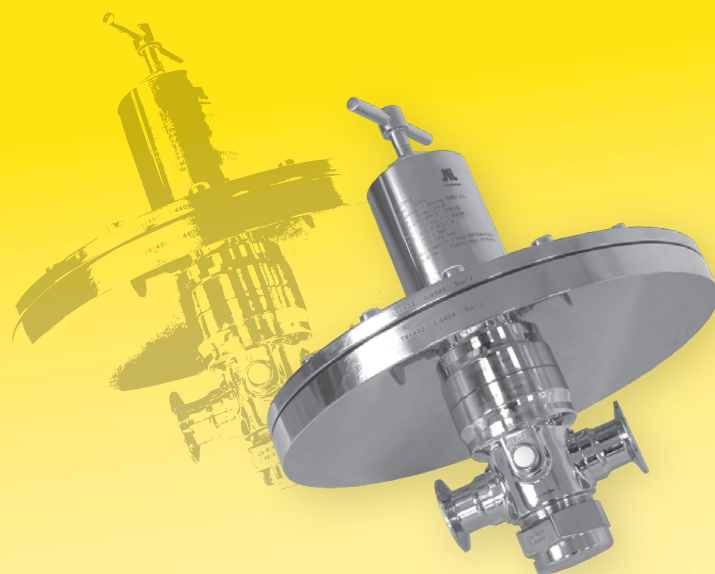
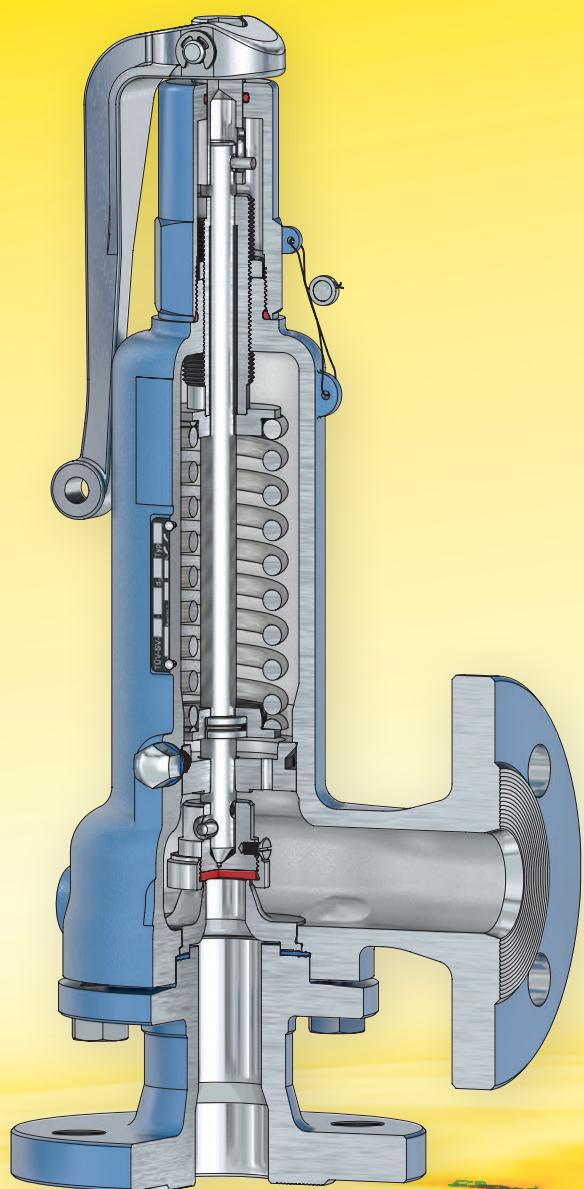


# Katalog



**Niezkodka**

ARMATUREN



# Inhaltsverzeichnis

| Nr. | Kataloggruppe   | Typen                                   |
|-----|---|---|
| 1   | Einleitung, Produktübersicht, Zulassungen                       |   |
| 2   | Verkaufsbedingungen   |   |
| 3   | Gewinde- Sicherheits- / Entlastungsventile, in Eckform          | 1, 5, 10, 14, 18, 19, 21, 50, 140       |
| 4   | Flansch- Sicherheits- / Entlastungsventile, in Eckform          | 3, 30, 31, 32, 33                       |
| 5   | Sicherheits- / Entlastungsventile, für Lebensmittel - Pharmazie | 35                                      |
| 6   | Gewinde- Sicherheits- / Entlastungsventile, freiabblasend       | 6, 11, 62, 66, 67, 69, 98, 110          |
| 7   | Flansch- Sicherheits- / Flansch- Entlastungsventile             | 7, 12, 13, 22, 24                       |
| 8   | Druckminderventile, Industrie - Ausführung                      | 70, 71, 74, 75, 76                      |
| 9   | Druckminderventile, für Lebensmittel - Pharmazie                | 70 SKM, SKK, SKS, SKG,<br>SMK, SMS, SMG |
| 10  | Vordruckregler, Industrie - Ausführung                          | 80, 81, 84, 85                          |
| 11  | Vordruckregler, für Lebensmittel - Pharmazie                    | 80 SKK, SKS, SKG,<br>SMK, SMS, SMG      |
| 12  | Belüftungsventile / Unter- und Überdruckventile                 | 90, 91                                  |
| 13  | Schemata  |   |
| 14  | Flansch-Sicherheitsventile nach API 526                         | 971, 973, 974                           |
| 15  | Technischer Anhang  |   |





## Inhaltsverzeichnis

### • Einleitung

- Kundeninformation
- Unternehmensleitbild und Verhaltenskodex
- Anfahrtsskizze

### • Produktübersicht

- Typenübersicht

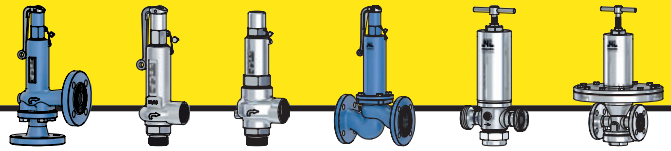
### • Zulassungen

- Zertifikate und Abnahmen
- Zertifikat für das Managementsystem DIN EN ISO 9001 : 2015
- Qualitätssicherung-System nach Modul D/D1
- Schweiß Zertifikate
- EAC - Zertifikat
- Konformitätserklärungen
- Bauteilprüfzeichen

### • Kontakte

- Firmensitz und Auslandsvertretungen





## Niezgodka GmbH

Bargkoppelweg 73  
 DE-22145 Hamburg  
 Germany  
 Telefon: +49 (0) 40 679 469-0  
 Fax: +49 (0) 40 679 469-59  
 E-Mail: ni@niezgodka.de  
 Internet: www.niezgodka.de



## Das Unternehmen

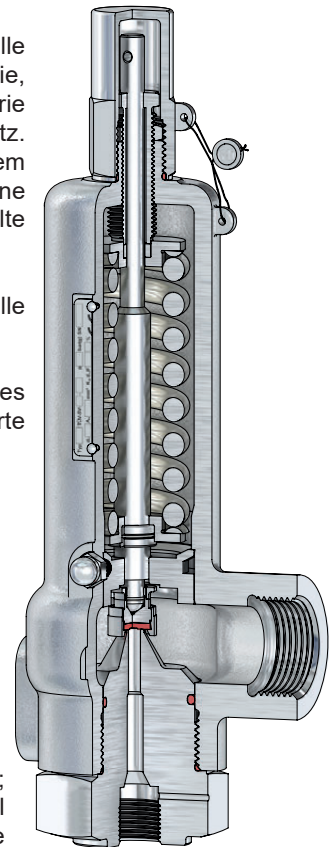
Seit der Gründung im Jahr 1967 konzentrieren wir uns auf die Entwicklung und Produktion von hochwertigen und zuverlässigen Sicherheitsventilen und Regelarmaturen. Unser höchstes Ziel war, und ist es bis heute, allen Anforderungen an Funktionalität und Material auf höchstem Niveau zu entsprechen, um jeden unserer Kunden stets verlässliche Produkte zu liefern. Dank unserer mittlerweile über 50-jährigen Erfahrung und Expertise finden wir auch für Sie eine bestmögliche Lösung.

Unser breit aufgestelltes Lieferprogramm deckt nahezu alle Bereiche der Industrie ab. Egal ob in der Öl- und Gasindustrie, der chemischen Industrie, der Lebensmittel- und Pharmaindustrie oder der Getränketechnik, unsere Ventile finden ihren Platz. Ebenso im Bereich der Wasseraufbereitung, dem Schiffbau, dem Geräte- und Apparate- oder dem Kompressorenbau, kann eine Vielzahl unserer Ventiltypen eingesetzt werden. Tiefkalte (kryogene) Anwendungen können zudem bedient werden.

Ob Flüssigkeiten, Gase oder Dämpfe – unsere Ventile sind für alle Zustände ausgelegt und zugelassen.

Flache Hierarchien, kurze Wege und ein langes eingespieltes Team garantieren besten Kundenservice und eine unkomplizierte Beratung und Abwicklung.

P.S.  
*Wir sind H2 ready*



## Die Produkte

### Sicherheits- / Entlastungsventile, in Eckform

Verwendung als Normal- oder Vollhubsicherheitsventile; alternativ als Überström- oder Regelventile; Material Edelstahl oder Messing, weichdichtend; wahlweise Ventile mit oder ohne Bauteil- und CE-Kennzeichen.

### Sicherheits- / Entlastungsventile, freiabblasend

Frei abblasende Ventile mit Gewindeanschluss; Material Edelstahl oder Messing, weichdichtend; wahlweise Ventile mit oder ohne Bauteil- und CE-Kennzeichen.

### Sicherheits- / Entlastungsventile in Lebensmittel- und Pharmazieausführung

Ventile in Lebensmittel- und Pharmazieausführung; Anschlüsse mit den verschiedensten Aseptik-Verbindungen möglich.

### Druckminderventile und Vordruckregler in Lebensmittel- und Pharmazieausführung

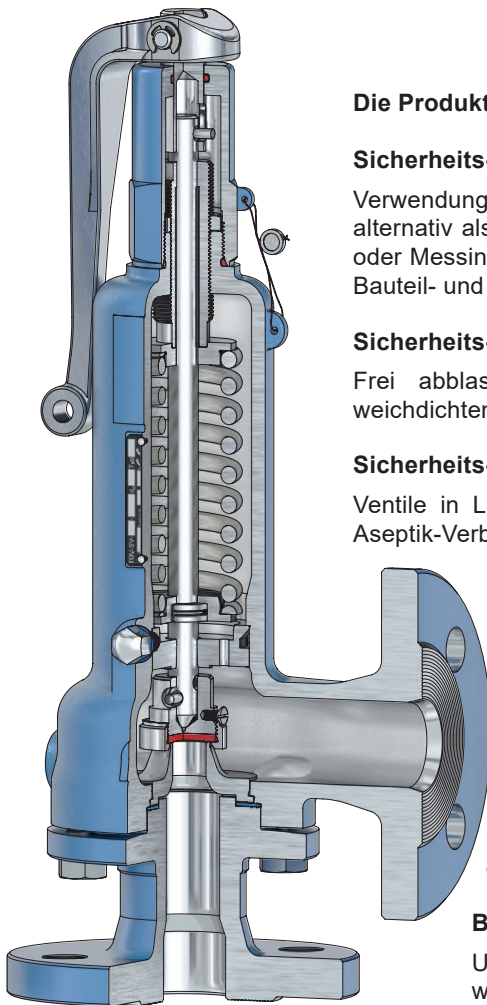
Ventile für den Sterileinsatz im Lebensmittelbereich oder Pharmabereich; kolbengesteuert oder membransteuert, Anschlüsse mit den verschiedensten Verbindungen möglich, z.B. Klemmstutzen nach DIN 32676, Gewindestutzen nach DIN 11851, Aseptik-Verbindungen nach DIN 11864.

### Druckminderventile und Vordruckregler

Ventile aus Edelstahl; mit Gewinde- oder Flanschanschluss; kolbengesteuert oder membransteuert.

### Belüftungsventile / Unter- und Überdruckventile

Unter- und Überdruckventile; Belüftungsventile; Material Edelstahl oder Messing, weichdichtend; Ausführung für gasförmige Medien.









## Präambel

Das vorliegende Unternehmensleitbild sowie der Code of Conduct sind die grundsätzlichen und unverzichtbaren Handlungsmaxime der Niezgodka GmbH und ihrer Vertretungen. Die Niezgodka GmbH wurde im Jahre 1967 in Hamburg gegründet und ist bis heute in Familienbesitz. Derzeit werden ca. 70 Mitarbeiter beschäftigt. Sie ist spezialisiert auf die Entwicklung, die Herstellung und den Vertrieb von Sicherheitsventilen, Entlastungsventilen, Druckminderventilen, Vordruckreglern, Unter- und Überdruckventilen sowie Sonderarmaturen auf höchstem Niveau.



## Unternehmensleitbild

- Die Niezgodka GmbH sieht sich als erfolgreiches und international tätiges Dienstleistungsunternehmen, das durch ständige Fortschreibung technologischer Standards für qualitativ hochwertige Produkte im Bereich der Stahl- und Edelstahlarmaturen steht.
- Ständige Weiterentwicklung technologischer Standards und ein kontinuierlicher Dialog mit den einschlägigen Klassifikationsgesellschaften TÜV Nord, DNV•GL, Lloyds Register, BV usw. sowie firmeneigene Qualitätssicherungsmaßnahmen sind Garanten für unseren Markterfolg.
- Der schonende Umgang mit Ressourcen im Interesse der Umwelt, Gesellschaft und der Wirtschaft ist integraler Bestandteil unseres Geschäftsablaufs. Überall, wo wir tätig sind, tragen wir den Umweltaforderungen Rechnung und achten dabei auf den verantwortungsvollen Umgang mit den vorhandenen Ressourcen.
- Wir pflegen einen offenen und partnerschaftlichen Dialog mit unseren Kunden und Geschäftspartnern. Dabei lassen wir uns von den Grundprinzipien Vertrauen, Loyalität, Transparenz, Fairness, Zuverlässigkeit, Achtung und Respekt leiten. Wir nutzen alle im Unternehmen erworbenen und vorhandenen Erfahrungen und Sachkenntnisse durch Teamarbeit und aktiven Austausch von Informationen.
- Die Niezgodka GmbH steht zu ihrer gesellschaftlichen Verantwortung. Wir achten in allen Ländern die jeweiligen Werte und Normen, die Menschenrechte sowie die rechtlichen und sozialen Ordnungen im Sinne eines Good Citizen.
- Durch einen kooperativen Führungsstil binden wir die Mitarbeiter in die Entscheidungsfindung ein und sehen Teamarbeit als Grundlage unseres erfolgreichen Handelns. Die Förderung von Verantwortungsbewusstsein unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter durch Führungskräfte als auch die zukunftsorientierte Personalplanung und regelmäßige Fort- und Weiterbildungen sichern unsere Kompetenz und Qualitätsstandards.





## Verhaltenskodex / Code of Conduct

### Vorwort

Die Niezgodka GmbH und ihre Vertretungen fühlen sich seit jeher nicht nur an gesetzliche Bestimmungen aller Partnerländer gebunden, sondern auch an interne Bestimmungen und ethische Grundsätze. Die Unternehmenskultur richtet sich an den höchsten Standards gesetzlicher Bestimmungen, wie die UN-Menschenrechtscharta, die Grundsatzübereinkommen der Internationalen Arbeitsorganisation und sonstigen internationalen Übereinkommen sowie nationale und örtliche Vorschriften, in denen das Unternehmen tätig ist, aus (Compliance).

Nachhaltiger wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Erfolg kann nur erzeugt und sichergestellt werden, wenn Regeln, Normen und Werte eingehalten werden. Wir stehen für ein achtbares, ehrliches und regelkonformes Verhalten im Gesellschaftsalltag. Durch geeignete Maßnahmen und deren Integration in den täglichen Geschäftsablauf stellen wir die Regeleinhaltung in unserer Organisation sicher und schärfen das Bewusstsein unserer Mitarbeiter.

Mit dem Code of Conduct geben wir allen Mitgliedern des Unternehmens eine verbindliche Regelung an die Hand, die die Grundpfeiler unseres Handelns darstellen und die Bewältigung der vielfältigen Geschäftsprozesse unterstützen soll.

### Allgemeine Verhaltensanforderungen

- Nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung und gesellschaftliches Ansehen wird wesentlich durch das Handeln und Verhalten jeder einzelnen Mitarbeiterin und jedes einzelnen Mitarbeiters geprägt. Jeder Beschäftigte des Unternehmens identifiziert sich mit dem Unternehmen und richtet sein Verhalten an dem Leitbild und dem Code of Conduct aus, um das hohe Ansehen der Niezgodka GmbH zu gewährleisten.
- Alle Beschäftigten respektieren die international anerkannten Menschenrechte und treten aktiv für die Einhaltung dieser ein. Wir lehnen jegliche Nutzung von Zwangs- und Pflichtarbeit ab. Kinderarbeit ist untersagt. Wir beachten Mindestalter für die Zulassung zur Beschäftigung nach Maßgabe staatlicher Pflichten. Die Vergütungen und Leistungen, die für die normale Arbeitswoche gezahlt oder erbracht werden, entsprechen mindestens den jeweiligen nationalen gesetzlichen Mindestnormen bzw. den Mindestnormen der jeweiligen nationalen Wirtschaftsbereiche sowie geltenden Tarifen.
- Ethische Herkunft, Hautfarbe, Geschlecht, Behinderung, Weltanschauung, Religion, Staatsangehörigkeit, sexuelle Ausrichtung, soziale Herkunft oder politische Einstellungen, soweit diese auf demokratischen Prinzipien und Toleranz gegenüber anderen beruht, sind ohne Belang, da wir uns der Chancengleichheit und Gleichbehandlung verpflichten. Jede unserer Mitarbeiterinnen und jeder Mitarbeiter ist verpflichtet, jede Art von Diskriminierung zu unterlassen.
- Die Eröffnung persönlicher und beruflicher Perspektiven für unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Dienste der Förderung der Motivation und Beschäftigungsfähigkeit steht im Vordergrund. Gleichwohl erwarten wir, dass jeder Beschäftigte hohe Ansprüche an sich, seine Leistungen und seine Gesundheit anlegt und so das Ansehen des Unternehmens weiter fördert.
- Die Vorgesetzten tragen Verantwortung für das Unternehmen und für ihre Mitarbeiter. Sie sind Vorbild und beachten in besonderem Maße das Leitbild und den Code of Conduct. Durch regelmäßige Information und Aufklärung über die relevanten Pflichten und Befugnisse wird regelkonformes Verhalten gewährleistet. Die Vorgesetzten tragen dafür Verantwortung, dass in ihrem Verantwortungsbereich keine Regelverstöße geschehen, die durch angemessene Aufsicht hätten verhindert oder erschwert werden können. Auch die Vorgesetzten untereinander sind zur vertrauensvollen und guten Zusammenarbeit sowie zum regelmäßigen und umfassenden Informationsaustausch verpflichtet.

### Besondere Verhaltensanforderungen

#### 1. Vermeidung von Interessenkonflikten und Korruption

- Zur Vermeidung von Interessenkonflikten, die zwischen der dienstlichen Tätigkeit und privaten Interessen entstehen können, wirken die Geschäftsleitung und die Vorgesetzten darauf hin, dass solche Konflikte bei den Beschäftigten erst gar nicht entstehen können. Jeder Beschäftigte ist verpflichtet etwaige Interessenkonflikte anzuzeigen.
- Jeder Beschäftigte ist im Dienste des Fortkommens des Unternehmens verpflichtet, seine Arbeitskraft zur Verfügung zu stellen und die ihm übertragenen Aufgaben nach bestem Wissen und Können auszuführen. Nebentätigkeiten, die dieser Verpflichtung entgegenstehen, sind, mit Ausnahme von ehrenamtlichen Tätigkeiten, nicht gestattet.
- Im Lichte eines unverfälschten Wettbewerbs lehnen wir jedwedes korrupte und unternehmensschädigende Verhalten strikt ab. Kein Beschäftigter darf aus seiner dienstlichen Tätigkeit materielle oder immaterielle Vorteile ziehen (z.B. Geld, Sachwerte, Dienstleistungen usw.). Dies gilt unabhängig davon, ob der gewährte Vorteil die Entscheidungsfindung beeinflussen kann. Ebenso ist es untersagt, Vorteile an einen beteiligten Geschäftspartner zu gewähren. Bei Verdachtsmomenten oder rechtlichen Zweifeln des Vorliegens von Korruption besteht die Verpflichtung, bei der Geschäftsleitung als auch den Vorgesetzten Rat einzuholen.



## 2. Umgang mit Geschäftspartnern und Dritten

- Der faire und gesetzesmäßige Umgang mit Geschäftspartnern und Dritten im Lichte eines unverfälschten Wettbewerbs gehören zu unseren Handlungsmaximen. Den Regeln und Werten des Wettbewerbsrechts sind wir verpflichtet. Die gleichen Anforderungen stellen wir auch an unsere Geschäftspartner und Dritte.
- Wir verstehen unser Unternehmen als Teil der gesellschaftlichen Entwicklung und treten mit diesem Anspruch auch nach Außen. Daher achten wir die Grundrechte der freien Meinungsäußerung, der Unabhängigkeit der Medien, des Persönlichkeitsrechts und des Rechts auf Information. Die Beschäftigten unterlassen jedwede Meinungsäußerungen, die dem Ansehen des Unternehmens und seiner Geschäftspartner schaden könnten. Bei privaten Meinungsäußerungen soll kein Bezug zum Unternehmen und seiner Geschäftspartner sowie Dritter hergestellt werden können. Wir sind allen Anspruchsgruppen zur Wahrheit verpflichtet.

## 3. Umgang mit Informationen

- Die Einhaltung aller datenschutzrechtlichen Vorgaben sowie des Rechts auf informationelle Selbstbestimmung gehört zu den Grundsätzen, nach dem wir vertragliche oder sonstige Beziehungen zu unseren Mitarbeitern, Vertretungen, Geschäftspartnern oder Dritten unterhalten. Die Erhebung, Verarbeitung und Nutzung personenbezogener Daten erfolgt nur, wenn dies erforderlich ist und den gesetzlichen Bestimmungen entspricht. Jedweden datenschutzrechtlichen Ansprüchen entsprechen wir umgehend.
- Jeder Beschäftigte ist verpflichtet, die datenschutzrechtlichen Anforderungen einzuhalten und Geschäftsgeheimnisse und Betriebsgeheimnisse, deren Inhalt anvertraut oder sonst bekannt geworden ist, geheim zu halten. Die Geschäftsleitung und die Vorgesetzten sind verpflichtet, die Beschäftigten über die jeweils aktuellen datenschutzrechtlichen Normen zu informieren.

## 4. Arbeits- und Gesundheitsschutz, Nachhaltigkeit

- Das Unternehmen versteht seine Beschäftigten als Garanten für die Weiterentwicklung der Unternehmensziele und der Positionierung am Markt. Daher wird die Sicherheit und Gesundheit unserer Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen gewährleistet. Die Einhaltung von Arbeitsschutz- und Gesundheitsschutzvorschriften nach den jeweiligen nationalen Bestimmungen wird sichergestellt. Die Geschäftsleitung und die Vorgesetzten sind verpflichtet, die Einhaltung ständig zu überwachen. Auch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind verpflichtet, jedwedes Verhalten zu unterlassen, welches sie selbst oder andere Beschäftigte gefährden könnte.
- Um unserer gesellschaftlichen Verantwortung und unserem Leitbild gerecht zu werden, setzen wir unsere Kraft in die stetige Verbesserung der Umweltverträglichkeit unserer Produkte und deren Herstellung. Die Schonung natürlicher Ressourcen im Dienste der Gesellschaft und der zukünftigen Generationen ist unsere Aufgabe. Dieser Aufgabe verpflichten sich alle Beschäftigten.

## 5. Verpflichtung

- Die Geschäftsleitung stellt die Einhaltung des Unternehmensleitbildes und des Code of Conduct in den verschiedenen Ländern und Standorten nach Maßgabe der geltenden Gesetze und Werte sicher. Darüber hinaus wirkt die Geschäftsleitung darauf hin, dass der Code of Conduct von Geschäftspartnern und Dritten in ihrer Unternehmenspolitik Berücksichtigung findet.

## 6. Geltungsdauer

- Der Code of Conduct gilt auf unbestimmte Zeit.  
Er ist durch die Geschäftsleitung dem gesellschaftlichen, rechtlichen und politischen Wandel anzupassen und fortzuschreiben.

## 7. Regelverstöße

- Jeder Beschäftigte hält sich an das Unternehmensleitbild, den Code of Conduct und alle gesetzlichen sowie ethischen Grundsätze des jeweiligen Landes. Nicht regelkonformes Verhalten wird mit angemessenen betrieblichen und gesetzlichen Konsequenzen sanktioniert. Bei Zweifeln ist jeder Beschäftigte verpflichtet Rat einzuholen. Als Ansprechpartner stehen die Geschäftsleitung und die Vorgesetzten zur Verfügung.

Hiermit wird bestätigt, dass wir für ein achtbares, ehrliches und regelkonformes Handeln stehen und bekennen uns zu den vorstehenden Grundsätzen. Alle Anspruchsgruppen werden von unseren Leitlinien und unserem Code of Conduct unterrichtet.

*V. Niezgodka - Seemann*



Niezgodka GmbH

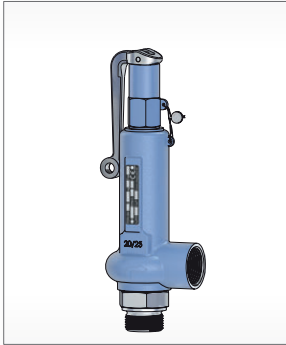
Bargkoppelweg 73  
DE-22145 Hamburg

Hamburg, den 02.03.2014

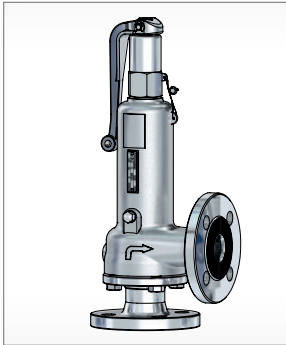
Verena Niezgodka-Seemann



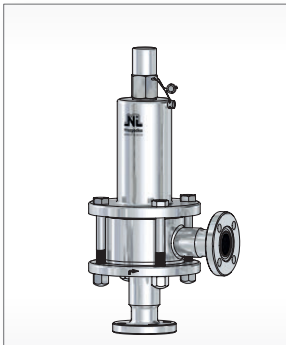




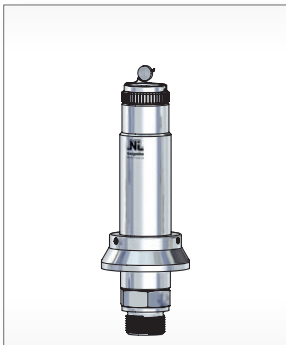
| Gewinde- Sicherheits- / Entlastungsventile, in Eckform |        |           |    |    |    |                    |         |              |               |                 |             |
|--|--------|-----------|----|----|----|--------------------|---------|--------------|---------------|-----------------|-------------|
| Typ  | Medium | Werkstoff |    |    |    | Nennweite Eintritt |         | PNE [bar(g)] | Ansprechdruck |                 | Ventilköpfe |
|  |        | -1        | -2 | -3 | -7 | G                  | DN      |              | min [bar(g)]  | max             |             |
| 1  | D/G/F  | ●         | ●  | ●  |    | 3/8 - 2            | 10 - 50 | 500          | 0,05 / 500    | A - H, T        |             |
| 5  | D/G/F  |           | ●  |    |    | 1/4 - 3/8          | 8 - 10  | 200          | 0,40 / 200    | C, D            |             |
| 10   | D/G/F  | ●         | ●  | ●  |    | 3/8 - 1 1/4        | 10 - 32 | 500          | 0,05 / 500    | A - C, H, T     |             |
| 14   | D/G/F  |           | ●  | ●  |    | 3/8 - 3/4          | 10 - 20 | 500          | 0,20 / 500    | A - C, E - H, T |             |
| 18   | D/G/F  | ●         | ●  | ●  |    | 3/8 - 1 1/4        | 10 - 32 | 200          | 0,05 / 200    | A - C, H, T     |             |
| 19   | D/G/F  | ●         | ●  | ●  |    | 3/4 - 1 1/2        | 20 - 40 | 130          | 0,05 / 130    | A - C, H, T     |             |
| 21   | D/G/F  |           | ●  |    |    | 1/4 - 1            | 8 - 25  | 1100         | 250 / 1100    | C               |             |
| 21   | D/G/F  |           | ●  |    |    | 1/4 - 1            | 8 - 25  |              | 250 / 1100    | C               |             |
| 50   | D/G/F  |           | ●  |    |    | 1/4 - 3/8          | 8 - 10  | 100          | 0,50 / 100    | C               |             |
| 140  | D/G/F  |           | ●  | ●  |    | 3/8 - 3/4          | 10 - 20 | 500          | 0,20 / 500    | A - C, H, T     |             |



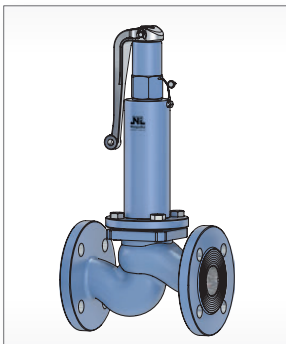
| Flansch- Sicherheits- / Entlastungsventile, in Eckform |        |           |    |    |    |                    |          |              |               |                 |             |
|--|--------|-----------|----|----|----|--------------------|----------|--------------|---------------|-----------------|-------------|
| Typ  | Medium | Werkstoff |    |    |    | Nennweite Eintritt |          | PNE [bar(g)] | Ansprechdruck |                 | Ventilköpfe |
|  |        | -1        | -2 | -3 | -7 | G                  | DN       |              | min [bar(g)]  | max             |             |
| 3  | D/G/F  | ●         | ●  | ●  |    | 1/2 - 4            | 15 - 100 | 16 / 320     | 0,05 / 300    | A - C, F - H, T |             |
| 30   | D/G/F  | ●         | ●  | ●  |    | 1/2 - 4            | 15 - 100 | 16 / 63      | 0,05 / 40     | A, C, H, T      |             |
| 31   | D/G/F  | ●         | ●  | ●  |    | 1/2 - 3            | 15 - 80  | 16 / 63      | 0,05 / 40     | A, C, H, T      |             |
| 32   | D/G/F  | ●         | ●  | ●  |    | 1/2 - 2 1/2        | 15 - 65  | 16 / 160     | 0,10 / 250    | A, C, H, T      |             |
| 33   | D/G    | ●         | ●  | ●  |    | 1/2 - 2            | 15 - 50  | 16 / 63      | 0,15 / 120    | A, C, H, T      |             |



| Sicherheits- / Entlastungsventile, in Lebensmittel - Pharmazie |        |           |    |    |                    |    |              |               |           |             |
|--|--------|-----------|----|----|--------------------|----|--------------|---------------|-----------|-------------|
| Typ  | Medium | Werkstoff |    |    | Nennweite Eintritt |    | PNE [bar(g)] | Ansprechdruck |           | Ventilköpfe |
|  |        | -1        | -2 | -3 | G                  | DN |              | min [bar(g)]  | max       |             |
| 35   | D/G/F  |           | ●  |    |                    |    | 25           | 16 / 40       | 0,10 / 16 | A, C, H, T  |
| 35   | D/G/F  |           | ●  |    |                    |    | 25           | 16 / 40       | 0,10 / 16 | A, C, H, T  |



| Gewinde- Sicherheits- / Entlastungsventile, freibleisend |        |           |    |    |                    |         |              |               |              |             |
|--|--------|-----------|----|----|--------------------|---------|--------------|---------------|--------------|-------------|
| Typ  | Medium | Werkstoff |    |    | Nennweite Eintritt |         | PNE [bar(g)] | Ansprechdruck |              | Ventilköpfe |
|  |        | -1        | -2 | -3 | G                  | DN      |              | min [bar(g)]  | max          |             |
| 6  | D/G    |           | ●  |    |                    | 1/2 - 1 | 15 - 25      | 16            | 0,02 / 10    | C, E        |
| 11   | D/G    | ●         | ●  |    |                    | 3/8 - 2 | 10 - 50      | 100           | 0,03 / 84    | M           |
| 62   | F      | ●         | ●  |    |                    | 1       | 25           | 55            | 0,10 / 55    | A, C        |
| 66   | D/G/F  |           | ●  |    |                    | 1/4 - 2 | 8 - 50       | 40            | 0,05 / 35    | M           |
| 67   | D/G    |           | ●  |    |                    | 1       | 25           | 10            | 0,05 / 3     | C, D, E     |
| 69   | F/K/S  |           | ●  |    |                    | 1       | 25           | 6             | 0,50 / 5,70  | M           |
| 98   | D/G    |           | ●  |    |                    | 1       | 25           | 10            | -0,05 / 0,65 | -           |
| 110  | D/G    | ●         | ●  |    |                    | 3/8 - 2 | 10 - 50      | 100           | 0,03 / 84    | M           |



| Flansch- Sicherheits- / Entlastungsventile, div. Bauformen |        |           |    |    |                    |                  |              |               |  |             |
|--|--------|-----------|----|----|--------------------|------------------|--------------|---------------|--|-------------|
| Typ  | Medium | Werkstoff |    |    | Nennweite Eintritt |                  | PNE [bar(g)] | Ansprechdruck |  | Ventilköpfe |
|  |        | -1        | -2 | -3 | DN                 | min [bar(g)]     |              | max           |  |             |
| 7  | D/G    | ●         | ●  |    |                    | 150 - 350        | 6 - 16       | 0,40 / 0,88   |  | A, C        |
| 7  | D/G    | ●         | ●  |    |                    | 50 - 125         | 6 - 16       | 0,05 / 3,8    |  | A, C        |
| 12   | G      | ●         |    |    |                    | 80*              | 16           | 7,00 / 13,8   |  | -           |
| 13   | D/G/F  | ●         | ●  |    |                    | 15 - 150         | 16 - 40      | 0,06 / 30     |  | A, C, F, T  |
| 22   | D/G/F  |           | ●  |    |                    | variabel         | 1100         | 80 / 1100     |  | C, T        |
| 24   | F      |           | ●  |    |                    | 15 (Ovalflansch) | 1000         | 35 / 950      |  | C, H        |

\* Sonderflansch



## Druckminderventil, Industrie - Ausführung

| Typ | Medium | Werkstoff<br>-1 -2 -3 | Nennweite Eintritt |          | Vordruck<br>bis [bar(g)] | Minderdruck P <sub>2</sub> |      | K <sub>Vs</sub> Wert<br>bis [m³/h] |
|-----|--------|-----------------------|--------------------|----------|--------------------------|----------------------------|------|------------------------------------|
|     |        |                       | G                  | DN       |                          | min [bar(g)]               | max  |                                    |
| 70  | D/G/F  | ●                     | 1/8 - 2 1/2        | 6 - 65   | 100                      | 0,25 / 73                  | 28,0 |                                    |
| 71  | D/G/F  | ●                     | 1/2 - 4            | 10 - 100 | 100                      | 0,20 / 73                  | 53,0 |                                    |
| 74  | D/G/F  | ●                     | 1/4 - 2 1/2        | 8 - 65   | 25                       | 0,005 / 0,45               | 28,0 |                                    |
| 75  | D/G/F  | ●                     | 1/2 - 4            | 10 - 100 | 25                       | 0,005 / 0,45               | 53,0 |                                    |
| 76  | D/G/F  | ●                     | 1/4 - 1/2          | 8 - 15   | 600                      | 15 / 232                   | 0,63 |                                    |

## Edelstahl-Druckminderventil, in Lebensmittel - Pharmazie - Ausführung

| Typ    | Medium | Werkstoff<br>-1 -2 -3 | Nennweite Eintritt |          | Vordruck<br>bis [bar(g)] | Minderdruck P <sub>2</sub> |       | K <sub>Vs</sub> Wert<br>bis [m³/h] |
|--------|--------|-----------------------|--------------------|----------|--------------------------|----------------------------|-------|------------------------------------|
|        |        |                       | G                  | DN       |                          | min [bar(g)]               | max   |                                    |
| 70 SKM | G/F    | ●                     | 1/8 - 1/4          | 6 - 8    | 16                       | 1,00 / 7,0                 | 0,63  |                                    |
| 70 SKK | D/G/F  | ●                     | 1/4 - 1/2          | 8 - 15   | 63                       | 0,35 / 17,0                | 2,20  |                                    |
| 70 SKS | D/G/F  | ●                     | 1/2 - 3            | 15 - 80  | 100                      | 0,25 / 73,0                | 28,50 |                                    |
| 70 SKG | D/G/F  | ●                     | 2 1/2 - 4          | 65 - 100 | 40                       | 0,20 / 12,0                | 53,00 |                                    |
| 70 SMK | D/G/F  | ●                     | 1/4 - 1/2          | 8 - 15   | 25                       | 0,005 / 0,45               | 2,20  |                                    |
| 70 SMS | D/G/F  | ●                     | 1/2 - 3            | 15 - 80  | 25                       | 0,005 / 0,40               | 28,50 |                                    |
| 70 SMG | D/G/F  | ●                     | 2 1/2 - 4          | 65 - 100 | 25                       | 0,005 / 0,30               | 53,00 |                                    |

## Vordruckregler, Industrie - Ausführung

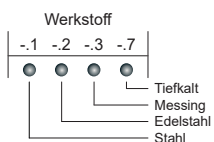
| Typ | Medium | Werkstoff<br>-1 -2 -3 | Nennweite Eintritt |          | Vordruck P <sub>1</sub> |      | K <sub>Vs</sub> Wert<br>bis [m³/h] |
|-----|--------|-----------------------|--------------------|----------|-------------------------|------|------------------------------------|
|     |        |                       | G                  | DN       | min [bar(g)]            | max  |                                    |
| 80  | D/G/F  | ●                     | 1/4 - 2 1/2        | 8 - 65   | 0,25 / 104,0            | 28,0 |                                    |
| 81  | D/G/F  | ●                     | 1/2 - 4            | 10 - 100 | 0,20 / 104,0            | 53,0 |                                    |
| 84  | D/G/F  | ●                     | 1/4 - 2 1/2        | 8 - 65   | 0,005 / 0,45            | 28,0 |                                    |
| 85  | D/G/F  | ●                     | 1/2 - 4            | 10 - 100 | 0,005 / 0,45            | 53,0 |                                    |

## Edelstahl-Vordruckregler, in Lebensmittel - Pharmazie - Ausführung

| Typ    | Medium | Werkstoff<br>-1 -2 -3 | Nennweite Eintritt |          | Vordruck P <sub>1</sub> |      | K <sub>Vs</sub> Wert<br>bis [m³/h] |
|--------|--------|-----------------------|--------------------|----------|-------------------------|------|------------------------------------|
|        |        |                       | G                  | DN       | min [bar(g)]            | max  |                                    |
| 80 SKK | D/G/F  | ●                     | 1/4 - 1/2          | 8 - 15   | 0,35 / 104,0            | 2,2  |                                    |
| 80 SKS | D/G/F  | ●                     | 1/2 - 3            | 15 - 80  | 0,25 / 59,0             | 28,5 |                                    |
| 80 SKG | D/G/F  | ●                     | 2 1/2 - 4          | 65 - 100 | 0,20 / 13,2             | 53,0 |                                    |
| 80 SMK | D/G/F  | ●                     | 1/4 - 1/2          | 8 - 15   | 0,005 / 0,45            | 2,2  |                                    |
| 80 SMS | D/G/F  | ●                     | 1/2 - 3            | 15 - 80  | 0,005 / 0,45            | 28,5 |                                    |
| 80 SMG | D/G/F  | ●                     | 2 1/2 - 4          | 65 - 100 | 0,005 / 0,38            | 53,0 |                                    |

## Belüftungsventile / Über- und Unterdruckventile

| Typ | Medium | Werkstoff<br>-1 -2 -3 | Nennweite Eintritt<br>G | Unterdruck P <sub>u</sub> |            | Minderdruck P <sub>o</sub> |     | Ventilköpfe |
|-----|--------|-----------------------|-------------------------|---------------------------|------------|----------------------------|-----|-------------|
|     |        |                       |                         | min [bar(g)]              | max        | min [bar(g)]               | max |             |
| 90  | D/G    | ●                     | 1/2 - 2                 | -0,01 / -0,95             | 0,05 / 4,0 | -                          |     |             |
| 91  | D/G    | ●                     | 1/2 - 2                 | -0,05 / -0,95             | -          | -                          |     |             |



K<sub>Vs</sub> = Anhand des K<sub>Vs</sub>-Wertes kann bei einem Ventil der maximal mögliche Durchsatz ermittelt werden



# Zertifikate und Abnahmen

Zeichen der Sicherheit und Zuverlässigkeit national und international



1

## Zulassungen:

Die **CE-Zertifizierung** nach der europäischen Druckgeräte-Richtlinie DGRL 2014/68/EU ist für zahlreiche Produkte und Liefergebiete vorgeschrieben. Weitere Zertifikate sind Ausweise der individuellen Qualität, wie z.B. TÜV-Nord, Lloyd's Register of Shipping, EAC.

Die DIN EN ISO 9001 : 2015 steht für das betriebsinterne Qualitätsmanagement - System. Die besonders strengen Vorschriften der nationalen Regelwerke garantieren die höchste Sicherheit.

– gerade wenn es um die Zuverlässigkeit in Ihrer Anlage geht.



(EU-Richtlinie)



EAC  
(Zollunion Russland)



Qualitätsmanagement  
DIN EN ISO 9001 : 2015



Qualitätssicherung Produktion  
(Modul D/D1)



EG-Baumusterprüfung  
(Modul B)



Bauteilkennzeichen

EAC-Zertifikat



Die Niezgodka GmbH erklärt hiermit, dass Konstruktion, Herstellung und Prüfung dieser Druckgeräte mit der Richtlinie 2014/68/EU und den nationalen Vorschriften AD 2000-Merkblätter A2 und A4 TÜV-Verband Sicherheitsventil 100, DIN EN ISO 4126-1, DIN EN 12266, DIN EN 12516 übereinstimmen und den Konformitätsbewertungsverfahren unterzogen wurden.

Wir verfügen über gute Kontakte zu den meisten Klassifikationsgesellschaften, die in unserem Hause Einzelabnahmen durchführen.

## Klassifikationsgesellschaften:

- American Bureau of Shipping
- Det Norske Veritas Germanischer Lloyd
- Lloyd's Register EMEA of Shipping
- Registro Italiano Navale
- Russian Maritime Register of Shipping
- Stoomwezen
- China Classification Society



# Zertifikat

für das Managementsystem nach  
**DIN EN ISO 9001:2015**

Die Zertifizierungsstelle TÜV NORD CERT GmbH bestätigt hiermit als Ergebnis der Auditierung, Bewertung und Zertifizierungsentscheidung gemäß ISO/IEC 17021-1:2015, dass die Organisation

**Niezugodka GmbH**  
**Bargkoppelweg 73**  
**22145 Hamburg**  
**Deutschland**



ein Managementsystem konform zu den Anforderungen der DIN EN ISO 9001:2015 betreibt und innerhalb der Laufzeit des Zertifikats von 3 Jahren auf Konformität überwacht wird.

Geltungsbereich

**Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von Sicherheitsventilen, Entlastungsventilen, Druckminderventilen, Vordruckreglern, Unter- und Überdruckventilen sowie Sonderarmaturen**

Zertifikat-Registrier-Nr. 44 100 081297  
Auditbericht-Nr. 3534 1539

Gültig von 2023-08-29  
Gültig bis 2026-08-28  
Erstzertifizierung 2008

Essen, 2023-06-03

  
Zertifizierungsstelle der TÜV NORD CERT GmbH



Nutzen Sie unsere Datenbank, um die Zertifikatsgültigkeit zu verifizieren.



# Zertifikat

**Konformität mit der Bauart auf der Grundlage einer Qualitätssicherung bezogen auf den Produktionsprozess - Modul D/D1 - gemäß Richtlinie 2014/68/EU**

**Zertifikat-Nr.: 0045/202/1204/Z/00178/23/D/001(00)**

**Name und Anschrift des Herstellers:** Niezgodka GmbH  
Bargkoppelweg 73  
22145 Hamburg

Hiermit wird bescheinigt, dass der Hersteller ein **QS -System** gemäß der Richtlinie **2014/68/EU** eingeführt hat und anwendet. Der Hersteller ist berechtigt, die von ihm im Rahmen des Geltungsbereichs dieses QS-Systems beschriebenen und hergestellten Druckgeräte mit dem abgebildeten Zeichen zu kennzeichnen:

**CE 0045**

**Prüfgrundlage:** Modul D1/D  
**Auditbericht-Nr.:** 0045/202/1204/P/00178/23/D/001(00)  
**Geltungsbereich:** Entwicklung und Produktion von Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung und druckhaltenden Ausrüstungsteilen  
Modul D: Anlage 1 (Liste Module B)  
Modul D1: Anlage 2 (Typenlisten)  
**Fertigungsstätte:** Niezgodka GmbH, Bargkoppelweg 73,  
22145 Hamburg

**Dieses Zertifikat ist gültig bis:** 31.07.2026

**Kontakt:**  
T +49 40 8557 2060  
E IMHamburg@tuev-nord.de



**Notifizierte Stelle für Druckgeräte**  
Hamburg,

**TÜVNORD**

Digital unterschrieben von  
Niekamp Dirk  
Datum: 2023.07.07 08:20:52 +02'00'

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG, Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg

**Anlagen:**  
Anlage 1 (Liste Module B)  
Anlage 2 (Typenlisten)



Zur Verifizierung der Gültigkeit der digitalen Signatur ist die Installation des TÜV NORD GROUP Stammzertifikats notwendig.



# Zertifikat

**TN/ISO3834/10611/25**

Bericht Nr. / Hersteller Nr. / Gültigkeitsvermerk: 8123001869 / 10611 / 01.01.2025 - 31.12.2027

## Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen

Hiermit bestätigen wir, dass der Hersteller

**Niezugodka GmbH**  
**Bargkoppelweg 73**  
**22145 Hamburg**  
**Deutschland**

auf der Grundlage der

**DIN EN ISO 3834 Teil 2**  
**Umfassende Qualitätsanforderungen**

überprüft und anerkannt wurde.

Das Unternehmen wendet ein Qualitätssicherungssystem an und verfügt über entsprechend geeignete betriebliche Einrichtungen, qualifiziertes Personal und Fügeverfahren.

Der Geltungsbereich der Zertifizierung und die Einzelheiten der Überprüfung sind dem Geltungsbereich zum Zertifikat sowie dem Bericht zu entnehmen.

Auditor: N. Bremer

Hamburg, 07.02.2025

**TÜVNORD**

Digital unterschrieben  
von Zabrocki Thomas



Akkreditierte Zertifizierungsstelle



**TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG**  
Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg  
tuev-nord.de | certifications@tuev-nord.de

# Zertifikat

**TN/AD2000-HP0/10611/25**

Bericht Nr. / Hersteller Nr. / Gültigkeitsvermerk: 8123001869 / 10611 / 01.01.2025 - 31.12.2027

## Hersteller von Sicherheits-, Entlastungs- und Druckminder- ventilen, Vordruckreglern sowie Sonderarmaturen

Hiermit bestätigen wir, dass der Hersteller

**Niezugodka GmbH  
Bargkoppelweg 73  
22145 Hamburg  
Deutschland**

entsprechend

**AD 2000 Merkblatt HP 0**

überprüft und anerkannt wurde.

Herstellungsort: **Bargkoppelweg 73, 22145 Hamburg**

Der Hersteller wendet ein produktbezogenes Qualitätssicherungssystem an, verfügt über Einrichtungen um die Werkstoffe sachgemäß verarbeiten und die notwendigen Prüfungen durchführen zu können. Er hat eigenes verantwortliches Aufsichtspersonal sowie fachkundiges Personal für die Fertigung.

Der Geltungsbereich und die Einzelheiten der Überprüfung sind dem Bericht zu entnehmen.

Auditor: N. Bremer

Hamburg, 07.02.2025

**TÜVNORD**Digital unterschrieben  
von Zabrocki Thomas

Zertifizierungsstelle

**TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG**  
Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg  
tuev-nord.de | certifications@tuev-nord.de





## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-DE.HA41.B.00547/20

Серия **RU** № **0293852**

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** Орган по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью «Евразийское соответствие»

Место нахождения: 107076, Россия, город Москва, улица Матросская Тишина, дом 23, строение 1 помещение XXIII, комната 1

Адрес места осуществления деятельности: 107076, Россия, город Москва, улица Матросская Тишина, дом 23, строение 1 помещение XXIII, комнаты 1-5

Аттестат аккредитации № RA.RU.11HA41 срок действия с 20.03.2018

Телефон: +7 (495) 798-34-84 Адрес электронной почты: info@eacert.ru

**ЗАЯВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью "ЕВРОПАКОМПЛЕКТСЕРВИС"

Место нахождения и адрес (адреса) места осуществления деятельности: 309295, Россия, Белгородская область, город Шебекино, улица Ржевское шоссе, дом 29, офис 306

Основной государственный регистрационный номер 1083120001084.

Телефон: +7(47248)3-14-58 Адрес электронной почты: info@ekoms.ru

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** "Niezgodka GmbH"

Место нахождения и адрес (адреса) места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Германия, Bargkoppelweg 71-73, D – 22145 Hamburg

**ПРОДУКЦИЯ** Арматура трубопроводная промышленная: клапаны предохранительные с номинальным диаметром от 10 мм до 350 мм, максимальным рабочим давлением 50 МПа. Предназначенных для газов, паров и жидкостей используемых для рабочих сред группы 1 и 2, категория опасности оборудования 4 согласно приложению № 1 к Техническому регламенту Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" (ТР ТС 032/2013) (согласно приложению бланк №0766851).

Серийный выпуск.

**КОД ТН ВЭД ЕАЭС** 8481401000, 8481409009

### СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

Технического регламента Таможенного союза, принятого решением Совета Евразийской экономической комиссии от 2 июля 2013 года № 41. ТР ТС 032/2013 "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением"

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ** Протоколов испытаний № 769-А/Т-К/П от 13.10.2020 года, № 770-А/Т-К/П от 14.10.2020 года, № 773-А/Т-К/П от 15.10.2020 года, выданных Испытательной лабораторией (центр) Публичного акционерного общества "Завод котельного оборудования и отопительных систем БКМЗ" (регистрационный номер аттестата аккредитации РОСС RU.0001.22MX16)

Акта о результатах анализа состояния производства от 25.09.2020 года

Документов, предоставленных заявителем в качестве доказательства соответствия продукции требованиям технического регламента ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» согласно приложению бланк №0766852

Схема сертификации: Ic

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** Стандарты, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента: ГОСТ 12.2.085-2017 "Арматура трубопроводная. Клапаны предохранительные. Выбор и расчет пропускной способности". Условия хранения: продукция хранится в сухих, проветриваемых складских помещениях при температуре от 0 °С до +30 °С, при относительной влажности воздуха не более 80%.

Назначенный срок службы - 10 лет. Гарантированный срок эксплуатации - 12 месяцев. Срок хранения указан в прилагаемой документации.

**СРОК ДЕЙСТВИЯ С** 30.10.2020

**ПО** 29.10.2025

**ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

Петренко Кирилл Михайлович (Ф.И.О.)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

Кольберт Владимир Владиславович (Ф.И.О.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.НА41.В.00547/20

Серия **RU** № **0766851**

Перечень продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия

| Код (коды)<br>ТН ВЭД ТС   | Наименование, типы, марки, модели продукции, составные части изделия или комплекса |
|---------------------------|--|
| 8481401000,<br>8481409009 | Арматура промышленная трубопроводная – клапаны предохранительные типов:            |
|                           | 1.1, 1.2, 1.6, 1.7,  |
|                           | 3.1, 3.2, 3.7,   |
|                           | 5.2,   |
|                           | 6.2,   |
|                           | 7.1, 7.2,  |
|                           | 10.1, 10.2, 10.6, 10.7,  |
|                           | 11.1, 11.2,  |
|                           | 12.1,  |
|                           | 13.1, 13.2   |
|                           | 14.2, 14.6, 14.7,  |
|                           | 18.1, 18.2, 18.6, 18.7   |
|                           | 19.1, 19.2, 19.7   |
|                           | 21.2, 22.2   |
|                           | 24.2   |
|                           | 30.1, 30.2, 30.7   |
|                           | 31.1, 31.2, 31.7   |
|                           | 32.1, 32.2, 32.7   |
|                           | 33.1, 33.2, 33.7   |
|                           | 35.2   |
|                           | 50.2, 50.6, 50.7   |
|                           | 62.1, 62.2   |
|                           | 66.2   |
|                           | 67.2   |
|                           | 69.2   |
|                           | 98.2   |
|                           | 110.1, 110.2   |
|                           | 140.2, 140.6, 140.7  |
|                           | 90.3, 90.2   |
|                           | 91.2, 91.3   |
|                           | 4.3  |
|                           | 5.3  |
|                           | 6.3  |
|                           | 66.3   |
|                           | 69.3   |

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

(подпись)

Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)



Петренко Кирилл Михайлович  
(Ф.И.О.)

Кольберг Владимир Владиславович  
(Ф.И.О.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.HA41.B.00547/20

Серия **RU** № **0766852**

### Сведения по сертификату соответствия

Документы, предоставленные заявителем в качестве доказательства соответствия продукции требованиям технического регламента ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»

а) обоснование безопасности 84814090009.00.001.0Б

б) 2014/68/EU модуль D1/D «Нормы на оборудование, работающее под давлением»

в) паспорта на предохранительные клапаны Passport 10.1-F015385 (23761), Passport 30.1- F022885 (H23760), Passport 140.2-F060317(H23762)

г) руководство(инструкцию) по эксплуатации (Niezgodka GmbH-01-2020 PЭ)

д) Расчеты на прочность 2140705. F015385. Type 10.1 BG I Strength calculation, 2140705. F022885. Type 30.1 BG I Strength calculation, 2140705. F060317. Type 140.2 BG I Strength calculation.

е) технологические регламенты и сведения о технологическом процессе (данные о применяемых материалах, полуфабрикатах, комплектующих, сварочных материалах, о способах и параметрах режимов сварки и термической обработке, методах и результатах неразрушающего контроля); Технологическая карта

ж) протоколы испытаний оборудования, проведенных изготовителем, уполномоченным изготовителем лицом и (или) аккредитованной испытательной лабораторией; акт приемо-сдаточных испытаний Abnahmeprüfzeugnis / inspection certificate DIN EN 10204/3/1 б/н от 28.08.2020 для клапанов F015385. Type 10.1, F022885. Type 30.1, F060317. Type 140.2

з) сертификаты соответствия, декларации о соответствии или протоколы испытаний в отношении материалов, комплектующих изделий; Сертификат F022885. Type 30.1- Abnahmeprüfzeugnis 3.2 nach DIN EN 10204 № 146916 от 10.09.19, F015385. Type 10.1- Abnahmeprüfzeugnis 3.2 nach DIN EN 10204/3/1 № 84114923000010 от 16.06.19, № 382343 от 21.03.19, F060317. Type 140.2 Abnahmeprüfzeugnis 3.2 nach DIN EN 10204 :2005 № 4900011012, № 10-107878/N 3020654 от 30.06.10;

и) перечень стандартов, указанных в разделе V настоящего технического регламента, которые были применены при изготовлении (производстве) оборудования;

к) документы, подтверждающие квалификацию специалистов и персонала изготовителя Сертификат № 07/203/1201/HP/0611/18 от 20.12.2018 (AD 2000-Merkblatt НПО), Сертификат № 07/204/1201/HS/0611/18 от 20.12.2018 (DIN EN ISO 3834-2); Аттестационное удостоверение Специалиста сварочного производства: Сертификат сварщика – ISO 9606-1 141 T BW FM5S s1 D10 H-L045 ss gb (2014/68/EU, DIN EN ISO 9606-1:2017-12, AD2000HP 3:2014.11) от 12.11.2018; – ISO 9606-1 141 T BW FM3S s5 D50 PA ss nb (2014/68/EU, DIN EN ISO 9606-1:2017-12, AD2000HP 3:2014.11) от 22.11.2018, ISO 9606-1 141 T BW FM5 S s3,6 D76,1 PA ss mb (2014/68/EU, AD 2000-HP3/DIN EN ISO 9606-1) от 18.09.2018, ISO 9606-1 141 T BW FM5 S s2,6 D42,4 PA ss mb (2014/68/EU, AD 2000-HP3/DIN EN ISO 9606-1), от 18.09.2018, ISO 9606-1 141 T BW FM5 S s1,5 D18,0 PA ss mb (2014/68/EU, AD 2000-HP3/DIN EN ISO 9606-1) от 18.09.2018, ISO 9606-1 141 T BW FM5 S s3,4 D48,3 PA ss mb (2014/68/EU, AD 2000-HP3/DIN EN ISO 9606-1), от 28.02.2017

л) чертежи №№ 030-1-1-016wd-D025I-D025I-A-001, 140-X-1-010md-G038Z-G012M-C-001, 010-1-1-012md-G034Z-G034M-C-001

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

(подпись)



Петренко Кирилл Михайлович  
(ф.и.о.)

Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

Кольберт Владимир Владиславович  
(ф.и.о.)





## ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"ПРОЦЕССТЕХИНЖИНИРИНГ"

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: 309290, Россия, область Белгородская, город Шебекино, улица Ржевское Шоссе, 29, Офис 306, основной государственный регистрационный номер 1133120000452

Телефон: +7(47248)3-14-58 Адрес электронной почты: info@processtecheng.ru

в лице Директора Терещенко Вадима Валентиновича

заявляет, что Арматура промышленная трубопроводная: клапаны, вентили модель:, 1.1, 1.2, 1.6, 1.7, 3.1, 3.2, 3.7, 5.2, 6.2, 7.1, 7.2, 10.1, 10.2, 10.6, 10.7, 11.1, 11.2, 12.1, 13.1, 13.2, 14.2, 14.6, 14.7, 18.1, 18.2, 18.6, 18.7, 19.1, 19.2, 19.7, 21.2, 22.2, 24.2, 30.1, 30.2, 30.7, 31.1, 31.2, 31.7, 32.1, 32.2, 32.7, 33.1, 33.2, 33.7, 35.2, 50.2, 50.6, 50.7, 62.1, 62.2, 66.2, 67.2, 69.2, 98.2, 110.1, 110.2, 140.2, 140.6, 140.7, 90.2, 91.2, 90.3, 91.3, 4.3, 5.3, 6.3, 66.3.

70.2, 71.2, 74.2, 75.2, 76.2, 70 SKM, 70 SKK, 70 SKS, 70 SKG, 70 SMK, 70 SMS, 80.2, 81.2, 84.2, 85.2, 80 SKK, 80 SKS, 80 SMK, 80 SMS, торговой марки Niezgodka.

Изготовитель Niezgodka GmbH

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Германия, Bargkoppelweg 71-73, D – 22145 Hamburg

Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 8481100500, 8481101908, 8481109908, 8481209009, 8481401000, 8481409009, 8481805910, 8481807310, 8481807900

Серийный выпуск

соответствует требованиям

Технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" (ТР ТС 010/2011)

Декларация о соответствии принята на основании

протоколов испытаний №№ 4474-656-RNF/2020, 4475-656-RNF/2020, 4487-656-RNF/2020 от 14.02.2020 года, выданных Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "Сириус", аттестат аккредитации РОСС RU.31112.ИЛ0030

Схема декларирования соответствия: Id

Дополнительная информация

Условия хранения: продукция хранится в сухих, проветриваемых складских помещениях при температуре от 0 °С до +30 °С, при относительной влажности воздуха не более 80 %. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной документации и /или эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 17.02.2025 включительно

  
(подпись)

Терещенко Вадим Валентинович

(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-DE.HP15.B.02246/20

Дата регистрации декларации о соответствии: 18.02.2020





# Konformitätserklärung

gem. Anhang IV der Richtlinie (DGRL) 2014/68/EU



1

Die Niezgodka GmbH erklärt hiermit, dass Konstruktion, Herstellung und Prüfung dieser Druckgeräte mit der Richtlinie 2014/68/EU und den nationalen Vorschriften AD 2000-Merkblätter A2 und A4 TÜV-Verband Sicherheitsventil 100, DIN-EN-ISO-4126-1, DIN-EN-12266, DIN-EN-12516 übereinstimmen und folgendem Konformitätsbewertungsverfahren unterzogen wurden:

## Modul B + D - Kategorie IV

nach Artikel 4 und Anhang II  
EU-Baumusterprüfung - Zertifikat-Nr.: siehe Tabelle  
Qualitätssicherung Produktion

Zertifikat Nr. 0045/202/1204/Z/00178/23/D/001(00)

## Die Überwachung erfolgt durch

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG  
Große Bahnstraße 31  
DE-22525 Hamburg

Notifizierte Stelle, Kennnummer 0045



| Sicherheitsventil Typ | Nennweite Eintritt | TÜV-Bauteilkennzeichen | EU Zertifikat-Nr.                  |
|-----------------------|--------------------|------------------------|------------------------------------|
| 6                     | DN 15 - DN 25      | TÜV-SV 604             | 0045/202/1201/Z/00035/23/D/001(00) |
| 7                     | DN 50 - DN 125     | TÜV-SV 725             | 0045/202/1201/Z/00232/24/D/001(01) |
| 10 BG I               | DN 10 - DN 20      | TÜV-SV 847             | 0045/202/1201/Z/00020/23/D/001(00) |
| 10 BG II              | DN 20 - DN 50      | TÜV-SV 878             | 0045/202/1201/Z/00258/23/D/001(00) |
| 12.1                  | DN 100             | TÜV-SV 657             | 07 202 1201 Z 0093/14/D/0070 Rev.1 |
| 19                    | DN 20 - DN 40      | TÜV-SV 940             | 0045/202/1201/Z/00158/23/D/001(00) |
| 21, 22                | DN 8 - DN 25       | TÜV-SV 1036            | 0045/202/1201/Z/00402/21/D/001(00) |
| 30, 31 BG I           | DN 15 - DN 25      | TÜV-SV 713             | 0045/202/1201/Z/00359/23/D/001(00) |
| 30, 31 BG II          | DN 25 - DN 40      | TÜV-SV 820             | 0045/202/1201/Z/00418/23/D/001(00) |
| 30, 31 BG III         | DN 40 - DN 65      | TÜV-SV 896             | 0045/202/1201/Z/00058/24/D/001(01) |
| 30, 31 BG IV          | DN 65 - DN 100     | TÜV-SV 902             | 0045/202/1201/Z/00113/24/D/001(01) |
| 32 BG I - do 8        | DN 15              | TÜV-SV 906             | 0045/202/1201/Z/00300/24/D/001(00) |
| 32 BG I - do 12,5     | DN 15              | TÜV-SV 920             | 0045/202/1201/Z/00300/24/D/001(00) |
| 32 BG II              | DN 20 - DN 25      | TÜV-SV 887             | 0045/202/1201/Z/00355/24/D/001(00) |
| 32 BG III             | DN 32 - DN 40      | TÜV-SV 900             | 0045/202/1201/Z/00378/24/D/001(00) |
| 32 BG IV              | DN 50 - DN 65      | TÜV-SV 901             | 0045/202/1201/Z/00340/24/D/001(00) |
| 35                    | DN 25              | TÜV-SV 1045            | 0045/202/1201/Z/00680/23/D/001(01) |
| 50                    | DN 8 - DN 10       | TÜV-SV 1141            | 07 202 1201 Z 0121/15/D/0070       |
| 62                    | DN 25 - DN 32      | TÜV-SV 984             | 0045/202/1201/Z/00280/23/D/001(00) |
| 66                    | DN 8 - DN 50       | TÜV-SV 809             | 0045/202/1201/Z/00249/23/D/001(00) |
| 67                    | DN 25              | TÜV-SV 885             | 0045/202/1201/Z/00305/23/D/001(00) |
| 69                    | DN 25              | TÜV-SV 935             | 0045/202/1201/Z/00337/23/D/001(00) |
| 98                    | DN 25              | TÜV-SV 1066            | 0045/202/1201/Z/00307/23/D/001(00) |
| 110 BG I              | DN 10 - DN 20      | TÜV-SV 1050            | 0045/202/1201/Z/00247/23/D/001(00) |
| 110 BG II             | DN 15 - DN 50      | TÜV-SV 990             | 0045/202/1201/Z/00157/23/D/001(00) |
| 140 BG I              | DN 10 - DN 20      | TÜV-SV 1067            | 0045/202/1201/Z/00383/24/D/001(00) |



Hamburg, 07.01.2025

Hersteller

V. Niezgodka-Seemann  
Geschäftsleitung

Geschäftsführung: Dorrit Niezgodka, Verena Niezgodka-Seemann  
Eingetragen beim Amtsgericht Hamburg, HRB Nr. 29139

Niezgodka GmbH

www.niezgodka.de

KON-1  
03 / 2025

DE





# Konformitätserklärung

gem. Anhang IV der Richtlinie (DGRL) 2014/68/EU



1

Der unterzeichnende Hersteller erklärt hiermit, dass Konstruktion, Herstellung und Prüfung dieser Druckgeräte mit der Richtlinie 2014/68/EU und den nationalen Vorschriften AD 2000-Merkblätter A4, DIN-EN-12266, DIN-EN-12516 übereinstimmen und folgendem Konformitätsbewertungsverfahren unterzogen wurden:

## Modul D1 - Kategorie II

nach Artikel 4 und Anhang II

Qualitätssicherung Produktion

Zertifikat Nr. 0045/202/1204/Z/00178/23/D/001(00)

## Die Überwachung erfolgt durch

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG  
Große Bahnstraße 31  
DE-22525 Hamburg

Notifizierte Stelle, Kennnummer 0045



| Typ      | Nennweite Eintritt | Druckhaltendes Ausrüstungsteil |
|----------|--------------------|--------------------------------|
| 3        | DN 32 - DN 100     | Entlastungsventil              |
| 7        | DN 150 - DN 350    | Entlastungsventil              |
| 13       | DN 32 - DN 150     | Entlastungsventil              |
| 19       | DN 32 - DN 50      | Entlastungsventil              |
| 33       | DN 32 - DN 50      | Entlastungsventil              |
| 35       | DN 32 - DN 80      | Entlastungsventil              |
| 70       | DN 32 - DN 65      | Druckminderventil              |
| 71       | DN 32 - DN 100     | Druckminderventil              |
| 72, 73   | DN 32 - DN 50      | Differenzdruckregelventil      |
| 74       | DN 32 - DN 65      | Druckminderventil              |
| 75       | DN 32 - DN 100     | Druckminderventil              |
| 70 SKS   | DN 32 - DN 80      | Druckminderventil              |
| 70 SKG   | DN 65 - DN 100     | Druckminderventil              |
| 70 SMS   | DN 32 - DN 80      | Druckminderventil              |
| 70 SMG   | DN 65 - DN 100     | Druckminderventil              |
| 77       | DN 32 - DN 65      | Vakuum-Druckregelventil        |
| 78       | DN 32 - DN 65      | Vakuum-Druckregelventil        |
| 80       | DN 32 - DN 65      | Vordruckregler                 |
| 81       | DN 32 - DN 100     | Vordruckregler                 |
| 84       | DN 32 - DN 65      | Vordruckregler                 |
| 85       | DN 32 - DN 100     | Vordruckregler                 |
| 80 SKS   | DN 32 - DN 80      | Vordruckregler                 |
| 80 SKG   | DN 65 - DN 100     | Vordruckregler                 |
| 80 SMS   | DN 32 - DN 80      | Vordruckregler                 |
| 80 SMG   | DN 65 - DN 100     | Vordruckregler                 |
| SE-ÜR-91 | DN 40 - DN 65      | Überströmregelventil           |



Hamburg, 10.08.2023

Hersteller

V. Niezgodka-Seemann  
Geschäftsleitung

Geschäftsführung: Dorrit Niezgodka, Verena Niezgodka-Seemann  
Eingetragen beim Amtsgericht Hamburg, HRB Nr. 29139



# Konformitätserklärung

gem. Anhang IV der Richtlinie (DGRL) 2014/68/EU



Der unterzeichnende Hersteller erklärt hiermit, dass Konstruktion, Herstellung und Prüfung dieser Druckgeräte mit der Richtlinie 2014/68/EU und den nationalen Vorschriften AD 2000-Merkblätter A4, DIN EN 12266, DIN EN 12516 übereinstimmen:

- Die unten genannten Druckgeräte fallen unter Artikel 4 Absatz 3 und dürfen daher **nicht** mit dem CE-Kennzeichen versehen werden.
- Um die Konformität mit der Richtlinie 2014/68/EU, am Druckgerät direkt, dokumentieren zu können, werden die Druckgeräte mit dem nachfolgend aufgeführten Zeichen versehen.



**PED:** Druckgeräterichtlinie  
**SEP:** Gute Ingenieurpraxis

| Typ      | Nennweite Eintritt | Druckhaltendes Ausrüstungsteil |
|----------|--------------------|--------------------------------|
| 1        | DN 10 - DN 50      | Entlastungsventil              |
| 3        | DN 15 - DN 25      | Entlastungsventil              |
| 5        | DN 8 - DN 10       | Entlastungsventil              |
| 11       | DN 10 - DN 50      | Entlastungsventil              |
| 13       | DN 15 - DN 25      | Entlastungsventil              |
| 14       | DN 10 - DN 20      | Entlastungsventil              |
| 18       | DN 10 - DN 50      | Entlastungsventil              |
| 19       | DN 20 - DN 25      | Entlastungsventil              |
| 21, 22   | DN 20 - DN 25      | Entlastungsventil              |
| 24       | DN 15              | Entlastungsventil              |
| 33       | DN 15 - DN 25      | Entlastungsventil              |
| 35       | DN 15 - DN 25      | Entlastungsventil              |
| 91       | DN 15 - DN 50      | Belüftungsventil               |
| 90       | DN 15 - DN 50      | Unter- und Überdruckventil     |
| SE-ÜR-91 | DN 15 - DN 25      | Überströmregelventil           |



Hamburg, 03.08.2023

Hersteller

V. Niezgodka-Seemann  
Geschäftsleitung

Geschäftsführung: Dorrit Niezgodka, Verena Niezgodka-Seemann  
Eingetragen beim Amtsgericht Hamburg, HRB Nr. 29139



# Konformitätserklärung

gem. Anhang IV der Richtlinie (DGRL) 2014/68/EU



Der unterzeichnende Hersteller erklärt hiermit, dass Konstruktion, Herstellung und Prüfung dieser Druckgeräte mit der Richtlinie 2014/68/EU und den nationalen Vorschriften AD 2000-Merkblätter A4, DIN-EN-12266, DIN-EN-12516 übereinstimmen:

- Die unten genannten Druckgeräte fallen unter Artikel 4 Absatz 3 und dürfen daher **nicht** mit dem CE-Kennzeichen versehen werden.
- Um die Konformität mit der Richtlinie 2014/68/EU, am Druckgerät direkt, dokumentieren zu können, werden die Druckgeräte mit dem nachfolgend aufgeführten Zeichen versehen.



**PED:** Druckgeräterichtlinie  
**SEP:** Gute Ingenieurpraxis

| Typ    | Nennweite Eintritt | Druckhaltendes Ausrüstungsteil |
|--------|--------------------|--------------------------------|
| 70     | DN 6 - DN 25       | Druckminderventil              |
| 71     | DN 10 - DN 25      | Druckminderventil              |
| 72, 73 | DN 15 - DN 25      | Differenzdruckregelventil      |
| 74, 75 | DN 15 - DN 25      | Druckminderventil              |
| 76     | DN 8 - DN 15       | Druckminderventil              |
| 70 SKM | DN 8 -             | Druckminderventil              |
| 70 SKK | DN 8 - DN 15       | Druckminderventil              |
| 70 SKS | DN 15 - DN 25      | Druckminderventil              |
| 70 SMK | DN 8 - DN 15       | Druckminderventil              |
| 70 SMS | DN 15 - DN 25      | Druckminderventil              |
| 77     | DN 8 - DN 25       | Vakuum-Druckregelventil        |
| 78     | DN 10 - DN 25      | Vakuum-Druckregelventil        |
| 80     | DN 8 - DN 25       | Vordruckregler                 |
| 81     | DN 10 - DN 25      | Vordruckregler                 |
| 84     | DN 8 - DN 25       | Vordruckregler                 |
| 85     | DN 10 - DN 25      | Vordruckregler                 |
| 80 SKK | DN 8 - DN 15       | Vordruckregler                 |
| 80 SKS | DN 15 - DN 25      | Vordruckregler                 |
| 80 SMK | DN 8 - DN 15       | Vordruckregler                 |
| 80 SMS | DN 15 - DN 25      | Vordruckregler                 |



Hamburg, 03.08.2023

Hersteller

V. Niezgodka-Seemann  
Geschäftsleitung

Geschäftsführung: Dorrit Niezgodka, Verena Niezgodka-Seemann  
Eingetragen beim Amtsgericht Hamburg, HRB Nr. 29139

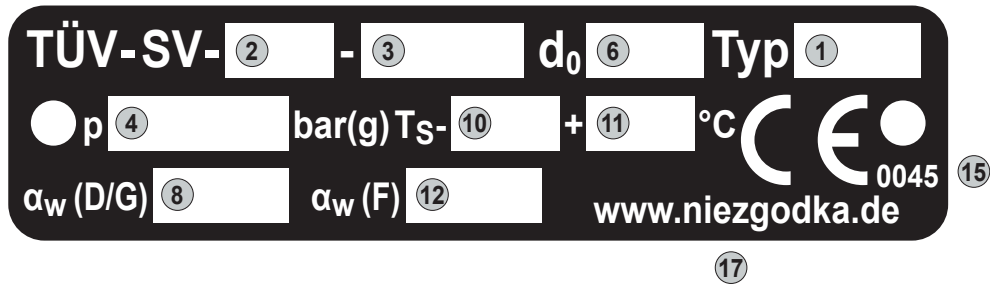


# Bauteilprüfzeichen der Sicherheitsventile mit Gewinde- und Flanschanschluss



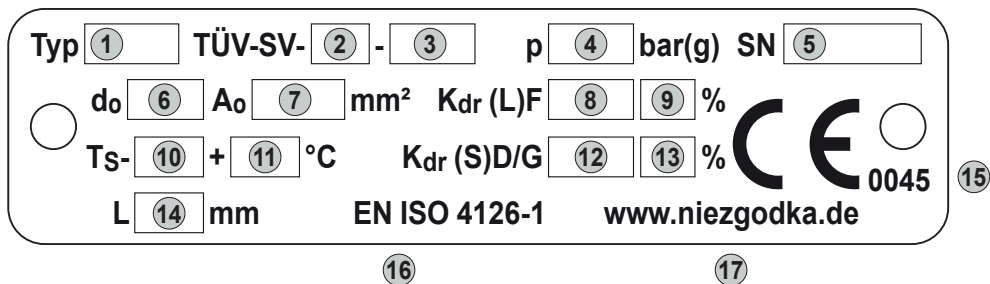
1

Kennzeichnung gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU / AD 2000-Merkblatt A2



Kennzeichnung gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU / AD 2000-Merkblatt A2

Kennzeichnung gemäß EN ISO 4126-1





Die Kennzeichnung erfolgt gemäß den angewendeten Normen und Regelwerken. Die Daten werden dazu entweder auf einem Typenschild eingetragen, welches am Ventil befestigt wird, oder direkt auf das Ventil gekennzeichnet.

| Pos. | Bezeichnung                                   | Pos. | Bezeichnung                                    |
|------|---|------|--|
| 1    | Typenbezeichnung                              | 11   | Temperatur max.                                |
| 2    | Jahreszahl gemäß gültigem TÜV-Verband         | 12   | Ausflussziffer max. (S) D/G = Dämpfe / Gase    |
| 3    | TÜV-Verband Bauteilprüfnummer                 | 13   | Öffnungsdruckdifferenz bei Dämpfe / Gase       |
| 4    | Einstelldruck                                 | 14   | Ventilhub                                      |
| 5    | Seriennummer                                  | 15   | CE-Kennzeichnung - Nummer der benannten Stelle |
| 6    | Engster Strömungsdurchmesser                  | 16   | Normbezeichnung                                |
| 7    | Engster Strömungsquerschnitt                  | 17   | Hersteller                                     |
| 8    | Ausflussziffer max. (L) F = für Flüssigkeiten |      |  |
| 9    | Öffnungsdruckdifferenz bei Flüssigkeiten      |      |  |
| 10   | Temperatur min.                               |      |  |







| Land   | Adresse   | Telefon / E-Mail / Web  |
|--|---|---|
| <br>Deutschland | <b>Niezgodka GmbH</b><br>Bargkoppelweg 73<br>DE - 22145 Hamburg |  +49 40 679 469-0<br> ni@niezgodka.de<br> www.niezgodka.de |

| Land   | Vertretungen  | Telefon / E-Mail / Web   |
|--|---|--|
| <br>Finnland            | <br>Estland                                    | <br>Lettland  |
| <br>Finnland            | <b>OY Konwell AB</b><br>Ruosilantie 10<br>FI - 00390 Helsinki   |  +358 9 894 6480<br> konwell@konwell.fi<br> www.konwell.fi                          |
| <br>Großbritannien      | <br>Irland                                     | <b>Flowstar (U.K) Ltd.</b><br>Wiltshire Road<br>Kingston-upon-Hull<br>GB - HU4 6PA   |
| <br>Indonesien          | <br>Malaysia                                   | <br>Singapur  |
| <br>Volksrepublik China | <b>Komo Industrial Technology Co. Ltd.</b><br>No.2-1002 Building<br>No.2768 Wanshun Road<br>201403 Fengxian District - Shanghai |  +86 21 6086 9557<br> info@noricos.com<br> www.noricos.com                          |
| <br>Litauen           | <b>Lukrida UAB</b><br>Kovo 11 - osios g. 126<br>LT - 49380 Kaunas   |  +370 37 302 800<br> info@lukrida.lt<br> www.lukrida.lt                       |
| <br>Norwegen          | <b>Perlwitz Armaturen GmbH</b><br>Dannenkamp 18<br>DE - 22869 Schenefeld  |  +49 40 853 153-0<br> info@perlwitz.de<br> www.perlwitz.de                    |
| <br>Russland          | <br>GUS-Staaten                              | <b>Evropa Komplekt Servis GmbH</b><br>Belgorod Gebiet<br>Rzhveskoje Chaussee 1<br>RU - 309290 Schebekino   |
| <br>Schweden          | <b>Gustaf Fagerberg AB</b><br>PO-Box 12105<br>SE - 40241 Göteborg   |  +46 31 693 700<br> gustaf@fagerberg.se<br> www.fagerberg.se                  |
| <br>Slowakei          | <b>Bickel &amp; Wolf Bratislava, s.r.o.</b><br>Jarošova 1<br>SK - 83103 Bratislava  |  +421 249 204 730-9<br> office-sk@bickel-wolf.com<br> www.bickelwolf.sk       |
| <br>Slowenien         | <b>Armstrong - Kobilšek D.O.O.</b><br>Cankarjeva ulica 21<br>SI - 1234 Mengeš   |  +386 172 373 44<br> info@armstrong-kobilsek.si<br> www.armstrong-kobilsek.si |
| <br>Tschechien        | <b>Bickel &amp; Wolf s.r.o.</b><br>Na Okraji 335/42<br>CZ - 16200 Praha 6   |  +420 257 286 282<br> office-cz@bickel-wolf.com<br> www.bickelwolf.cz         |
| <br>Ungarn            | <b>Fût-Ker Kft.</b><br>Csorvási út 18<br>HU - 5900 Orosháza   |  +36 68 410 639<br> info@fut-ker.hu<br> www.fut-ker.hu                        |





## Inhaltsverzeichnis

- **Bedingungen**

- Allgemeine Verkaufs- und Lieferbedingungen
- Generelle Rücknahmebedingungen





## 1. Allgemein

Die nachstehenden Bedingungen sind Bestandteil jedes Liefervertrages.

Abweichungen von diesen Bedingungen haben nur dann Gültigkeit, wenn sie von uns ausdrücklich schriftlich bestätigt wurden.

Entgegenstehende Einkaufsbedingungen des Käufers gelten auch dann nicht, wenn wir diesen nicht ausdrücklich widersprochen haben.

Der ausschließlichen Geltung dieser Bedingungen steht eine vorbehaltlose Annahme der Ware nicht entgegen.

Sollten einzelne Bedingungen rechtsunwirksam sein, wird die Wirksamkeit der übrigen Bedingungen dadurch nicht berührt.

## 2. Angebote / Bestellungen

Unsere Angebote sind bezüglich Preis, Menge, Lieferfrist und Liefermöglichkeit freibleibend.

Aufträge sowie mündliche Vereinbarungen werden für uns erst durch unsere schriftliche Bestätigung verbindlich.

Für die Ausführung sind die Katalog- und Angebotsabbildungen insofern nicht verbindlich, als eine Änderung der Konstruktion, Maße und Gewichte vorbehalten bleibt.

## 3. Preis und Zahlung

Die Preise gelten ab Werk Hamburg ausschließlich Verpackung, wenn nicht anders vereinbart.

Die Zahlung hat bargeldlos zu erfolgen. Es gelten die jeweiligen in der Auftragsbestätigung bzw. Rechnung angegebenen Zahlungsbedingungen.

Bei verspäteter Zahlung sind wir berechtigt, Verzugszinsen geltend zu machen.

## 4. Lieferzeit

Die Lieferzeit ergibt sich aus den Vereinbarungen der Vertragsparteien.

Die Einhaltung durch den Lieferer setzt voraus, dass alle kaufmännischen und technischen Fragen zwischen den Vertragsparteien geklärt sind und der Besteller alle ihm obliegenden Verpflichtungen erfüllt hat. Ist dies nicht der Fall, so verlängert sich die Lieferzeit angemessen.

Eine Einhaltung der Lieferfrist steht unter dem Vorbehalt richtiger und rechtzeitiger Selbstbelieferung.

Bei Überschreitung einer Lieferfrist können keine Ansprüche gegen uns erhoben werden.

## 5. Gefahrübergang

Die Gefahr geht spätestens mit der Absendung oder Abholung der Liefergegenstände auf den Besteller über und zwar auch dann, wenn Teillieferungen erfolgen.

Eine Transportversicherung wird von uns nur nach ausdrücklicher, schriftlicher Anweisung des Bestellers abgeschlossen.

Teillieferungen sind zulässig.

## 6. Eigentumsvorbehalt

Der Lieferer behält sich das Eigentum an dem Liefergegenstand bis zum Eingang aller Zahlungen aus dem Liefervertrag vor.

Wird der Liefergegenstand vor Bezahlung an uns weiterverkauft, so tritt der Besteller schon jetzt die ihm hieraus entstehende Forderung an den Verkäufer ab. (verlängerter Eigentumsvorbehalt).

Bei vertragswidrigem Verhalten, insbesondere bei Zahlungsverzug, sind wir zur Rücknahme des Liefergegenstandes nach Mahnung berechtigt und der Besteller zur Herausgabe verpflichtet.

Die Geltendmachung des Eigentumsvorbehaltes sowie die Pfändung des Liefergegenstandes durch uns gelten nicht als Rücktritt vom Vertrag.

Der Antrag auf Eröffnung des Insolvenzverfahrens beim Besteller berechtigt uns vom Vertrag zurückzutreten und die sofortige Rückgabe des Liefergegenstandes zu verlangen.

## 7. Gewährleistung

Für unsere Produkte gilt die gesetzliche Gewährleistungsfrist vom Tage der Lieferung an.

Verschleißteile sind hiervon ausgenommen.

Die Produkte werden nach der Montage und der Druckeinstellung einer Dichtheitsprüfung sowie der Endkontrolle unterzogen. Sämtliche Prüfungen werden standardmäßig mit Luft bzw. Wasser auf überprüften und kalibrierten Prüfständen / Prüfmitteln vorgenommen.

Dokumentationen zu Prüfungen der Einzelabnahmen / Materialprüfungen werden mindestens zehn Jahre lang archiviert.

## 8. Haftung

Offensichtliche Mängelrügen müssen unverzüglich nach ihrer Feststellung, spätestens aber innerhalb von 8 Tagen nach Empfang des Liefergegenstandes schriftlich angezeigt werden. Sonstige Gewährleistungsmängel sind unverzüglich nach Feststellung schriftlich anzuzeigen.

Wird ein geltend gemachter Gewährleistungsanspruch von uns nicht anerkannt, so gilt der erhobene Anspruch als zurückgenommen, wenn dem nicht innerhalb eines Monats schriftlich widersprochen wird.

Anerkannte Mängel werden im Werk Hamburg entweder unentgeltlich nachgebessert oder kostenlos neugeliefert. Die beanstandeten Teile sind uns kostenfrei zuzusenden.

Von den durch die Ausbesserung bzw. Ersatzlieferung entstehenden unmittelbaren Kosten tragen wir, falls sich die Beanstandung als berechtigt herausstellt, die Kosten des Ersatzstückes.

Die Lieferung neuer Ware erfolgt grundsätzlich vorbehaltlich eingehender Mängeluntersuchung und dessen Ergebnis am bemängelten Teil. Die Untersuchungskosten sind vom Besteller dann zu erstatten, wenn sich der Mangel als nicht berechtigt herausstellt.

Für Sachfolgeschäden in Folge einfacher Fahrlässigkeit kommen wir nicht auf, es sei denn, eine von uns zugesicherte Eigenschaft lag nicht vor.

Keine Gewähr wird außerdem in folgenden Fällen übernommen: Ungeeignete oder unsachgemäße Verwendung, fehlerhafte Montage bzw. Inbetriebnahme durch den Besteller oder Dritte, natürliche Abnutzung, fehlerhafte oder nachlässige Behandlung, nicht ordnungsgemäße Wartung oder ungeeignete Betriebsmittel.

Bessert der Besteller oder ein Dritter unsachgemäß aus, besteht unsererseits keine Haftung für die daraus entstehenden Folgen. Gleiches gilt für die ohne unsere Zustimmung getätigten Änderungen des Liefergegenstandes.

Montageanleitungen sind auf Kenntnisse von Fachpersonal ausgerichtet. Die Montage sollte entsprechend auch nur durch Fachpersonal vorgenommen werden.

## 9. Rücknahme

Rücksendungen gelieferter Waren dürfen nur nach vorherigem schriftlichen Einverständnis vorgenommen werden. Die Rücklieferung hat für uns frachtfrei zu erfolgen.

Bei Vertragsstornierungen oder Rücknahme von Waren aus Gründen, die der Besteller zu vertreten hat, werden die mit der Rücknahme verbundenen notwendigen Kosten sowie Kosten für die geleistete Montagetätigkeit belastet.

Sonderanfertigungen, sowie Ersatzteile können grundsätzlich nicht zurückgenommen werden.

## 10. Verjährung

Alle Ansprüche des Bestellers, aus welchen Rechtsgründen auch immer, verjähren nach 12 Monaten.

## 11. Dokumentation

Soweit im Lieferumfang Dokumentationen enthalten sind, dürfen diese nicht verändert werden. Herstellerangaben dürfen nicht entfernt werden. Die Weiterverwendung ist nur durch ausdrückliche Zustimmung unsererseits zugelassen.

## 12. Gerichtsstand

Erfüllungsort für die Lieferung und Zahlung und Gerichtsstand für beide Vertragsparteien ist Hamburg.





## Achtung!



Die **Niezdodka GmbH** behält sich das Recht vor, über eine Rücknahme ihrer Produkte vorgangsbezogen und zustandsabhängig zu entscheiden.

Grundsätzlich werden nur Produkte zurückgenommen, die ungebraucht und nicht älter als sechs Monate (Lieferdatum) sind. Geleistete Montagetätigkeiten sowie anfallende Kosten der Rücknahme werden in Abzug gebracht

Sonderanfertigungen werden grundsätzlich nicht zurückgenommen.  
Stornierungen sind bei Sonderanfertigungen nach Beginn des Fertigungsprozesses nicht kostenfrei möglich. Bereits angefallene Fertigungskosten werden auf Basis des Fertigungsstandes in Rechnung gestellt.

Ersatz- und Verschleißteile sind von diesen Bedingungen ausgenommen und werden generell nicht zurückgenommen, egal in welchem Zustand diese sich befinden.

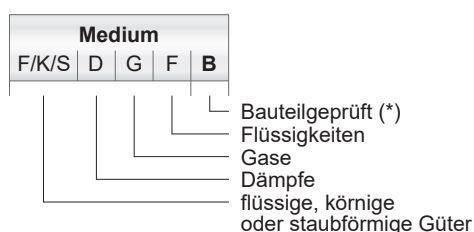






## Inhaltsverzeichnis

| Typ | Verwendung   | * | Medium   | Werkstoff |    |    |    | Eintritt<br>G/NPT | PN <sub>E</sub><br>[bar(g)] | Ventil-<br>kopf  |
|-----|--|---|----------|-----------|----|----|----|-------------------|-----------------------------|------------------|
|     |  |   |          | -1        | -2 | -3 | -7 |                   |                             |                  |
| 1   | Entlastungsventil, federbelastet<br>für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten         | - | D/G/F    | ●         | ●  | ●  |    | 3/8 - 2           | 500                         | A - H, T         |
| 5   | Entlastungsventil, federbelastet<br>für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten         | - | D/G/F    |           | ●  |    |    | 1/4 - 3/8         | 200                         | C, D             |
| 10  | Sicherheitsventil, federbelastet<br>für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten         | B | D/G/F    | ●         | ●  | ●  |    | 3/8 - 1 1/4       | 500                         | A - C,<br>H, T   |
| 14  | Entlastungsventil, federbelastet<br>für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten         | - | D/G/F    |           | ●  | ●  |    | 3/8 - 3/4         | 500                         | A - C,<br>E-H, T |
| 18  | Entlastungsventil, federbelastet<br>für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten         | - | D/G/F    | ●         | ●  | ●  |    | 3/8 - 1 1/4       | 200                         | A - C,<br>H, T   |
| 19  | Vollhub-Sicherheitsventil, federbelastet<br>für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten | B | D/G/F    | ●         | ●  | ●  |    | 3/4 - 1 1/2       | 130                         | A - C,<br>H, T   |
| 21  | Entlastungsventil, federbelastet<br>für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten         | - | D/G/F    |           | ●  |    |    | 1/4 - 1           | 1100                        | C                |
| 21  | Sicherheitsventil, federbelastet<br>für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten         | B | D/G<br>F |           | ●  |    |    | 1/4 - 1           | 1100                        | C                |
| 50  | Sicherheitsventil, federbelastet<br>für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten         | B | D/G/F    |           | ●  |    |    | 1/4 - 3/8         | 100                         | C                |
| 140 | Sicherheitsventil, federbelastet<br>für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten         | B | D/G/F    | ●         |    | ●  |    | 3/8 - 3/4         | 500                         | A - C,<br>H, T   |





# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

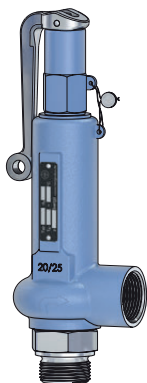
# Typ 1

### Standardausführung:

|  |                                |                            |
|--|--------------------------------|----------------------------|
| <b>Werkstoff:</b>                            | Eintrittskörper / Federhaube   | Temperaturbereiche         |
| <b>Typ 1.1:</b>                              | 1.4571 / 0.7043                | metallisch dichtend        |
| <b>Typ 1.2:</b>                              | 1.4571 / 1.4581                | -10°C bis 280°C            |
| <b>Typ 1.7:</b>                              | 1.4571 / 1.4308 nur mit Kopf C | -60°C bis 280°C            |
| <b>Anschlüsse:</b>                           |                                | weich dichtend             |
| Gewindeanschluss: DIN ISO 228 / ASME B1.20.1 |                                | siehe techn. Anhang: KWD-1 |

### Zulassungen:

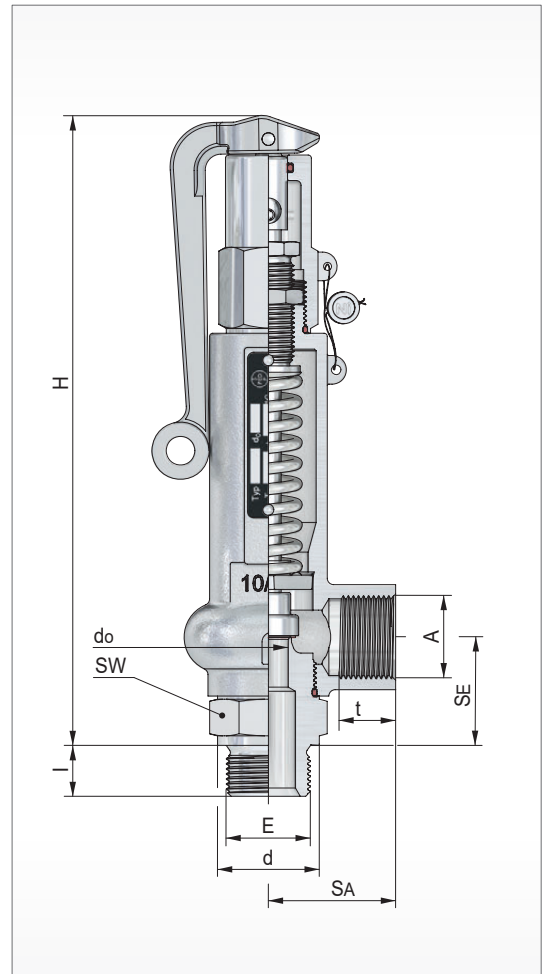
**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
Konformitätserklärung



BG II  
Kopf A



BG I  
Kopf C



| BG    | Eintritt |       |      |       |         | Austritt |      |       |         | Baumaße |      | Bauhöhe 'H' für Kopf |                   |                   | Ausflussziffer |                   | Ansprechdruck     |        | Gewicht |    |     |     |      |      |      |      |    |
|-------|----------|-------|------|-------|---------|----------|------|-------|---------|---------|------|----------------------|-------------------|-------------------|----------------|-------------------|-------------------|--------|---------|----|-----|-----|------|------|------|------|----|
|       | E        | SE    | d    | l (G) | l (NPT) | A        | SA   | t (G) | t (NPT) | SW      | do   | A                    | C                 | D/G               | F              | p min.            | p max.            | ~ [kg] |         |    |     |     |      |      |      |      |    |
|       | [mm]     | [mm]  | [mm] | [mm]  | [mm]    | [mm]     | [mm] | [mm]  | [mm]    | [mm]    | [mm] | [mm]                 | [mm]              | Qw max.           | Qw             | [bar(g)]          | [bar(g)]          |        |         |    |     |     |      |      |      |      |    |
| I     | 3/8      | 34    | 22   | 12    | 11      | 1/2      | 40   | 14    | 14      | 32      | 10   | 200                  | 185               | 0,08              | 0,05           | 0,15              | 160               | 1,0    |         |    |     |     |      |      |      |      |    |
|       |          |       |      |       |         |          |      |       |         |         |      |                      |                   | 0,08              | 0,05           | 0,20              | 250 <sup>2)</sup> |        |         |    |     |     |      |      |      |      |    |
|       |          |       | 0,08 | 0,05  | 0,12    |          |      |       |         |         |      |                      |                   | 155               |                |                   |                   |        |         |    |     |     |      |      |      |      |    |
|       |          |       | 0,08 | 0,05  | 0,15    |          |      |       |         |         |      |                      |                   | 160               |                |                   |                   |        |         |    |     |     |      |      |      |      |    |
|       |          |       | 0,08 | 0,05  | 0,20    |          |      |       |         |         |      |                      |                   | 250 <sup>2)</sup> |                |                   |                   |        |         |    |     |     |      |      |      |      |    |
|       |          |       | -    | -     | 0,40    |          |      |       |         |         |      |                      |                   | 500               |                |                   |                   |        |         |    |     |     |      |      |      |      |    |
|       | 1/2      | 34    | 26   | 14    | 14      | 3/4      | 40   | 17    | 15      | 32      | 8    | 200                  | 185               | 0,08              | 0,05           | 0,07              | 70                |        |         |    |     |     |      |      |      |      |    |
|       |          |       |      |       |         |          |      |       |         |         |      |                      |                   | 0,08              | 0,05           | 0,12              | 155               |        |         |    |     |     |      |      |      |      |    |
|       |          |       | 0,08 | 0,05  | 0,15    |          |      |       |         |         |      |                      |                   | 160               |                |                   |                   |        |         |    |     |     |      |      |      |      |    |
|       |          |       | 0,08 | 0,05  | 0,20    |          |      |       |         |         |      |                      |                   | 250 <sup>2)</sup> |                |                   |                   |        |         |    |     |     |      |      |      |      |    |
|       |          |       | -    | -     | 0,40    |          |      |       |         |         |      |                      |                   | 500               |                |                   |                   |        |         |    |     |     |      |      |      |      |    |
|       |          |       | 0,08 | 0,05  | 0,15    |          |      |       |         |         |      |                      |                   | 160               |                |                   |                   |        |         |    |     |     |      |      |      |      |    |
| II    | 1/2      | 40    | 26   | 14    | 14      | 1        | 50   | 18    | 17      | 41      | 230  | 215                  | 0,08              | 0,05              | 0,18           | 190               | 1,6               |        |         |    |     |     |      |      |      |      |    |
|       |          |       |      |       |         |          |      |       |         |         |      |                      | 0,08              | 0,05              | 0,30           | 500 <sup>2)</sup> |                   |        |         |    |     |     |      |      |      |      |    |
|       |          |       | 0,08 | 0,05  | 0,10    |          |      |       |         |         |      |                      | 130               |                   |                |                   |                   |        |         |    |     |     |      |      |      |      |    |
|       |          |       | 0,08 | 0,05  | 0,18    |          |      |       |         |         |      |                      | 190               |                   |                |                   |                   |        |         |    |     |     |      |      |      |      |    |
|       |          |       | 0,08 | 0,05  | 0,30    |          |      |       |         |         |      |                      | 500 <sup>2)</sup> |                   |                |                   |                   |        |         |    |     |     |      |      |      |      |    |
|       |          |       | 0,08 | 0,05  | 0,10    |          |      |       |         |         |      |                      | 100               |                   |                |                   |                   |        |         |    |     |     |      |      |      |      |    |
|       | 3/4      | 40    | 32   | 16    | 14      | 1/2      | 50   | 18    | 17      | 41      | 16   | 230                  | 215               | 0,08              | 0,05           | 0,10              |                   | 130    |         |    |     |     |      |      |      |      |    |
|       |          |       |      |       |         |          |      |       |         |         |      |                      |                   | 0,08              | 0,05           | 0,18              |                   | 190    |         |    |     |     |      |      |      |      |    |
|       |          |       | 0,08 | 0,05  | 0,30    |          |      |       |         |         |      |                      |                   | 500 <sup>2)</sup> |                |                   |                   |        |         |    |     |     |      |      |      |      |    |
|       |          |       | 0,08 | 0,05  | 0,10    |          |      |       |         |         |      |                      |                   | 100               |                |                   |                   |        |         |    |     |     |      |      |      |      |    |
|       |          |       | 0,08 | 0,05  | 0,30    |          |      |       |         |         |      |                      |                   | 500 <sup>2)</sup> |                |                   |                   |        |         |    |     |     |      |      |      |      |    |
|       |          |       | 0,08 | 0,05  | 0,18    |          |      |       |         |         |      |                      |                   | 190               |                |                   |                   |        |         |    |     |     |      |      |      |      |    |
| 1     | 40       | 39    | 18   | 18    | 3/4     | 50       | 18   | 17    | 50      | 20      | 230  | 215                  | 0,08              | 0,05              | 0,07           | 75                | 1,8               |        |         |    |     |     |      |      |      |      |    |
|       |          |       |      |       |         |          |      |       |         |         |      |                      | 0,08              | 0,05              | 0,10           | 100               |                   |        |         |    |     |     |      |      |      |      |    |
|       |          | 0,08  | 0,05 | 0,10  |         |          |      |       |         |         |      |                      | 130               |                   |                |                   |                   |        |         |    |     |     |      |      |      |      |    |
|       |          | 0,08  | 0,05 | 0,10  |         |          |      |       |         |         |      |                      | 130               |                   |                |                   |                   |        |         |    |     |     |      |      |      |      |    |
|       |          | 0,08  | 0,05 | 0,05  |         |          |      |       |         |         |      |                      | 45                |                   |                |                   |                   |        |         |    |     |     |      |      |      |      |    |
|       |          | 0,08  | 0,05 | 0,05  |         |          |      |       |         |         |      |                      | 45                |                   |                |                   |                   |        |         |    |     |     |      |      |      |      |    |
| 1 1/4 | 40       | 49    | 20   | 18    | 1 1/2   | 55       | 18   | 17    | 55      | 27      | 230  | 215                  | 0,08              | 0,05              | 0,05           | 45                |                   |        |         |    |     |     |      |      |      |      |    |
|       |          |       |      |       |         |          |      |       |         |         |      |                      | 0,08              | 0,05              | 0,05           | 45                |                   |        |         |    |     |     |      |      |      |      |    |
|       |          | 1 1/2 | 55   | 22    |         |          |      |       |         |         |      |                      | 19                | 1 1/2             | 60             | 18                |                   | 17     | 60      | 27 | 230 | 215 | 0,08 | 0,05 | 0,05 | 45   |    |
|       |          |       |      |       |         |          |      |       |         |         |      |                      |                   |                   |                |                   |                   |        |         |    |     |     | 0,08 | 0,05 | 0,05 | 45   |    |
|       |          | 2     | 40   | 60    |         |          |      |       |         |         |      |                      | 24                | 20                | 2              | 60                |                   | 18     | 17      | 60 | 27  | 230 | 215  | 0,08 | 0,05 | 0,05 | 45 |
|       |          |       |      |       |         |          |      |       |         |         |      |                      |                   |                   |                |                   |                   |        |         |    |     |     |      | 0,08 | 0,05 | 0,05 | 45 |

weitere Ausführungen auf Anfrage

<sup>1)</sup> nicht in Typ 1.1

<sup>2)</sup> Typ 1.1 bis 200 [bar(g)]

# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 1

## Massenstromtabelle

Wasser bei 20°C [kg/h]

| Baugröße                | I             |      |          |      | II          |             |               |          |       |          |
|-------------------------|---------------|------|----------|------|-------------|-------------|---------------|----------|-------|----------|
| Eintritt                | 3/8, 1/2, 3/4 | 3/8  | 1/2, 3/4 | 3/4  | 1/2, 3/4, 1 | 1/2, 3/4, 1 | 3/4, 1, 1 1/4 | 1, 1 1/4 | 1 1/4 | 1 1/2, 2 |
| d <sub>o</sub> [mm]     | 8             | 10   | 12,5     | 16   | 8           | 12,5        | 16            | 20       | 22    | 27       |
| α <sub>w</sub> max.     | 0,05          |      |          |      |             |             |               |          |       |          |
| p <sub>e</sub> [bar(g)] | 0,05          |      |          |      |             |             |               |          |       |          |
| 0,05                    |               |      |          |      |             |             |               | 145      | 216   | 325      |
| 0,1                     |               | 63   | 99       | 161  |             | 99          | 161           | 204      | 305   | 460      |
| 0,4                     |               | 126  | 197      | 323  |             | 197         | 323           | 409      | 611   | 921      |
| 0,5                     |               | 141  | 220      | 361  |             | 220         | 361           | 457      | 683   | 1030     |
| 1,0                     |               | 200  | 312      | 511  |             | 312         | 511           | 647      | 966   | 1450     |
| 1,5                     |               | 244  | 382      | 626  |             | 382         | 626           | 792      | 1180  | 1780     |
| 2                       |               | 282  | 441      | 723  |             | 441         | 723           | 915      | 1370  | 2060     |
| 3                       |               | 346  | 540      | 885  |             | 540         | 885           | 1120     | 1670  | 2520     |
| 4                       |               | 399  | 624      | 1020 |             | 624         | 1020          | 1290     | 1930  | 2910     |
| 6                       |               | 489  | 764      | 1250 |             | 764         | 1250          | 1580     | 2370  | 3560     |
| 8                       |               | 565  | 882      | 1440 |             | 882         | 1440          | 1830     | 2730  | 4120     |
| 10                      |               | 631  | 987      | 1610 |             | 987         | 1610          | 2040     | 3050  | 4600     |
| 15                      |               | 773  | 1210     | 1980 |             | 1210        | 1980          | 2500     | 3740  | 5640     |
| 20                      |               | 893  | 1390     | 2280 |             | 1390        | 2280          | 2890     | 4320  | 6510     |
| 25                      |               | 998  | 1560     | 2550 |             | 1560        | 2550          | 3230     | 4830  | 7280     |
| 30                      |               | 1090 | 1710     | 2800 |             | 1710        | 2800          | 3540     | 5290  | 7970     |
| 35                      |               | 1180 | 1840     | 3020 |             | 1840        | 3020          | 3830     | 5720  | 8610     |
| 40                      |               | 1260 | 1970     | 3230 |             | 1970        | 3230          | 4090     | 6110  | 9210     |
| 45                      |               | 1340 | 2090     | 3430 |             | 2090        | 3430          | 4340     | 6480  | 9770     |
| 50                      | 904           | 1410 | 2200     | 3610 | 904         | 2200        | 3610          | 4570     | 6830  |          |
| 60                      | 990           | 1550 | 2420     |      | 990         | 2420        | 3960          | 5010     | 7490  |          |
| 70                      | 1070          | 1670 | 2610     |      | 1070        | 2610        | 4280          | 5410     |       |          |
| 80                      | 1140          | 1780 | 2790     |      | 1140        | 2790        | 4570          |          |       |          |
| 90                      | 1210          | 1890 | 2960     |      | 1210        | 2960        | 4850          |          |       |          |
| 100                     | 1280          | 2000 | 3120     |      | 1280        | 3120        |               |          |       |          |
| 110                     | 1340          | 2090 | 3270     |      | 1340        | 3270        |               |          |       |          |
| 120                     | 1400          | 2190 |          |      | 1400        | 3420        |               |          |       |          |
| 130                     | 1460          | 2280 |          |      | 1460        | 3560        |               |          |       |          |
| 140                     | 1510          | 2360 |          |      | 1510        | 3690        |               |          |       |          |
| 150                     | 1560          | 2440 |          |      | 1560        | 3820        |               |          |       |          |
| 160                     | 1610          |      |          |      | 1610        | 3950        |               |          |       |          |
| 170                     | 1660          |      |          |      | 1660        | 4070        |               |          |       |          |
| 180                     | 1710          |      |          |      | 1710        |             |               |          |       |          |
| 190                     | 1760          |      |          |      | 1760        |             |               |          |       |          |
| 200                     | 1810          |      |          |      | 1810        |             |               |          |       |          |
| 220                     | 1890          |      |          |      | 1890        |             |               |          |       |          |
| 240                     | 1980          |      |          |      | 1980        |             |               |          |       |          |
| 260                     | 2060          |      |          |      | 2060        |             |               |          |       |          |
| 280                     |               |      |          |      | 2140        |             |               |          |       |          |
| 300                     |               |      |          |      | 2210        |             |               |          |       |          |
| 320                     |               |      |          |      | 2280        |             |               |          |       |          |
| 340                     |               |      |          |      | 2360        |             |               |          |       |          |
| 350                     |               |      |          |      | 2390        |             |               |          |       |          |

# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 1

## Massenstromtabelle

Sattdampf [kg/h]

| Baugröße                | I       |      |      |      | II      |         |          |       |      |       |
|-------------------------|---------|------|------|------|---------|---------|----------|-------|------|-------|
|                         | ⅜, ½, ¾ | ⅜    | ½, ¾ | ¾    | ½, ¾, 1 | ½, ¾, 1 | ¾, 1, 1¼ | 1, 1¼ | 1¼   | 1½, 2 |
| d <sub>0</sub> [mm]     | 8       | 10   | 12,5 | 16   | 8       | 12,5    | 16       | 20    | 22   | 27    |
| Q <sub>w</sub> max.     | 0,08    |      |      |      |         |         |          |       |      |       |
| p <sub>e</sub> [bar(g)] |         |      |      |      |         |         |          |       |      |       |
| 0,4                     |         | 3,3  | 5,2  | 8,4  |         | 5,2     | 8,3      | 10,2  | 16,0 | 24,1  |
| 0,6                     |         | 4,1  | 6,6  | 10,6 |         | 6,5     | 10,4     | 12,7  | 20,1 | 30,3  |
| 0,8                     |         | 4,9  | 7,7  | 12,5 |         | 7,7     | 12,3     | 14,9  | 23,7 | 35,7  |
| 1,0                     |         | 5,6  | 8,9  | 14,4 |         | 8,8     | 14,1     | 17,1  | 27,3 | 41,1  |
| 2                       |         | 9,4  | 14,5 | 24,1 |         | 14,4    | 23,7     | 29,3  | 45,6 | 68,7  |
| 3                       |         | 13,3 | 20,7 | 34,0 |         | 20,7    | 34,0     | 43,0  | 64,3 | 96,8  |
| 4                       |         | 16,5 | 25,7 | 42,2 |         | 25,7    | 42,2     | 53,4  | 79,8 | 120   |
| 5                       |         | 19,7 | 30,7 | 50,3 |         | 30,7    | 50,3     | 63,7  | 95,2 | 143   |
| 6                       |         | 22,8 | 35,7 | 58,5 |         | 35,7    | 58,5     | 74,0  | 110  | 166   |
| 7                       |         | 26,0 | 40,6 | 66,6 |         | 40,6    | 66,6     | 84,3  | 126  | 189   |
| 8                       |         | 29,2 | 45,6 | 74,7 |         | 45,6    | 74,7     | 94,5  | 141  | 212   |
| 9                       |         | 32,3 | 50,5 | 82,7 |         | 50,5    | 82,7     | 105   | 156  | 235   |
| 10                      |         | 35,4 | 55,4 | 90,8 |         | 55,4    | 90,8     | 115   | 171  | 258   |
| 15                      |         | 51,1 | 79,9 | 131  |         | 79,9    | 131      | 166   | 247  | 373   |
| 20                      |         | 66,8 | 104  | 171  |         | 104     | 171      | 216   | 323  | 487   |
| 25                      |         | 82,5 | 129  | 211  |         | 129     | 211      | 267   | 399  | 601   |
| 30                      |         | 98,2 | 153  | 251  |         | 153     | 251      | 318   | 475  | 716   |
| 35                      |         | 114  | 178  | 292  |         | 178     | 292      | 369   | 551  | 831   |
| 40                      |         | 130  | 203  | 332  |         | 203     | 332      | 420   | 628  | 946   |
| 45                      |         | 146  | 228  | 373  |         | 228     | 373      | 472   | 705  | 1060  |
| 50                      | 103     | 162  | 253  | 414  | 103     | 253     | 414      | 524   | 783  |       |
| 60                      | 124     | 194  | 303  |      | 124     | 303     | 497      | 630   | 940  |       |
| 70                      | 147     | 229  | 358  |      | 147     | 358     | 587      | 743   |      |       |
| 80                      | 167     | 261  | 408  |      | 167     | 408     | 668      |       |      |       |
| 90                      | 189     | 295  | 462  |      | 189     | 462     | 756      |       |      |       |
| 100                     | 212     | 331  | 517  |      | 212     | 517     |          |       |      |       |
| 110                     | 235     | 367  | 573  |      | 235     | 573     |          |       |      |       |
| 120                     | 259     | 404  |      |      | 259     | 632     |          |       |      |       |
| 130                     | 284     | 443  |      |      | 284     | 693     |          |       |      |       |
| 140                     | 309     | 484  |      |      | 309     | 756     |          |       |      |       |
| 150                     | 337     | 527  |      |      | 337     | 824     |          |       |      |       |
| 160                     | 367     |      |      |      | 367     | 896     |          |       |      |       |
| 170                     | 399     |      |      |      | 399     | 974     |          |       |      |       |
| 180                     | 434     |      |      |      | 434     |         |          |       |      |       |
| 190                     | 472     |      |      |      | 472     |         |          |       |      |       |
| 200                     | 517     |      |      |      | 517     |         |          |       |      |       |

auf Anfrage

# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 1

## Volumenstromtabelle

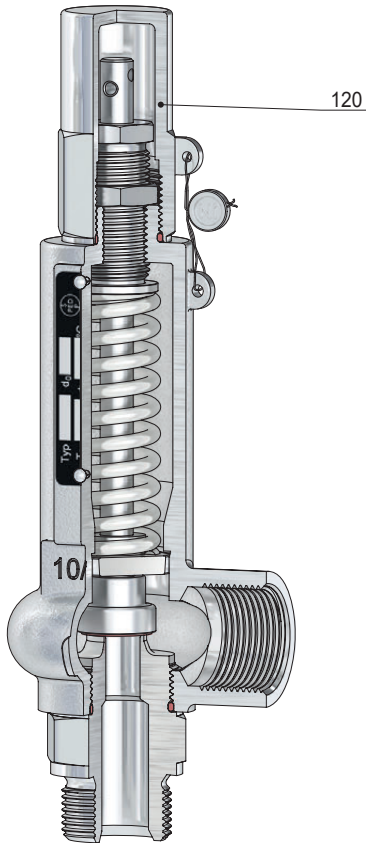
Luft bei 0°C [m<sup>3</sup><sub>n</sub>/h]

| Baugröße                | I             |      |          |      | II          |             |               |          |       |          |  |
|-------------------------|---------------|------|----------|------|-------------|-------------|---------------|----------|-------|----------|--|
| Eintritt                | 3/8, 1/2, 3/4 | 3/8  | 1/2, 3/4 | 3/4  | 1/2, 3/4, 1 | 1/2, 3/4, 1 | 3/4, 1, 1 1/4 | 1, 1 1/4 | 1 1/4 | 1 1/2, 2 |  |
| d <sub>o</sub> [mm]     | 8             | 10   | 12,5     | 16   | 8           | 12,5        | 16            | 20       | 22    | 27       |  |
| α <sub>w</sub> max.     | 0,08          |      |          |      |             |             |               |          |       |          |  |
| P <sub>e</sub> [bar(g)] |               |      |          |      |             |             |               |          |       |          |  |
| 0,05                    |               |      |          |      |             |             |               | 4,0      | 6,1   | 9,2      |  |
| 0,1                     |               | 1,8  | 2,9      | 4,6  |             | 2,9         | 4,6           | 5,8      | 8,8   | 13,3     |  |
| 0,4                     |               | 4,0  | 6,3      | 10,2 |             | 6,3         | 10,1          | 12,3     | 19,4  | 29,2     |  |
| 0,5                     |               | 4,6  | 7,3      | 11,7 |             | 7,2         | 11,6          | 14,1     | 22,2  | 33,4     |  |
| 1,0                     |               | 7,1  | 11,2     | 18,3 |             | 11,1        | 17,9          | 21,7     | 34,6  | 52,1     |  |
| 1,5                     |               | 9,6  | 14,9     | 24,6 |             | 14,8        | 24,1          | 29,4     | 46,5  | 70,0     |  |
| 2                       |               | 12,1 | 18,6     | 31,0 |             | 18,5        | 30,4          | 37,6     | 58,5  | 88,2     |  |
| 3                       |               | 17,2 | 26,9     | 44,0 |             | 26,9        | 44,0          | 55,7     | 83,2  | 125      |  |
| 4                       |               | 21,5 | 33,6     | 55,0 |             | 33,6        | 55,0          | 69,6     | 104   | 156      |  |
| 6                       |               | 30,1 | 47,0     | 77,0 |             | 47,0        | 77,0          | 97,4     | 145   | 219      |  |
| 8                       |               | 38,7 | 60,4     | 99,0 |             | 60,4        | 99,0          | 125      | 187   | 282      |  |
| 10                      |               | 47,3 | 73,9     | 121  |             | 73,9        | 121           | 153      | 229   | 344      |  |
| 15                      |               | 68,8 | 107      | 176  |             | 107         | 176           | 223      | 333   | 502      |  |
| 20                      |               | 90,4 | 141      | 231  |             | 141         | 231           | 293      | 437   | 659      |  |
| 25                      |               | 112  | 175      | 287  |             | 175         | 287           | 363      | 542   | 817      |  |
| 30                      |               | 134  | 209      | 342  |             | 209         | 342           | 433      | 647   | 975      |  |
| 35                      |               | 155  | 243      | 398  |             | 243         | 398           | 503      | 752   | 1130     |  |
| 40                      |               | 177  | 277      | 453  |             | 277         | 453           | 574      | 857   | 1290     |  |
| 45                      |               | 199  | 311      | 509  |             | 311         | 509           | 644      | 963   | 1450     |  |
| 50                      | 141           | 221  | 345      | 565  | 141         | 345         | 565           | 715      | 1070  |          |  |
| 60                      | 169           | 264  | 413      |      | 169         | 413         | 676           | 856      | 1280  |          |  |
| 70                      | 197           | 308  | 481      |      | 197         | 481         | 788           | 997      |       |          |  |
| 80                      | 225           | 351  | 549      |      | 225         | 549         | 899           |          |       |          |  |
| 90                      | 252           | 395  | 617      |      | 252         | 617         | 1010          |          |       |          |  |
| 100                     | 280           | 438  | 684      |      | 280         | 684         |               |          |       |          |  |
| 110                     | 308           | 481  | 752      |      | 308         | 752         |               |          |       |          |  |
| 120                     | 335           | 524  |          |      | 335         | 819         |               |          |       |          |  |
| 130                     | 362           | 566  |          |      | 362         | 885         |               |          |       |          |  |
| 140                     | 390           | 609  |          |      | 390         | 951         |               |          |       |          |  |
| 150                     | 416           | 651  |          |      | 416         | 1020        |               |          |       |          |  |
| 160                     | 443           |      |          |      | 443         | 1080        |               |          |       |          |  |
| 170                     | 470           |      |          |      | 470         | 1140        |               |          |       |          |  |
| 180                     | 496           |      |          |      | 496         |             |               |          |       |          |  |
| 190                     | 522           |      |          |      | 522         |             |               |          |       |          |  |
| 200                     | 547           |      |          |      | 547         |             |               |          |       |          |  |
| 220                     | 598           |      |          |      | 598         |             |               |          |       |          |  |
| 240                     | 648           |      |          |      | 648         |             |               |          |       |          |  |
| 260                     |               |      |          |      | 696         |             |               |          |       |          |  |
| 280                     |               |      |          |      | 743         |             |               |          |       |          |  |
| 300                     |               |      |          |      | 790         |             |               |          |       |          |  |
| 320                     |               |      |          |      | 835         |             |               |          |       |          |  |
| 340                     |               |      |          |      | 879         |             |               |          |       |          |  |
| 350                     |               |      |          |      | 901         |             |               |          |       |          |  |

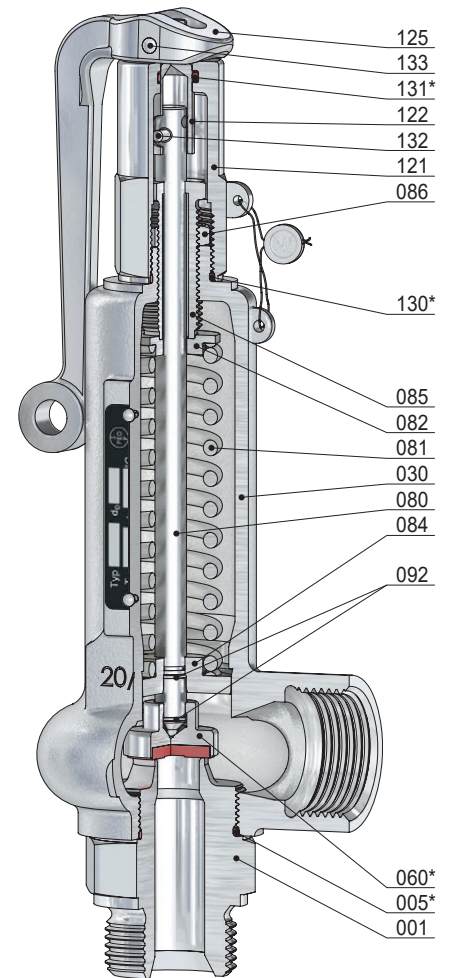
# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 1



BG I  
Kopf C



BG II  
Kopf A

| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung |
|-------|-------|--------------------|-------|-------|-------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 120   | 1     | Kappe       |
| 005 * | 1     | O-Ring             | 121   | 1     | Lüftekappe  |
| 030   | 1     | Federhaube         | 122   | 1     | Kupplung    |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 125   | 1     | Lüftehebel  |
| 560   | 1     | Kegel              | 130 * | 1     | O-Ring      |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      | 131 * | 1     | O-Ring      |
| 080   | 1     | Spindel            | 132   | 1     | Kerbstift   |
| 081   | 1     | Feder              | 133   | 1     | Kerbstift   |
| 082   | 1     | Federteller, oben  |       |       |             |
| 084   | 1     | Federteller, unten |       |       |             |
| 085   | 1     | Druckschraube      |       |       |             |
| 086   | 1     | Gegenmutter        |       |       |             |
| 092   | 2     | Sprengring         |       |       |             |

\* Verschleißteile





# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 5

### Standardausführung:

Temperaturbereiche

**Werkstoff:** Eintrittskörper / Federhaube  
**Typ 5.2:** 1.4581 / 1.4571

weich dichtend  
 -40°C bis 130°C

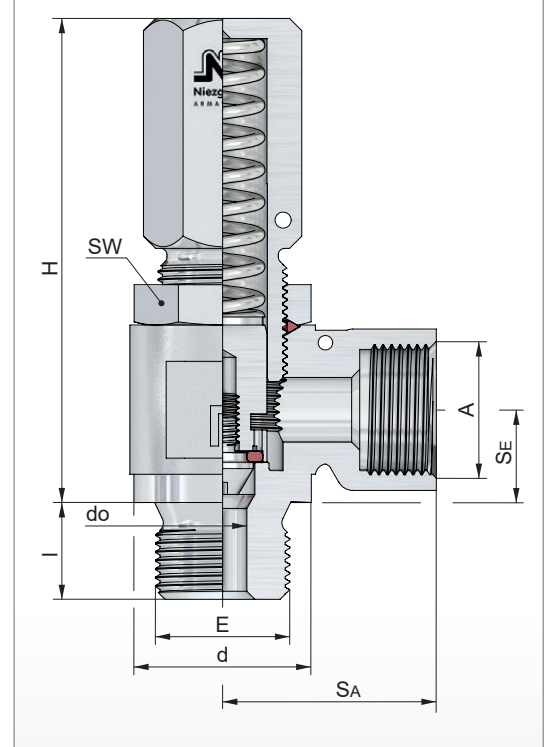
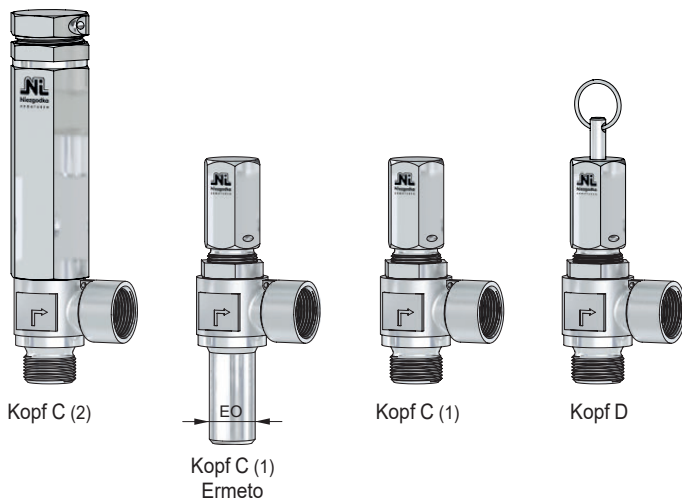
### Anschlüsse:

Gewindeanschluss: DIN ISO 228 / ASME B1.20.1 / Ermeto

nur Elastomere  
 siehe techn. Anhang: KWD-1

### Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
 Konformitätserklärung



| Typ | Eintritt |      |      |       |         |      | Austritt |      |       | Baumaße |      |        | Bauhöhe 'H' für Kopf |       |      | Ansprechdruck |          | Gewicht<br>~ [kg] |
|-----|----------|------|------|-------|---------|------|----------|------|-------|---------|------|--------|----------------------|-------|------|---------------|----------|-------------------|
|     | E        | SE   | d    | l (G) | l (NPT) | EO Ø | A        | SA   | t (G) | SW      | do   | Sitz Ø | C (1)                | C (2) | D    | p min.        | p max.   |                   |
|     | [mm]     | [mm] | [mm] | [mm]  | [mm]    | [mm] | [mm]     | [mm] | [mm]  | [mm]    | [mm] | [mm]   | [mm]                 | [mm]  | [mm] | [bar(g)]      | [bar(g)] |                   |
| 5.2 | 1/4      | 11,5 | 18   | 12    | 17      | 3/8  | 26       | 9,5  |       | 22      | 6    | 6      | 8                    | 55    | 72   | 0,4           | 65       | 0,15              |
|     | 3/8      |      | 22   | 12    | 17      |      |          |      |       |         |      |        | 6                    | 55    | 72   | 65            | 120      | 0,15              |
|     | EO       |      | 22   | 26    | 26      |      |          |      |       |         |      |        | 12                   |       |      |               |          |                   |
|     | 1/4      |      | 18   | 12    | 17      |      |          |      |       |         |      |        |                      |       |      |               |          |                   |
|     | 3/8      |      | 22   | 12    | 17      |      |          |      |       |         |      |        |                      |       |      |               |          |                   |
|     | EO       |      | 22   | 26    | 26      |      |          |      |       |         |      |        | 12                   |       |      |               |          |                   |
|     | 1/4      |      | 18   | 12    | 17      |      |          |      |       |         |      |        |                      |       |      |               |          |                   |
|     | 3/8      |      | 22   | 12    | 17      |      |          |      |       |         |      |        |                      |       |      |               |          |                   |
| EO  | 22       | 26   | 26   | 12    |         |      |          |      |       |         |      | 6      | 110                  | 120   | 200  | 0,20          |          |                   |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 5

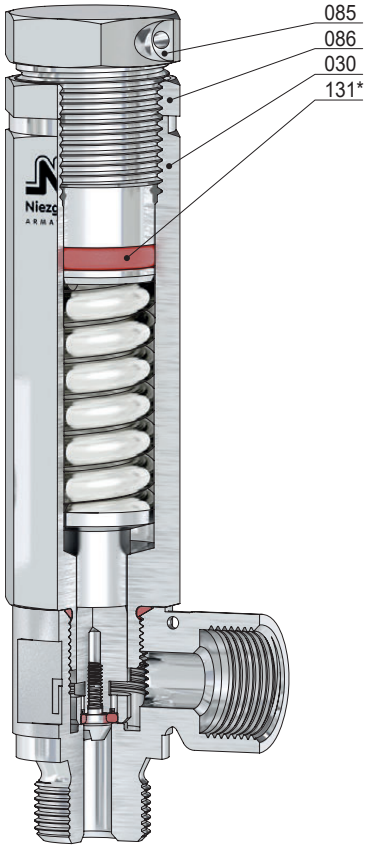
## Massen- bzw. Volumenstromtabelle

| Baugröße    | 6                        |                     |                                    |  |
|-------------|--------------------------|---------------------|------------------------------------|--|
| do [mm]     | 6                        |                     |                                    |  |
| Medium      | Wasser<br>20°C<br>[kg/h] | Sattdampf<br>[kg/h] | Luft<br>0°C<br>[m <sup>3</sup> /h] | Kohlendioxid<br>0°C<br>[m <sup>3</sup> /h] |
| pe [bar(g)] |                          |                     |                                    |  |
| 0,4         | 9,1                      | 0,21                | 0,26                               | 0,21                                       |
| 0,5         | 10,1                     | 0,24                | 0,29                               | 0,23                                       |
| 0,6         | 11,1                     | 0,26                | 0,32                               | 0,26                                       |
| 0,8         | 12,8                     | 0,30                | 0,38                               | 0,30                                       |
| 1,0         | 14,4                     | 0,34                | 0,43                               | 0,35                                       |
| 1,5         | 17,6                     | 0,45                | 0,58                               | 0,46                                       |
| 2,0         | 20,3                     | 0,57                | 0,73                               | 0,58                                       |
| 2,5         | 22,7                     | 0,70                | 0,90                               | 0,72                                       |
| 3,0         | 24,9                     | 0,84                | 1,08                               | 0,87                                       |
| 3,5         | 26,9                     | 0,94                | 1,22                               | 0,98                                       |
| 4,0         | 28,7                     | 1,04                | 1,35                               | 1,09                                       |
| 4,5         | 30,5                     | 1,14                | 1,49                               | 1,20                                       |
| 5,0         | 32,1                     | 1,24                | 1,62                               | 1,31                                       |
| 6,0         | 35,2                     |                     | 1,89                               | 1,53                                       |
| 7,0         | 38,0                     |                     | 2,16                               | 1,76                                       |
| 8,0         | 40,7                     |                     | 2,44                               | 1,98                                       |
| 9,0         | 43,1                     |                     | 2,71                               | 2,21                                       |
| 10,0        | 45,5                     |                     | 2,98                               | 2,44                                       |
| 15,0        | 55,7                     |                     | 4,34                               | 3,62                                       |
| 20,0        | 64,3                     |                     | 5,70                               | 4,87                                       |
| 25,0        | 71,9                     |                     | 7,06                               |  |
| 30,0        | 78,7                     |                     | 8,42                               |  |
| 35,0        | 85,1                     |                     | 9,79                               |  |
| 40,0        | 90,9                     |                     | 11,1                               |  |
| 45,0        | 96,4                     |                     | 12,5                               |  |
| 50,0        | 101                      |                     | 13,9                               |  |
| 60,0        | 111                      |                     | 16,6                               |  |
| 70,0        | 120                      |                     | 19,4                               |  |
| 80,0        | 128                      |                     | 22,1                               |  |
| 90,0        | 136                      |                     | 24,9                               |  |
| 100,0       | 144                      |                     | 27,6                               |  |
| 110,0       | 151                      |                     | 30,3                               |  |
| 120,0       | 157                      |                     | 33,0                               |  |
| 130,0       | 164                      |                     | 35,7                               |  |
| 140,0       | 170                      |                     | 38,3                               |  |
| 150,0       | 176                      |                     | 41,0                               |  |
| 160,0       | 182                      |                     | 43,6                               |  |
| 170,0       | 187                      |                     | 46,2                               |  |
| 180,0       | 193                      |                     | 48,8                               |  |
| 190,0       | 198                      |                     | 51,4                               |  |
| 200,0       | 203                      |                     | 53,9                               |  |

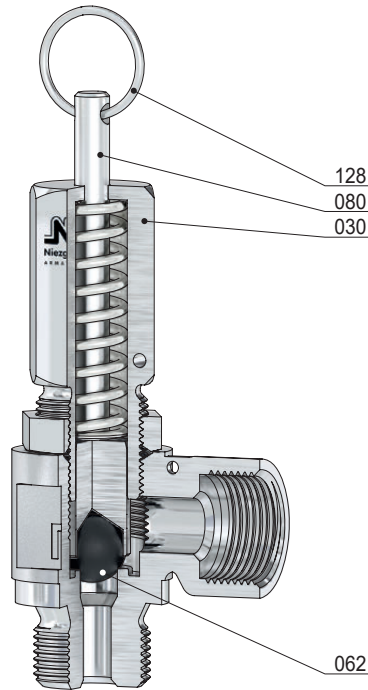
# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

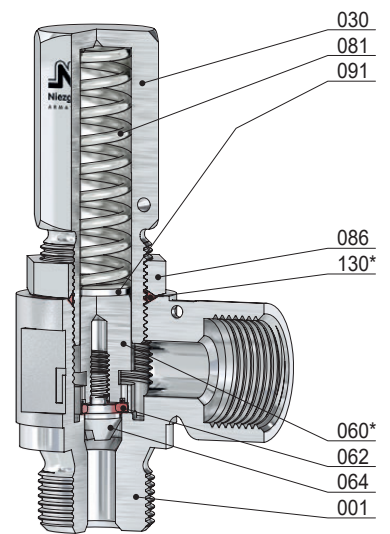
## Typ 5



Kopf C  
nur in Typ 5.2  
> 120 [bar(g)]



Kopf D  
Kegel mit Kugel



Kopf C  
Kegel mit O-Ring

| Pos.  | Stück | Bezeichnung                      | Pos.  | Stück | Bezeichnung |
|-------|-------|----------------------------------|-------|-------|-------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper                  | 128   | 1     | Lüftering   |
| 030   | 1     | Federhaube                       | 130 * | 1     | O-Ring      |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                   | 131 * | 1     | O-Ring      |
| 062   | 1     | Kegeldichtung (O-Ring) / (Kugel) |       |       |             |
| 064   | 1     | Kegelschraube                    |       |       |             |
| 080   | 1     | Spindel                          |       |       |             |
| 081   | 1     | Feder                            |       |       |             |
| 085   | 1     | Druckschraube                    |       |       |             |
| 086   | 1     | Gegenmutter                      |       |       |             |
| 091   | 1     | Druckstück                       |       |       |             |

\* Verschleißteile



# Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 10

### Standardausführung:

| Werkstoff:                                   | Eintrittskörper / Federhaube          | Temperaturbereiche                     |
|--|---------------------------------------|--|
| Typ 10.1:                                    | 1.4571 / 0.7043                       | metallisch dichtend<br>-10°C bis 280°C |
| Typ 10.2:                                    | 1.4571 / 1.4581                       | -60°C bis 280°C                        |
| Typ 10.7:                                    | 1.4571 / 1.4308 <i>nur mit Kopf C</i> | -200°C bis 280°C                       |
| Anschlüsse:                                  |                                       | weich dichtend                         |
| Gewindeanschluss: DIN ISO 228 / ASME B1.20.1 |                                       | siehe techn. Anhang: KWD-1             |

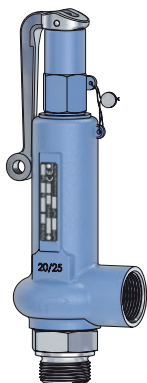
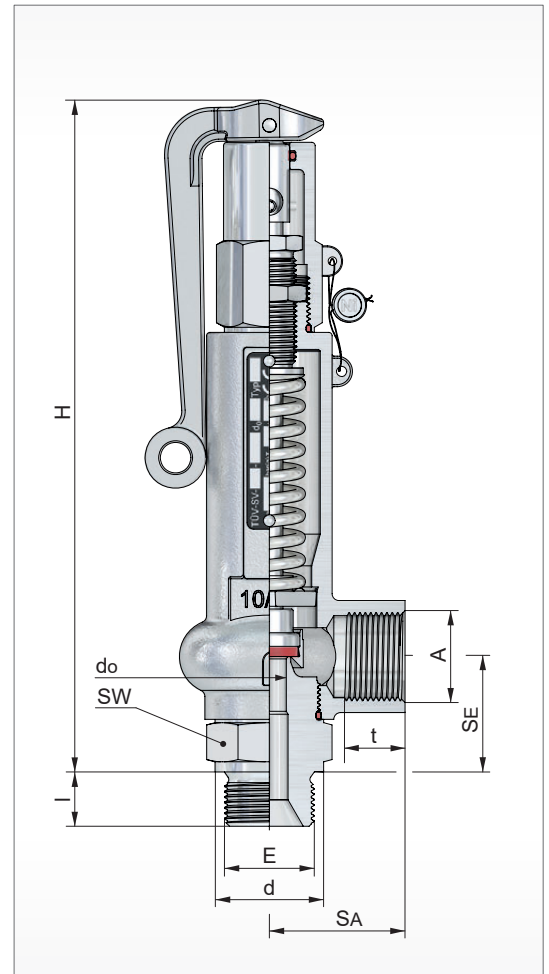
### Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU  
Konformitätserklärung

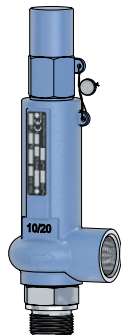


### Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband AD 2000 Merkblatt A 2 TÜV • SV • XX-847 / 878 • do • D/G/F • α<sub>w</sub> • p



BG II  
Kopf A



BG I  
Kopf C

| BG    | Eintritt |      |      |       |            | Austritt   |      |       |         | Baumaße |      | Bauhöhe 'H' für Kopf |      | Ausflussziffer      |                | Ansprechdruck |          | Gewicht |
|-------|----------|------|------|-------|------------|------------|------|-------|---------|---------|------|----------------------|------|---------------------|----------------|---------------|----------|---------|
|       | E        | SE   | d    | l (G) | l (NPT)    | A          | SA   | t (G) | t (NPT) | SW      | do   | A                    | C    | D/G                 | F              | p min.        | p max.   |         |
|       | [mm]     | [mm] | [mm] | [mm]  | [mm]       | [mm]       | [mm] | [mm]  | [mm]    | [mm]    | [mm] | [mm]                 | [mm] | α <sub>w</sub> max. | α <sub>w</sub> | [bar(g)]      | [bar(g)] | ~ [kg]  |
| I     | 3/8      | 34   | 22   | 12    | 11         | 1/2<br>3/4 | 40   | 14    | 14      | 32      | 10   | 200                  | 185  | 0,38                | 0,28           | 0,15          | 140      | 1,0     |
|       |          |      |      |       |            |            |      |       |         |         |      |                      |      | 0,42                | 0,29           | 3,00          | 250      |         |
|       |          |      |      |       |            |            |      |       |         |         |      |                      |      | 0,27                | 0,19           | 0,15          | 70       |         |
|       |          |      | 0,38 | 0,28  | 0,15       |            |      |       |         |         |      |                      |      | 140                 |                |               |          |         |
|       |          |      | 0,42 | 0,29  | 3,00       |            |      |       |         |         |      |                      |      | 250                 |                |               |          |         |
|       |          |      | 0,61 | 0,42  | 120,00     |            |      |       |         |         |      |                      |      | 500                 |                |               |          |         |
|       | 1/2      | 34   | 26   | 14    | 14         | 1/2<br>3/4 | 40   | 14    | 14      | 32      | 10   | 200                  | 185  | 0,13                | 0,10           | 0,07          | 3        |         |
|       |          |      |      |       |            |            |      |       |         |         |      |                      |      | 0,27                | 0,19           | 0,15          | 70       |         |
|       |          |      |      |       |            |            |      |       |         |         |      |                      |      | 0,38                | 0,28           | 0,15          | 140      |         |
|       |          |      | 0,42 | 0,29  | 3,00       |            |      |       |         |         |      |                      |      | 250                 |                |               |          |         |
|       |          |      | 0,61 | 0,42  | 120,00     |            |      |       |         |         |      |                      |      | 500                 |                |               |          |         |
|       |          |      | 0,27 | 0,19  | 0,15       |            |      |       |         |         |      |                      |      | 70                  |                |               |          |         |
| 3/4   | 34       | 32   | 16   | 14    | 1/2<br>3/4 | 40         | 14   | 14    | 32      | 10      | 200  | 185                  | 0,38 | 0,28                | 0,15           | 140           |          |         |
|       |          |      |      |       |            |            |      |       |         |         |      |                      | 0,42 | 0,29                | 3,00           | 250           |          |         |
|       |          |      |      |       |            |            |      |       |         |         |      |                      | 0,61 | 0,42                | 120,00         | 500           |          |         |
|       |          | 0,27 | 0,19 | 0,15  |            |            |      |       |         |         |      |                      | 70   |                     |                |               |          |         |
|       |          | 0,38 | 0,28 | 0,15  |            |            |      |       |         |         |      |                      | 140  |                     |                |               |          |         |
|       |          | 0,42 | 0,29 | 3,00  |            |            |      |       |         |         |      |                      | 250  |                     |                |               |          |         |
| II    | 1/2      | 40   | 26   | 14    | 14         | 1          | 50   | 18    | 17      | 41      | 230  | 215                  | 0,39 | 0,33                | 0,10           | 70            | 1,6      |         |
|       |          |      |      |       |            |            |      |       |         |         |      |                      | 0,21 | 0,16                | 0,10           | 32            |          |         |
|       |          |      |      |       |            |            |      |       |         |         |      |                      | 0,39 | 0,33                | 0,10           | 70            |          |         |
|       |          |      | 0,11 | 0,08  | 0,10       |            |      |       |         |         |      |                      | 20   |                     |                |               |          |         |
|       |          |      | 0,21 | 0,16  | 0,10       |            |      |       |         |         |      |                      | 32   |                     |                |               |          |         |
|       |          |      | 0,39 | 0,33  | 0,10       |            |      |       |         |         |      |                      | 70   |                     |                |               |          |         |
|       | 3/4      | 40   | 32   | 16    | 14         | 1          | 50   | 18    | 17      | 41      | 230  | 215                  | 215  | 0,39                | 0,33           | 0,10          |          | 70      |
|       |          |      |      |       |            |            |      |       |         |         |      |                      |      | 0,21                | 0,16           | 0,10          |          | 32      |
|       |          |      |      |       |            |            |      |       |         |         |      |                      |      | 0,39                | 0,33           | 0,10          |          | 70      |
|       |          |      | 0,11 | 0,08  | 0,10       |            |      |       |         |         |      |                      |      | 20                  |                |               |          |         |
|       |          |      | 0,21 | 0,16  | 0,10       |            |      |       |         |         |      |                      |      | 32                  |                |               |          |         |
|       |          |      | 0,39 | 0,33  | 0,10       |            |      |       |         |         |      |                      |      | 70                  |                |               |          |         |
| 1     | 40       | 39   | 18   | 18    | 1          | 50         | 18   | 17    | 41      | 230     | 215  | 215                  | 0,39 | 0,33                | 0,10           | 70            |          |         |
|       |          |      |      |       |            |            |      |       |         |         |      |                      | 0,21 | 0,16                | 0,10           | 32            |          |         |
|       |          |      |      |       |            |            |      |       |         |         |      |                      | 0,39 | 0,33                | 0,10           | 70            |          |         |
|       |          | 0,11 | 0,08 | 0,10  |            |            |      |       |         |         |      |                      | 20   |                     |                |               |          |         |
|       |          | 0,21 | 0,16 | 0,10  |            |            |      |       |         |         |      |                      | 32   |                     |                |               |          |         |
|       |          | 0,39 | 0,33 | 0,10  |            |            |      |       |         |         |      |                      | 70   |                     |                |               |          |         |
| 1 1/4 | 40       | 49   | 20   | 18    | 1          | 50         | 18   | 17    | 41      | 230     | 215  | 215                  | 0,39 | 0,33                | 0,10           | 70            | 1,8      |         |
|       |          |      |      |       |            |            |      |       |         |         |      |                      | 0,21 | 0,16                | 0,10           | 32            |          |         |
|       |          |      |      |       |            |            |      |       |         |         |      |                      | 0,39 | 0,33                | 0,10           | 70            |          |         |
|       |          | 0,11 | 0,08 | 0,10  |            |            |      |       |         |         |      |                      | 20   |                     |                |               |          |         |
|       |          | 0,21 | 0,16 | 0,10  |            |            |      |       |         |         |      |                      | 32   |                     |                |               |          |         |
|       |          | 0,39 | 0,33 | 0,10  |            |            |      |       |         |         |      |                      | 70   |                     |                |               |          |         |

weitere Ausführungen auf Anfrage

<sup>1)</sup> nicht in Typ 10.1

<sup>2)</sup> Typ 10.1 bis 200 bar(g)

<sup>3)</sup> nicht mit Austritt 1/2 (G + NPT)

# Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 10

## Volumenstromtabelle

| Baugröße                | I                |          |          |          |       |          | II    |       |       | II mit Faltenbalg |       |       |
|-------------------------|------------------|----------|----------|----------|-------|----------|-------|-------|-------|-------------------|-------|-------|
| Medium                  | m³/h Wasser 20°C |          |          |          |       |          |       |       |       |                   |       |       |
| Austritt (G+NPT)        | 3/4              | 1/2, 3/4 | 1/2, 3/4 | 1/2, 3/4 | 3/4   | 1/2, 3/4 | 1     | 1     | 1     |                   | 1     | 1     |
| do [mm]                 | 6                | 8        | 10       | 10       | 12,5  | 16       | 12,5  | 16    | 20    |                   | 14    | 16    |
| Ao [mm²]                | 28,3             | 50,3     | 78,5     | 78,5     | 122,7 | 201,1    | 122,7 | 201,1 | 314,2 |                   | 153,9 | 201,1 |
| Ausflussziffer          |                  |          |          |          |       |          |       |       |       |                   |       |       |
| Kdr. (α <sub>w</sub> )  | 0,42             | 0,29     | 0,28     | 0,24     | 0,19  | 0,10     | 0,33  | 0,16  | 0,08  |                   | 0,07  | 0,08  |
| p <sub>e</sub> [bar(g)] |                  |          |          |          |       |          |       |       |       |                   |       |       |

|      |    |     |      |     |      |      |      |      |      |  |     |     |
|------|----|-----|------|-----|------|------|------|------|------|--|-----|-----|
| 0,1  |    |     |      |     |      | 0,46 | 0,92 | 0,73 | 0,57 |  |     |     |
| 0,15 |    |     | 0,56 |     | 0,59 | 0,51 | 1    | 0,82 | 0,64 |  |     |     |
| 0,2  |    |     | 0,61 |     | 0,65 | 0,56 | 1,1  | 0,9  | 0,7  |  |     |     |
| 0,3  |    |     | 0,71 |     | 0,75 | 0,65 | 1,3  | 1    | 0,81 |  |     |     |
| 0,4  |    |     | 0,79 |     | 0,84 | 0,72 | 1,5  | 1,2  | 0,91 |  |     |     |
| 0,5  |    |     | 0,87 |     | 0,92 | 0,79 | 1,6  | 1,3  | 0,99 |  |     |     |
| 1    |    |     | 1,2  |     | 1,3  | 1,1  | 2,2  | 1,7  | 1,3  |  |     |     |
| 1,5  |    |     | 1,4  |     | 1,5  | 1,3  | 2,7  | 2,1  | 1,7  |  |     | 1,1 |
| 2    |    |     | 1,7  |     | 1,8  | 1,5  | 3,1  | 2,4  | 1,9  |  |     | 1,2 |
| 2,5  |    |     | 1,9  |     | 2    | 1,7  | 3,4  | 2,7  | 2,1  |  |     | 1,4 |
| 3    |    | 1,4 | 2    |     | 2,2  | 1,9  | 3,8  | 3    | 2,3  |  |     | 1,5 |
| 3,5  |    | 1,5 | 2,2  |     | 2,3  |      | 4    | 3,2  | 2,5  |  |     | 1,6 |
| 4    |    | 1,6 | 2,4  |     | 2,5  |      | 4,3  | 3,4  | 2,7  |  |     | 1,7 |
| 4,5  |    | 1,7 | 2,5  |     | 2,6  |      | 4,6  | 3,7  | 2,9  |  |     | 1,8 |
| 5    |    | 1,7 | 2,6  |     | 2,8  |      | 4,8  | 3,9  | 3    |  |     | 1,9 |
| 6    |    | 1,9 | 2,9  |     | 3    |      | 5,3  | 4,2  | 3,3  |  |     | 2,1 |
| 7    |    | 2,1 | 3,1  |     | 3,3  |      | 5,7  | 4,6  | 3,6  |  | 1,5 | 2,3 |
| 8    |    | 2,2 | 3,3  |     | 3,5  |      | 6,1  | 4,9  | 3,8  |  | 1,6 | 2,4 |
| 9    |    | 2,3 | 3,5  |     | 3,7  |      | 6,5  | 5,2  | 4    |  | 1,7 | 2,6 |
| 10   |    | 2,5 | 3,7  |     | 3,9  |      | 6,9  | 5,4  | 4,3  |  | 1,8 | 2,7 |
| 12   |    | 2,7 | 4,1  |     | 4,3  |      | 7,5  | 6    | 4,7  |  | 2   | 3   |
| 14   |    | 2,9 | 4,4  |     | 4,7  |      | 8,1  | 6,4  | 5    |  | 2,2 | 3,2 |
| 15   |    | 3   | 4,6  |     | 4,8  |      | 8,4  | 6,7  | 5,2  |  | 2,2 | 3,3 |
| 16   |    | 3,1 | 4,7  |     | 5    |      | 8,7  | 6,9  | 5,4  |  | 2,3 | 3,4 |
| 18   |    | 3,3 | 5    |     | 5,3  |      | 9,2  | 7,3  | 5,7  |  | 2,4 |     |
| 20   |    | 3,5 | 5,3  |     | 5,6  |      | 9,7  | 7,7  | 6    |  | 2,6 |     |
| 25   |    | 3,9 | 5,9  |     | 6,2  |      | 11   | 8,6  |      |  |     |     |
| 30   |    | 4,3 | 6,4  |     | 6,8  |      | 12   | 9,4  |      |  |     |     |
| 32   |    | 4,4 | 6,7  |     | 7    |      | 12   | 9,7  |      |  |     |     |
| 35   |    | 4,6 | 7    |     | 7,4  |      | 13   |      |      |  |     |     |
| 40   |    | 4,9 | 7,4  |     | 7,9  |      | 14   |      |      |  |     |     |
| 45   |    | 5,2 | 7,9  |     | 8,4  |      | 15   |      |      |  |     |     |
| 50   |    | 5,5 | 8,3  |     | 8,8  |      | 15   |      |      |  |     |     |
| 60   |    | 6   |      | 7,8 | 9,7  |      | 17   |      |      |  |     |     |
| 70   |    | 6,5 |      | 8,4 | 10   |      | 18   |      |      |  |     |     |
| 80   |    | 7   |      | 9   |      |      |      |      |      |  |     |     |
| 90   |    | 7,4 |      | 9,6 |      |      |      |      |      |  |     |     |
| 100  |    | 7,8 |      | 10  |      |      |      |      |      |  |     |     |
| 110  |    | 8,2 |      | 11  |      |      |      |      |      |  |     |     |
| 120  |    | 8,5 |      | 11  |      |      |      |      |      |  |     |     |
| 130  |    | 8,9 |      | 11  |      |      |      |      |      |  |     |     |
| 140  |    | 9,2 |      | 12  |      |      |      |      |      |  |     |     |
| 150  |    | 9,5 |      |     |      |      |      |      |      |  |     |     |
| 175  |    | 10  |      |     |      |      |      |      |      |  |     |     |
| 200  |    | 11  |      |     |      |      |      |      |      |  |     |     |
| 250  |    | 12  |      |     |      |      |      |      |      |  |     |     |
| 300  | 11 |     |      |     |      |      |      |      |      |  |     |     |
| 350  | 12 |     |      |     |      |      |      |      |      |  |     |     |
| 400  |    |     |      |     |      |      |      |      |      |  |     |     |
| 450  |    |     |      |     |      |      |      |      |      |  |     |     |
| 500  |    |     |      |     |      |      |      |      |      |  |     |     |

# Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 10

## Massenstromtabelle

| Baugröße                   | I               |          |          |          |       |          | II    |       |       | II mit Faltenbalg |       |       |
|----------------------------|-----------------|----------|----------|----------|-------|----------|-------|-------|-------|-------------------|-------|-------|
| Medium                     | kg/h Sattedampf |          |          |          |       |          |       |       |       |                   |       |       |
| Austritt (G+NPT)           | 3/4             | 1/2, 3/4 | 1/2, 3/4 | 1/2, 3/4 | 3/4   | 1/2, 3/4 | 1     | 1     | 1     |                   | 1     | 1     |
| do [mm]                    | 6               | 8        | 10       | 10       | 12,5  | 16       | 12,5  | 16    | 20    |                   | 14    | 16    |
| Ao [mm <sup>2</sup> ]      | 28,3            | 50,3     | 78,5     | 78,5     | 122,7 | 201,1    | 122,7 | 201,1 | 314,2 |                   | 153,9 | 201,1 |
| Ausflussziffer             |                 |          |          |          |       |          |       |       |       |                   |       |       |
| Kdr. (Q <sub>w</sub> max.) | 0,61            | 0,42     | 0,38     | 0,30     | 0,27  | 0,13     | 0,39  | 0,21  | 0,11  |                   | 0,09  | 0,08  |
| Pe [bar(g)]                |                 |          |          |          |       |          |       |       |       |                   |       |       |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|
| 0,1  |      |      |      |      |      | 11   | 22,2 | 19,9 | 13,8 |  |      |      |
| 0,15 |      |      | 12,4 |      | 14,1 | 12,2 | 25,2 | 21,9 | 15,2 |  |      |      |
| 0,2  |      |      | 13,9 |      | 16,1 | 13,2 | 27,3 | 23,7 | 16,5 |  |      |      |
| 0,3  |      |      | 16,3 |      | 19,1 | 16,4 | 31,9 | 26,9 | 21   |  |      |      |
| 0,4  |      |      | 18,6 |      | 22   | 18   | 36   | 29,5 | 23   |  |      |      |
| 0,5  |      |      | 20,7 |      | 23,7 | 19,4 | 38,8 | 31,8 | 27,6 |  |      |      |
| 1    |      |      | 30,7 |      | 33,8 | 27,7 | 55   | 46,2 | 39,7 |  |      |      |
| 1,5  |      |      | 40,6 |      | 44,1 | 34,7 | 68,8 | 60,7 | 49,7 |  |      | 23,1 |
| 2    |      |      | 50,1 |      | 57,1 | 45,1 | 82,5 | 72,8 | 59,6 |  |      | 27,7 |
| 2,5  |      |      | 58,4 |      | 66,6 | 52,5 | 96,2 | 84,9 | 69,5 |  |      | 32,3 |
| 3    |      | 48,4 | 68,5 |      | 76   | 60   | 110  | 96,9 | 79,3 |  |      | 36,9 |
| 3,5  |      | 54,4 | 76,9 |      | 85,4 |      | 123  | 109  | 89,1 |  |      | 41,5 |
| 4    |      | 60,4 | 85,4 |      | 94,8 |      | 137  | 121  | 98,9 |  |      | 46   |
| 4,5  |      | 66,3 | 93,8 |      | 104  |      | 150  | 133  | 109  |  |      | 50,5 |
| 5    |      | 72,3 | 102  |      | 114  |      | 164  | 145  | 118  |  |      | 55,1 |
| 6    |      | 84,1 | 119  |      | 132  |      | 191  | 168  | 138  |  |      | 64,1 |
| 7    |      | 95,9 | 136  |      | 151  |      | 218  | 192  | 157  |  | 63   | 73,1 |
| 8    |      | 108  | 152  |      | 169  |      | 244  | 216  | 176  |  | 70,7 | 82,1 |
| 9    |      | 120  | 169  |      | 188  |      | 271  | 239  | 196  |  | 78,4 | 91,1 |
| 10   |      | 131  | 186  |      | 206  |      | 298  | 263  | 215  |  | 86,1 | 100  |
| 12   |      | 155  | 219  |      | 243  |      | 351  | 309  | 253  |  | 102  | 118  |
| 14   |      | 178  | 252  |      | 280  |      | 404  | 356  | 292  |  | 117  | 136  |
| 15   |      | 190  | 268  |      | 298  |      | 430  | 380  | 311  |  | 125  | 145  |
| 16   |      | 202  | 285  |      | 316  |      | 457  | 403  | 330  |  | 132  | 154  |
| 18   |      | 225  | 318  |      | 353  |      | 510  | 450  | 368  |  | 148  |      |
| 20   |      | 248  | 351  |      | 390  |      | 563  | 497  | 407  |  | 163  |      |
| 25   |      | 307  | 434  |      | 482  |      | 696  | 614  |      |  |      |      |
| 30   |      | 366  | 517  |      | 574  |      | 829  | 731  |      |  |      |      |
| 32   |      | 389  | 550  |      | 611  |      | 883  | 779  |      |  |      |      |
| 35   |      | 425  | 600  |      | 667  |      | 963  |      |      |  |      |      |
| 40   |      | 484  | 684  |      | 760  |      | 1098 |      |      |  |      |      |
| 45   |      | 544  | 769  |      | 853  |      | 1232 |      |      |  |      |      |
| 50   |      | 604  | 854  |      | 948  |      | 1369 |      |      |  |      |      |
| 60   |      | 725  |      | 809  | 1138 |      | 1644 |      |      |  |      |      |
| 70   |      | 849  |      | 947  | 1332 |      | 1924 |      |      |  |      |      |
| 80   |      | 975  |      | 1088 |      |      |      |      |      |  |      |      |
| 90   |      | 1103 |      | 1231 |      |      |      |      |      |  |      |      |
| 100  |      | 1235 |      | 1378 |      |      |      |      |      |  |      |      |
| 110  |      | 1370 |      | 1529 |      |      |      |      |      |  |      |      |
| 120  | 1233 | 1509 |      | 1684 |      |      |      |      |      |  |      |      |
| 130  | 1351 | 1653 |      | 1845 |      |      |      |      |      |  |      |      |
| 140  | 1474 | 1804 |      | 2014 |      |      |      |      |      |  |      |      |
| 150  | 1603 | 1962 |      |      |      |      |      |      |      |  |      |      |
| 175  | 1969 |      |      |      |      |      |      |      |      |  |      |      |
| 200  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |      |      |
| 250  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |      |      |
| 300  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |      |      |
| 350  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |      |      |
| 400  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |      |      |
| 450  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |      |      |
| 500  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |      |      |

# Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 10

## Volumenstromtabelle

| Baugröße                    | I  |          |          |          |       |          | II    |       |       | II mit Faltenbalg |       |       |
|-----------------------------|--|----------|----------|----------|-------|----------|-------|-------|-------|-------------------|-------|-------|
| Medium                      | m³/h Luft im Normzustand bei 0°C und 1.013,25 mbar |          |          |          |       |          |       |       |       |                   |       |       |
| Austritt (G+NPT)            | 3/4  | 1/2, 3/4 | 1/2, 3/4 | 1/2, 3/4 | 3/4   | 1/2, 3/4 | 1     | 1     | 1     |                   | 1     | 1     |
| d <sub>o</sub> [mm]         | 6  | 8        | 10       | 10       | 12,5  | 16       | 12,5  | 16    | 20    |                   | 14    | 16    |
| A <sub>o</sub> [mm²]        | 28,3   | 50,3     | 78,5     | 78,5     | 122,7 | 201,1    | 122,7 | 201,1 | 314,2 |                   | 153,9 | 201,1 |
| Ausflussziffer              |  |          |          |          |       |          |       |       |       |                   |       |       |
| Kdr. (α <sub>w max.</sub> ) | 0,61   | 0,42     | 0,38     | 0,30     | 0,27  | 0,13     | 0,39  | 0,21  | 0,11  |                   | 0,09  | 0,08  |
| p <sub>e</sub> [bar(g)]     |  |          |          |          |       |          |       |       |       |                   |       |       |

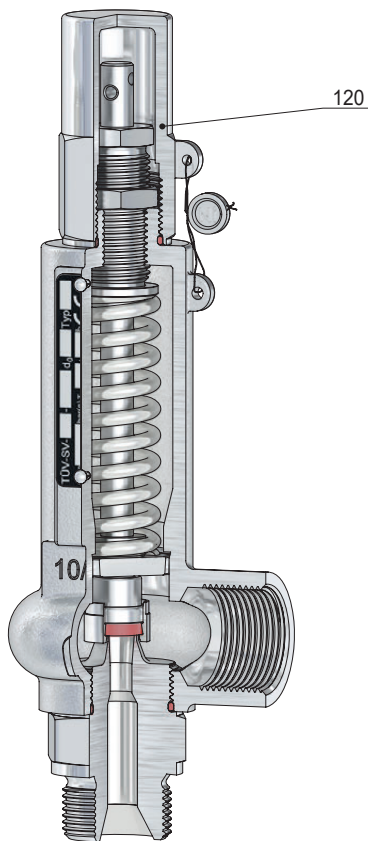
|      |      |      |      |      |      |    |      |      |     |  |     |     |
|------|------|------|------|------|------|----|------|------|-----|--|-----|-----|
| 0,1  |      |      |      |      |      | 13 | 26   | 23   | 16  |  |     |     |
| 0,15 |      |      | 14   |      | 16   | 14 | 29   | 25   | 18  |  |     |     |
| 0,2  |      |      | 16   |      | 19   | 15 | 32   | 28   | 19  |  |     |     |
| 0,3  |      |      | 19   |      | 23   | 20 | 38   | 32   | 25  |  |     |     |
| 0,4  |      |      | 22   |      | 27   | 22 | 44   | 36   | 28  |  |     |     |
| 0,5  |      |      | 25   |      | 29   | 24 | 48   | 39   | 34  |  |     |     |
| 1    |      |      | 39   |      | 42   | 35 | 69   | 58   | 50  |  |     |     |
| 1,5  |      |      | 51   |      | 56   | 44 | 87   | 77   | 63  |  |     | 29  |
| 2    |      |      | 64   |      | 73   | 57 | 105  | 93   | 76  |  |     | 35  |
| 2,5  |      |      | 75   |      | 85   | 67 | 123  | 108  | 89  |  |     | 41  |
| 3    |      | 62   | 88   |      | 98   | 77 | 141  | 124  | 102 |  |     | 47  |
| 3,5  |      | 70   | 99   |      | 110  |    | 159  | 140  | 115 |  |     | 53  |
| 4    |      | 78   | 110  |      | 122  |    | 177  | 156  | 128 |  |     | 59  |
| 4,5  |      | 86   | 122  |      | 135  |    | 195  | 172  | 141 |  |     | 66  |
| 5    |      | 94   | 133  |      | 147  |    | 213  | 188  | 154 |  |     | 72  |
| 6    |      | 110  | 155  |      | 172  |    | 249  | 219  | 180 |  |     | 84  |
| 7    |      | 126  | 178  |      | 197  |    | 285  | 251  | 206 |  | 82  | 96  |
| 8    |      | 142  | 200  |      | 222  |    | 321  | 283  | 232 |  | 93  | 108 |
| 9    |      | 157  | 223  |      | 247  |    | 357  | 315  | 258 |  | 103 | 120 |
| 10   |      | 173  | 245  |      | 272  |    | 393  | 347  | 284 |  | 114 | 132 |
| 12   |      | 205  | 290  |      | 322  |    | 465  | 410  | 336 |  | 135 | 156 |
| 14   |      | 237  | 335  |      | 372  |    | 537  | 474  | 388 |  | 156 | 181 |
| 15   |      | 253  | 357  |      | 397  |    | 573  | 506  | 414 |  | 166 | 193 |
| 16   |      | 269  | 380  |      | 422  |    | 609  | 538  | 440 |  | 176 | 205 |
| 18   |      | 301  | 425  |      | 472  |    | 682  | 601  | 492 |  | 197 |     |
| 20   |      | 333  | 470  |      | 522  |    | 754  | 665  | 544 |  | 218 |     |
| 25   |      | 412  | 583  |      | 647  |    | 935  | 824  |     |  |     |     |
| 30   |      | 492  | 696  |      | 772  |    | 1115 | 984  |     |  |     |     |
| 32   |      | 524  | 741  |      | 822  |    | 1188 | 1048 |     |  |     |     |
| 35   |      | 572  | 809  |      | 898  |    | 1297 |      |     |  |     |     |
| 40   |      | 652  | 921  |      | 1023 |    | 1478 |      |     |  |     |     |
| 45   |      | 732  | 1034 |      | 1148 |    | 1659 |      |     |  |     |     |
| 50   |      | 812  | 1147 |      | 1274 |    | 1840 |      |     |  |     |     |
| 60   |      | 971  |      | 1084 | 1524 |    | 2201 |      |     |  |     |     |
| 70   |      | 1130 |      | 1262 | 1774 |    | 2562 |      |     |  |     |     |
| 80   |      | 1289 |      | 1439 |      |    |      |      |     |  |     |     |
| 90   |      | 1447 |      | 1615 |      |    |      |      |     |  |     |     |
| 100  |      | 1604 |      | 1790 |      |    |      |      |     |  |     |     |
| 110  |      | 1760 |      | 1965 |      |    |      |      |     |  |     |     |
| 120  | 1565 | 1915 |      | 2138 |      |    |      |      |     |  |     |     |
| 130  | 1691 | 2069 |      | 2310 |      |    |      |      |     |  |     |     |
| 140  | 1815 | 2222 |      | 2480 |      |    |      |      |     |  |     |     |
| 150  | 1939 | 2373 |      |      |      |    |      |      |     |  |     |     |
| 175  | 2242 | 2744 |      |      |      |    |      |      |     |  |     |     |
| 200  | 2538 | 3106 |      |      |      |    |      |      |     |  |     |     |
| 250  | 3104 | 3799 |      |      |      |    |      |      |     |  |     |     |
| 300  | 3638 |      |      |      |      |    |      |      |     |  |     |     |
| 350  | 4142 |      |      |      |      |    |      |      |     |  |     |     |
| 400  | 4621 |      |      |      |      |    |      |      |     |  |     |     |
| 450  | 5076 |      |      |      |      |    |      |      |     |  |     |     |
| 500  | 5511 |      |      |      |      |    |      |      |     |  |     |     |



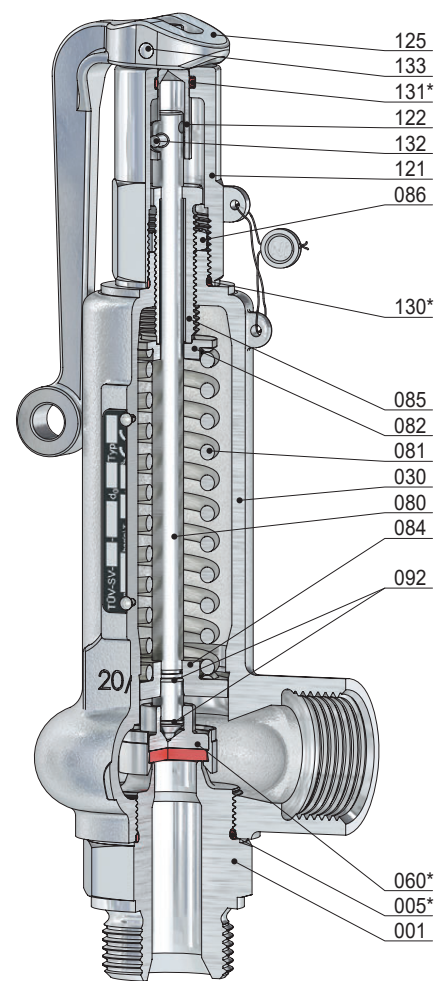
# Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 10



BG I  
Kopf C



BG II  
Kopf A

| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung |
|-------|-------|--------------------|-------|-------|-------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 120   | 1     | Kappe       |
| 005 * | 1     | O-Ring             | 121   | 1     | Lüftekappe  |
| 030   | 1     | Federhaube         | 122   | 1     | Kupplung    |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 125   | 1     | Lüftehebel  |
| 560   | 1     | Kegel              | 130 * | 1     | O-Ring      |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      | 131 * | 1     | O-Ring      |
| 063   | 1     | Kegelring          | 132   | 1     | Kerbstift   |
| 080   | 1     | Spindel            | 133   | 1     | Kerbstift   |
| 081   | 1     | Feder              |       |       |             |
| 082   | 1     | Federteller, oben  |       |       |             |
| 084   | 1     | Federteller, unten |       |       |             |
| 085   | 1     | Druckschraube      |       |       |             |
| 086   | 1     | Gegenmutter        |       |       |             |
| 092   | 2     | Sprengring         |       |       |             |

\* Verschleißteile



# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 14

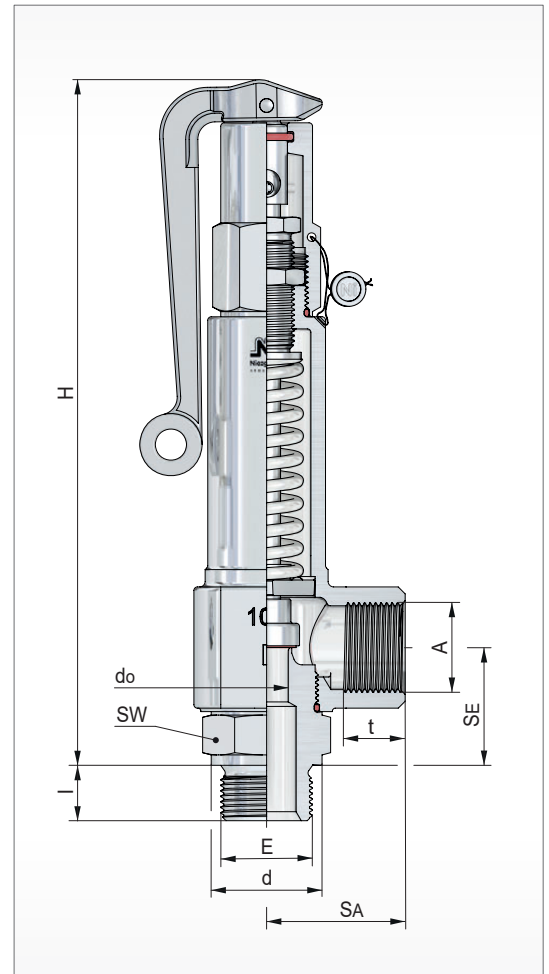
### Standardausführung:

|                   |                              |                     |
|-------------------|------------------------------|---------------------|
| <b>Werkstoff:</b> | Eintrittskörper / Federhaube | Temperaturbereiche  |
| <b>Typ 14.2:</b>  | 1.4404 / 1.4404              | metallisch dichtend |
| <b>Typ 14.7:</b>  | 1.4571 / 1.4571              | -200°C bis 280°C    |

|                    |  |  |
|--------------------|--|--|
| <b>Anschlüsse:</b> | Gewindeanschluss: DIN ISO 228 / ASME B1.20.1 | weich dichtend<br>siehe techn. Anhang: KWD-1 |
|--------------------|--|--|

### Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
Konformitätserklärung



BG I  
Kopf A



BG I  
Kopf C

| BG  | Eintritt |      |      |      | Austritt |      |      |      | Baumaße |      | Bauhöhe 'H' für Kopf |      |      | Ausflussziffer |      | Ansprechdruck |          | Gewicht<br>~ [kg] |
|-----|----------|------|------|------|----------|------|------|------|---------|------|----------------------|------|------|----------------|------|---------------|----------|-------------------|
|     | E        | SE   | d    | l(G) | l(NPT)   | A    | SA   | t(G) | t(NPT)  | SW   | do                   | A    | C    | D/G            | F    | p min.        | p max.   |                   |
|     | [mm]     | [mm] | [mm] | [mm] | [mm]     | [mm] | [mm] | [mm] | [mm]    | [mm] | [mm]                 | [mm] | [mm] | αw max.        | αw   | [bar(g)]      | [bar(g)] |                   |
| I   | 3/8      | 34   | 22   | 12   | 11       | 1/2  | 35   | 15   | 14      | 32   | 10                   | 200  | 185  | 0,08           | 0,05 | 0,2           | 200      | 1,0               |
|     |          |      |      |      |          |      |      |      |         |      |                      |      |      | 0,08           | 0,05 | 6,0           | 300      |                   |
|     |          |      |      |      |          |      |      |      |         |      |                      |      |      | 0,08           | 0,05 | 0,2           | 100      |                   |
|     |          |      |      |      |          | 0,08 | 0,05 | 0,2  | 200     |      |                      |      |      |                |      |               |          |                   |
|     |          |      |      |      |          | 0,08 | 0,05 | 6,0  | 300     |      |                      |      |      |                |      |               |          |                   |
|     |          |      |      |      |          | 0,08 | 0,05 | 0,2  | 200     |      |                      |      |      |                |      |               |          |                   |
|     | 1/2      | 34   | 26   | 14   | 14       | 3/4  | 40   | 17   | 15      | 32   | 10                   | 200  | 185  | 0,08           | 0,05 | 0,2           | 200      |                   |
|     |          |      |      |      |          |      |      |      |         |      |                      |      |      | 0,08           | 0,05 | 6,0           | 300      |                   |
|     |          |      |      |      |          |      |      |      |         |      |                      |      |      | 0,08           | -    | 50,0          | 500      |                   |
|     |          |      |      |      |          | 0,08 | 0,05 | 0,2  | 100     |      |                      |      |      |                |      |               |          |                   |
|     |          |      |      |      |          | 0,08 | 0,05 | 0,2  | 200     |      |                      |      |      |                |      |               |          |                   |
|     |          |      |      |      |          | 0,08 | 0,05 | 6,0  | 300     |      |                      |      |      |                |      |               |          |                   |
| 3/4 | 34       | 32   | 16   | 14   | 1/2      | 35   | 15   | 14   | 32      | 10   | 200                  | 185  | 0,08 | 0,05           | 0,2  | 200           |          |                   |
|     |          |      |      |      |          |      |      |      |         |      |                      |      | 0,08 | 0,05           | 6,0  | 300           |          |                   |
|     |          |      |      |      |          |      |      |      |         |      |                      |      | 0,08 | 0,05           | 0,2  | 200           |          |                   |
|     |          |      |      |      | 0,08     | 0,05 | 6,0  | 300  |         |      |                      |      |      |                |      |               |          |                   |
|     |          |      |      |      | 0,08     | 0,05 | 0,2  | 200  |         |      |                      |      |      |                |      |               |          |                   |
|     |          |      |      |      | 0,08     | 0,05 | 50,0 | 500  |         |      |                      |      |      |                |      |               |          |                   |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 14

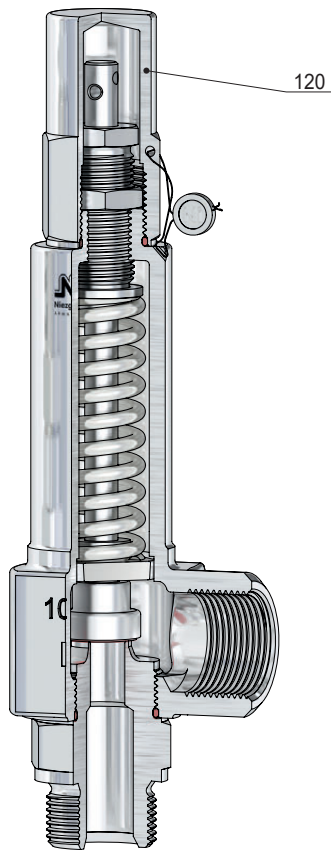
## Massen- bzw. Volumenstromtabelle

| Baugröße                | I                           |                                    |                          |                             |                                    |                          |                             |                                    |                          |                             |                                    |
|-------------------------|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| do [mm]                 | 6                           |                                    | 8                        |                             |                                    | 10                       |                             |                                    | 12,5                     |                             |                                    |
| Medium                  | Satt-<br>dampf<br>[kg/h]    | Luft<br>0°C<br>[m <sup>3</sup> /h] | Wasser<br>20°C<br>[kg/h] | Satt-<br>dampf<br>[kg/h]    | Luft<br>0°C<br>[m <sup>3</sup> /h] | Wasser<br>20°C<br>[kg/h] | Satt-<br>dampf<br>[kg/h]    | Luft<br>0°C<br>[m <sup>3</sup> /h] | Wasser<br>20°C<br>[kg/h] | Satt-<br>dampf<br>[kg/h]    | Luft<br>0°C<br>[m <sup>3</sup> /h] |
| Ausflussziffer          | Q <sub>w</sub> max.<br>0,08 |                                    | Q <sub>w</sub><br>0,05   | Q <sub>w</sub> max.<br>0,08 |                                    | Q <sub>w</sub><br>0,05   | Q <sub>w</sub> max.<br>0,08 |                                    | Q <sub>w</sub><br>0,05   | Q <sub>w</sub> max.<br>0,08 |                                    |
| P <sub>e</sub> [bar(g)] |                             |                                    |                          |                             |                                    |                          |                             |                                    |                          |                             |                                    |
| 0,2                     |                             |                                    |                          |                             |                                    | 109,4                    | 2,7                         | 3,5                                | 170,9                    | 3,9                         | 5,1                                |
| 0,3                     |                             |                                    |                          |                             |                                    | 126,3                    | 3,0                         | 4,2                                | 197,4                    | 4,4                         | 6,1                                |
| 0,4                     |                             |                                    |                          |                             |                                    | 141,2                    | 3,4                         | 4,8                                | 220,7                    | 4,9                         | 7,0                                |
| 0,5                     |                             |                                    |                          |                             |                                    | 154,7                    | 3,7                         | 5,4                                | 241,7                    | 5,4                         | 7,9                                |
| 1,0                     |                             |                                    |                          |                             |                                    | 209,5                    | 6,5                         | 7,9                                | 327,3                    | 9,5                         | 11,5                               |
| 1,5                     |                             |                                    |                          |                             |                                    | 256,6                    | 7,6                         | 10,3                               | 400,9                    | 11,5                        | 15,6                               |
| 2,0                     |                             |                                    |                          |                             |                                    | 296,3                    | 10,0                        | 12,7                               | 462,9                    | 15,9                        | 20,2                               |
| 2,5                     |                             |                                    |                          |                             |                                    | 331,2                    | 12,4                        | 15,7                               | 517,5                    | 19,4                        | 24,5                               |
| 3,0                     |                             |                                    |                          |                             |                                    | 362,8                    | 14,4                        | 18,5                               | 566,9                    | 22,5                        | 28,9                               |
| 3,5                     |                             |                                    |                          |                             |                                    | 391,9                    | 16,3                        | 20,8                               | 612,4                    | 25,4                        | 32,5                               |
| 4,0                     |                             |                                    |                          |                             |                                    | 419,0                    | 18,0                        | 23,2                               | 654,7                    | 28,1                        | 36,2                               |
| 4,5                     |                             |                                    |                          |                             |                                    | 444,4                    | 19,8                        | 25,6                               | 694,4                    | 31,0                        | 39,9                               |
| 5                       |                             |                                    |                          |                             |                                    | 468,4                    | 21,5                        | 27,9                               | 731,9                    | 33,7                        | 43,6                               |
| 6                       |                             |                                    | 328,4                    | 16,0                        | 20,9                               | 513,1                    | 25,0                        | 32,6                               | 801,8                    | 39,1                        | 51,0                               |
| 7                       |                             |                                    | 354,7                    | 18,3                        | 23,9                               | 554,3                    | 28,6                        | 37,4                               | 866,0                    | 44,7                        | 58,4                               |
| 8                       |                             |                                    | 379,2                    | 20,6                        | 26,9                               | 592,5                    | 32,1                        | 42,1                               | 925,8                    | 50,2                        | 65,8                               |
| 9                       |                             |                                    | 402,2                    | 22,8                        | 30,0                               | 628,5                    | 35,6                        | 46,8                               | 982,0                    | 55,7                        | 73,2                               |
| 10                      |                             |                                    | 424,0                    | 25,1                        | 33,0                               | 662,5                    | 39,2                        | 51,6                               | 1035,1                   | 61,2                        | 80,6                               |
| 12                      |                             |                                    | 464,4                    | 29,6                        | 39,1                               | 725,7                    | 46,2                        | 61,0                               | 1133,9                   | 72,2                        | 95,4                               |
| 14                      |                             |                                    | 501,7                    | 34,0                        | 45,1                               | 783,8                    | 53,2                        | 70,5                               | 1224,7                   | 83,1                        | 110,2                              |
| 15                      |                             |                                    | 519,3                    | 36,2                        | 48,2                               | 811,3                    | 56,6                        | 75,3                               | 1267,7                   | 88,5                        | 117,6                              |
| 16                      |                             |                                    | 536,3                    | 38,5                        | 51,2                               | 838,0                    | 60,1                        | 80,0                               | 1309,3                   | 93,9                        | 125,1                              |
| 18                      |                             |                                    | 568,8                    | 42,9                        | 57,3                               | 888,8                    | 67,0                        | 89,6                               | 1388,7                   | 104,7                       | 139,9                              |
| 20                      |                             |                                    | 599,6                    | 47,3                        | 63,4                               | 936,9                    | 73,9                        | 99,1                               | 1463,8                   | 115,5                       | 154,8                              |
| 25                      |                             |                                    | 670,4                    | 58,6                        | 78,7                               | 1047,4                   | 91,5                        | 123,0                              | 1636,6                   | 143,0                       | 192,2                              |
| 30                      |                             |                                    | 734,3                    | 69,8                        | 94,0                               | 1147,4                   | 109,0                       | 146,9                              | 1792,8                   | 170,3                       | 229,6                              |
| 35                      |                             |                                    | 793,2                    | 80,9                        | 109,4                              | 1239,4                   | 126,5                       | 171,0                              | 1936,5                   | 197,6                       | 267,2                              |
| 40                      |                             |                                    | 847,9                    | 92,1                        | 124,9                              | 1324,9                   | 143,9                       | 195,1                              | 2070,2                   | 224,9                       | 304,9                              |
| 45                      |                             |                                    | 899,4                    | 103,4                       | 140,4                              | 1405,3                   | 161,5                       | 219,3                              | 2195,8                   | 252,4                       | 342,7                              |
| 50                      | 64,5                        | 87,7                               | 948,0                    | 114,7                       | 155,9                              | 1481,3                   | 179,2                       | 243,6                              | 2314,5                   | 280,0                       | 380,6                              |
| 60                      | 77,4                        | 105,3                              | 1038,5                   | 137,6                       | 187,2                              | 1622,7                   | 214,9                       | 292,4                              | 2535,5                   | 335,8                       | 456,9                              |
| 70                      | 90,4                        | 123,0                              | 1121,7                   | 160,6                       | 218,6                              | 1752,7                   | 251,0                       | 341,6                              | 2738,6                   | 392,2                       | 533,7                              |
| 80                      | 103,7                       | 140,8                              | 1199,2                   | 184,3                       | 250,3                              | 1873,7                   | 288,0                       | 391,1                              | 2927,7                   | 450,0                       | 611,1                              |
| 90                      | 117,4                       | 158,7                              | 1271,9                   | 208,7                       | 282,2                              | 1987,4                   | 326,1                       | 440,9                              | 3105,3                   | 509,5                       | 688,9                              |
| 100                     | 131,2                       | 176,8                              | 1340,7                   | 233,2                       | 314,3                              | 2094,9                   | 364,4                       | 491,1                              | 3273,3                   | 569,4                       | 767,4                              |
| 110                     | 145,1                       | 195,0                              | 1406,2                   | 258,0                       | 346,7                              | 2197,1                   | 403,1                       | 541,7                              |                          |                             |                                    |
| 120                     | 159,2                       | 213,3                              | 1468,7                   | 283,0                       | 379,2                              | 2294,8                   | 442,2                       | 592,6                              |                          |                             |                                    |
| 130                     | 173,5                       | 231,8                              | 1528,7                   | 308,4                       | 412,1                              | 2388,5                   | 481,8                       | 643,8                              |                          |                             |                                    |
| 140                     | 187,9                       | 250,4                              | 1586,4                   | 334,1                       | 445,1                              | 2478,7                   | 522,0                       | 695,5                              |                          |                             |                                    |
| 150                     | 203,2                       | 269,1                              | 1642,0                   | 361,2                       | 478,4                              | 2565,7                   | 564,4                       | 747,5                              |                          |                             |                                    |
| 175                     | 244,8                       | 316,5                              | 1773,6                   | 435,2                       | 562,7                              | 2771,3                   | 680,0                       | 879,3                              |                          |                             |                                    |
| 200                     | 290,7                       | 364,9                              | 1896,1                   | 516,7                       | 648,7                              | 2962,6                   | 807,4                       | 1013,6                             |                          |                             |                                    |
| 250                     |                             | 464,4                              | 2119,9                   |                             | 825,6                              |                          |                             |                                    |                          |                             |                                    |
| 300                     |                             | 568,1                              | 2322,2                   |                             | 1009,9                             |                          |                             |                                    |                          |                             |                                    |
| 350                     |                             | 676,2                              |                          |                             |                                    |                          |                             |                                    |                          |                             |                                    |
| 400                     |                             | 789,3                              |                          |                             |                                    |                          |                             |                                    |                          |                             |                                    |
| 450                     |                             | 907,9                              |                          |                             |                                    |                          |                             |                                    |                          |                             |                                    |
| 500                     |                             | 1032,5                             |                          |                             |                                    |                          |                             |                                    |                          |                             |                                    |

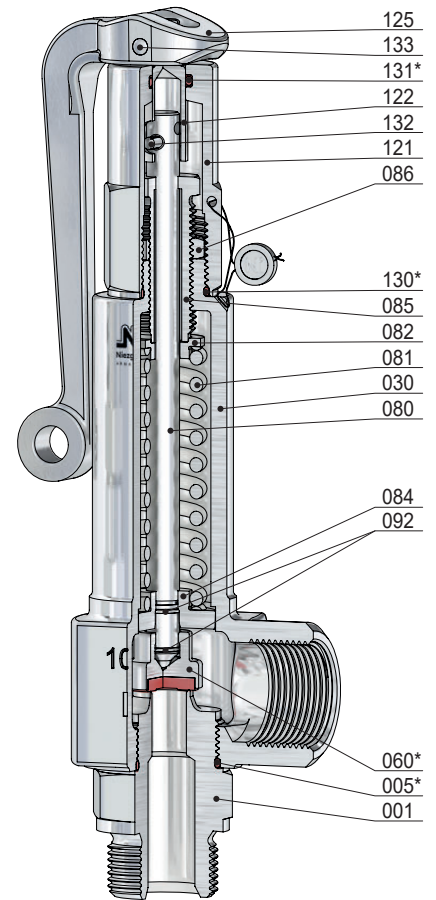
# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 14



BG I  
Kopf C



BG I  
Kopf A

| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung |
|-------|-------|--------------------|-------|-------|-------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 120   | 1     | Kappe       |
| 005 * | 1     | O-Ring             | 121   | 1     | Lüftekappe  |
| 030   | 1     | Federhaube         | 122   | 1     | Kupplung    |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 125   | 1     | Lüftehebel  |
| 560   | 1     | Kegel              | 130 * | 1     | O-Ring      |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      | 131 * | 1     | O-Ring      |
| 080   | 1     | Spindel            | 132   | 1     | Kerbstift   |
| 081   | 1     | Feder              | 133   | 1     | Kerbstift   |
| 082   | 1     | Federteller, oben  |       |       |             |
| 084   | 1     | Federteller, unten |       |       |             |
| 085   | 1     | Druckschraube      |       |       |             |
| 086   | 1     | Gegenmutter        |       |       |             |
| 092   | 2     | Sprengring         |       |       |             |

\* Verschleißteile



# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

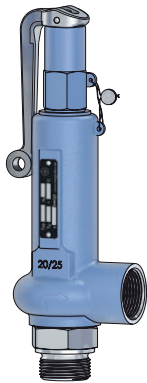
# Typ 18

### Standardausführung:

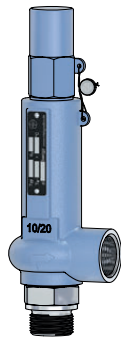
| Werkstoff:                                   | Eintrittskörper / Federhaube          | Temperaturbereiche                     |
|--|---------------------------------------|--|
| Typ 18.1:                                    | 1.4571 / 0.7043                       | metallisch dichtend<br>-10°C bis 280°C |
| Typ 18.2:                                    | 1.4571 / 1.4581                       | -60°C bis 280°C                        |
| Typ 18.7:                                    | 1.4571 / 1.4308 <i>nur mit Kopf C</i> | -200°C bis 280°C                       |
| <b>Anschlüsse:</b>                           |                                       | weich dichtend                         |
| Gewindeanschluss: DIN ISO 228 / ASME B1.20.1 |                                       | siehe techn. Anhang: KWD-1             |

### Zulassungen:

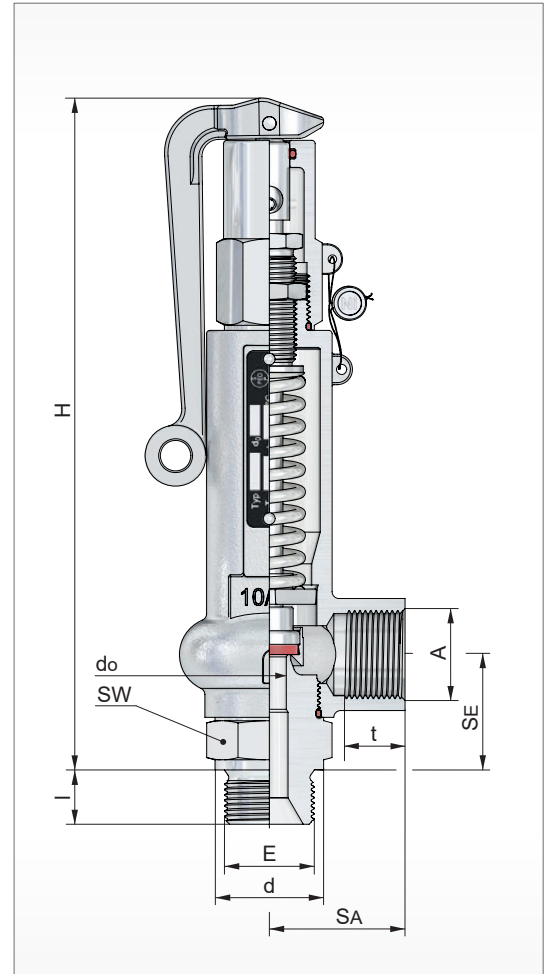
Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU  
Konformitätserklärung



BG II  
Kopf A



BG I  
Kopf C



| BG    | Eintritt |      |      |       |            | Austritt   |      |       |         | Baumaße |      | Bauhöhe 'H' für Kopf |                   |         | Ausflussziffer |                   | Ansprechdruck     |        | Gewicht |
|-------|----------|------|------|-------|------------|------------|------|-------|---------|---------|------|----------------------|-------------------|---------|----------------|-------------------|-------------------|--------|---------|
|       | E        | SE   | d    | l (G) | l (NPT)    | A          | SA   | t (G) | t (NPT) | SW      | do   | A                    | C                 | D/G     | F              | p min.            | p max.            |        |         |
|       | [mm]     | [mm] | [mm] | [mm]  | [mm]       | [mm]       | [mm] | [mm]  | [mm]    | [mm]    | [mm] | [mm]                 | [mm]              | Qw max. | Qw             | [bar(g)]          | [bar(g)]          | ~ [kg] |         |
| I     | 3/8      | 34   | 22   | 12    | 11         | 1/2<br>3/4 | 40   | 14    | 14      | 32      | 10   | 200                  | 185               | 0,38    | 0,30           | 0,1               | 140               | 1,0    |         |
|       |          |      |      |       |            |            |      |       |         |         |      |                      |                   | 0,46    | 0,32           | 3,0               | 250 <sup>2)</sup> |        |         |
|       |          |      | 0,30 | 0,21  | 0,1        |            |      |       |         |         |      |                      |                   | 70      |                |                   |                   |        |         |
|       |          |      | 0,38 | 0,30  | 0,1        |            |      |       |         |         |      |                      |                   | 140     |                |                   |                   |        |         |
|       | 1/2      | 34   | 26   | 14    | 14         | 1/2<br>3/4 | 40   | 17    | 15      | 32      | 8    | 200                  | 185               | 0,46    | 0,32           | 3,0               | 250 <sup>2)</sup> |        |         |
|       |          |      |      |       |            |            |      |       |         |         |      |                      |                   | 0,14    | -              | 0,05              | 40                |        |         |
|       |          |      | 0,30 | 0,21  | 0,1        |            |      |       |         |         |      |                      |                   | 70      |                |                   |                   |        |         |
|       |          |      | 0,38 | 0,30  | 0,1        |            |      |       |         |         |      |                      |                   | 140     |                |                   |                   |        |         |
| 3/4   | 34       | 32   | 16   | 14    | 1/2<br>3/4 | 40         | 17   | 15    | 32      | 10      | 200  | 185                  | 0,46              | 0,32    | 3,0            | 250 <sup>2)</sup> |                   |        |         |
|       |          |      |      |       |            |            |      |       |         |         |      |                      | 0,30              | 0,21    | 0,1            | 70                |                   |        |         |
|       |          | 0,38 | 0,30 | 0,1   |            |            |      |       |         |         |      |                      | 140               |         |                |                   |                   |        |         |
|       |          | 0,46 | 0,32 | 3,0   |            |            |      |       |         |         |      |                      | 250 <sup>2)</sup> |         |                |                   |                   |        |         |
| II    | 1/2      | 40   | 26   | 14    | 14         | 1          | 50   | 18    | 17      | 41      | 230  | 215                  | 0,41              | 0,32    | 0,1            | 70                | 1,6               |        |         |
|       |          |      |      |       |            |            |      |       |         |         |      |                      | 0,32              | 0,25    | 0,1            | 32                |                   |        |         |
|       |          |      | 0,41 | 0,32  | 0,1        |            |      |       |         |         |      |                      | 70                |         |                |                   |                   |        |         |
|       |          |      | 0,12 | 0,09  | 0,1        |            |      |       |         |         |      |                      | 20                |         |                |                   |                   |        |         |
|       | 3/4      | 40   | 32   | 16    | 14         | 1          | 50   | 18    | 17      | 41      | 230  | 215                  | 215               | 0,32    | 0,25           | 0,1               |                   | 32     |         |
|       |          |      |      |       |            |            |      |       |         |         |      |                      |                   | 0,41    | 0,32           | 0,1               |                   | 70     |         |
|       |          |      | 0,12 | 0,09  | 0,1        |            |      |       |         |         |      |                      |                   | 20      |                |                   |                   |        |         |
|       |          |      | 0,32 | 0,25  | 0,1        |            |      |       |         |         |      |                      |                   | 32      |                |                   |                   |        |         |
| 1     | 40       | 39   | 18   | 18    | 1          | 50         | 18   | 17    | 41      | 230     | 215  | 215                  | 0,41              | 0,32    | 0,1            | 70                | 1,6               |        |         |
|       |          |      |      |       |            |            |      |       |         |         |      |                      | 0,12              | 0,09    | 0,1            | 20                |                   |        |         |
|       |          | 0,32 | 0,25 | 0,1   |            |            |      |       |         |         |      |                      | 32                |         |                |                   |                   |        |         |
|       |          | 0,41 | 0,32 | 0,1   |            |            |      |       |         |         |      |                      | 70                |         |                |                   |                   |        |         |
| 1 1/4 | 40       | 49   | 20   | 18    | 1          | 50         | 18   | 17    | 50      | 230     | 215  | 215                  | 0,12              | 0,09    | 0,1            | 20                |                   | 1,8    |         |
|       |          |      |      |       |            |            |      |       |         |         |      |                      | 0,32              | 0,25    | 0,1            | 32                |                   |        |         |
|       |          | 0,41 | 0,32 | 0,1   |            |            |      |       |         |         |      |                      | 70                |         |                |                   |                   |        |         |
|       |          | 0,32 | 0,25 | 0,1   |            |            |      |       |         |         |      |                      | 32                |         |                |                   |                   |        |         |

weitere Ausführungen auf Anfrage

<sup>2)</sup> Typ 18.1 bis 200 [bar(g)]

# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 18

## Massen- bzw. Volumenstromtabelle

| Baugröße                | I                        |                             |                                    |                          |                             |                                    |                          |                             |                                    |                             |                                    |
|-------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
|                         | 8                        |                             |                                    | 10                       |                             |                                    | 12,5                     |                             |                                    | 16                          |                                    |
| do [mm]                 | Wasser<br>20°C<br>[kg/h] | Satt-<br>dampf<br>[kg/h]    | Luft<br>0°C<br>[m <sup>3</sup> /h] | Wasser<br>20°C<br>[kg/h] | Satt-<br>dampf<br>[kg/h]    | Luft<br>0°C<br>[m <sup>3</sup> /h] | Wasser<br>20°C<br>[kg/h] | Satt-<br>dampf<br>[kg/h]    | Luft<br>0°C<br>[m <sup>3</sup> /h] | Satt-<br>dampf<br>[kg/h]    | Luft<br>0°C<br>[m <sup>3</sup> /h] |
| Ausflussziffer          | Q <sub>w</sub><br>0,32   | Q <sub>w</sub> max.<br>0,46 |                                    | Q <sub>w</sub><br>0,30   | Q <sub>w</sub> max.<br>0,38 |                                    | Q <sub>w</sub><br>0,21   | Q <sub>w</sub> max.<br>0,30 |                                    | Q <sub>w</sub> max.<br>0,14 |                                    |
| P <sub>e</sub> [bar(g)] |                          |                             |                                    |                          |                             |                                    |                          |                             |                                    |                             |                                    |
| 0,05                    |                          |                             |                                    |                          |                             |                                    |                          |                             |                                    | 10                          | 12                                 |
| 0,1                     |                          |                             |                                    | 530                      | 12                          | 14                                 | 583                      | 13                          | 17                                 | 11                          | 14                                 |
| 0,2                     |                          |                             |                                    | 650                      | 14                          | 19                                 | 715                      | 15                          | 21                                 | 13                          | 18                                 |
| 0,4                     |                          |                             |                                    | 839                      | 18                          | 25                                 | 923                      | 21                          | 29                                 | 18                          | 24                                 |
| 0,5                     |                          |                             |                                    | 920                      | 19                          | 29                                 | 1011                     | 22                          | 33                                 | 19                          | 26                                 |
| 1,0                     |                          |                             |                                    | 1244                     | 34                          | 41                                 | 1368                     | 40                          | 48                                 | 32                          | 39                                 |
| 1,5                     |                          |                             |                                    | 1525                     | 40                          | 53                                 | 1675                     | 47                          | 64                                 | 37                          | 51                                 |
| 2                       |                          |                             |                                    | 1760                     | 52                          | 66                                 | 1935                     | 63                          | 79                                 | 49                          | 62                                 |
| 3                       |                          |                             |                                    | 2155                     | 69                          | 89                                 | 2369                     | 84                          | 107                                | 66                          | 85                                 |
| 4                       |                          |                             |                                    | 2489                     | 87                          | 111                                | 2737                     | 105                         | 134                                | 82                          | 107                                |
| 6                       |                          |                             |                                    | 3048                     | 121                         | 157                                | 3352                     | 145                         | 189                                | 114                         | 150                                |
| 8                       |                          |                             |                                    | 3520                     | 155                         | 202                                | 3870                     | 186                         | 244                                | 147                         | 193                                |
| 10                      |                          |                             |                                    | 3935                     | 188                         | 249                                | 4326                     | 228                         | 299                                | 179                         | 237                                |
| 15                      |                          |                             |                                    | 4819                     | 273                         | 362                                | 5299                     | 329                         | 437                                | 260                         | 344                                |
| 20                      | 3958                     | 274                         | 366                                | 5565                     | 356                         | 477                                | 6119                     | 429                         | 575                                | 339                         | 453                                |
| 25                      | 4424                     | 338                         | 454                                | 6222                     | 440                         | 592                                | 6841                     | 531                         | 714                                | 419                         | 563                                |
| 30                      | 4847                     | 403                         | 543                                | 6816                     | 525                         | 707                                | 7494                     | 633                         | 853                                | 498                         | 672                                |
| 35                      | 5235                     | 468                         | 633                                | 7362                     | 608                         | 823                                | 8100                     | 734                         | 992                                | 579                         | 782                                |
| 40                      | 5597                     | 532                         | 722                                | 7871                     | 693                         | 939                                | 8654                     | 835                         | 1132                               | 659                         | 893                                |
| 45                      | 5936                     | 597                         | 811                                | 8348                     | 778                         | 1056                               | 9178                     | 937                         | 1273                               |                             |                                    |
| 50                      | 6257                     | 662                         | 901                                | 8799                     | 862                         | 1173                               | 9675                     | 1040                        | 1414                               |                             |                                    |
| 60                      | 6854                     | 794                         | 1081                               | 9639                     | 1034                        | 1407                               | 10599                    | 1246                        | 1696                               |                             |                                    |
| 70                      | 7403                     | 927                         | 1263                               | 10412                    | 1208                        | 1643                               | 11448                    | 1456                        | 1981                               |                             |                                    |
| 80                      | 7915                     | 1065                        | 1445                               | 11130                    | 1386                        | 1882                               |                          |                             |                                    |                             |                                    |
| 90                      | 8395                     | 1206                        | 1630                               | 11805                    | 1570                        | 2122                               |                          |                             |                                    |                             |                                    |
| 100                     | 8848                     | 1348                        | 1815                               | 12443                    | 1753                        | 2364                               |                          |                             |                                    |                             |                                    |
| 110                     | 9281                     | 1489                        | 2002                               | 13052                    | 1939                        | 2607                               |                          |                             |                                    |                             |                                    |
| 120                     | 9693                     | 1635                        | 2190                               | 13631                    | 2129                        | 2852                               |                          |                             |                                    |                             |                                    |
| 130                     | 10089                    | 1781                        | 2379                               | 14188                    | 2319                        | 3099                               |                          |                             |                                    |                             |                                    |
| 140                     | 10470                    | 1929                        | 2571                               | 14724                    | 2512                        | 3347                               |                          |                             |                                    |                             |                                    |
| 150                     | 10837                    | 2087                        | 2761                               |                          |                             |                                    |                          |                             |                                    |                             |                                    |
| 175                     | 11706                    |                             | 3249                               |                          |                             |                                    |                          |                             |                                    |                             |                                    |
| 200                     | 12514                    |                             | 3747                               |                          |                             |                                    |                          |                             |                                    |                             |                                    |
| 250                     | 13567                    |                             | 4440                               |                          |                             |                                    |                          |                             |                                    |                             |                                    |



# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 18

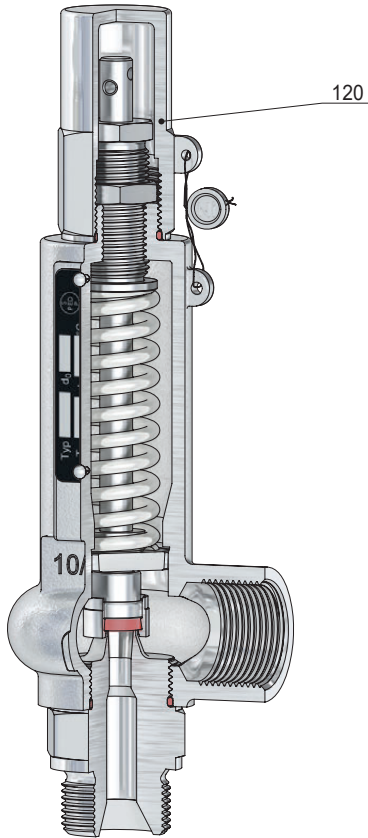
## Massen- bzw. Volumenstromtabelle

| Baugröße                | II                       |                             |                                    |                          |                             |                                    |                          |                             |                                    |
|-------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
|                         | 12,5                     |                             |                                    | 16                       |                             |                                    | 20                       |                             |                                    |
| do [mm]                 |                          |                             |                                    |                          |                             |                                    |                          |                             |                                    |
| Medium                  | Wasser<br>20°C<br>[kg/h] | Satt-<br>dampf<br>[kg/h]    | Luft<br>0°C<br>[m <sup>3</sup> /h] | Wasser<br>20°C<br>[kg/h] | Satt-<br>dampf<br>[kg/h]    | Luft<br>0°C<br>[m <sup>3</sup> /h] | Wasser<br>20°C<br>[kg/h] | Satt-<br>dampf<br>[kg/h]    | Luft<br>0°C<br>[m <sup>3</sup> /h] |
| Ausflussziffer          | Q <sub>w</sub><br>0,32   | Q <sub>w</sub> max.<br>0,41 |                                    | Q <sub>w</sub><br>0,25   | Q <sub>w</sub> max.<br>0,32 |                                    | Q <sub>w</sub><br>0,09   | Q <sub>w</sub> max.<br>0,12 |                                    |
| P <sub>e</sub> [bar(g)] |                          |                             |                                    |                          |                             |                                    |                          |                             |                                    |
| 0,1                     | 891                      | 20                          | 24                                 | 1157                     | 25                          | 32                                 | 629                      | 14                          | 18                                 |
| 0,2                     | 1091                     | 24                          | 32                                 | 1417                     | 31                          | 41                                 | 770                      | 17                          | 22                                 |
| 0,4                     | 1408                     | 31                          | 44                                 | 1829                     | 40                          | 55                                 | 994                      | 21                          | 30                                 |
| 0,5                     | 1542                     | 33                          | 48                                 | 2004                     | 42                          | 62                                 | 1089                     | 23                          | 33                                 |
| 1,0                     | 2089                     | 58                          | 70                                 | 2714                     | 74                          | 89                                 | 1475                     | 43                          | 53                                 |
| 1,5                     | 2558                     | 66                          | 90                                 | 3323                     | 85                          | 116                                | 1806                     | 50                          | 68                                 |
| 2                       | 2954                     | 86                          | 109                                | 3838                     | 110                         | 140                                | 2086                     | 65                          | 83                                 |
| 3                       | 3618                     | 114                         | 147                                | 4700                     | 147                         | 188                                | 2554                     | 87                          | 112                                |
| 4                       | 4177                     | 143                         | 185                                | 5427                     | 184                         | 237                                | 2950                     | 109                         | 141                                |
| 6                       | 5115                     | 199                         | 260                                | 6647                     | 255                         | 333                                | 3612                     | 152                         | 198                                |
| 8                       | 5907                     | 255                         | 334                                | 7676                     | 328                         | 430                                | 4171                     | 195                         | 255                                |
| 10                      | 6604                     | 311                         | 410                                | 8581                     | 399                         | 527                                | 4664                     | 237                         | 312                                |
| 15                      | 8088                     | 450                         | 606                                | 10509                    | 579                         | 769                                | 5712                     | 343                         | 455                                |
| 20                      | 9339                     | 587                         | 788                                | 12136                    | 755                         | 1012                               | 6596                     | 448                         | 600                                |
| 25                      | 10441                    | 727                         | 978                                | 13568                    | 934                         | 1255                               |                          |                             |                                    |
| 30                      | 11439                    | 867                         | 1168                               | 14863                    | 1112                        | 1500                               |                          |                             |                                    |
| 35                      | 12355                    | 1005                        | 1360                               | 16055                    | 1291                        | 1746                               |                          |                             |                                    |
| 40                      | 13208                    | 1144                        | 1551                               |                          |                             |                                    |                          |                             |                                    |
| 45                      | 14009                    | 1284                        | 1744                               |                          |                             |                                    |                          |                             |                                    |
| 50                      | 14766                    | 1425                        | 1936                               |                          |                             |                                    |                          |                             |                                    |
| 60                      | 16177                    | 1708                        | 2324                               |                          |                             |                                    |                          |                             |                                    |
| 70                      | 17472                    | 1995                        | 2716                               |                          |                             |                                    |                          |                             |                                    |

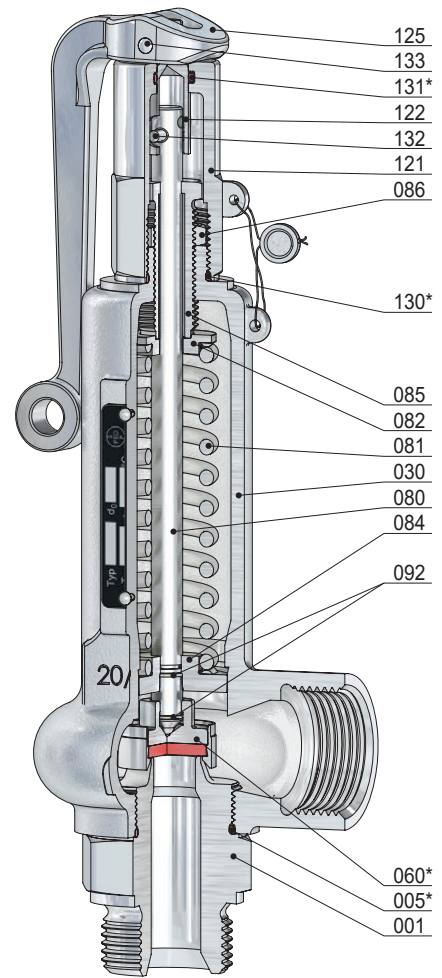
# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 18



BG I  
Kopf C



BG II  
Kopf A

| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung |
|-------|-------|--------------------|-------|-------|-------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 120   | 1     | Kappe       |
| 005 * | 1     | O-Ring             | 121   | 1     | Lüftekappe  |
| 030   | 1     | Federhaube         | 122   | 1     | Kupplung    |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 125   | 1     | Lüftehebel  |
| 560   | 1     | Kegel              | 130 * | 1     | O-Ring      |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      | 131 * | 1     | O-Ring      |
| 063   | 1     | Kegeling           | 132   | 1     | Kerbstift   |
| 080   | 1     | Spindel            | 133   | 1     | Kerbstift   |
| 081   | 1     | Feder              |       |       |             |
| 082   | 1     | Federteller, oben  |       |       |             |
| 084   | 1     | Federteller, unten |       |       |             |
| 085   | 1     | Druckschraube      |       |       |             |
| 086   | 1     | Gegenmutter        |       |       |             |
| 092   | 2     | Sprengring         |       |       |             |

\* Verschleißteile

# Vollhub-Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 19

### Standardausführung:

| Werkstoff:                                   | Eintrittskörper / Ausblasegehäuse     | Temperaturbereiche                     |
|--|---------------------------------------|--|
| Typ 19.1:                                    | 1.4571 / 0.7043                       | metallisch dichtend<br>-10°C bis 280°C |
| Typ 19.2:                                    | 1.4571 / 1.4581                       | -60°C bis 280°C                        |
| Typ 19.7:                                    | 1.4571 / 1.4308 <i>nur mit Kopf C</i> | -200°C bis 280°C                       |
| <b>Anschlüsse:</b>                           |                                       | weich dichtend                         |
| Gewindeanschluss: DIN ISO 228 / ASME B1.20.1 |                                       | siehe techn. Anhang: KWD-1             |

### Zulassungen:

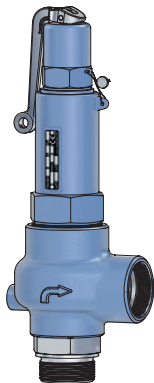
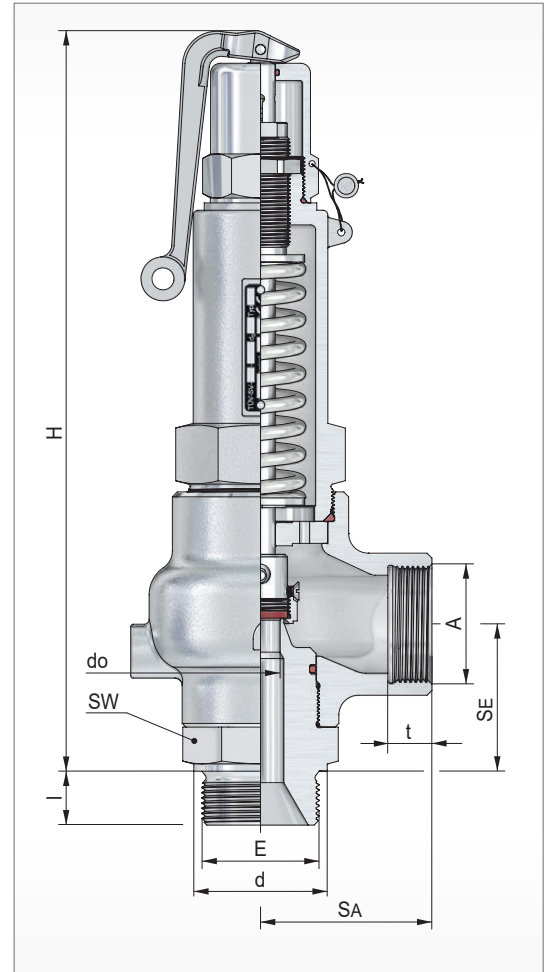
Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU  
Konformitätserklärung



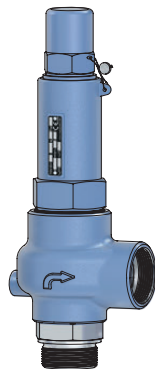
### Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband AD 2000 Merkblatt A 2

TÜV • SV • XX-940 • do • D/G/F • α<sub>w</sub> • p



BG II  
Kopf A



BG II  
Kopf C

| BG  | Eintritt |      |      |      |        | Austritt |      |      |        | Baumaße |      | Bauhöhe 'H' für Kopf |      |                     | Ausflussziffer |          | Ansprechdruck |     | Gewicht<br>~ [kg] |
|-----|----------|------|------|------|--------|----------|------|------|--------|---------|------|----------------------|------|---------------------|----------------|----------|---------------|-----|-------------------|
|     | E        | SE   | d    | l(G) | l(NPT) | A        | SA   | t(G) | t(NPT) | SW      | do   | A                    | C    | D/G                 | F              | p min.   | p max.        |     |                   |
|     | [mm]     | [mm] | [mm] | [mm] | [mm]   | [mm]     | [mm] | [mm] | [mm]   | [mm]    | [mm] | [mm]                 | [mm] | α <sub>w</sub> max. | α <sub>w</sub> | [bar(g)] | [bar(g)]      |     |                   |
| II  | ¾        | 60   | 32   | 16   | 14     | 1 ½      | 70   | 18   | 18     | 50      | 12,5 | 305                  | 290  | 0,77                | -              | 7        | 130           | 3,6 |                   |
|     |          |      |      |      |        |          |      |      |        |         | 12,5 |                      |      | 0,77                | 0,56           | 20       | 130           |     |                   |
|     |          |      |      |      |        |          |      |      |        |         | 16   |                      |      | 0,60                | 0,45           | 0,10     | 70            |     |                   |
|     |          |      |      |      |        |          |      |      |        |         | 12,5 |                      |      | 0,77                | -              | 7        | 130           |     |                   |
|     |          |      |      |      |        |          |      |      |        |         | 12,5 |                      |      | 0,77                | 0,56           | 20       | 130           |     |                   |
|     |          |      |      |      |        |          |      |      |        |         | 16   |                      |      | 0,60                | 0,45           | 0,10     | 70            |     |                   |
|     | 1        | 60   | 39   | 18   | 18     | 1 ½      | 70   | 18   | 18     | 50      | 20   | 305                  | 290  | 0,50                | 0,39           | 0,10     | 40            |     | 3,6               |
|     |          |      |      |      |        |          |      |      |        |         | 16   |                      |      | 0,60                | 0,45           | 0,10     | 70            |     |                   |
|     |          |      |      |      |        |          |      |      |        |         | 20   |                      |      | 0,50                | 0,39           | 0,10     | 40            |     |                   |
|     |          |      |      |      |        |          |      |      |        |         | 25   |                      |      | 0,52                | 0,37           | 0,05     | 30            |     |                   |
|     |          |      |      |      |        |          |      |      |        |         | 20   |                      |      | 0,50                | 0,39           | 0,10     | 40            |     |                   |
|     |          |      |      |      |        |          |      |      |        |         | 25   |                      |      | 0,52                | 0,37           | 0,05     | 30            |     |                   |
| 1 ¼ | 60       | 49   | 20   | 18   | 1 ½    | 70       | 18   | 18   | 50     | 20      | 305  | 290                  | 0,50 | 0,39                | 0,10           | 40       | 3,6           |     |                   |
|     |          |      |      |      |        |          |      |      |        | 25      |      |                      | 0,52 | 0,37                | 0,05           | 30       |               |     |                   |
| 1 ½ | 60       | 55   | 22   | 19   | 1 ½    | 70       | 18   | 18   | 50     | 25      | 305  | 290                  | 0,52 | 0,37                | 0,05           | 30       |               | 4,2 |                   |
|     |          |      |      |      |        |          |      |      |        | 25      |      |                      | 0,52 | 0,37                | 0,05           | 30       |               |     |                   |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Vollhub-Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 19

## Massen- bzw. Volumenstromtabelle

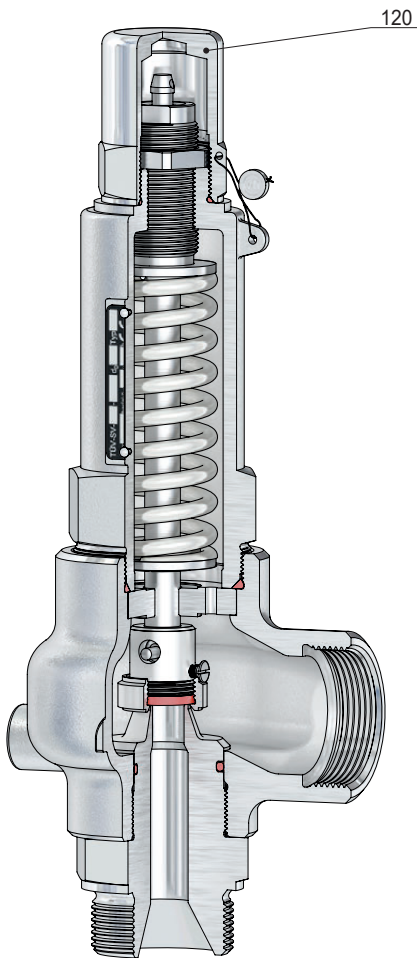
| Baugröße                | II               |       |       |       |                |       |       |       |           |       |       |       |
|-------------------------|------------------|-------|-------|-------|----------------|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|-------|
|                         | m³/h Wasser 20°C |       |       |       | kg/h Sattdampf |       |       |       | m³/h Luft |       |       |       |
| do [mm]                 | 12,5             | 16    | 20    | 25    | 12,5           | 16    | 20    | 25    | 12,5      | 16    | 20    | 25    |
| Ao [mm²]                | 122,7            | 201,1 | 314,2 | 490,9 | 122,7          | 201,1 | 314,2 | 490,9 | 122,7     | 201,1 | 314,2 | 490,9 |
| Ausflussziffer          |                  |       |       |       | max.           |       |       |       | max.      |       |       |       |
| Kdr. (α <sub>w</sub> )  | 0,56             | 0,45  | 0,39  | 0,37  | 0,77           | 0,60  | 0,50  | 0,52  | 0,77      | 0,60  | 0,50  | 0,52  |
| p <sub>e</sub> [bar(g)] |                  |       |       |       |                |       |       |       |           |       |       |       |

|      |    |     |     |     |      |  |      |      |      |      |      |      |      |
|------|----|-----|-----|-----|------|--|------|------|------|------|------|------|------|
| 0,05 |    |     |     | 3,6 |      |  |      | 83   |      |      |      | 94   |      |
| 0,1  |    | 2,1 | 2,8 | 4,1 |      |  | 46   | 64   |      | 53   | 73   | 111  |      |
| 0,2  |    | 2,5 | 3,4 | 5,1 |      |  | 58   | 80   |      | 68   | 94   | 140  |      |
| 0,3  |    | 2,9 | 3,9 | 5,9 |      |  | 69   | 96   |      | 82   | 114  | 169  |      |
| 0,4  |    | 3,3 | 4,4 | 6,5 |      |  | 77   | 108  |      | 93   | 130  | 193  |      |
| 0,5  |    | 3,6 | 4,8 | 7,2 |      |  | 87   | 119  |      | 106  | 145  | 216  |      |
| 1,0  |    | 4,8 | 6,5 | 9,7 |      |  | 125  | 173  |      | 157  | 217  | 333  |      |
| 1,5  |    | 5,9 | 8,0 | 12  |      |  | 168  | 221  |      | 212  | 280  | 446  |      |
| 2,0  |    | 6,8 | 9,3 | 14  |      |  | 201  | 271  |      | 256  | 344  | 549  |      |
| 2,5  |    | 7,6 | 10  | 15  |      |  | 238  | 316  |      | 305  | 403  | 655  |      |
| 3,0  |    | 8,4 | 11  | 17  |      |  | 277  | 360  |      | 355  | 462  | 751  |      |
| 3,5  |    | 9   | 12  | 18  |      |  | 311  | 405  |      | 400  | 521  | 847  |      |
| 4,0  |    | 9,7 | 13  | 19  |      |  | 345  | 449  |      | 446  | 580  | 943  |      |
| 4,5  |    | 10  | 14  | 21  |      |  | 379  | 494  |      | 491  | 639  | 1039 |      |
| 5    |    | 11  | 15  | 22  |      |  | 413  | 538  |      | 536  | 698  | 1135 |      |
| 6    |    | 12  | 16  | 24  |      |  | 481  | 626  |      | 627  | 816  | 1327 |      |
| 7    |    | 13  | 17  | 26  | 429  |  | 548  | 714  | 1160 | 562  | 718  | 935  | 1519 |
| 8    |    | 14  | 19  | 28  | 482  |  | 616  | 802  | 1303 | 633  | 809  | 1053 | 1711 |
| 9    |    | 15  | 20  | 29  | 535  |  | 683  | 889  | 1445 | 704  | 899  | 1171 | 1903 |
| 10   |    | 15  | 21  | 31  | 588  |  | 750  | 977  | 1587 | 776  | 990  | 1289 | 2095 |
| 15   |    | 19  | 25  | 38  | 850  |  | 1085 | 1413 | 2295 | 1132 | 1445 | 1881 | 3057 |
| 20   | 16 | 22  | 29  | 43  | 1112 |  | 1419 | 1848 | 3003 | 1488 | 1900 | 2474 | 4020 |
| 25   | 18 | 24  | 33  | 49  | 1374 |  | 1754 | 2284 | 3711 | 1845 | 2356 | 3067 | 4984 |
| 30   | 20 | 27  | 36  | 53  | 1636 |  | 2089 | 2720 | 4421 | 2202 | 2812 | 3661 | 5949 |
| 35   | 22 | 29  | 39  |     | 1901 |  | 2427 | 3160 |      | 2560 | 3268 | 4255 |      |
| 40   | 23 | 31  | 41  |     | 2167 |  | 2766 | 3602 |      | 2917 | 3724 | 4850 |      |
| 50   | 26 | 34  |     |     | 2703 |  | 3450 |      |      | 3632 | 4637 |      |      |
| 60   | 29 | 38  |     |     | 3245 |  | 4143 |      |      | 4346 | 5549 |      |      |
| 70   | 31 | 41  |     |     | 3798 |  | 4849 |      |      | 5059 | 6459 |      |      |
| 80   | 33 |     |     |     | 4362 |  |      |      |      | 5769 |      |      |      |
| 90   | 35 |     |     |     | 4935 |  |      |      |      | 6477 |      |      |      |
| 100  | 37 |     |     |     | 5526 |  |      |      |      | 7180 |      |      |      |
| 110  | 39 |     |     |     | 6130 |  |      |      |      | 7879 |      |      |      |
| 120  | 40 |     |     |     | 6754 |  |      |      |      | 8573 |      |      |      |
| 130  | 42 |     |     |     | 7400 |  |      |      |      | 9262 |      |      |      |

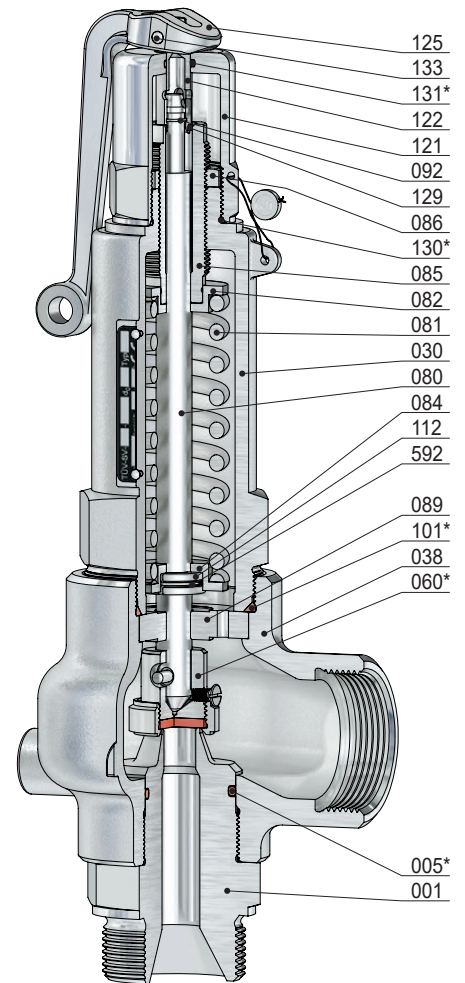
# Vollhub-Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 19



BG II  
Kopf C



BG II  
Kopf A

| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung    |
|-------|-------|--------------------|-------|-------|----------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 086   | 1     | Gegenmutter    |
| 005 * | 1     | O-Ring             | 089   | 1     | Führungsteller |
| 030   | 1     | Federhaube         | 092   | 1     | Sprengring     |
| 038   | 1     | Ausblasegehäuse    | 101 * | 1     | O-Ring         |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 112   | 1     | Geteilter Ring |
| 560   | 1     | Kegel              | 120   | 1     | Kappe          |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      | 121   | 1     | Lüftekappe     |
| 063   | 1     | Kegelring          | 122   | 1     | Kupplung       |
| 067   | 1     | Sicherungsschraube | 125   | 1     | Lüftehebel     |
| 107   | 1     | Spannhülse         | 129   | 1     | Druckring      |
| 080   | 1     | Spindel            | 130 * | 1     | O-Ring         |
| 081   | 1     | Feder              | 131 * | 1     | O-Ring         |
| 082   | 1     | Federteller, oben  | 133   | 1     | Kerbstift      |
| 084   | 1     | Federteller, unten | 592   | 1     | Sprengring     |
| 085   | 1     | Druckschraube      |       |       |                |

\* Verschleißteile



# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

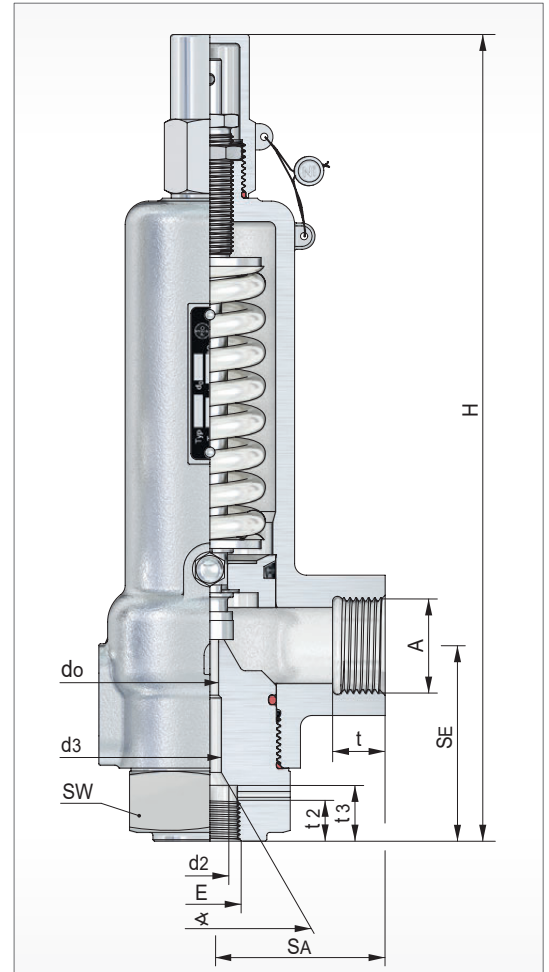
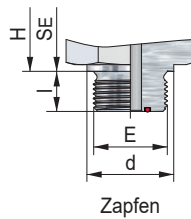
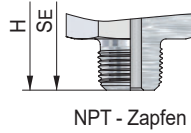
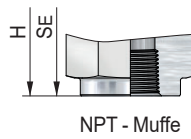
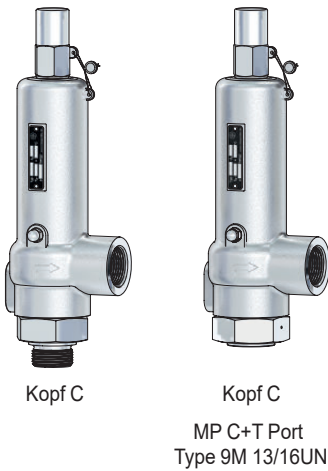
# Typ 21

### Standardausführung:

|  |                              |  |
|--|------------------------------|--|
| <b>Werkstoff:</b>                            | Eintrittskörper / Federhaube | Temperaturbereiche                           |
| <b>Typ 21.2:</b>                             | 1.4571 / 1.4581              | metallisch dichtend<br>-60°C bis 200°C       |
| <b>Anschlüsse:</b>                           |                              | weich dichtend<br>siehe techn. Anhang: KWD-1 |
| Gewindeanschluss: DIN ISO 228 / ASME B1.20.1 |                              |  |

### Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
Konformitätserklärung



| BG | MP C+T Port Type 9M 13/16UN |      |      |       |         |             | Austritt |      |       |         | Baumaße |      | Bauhöhe 'H' für Kopf |     | Ausflussziffer |        | Ansprechdruck |          | Gewicht<br>~ [kg] |     |  |
|----|-----------------------------|------|------|-------|---------|-------------|----------|------|-------|---------|---------|------|----------------------|-----|----------------|--------|---------------|----------|-------------------|-----|--|
|    | SE                          | t2   | t3   | d2    | d3      | ∠           | A        | SA   | t (G) | t (NPT) | SW      | do   | C                    | D/G | F              | p min. | p max.        |          |                   |     |  |
|    | [mm]                        | [mm] | [mm] | [mm]  | [mm]    | [°]         |          | [mm] | [mm]  | [mm]    | [mm]    | [mm] | [mm]                 |     | Qw max.        | Qw     | [bar(g)]      | [bar(g)] |                   |     |  |
|    | 66                          | 12   | 19,1 | 13    | 7,9     | 60          | 1        | 60   | 18    | 19      | 55      | 6    |                      |     | 276            | 0,08   | 0,05          | 300      | 1100              | 4,1 |  |
|    | <b>Eintritt</b>             |      |      |       |         |             |          |      |       |         |         |      |                      |     |                |        |               |          |                   |     |  |
|    | E                           | SE   | d    | l (G) | l (NPT) | Muffe (NPT) |          |      |       |         |         |      |                      |     |                |        |               |          |                   |     |  |
|    |                             | [mm] | [mm] | [mm]  | [mm]    | [mm]        |          |      |       |         |         |      |                      |     |                |        |               |          |                   |     |  |
|    | 1                           | 65   | 39   | 18    | 18      | -           |          |      |       |         |         | 12,5 |                      |     | 275            | 0,08   | 0,08          | 180      | 250               |     |  |
|    | 1/2                         | 81   | -    | -     | 13,5    | -           |          |      |       |         |         |      |                      |     | 291            |        |               |          | 850               |     |  |
|    |                             | 86   | -    | -     | -       | 13,5        | -        |      |       |         |         |      |                      |     | 296            |        |               |          | 1000              |     |  |
|    | 3/4                         | 65   | 32   | 16    | -       | -           | 1        | 60   | 18    | 19      | 55      | 6    | -                    | -   | 275            | 0,08   | 0,05          | 300      | 1000              | 4,2 |  |
|    |                             | 83   | -    | -     | 14      | -           |          |      |       |         |         |      |                      |     | 293            |        |               |          | 1000              |     |  |
|    |                             | 86   | -    | -     | -       | 14          | -        |      |       |         |         |      |                      |     | 296            |        |               |          | 850               |     |  |
|    | 1                           | 65   | 39   | 18    | -       | -           |          |      |       |         |         |      |                      |     | 275            |        |               |          | 1000              |     |  |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 21

## Massen- bzw. Volumenstromtabelle

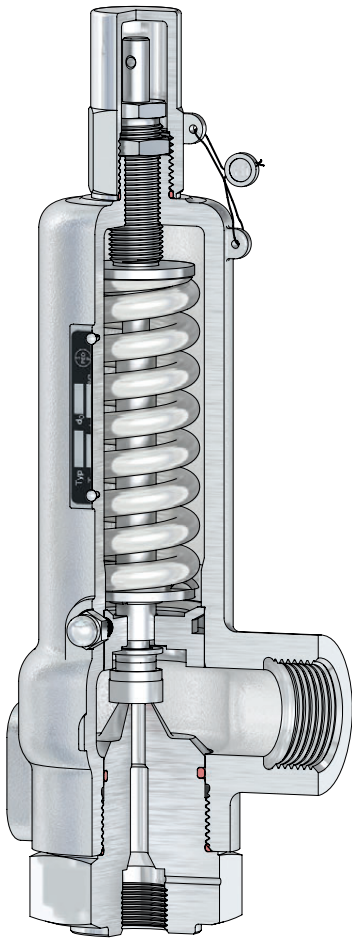
| Baugröße       |                          |                          |                                    |  |  |  |                          |                          |                                    |
|----------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|--|--|--|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| do [mm]        | 6                        |                          |                                    |  |  |  | 12,5                     |                          |                                    |
| Medium         | Wasser<br>20°C<br>[kg/h] | Satt-<br>dampf<br>[kg/h] | Luft<br>0°C<br>[m <sup>3</sup> /h] |  |  |  | Wasser<br>20°C<br>[kg/h] | Satt-<br>dampf<br>[kg/h] | Luft<br>0°C<br>[m <sup>3</sup> /h] |
| Ausflussziffer | Qw<br>0,05               | Qw max.<br>0,08          |                                    |  |  |  | Qw<br>0,05               | Qw max.<br>0,08          |                                    |
| pe [bar(g)]    |                          |                          |                                    |  |  |  |                          |                          |                                    |
| 180            |                          |                          |                                    |  |  |  | 4391                     | 1170                     | 1328                               |
| 200            |                          |                          |                                    |  |  |  | 4629                     | 1480                     | 1463                               |
| 230            |                          |                          |                                    |  |  |  | 4964                     |                          | 1661                               |
| 260            |                          |                          |                                    |  |  |  |                          |                          |                                    |
| 290            |                          |                          |                                    |  |  |  |                          |                          |                                    |
| 320            | 1349                     |                          | 504                                |  |  |  |                          |                          |                                    |
| 360            | 1431                     |                          | 556                                |  |  |  |                          |                          |                                    |
| 400            | 1508                     |                          | 606                                |  |  |  |                          |                          |                                    |
| 440            | 1582                     |                          | 654                                |  |  |  |                          |                          |                                    |
| 480            | 1652                     |                          | 700                                |  |  |  |                          |                          |                                    |
| 520            | 1719                     |                          | 745                                |  |  |  |                          |                          |                                    |
| 560            | 1784                     |                          | 788                                |  |  |  |                          |                          |                                    |
| 600            | 1847                     |                          | 830                                |  |  |  |                          |                          |                                    |
| 650            | 1922                     |                          | 880                                |  |  |  |                          |                          |                                    |
| 700            | 1995                     |                          | 929                                |  |  |  |                          |                          |                                    |
| 750            | 2065                     |                          | 976                                |  |  |  |                          |                          |                                    |
| 800            | 2133                     |                          | 1022                               |  |  |  |                          |                          |                                    |
| 850            | 2198                     |                          | 1066                               |  |  |  |                          |                          |                                    |
| 900            | 2262                     |                          | 1109                               |  |  |  |                          |                          |                                    |
| 950            | 2324                     |                          | 1152                               |  |  |  |                          |                          |                                    |
| 1000           | 2384                     |                          | 1193                               |  |  |  |                          |                          |                                    |
| 1100           | 2501                     |                          | 1272                               |  |  |  |                          |                          |                                    |



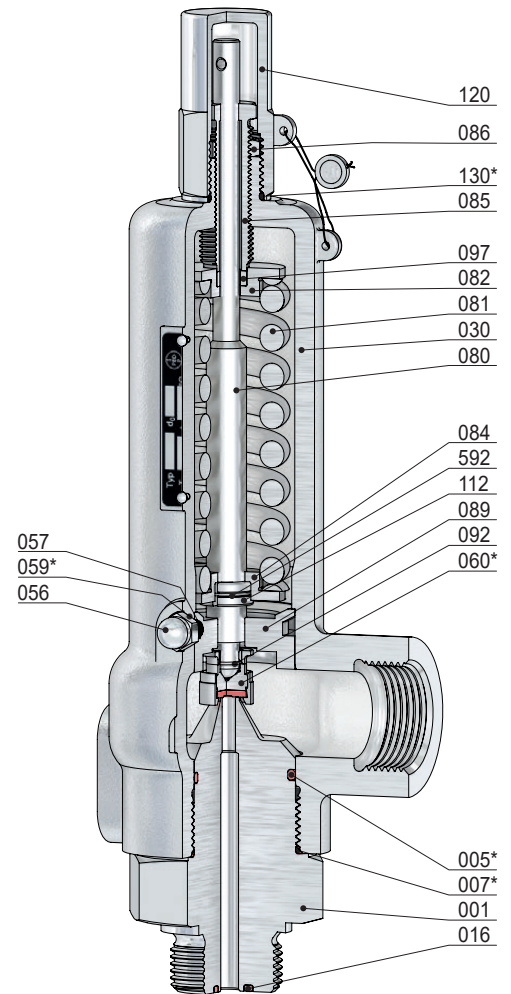
# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 21



Kopf C  
Eintrittskörper mit  
Entlastungsbohrung



Kopf C

| Pos.  | Stück | Bezeichnung                             | Pos.  | Stück | Bezeichnung        |
|-------|-------|---|-------|-------|--------------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper                         | 084   | 1     | Federteller, unten |
| 005 * | 1     | O-Ring                                  | 085   | 1     | Druckschraube      |
| 007 * | 1     | O-Ring                                  | 086   | 1     | Gegenmutter        |
| 016 * | 1     | O-Ring nur bei G-Gewinde > 300 [bar(g)] | 089   | 1     | Führungsteller     |
| 030   | 1     | Federhaube                              | 092   | 1     | Sprengring         |
| 056   | 2     | Hutmutter                               | 097   | 1     | Gleitscheibe       |
| 057   | 2     | Gewindestift                            | 112   | 1     | Geteilter Ring     |
| 059 * | 2     | O-Ring                                  | 120   | 1     | Kappe              |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                          | 130 * | 1     | O-Ring             |
| 560   | 1     | Kegel                                   | 592   | 1     | Sprengring         |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                           |       |       |                    |
| 063   | 1     | Kegelring                               |       |       |                    |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung                           |       |       |                    |
| 080   | 1     | Spindel                                 |       |       |                    |
| 081   | 1     | Feder                                   |       |       |                    |
| 082   | 1     | Federteller, oben                       |       |       |                    |

\* Verschleißteile



# Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 21

### Standardausführung:

Temperaturbereiche

**Werkstoff:** Eintrittskörper / Federhaube

**Typ 21.2:** 1.4571 / 1.4581

-60°C bis 200°C

### Anschlüsse:

Gewindeanschluss: DIN ISO 228 / ASME B1.20.1  
MP C+T Port Type 9M 13/16UN

weich dichtend  
siehe techn. Anhang: KWD-1

### Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
Konformitätserklärung



### Bauteilkennzeichen

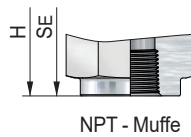
DIN EN ISO 4126-1

TÜV • SV • XX-1036 • do • D/G oder F • α<sub>w</sub> • p

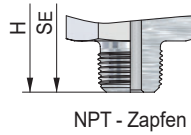


Kopf C

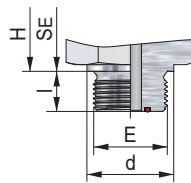
MP C+T Port  
Type 9M 13/16UN



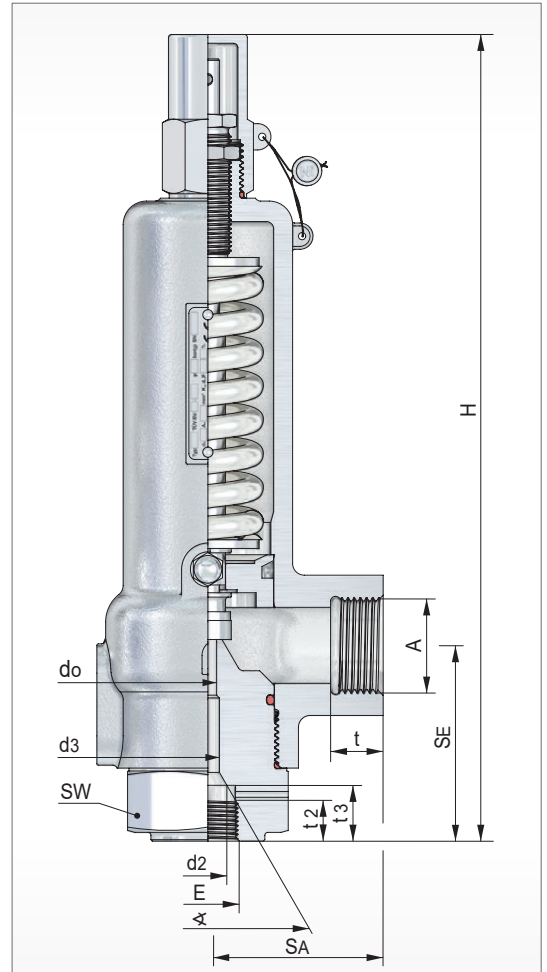
NPT - Muffe



NPT - Zapfen



Zapfen



| BG | MP C+T Port Type 9M 13/16UN |                |                |                |                |             | Austritt |      |       |         | Baumaße |      | Bauhöhe 'H' für Kopf |     | Ausflussziffer      |                | Ansprechdruck |          | Gewicht |     |  |
|----|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|----------|------|-------|---------|---------|------|----------------------|-----|---------------------|----------------|---------------|----------|---------|-----|--|
|    | SE                          | t <sub>2</sub> | t <sub>3</sub> | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> | ∠           | A        | SA   | t (G) | t (NPT) | SW      | do   | C                    | D/G | F                   | p min.         | p max.        |          |         |     |  |
|    | [mm]                        | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [°]         |          | [mm] | [mm]  | [mm]    | [mm]    | [mm] | [mm]                 |     | α <sub>w</sub> max. | α <sub>w</sub> | [bar(g)]      | [bar(g)] | ~ [kg]  |     |  |
|    | 66                          | 12             | 19,1           | 13             | 7,9            | 60          | 1        | 60   | 18    | 19      | 55      | 6    |                      |     |                     |                |               |          |         |     |  |
|    | <b>Eintritt</b>             |                |                |                |                |             |          |      |       |         |         |      |                      |     |                     |                |               |          |         |     |  |
|    | E                           | SE             | d              | l (G)          | l (NPT)        | Muffe (NPT) |          |      |       |         |         |      |                      |     |                     |                |               |          |         |     |  |
|    |                             | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]        |          |      |       |         |         |      |                      |     |                     |                |               |          |         |     |  |
|    | 1                           | 65             | 39             | 18             | 18             | -           |          |      |       |         | 12,5    |      |                      |     |                     |                |               |          |         |     |  |
|    | 1/2                         | 81             | -              | -              | 13,5           | -           |          |      |       |         |         |      |                      |     |                     |                |               |          |         |     |  |
|    |                             | 86             | -              | -              | -              | 13,5        | -        |      |       |         |         |      |                      |     |                     |                |               |          |         |     |  |
|    | 3/4                         | 65             | 32             | 16             | -              | -           | 1        | 60   | 18    | 19      | 55      | 6    | -                    | -   | 275                 | 0,27           | -             | 300      | 1000    | 4,2 |  |
|    |                             | 83             | -              | -              | 14             | -           |          |      |       |         |         |      |                      |     | 293                 |                |               |          | 1000    |     |  |
|    |                             | 86             | -              | -              | -              | 14          | -        |      |       |         |         |      |                      |     | 296                 |                |               |          | 850     |     |  |
|    | 1                           | 65             | 39             | 18             | -              | -           |          |      |       |         |         |      |                      |     | 275                 |                |               |          | 1000    |     |  |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 21

## Volumenstromtabelle

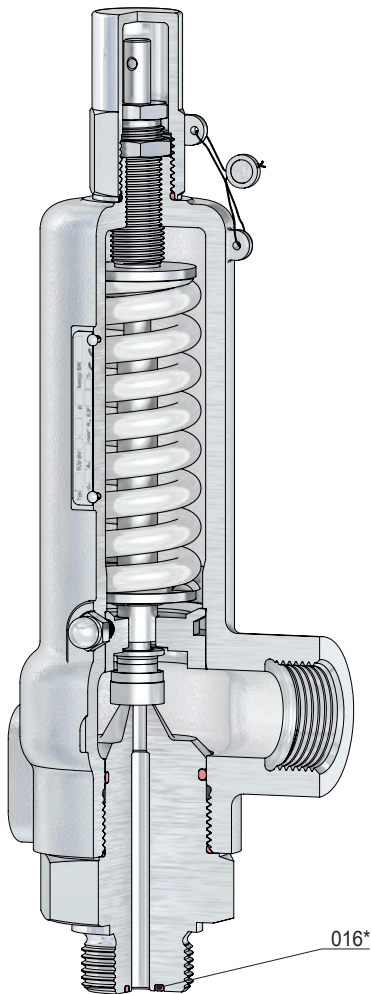
| Baugröße       | II               |                    |
|----------------|------------------|--------------------|
|                | [m³n/h] Luft 0°C | [m³/h] Wasser 20°C |
| do [mm]        | 6                | 12,5               |
| Ao [mm²]       | 28,3             | 122,7              |
| Ausflussziffer | max              |                    |
| Kdr. (Qw)      | 0,27             | 0,19               |
| Pe [bar(g)]    |                  |                    |

|      |      |      |
|------|------|------|
| 250  |      | 19,7 |
| 300  | 1610 |      |
| 325  | 1723 |      |
| 350  | 1834 |      |
| 375  | 1941 |      |
| 400  | 2045 |      |
| 425  | 2147 |      |
| 450  | 2247 |      |
| 475  | 2344 |      |
| 500  | 2439 |      |
| 525  | 2532 |      |
| 550  | 2623 |      |
| 575  | 2713 |      |
| 600  | 2800 |      |
| 625  | 2887 |      |
| 650  | 2971 |      |
| 675  | 3054 |      |
| 700  | 3136 |      |
| 725  | 3216 |      |
| 750  | 3295 |      |
| 775  | 3373 |      |
| 800  | 3449 |      |
| 825  | 3525 |      |
| 850  | 3599 |      |
| 875  | 3673 |      |
| 900  | 3745 |      |
| 925  | 3817 |      |
| 950  | 3887 |      |
| 975  | 3957 |      |
| 1000 | 4026 |      |
| 1025 | 4094 |      |
| 1050 | 4161 |      |
| 1075 | 4228 |      |
| 1100 | 4294 |      |

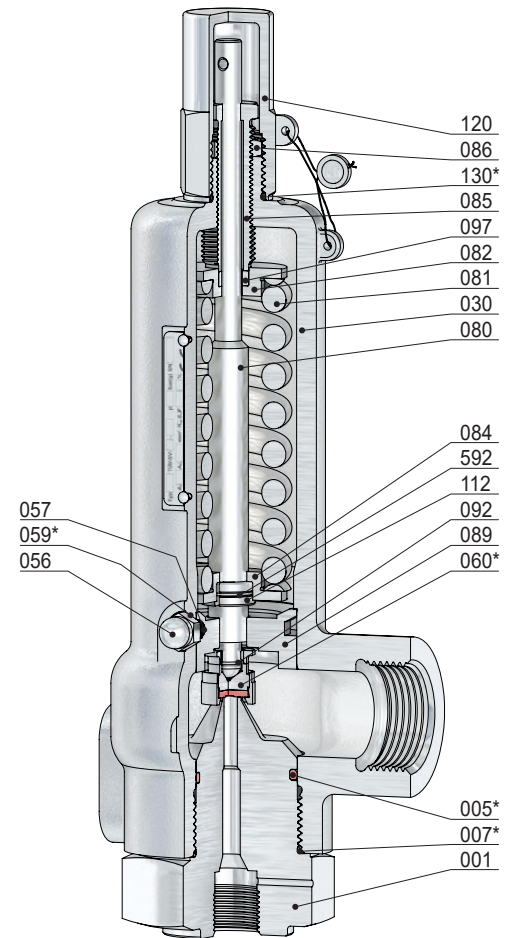
# Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 21



Kopf C



Kopf C  
Eintrittskörper mit  
Entlastungsbohrung

| Pos.  | Stück | Bezeichnung                             | Pos.  | Stück | Bezeichnung        |
|-------|-------|---|-------|-------|--------------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper                         | 084   | 1     | Federteller, unten |
| 005 * | 1     | O-Ring                                  | 085   | 1     | Druckschraube      |
| 007 * | 1     | O-Ring                                  | 086   | 1     | Gegenmutter        |
| 016 * | 1     | O-Ring nur bei G-Gewinde > 300 [bar(g)] | 089   | 1     | Führungsteller     |
| 030   | 1     | Federhaube                              | 092   | 1     | Sprengring         |
| 056   | 2     | Hutmutter                               | 097   | 1     | Gleitscheibe       |
| 057   | 2     | Gewindestift                            | 112   | 1     | Geteilter Ring     |
| 059 * | 2     | O-Ring                                  | 120   | 1     | Kappe              |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                          | 130 * | 1     | O-Ring             |
| 560   | 1     | Kegel                                   | 592   | 1     | Sprengring         |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                           |       |       |                    |
| 063   | 1     | Kegelring                               |       |       |                    |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung                           |       |       |                    |
| 080   | 1     | Spindel                                 |       |       |                    |
| 081   | 1     | Feder                                   |       |       |                    |
| 082   | 1     | Federteller, oben                       |       |       |                    |

\* Verschleißteile



# Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 50

### Standardausführung:

**Werkstoff:** Eintrittskörper / Ausblasegehäuse metallisch dichtend  
**Typ 50.2:** 1.4404 / 1.4404 -200°C bis 280°C

Temperaturbereiche

**Anschlüsse:** nur Thermoplaste  
 Gewindeanschluss: DIN ISO 228 / ASME B1.20.1 / Ermeto siehe techn. Anhang: KWD-1

### Zulassungen:

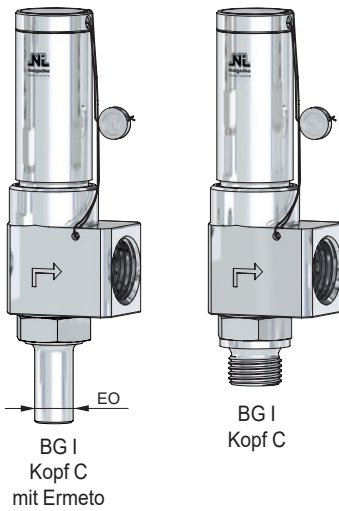
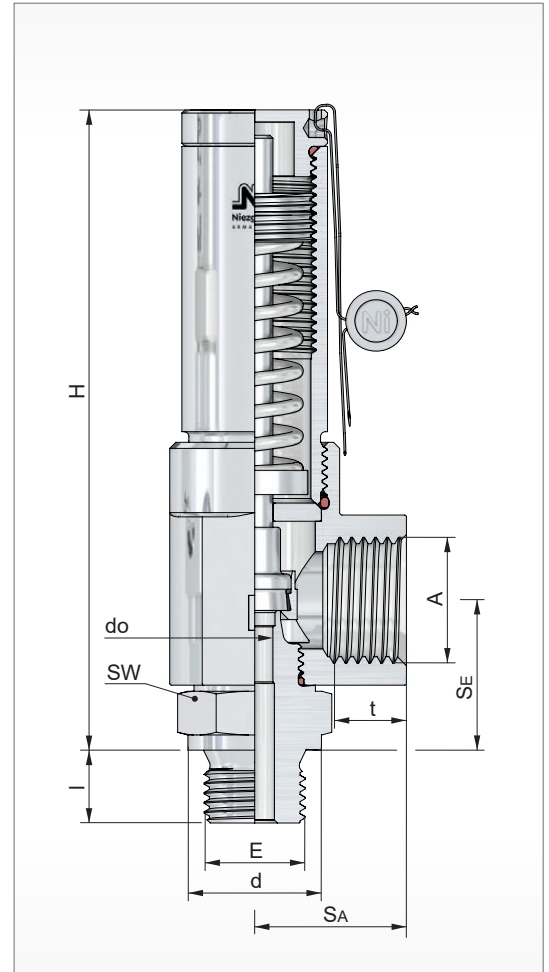
**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
 Konformitätserklärung



### Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband AD 2000 Merkblatt A 2

TÜV • SV • XX-1141 • do • D/G/F • α<sub>w</sub> • p



| BG | Eintritt |      |      |       |         |      | Austritt |      |       |         | Baumaße |      | Bauhöhe 'H' für Kopf C [mm] | Ausflussziffer |          | Ansprechdruck |        | Gewicht ~ [kg] |     |
|----|----------|------|------|-------|---------|------|----------|------|-------|---------|---------|------|-----------------------------|----------------|----------|---------------|--------|----------------|-----|
|    | E        | SE   | d    | l (G) | l (NPT) | EO Ø | A        | SA   | t (G) | t (NPT) | SW      | do   |                             | D/G            | F        | p min.        | p max. |                |     |
|    | [mm]     | [mm] | [mm] | [mm]  | [mm]    | [mm] | [mm]     | [mm] | [mm]  | [mm]    | [mm]    | [mm] | α <sub>w</sub> max.         | α <sub>w</sub> | [bar(g)] | [bar(g)]      |        |                |     |
| I  | 1/4      | 25   | 18   | 12    | 17      | -    | 3/8      | 25   | 10    | 10      | 22      | 6    | 100                         | 0,49           | -        | 0,5           | 100    | 0,36           |     |
|    |          |      |      |       |         |      |          |      |       |         |         |      |                             | -              | 0,40     | 1,0           | 100    |                |     |
|    | 3/8      |      | 22   | 12    | 17      | -    | 1/2      |      |       |         |         |      |                             | -              | 0,54     | -             | 0,5    |                | 100 |
|    |          |      |      |       |         |      |          |      |       |         |         |      |                             | -              | 0,43     | 1,0           | 100    |                |     |
| EO | 18       | 25   | -    | 12    |         |      |          |      |       |         |         |      |                             |                |          |               |        |                |     |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 50

## Massen- bzw. Volumenstromtabelle

| Baugröße                | I                |      |       |  |                |      |       |  |            |      |       |  |
|-------------------------|------------------|------|-------|--|----------------|------|-------|--|------------|------|-------|--|
|                         | m³/h Wasser 20°C |      |       |  | kg/h Sattdampf |      |       |  | m³n/h Luft |      |       |  |
| Medium                  | G 3/8            |      | G 1/2 |  | G 3/8          |      | G 1/2 |  | G 3/8      |      | G 1/2 |  |
| Austritt                |                  |      |       |  |                |      |       |  |            |      |       |  |
| d <sub>o</sub> [mm]     | 6,0              | 6,0  |       |  | 6,0            | 6,0  |       |  | 6,0        | 6,0  |       |  |
| A <sub>o</sub> [mm²]    | 28,3             | 28,3 |       |  | 28,3           | 28,3 |       |  | 28,3       | 28,3 |       |  |
| Ausflussziffer          |                  |      |       |  | max.           |      |       |  | max.       |      |       |  |
| Kdr. (α <sub>w</sub> )  | 0,40             | 0,43 |       |  | 0,49           | 0,54 |       |  | 0,49       | 0,54 |       |  |
| p <sub>e</sub> [bar(g)] |                  |      |       |  |                |      |       |  |            |      |       |  |

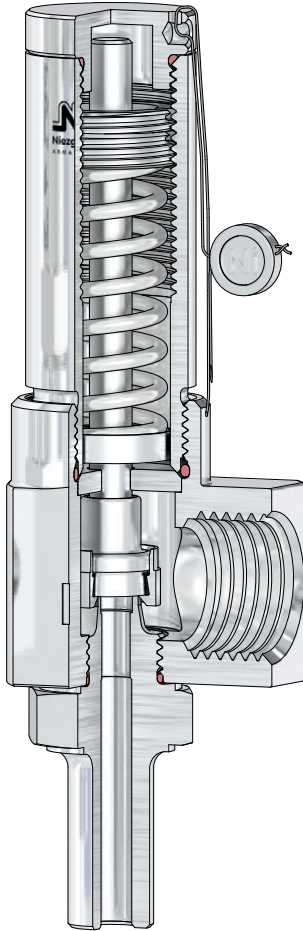
|     |      |      |  |  |      |      |  |  |      |      |  |  |
|-----|------|------|--|--|------|------|--|--|------|------|--|--|
| 0,5 |      |      |  |  | 10,9 | 11,4 |  |  | 13   | 14   |  |  |
| 1   | 0,6  | 0,65 |  |  | 14,9 | 16,2 |  |  | 19   | 20   |  |  |
| 1,5 | 0,74 | 0,8  |  |  | 19,1 | 21,5 |  |  | 24   | 27   |  |  |
| 2   | 0,85 | 0,92 |  |  | 23,4 | 25,8 |  |  | 30   | 33   |  |  |
| 2,5 | 0,96 | 1    |  |  | 27,8 | 30,7 |  |  | 36   | 39   |  |  |
| 3   | 1,1  | 1,1  |  |  | 31,8 | 35   |  |  | 41   | 45   |  |  |
| 3,5 | 1,1  | 1,2  |  |  | 35,7 | 39,4 |  |  | 46   | 51   |  |  |
| 4   | 1,2  | 1,3  |  |  | 39,6 | 43,7 |  |  | 51   | 56   |  |  |
| 4,5 | 1,3  | 1,4  |  |  | 43,5 | 48   |  |  | 56   | 62   |  |  |
| 5   | 1,4  | 1,5  |  |  | 47,4 | 52,3 |  |  | 62   | 68   |  |  |
| 6   | 1,5  | 1,6  |  |  | 55,2 | 60,8 |  |  | 72   | 79   |  |  |
| 7   | 1,6  | 1,7  |  |  | 63   | 69,4 |  |  | 82   | 91   |  |  |
| 8   | 1,7  | 1,8  |  |  | 70,7 | 77,9 |  |  | 93   | 102  |  |  |
| 9   | 1,8  | 2    |  |  | 78,4 | 86,4 |  |  | 103  | 114  |  |  |
| 10  | 1,9  | 2,1  |  |  | 86,1 | 94,9 |  |  | 114  | 125  |  |  |
| 12  | 2,1  | 2,3  |  |  | 102  | 112  |  |  | 135  | 148  |  |  |
| 14  | 2,3  | 2,4  |  |  | 117  | 129  |  |  | 156  | 171  |  |  |
| 15  | 2,3  | 2,5  |  |  | 125  | 137  |  |  | 166  | 183  |  |  |
| 16  | 2,4  | 2,6  |  |  | 132  | 146  |  |  | 176  | 194  |  |  |
| 18  | 2,6  | 2,8  |  |  | 148  | 163  |  |  | 197  | 217  |  |  |
| 20  | 2,7  | 2,9  |  |  | 163  | 180  |  |  | 218  | 240  |  |  |
| 25  | 3    | 3,3  |  |  | 201  | 222  |  |  | 271  | 298  |  |  |
| 30  | 3,3  | 3,6  |  |  | 240  | 264  |  |  | 323  | 356  |  |  |
| 35  | 3,6  | 3,8  |  |  | 279  | 307  |  |  | 375  | 414  |  |  |
| 40  | 3,8  | 4,1  |  |  | 318  | 350  |  |  | 428  | 471  |  |  |
| 45  | 4,1  | 4,4  |  |  | 357  | 393  |  |  | 480  | 529  |  |  |
| 50  | 4,3  | 4,6  |  |  | 396  | 437  |  |  | 533  | 587  |  |  |
| 60  | 4,7  | 5    |  |  | 476  | 524  |  |  | 637  | 702  |  |  |
| 70  | 5,1  | 5,4  |  |  | 557  | 614  |  |  | 742  | 817  |  |  |
| 80  | 5,4  | 5,8  |  |  | 640  | 705  |  |  | 846  | 932  |  |  |
| 90  | 5,7  | 6,2  |  |  | 724  | 797  |  |  | 950  | 1047 |  |  |
| 100 | 6    | 6,5  |  |  | 810  | 893  |  |  | 1053 | 1160 |  |  |



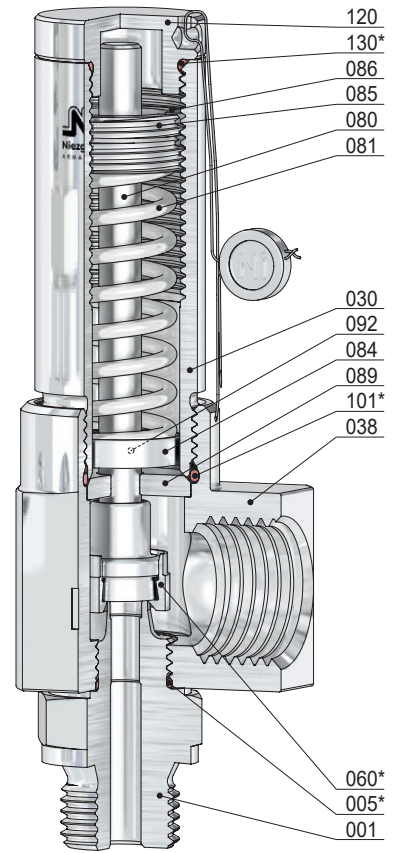
# Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 50



BG I  
Kopf C  
mit Ermeto



BG I  
Kopf C

| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung    |
|-------|-------|--------------------|-------|-------|----------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 086   | 1     | Gegenmutter    |
| 005 * | 1     | O-Ring             | 089   | 1     | Führungsteller |
| 030   | 1     | Federhaube         | 092   | 1     | Sprengring     |
| 038   | 1     | Ausblasegehäuse    | 101 * | 1     | O-Ring         |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 120   | 1     | Kappe          |
| 560   | 1     | Kegel              | 130 * | 1     | O-Ring         |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      |       |       |                |
| 063   | 1     | Kegelring          |       |       |                |
| 080   | 1     | Spindel            |       |       |                |
| 081   | 1     | Feder              |       |       |                |
| 084   | 1     | Federteller, unten |       |       |                |
| 085   | 1     | Druckschraube      |       |       |                |

\* Verschleißteile



# Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 140

### Standardausführung:

**Werkstoff:** Eintrittskörper / Federhaube metallisch dichtend  
**Typ 140.2:** 1.4404 / 1.4404 -200°C bis 280°C  
**Typ 140.7:** 1.4571 / 1.4571 -200°C bis 280°C

Temperaturbereiche

**Anschlüsse:** weich dichtend  
 Gewindeanschluss: DIN ISO 228 / ASME B1.20.1 siehe techn. Anhang: KWD-1

### Zulassungen:

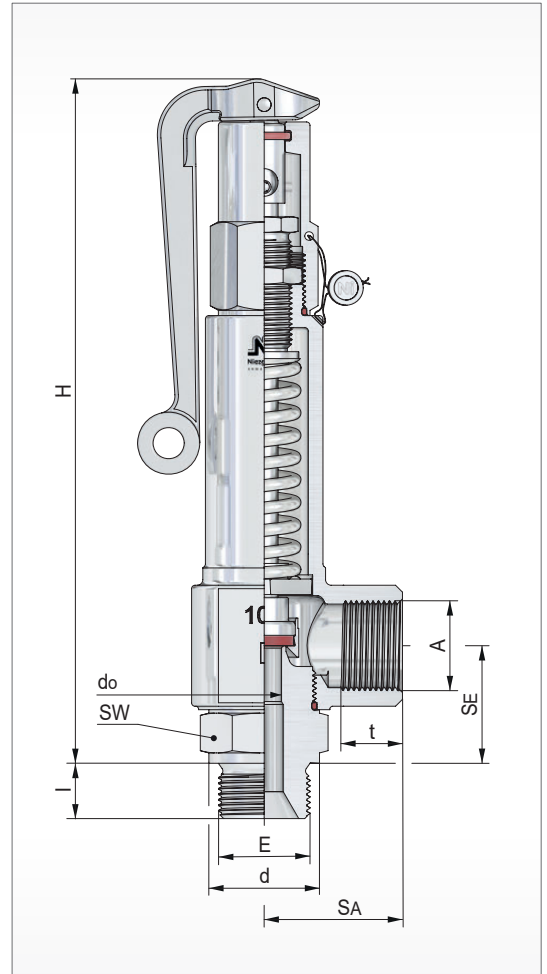
**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
 Konformitätserklärung



### Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband AD 2000-Merkblatt A 2

TÜV • SV • XX-1067 • do • D/G/F • αw • p



BG I  
Kopf A



BG I  
Kopf C

| BG  | Eintritt |      |      |       | Austritt |      |      |       | Baumaße |      | Bauhöhe 'H' für Kopf |      |      | Ausflussziffer |      | Ansprechdruck |          | Gewicht<br>~ [kg] |
|-----|----------|------|------|-------|----------|------|------|-------|---------|------|----------------------|------|------|----------------|------|---------------|----------|-------------------|
|     | E        | SE   | d    | l (G) | l (NPT)  | A    | SA   | t (G) | t (NPT) | SW   | do                   | A    | C    | D/G            | F    | p min.        | p max.   |                   |
|     | [mm]     | [mm] | [mm] | [mm]  | [mm]     | [mm] | [mm] | [mm]  | [mm]    | [mm] | [mm]                 | [mm] | [mm] | αw max.        | αw   | [bar(g)]      | [bar(g)] |                   |
| I   | 3/8      | 34   | 22   | 12    | 11       | 1/2  | 35   | 15    | 14      | 32   | 10                   | 200  | 185  | 0,31           | 0,24 | 0,2           | 200      | 1,0               |
|     |          |      |      |       |          |      |      |       |         |      |                      |      |      | 0,44           | 0,33 | 6,0           | 300      |                   |
|     |          |      |      |       |          |      |      |       |         |      |                      |      |      | 0,26           | 0,19 | 0,2           | 100      |                   |
|     |          |      |      |       |          |      |      |       |         |      |                      |      |      | 0,31           | 0,24 | 0,2           | 200      |                   |
|     |          |      |      |       |          |      |      |       |         |      |                      |      |      | 0,44           | 0,33 | 6,0           | 300      |                   |
|     |          |      |      |       |          |      |      |       |         |      |                      |      |      | 0,31           | 0,24 | 0,2           | 200      |                   |
|     | 1/2      | 34   | 26   | 14    | 14       | 3/4  | 40   | 17    | 15      | 32   | 10                   | 200  | 185  | 0,60           | -    | 50,0          | 500      |                   |
|     |          |      |      |       |          |      |      |       |         |      |                      |      |      | 0,26           | 0,19 | 0,2           | 100      |                   |
|     |          |      |      |       |          |      |      |       |         |      |                      |      |      | 0,31           | 0,24 | 0,2           | 200      |                   |
|     |          |      |      |       |          |      |      |       |         |      |                      |      |      | 0,44           | 0,33 | 6,0           | 300      |                   |
|     |          |      |      |       |          |      |      |       |         |      |                      |      |      | 0,31           | 0,24 | 0,2           | 200      |                   |
|     |          |      |      |       |          |      |      |       |         |      |                      |      |      | 0,60           | -    | 50,0          | 500      |                   |
| 3/4 | 34       | 32   | 16   | 14    | 1/2      | 35   | 15   | 14    | 32      | 10   | 200                  | 185  | 0,31 | 0,24           | 0,2  | 200           |          |                   |
|     |          |      |      |       |          |      |      |       |         |      |                      |      | 0,44 | 0,33           | 6,0  | 300           |          |                   |
|     |          |      |      |       |          |      |      |       |         |      |                      |      | 0,31 | 0,24           | 0,2  | 200           |          |                   |
|     |          |      |      |       |          |      |      |       |         |      |                      |      | 0,44 | 0,33           | 6,0  | 300           |          |                   |
|     |          |      |      |       |          |      |      |       |         |      |                      |      | 0,31 | 0,24           | 0,2  | 200           |          |                   |
|     |          |      |      |       |          |      |      |       |         |      |                      |      | 0,60 | -              | 50,0 | 500           |          |                   |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 140

## Massen- bzw. Volumenstromtabelle

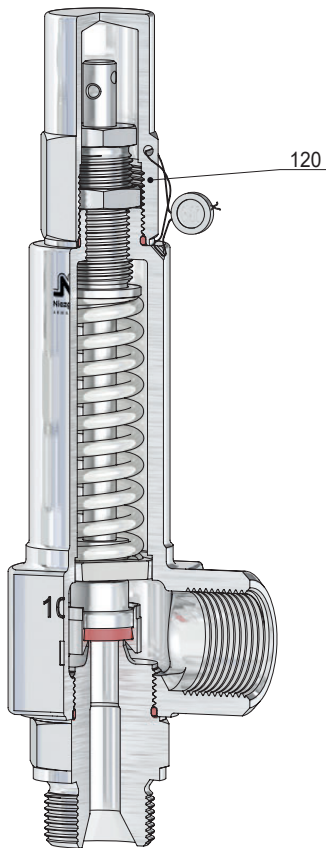
| Baugröße       | I                |      |       |                |      |      |       |           |      |      |       |   |
|----------------|------------------|------|-------|----------------|------|------|-------|-----------|------|------|-------|---|
|                | m³/h Wasser 20°C |      |       | kg/h Sattdampf |      |      |       | m³/h Luft |      |      |       |   |
| do [mm]        | 8                | 10   | 12,5  | 6              | 8    | 10   | 12,5  | 6         | 8    | 10   | 12,5  | - |
| Ao [mm²]       | 50,3             | 78,5 | 122,7 | 28,3           | 50,3 | 78,5 | 122,7 | 28,3      | 50,3 | 78,5 | 122,7 | - |
| Ausflussziffer |                  |      |       | max.           |      |      |       | max.      |      |      |       |   |
| Kdr. (αw)      | 0,33             | 0,24 | 0,19  | 0,60           | 0,44 | 0,31 | 0,26  | 0,60      | 0,44 | 0,31 | 0,26  | - |
| pe [bar(g)]    |                  |      |       |                |      |      |       |           |      |      |       |   |

|     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| 0,2 |     | 0,53 | 0,65 |      |      | 12,4 | 15,3 |      |      | 15   | 18   |  |
| 0,3 |     | 0,61 | 0,75 |      |      | 14,6 | 18,2 |      |      | 17   | 22   |  |
| 0,4 |     | 0,68 | 0,84 |      |      | 16   | 21   |      |      | 19   | 25   |  |
| 0,5 |     | 0,74 | 0,92 |      |      | 18   | 22,7 |      |      | 22   | 28   |  |
| 1   |     | 1    | 1,3  |      |      | 26,2 | 32,4 |      |      | 33   | 41   |  |
| 1,5 |     | 1,2  | 1,5  |      |      | 33,9 | 42,3 |      |      | 43   | 54   |  |
| 2   |     | 1,4  | 1,8  |      |      | 40,6 | 52,9 |      |      | 52   | 67   |  |
| 2,5 |     | 1,6  | 2    |      |      | 48,9 | 64,1 |      |      | 63   | 82   |  |
| 3   |     | 1,8  | 2,2  |      |      | 55,9 | 73,2 |      |      | 72   | 94   |  |
| 3,5 |     | 1,9  | 2,3  |      |      | 62,8 | 82,3 |      |      | 81   | 106  |  |
| 4   |     | 2    | 2,5  |      |      | 69,7 | 91,3 |      |      | 90   | 118  |  |
| 4,5 |     | 2,1  | 2,6  |      |      | 76,5 | 100  |      |      | 99   | 130  |  |
| 5   |     | 2,3  | 2,8  |      |      | 83,4 | 109  |      |      | 108  | 142  |  |
| 6   | 2,2 | 2,5  | 3    |      | 88,1 | 97   | 127  |      | 115  | 127  | 166  |  |
| 7   | 2,4 | 2,7  | 3,3  |      | 101  | 111  | 145  |      | 132  | 145  | 190  |  |
| 8   | 2,5 | 2,9  | 3,5  |      | 113  | 124  | 163  |      | 148  | 163  | 214  |  |
| 9   | 2,7 | 3    | 3,7  |      | 125  | 138  | 181  |      | 165  | 182  | 238  |  |
| 10  | 2,8 | 3,2  | 3,9  |      | 138  | 151  | 198  |      | 182  | 200  | 262  |  |
| 12  | 3,1 | 3,5  | 4,3  |      | 162  | 178  | 234  |      | 215  | 237  | 310  |  |
| 14  | 3,3 | 3,8  | 4,7  |      | 187  | 206  | 269  |      | 248  | 273  | 358  |  |
| 15  | 3,4 | 3,9  | 4,8  |      | 199  | 219  | 287  |      | 265  | 292  | 382  |  |
| 16  | 3,6 | 4    | 5    |      | 211  | 232  | 305  |      | 282  | 310  | 406  |  |
| 18  | 3,8 | 4,3  | 5,3  |      | 236  | 259  | 340  |      | 315  | 347  | 454  |  |
| 20  | 4   | 4,5  | 5,6  |      | 260  | 287  | 375  |      | 348  | 383  | 503  |  |
| 25  | 4,4 | 5    | 6,2  |      | 322  | 354  | 464  |      | 432  | 475  | 623  |  |
| 30  | 4,9 | 5,5  | 6,8  |      | 383  | 422  | 553  |      | 516  | 567  | 744  |  |
| 35  | 5,3 | 6    | 7,4  |      | 445  | 490  | 642  |      | 599  | 660  | 864  |  |
| 40  | 5,6 | 6,4  | 7,9  |      | 507  | 558  | 732  |      | 683  | 752  | 985  |  |
| 45  | 6   | 6,8  | 8,4  |      | 570  | 627  | 822  |      | 767  | 844  | 1106 |  |
| 50  | 6,3 | 7,1  | 8,8  | 485  | 633  | 696  | 913  | 652  | 850  | 936  | 1227 |  |
| 60  | 6,9 | 7,8  | 9,7  | 583  | 760  | 836  | 1096 | 780  | 1017 | 1120 | 1468 |  |
| 70  | 7,4 | 8,4  | 10   | 682  | 889  | 979  | 1282 | 908  | 1184 | 1304 | 1708 |  |
| 80  | 7,9 | 9    | 11   | 783  | 1021 | 1124 | 1473 | 1036 | 1350 | 1487 | 1948 |  |
| 90  | 8,4 | 9,6  | 12   | 886  | 1155 | 1272 | 1666 | 1163 | 1516 | 1669 | 2187 |  |
| 100 | 8,9 | 10   | 12   | 992  | 1293 | 1424 | 1866 | 1289 | 1681 | 1850 |      |  |
| 110 | 9,3 | 11   |      | 1101 | 1435 | 1580 |      | 1415 | 1844 | 2030 |      |  |
| 120 | 9,7 | 11   |      | 1213 | 1581 | 1740 |      | 1539 | 2007 | 2209 |      |  |
| 130 | 10  | 11   |      | 1329 | 1732 | 1907 |      | 1663 | 2168 | 2386 |      |  |
| 140 | 10  | 12   |      | 1450 | 1890 | 2081 |      | 1785 | 2328 | 2562 |      |  |
| 150 | 11  | 12   |      | 1577 | 2056 | 2263 |      | 1907 | 2486 | 2737 |      |  |
| 175 | 12  | 13   |      | 1937 | 2525 | 2780 |      | 2205 | 2875 | 3165 |      |  |
| 200 | 13  | 14   |      | 2570 | 3350 | 3688 |      | 2496 | 3254 | 3582 |      |  |
| 250 | 14  |      |      |      |      |      |      | 3053 | 3980 |      |      |  |
| 300 | 15  |      |      |      |      |      |      | 3578 | 4665 |      |      |  |
| 350 |     |      |      |      |      |      |      | 4075 |      |      |      |  |
| 400 |     |      |      |      |      |      |      | 4545 |      |      |      |  |
| 450 |     |      |      |      |      |      |      | 4993 |      |      |      |  |
| 500 |     |      |      |      |      |      |      | 5420 |      |      |      |  |

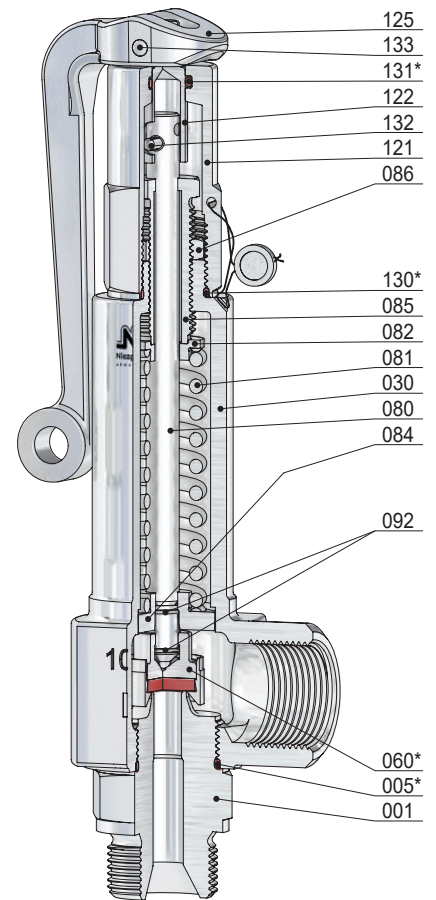
# Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 140



BG I  
Kopf C



BG I  
Kopf A

| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung |
|-------|-------|--------------------|-------|-------|-------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 120   | 1     | Kappe       |
| 005 * | 1     | O-Ring             | 121   | 1     | Lüftekappe  |
| 030   | 1     | Federhaube         | 122   | 1     | Kupplung    |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 125   | 1     | Lüftehebel  |
| 560   | 1     | Kegel              | 130 * | 1     | O-Ring      |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      | 131 * | 1     | O-Ring      |
| 063   | 1     | Kegelring          | 132   | 1     | Kerbstift   |
| 080   | 1     | Spindel            | 133   | 1     | Kerbstift   |
| 081   | 1     | Feder              |       |       |             |
| 082   | 1     | Federteller, oben  |       |       |             |
| 084   | 1     | Federteller, unten |       |       |             |
| 085   | 1     | Druckschraube      |       |       |             |
| 086   | 1     | Gegenmutter        |       |       |             |
| 092   | 2     | Sprengtring        |       |       |             |

\* Verschleißteile





## Inhaltsverzeichnis

| Typ | Verwendung   | * | Medium | Werkstoff |    |    |    | DN       | PN <sub>E</sub><br>[bar(g)] | Ventil-<br>kopf    |
|-----|--|---|--------|-----------|----|----|----|----------|-----------------------------|--------------------|
|     |  |   |        | -1        | -2 | -3 | -7 |          |                             |                    |
| 3   | Entlastungsventil, federbelastet<br>für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten         | - | D/G/F  | ●         | ●  | ●  |    | 15 - 100 | 16 - 320                    | A - C,<br>F - H, T |
| 30  | Sicherheitsventil, federbelastet<br>für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten         | B | D/G/F  | ●         | ●  | ●  |    | 15 - 100 | 16 - 63                     | A, C,<br>H, T      |
| 31  | Sicherheitsventil, federbelastet<br>für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten         | B | D/G/F  | ●         | ●  | ●  |    | 15 - 80  | 16 - 63                     | A, C,<br>H, T      |
| 32  | Vollhub-Sicherheitsventil, federbelastet<br>für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten | B | D/G/F  | ●         | ●  | ●  |    | 15 - 65  | 16 - 160                    | A, C,<br>H, T      |
| 33  | Entlastungsventil, federbelastet<br>für Dämpfe und Gase                        | - | D/G    | ●         | ●  | ●  |    | 15 - 50  | 16 - 63                     | A, C,<br>H, T      |

| Medium |   |   |   |   |
|--------|---|---|---|---|
| F/K/S  | D | G | F | B |

Bauteilgeprüft (\*)  
 Flüssigkeiten  
 Gase  
 Dämpfe  
 flüssige, körnige  
 oder staubförmige Güter

| Werkstoff |    |    |    |
|-----------|----|----|----|
| -1        | -2 | -3 | -7 |

Tiefkalt  
 Messing  
 Edelstahl  
 Stahl





# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

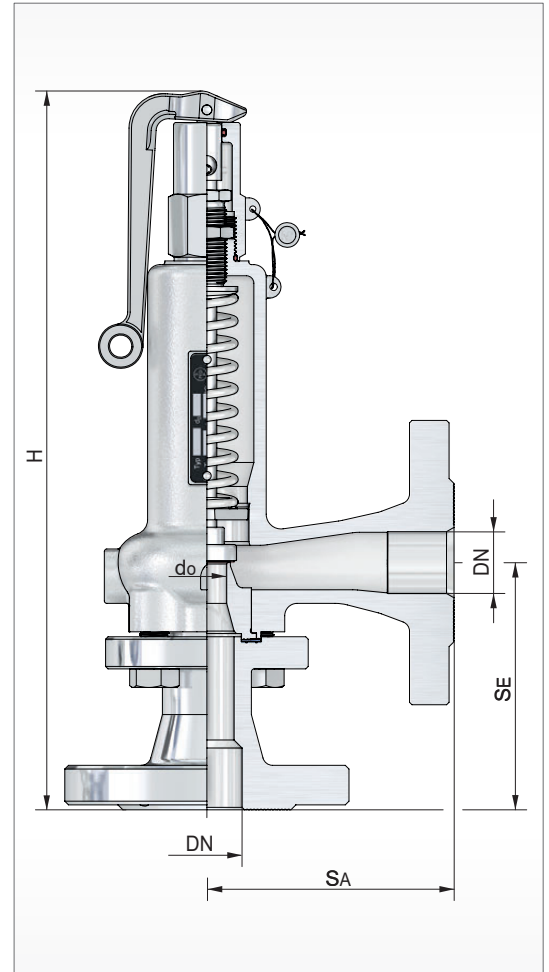
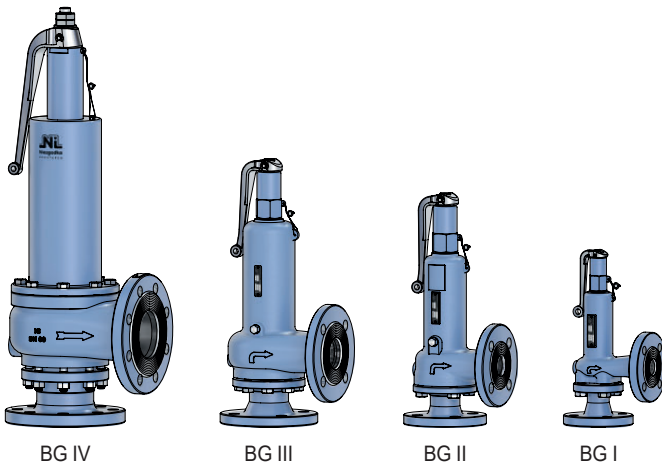
## Typ 3

### Standardausführung:

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>Werkstoff:</b>                           | Eintrittskörper / Federhaube,<br>Ausblasegehäuse | Temperaturbereiche<br>metallisch dichtend |
| <b>Typ 3.1: BG I</b>                        | 1.0460 / 0.7043                                  | -10°C bis 280°C                           |
| <b>BG II - IV</b>                           | 1.0460, 1.0619 / 1.0619                          | -10°C bis 280°C                           |
| <b>Typ 3.2: BG I</b>                        | 1.4571 / 1.4581                                  | -60°C bis 280°C                           |
| <b>BG II - IV</b>                           | 1.4571, 1.4581 / 1.4581                          | -60°C bis 280°C                           |
| <b>Typ 3.7: BG I - IV</b>                   | 1.4571 / 1.4308                                  | -200°C bis 280°C                          |
| <b>Anschlüsse:</b>                          |  | weich dichtend                            |
| Flanschanschlüsse nach: DIN EN / ASME B16.5 |  | siehe techn. Anhang: KWD-1                |

### Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
Konformitätserklärung



| BG  | Eintritt |       |                    |                              |                 | Austritt |         |                  |            | Bauhöhe 'H' für Kopf |                   |                      | Ansprechdruck      |                   | Gewicht<br>~ [kg] |
|-----|----------|-------|--------------------|------------------------------|-----------------|----------|---------|------------------|------------|----------------------|-------------------|----------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
|     | DN       | NPS   | PN / Class         | do<br>[mm]                   | SE<br>[mm]      | DN       | NPS     | PN / Class       | SA<br>[mm] | A<br>[mm]            | C<br>[mm]         | p min.<br>[bar(g)]   | p max.<br>[bar(g)] |                   |                   |
| I   | 15       | 1/2   | 16-320<br>150-2500 | 8, 12,5, 16, 18              | 90<br>95<br>100 | 15       | 1/2     | 16-40<br>150-300 | 90         | 282                  | 268<br>273<br>278 | 0,20<br>0,20<br>0,10 | 300<br>125<br>40   | 4,3<br>4,5<br>4,6 |                   |
|     | 20       | 3/4   |                    |                              |                 | 95       | 95      |                  | 287        |                      |                   |                      |                    |                   |                   |
|     | 25       | 1     |                    |                              |                 | 100      | 95/100* |                  | 292        |                      |                   |                      |                    |                   |                   |
| II  | 32       | 1 1/4 | 16-160<br>150-1500 | 16, 20, 25<br>20, 25, 32     | 105<br>115      | 32       | 1 1/4   | 16-40<br>150-300 | 105        | 395                  | 375<br>385        | 0,10                 | 90<br>75           | 9,6<br>10,0       |                   |
|     | 40       | 1 1/2 |                    |                              |                 | 40       | 1 1/2   |                  | 115        | 405                  |                   |                      |                    |                   |                   |
| III | 50       | 2     | 16-160<br>150-1500 | 25, 32, 40<br>32, 40, 50     | 125<br>145      | 50       | 2       | 16-40<br>150-300 | 125        | 450                  | 430<br>450        | 0,10<br>0,05         | 100<br>40          | 15,0<br>19,3      |                   |
|     | 65       | 2 1/2 |                    |                              |                 | 65       | 2 1/2   |                  | 145        | 470                  |                   |                      |                    |                   |                   |
| IV  | 80       | 3     | 16-160<br>150-1500 | 32, 40, 50, 58<br>50, 60, 70 | 155<br>175      | 80       | 3       | 16-40<br>150     | 155        | 700                  | 620<br>650        | 0,05                 | 25                 | 36,8<br>40,5      |                   |
|     | 100      | 4     |                    |                              |                 | 100      | 4       |                  | 175        | 730                  |                   |                      |                    |                   |                   |

weitere Ausführungen auf Anfrage

\*) Federhaube 1.4581 & 1.4308 / NPS 3/4 Class 300 - 0.7043

# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 3

## Massenstromtabelle

Wasser bei 20°C [10<sup>3</sup> kg/h]

| BG                      | I     |       |      |      |      | II   |      |      |      |      |      |
|-------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| DN Eintr.               | 15/20 | 15/25 | 25   | 25   | 25   | 32   | 32   | 32   | 40   | 40   | 40   |
| d <sub>o</sub> [mm]     | 12,5  | 8     | 12,5 | 16   | 18   | 16   | 20   | 25   | 20   | 25   | 32   |
| α <sub>W max.</sub>     | 0,16  | 0,07  | 0,16 | 0,15 | 0,10 | 0,19 | 0,16 | 0,14 | 0,15 | 0,15 | 0,12 |
| p <sub>e</sub> [bar(g)] |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 0,1                     | 0,3   |       |      | 0,5  | 0,4  |      | 0,8  | 1,1  |      | 1,2  | 1,5  |
| 0,2                     | 0,4   |       |      | 0,7  | 0,6  |      | 1,1  | 1,5  |      | 1,7  | 2,2  |
| 0,3                     | 0,5   |       |      | 0,8  | 0,7  |      | 1,4  | 1,9  |      | 2,0  | 2,7  |
| 0,4                     | 0,6   |       |      | 1,0  | 0,8  |      | 1,6  | 2,2  |      | 2,4  | 3,1  |
| 0,5                     | 0,7   |       |      | 1,1  | 0,9  |      | 1,8  | 2,5  |      | 2,6  | 3,5  |
| 1,0                     | 1,0   |       |      | 1,5  | 1,3  |      | 2,5  | 3,5  |      | 3,7  | 4,9  |
| 1,5                     | 1,2   |       |      | 1,9  | 1,6  |      | 3,1  | 4,3  |      | 4,6  | 6,0  |
| 2,0                     | 1,4   |       |      | 2,2  | 1,8  |      | 3,6  | 4,9  |      | 5,3  | 6,9  |
| 2,5                     | 1,6   |       |      | 2,4  | 2,0  |      | 4,0  | 5,5  |      | 5,9  | 7,7  |
| 3,0                     | 1,7   |       |      | 2,6  | 2,2  |      | 4,4  | 6,0  |      | 6,5  | 8,5  |
| 3,5                     | 1,9   |       |      | 2,9  | 2,4  |      | 4,8  | 6,5  |      | 7,0  | 9,2  |
| 4,0                     | 2,0   |       |      | 3,1  | 2,6  |      | 5,1  | 7,0  |      | 7,5  | 9,8  |
| 4,5                     | 2,1   |       |      | 3,2  | 2,7  |      | 5,4  | 7,4  |      | 7,9  | 10,5 |
| 5                       | 2,2   |       |      | 3,4  | 2,9  |      | 5,7  | 7,8  |      | 8,4  | 11,0 |
| 6                       | 2,4   |       |      | 3,7  | 3,2  |      | 6,2  | 8,5  |      | 9,2  | 12,0 |
| 7                       | 2,6   |       |      | 4,0  | 3,4  |      | 6,7  |      |      | 9,9  |      |
| 8                       | 2,8   |       |      | 4,3  | 3,6  |      | 7,2  |      |      | 10,5 |      |
| 9                       | 3,0   |       |      | 4,6  | 3,9  |      | 7,7  |      |      | 11,0 |      |
| 10                      | 3,1   |       |      | 4,8  | 4,1  |      | 8,1  |      |      | 12,0 |      |
| 12                      | 3,4   |       |      | 5,3  | 4,5  |      | 8,8  |      |      | 13,0 |      |
| 14                      | 3,7   |       |      | 5,7  | 4,8  |      | 9,5  |      |      | 14,0 |      |
| 16                      | 4,0   |       |      | 6,1  | 5,2  |      | 10,0 |      |      | 15,0 |      |
| 18                      | 4,2   |       |      | 6,5  | 5,5  |      | 10,5 |      |      | 16,0 |      |
| 20                      | 4,4   |       |      | 6,8  | 5,8  |      | 11,5 |      |      | 17,0 |      |
| 25                      | 5,0   |       |      | 7,7  |      |      | 13,0 |      |      | 19,0 |      |
| 30                      | 5,5   |       |      | 8,4  |      |      | 14,0 |      |      | 20,5 |      |
| 35                      | 5,9   |       |      | 9,7  |      |      | 15,0 |      |      | 22,0 |      |
| 40                      | 6,3   |       |      |      |      |      | 16,0 |      |      | 24,0 |      |
| 45                      | 6,7   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 50                      | 7,0   | 1,26  | 7,0  |      |      | 13,5 |      |      | 18,0 |      |      |
| 60                      |       | 1,38  | 7,7  |      |      | 15,0 |      |      | 20,0 |      |      |
| 70                      |       | 1,50  | 8,3  |      |      | 16,0 |      |      | 21,5 |      |      |
| 80                      |       | 1,60  | 8,9  |      |      | 17,5 |      |      | 23,0 |      |      |
| 90                      |       | 1,70  | 9,5  |      |      | 18,5 |      |      | 24,0 |      |      |
| 100                     |       | 1,79  | 10,0 |      |      | 19,5 |      |      | 25,5 |      |      |
| 110                     |       | 1,87  | 10,5 |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 120                     |       | 1,96  | 11,0 |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 130                     |       | 2,04  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 140                     |       | 2,12  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 150                     |       | 2,19  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 160                     |       | 2,26  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 170                     |       | 2,33  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 180                     |       | 2,40  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 190                     |       | 2,46  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 200                     |       | 2,53  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 210                     |       | 2,59  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 220                     |       | 2,65  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 230                     |       | 2,71  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 240                     |       | 2,77  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 250                     |       | 2,83  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 3

## Massenstromtabelle

Wasser bei 20°C [10<sup>3</sup> kg/h]

| BG                  | III  |      |      |      |      |      | IV   |      |      |      |       |       |      |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|
| DN Eintr.           | 50   | 50   | 50   | 65   | 65   | 65   | 80   | 80   | 80   | 80   | 100   | 100   | 100  |
| d <sub>o</sub> [mm] | 25   | 32   | 40   | 32   | 40   | 50   | 32   | 40   | 50   | 58   | 50    | 60    | 70   |
| q <sub>W max.</sub> | 0,15 | 0,13 | 0,11 | 0,13 | 0,11 | 0,10 | 0,22 | 0,16 | 0,16 | 0,13 | 0,18  | 0,16  | 0,14 |
| Pe [bar(g)]         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |
| 0,1                 |      | 1,7  |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |
| 0,2                 |      | 2,4  | 3,1  |      | 3,1  | 4,4  |      | 4,6  | 7,1  | 7,8  | 8,0   | 10,0  | 12,0 |
| 0,3                 |      | 2,9  | 3,8  |      | 3,8  | 5,5  |      | 5,6  | 8,7  | 9,6  | 9,8   | 12,5  | 15,0 |
| 0,4                 |      | 3,3  | 4,4  |      | 4,4  | 6,3  |      | 6,5  | 10,0 | 11,0 | 11,0  | 14,5  | 17,0 |
| 0,5                 |      | 3,7  | 5,0  |      | 5,0  | 7,0  |      | 7,2  | 11,0 | 12,3 | 12,5  | 16,0  | 19,5 |
| 1,0                 |      | 5,3  | 7,0  |      | 7,0  | 10,0 |      | 10,0 | 16,0 | 17,4 | 18,0  | 23,0  | 27,5 |
| 1,5                 |      | 6,5  | 8,6  |      | 8,6  | 12,0 |      | 12,5 | 19,5 | 21,4 | 22,0  | 28,0  | 33,5 |
| 2,0                 |      | 7,5  | 9,9  |      | 9,9  | 14,0 |      | 14,5 | 22,5 | 24,7 | 25,5  | 32,5  | 38,5 |
| 2,5                 |      | 8,4  | 11,0 |      | 11,0 | 16,0 |      | 16,0 | 25,0 | 27,6 | 28,5  | 36,5  | 43,5 |
| 3,0                 |      | 9,2  | 12,0 |      | 12,0 | 17,5 |      | 17,5 | 27,5 | 30,2 | 31,0  | 40,0  | 47,5 |
| 3,5                 |      | 9,9  | 13,0 |      | 13,0 | 18,5 |      | 19,0 | 30,0 | 32,7 | 33,5  | 43,0  | 51,0 |
| 4,0                 |      | 10,5 | 14,0 |      | 14,0 | 20,0 |      | 20,5 | 32,0 | 34,9 | 36,0  | 46,0  | 55,0 |
| 4,5                 |      | 11,5 | 15,0 |      | 15,0 | 21,0 |      | 21,5 | 34,0 | 37,0 | 38,0  | 49,0  | 58,0 |
| 5                   |      | 12,0 | 15,5 |      | 15,5 | 22,5 |      | 23,0 | 35,5 | 39,0 | 40,0  | 51,5  | 61,0 |
| 6                   |      | 13,0 | 17,0 |      | 17,0 | 24,5 |      | 25,0 | 39,0 | 42,8 | 44,0  | 56,0  | 67,0 |
| 7                   |      | 14,0 |      |      | 18,5 |      |      | 27,0 | 42,0 |      | 47,5  | 61,0  |      |
| 8                   |      | 15,0 |      |      | 20,0 |      |      | 29,0 | 45,0 |      | 51,0  | 65,0  |      |
| 9                   |      | 16,0 |      |      | 21,0 |      |      | 30,5 | 48,0 |      | 54,0  | 69,0  |      |
| 10                  |      | 17,0 |      |      | 22,0 |      |      | 32,0 | 50,5 |      | 57,0  | 72,5  |      |
| 12                  |      | 18,5 |      |      | 24,5 |      |      | 35,5 | 55,0 |      | 62,0  | 79,5  |      |
| 14                  |      | 20,0 |      |      | 26,5 |      |      | 38,0 | 60,0 |      | 67,0  | 86,0  |      |
| 16                  |      | 21,5 |      |      | 28,0 |      |      | 41,0 | 64,0 |      | 72,0  | 92,0  |      |
| 18                  |      | 22,5 |      |      | 30,0 |      |      | 43,5 | 68,0 |      | 76,0  | 97,5  |      |
| 20                  |      | 24,0 |      |      | 31,5 |      |      | 45,5 | 71,5 |      | 80,5  | 103,0 |      |
| 25                  |      | 26,5 |      |      | 35,0 |      |      | 51,0 | 80,0 |      | 90,0  | 115,0 |      |
| 30                  |      | 29,0 |      |      | 38,5 |      |      | 56,0 |      |      | 98,5  |       |      |
| 35                  |      | 31,5 |      |      | 41,5 |      |      | 60,5 |      |      | 106,0 |       |      |
| 40                  |      | 33,5 |      |      | 44,5 |      |      | 64,5 |      |      | 113,0 |       |      |
| 45                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |
| 50                  | 26,5 |      |      | 37,5 |      |      | 63,5 |      |      |      |       |       |      |
| 60                  | 29,0 |      |      | 41,0 |      |      | 70,0 |      |      |      |       |       |      |
| 70                  | 31,0 |      |      | 44,5 |      |      | 75,0 |      |      |      |       |       |      |
| 80                  | 33,5 |      |      | 47,5 |      |      |      |      |      |      |       |       |      |
| 90                  | 35,5 |      |      | 50,5 |      |      |      |      |      |      |       |       |      |
| 100                 | 37,5 |      |      | 53,0 |      |      |      |      |      |      |       |       |      |
| 110                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |
| 120                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |
| 130                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |
| 140                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |
| 150                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |
| 160                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |
| 170                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |
| 180                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |
| 190                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |
| 200                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |
| 210                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |
| 220                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |
| 230                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |
| 240                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |
| 250                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |

# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 3

## Massenstromtabelle

Sattdampf [kg/h] bzw. t/h

| BG                  | I     |       |      |      |      | II   |      |      |      |      |      |
|---------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| DN Eintr.           | 15/20 | 15/20 | 25   | 25   | 25   | 32   | 32   | 32   | 40   | 40   | 40   |
| d <sub>o</sub> [mm] | 12,5  | 8     | 12,5 | 16   | 18   | 16   | 20   | 25   | 20   | 25   | 32   |
| α <sub>W max.</sub> | 0,23  | 0,10  | 0,23 | 0,19 | 0,14 | 0,27 | 0,23 | 0,19 | 0,23 | 0,20 | 0,17 |
| Pe [bar(g)]         |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 0,4                 | 16    |       |      | 23   | 20   |      | 41   | 54   |      | 58   | 77   |
| 0,5                 | 18    |       |      | 26   | 23   |      | 46   | 61   |      | 65   | 87   |
| 0,6                 | 20    |       |      | 29   | 25   |      | 51   | 67   |      | 71   | 96   |
| 0,7                 | 22    |       |      | 31   | 27   |      | 56   | 72   |      | 77   | 104  |
| 0,8                 | 23    |       |      | 33   | 30   |      | 60   | 78   |      | 83   | 112  |
| 0,9                 | 25    |       |      | 35   | 32   |      | 65   | 83   |      | 88   | 120  |
| 1,0                 | 27    |       |      | 38   | 34   |      | 69   | 89   |      | 94   | 128  |
| 1,5                 | 36    |       |      | 49   | 45   |      | 91   | 116  |      | 123  | 169  |
| 2,0                 | 44    |       |      | 60   | 55   |      | 113  | 144  |      | 152  | 210  |
| 2,5                 | 52    |       |      | 71   | 66   |      | 134  | 171  |      | 180  | 250  |
| 3,0                 | 60    |       |      | 81   | 75   |      | 153  | 197  |      | 207  | 289  |
| 3,5                 | 67    |       |      | 90   | 84   |      | 171  | 221  |      | 232  | 324  |
| 4,0                 | 74    |       |      | 100  | 93   |      | 189  | 245  |      | 257  | 359  |
| 4,5                 | 81    |       |      | 110  | 102  |      | 208  | 268  |      | 282  | 393  |
| 5                   | 88    |       |      | 119  | 111  |      | 226  | 292  |      | 307  | 428  |
| 6                   | 102   |       |      | 139  | 129  |      | 263  | 339  |      | 357  | 497  |
| 7                   | 117   |       |      | 158  | 147  |      | 299  |      |      | 406  |      |
| 8                   | 131   |       |      | 177  | 165  |      | 335  |      |      | 456  |      |
| 9                   | 145   |       |      | 196  | 183  |      | 371  |      |      | 505  |      |
| 10                  | 159   |       |      | 215  | 201  |      | 408  |      |      | 554  |      |
| 12                  | 187   |       |      | 254  | 237  |      | 480  |      |      | 652  |      |
| 14                  | 215   |       |      | 292  | 272  |      | 552  |      |      | 750  |      |
| 16                  | 244   |       |      | 330  | 308  |      | 624  |      |      | 848  |      |
| 18                  | 272   |       |      | 368  | 343  |      | 696  |      |      | 956  |      |
| 20                  | 300   |       |      | 406  | 379  |      | 768  |      |      | 1040 |      |
| 25                  | 370   |       |      | 501  |      |      | 948  |      |      | 1290 |      |
| 30                  | 441   |       |      | 597  |      |      | 1130 |      |      | 1530 |      |
| 35                  | 512   |       |      | 693  |      |      | 1310 |      |      | 1780 |      |
| 40                  | 583   |       |      | 789  |      |      | 1490 |      |      | 2030 |      |
| 45                  | 655   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 50                  | 727   | 129   | 727  |      |      | 1400 |      |      | 1860 |      |      |
| 60                  |       | 155   | 873  |      |      | 1680 |      |      | 2230 |      |      |
| 70                  |       | 183   | 1030 |      |      | 1980 |      |      | 2640 |      |      |
| 80                  |       | 209   | 1170 |      |      | 2250 |      |      | 3000 |      |      |
| 90                  |       | 236   | 1330 |      |      | 2550 |      |      | 3400 |      |      |
| 100                 |       | 264   | 1480 |      |      | 2860 |      |      | 3800 |      |      |
| 110                 |       | 293   | 1650 |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 120                 |       | 323   | 1820 |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 130                 |       | 354   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 140                 |       | 387   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 150                 |       | 422   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 160                 |       | 459   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 170                 |       | 499   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 180                 |       | 542   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 190                 |       | 590   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 200                 |       | 647   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 210                 |       | 718   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 220                 |       | 925   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 230                 |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 240                 |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 250                 |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

auf Anfrage

# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 3

## Massenstromtabelle

Sattdampf [kg/h] bzw. t/h

| BG                  | III  |      |      |      |      |      | IV   |      |      |      |       |      |      |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|
| DN Eintr.           | 50   | 50   | 50   | 65   | 65   | 65   | 80   | 80   | 80   | 80   | 100   | 100  | 100  |
| d <sub>o</sub> [mm] | 25   | 32   | 40   | 32   | 40   | 50   | 32   | 40   | 50   | 58   | 50    | 60   | 70   |
| q <sub>W max.</sub> | 0,21 | 0,18 | 0,15 | 0,18 | 0,16 | 0,14 | 0,30 | 0,22 | 0,22 | 0,18 | 0,25  | 0,22 | 0,19 |
| pe [bar(g)]         | kg/h |      |      |      |      |      | t/h  |      |      |      |       |      |      |
| 0,4                 |      | 83   | 110  |      | 112  | 158  |      | 0,16 | 0,25 | 0,27 | 0,28  | 0,36 | 0,43 |
| 0,5                 |      | 93   | 124  |      | 126  | 178  |      | 0,18 | 0,28 | 0,31 | 0,32  | 0,40 | 0,48 |
| 0,6                 |      | 103  | 136  |      | 139  | 196  |      | 0,19 | 0,30 | 0,34 | 0,35  | 0,44 | 0,52 |
| 0,7                 |      | 111  | 148  |      | 151  | 213  |      | 0,21 | 0,33 | 0,36 | 0,38  | 0,47 | 0,57 |
| 0,8                 |      | 120  | 159  |      | 162  | 229  |      | 0,23 | 0,35 | 0,39 | 0,41  | 0,51 | 0,61 |
| 0,9                 |      | 128  | 170  |      | 174  | 245  |      | 0,24 | 0,38 | 0,42 | 0,44  | 0,54 | 0,65 |
| 1,0                 |      | 136  | 181  |      | 186  | 262  |      | 0,26 | 0,40 | 0,45 | 0,47  | 0,58 | 0,69 |
| 1,5                 |      | 179  | 238  |      | 247  | 346  |      | 0,34 | 0,53 | 0,59 | 0,62  | 0,76 | 0,91 |
| 2,0                 |      | 223  | 295  |      | 308  | 429  |      | 0,42 | 0,66 | 0,73 | 0,77  | 0,95 | 1,10 |
| 2,5                 |      | 265  | 349  |      | 368  | 508  |      | 0,50 | 0,79 | 0,87 | 0,91  | 1,10 | 1,30 |
| 3,0                 |      | 306  | 398  |      | 425  | 581  |      | 0,58 | 0,91 | 1,00 | 1,00  | 1,30 | 1,50 |
| 3,5                 |      | 343  | 446  |      | 476  | 651  |      | 0,65 | 1,00 | 1,10 | 1,10  | 1,50 | 1,70 |
| 4,0                 |      | 380  | 494  |      | 527  | 721  |      | 0,72 | 1,10 | 1,20 | 1,30  | 1,60 | 1,90 |
| 4,5                 |      | 416  | 542  |      | 578  | 791  |      | 0,79 | 1,20 | 1,40 | 1,40  | 1,80 | 2,10 |
| 5                   |      | 453  | 590  |      | 629  | 861  |      | 0,86 | 1,30 | 1,50 | 1,50  | 1,90 | 2,30 |
| 6                   |      | 526  | 685  |      | 731  | 999  |      | 1,00 | 1,60 | 1,70 | 1,80  | 2,20 | 2,60 |
| 7                   |      | 599  |      |      | 832  |      |      | 1,10 | 1,80 |      | 2,00  | 2,60 |      |
| 8                   |      | 672  |      |      | 933  |      |      | 1,30 | 2,00 |      | 2,30  | 2,90 |      |
| 9                   |      | 744  |      |      | 1030 |      |      | 1,40 | 2,20 |      | 2,50  | 3,20 |      |
| 10                  |      | 817  |      |      | 1130 |      |      | 1,50 | 2,40 |      | 2,80  | 3,50 |      |
| 12                  |      | 962  |      |      | 1330 |      |      | 1,80 | 2,90 |      | 3,20  | 4,10 |      |
| 14                  |      | 1100 |      |      | 1530 |      |      | 2,10 | 3,30 |      | 3,70  | 4,70 |      |
| 16                  |      | 1250 |      |      | 1740 |      |      | 2,40 | 3,70 |      | 4,20  | 5,40 |      |
| 18                  |      | 1390 |      |      | 1930 |      |      | 2,60 | 4,10 |      | 4,70  | 6,00 |      |
| 20                  |      | 1540 |      |      | 2140 |      |      | 2,90 | 4,60 |      | 5,20  | 6,60 |      |
| 25                  |      | 1900 |      |      | 2640 |      |      | 6,60 | 5,70 |      | 6,40  | 8,10 |      |
| 30                  |      | 2260 |      |      | 3140 |      |      | 4,30 |      |      | 7,70  |      |      |
| 35                  |      | 2620 |      |      | 3640 |      |      | 5,00 |      |      | 8,90  |      |      |
| 40                  |      | 2990 |      |      | 4150 |      |      | 5,70 |      |      | 10,00 |      |      |
| 45                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
| 50                  | 2650 |      |      | 3730 |      |      | 6210 |      |      |      |       |      |      |
| 60                  | 3190 |      |      | 4480 |      |      | 7460 |      |      |      |       |      |      |
| 70                  | 3760 |      |      | 5280 |      |      | 8800 |      |      |      |       |      |      |
| 80                  | 4280 |      |      | 6010 |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
| 90                  | 4850 |      |      | 6810 |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
| 100                 | 5430 |      |      | 7620 |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
| 110                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
| 120                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
| 130                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
| 140                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
| 150                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
| 160                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
| 170                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
| 180                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
| 190                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
| 200                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
| 210                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
| 220                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
| 230                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
| 240                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
| 250                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |

auf Anfrage

# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 3

## Volumenstromtabelle

Luft bei 0°C [ $m_n^3/h$ ]

| BG                  | I     |       |      |      |      | II   |      |      |      |      |      |
|---------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| DN Eintr.           | 15/20 | 15/20 | 25   | 25   | 25   | 32   | 32   | 32   | 40   | 40   | 40   |
| d <sub>o</sub> [mm] | 8     | 12,5  | 12,5 | 16   | 18   | 16   | 20   | 25   | 20   | 25   | 32   |
| α <sub>W max.</sub> | 0,10  | 0,23  | 0,23 | 0,19 | 0,14 | 0,27 | 0,23 | 0,19 | 0,23 | 0,20 | 0,17 |
| pe [bar(g)]         |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 0,1                 |       | 9     |      | 14   | 12   |      | 23   | 31   |      | 33   | 44   |
| 0,2                 |       | 13    |      | 20   | 17   |      | 33   | 45   |      | 48   | 64   |
| 0,3                 |       | 16    |      | 24   | 21   |      | 42   | 56   |      | 60   | 80   |
| 0,4                 |       | 19    |      | 28   | 25   |      | 50   | 66   |      | 70   | 94   |
| 0,5                 |       | 22    |      | 32   | 28   |      | 57   | 75   |      | 79   | 107  |
| 1,0                 |       | 34    |      | 48   | 43   |      | 87   | 112  |      | 119  | 162  |
| 1,5                 |       | 45    |      | 62   | 57   |      | 117  | 148  |      | 156  | 215  |
| 2,0                 |       | 57    |      | 77   | 71   |      | 146  | 184  |      | 195  | 269  |
| 2,5                 |       | 67    |      | 91   | 85   |      | 173  | 221  |      | 232  | 323  |
| 3,0                 |       | 77    |      | 104  | 97   |      | 198  | 255  |      | 269  | 374  |
| 3,5                 |       | 87    |      | 117  | 109  |      | 222  | 287  |      | 302  | 421  |
| 4,0                 |       | 96    |      | 130  | 122  |      | 247  | 319  |      | 336  | 467  |
| 4,5                 |       | 106   |      | 144  | 134  |      | 272  | 351  |      | 369  | 514  |
| 5                   |       | 116   |      | 157  | 146  |      | 296  | 383  |      | 403  | 561  |
| 6                   |       | 135   |      | 183  | 170  |      | 346  | 446  |      | 470  | 654  |
| 7                   |       | 154   |      | 209  | 195  |      | 395  |      |      | 537  |      |
| 8                   |       | 174   |      | 235  | 219  |      | 445  |      |      | 604  |      |
| 9                   |       | 193   |      | 261  | 243  |      | 494  |      |      | 671  |      |
| 10                  |       | 212   |      | 287  | 268  |      | 544  |      |      | 739  |      |
| 12                  |       | 251   |      | 340  | 317  |      | 643  |      |      | 873  |      |
| 14                  |       | 290   |      | 392  | 366  |      | 742  |      |      | 1010 |      |
| 16                  |       | 328   |      | 445  | 415  |      | 841  |      |      | 1140 |      |
| 18                  |       | 367   |      | 497  | 464  |      | 940  |      |      | 1280 |      |
| 20                  |       | 406   |      | 550  | 513  |      | 1040 |      |      | 1410 |      |
| 25                  |       | 503   |      | 681  |      |      | 1290 |      |      | 1750 |      |
| 30                  |       | 601   |      | 813  |      |      | 1540 |      |      | 2090 |      |
| 35                  |       | 698   |      | 945  |      |      | 1790 |      |      | 2430 |      |
| 40                  |       | 796   |      | 1080 |      |      | 2040 |      |      | 2770 |      |
| 45                  |       | 894   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 50                  | 176   | 991   | 991  |      |      | 1910 |      |      | 2540 |      |      |
| 60                  | 211   |       | 1190 |      |      | 2280 |      |      | 3040 |      |      |
| 70                  | 246   |       | 1380 |      |      | 2660 |      |      | 3540 |      |      |
| 80                  | 281   |       | 1580 |      |      | 3030 |      |      | 4040 |      |      |
| 90                  | 316   |       | 1770 |      |      | 3410 |      |      | 4540 |      |      |
| 100                 | 350   |       | 1970 |      |      | 3780 |      |      | 5040 |      |      |
| 110                 | 385   |       | 2160 |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 120                 | 419   |       | 2350 |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 130                 | 453   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 140                 | 487   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 150                 | 521   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 160                 | 554   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 170                 | 587   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 180                 | 620   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 190                 | 652   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 200                 | 684   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 210                 | 716   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 220                 | 748   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 230                 | 779   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 240                 | 810   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 250                 | 840   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 3

## Volumenstromtabelle

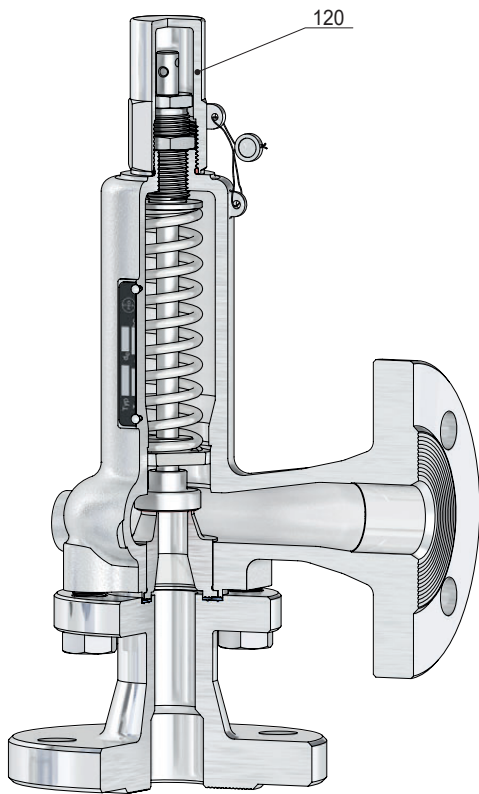
Luft bei 0°C [m<sup>3</sup><sub>n</sub>/h]

| BG                  | III  |      |      |       |      |      | IV    |      |      |      |       |       |      |
|---------------------|------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|------|-------|-------|------|
| DN Eintr.           | 50   | 50   | 50   | 65    | 65   | 65   | 80    | 80   | 80   | 80   | 100   | 100   | 100  |
| d <sub>o</sub> [mm] | 25   | 32   | 40   | 32    | 40   | 50   | 32    | 40   | 50   | 58   | 50    | 60    | 70   |
| q <sub>W max.</sub> | 0,21 | 0,18 | 0,15 | 0,18  | 0,16 | 0,14 | 0,30  | 0,22 | 0,22 | 0,18 | 0,25  | 0,22  | 0,19 |
| Pe [bar(g)]         |      |      |      |       |      |      |       |      |      |      |       |       |      |
| 0,1                 |      | 48   |      |       |      |      |       |      |      |      |       |       |      |
| 0,2                 |      | 69   | 91   |       | 92   | 130  |       | 132  | 206  | 226  | 235   | 296   | 354  |
| 0,3                 |      | 86   | 114  |       | 115  | 163  |       | 164  | 256  | 282  | 294   | 369   | 440  |
| 0,4                 |      | 101  | 134  |       | 135  | 192  |       | 192  | 300  | 331  | 346   | 432   | 517  |
| 0,5                 |      | 114  | 152  |       | 154  | 218  |       | 218  | 340  | 376  | 395   | 490   | 586  |
| 1,0                 |      | 173  | 230  |       | 236  | 332  |       | 327  | 512  | 569  | 601   | 737   | 881  |
| 1,5                 |      | 229  | 304  |       | 315  | 441  |       | 433  | 676  | 752  | 798   | 974   | 1160 |
| 2,0                 |      | 286  | 378  |       | 395  | 550  |       | 542  | 846  | 940  | 992   | 1220  | 1450 |
| 2,5                 |      | 342  | 450  |       | 475  | 656  |       | 650  | 1010 | 1120 | 1170  | 1460  | 1730 |
| 3,0                 |      | 396  | 516  |       | 550  | 752  |       | 757  | 1180 | 1300 | 1340  | 1700  | 2000 |
| 3,5                 |      | 445  | 580  |       | 619  | 846  |       | 851  | 1330 | 1460 | 1510  | 1910  | 2250 |
| 4,0                 |      | 495  | 644  |       | 687  | 940  |       | 945  | 1480 | 1620 | 1680  | 2130  | 2500 |
| 4,5                 |      | 544  | 709  |       | 756  | 1030 |       | 1040 | 1620 | 1790 | 1840  | 2340  | 2750 |
| 5                   |      | 594  | 773  |       | 825  | 1130 |       | 1130 | 1770 | 1950 | 2010  | 2550  | 3000 |
| 6                   |      | 693  | 902  |       | 962  | 1310 |       | 1320 | 2070 | 2270 | 2350  | 2980  | 3500 |
| 7                   |      | 792  |      |       | 1100 |      |       | 1510 | 2360 |      | 2680  | 3400  |      |
| 8                   |      | 891  |      |       | 1240 |      |       | 1700 | 2660 |      | 3020  | 3830  |      |
| 9                   |      | 990  |      |       | 1370 |      |       | 1890 | 2950 |      | 3360  | 4250  |      |
| 10                  |      | 1090 |      |       | 1510 |      |       | 2080 | 3250 |      | 3690  | 4680  |      |
| 12                  |      | 1290 |      |       | 1790 |      |       | 2460 | 3850 |      | 4370  | 5530  |      |
| 14                  |      | 1480 |      |       | 2060 |      |       | 2840 | 4430 |      | 5040  | 6390  |      |
| 16                  |      | 1680 |      |       | 2340 |      |       | 3220 | 5030 |      | 5710  | 7240  |      |
| 18                  |      | 1880 |      |       | 2620 |      |       | 3600 | 5620 |      | 6390  | 8100  |      |
| 20                  |      | 2080 |      |       | 2890 |      |       | 3980 | 6220 |      | 7060  | 8950  |      |
| 25                  |      | 2580 |      |       | 3580 |      |       | 4930 | 7700 |      | 8750  | 11100 |      |
| 30                  |      | 3080 |      |       | 4280 |      |       | 5880 |      |      | 10400 |       |      |
| 35                  |      | 3580 |      |       | 4970 |      |       | 6840 |      |      | 12100 |       |      |
| 40                  |      | 4080 |      |       | 5670 |      |       | 7790 |      |      | 13800 |       |      |
| 45                  |      |      |      |       |      |      |       |      |      |      |       |       |      |
| 50                  | 3620 |      |      | 5080  |      |      | 8470  |      |      |      |       |       |      |
| 60                  | 4330 |      |      | 6090  |      |      | 10100 |      |      |      |       |       |      |
| 70                  | 5050 |      |      | 7090  |      |      | 10800 |      |      |      |       |       |      |
| 80                  | 5760 |      |      | 8090  |      |      |       |      |      |      |       |       |      |
| 90                  | 6470 |      |      | 9090  |      |      |       |      |      |      |       |       |      |
| 100                 | 7180 |      |      | 10100 |      |      |       |      |      |      |       |       |      |
| 110                 |      |      |      |       |      |      |       |      |      |      |       |       |      |
| 120                 |      |      |      |       |      |      |       |      |      |      |       |       |      |
| 130                 |      |      |      |       |      |      |       |      |      |      |       |       |      |
| 140                 |      |      |      |       |      |      |       |      |      |      |       |       |      |
| 150                 |      |      |      |       |      |      |       |      |      |      |       |       |      |
| 160                 |      |      |      |       |      |      |       |      |      |      |       |       |      |
| 170                 |      |      |      |       |      |      |       |      |      |      |       |       |      |
| 180                 |      |      |      |       |      |      |       |      |      |      |       |       |      |
| 190                 |      |      |      |       |      |      |       |      |      |      |       |       |      |
| 200                 |      |      |      |       |      |      |       |      |      |      |       |       |      |
| 210                 |      |      |      |       |      |      |       |      |      |      |       |       |      |
| 220                 |      |      |      |       |      |      |       |      |      |      |       |       |      |
| 230                 |      |      |      |       |      |      |       |      |      |      |       |       |      |
| 240                 |      |      |      |       |      |      |       |      |      |      |       |       |      |
| 250                 |      |      |      |       |      |      |       |      |      |      |       |       |      |

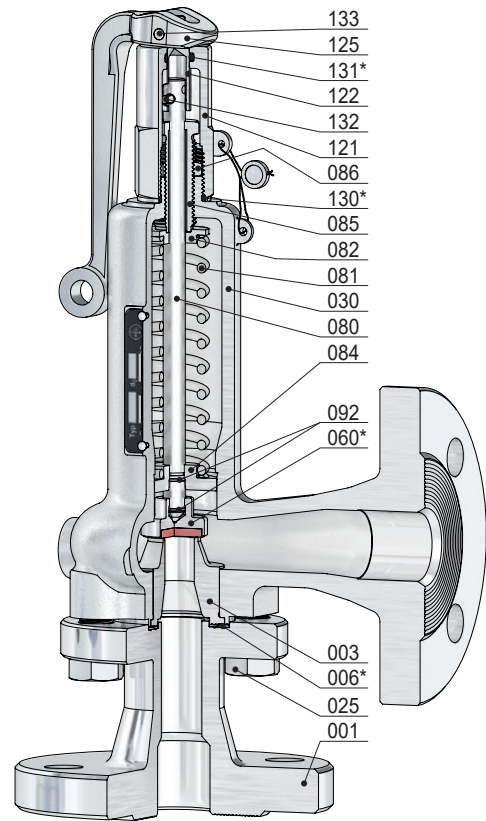
# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 3



BG I  
Kopf C



BG I  
Kopf A

| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung |
|-------|-------|--------------------|-------|-------|-------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 086   | 1     | Gegenmutter |
| 003   | 1     | Sitz               | 092   | 2     | Sprengring  |
| 006 * | 1     | Dichtring          | 120   | 1     | Kappe       |
| 025   | 4     | Schraube           | 121   | 1     | Lüftekappe  |
| 030   | 1     | Federhaube         | 122   | 1     | Kupplung    |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 125   | 1     | Lüftehebel  |
| 560   | 1     | Kegel              | 130 * | 1     | O-Ring      |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      | 131 * | 1     | O-Ring      |
| 080   | 1     | Spindel            | 132   | 1     | Kerbstift   |
| 081   | 1     | Feder              | 133   | 1     | Kerbstift   |
| 082   | 1     | Federteller, oben  |       |       |             |
| 084   | 1     | Federteller, unten |       |       |             |
| 085   | 1     | Druckschraube      |       |       |             |

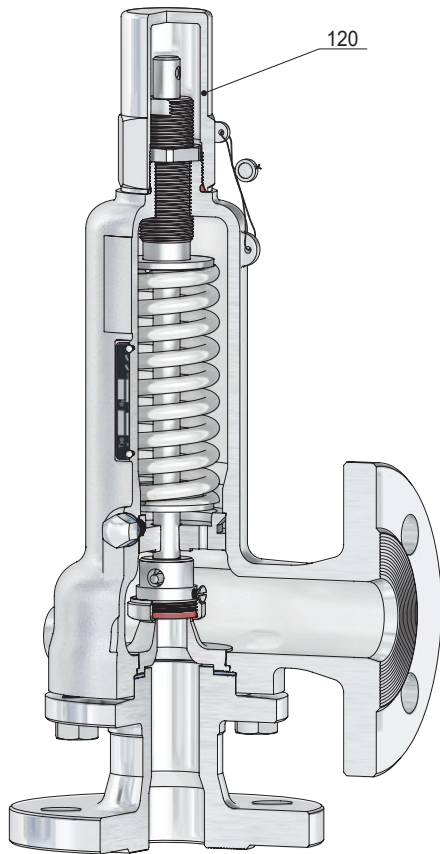
\* Verschleißteile



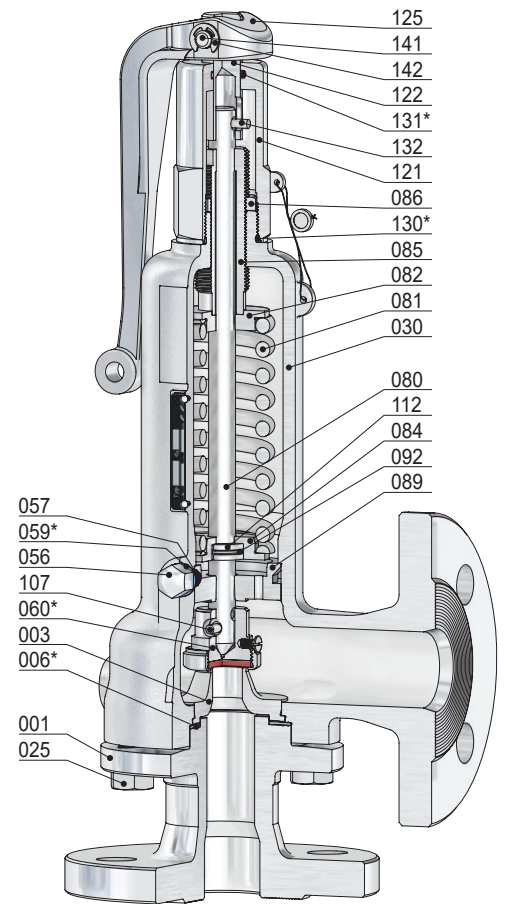
# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 3



BG II  
Kopf C



BG II  
Kopf A

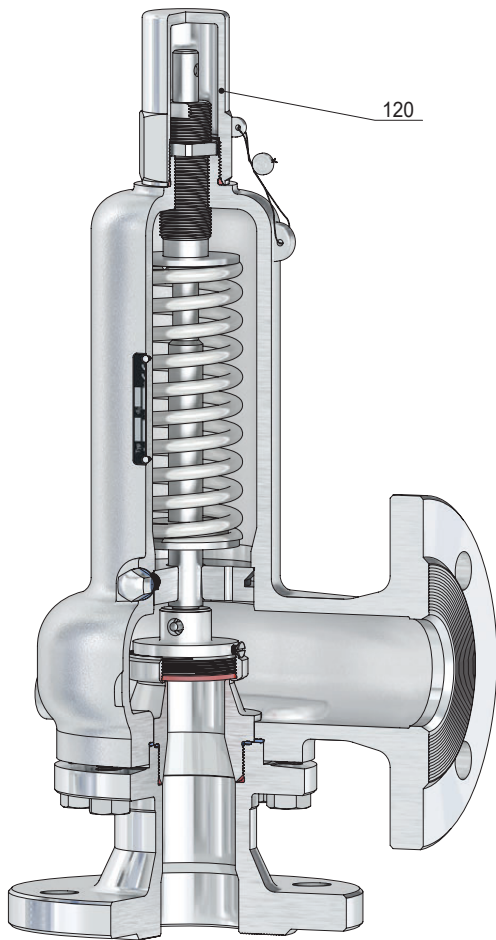
| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|--------------------|-------|-------|-------------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 085   | 1     | Druckschraube     |
| 003   | 1     | Sitz               | 086   | 1     | Gegenmutter       |
| 006 * | 1     | Dichtring          | 089   | 1     | Führungsteller    |
| 025   | 4     | Schraube           | 092   | 1     | Sprengring        |
| 030   | 1     | Federhaube         | 107   | 1     | Spannhülse        |
| 056   | 2     | Hutmutter          | 112   | 1     | geteilter Ring    |
| 057   | 2     | Gewindestift       | 120   | 1     | Kappe             |
| 059 * | 2     | Dichtring          | 121   | 1     | Lüftekappe        |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 122   | 1     | Kupplung          |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      | 125   | 1     | Lüftehebel        |
| 063   | 1     | Kegeling           | 130 * | 1     | O-Ring            |
| 067   | 1     | Sicherungsschraube | 131 * | 1     | O-Ring            |
| 080   | 1     | Spindel            | 132   | 1     | Kerbstift         |
| 081   | 1     | Feder              | 141   | 1     | Bolzen            |
| 082   | 1     | Federteller, oben  | 142   | 2     | Sicherungsscheibe |
| 084   | 1     | Federteller, unten |       |       |                   |

\* Verschleißteile

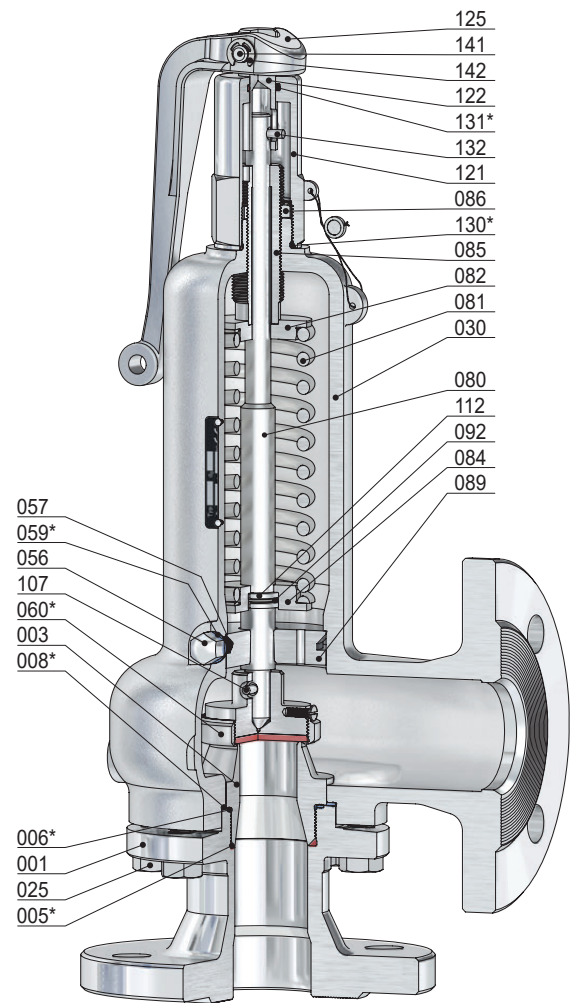
# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 3



BG III  
Kopf C



BG III  
Kopf A

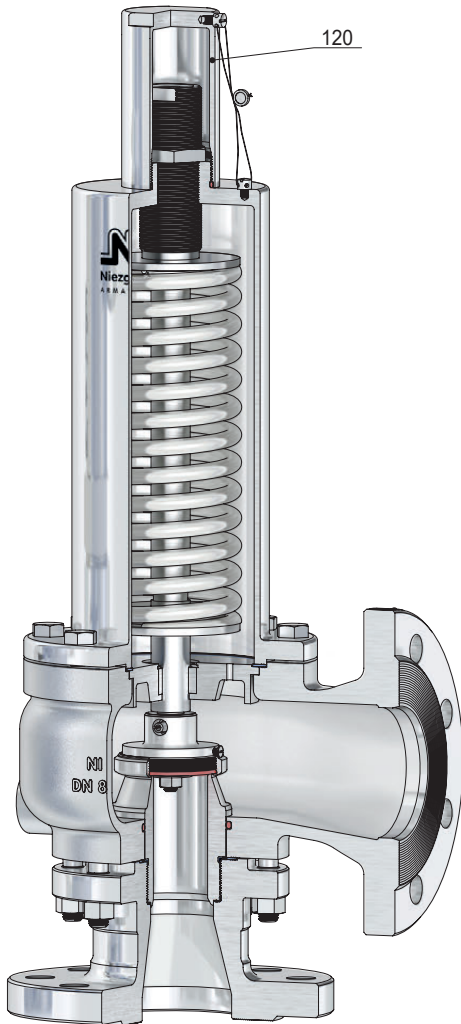
| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung        |
|-------|-------|--------------------|-------|-------|--------------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 084   | 1     | Federteller, unten |
| 003   | 1     | Sitz               | 085   | 1     | Druckschraube      |
| 005 * | 1     | O-Ring             | 086   | 1     | Gegenmutter        |
| 006 * | 1     | Dichtring          | 089   | 1     | Führungsteller     |
| 008 * | 1     | Dichtring          | 092   | 1     | Sprengring         |
| 025   | 8     | Schraube           | 107   | 1     | Spannhülse         |
| 030   | 1     | Federhaube         | 112   | 1     | geteilter Ring     |
| 056   | 2     | Hutmutter          | 120   | 1     | Kappe              |
| 057   | 2     | Gewindestift       | 121   | 1     | Lüftekappe         |
| 059 * | 2     | Dichtring          | 122   | 1     | Kupplung           |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 125   | 1     | Lüftehebel         |
| 560   | 1     | Kegel              | 130 * | 1     | O-Ring             |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      | 131 * | 1     | O-Ring             |
| 063   | 1     | Kegelring          | 132   | 1     | Kerbstift          |
| 067   | 1     | Sicherungsschraube | 141   | 1     | Bolzen             |
| 080   | 1     | Spindel            | 142   | 2     | Sicherungsscheibe  |
| 081   | 1     | Feder              |       |       |                    |
| 082   | 1     | Federteller, oben  |       |       |                    |

\* Verschleißteile

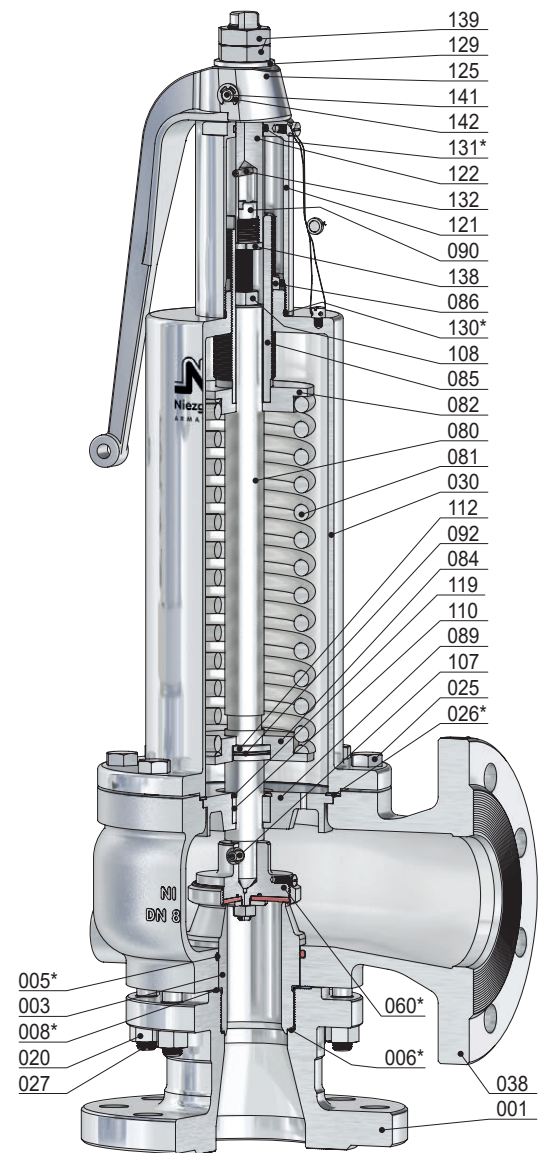
# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 3



BG IV  
Kopf C



BG IV  
Kopf A

| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos. | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|--------------------|------|-------|--------------------|-------|-------|-------------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 073  | 1     | O-Ring             | 121   | 1     | Lüftekappe        |
| 003   | 1     | Sitz               | 074  | 1     | Kegelplatte        | 122   | 1     | Kupplung          |
| 005 * | 1     | O-Ring             | 080  | 1     | Spindel            | 125   | 1     | Lüftehebel        |
| 006 * | 1     | Dichtring          | 081  | 1     | Feder              | 129   | 1     | Druckscheibe      |
| 008 * | 1     | Dichtring          | 082  | 1     | Federteller, oben  | 130 * | 1     | O-Ring            |
| 020   | 8     | Mutter             | 084  | 1     | Federteller, unten | 131 * | 1     | O-Ring            |
| 025   | 8     | Schraube           | 085  | 1     | Druckschraube      | 132   | 1     | Kerbstift         |
| 026 * | 1     | Dichtring          | 086  | 1     | Gegenmutter        | 138   | 1     | Schraube          |
| 027   | 8     | Stiftschraube      | 089  | 1     | Führungsteller     | 139   | 2     | Mutter            |
| 030   | 1     | Federhaube         | 090  | 1     | Schraube           | 141   | 1     | Bolzen            |
| 038   | 1     | Ausblasegehäuse    | 092  | 1     | Sprengring         | 142   | 2     | Sicherungsscheibe |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 107  | 1     | Spannhülse         |       |       |                   |
| 560   | 1     | Kegel              | 108  | 1     | Mutter             |       |       |                   |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      | 110  | 1     | Buchse             |       |       |                   |
| 063   | 1     | Kegeling           | 112  | 1     | geteilter Ring     |       |       |                   |
| 065   | 1     | Sicherungsmutter   | 119  | 1     | Sicherungsring     |       |       |                   |
| 067   | 1     | Sicherungsschraube | 120  | 1     | Kappe              |       |       |                   |

\* Verschleißteile



# Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 30

## Standardausführung:

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Werkstoff:</b>                           | Eintrittskörper / Federhaube, Ausblasegehäuse | Temperaturbereiche metallisch dichtend |
| <b>Typ 30.1:</b>                            | <b>BG I</b> 1.0460 / 0.7043                   | -10°C bis 280°C                        |
|   | <b>BG II - IV</b> 1.0460, 1.0619 / 1.0619     | -10°C bis 280°C                        |
| <b>Typ 30.2:</b>                            | <b>BG I</b> 1.4571 / 1.4581                   | -60°C bis 280°C                        |
|   | <b>BG II - IV</b> 1.4571, 1.4581 / 1.4581     | -60°C bis 280°C                        |
| <b>Typ 30.7:</b>                            | <b>BG I - IV</b> 1.4571 / 1.4308              | -200°C bis 280°C                       |
| <b>Anschlüsse:</b>                          | weich dichtend<br>siehe techn. Anhang: KWD-1  |  |
| Flanschanschlüsse nach: DIN EN / ASME B16.5 |   |  |

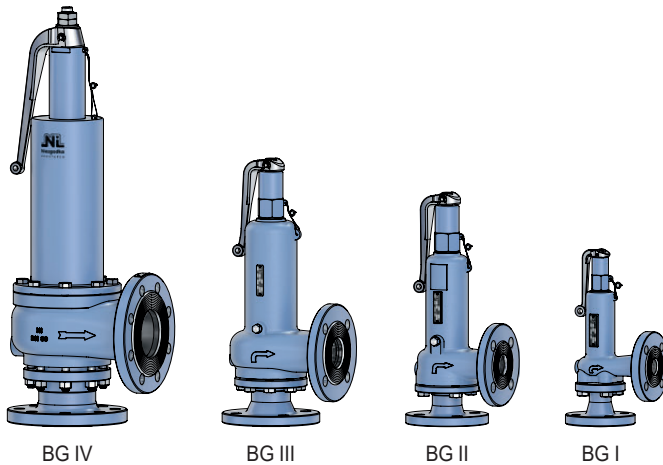
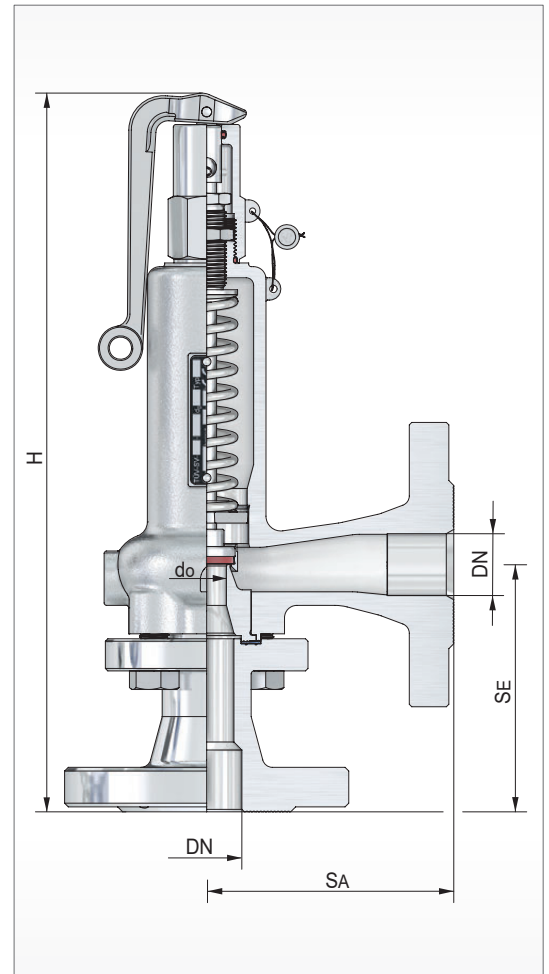
## Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
Konformitätserklärung



## Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband  
AD 2000 Merkblatt A 2  
TÜV • SV • XX-713 / 820 / 896 / 902 • do • D/G/F • α<sub>w</sub> • p



| BG  | Eintritt |       |                  |            | Austritt   |     |       |                  | Bauhöhe 'H' für Kopf |           |           | Ausflussziffer             |                     | Ansprechdruck      |                    | Gewicht<br>~ [kg] |      |      |      |
|-----|----------|-------|------------------|------------|------------|-----|-------|------------------|----------------------|-----------|-----------|----------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|-------------------|------|------|------|
|     | DN       | NPS   | PN / Class       | do<br>[mm] | SE<br>[mm] | DN  | NPS   | PN / Class       | SA<br>[mm]           | A<br>[mm] | C<br>[mm] | D/G<br>α <sub>w</sub> max. | F<br>α <sub>w</sub> | p min.<br>[bar(g)] | p max.<br>[bar(g)] |                   |      |      |      |
| I   | 15       | 1/2   | 16-63<br>150-600 | 12,5       | 90         | 15  | 1/2   | 16-40<br>150-300 | 90                   | 282       | 268       | 0,45                       | 0,32                | 0,20               | 40                 | 4,3               |      |      |      |
|     | 20       | 3/4   |                  | 12,5       | 95         | 20  | 3/4   |                  | 95/100*              | 287       |           | 273                        | 0,49                |                    |                    |                   | 0,36 | 0,20 | 4,5  |
|     | 25       | 1     |                  | 16         | 100        | 25  | 1     |                  | 100                  | 292       |           | 278                        | 0,38                |                    |                    |                   | 0,29 | 0,15 | 40   |
| II  | 32       | 1 1/4 | 16-63<br>150-600 | 20         | 105        | 32  | 1 1/4 | 16-40<br>150-300 | 105                  | 395       | 375       | 0,41                       | 0,34                | 0,10               | 40                 | 10,0              |      |      |      |
|     |          |       |                  | 25         | 115        | 40  | 1 1/2 |                  |                      |           |           | 0,31                       | 0,24                |                    |                    |                   | 8    | 10,2 |      |
|     |          |       |                  | 25         | 115        | 40  | 1 1/2 |                  |                      |           |           | 0,41                       | 0,32                |                    |                    |                   | 40   | 10,7 |      |
| III | 50       | 2     | 16-63<br>150-600 | 32         | 125        | 50  | 2     | 16-40<br>150-300 | 125                  | 450       | 430       | 0,39                       | 0,28                | 0,05               | 40                 | 17,0              |      |      |      |
|     |          |       |                  | 40         | 145        | 65  | 2 1/2 |                  |                      |           |           | 0,31                       | 0,23                |                    |                    |                   | 36   | 15,5 |      |
|     |          |       |                  | 40         | 145        | 65  | 2 1/2 |                  |                      |           |           | 0,31                       | 0,23                |                    |                    |                   | 36   | 20,3 |      |
| IV  | 80       | 3     | 16-63<br>150-600 | 50         | 155        | 80  | 3     | 16-40<br>150     | 155                  | 700       | 620       | 0,45                       | 0,33                | 0,05               | 25                 | 38,0              |      |      |      |
|     |          |       |                  | 58         | 175        | 100 | 4     |                  |                      |           |           | 0,41                       | 0,29                |                    |                    |                   | 0,08 | 6    | 38,2 |
|     |          |       |                  | 60         | 175        | 100 | 4     |                  |                      |           |           | 0,44                       | 0,30                |                    |                    |                   | 0,05 | 18   | 40,5 |
| IV  | 100      | 4     | 16-63<br>150-600 | 70         | 175        | 100 | 4     | 175              | 730                  | 650       | 0,39      | 0,26                       | 0,05                | 6                  | 40,5               |                   |      |      |      |
|     |          |       |                  | 70         | 175        | 100 | 4     |                  |                      |           | 0,41      | 0,05                       |                     |                    |                    | 6                 | 40,5 |      |      |

weitere Ausführungen auf Anfrage

\*) Federhaube 1.4581 & 1.4308 / NPS 3/4 Class 300 - 0.7043

# Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 30

## Volumenstromtabelle

| BG          | I                |       |       |       | Faltenbalg | II    |       |       |       | III   |        |        |        | IV     |        |        |        |        |
|-------------|------------------|-------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Medium      | m³/h Wasser 20°C |       |       |       |            |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |
| DN Eintr.   | 15               | 20    | 25    | 25    | 25         | 32    | 32    | 40    | 40    | 50    | 50     | 65     | 65     | 80     | 80     | 100    | 100    | 100    |
| do [mm]     | 12,5             | 12,5  | 16    | 18    | 16         | 20    | 25    | 25    | 32    | 32    | 40     | 40     | 50     | 50     | 58     | 60     | 70     | 70     |
| Ao [mm²]    | 122,7            | 122,7 | 201,1 | 254,4 | 201,1      | 314,2 | 490,8 | 490,8 | 804,2 | 804,2 | 1256,6 | 1256,6 | 1963,5 | 1963,5 | 2642,0 | 2827,4 | 3848,4 | 3848,4 |
| Kdr. (Qw)   | 0,32             | 0,36  | 0,29  | 0,22  | 0,13       | 0,34  | 0,24  | 0,32  | 0,23  | 0,28  | 0,23   | 0,23   | 0,21   | 0,33   | 0,29   | 0,30   | 0,26   | 0,41   |
| Pe [bar(g)] |                  |       |       |       |            |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |

|      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 0,05 |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 4,4 | 5,7 | 5,7 | 8,1 | 13  |     | 17  | 20  | 31  |
| 0,1  |     |     |     | 1,3 |     | 2,4 | 2,7 | 3,6 | 4,2 | 5,1 | 6,6 | 6,6 | 9,4 | 15  | 18  | 19  | 23  | 36  |
| 0,15 |     |     | 1,5 | 1,4 |     | 2,7 | 3   | 4   | 4,7 | 5,7 | 7,4 | 7,4 | 11  | 17  | 20  | 22  | 26  | 40  |
| 0,2  | 1,1 | 1,2 | 1,6 | 1,6 |     | 3   | 3,3 | 4,4 | 5,2 | 6,3 | 8,1 | 8,1 | 12  | 18  | 21  | 24  | 28  | 44  |
| 0,3  | 1,3 | 1,4 | 1,9 | 1,8 |     | 3,4 | 3,8 | 5,1 | 6   | 7,3 | 9,3 | 9,3 | 13  | 21  | 25  | 27  | 32  | 51  |
| 0,4  | 1,4 | 1,6 | 2,1 | 2   |     | 3,8 | 4,2 | 5,7 | 6,7 | 8,1 | 10  | 10  | 15  | 23  | 28  | 31  | 36  | 57  |
| 0,5  | 1,6 | 1,7 | 2,3 | 2,2 |     | 4,2 | 4,7 | 6,2 | 7,3 | 8,9 | 11  | 11  | 16  | 26  | 30  | 34  | 40  | 62  |
| 1    | 2,1 | 2,4 | 3,1 | 3   |     | 5,7 | 6,3 | 8,4 | 9,9 | 12  | 15  | 15  | 22  | 35  | 41  | 45  | 54  | 84  |
| 1,5  | 2,6 | 2,9 | 3,8 | 3,7 |     | 7   | 7,7 | 10  | 12  | 15  | 19  | 19  | 27  | 42  | 50  | 56  | 66  | 103 |
| 2    | 3   | 3,3 | 4,4 | 4,2 | 2   | 8,1 | 8,9 | 12  | 14  | 17  | 22  | 22  | 31  | 49  | 58  | 64  | 76  | 119 |
| 2,5  | 3,3 | 3,7 | 4,9 | 4,7 | 2,2 | 9   | 10  | 13  | 16  | 19  | 24  | 24  | 35  | 55  | 65  | 72  | 85  | 133 |
| 3    | 3,6 | 4,1 | 5,4 | 5,2 | 2,4 | 9,9 | 11  | 15  | 17  | 21  | 27  | 27  | 38  | 60  | 71  | 79  | 93  | 146 |
| 3,5  | 3,9 | 4,4 | 5,8 | 5,6 | 2,6 | 11  | 12  | 16  | 19  | 23  | 29  | 29  | 41  | 65  | 77  | 85  | 100 | 158 |
| 4    | 4,2 | 4,7 | 6,2 | 6   | 2,8 | 11  | 13  | 17  | 20  | 24  | 31  | 31  | 44  | 69  | 82  | 91  | 107 | 169 |
| 4,5  | 4,5 | 5   | 6,6 | 6,3 | 3   | 12  | 13  | 18  | 21  | 26  | 33  | 33  | 47  | 74  | 87  | 96  | 114 | 179 |
| 5    | 4,7 | 5,3 | 7   | 6,7 | 3,1 | 13  | 14  | 19  | 22  | 27  | 35  | 35  | 49  | 77  | 92  | 101 | 120 | 189 |
| 6    | 5,1 | 5,8 | 7,6 | 7,3 | 3,4 | 14  | 15  | 21  | 24  | 30  | 38  | 38  | 54  | 85  | 100 | 111 | 131 | 207 |
| 7    | 5,6 | 6,2 | 8,2 | 7,9 | 3,7 | 15  | 17  | 22  |     | 32  | 41  | 41  | 58  | 92  |     | 120 |     |     |
| 8    | 5,9 | 6,7 | 8,8 | 8,5 | 4   | 16  | 18  | 24  |     | 34  | 44  | 44  | 62  | 98  |     | 128 |     |     |
| 9    | 6,3 | 7,1 | 9,4 | 9   | 4,2 | 17  |     | 25  |     | 36  | 46  | 46  | 66  | 104 |     | 136 |     |     |
| 10   | 6,6 | 7,5 | 9,9 | 9,5 | 4,4 | 18  |     | 27  |     | 38  | 49  | 49  | 70  | 110 |     | 143 |     |     |
| 12   | 7,3 | 8,2 | 11  | 10  | 4,8 | 20  |     | 29  |     | 42  | 54  | 54  | 76  | 120 |     | 157 |     |     |
| 14   | 7,9 | 8,8 | 12  | 11  | 5,2 | 21  |     | 31  |     | 45  | 58  | 58  | 83  | 130 |     | 170 |     |     |
| 16   | 8,4 | 9,4 | 13  | 12  | 5,6 | 23  |     | 34  |     | 48  | 62  | 62  | 88  | 139 |     | 181 |     |     |
| 18   | 8,9 | 10  | 13  | 13  | 5,9 | 24  |     | 36  |     | 51  | 66  | 66  |     | 147 |     | 192 |     |     |
| 20   | 9,4 | 11  | 14  | 13  | 6,2 | 26  |     | 38  |     | 54  | 69  | 69  |     | 155 |     |     |     |     |
| 25   | 11  | 12  | 16  |     |     | 29  |     | 42  |     | 60  | 77  | 77  |     | 173 |     |     |     |     |
| 30   | 12  | 13  | 17  |     |     | 31  |     | 46  |     | 66  | 85  | 85  |     |     |     |     |     |     |
| 35   | 12  | 14  | 18  |     |     | 34  |     | 50  |     | 71  | 91  | 91  |     |     |     |     |     |     |
| 40   | 13  | 15  | 20  |     |     | 36  |     | 53  |     | 76  |     |     |     |     |     |     |     |     |

# Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 30

## Massenstromtabelle

| BG                            | I               |       |       |       | Faltenbalg | II    |       |       |       | III   |        |        |        | IV     |        |        |        |   |
|-------------------------------|-----------------|-------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|
| Medium                        | kg/h Sattedampf |       |       |       |            |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |   |
| DN Eintr.                     | 15              | 20    | 25    | 25    | 25         | 32    | 32    | 40    | 40    | 50    | 50     | 65     | 65     | 80     | 80     | 100    | 100    | - |
| do [mm]                       | 12,5            | 12,5  | 16    | 18    | 16         | 20    | 25    | 25    | 32    | 32    | 40     | 40     | 50     | 50     | 58     | 60     | 70     | - |
| Ao [mm²]                      | 122,7           | 122,7 | 201,1 | 254,4 | 201,1      | 314,2 | 490,8 | 490,8 | 804,2 | 804,2 | 1256,6 | 1256,6 | 1963,5 | 1963,5 | 2642,0 | 2827,4 | 3848,4 | - |
| Kdr.<br>(Q <sub>w</sub> max.) | 0,45            | 0,49  | 0,38  | 0,28  | 0,15       | 0,41  | 0,31  | 0,41  | 0,29  | 0,39  | 0,31   | 0,31   | 0,26   | 0,45   | 0,41   | 0,44   | 0,39   | - |
| pe [bar(g)]                   |                 |       |       |       |            |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |   |

|      |      |      |      |     |     |      |     |      |     |      |      |      |      |       |      |       |      |  |
|------|------|------|------|-----|-----|------|-----|------|-----|------|------|------|------|-------|------|-------|------|--|
| 0,05 |      |      |      |     |     |      |     |      |     | 109  | 140  | 140  | 190  | 314   |      | 411   | 485  |  |
| 0,1  |      |      |      | 31  |     | 60   | 67  | 86   | 106 | 132  | 165  | 165  | 226  | 377   | 449  | 496   | 612  |  |
| 0,15 |      |      | 35   | 34  |     | 67   | 74  | 101  | 117 | 146  | 182  | 182  | 261  | 428   | 496  | 565   | 675  |  |
| 0,2  | 27   | 29   | 40   | 38  |     | 74   | 84  | 109  | 126 | 163  | 206  | 206  | 283  | 476   | 571  | 630   | 782  |  |
| 0,3  | 33   | 34   | 48   | 45  |     | 86   | 98  | 127  | 149 | 191  | 242  | 242  | 335  | 554   | 666  | 755   | 914  |  |
| 0,4  | 38   | 38   | 52   | 50  |     | 97   | 108 | 144  | 164 | 216  | 266  | 266  | 368  | 624   | 732  | 830   | 1035 |  |
| 0,5  | 54   | 43   | 58   | 56  |     | 110  | 125 | 164  | 191 | 255  | 309  | 309  | 432  | 725   | 859  | 994   | 1218 |  |
| 1    | 61   | 63   | 83   | 76  |     | 144  | 163 | 220  | 259 | 342  | 418  | 418  | 586  | 969   | 1183 | 1364  | 1679 |  |
| 1,5  | 78   | 83   | 110  | 99  |     | 185  | 212 | 282  | 324 | 439  | 542  | 542  | 734  | 1270  | 1519 | 1748  | 2158 |  |
| 2    | 93   | 102  | 132  | 118 | 52  | 222  | 254 | 339  | 388 | 527  | 650  | 650  | 880  | 1524  | 1822 | 2097  | 2588 |  |
| 2,5  | 111  | 121  | 154  | 138 | 61  | 259  | 296 | 395  | 453 | 614  | 758  | 758  | 1026 | 1776  | 2124 | 2444  | 3017 |  |
| 3    | 127  | 138  | 175  | 163 | 69  | 296  | 349 | 462  | 535 | 720  | 894  | 894  | 1171 | 2027  | 2486 | 2855  | 3444 |  |
| 3,5  | 142  | 155  | 197  | 184 | 78  | 332  | 392 | 519  | 601 | 809  | 1004 | 1004 | 1316 | 2278  | 2793 | 3207  | 3869 |  |
| 4    | 158  | 172  | 219  | 204 | 86  | 369  | 435 | 576  | 667 | 897  | 1114 | 1114 | 1461 | 2528  | 3099 | 3559  | 4294 |  |
| 4,5  | 174  | 189  | 240  | 224 | 95  | 405  | 478 | 632  | 733 | 986  | 1224 | 1224 | 1604 | 2777  | 3404 | 3909  | 4717 |  |
| 5    | 189  | 206  | 262  | 244 | 103 | 441  | 521 | 689  | 799 | 1074 | 1334 | 1334 | 1748 | 3026  | 3709 | 4260  | 5139 |  |
| 6    | 220  | 240  | 304  | 284 | 120 | 513  | 606 | 802  | 930 | 1250 | 1553 | 1553 | 2035 | 3521  | 4317 | 4958  | 5982 |  |
| 7    | 251  | 273  | 347  | 324 | 137 | 585  | 692 | 915  |     | 1425 | 1770 | 1770 | 2320 | 4015  |      | 5654  |      |  |
| 8    | 282  | 307  | 390  | 364 | 154 | 657  | 777 | 1027 |     | 1601 | 1988 | 1988 | 2605 | 4509  |      | 6348  |      |  |
| 9    | 313  | 340  | 433  | 403 | 171 | 729  |     | 1139 |     | 1776 | 2205 | 2205 | 2890 | 5002  |      | 7043  |      |  |
| 10   | 343  | 374  | 475  | 443 | 188 | 801  |     | 1251 |     | 1950 | 2422 | 2422 | 3174 | 5494  |      | 7735  |      |  |
| 12   | 405  | 441  | 560  | 522 | 221 | 944  |     | 1475 |     | 2298 | 2855 | 2855 | 3741 | 6475  |      | 9116  |      |  |
| 14   | 466  | 507  | 645  | 601 | 255 | 1087 |     | 1699 |     | 2647 | 3288 | 3288 | 4308 | 7457  |      | 10499 |      |  |
| 16   | 527  | 574  | 729  | 680 | 288 | 1230 |     | 1921 |     | 2995 | 3719 | 3719 | 4874 | 8436  |      | 11877 |      |  |
| 18   | 588  | 641  | 814  | 759 | 321 | 1372 |     | 2144 |     | 3342 | 4150 | 4150 |      | 9413  |      | 13254 |      |  |
| 20   | 650  | 707  | 899  | 838 | 355 | 1515 |     | 2368 |     | 3690 | 4583 | 4583 |      | 10396 |      |       |      |  |
| 25   | 803  | 874  | 1111 |     |     | 1873 |     | 2926 |     | 4560 | 5663 | 5663 |      | 12846 |      |       |      |  |
| 30   | 956  | 1041 | 1323 |     |     | 2231 |     | 3485 |     | 5432 | 6746 | 6746 |      |       |      |       |      |  |
| 35   | 1111 | 1210 | 1537 |     |     | 2591 |     | 4049 |     | 6310 | 7837 | 7837 |      |       |      |       |      |  |
| 40   | 1266 | 1379 | 1752 |     |     | 2954 |     | 4615 |     | 7192 |      |      |      |       |      |       |      |  |

# Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 30

## Volumenstromtabelle

| BG                            | I   |       |       |       | Faltenbalg | II    |       |       |       | III   |        |        |        | IV     |        |        |        |   |
|-------------------------------|---|-------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|
| Medium                        | m³n/h Luft im Normzustand bei 0°C und 1.013,25 mbar |       |       |       |            |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |   |
| DN Eintr.                     | 15  | 20    | 25    | 25    | 25         | 32    | 32    | 40    | 40    | 50    | 50     | 65     | 65     | 80     | 80     | 100    | 100    | - |
| d <sub>o</sub> [mm]           | 12,5  | 12,5  | 16    | 18    | 16         | 20    | 25    | 25    | 32    | 32    | 40     | 40     | 50     | 50     | 58     | 60     | 70     | - |
| A <sub>o</sub> [mm²]          | 122,7   | 122,7 | 201,1 | 201,1 | 201,1      | 314,2 | 490,8 | 490,8 | 804,2 | 804,2 | 1256,6 | 1256,6 | 1963,5 | 1963,5 | 2642,0 | 2827,4 | 3848,4 | - |
| Kdr.<br>(α <sub>w</sub> max.) | 0,45  | 0,49  | 0,38  | 0,28  | 0,25       | 0,41  | 0,31  | 0,41  | 0,29  | 0,39  | 0,31   | 0,31   | 0,26   | 0,45   | 0,41   | 0,44   | 0,39   | - |
| p <sub>e</sub> [bar(g)]       |   |       |       |       |            |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |   |

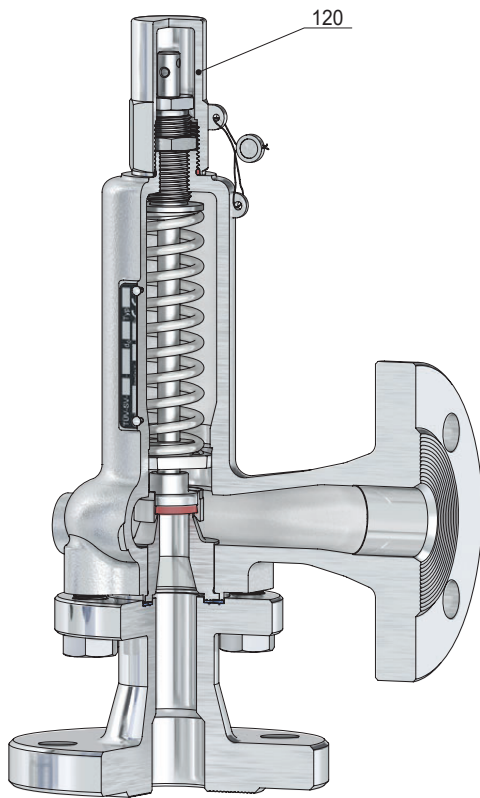
|      |      |      |      |      |     |      |      |      |      |      |       |       |      |       |      |       |      |  |
|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|-------|-------|------|-------|------|-------|------|--|
| 0,05 |      |      |      |      |     |      |      |      |      | 123  | 158   | 158   | 214  | 354   |      | 463   | 546  |  |
| 0,1  |      |      |      | 35   |     | 69   | 77   | 99   | 121  | 152  | 190   | 190   | 259  | 432   | 515  | 569   | 702  |  |
| 0,15 |      |      | 41   | 39   |     | 77   | 86   | 117  | 136  | 169  | 212   | 212   | 303  | 496   | 575  | 655   | 784  |  |
| 0,2  | 32   | 34   | 46   | 45   |     | 87   | 98   | 128  | 148  | 191  | 241   | 241   | 332  | 558   | 670  | 738   | 916  |  |
| 0,3  | 39   | 40   | 57   | 54   |     | 103  | 117  | 152  | 178  | 227  | 289   | 289   | 399  | 660   | 794  | 900   | 1089 |  |
| 0,4  | 46   | 46   | 63   | 60   |     | 118  | 131  | 174  | 198  | 261  | 322   | 322   | 445  | 754   | 885  | 1003  | 1251 |  |
| 0,5  | 66   | 53   | 71   | 68   |     | 135  | 153  | 201  | 234  | 311  | 378   | 378   | 528  | 887   | 1051 | 1216  | 1490 |  |
| 1    | 76   | 80   | 104  | 95   |     | 181  | 205  | 276  | 325  | 429  | 525   | 525   | 736  | 1217  | 1485 | 1711  | 2108 |  |
| 1,5  | 98   | 105  | 139  | 125  |     | 234  | 267  | 357  | 409  | 555  | 685   | 685   | 927  | 1605  | 1920 | 2208  | 2726 |  |
| 2    | 118  | 129  | 167  | 151  | 66  | 282  | 323  | 430  | 494  | 670  | 826   | 826   | 1119 | 1937  | 2316 | 2665  | 3290 |  |
| 2,5  | 142  | 154  | 196  | 176  | 77  | 331  | 378  | 504  | 578  | 785  | 968   | 968   | 1311 | 2268  | 2713 | 3121  | 3853 |  |
| 3    | 163  | 177  | 225  | 210  | 89  | 379  | 448  | 592  | 686  | 923  | 1146  | 1146  | 1502 | 2600  | 3188 | 3661  | 4417 |  |
| 3,5  | 183  | 200  | 254  | 236  | 100 | 427  | 505  | 668  | 774  | 1041 | 1293  | 1293  | 1694 | 2932  | 3595 | 4128  | 4980 |  |
| 4    | 204  | 222  | 282  | 263  | 111 | 476  | 562  | 743  | 862  | 1159 | 1439  | 1439  | 1886 | 3264  | 4001 | 4596  | 5544 |  |
| 4,5  | 225  | 245  | 311  | 290  | 123 | 524  | 619  | 819  | 949  | 1276 | 1585  | 1585  | 2078 | 3596  | 4409 | 5063  | 6108 |  |
| 5    | 245  | 267  | 340  | 317  | 134 | 573  | 676  | 895  | 1037 | 1394 | 1732  | 1732  | 2269 | 3928  | 4816 | 5531  | 6672 |  |
| 6    | 287  | 313  | 397  | 370  | 157 | 669  | 791  | 1046 | 1212 | 1630 | 2025  | 2025  | 2653 | 4592  | 5630 | 6466  | 7801 |  |
| 7    | 329  | 358  | 455  | 424  | 179 | 766  | 905  | 1197 |      | 1866 | 2318  | 2318  | 3037 | 5257  |      | 7401  |      |  |
| 8    | 370  | 403  | 512  | 478  | 202 | 863  | 1020 | 1349 |      | 2102 | 2611  | 2611  | 3421 | 5921  |      | 8337  |      |  |
| 9    | 412  | 448  | 570  | 531  | 225 | 960  |      | 1500 |      | 2338 | 2904  | 2904  | 3806 | 6586  |      | 9274  |      |  |
| 10   | 453  | 494  | 627  | 585  | 248 | 1057 |      | 1652 |      | 2574 | 3197  | 3197  | 4190 | 7252  |      | 10210 |      |  |
| 12   | 536  | 584  | 742  | 692  | 293 | 1251 |      | 1955 |      | 3047 | 3784  | 3784  | 4959 | 8583  |      | 12085 |      |  |
| 14   | 620  | 675  | 857  | 800  | 338 | 1445 |      | 2258 |      | 3520 | 4371  | 4371  | 5729 | 9915  |      | 13960 |      |  |
| 16   | 703  | 765  | 973  | 907  | 384 | 1640 |      | 2562 |      | 3993 | 4959  | 4959  | 6499 | 11247 |      | 15836 |      |  |
| 18   | 786  | 856  | 1088 | 1015 | 429 | 1834 |      | 2866 |      | 4466 | 5547  | 5547  |      | 12581 |      | 17714 |      |  |
| 20   | 870  | 947  | 1203 | 1122 | 475 | 2028 |      | 3169 |      | 4940 | 6135  | 6135  |      | 13915 |      |       |      |  |
| 25   | 1078 | 1174 | 1492 |      |     | 2515 |      | 3930 |      | 6124 | 7606  | 7606  |      | 17252 |      |       |      |  |
| 30   | 1287 | 1401 | 1781 |      |     | 3002 |      | 4691 |      | 7310 | 9079  | 9079  |      |       |      |       |      |  |
| 35   | 1496 | 1629 | 2070 |      |     | 3489 |      | 5452 |      | 8497 | 10553 | 10553 |      |       |      |       |      |  |
| 40   | 1705 | 1856 | 2359 |      |     | 3977 |      | 6213 |      | 9683 |       |       |      |       |      |       |      |  |



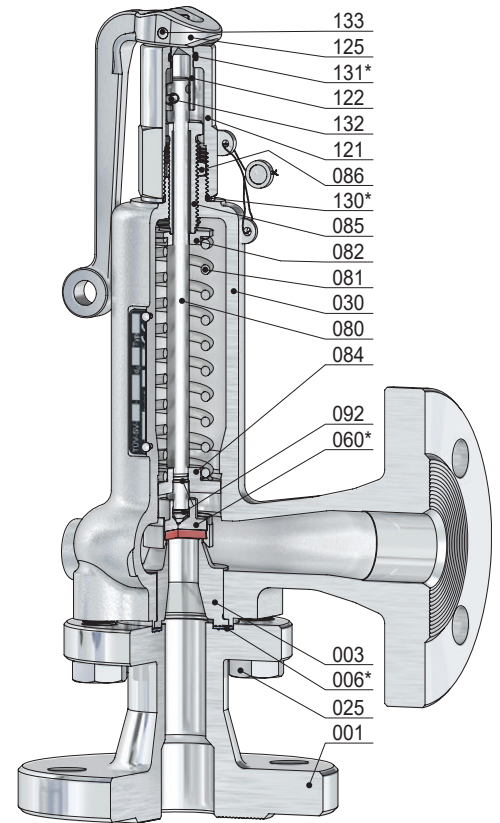
# Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 30



BG I  
Kopf C



BG I  
Kopf A

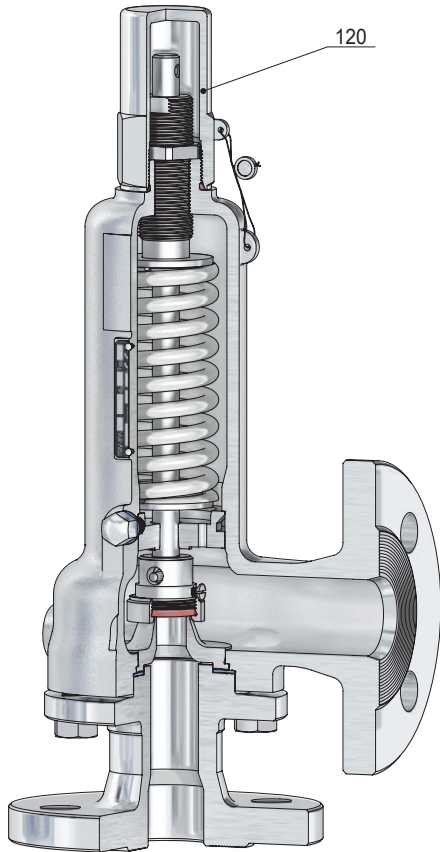
| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung |
|-------|-------|--------------------|-------|-------|-------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 086   | 1     | Gegenmutter |
| 003   | 1     | Sitz               | 092   | 2     | Sprengring  |
| 006 * | 1     | Dichtring          | 120   | 1     | Kappe       |
| 025   | 4     | Schraube           | 121   | 1     | Lüftekappe  |
| 030   | 1     | Federhaube         | 122   | 1     | Kupplung    |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 125   | 1     | Lüftehebel  |
| 560   | 1     | Kegel              | 130 * | 1     | O-Ring      |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      | 131 * | 1     | O-Ring      |
| 063   | 1     | Kegelring          | 132   | 1     | Kerbstift   |
| 080   | 1     | Spindel            | 133   | 1     | Kerbstift   |
| 081   | 1     | Feder              |       |       |             |
| 082   | 1     | Federteller, oben  |       |       |             |
| 084   | 1     | Federteller, unten |       |       |             |
| 085   | 1     | Druckschraube      |       |       |             |

\* Verschleißteile

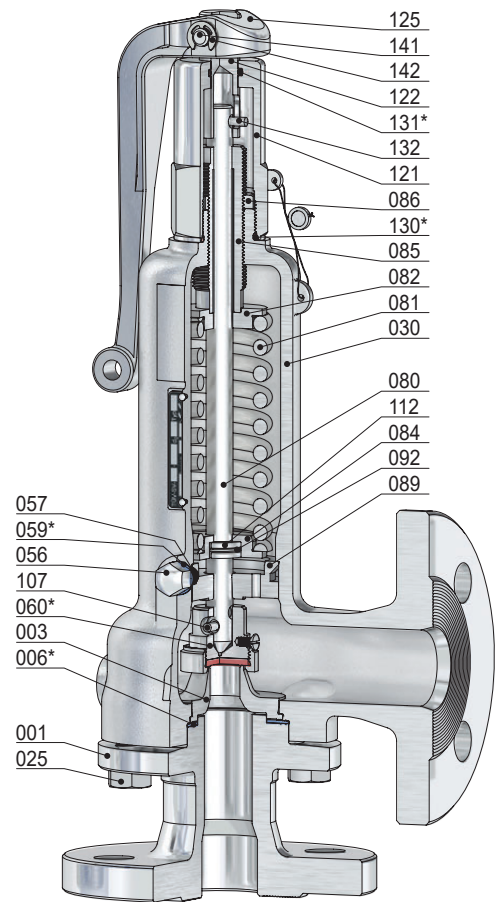
# Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 30



BG II  
Kopf C



BG II  
Kopf A

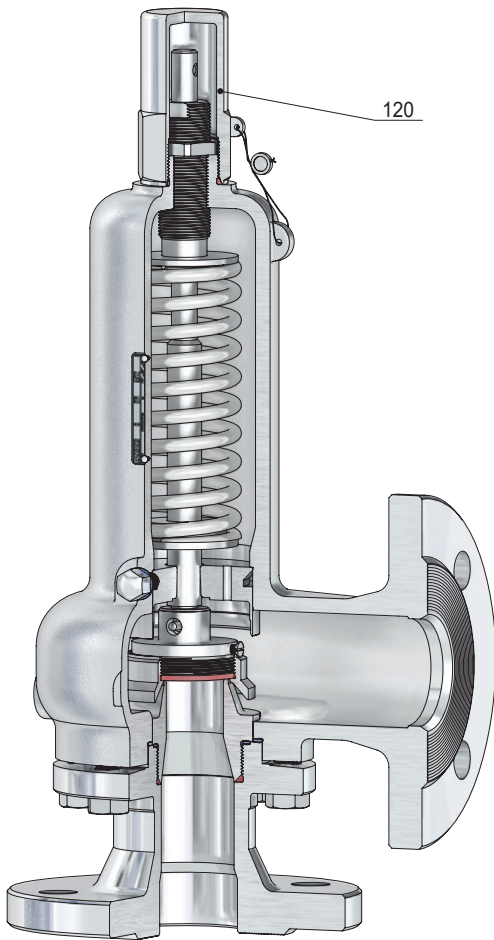
| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|--------------------|-------|-------|-------------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 085   | 1     | Druckschraube     |
| 003   | 1     | Sitz               | 086   | 1     | Gegenmutter       |
| 006 * | 1     | Dichtring          | 089   | 1     | Führungsteller    |
| 025   | 4     | Schraube           | 092   | 1     | Sprengring        |
| 030   | 1     | Federhaube         | 107   | 1     | Spannhülse        |
| 056   | 2     | Hutmutter          | 112   | 1     | geteilter Ring    |
| 057   | 2     | Gewindestift       | 120   | 1     | Kappe             |
| 059 * | 2     | Dichtring          | 121   | 1     | Lüftekappe        |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 122   | 1     | Kupplung          |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      | 125   | 1     | Lüftehebel        |
| 063   | 1     | Kegelring          | 130 * | 1     | O-Ring            |
| 067   | 1     | Sicherungsschraube | 131 * | 1     | O-Ring            |
| 080   | 1     | Spindel            | 132   | 1     | Kerbstift         |
| 081   | 1     | Feder              | 141   | 1     | Bolzen            |
| 082   | 1     | Federteller, oben  | 142   | 2     | Sicherungsscheibe |
| 084   | 1     | Federteller, unten |       |       |                   |

\* Verschleißteile

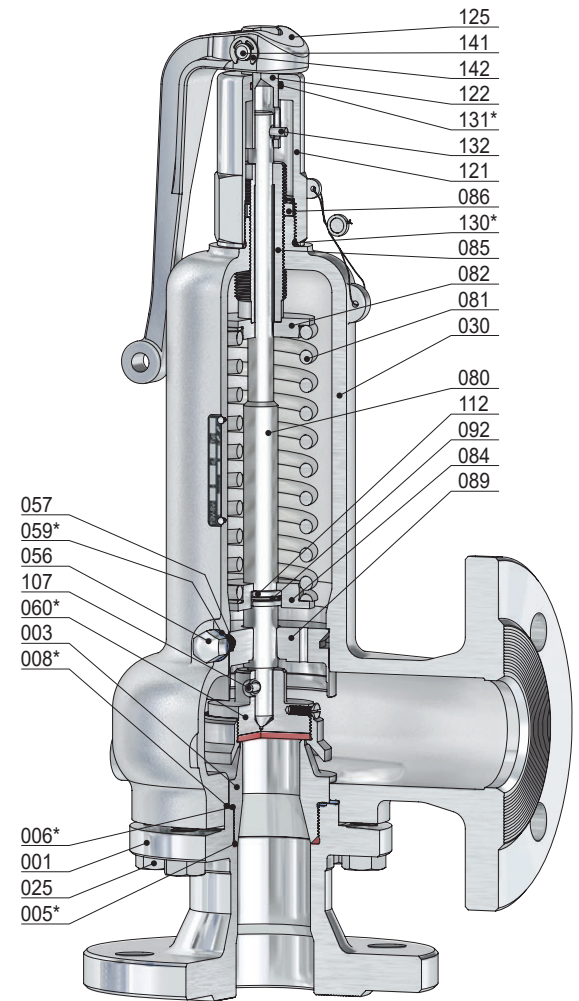
# Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 30



BG III  
Kopf C



BG III  
Kopf A

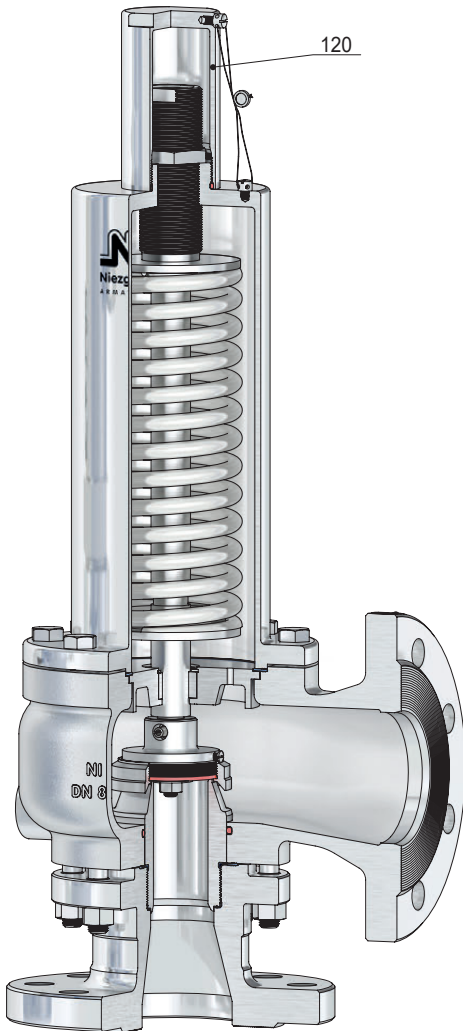
| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung        |
|-------|-------|--------------------|-------|-------|--------------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 084   | 1     | Federteller, unten |
| 003   | 1     | Sitz               | 085   | 1     | Druckschraube      |
| 005 * | 1     | O-Ring             | 086   | 1     | Gegenmutter        |
| 006 * | 1     | Dichtring          | 089   | 1     | Führungsteller     |
| 008 * | 1     | Dichtring          | 092   | 1     | Sprengring         |
| 025   | 8     | Schraube           | 107   | 1     | Spannhülse         |
| 030   | 1     | Federhaube         | 112   | 1     | geteilter Ring     |
| 056   | 2     | Hutmutter          | 120   | 1     | Kappe              |
| 057   | 2     | Gewindestift       | 121   | 1     | Lüftekappe         |
| 059 * | 2     | Dichtring          | 122   | 1     | Kupplung           |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 125   | 1     | Lüftehebel         |
| 560   | 1     | Kegel              | 130 * | 1     | O-Ring             |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      | 131 * | 1     | O-Ring             |
| 063   | 1     | Kegelring          | 132   | 1     | Kerbstift          |
| 067   | 1     | Sicherungsschraube | 141   | 1     | Bolzen             |
| 080   | 1     | Spindel            | 142   | 2     | Sicherungsscheibe  |
| 081   | 1     | Feder              |       |       |                    |
| 082   | 1     | Federteller, oben  |       |       |                    |

\* Verschleißteile

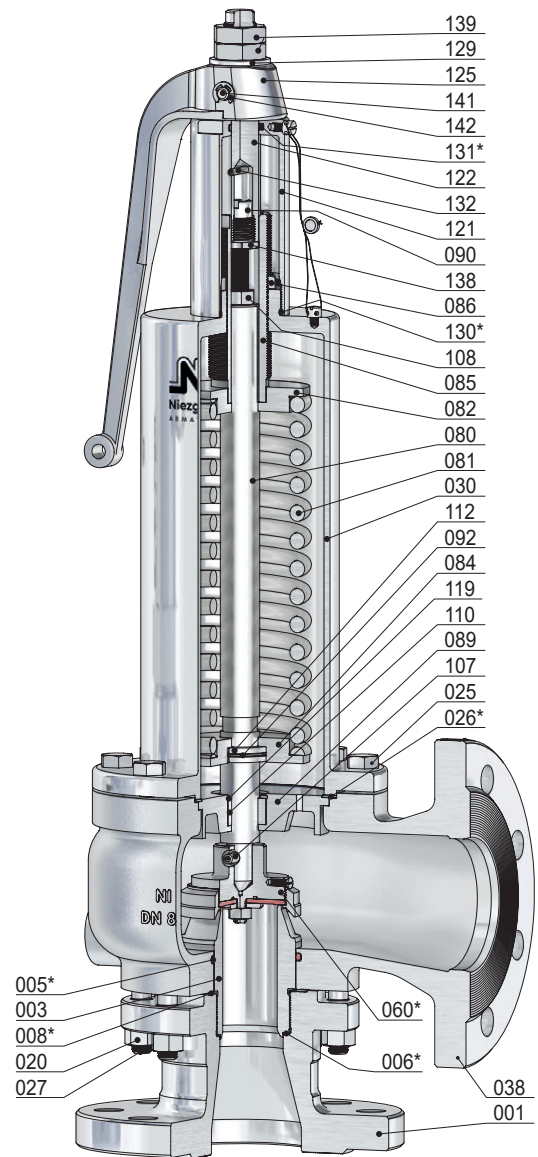
# Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 30



BG IV  
Kopf C



BG IV  
Kopf A

| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos. | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|--------------------|------|-------|--------------------|-------|-------|-------------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 073  | 1     | O-Ring             | 121   | 1     | Lüftekappe        |
| 003   | 1     | Sitz               | 074  | 1     | Kegelplatte        | 122   | 1     | Kupplung          |
| 005 * | 1     | O-Ring             | 080  | 1     | Spindel            | 125   | 1     | Lüftehebel        |
| 006 * | 1     | Dichtring          | 081  | 1     | Feder              | 129   | 1     | Druckscheibe      |
| 008 * | 1     | Dichtring          | 082  | 1     | Federteller, oben  | 130 * | 1     | O-Ring            |
| 020   | 8     | Mutter             | 084  | 1     | Federteller, unten | 131 * | 1     | O-Ring            |
| 025   | 8     | Schraube           | 085  | 1     | Druckschraube      | 132   | 1     | Kerbstift         |
| 026 * | 1     | Dichtring          | 086  | 1     | Gegenmutter        | 138   | 1     | Schraube          |
| 027   | 8     | Stiftschraube      | 089  | 1     | Führungsteller     | 139   | 2     | Mutter            |
| 030   | 1     | Federhaube         | 090  | 1     | Schraube           | 141   | 1     | Bolzen            |
| 038   | 1     | Ausblasegehäuse    | 092  | 1     | Sprengring         | 142   | 2     | Sicherungsscheibe |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 107  | 1     | Spannhülse         |       |       |                   |
| 560   | 1     | Kegel              | 108  | 1     | Mutter             |       |       |                   |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      | 110  | 1     | Buchse             |       |       |                   |
| 063   | 1     | Kegeling           | 112  | 1     | geteilter Ring     |       |       |                   |
| 065   | 1     | Sicherungsmutter   | 119  | 1     | Sicherungsring     |       |       |                   |
| 067   | 1     | Sicherungsschraube | 120  | 1     | Kappe              |       |       |                   |

\* Verschleißteile

# Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 31

## Standardausführung:

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>Werkstoff:</b>                           | Eintrittskörper / Federhaube,<br>Ausblasegehäuse | Temperaturbereiche<br>metallisch dichtend |
| <b>Typ 31.1: BG I</b>                       | 1.0460 / 0.7043                                  | -10°C bis 280°C                           |
| <b>BG II - IV</b>                           | 1.0460, 1.0619 / 1.0619                          | -10°C bis 280°C                           |
| <b>Typ 31.2: BG I</b>                       | 1.4571 / 1.4581                                  | -60°C bis 280°C                           |
| <b>BG II - IV</b>                           | 1.4571, 1.4581 / 1.4581                          | -60°C bis 280°C                           |
| <b>Typ 31.7: BG I - IV</b>                  | 1.4571 / 1.4308                                  | -200°C bis 280°C                          |
| <b>Anschlüsse:</b>                          |  | weich dichtend                            |
| Flanschanschlüsse nach: DIN EN / ASME B16.5 |  | siehe techn. Anhang: KWD-1                |

## Zulassungen:

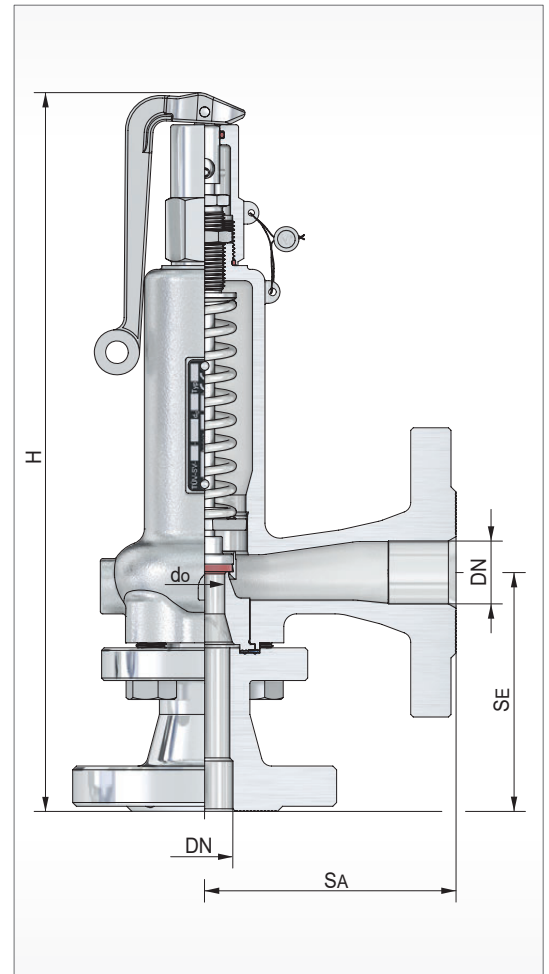
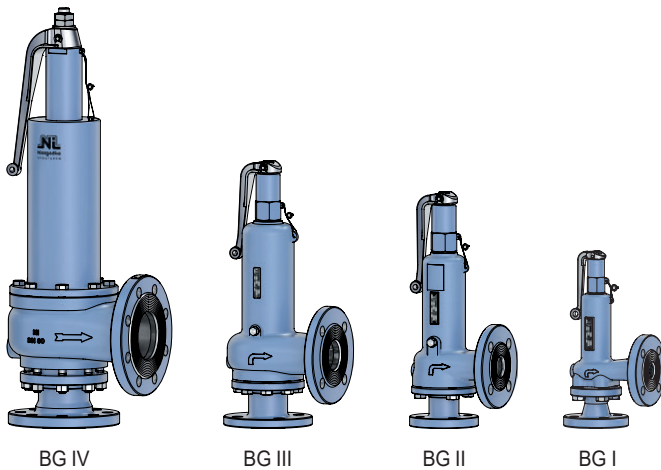
**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
Konformitätserklärung



## Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband  
AD 2000 Merkblatt A 2

TÜV • SV • XX-713 / 820 / 896 / 902 • do • D/G/F • α<sub>w</sub> • p



| BG  | Eintritt |       |            |            |            | Austritt |       |            |            | Bauhöhe 'H' für Kopf |           |                            | Ausflussziffer      |                    | Ansprechdruck      |            | Gewicht<br>~ [kg] |
|-----|----------|-------|------------|------------|------------|----------|-------|------------|------------|----------------------|-----------|----------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|------------|-------------------|
|     | DN       | NPS   | PN / Class | do<br>[mm] | SE<br>[mm] | DN       | NPS   | PN / Class | SA<br>[mm] | A<br>[mm]            | C<br>[mm] | D/G<br>α <sub>w</sub> max. | F<br>α <sub>w</sub> | p min.<br>[bar(g)] | p max.<br>[bar(g)] |            |                   |
| I   | 15       | 1/2   | 16-63      | 12,5       | 90         | 20       | 3/4   | 16-40      | 95         | 282                  | 268       | 0,45                       | 0,32                | 0,20               | 40                 | 4,3        |                   |
|     | 20       | 3/4   | 150-600    | 16<br>18   | 95         | 25       | 1     | 150-300    | 95/100*    | 287                  | 273       | 0,38<br>0,28               | 0,29<br>0,22        | 0,15<br>0,10       | 40<br>20           | 4,5<br>4,6 |                   |
| II  | 25       | 1     | 16-63      | 20         | 105        | 32       | 1 1/4 | 16-40      | 105        | 395                  | 375       | 0,43                       | 0,34                | 0,10               | 40                 | 10,2       |                   |
|     | 32       | 1 1/4 | 150-600    | 25         | 115        | 40       | 1 1/2 | 150-300    | 115        | 405                  | 385       | 0,41                       | 0,32                |                    |                    |            |                   |
| III | 40       | 1 1/2 | 16-63      | 32         | 125        | 50       | 2     | 16-40      | 125        | 450                  | 430       | 0,39                       | 0,28                | 0,05               | 40                 | 15,0       |                   |
|     | 50       | 2     | 150-600    | 40         | 145        | 65       | 2 1/2 | 150-300    | 145        | 470                  | 450       | 0,31                       | 0,23                |                    |                    |            | 36                |
| IV  | 65       | 2 1/2 | 16-63      | 50         | 155        | 80       | 3     | 16-40      | 155        | 700                  | 620       | 0,45                       | 0,33                | 0,05               | 25                 | 36,0       |                   |
|     | 80       | 3     | 150-600    | 60         | 175        | 100      | 4     | 150        | 175        | 730                  | 650       | 0,44                       | 0,30                |                    |                    |            | 18                |

weitere Ausführungen auf Anfrage

\*) Federhaube 1.4581 & 1.4308 / NPS 3/4 Class 300 - 0.7043

# Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 31

## Volumenstromtabelle

| BG                      | I<br>Faltenbalg  |       |       |       | II    |       | III   |        | IV     |        |
|-------------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Medium                  | m³/h Wasser 20°C |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
| DN Eintr.               | 15               | 20    | 20    | 20    | 25    | 32    | 40    | 50     | 65     | 80     |
| d <sub>o</sub> [mm]     | 12,5             | 16    | 18    | 16    | 20    | 25    | 32    | 40     | 50     | 60     |
| A <sub>o</sub> [mm²]    | 122,7            | 201,1 | 254,4 | 201,1 | 314,2 | 490,8 | 804,2 | 1256,6 | 1963,5 | 2827,4 |
| Ausflussziffer          |                  |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
| Kdr. (α <sub>w</sub> )  | 0,36             | 0,29  | 0,22  | 0,13  | 0,34  | 0,32  | 0,28  | 0,23   | 0,33   | 0,30   |
| p <sub>e</sub> [bar(g)] |                  |       |       |       |       |       |       |        |        |        |

|      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 0,05 |     |     |     |     |     |     | 4,4 | 5,7 | 13  |     |
| 0,1  |     |     | 1,3 |     | 2,4 | 3,6 | 5,1 | 6,6 | 15  | 19  |
| 0,15 |     | 1,5 | 1,4 |     | 2,7 | 4   | 5,7 | 7,4 | 17  | 22  |
| 0,2  | 1,2 | 1,6 | 1,6 |     | 3   | 4,4 | 6,3 | 8,1 | 18  | 24  |
| 0,3  | 1,4 | 1,9 | 1,8 |     | 3,4 | 5,1 | 7,3 | 9,3 | 21  | 27  |
| 0,4  | 1,6 | 2,1 | 2   |     | 3,8 | 5,7 | 8,1 | 10  | 23  | 31  |
| 0,5  | 1,7 | 2,3 | 2,2 |     | 4,2 | 6,2 | 8,9 | 11  | 26  | 34  |
| 1    | 2,4 | 3,1 | 3   |     | 5,7 | 8,4 | 12  | 15  | 35  | 45  |
| 1,5  | 2,9 | 3,8 | 3,7 |     | 7   | 10  | 15  | 19  | 42  | 56  |
| 2    | 3,3 | 4,4 | 4,2 | 2   | 8,1 | 12  | 17  | 22  | 49  | 64  |
| 2,5  | 3,7 | 4,9 | 4,7 | 2,2 | 9   | 13  | 19  | 24  | 55  | 72  |
| 3    | 4,1 | 5,4 | 5,2 | 2,4 | 9,9 | 15  | 21  | 27  | 60  | 79  |
| 3,5  | 4,4 | 5,8 | 5,6 | 2,6 | 11  | 16  | 23  | 29  | 65  | 85  |
| 4    | 4,7 | 6,2 | 6   | 2,8 | 11  | 17  | 24  | 31  | 69  | 91  |
| 4,5  | 5   | 6,6 | 6,3 | 3   | 12  | 18  | 26  | 33  | 74  | 96  |
| 5    | 5,3 | 7   | 6,7 | 3,1 | 13  | 19  | 27  | 35  | 77  | 101 |
| 6    | 5,8 | 7,6 | 7,3 | 3,4 | 14  | 21  | 30  | 38  | 85  | 111 |
| 7    | 6,2 | 8,2 | 7,9 | 3,7 | 15  | 22  | 32  | 41  | 92  | 120 |
| 8    | 6,7 | 8,8 | 8,5 | 4   | 16  | 24  | 34  | 44  | 98  | 128 |
| 9    | 7,1 | 9,4 | 9   | 4,2 | 17  | 25  | 36  | 46  | 104 | 136 |
| 10   | 7,5 | 9,9 | 9,5 | 4,4 | 18  | 27  | 38  | 49  | 110 | 143 |
| 12   | 8,2 | 11  | 10  | 4,8 | 20  | 29  | 42  | 54  | 120 | 157 |
| 14   | 8,8 | 12  | 11  | 5,2 | 21  | 31  | 45  | 58  | 130 | 170 |
| 16   | 9,4 | 13  | 12  | 5,6 | 23  | 34  | 48  | 62  | 139 | 181 |
| 18   | 10  | 13  | 13  | 5,9 | 24  | 36  | 51  | 66  | 147 | 192 |
| 20   | 11  | 14  | 13  | 6,2 | 26  | 38  | 54  | 69  | 155 |     |
| 25   | 12  | 16  |     |     | 29  | 42  | 60  | 77  | 173 |     |
| 30   | 13  | 17  |     |     | 31  | 46  | 66  | 85  |     |     |
| 35   | 14  | 18  |     |     | 34  | 50  | 71  | 91  |     |     |
| 40   | 15  | 20  |     |     | 36  | 53  | 76  |     |     |     |

# Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 31

## Massenstromtabelle

| BG                                | I Faltenbalg     |       |       |       | II    |       | III   |        | IV     |        |
|-----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Medium                            | [kg/h] Sattdampf |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
| DN Eintr.                         | 15               | 20    | 20    | 20    | 25    | 32    | 40    | 50     | 65     | 80     |
| d <sub>o</sub> [mm]               | 12,5             | 16    | 18    | 16    | 20    | 25    | 32    | 40     | 50     | 60     |
| A <sub>o</sub> [mm <sup>2</sup> ] | 122,7            | 201,1 | 254,4 | 201,1 | 314,2 | 490,8 | 804,2 | 1256,6 | 1963,5 | 2827,4 |
| Ausflussziffer                    |                  |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
| Kdr. (C <sub>w</sub> max.)        | 0,49             | 0,38  | 0,28  | 0,15  | 0,41  | 0,41  | 0,39  | 0,31   | 0,45   | 0,44   |
| p <sub>e</sub> [bar(g)]           |                  |       |       |       |       |       |       |        |        |        |

|      |      |      |     |     |      |      |      |      |       |       |
|------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|-------|-------|
| 0,05 |      |      |     |     |      |      | 109  | 140  | 314   | 411   |
| 0,1  |      |      | 31  |     | 59   | 86   | 124  | 159  | 366   | 481   |
| 0,15 |      | 35   | 34  |     | 67   | 95   | 146  | 182  | 416   | 547   |
| 0,2  | 29   | 40   | 38  |     | 72   | 109  | 158  | 198  | 463   | 611   |
| 0,3  | 34   | 48   | 45  |     | 84   | 124  | 185  | 233  | 539   | 713   |
| 0,4  | 38   | 52   | 50  |     | 95   | 140  | 210  | 266  | 608   | 830   |
| 0,5  | 43   | 58   | 56  |     | 105  | 155  | 233  | 287  | 673   | 895   |
| 1    | 63   | 83   | 76  |     | 144  | 214  | 332  | 404  | 947   | 1299  |
| 1,5  | 83   | 110  | 99  | 43  | 181  | 275  | 428  | 524  | 1214  | 1707  |
| 2    | 102  | 132  | 118 | 52  | 222  | 339  | 527  | 650  | 1524  | 2097  |
| 2,5  | 121  | 154  | 138 | 61  | 259  | 395  | 614  | 758  | 1776  | 2444  |
| 3    | 138  | 175  | 163 | 69  | 296  | 451  | 701  | 865  | 2027  | 2790  |
| 3,5  | 155  | 197  | 184 | 78  | 332  | 519  | 809  | 1004 | 2278  | 3207  |
| 4    | 172  | 219  | 204 | 86  | 369  | 576  | 897  | 1114 | 2528  | 3559  |
| 4,5  | 189  | 240  | 224 | 95  | 405  | 632  | 986  | 1224 | 2777  | 3909  |
| 5    | 206  | 262  | 244 | 103 | 441  | 689  | 1074 | 1334 | 3026  | 4260  |
| 6    | 240  | 304  | 284 | 120 | 513  | 802  | 1250 | 1553 | 3521  | 4958  |
| 7    | 273  | 347  | 324 | 137 | 585  | 915  | 1425 | 1770 | 4015  | 5654  |
| 8    | 307  | 390  | 364 | 154 | 657  | 1027 | 1601 | 1988 | 4509  | 6348  |
| 9    | 340  | 433  | 403 | 171 | 729  | 1139 | 1776 | 2205 | 5002  | 7043  |
| 10   | 374  | 475  | 443 | 188 | 801  | 1251 | 1950 | 2422 | 5494  | 7735  |
| 12   | 441  | 560  | 522 | 221 | 944  | 1475 | 2298 | 2855 | 6475  | 9116  |
| 14   | 507  | 645  | 601 | 255 | 1087 | 1699 | 2647 | 3288 | 7457  | 10499 |
| 16   | 574  | 729  | 680 | 288 | 1230 | 1921 | 2995 | 3719 | 8436  | 11877 |
| 18   | 641  | 814  | 759 | 321 | 1372 | 2144 | 3342 | 4150 | 9413  | 13254 |
| 20   | 707  | 899  | 838 | 355 | 1515 | 2368 | 3690 | 4583 | 10396 |       |
| 25   | 874  | 1111 |     |     | 1873 | 2926 | 4560 | 5663 | 12846 |       |
| 30   | 1041 | 1323 |     |     | 2231 | 3485 | 5432 | 6746 |       |       |
| 35   | 1210 | 1537 |     |     | 2591 | 4049 | 6310 | 7837 |       |       |
| 40   | 1379 | 1752 |     |     | 2954 | 4615 | 7192 |      |       |       |

# Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 31

## Volumenstromtabelle

| BG                          | I Faltenbalg  |       |       |       | II    |       | III   |        | IV     |        |
|-----------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Medium                      | m³n/h Luft im Normzustand bei 0°C und 1.013,25 mbar |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
| DN Eintr.                   | 15  | 20    | 20    | 20    | 25    | 32    | 40    | 50     | 65     | 80     |
| d <sub>o</sub> [mm]         | 12,5  | 16    | 18    | 16    | 20    | 25    | 32    | 40     | 50     | 60     |
| A <sub>o</sub> [mm²]        | 122,7   | 201,1 | 254,4 | 201,1 | 314,2 | 490,8 | 804,2 | 1256,6 | 1963,5 | 2827,4 |
| Ausflussziffer              |   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
| Kdr. (α <sub>w max.</sub> ) | 0,49  | 0,38  | 0,28  | 0,15  | 0,41  | 0,41  | 0,39  | 0,31   | 0,45   | 0,44   |
| p <sub>e</sub> [bar(g)]     |   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |

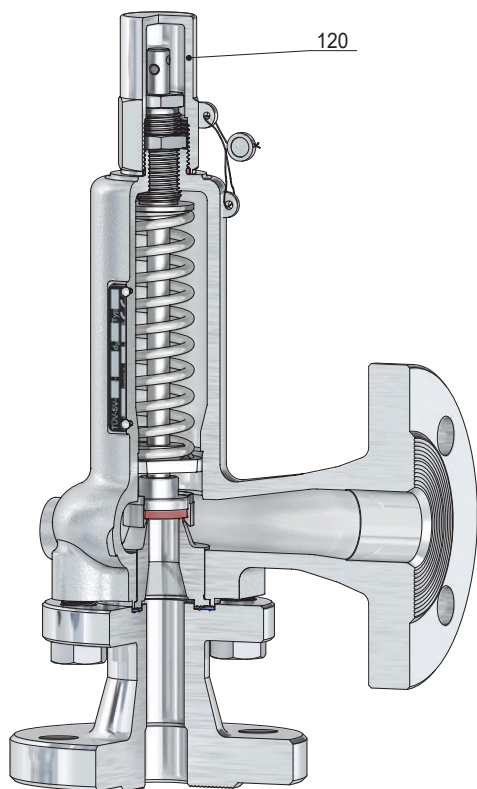
|      |      |      |      |     |      |      |      |       |       |       |
|------|------|------|------|-----|------|------|------|-------|-------|-------|
| 0,05 |      |      |      |     |      |      | 123  | 158   | 354   | 463   |
| 0,1  |      |      | 35   |     | 67   | 99   | 142  | 182   | 420   | 552   |
| 0,15 |      | 41   | 39   |     | 77   | 110  | 169  | 212   | 483   | 635   |
| 0,2  | 34   | 46   | 45   |     | 84   | 128  | 185  | 232   | 543   | 717   |
| 0,3  | 40   | 57   | 54   |     | 100  | 148  | 220  | 278   | 642   | 850   |
| 0,4  | 46   | 63   | 60   |     | 114  | 169  | 253  | 322   | 735   | 1003  |
| 0,5  | 53   | 71   | 68   |     | 128  | 190  | 285  | 351   | 824   | 1095  |
| 1    | 80   | 104  | 95   |     | 181  | 269  | 417  | 507   | 1188  | 1630  |
| 1,5  | 105  | 139  | 125  | 55  | 228  | 348  | 541  | 662   | 1534  | 2157  |
| 2    | 129  | 167  | 151  | 66  | 282  | 430  | 670  | 826   | 1937  | 2665  |
| 2,5  | 154  | 196  | 176  | 77  | 331  | 504  | 785  | 968   | 2268  | 3121  |
| 3    | 177  | 225  | 210  | 89  | 379  | 578  | 899  | 1109  | 2600  | 3578  |
| 3,5  | 200  | 254  | 236  | 100 | 427  | 668  | 1041 | 1293  | 2932  | 4128  |
| 4    | 222  | 282  | 263  | 111 | 476  | 743  | 1159 | 1439  | 3264  | 4596  |
| 4,5  | 245  | 311  | 290  | 123 | 524  | 819  | 1276 | 1585  | 3596  | 5063  |
| 5    | 267  | 340  | 317  | 134 | 573  | 895  | 1394 | 1732  | 3928  | 5531  |
| 6    | 313  | 397  | 370  | 157 | 669  | 1046 | 1630 | 2025  | 4592  | 6466  |
| 7    | 358  | 455  | 424  | 179 | 766  | 1197 | 1866 | 2318  | 5257  | 7401  |
| 8    | 403  | 512  | 478  | 202 | 863  | 1349 | 2102 | 2611  | 5921  | 8337  |
| 9    | 448  | 570  | 531  | 225 | 960  | 1500 | 2338 | 2904  | 6586  | 9274  |
| 10   | 494  | 627  | 585  | 248 | 1057 | 1652 | 2574 | 3197  | 7252  | 10210 |
| 12   | 584  | 742  | 692  | 293 | 1251 | 1955 | 3047 | 3784  | 8583  | 12085 |
| 14   | 675  | 857  | 800  | 338 | 1445 | 2258 | 3520 | 4371  | 9915  | 13960 |
| 16   | 765  | 973  | 907  | 384 | 1640 | 2562 | 3993 | 4959  | 11247 | 15836 |
| 18   | 856  | 1088 | 1015 | 429 | 1834 | 2866 | 4466 | 5547  | 12581 | 17714 |
| 20   | 947  | 1203 | 1122 | 475 | 2028 | 3169 | 4940 | 6135  | 13915 |       |
| 25   | 1174 | 1492 |      |     | 2515 | 3930 | 6124 | 7606  | 17252 |       |
| 30   | 1401 | 1781 |      |     | 3002 | 4691 | 7310 | 9079  |       |       |
| 35   | 1629 | 2070 |      |     | 3489 | 5452 | 8497 | 10553 |       |       |
| 40   | 1856 | 2359 |      |     | 3977 | 6213 | 9683 |       |       |       |



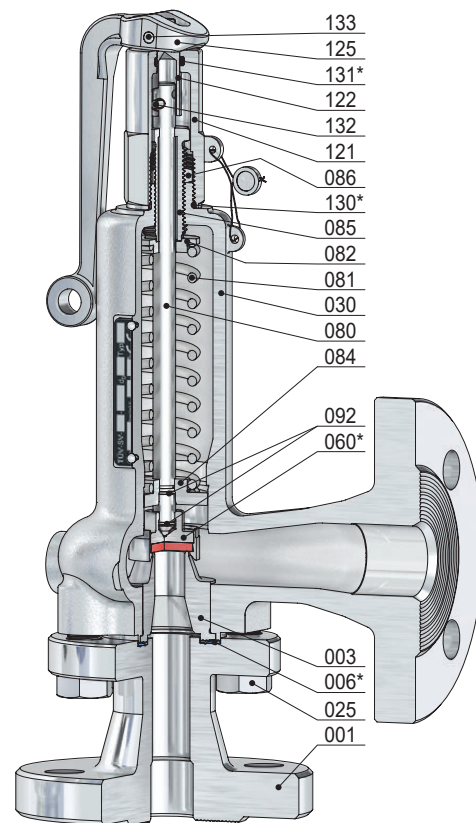
# Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 31



BG I  
Kopf C



BG I  
Kopf A

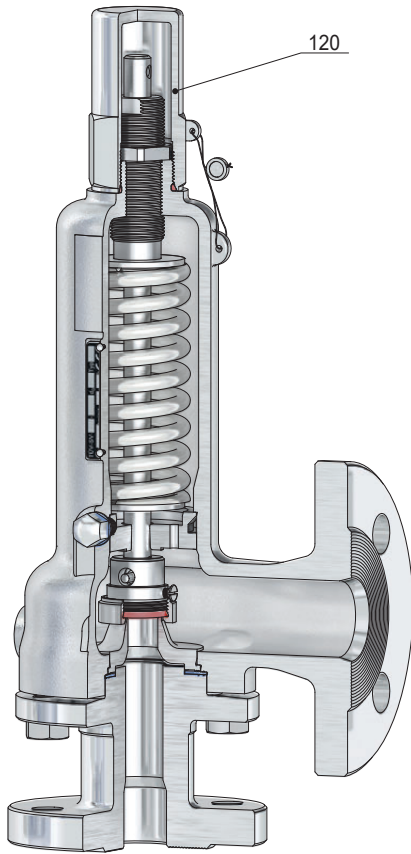
| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung |
|-------|-------|--------------------|-------|-------|-------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 086   | 1     | Gegenmutter |
| 003   | 1     | Sitz               | 092   | 2     | Sprengring  |
| 006 * | 1     | Dichtring          | 120   | 1     | Kappe       |
| 025   | 4     | Schraube           | 121   | 1     | Lüftekappe  |
| 030   | 1     | Federhaube         | 122   | 1     | Kupplung    |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 125   | 1     | Lüftehebel  |
| 560   | 1     | Kegel              | 130 * | 1     | O-Ring      |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      | 131 * | 1     | O-Ring      |
| 063   | 1     | Kegelring          | 132   | 1     | Kerbstift   |
| 080   | 1     | Spindel            | 133   | 1     | Kerbstift   |
| 081   | 1     | Feder              |       |       |             |
| 082   | 1     | Federteller, oben  |       |       |             |
| 084   | 1     | Federteller, unten |       |       |             |
| 085   | 1     | Druckschraube      |       |       |             |

\* Verschleißteile

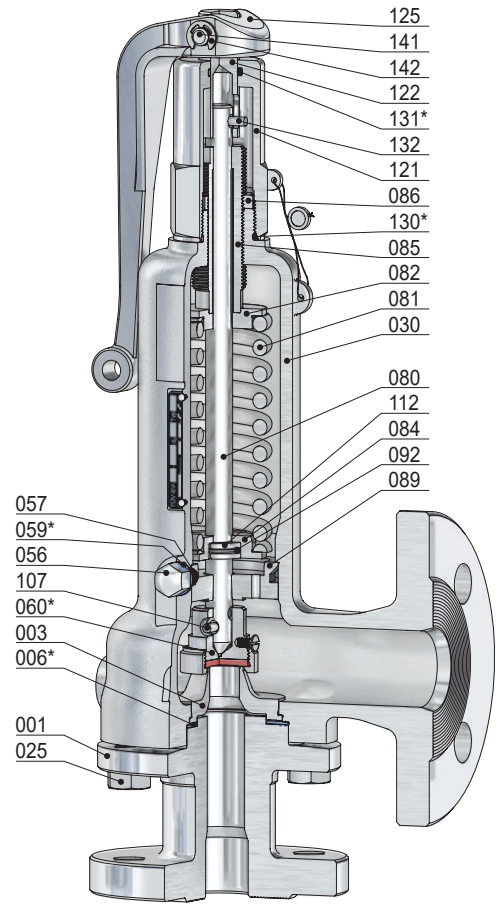
# Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 31



BG II  
Kopf C



BG II  
Kopf A

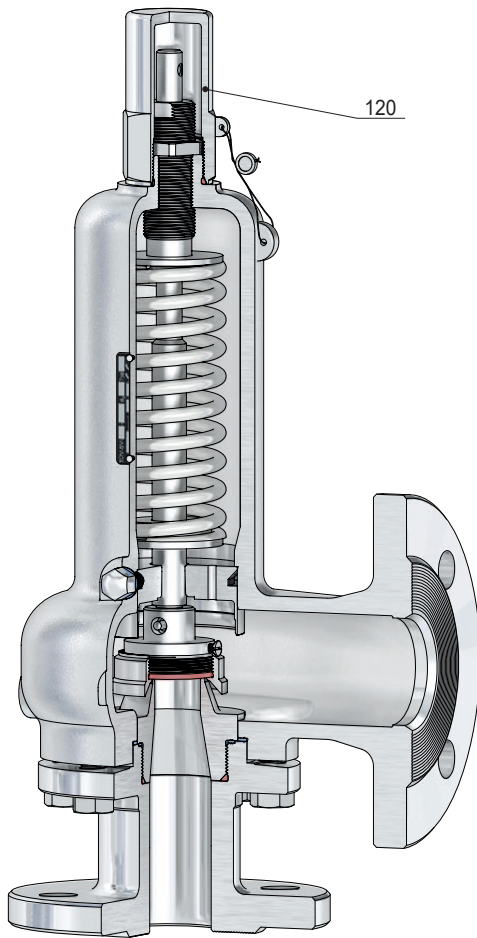
| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|--------------------|-------|-------|-------------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 085   | 1     | Druckschraube     |
| 003   | 1     | Sitz               | 086   | 1     | Gegenmutter       |
| 006 * | 1     | Dichtring          | 089   | 1     | Führungsteller    |
| 025   | 4     | Schraube           | 092   | 1     | Sprengring        |
| 030   | 1     | Federhaube         | 107   | 1     | Spannhülse        |
| 056   | 2     | Hutmutter          | 112   | 1     | geteilter Ring    |
| 057   | 2     | Gewindestift       | 120   | 1     | Kappe             |
| 059 * | 2     | Dichtring          | 121   | 1     | Lüftekappe        |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 122   | 1     | Kupplung          |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      | 125   | 1     | Lüftehebel        |
| 063   | 1     | Kegelring          | 130 * | 1     | O-Ring            |
| 067   | 1     | Sicherungsschraube | 131 * | 1     | O-Ring            |
| 080   | 1     | Spindel            | 132   | 1     | Kerbstift         |
| 081   | 1     | Feder              | 141   | 1     | Bolzen            |
| 082   | 1     | Federteller, oben  | 142   | 2     | Sicherungsscheibe |
| 084   | 1     | Federteller, unten |       |       |                   |

\* Verschleißteile

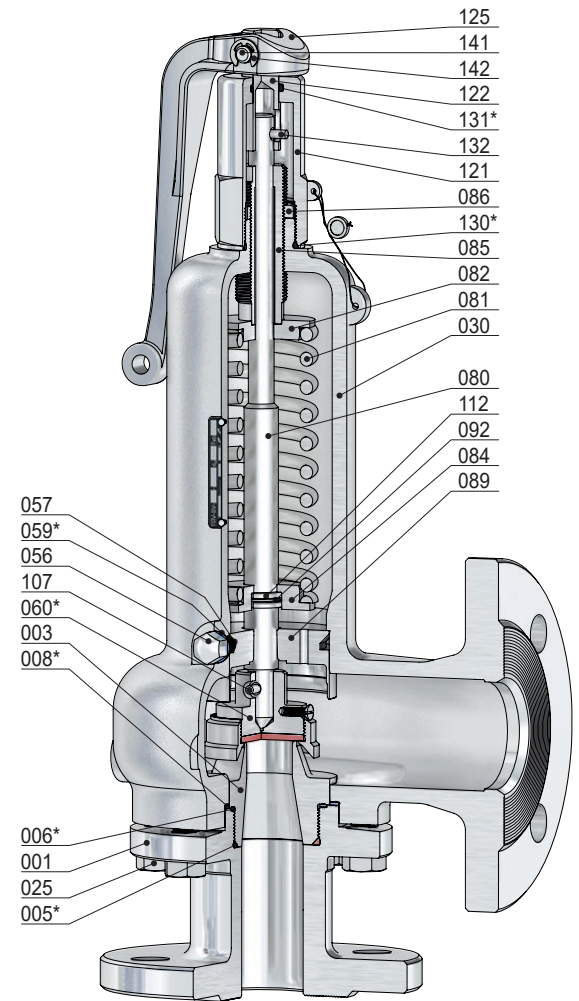
# Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 31



BG III  
Kopf C



BG III  
Kopf A

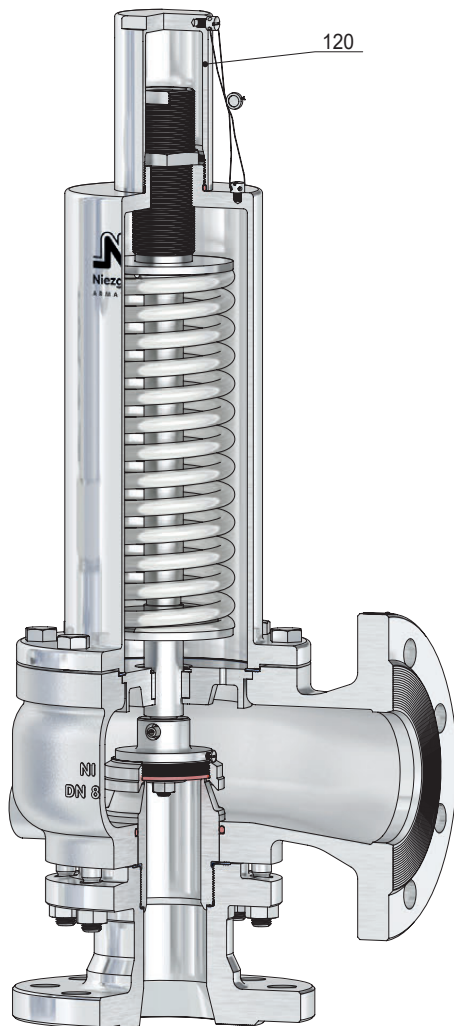
| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung        |
|-------|-------|--------------------|-------|-------|--------------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 084   | 1     | Federteller, unten |
| 003   | 1     | Sitz               | 085   | 1     | Druckschraube      |
| 005 * | 1     | O-Ring             | 086   | 1     | Gegenmutter        |
| 006 * | 1     | Dichtring          | 089   | 1     | Führungsteller     |
| 008 * | 1     | Dichtring          | 092   | 1     | Sprengring         |
| 025   | 8     | Schraube           | 107   | 1     | Spannhülse         |
| 030   | 1     | Federhaube         | 112   | 1     | geteilter Ring     |
| 056   | 2     | Hutmutter          | 120   | 1     | Kappe              |
| 057   | 2     | Gewindestift       | 121   | 1     | Lüftekappe         |
| 059 * | 2     | Dichtring          | 122   | 1     | Kupplung           |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 125   | 1     | Lüftehebel         |
| 560   | 1     | Kegel              | 130 * | 1     | O-Ring             |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      | 131 * | 1     | O-Ring             |
| 063   | 1     | Kegelring          | 132   | 1     | Kerbstift          |
| 067   | 1     | Sicherungsschraube | 141   | 1     | Bolzen             |
| 080   | 1     | Spindel            | 142   | 2     | Sicherungsscheibe  |
| 081   | 1     | Feder              |       |       |                    |
| 082   | 1     | Federteller, oben  |       |       |                    |

\* Verschleißteile

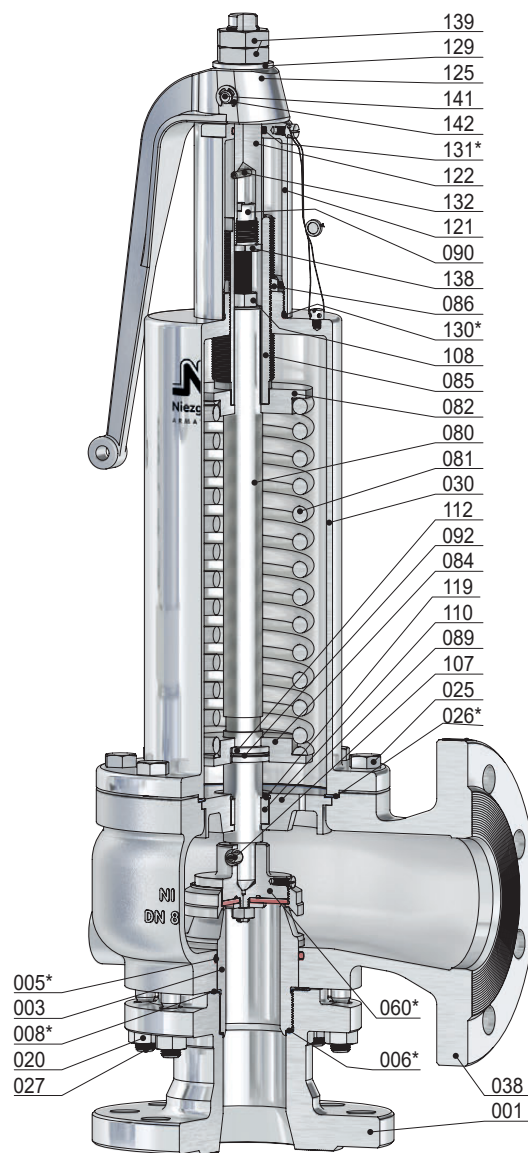
# Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 31



BG IV  
Kopf C



BG IV  
Kopf A

| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos. | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|--------------------|------|-------|--------------------|-------|-------|-------------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 073  | 1     | O-Ring             | 121   | 1     | Lüftekappe        |
| 003   | 1     | Sitz               | 074  | 1     | Kegelplatte        | 122   | 1     | Kupplung          |
| 005 * | 1     | O-Ring             | 080  | 1     | Spindel            | 125   | 1     | Lüftehebel        |
| 006 * | 1     | Dichtring          | 081  | 1     | Feder              | 129   | 1     | Druckscheibe      |
| 008 * | 1     | Dichtring          | 082  | 1     | Federteller, oben  | 130 * | 1     | O-Ring            |
| 020   | 8     | Mutter             | 084  | 1     | Federteller, unten | 131 * | 1     | O-Ring            |
| 025   | 8     | Schraube           | 085  | 1     | Druckschraube      | 132   | 1     | Kerbstift         |
| 026 * | 1     | Dichtring          | 086  | 1     | Gegenmutter        | 138   | 1     | Schraube          |
| 027   | 8     | Stiftschraube      | 089  | 1     | Führungsteller     | 139   | 2     | Mutter            |
| 030   | 1     | Federhaube         | 090  | 1     | Schraube           | 141   | 1     | Bolzen            |
| 038   | 1     | Ausblasegehäuse    | 092  | 1     | Sprengring         | 142   | 2     | Sicherungsscheibe |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 107  | 1     | Spannhülse         |       |       |                   |
| 560   | 1     | Kegel              | 108  | 1     | Mutter             |       |       |                   |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      | 110  | 1     | Buchse             |       |       |                   |
| 063   | 1     | Kegeling           | 112  | 1     | geteilter Ring     |       |       |                   |
| 065   | 1     | Sicherungsmutter   | 119  | 1     | Sicherungsring     |       |       |                   |
| 067   | 1     | Sicherungsschraube | 120  | 1     | Kappe              |       |       |                   |

\* Verschleißteile

# Vollhub-Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

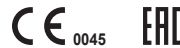
## Typ 32

### Standardausführung:

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>Werkstoff:</b>                           | Eintrittskörper / Federhaube,<br>Ausblasegehäuse | Temperaturbereiche<br>metallisch dichtend |
| <b>Typ 32.1: BG I</b>                       | 1.0460 / 0.7043                                  | -10°C bis 280°C                           |
| <b>BG II - IV</b>                           | 1.0460, 1.0619 / 1.0619                          | -10°C bis 280°C                           |
| <b>Typ 32.2: BG I - IV</b>                  | 1.4571, 1.4581 / 1.4581                          | -60°C bis 280°C                           |
| <b>Typ 32.7: BG I - IV</b>                  | 1.4571 / 1.4308                                  | -200°C bis 280°C                          |
| <b>Anschlüsse:</b>                          |  | weich dichtend                            |
| Flanschanschlüsse nach: DIN EN / ASME B16.5 |  | siehe techn. Anhang: KWD-1                |

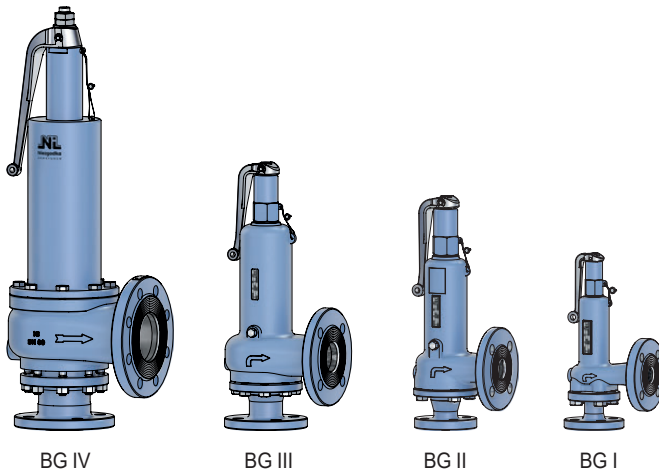
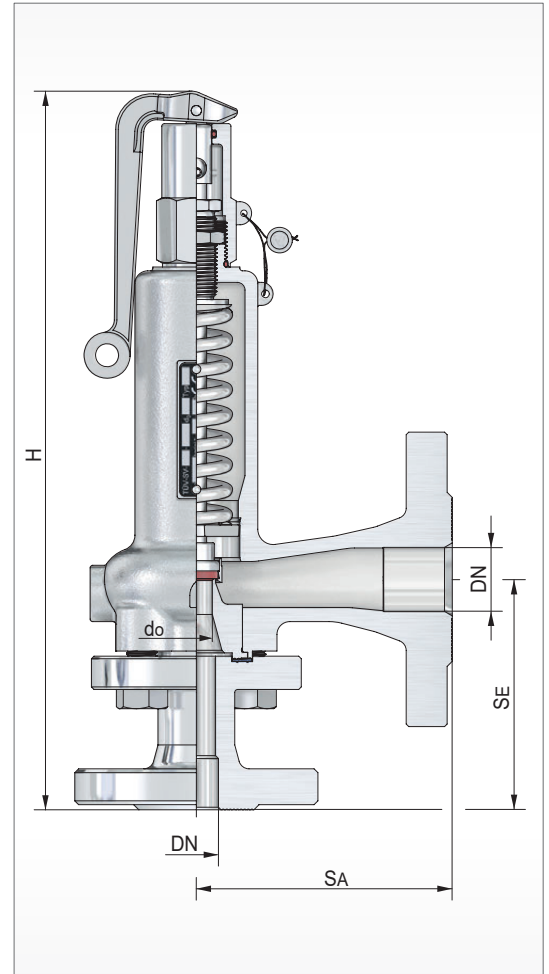
### Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
Konformitätserklärung



### Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband AD 2000 Merkblatt A 2  
DIN EN ISO 4126-1 TÜV • SV • XX-887 / 900 / 901 / 906 / 920 • do • D/G/F • α<sub>w</sub> • p



| BG  | Eintritt |                |                         |            |            | Austritt  |                |            |            | Bauhöhe 'H' für Kopf |            |                            | Ausflussziffer      |                    | Ansprechdruck      |              | Gewicht<br>~ [kg] |
|-----|----------|----------------|-------------------------|------------|------------|-----------|----------------|------------|------------|----------------------|------------|----------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------|-------------------|
|     | DN       | NPS            | PN / Class              | do<br>[mm] | SE<br>[mm] | DN        | NPS            | PN / Class | SA<br>[mm] | A<br>[mm]            | C<br>[mm]  | D/G<br>α <sub>w</sub> max. | F<br>α <sub>w</sub> | p min.<br>[bar(g)] | p max.<br>[bar(g)] |              |                   |
| I   | 15       | 1/2            | 63-160                  | 8          | 115        | 25        | 1              | 16-40      | 100        | 307                  | 293        | 0,78                       | 0,41                | 6                  | 250                | 4,6          |                   |
|     |          |                | 250<br>16-40<br>150-600 | 12,5       | 90         |           |                | 150-300    |            |                      |            | 0,57                       |                     |                    |                    |              | 40                |
| II  | 20<br>25 | 3/4<br>1       | 16-63                   | 16         | 105        | 32<br>40  | 1 1/4<br>1 1/2 | 16-40      | 105<br>115 | 395<br>405           | 375<br>385 | 0,70<br>0,54               | 0,49<br>0,44        | 0,1                | 40                 | 10,2<br>11,2 |                   |
|     |          |                | 150-600                 | 20         | 115        |           |                | 150-300    |            |                      |            | 0,42                       |                     |                    |                    |              | 40                |
| III | 32<br>40 | 1 1/4<br>1 1/2 | 16-63                   | 25         | 125        | 50<br>65  | 2<br>2 1/2     | 16-40      | 125<br>145 | 450<br>470           | 430<br>450 | 0,70<br>0,55               | 0,49<br>0,37        | 0,1                | 40<br>25           | 16,0<br>19,5 |                   |
|     |          |                | 150-600                 | 32         | 145        |           |                | 150-300    |            |                      |            | 0,42                       |                     |                    |                    |              | 25                |
| IV  | 50<br>65 | 2<br>2 1/2     | 16-63                   | 40         | 155        | 80<br>100 | 3<br>4         | 16-40      | 155<br>175 | 700<br>730           | 620<br>650 | 0,60<br>0,61               | 0,45<br>0,42        | 0,1<br>0,1         | 25<br>16           | 33,0<br>40,5 |                   |
|     |          |                | 150-600                 | 50         | 175        |           |                | 150        |            |                      |            | 0,42                       |                     |                    |                    |              | 16                |

weitere Ausführungen auf Anfrage



# Vollhub-Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 32

## Massenstromtabelle

| BG                      | I                |       | II    |       | III   |       | IV     |        |        |   |
|-------------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|---|
| Medium                  | [kg/h] Sattdampf |       |       |       |       |       |        |        |        |   |
| DN Eintr.               | 15               | 15    | 20    | 25    | 32    | 40    | 50     | 65     | 65     | - |
| do [mm]                 | 8                | 12,5  | 16    | 20    | 25    | 32    | 40     | 40     | 50     | - |
| Ao [mm <sup>2</sup> ]   | 50,2             | 122,7 | 201,1 | 314,2 | 490,8 | 804,2 | 1256,6 | 1256,6 | 1963,5 | - |
| Ausflussziffer          |                  |       |       |       |       |       |        |        |        |   |
| Kdr. ( $\alpha_w$ max.) | 0,78             | 0,57  | 0,70  | 0,54  | 0,70  | 0,55  | 0,60   | 0,56   | 0,61   | - |
| p <sub>e</sub> [bar(g)] |                  |       |       |       |       |       |        |        |        |   |

|     |      |      |      |      |      |      |       |       |       |  |
|-----|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|--|
| 0,1 |      |      | 60   | 76   | 132  | 172  | 310   | 296   | 517   |  |
| 0,2 |      | 33   | 71   | 95   | 170  | 211  | 379   | 362   | 618   |  |
| 0,3 |      | 39   | 81   | 112  | 200  | 251  | 448   | 429   | 699   |  |
| 0,4 |      | 44   | 92   | 123  | 228  | 288  | 512   | 481   | 784   |  |
| 0,5 |      | 50   | 101  | 135  | 250  | 318  | 563   | 552   | 863   |  |
| 1   |      | 73   | 148  | 184  | 355  | 462  | 794   | 750   | 1263  |  |
| 1,5 |      | 97   | 194  | 235  | 459  | 601  | 1048  | 957   | 1665  |  |
| 2   |      | 121  | 236  | 287  | 567  | 735  | 1278  | 1170  | 2031  |  |
| 2,5 |      | 141  | 279  | 335  | 661  | 873  | 1516  | 1389  | 2408  |  |
| 3   |      | 161  | 323  | 382  | 755  | 997  | 1730  | 1586  | 2748  |  |
| 3,5 |      | 180  | 363  | 437  | 886  | 1140 | 1944  | 1814  | 3088  |  |
| 4   |      | 200  | 403  | 485  | 983  | 1265 | 2157  | 2013  | 3427  |  |
| 4,5 |      | 220  | 442  | 533  | 1080 | 1390 | 2369  | 2211  | 3764  |  |
| 5   |      | 240  | 482  | 581  | 1177 | 1515 | 2582  | 2410  | 4101  |  |
| 6   | 156  | 279  | 561  | 676  | 1369 | 1763 | 3005  | 2805  | 4773  |  |
| 7   | 178  | 318  | 640  | 771  | 1562 | 2010 | 3427  | 3198  | 5443  |  |
| 8   | 200  | 357  | 718  | 866  | 1753 | 2257 | 3848  | 3591  | 6112  |  |
| 9   | 222  | 396  | 797  | 960  | 1945 | 2504 | 4269  | 3984  | 6781  |  |
| 10  | 244  | 435  | 875  | 1055 | 2137 | 2750 | 4688  | 4376  | 7447  |  |
| 12  | 287  | 513  | 1031 | 1243 | 2518 | 3241 | 5525  | 5157  | 8777  |  |
| 14  | 331  | 590  | 1188 | 1432 | 2900 | 3733 | 6363  | 5939  | 10108 |  |
| 16  | 374  | 668  | 1344 | 1620 | 3281 | 4223 | 7198  | 6718  | 11435 |  |
| 18  | 418  | 745  | 1499 | 1807 | 3661 | 4712 | 8033  | 7497  |       |  |
| 20  | 461  | 823  | 1656 | 1996 | 4043 | 5204 | 8871  | 8279  |       |  |
| 25  | 570  | 1017 | 2046 | 2466 | 4996 | 6431 | 10962 | 10231 |       |  |
| 30  | 679  | 1211 | 2437 | 2938 | 5951 |      |       |       |       |  |
| 35  | 789  | 1407 | 2831 | 3413 | 6913 |      |       |       |       |  |
| 40  | 899  | 1604 | 3227 | 3890 | 7879 |      |       |       |       |  |
| 45  | 1010 |      |      |      |      |      |       |       |       |  |
| 50  | 1121 |      |      |      |      |      |       |       |       |  |
| 60  | 1346 |      |      |      |      |      |       |       |       |  |
| 70  | 1576 |      |      |      |      |      |       |       |       |  |
| 80  | 1810 |      |      |      |      |      |       |       |       |  |
| 90  | 2048 |      |      |      |      |      |       |       |       |  |
| 100 | 2293 |      |      |      |      |      |       |       |       |  |
| 110 | 2544 |      |      |      |      |      |       |       |       |  |
| 120 | 2802 |      |      |      |      |      |       |       |       |  |
| 130 | 3070 |      |      |      |      |      |       |       |       |  |
| 140 | 3350 |      |      |      |      |      |       |       |       |  |
| 150 | 3644 |      |      |      |      |      |       |       |       |  |
| 175 | 4476 |      |      |      |      |      |       |       |       |  |
| 200 | 5939 |      |      |      |      |      |       |       |       |  |

# Vollhub-Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 32

### Volumenstromtabelle

| BG                          | I  |       | II    |       | III   |       | IV     |        |        |   |
|-----------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|---|
| Medium                      | m³/h Luft im Normzustand bei 0°C und 1.013,25 mbar |       |       |       |       |       |        |        |        |   |
| DN Eintr.                   | 15   | 15    | 20    | 25    | 32    | 40    | 50     | 65     | 65     | - |
| d <sub>o</sub> [mm]         | 8  | 12,5  | 16    | 20    | 25    | 32    | 40     | 40     | 50     | - |
| A <sub>o</sub> [mm²]        | 50,2   | 122,7 | 201,1 | 314,2 | 490,8 | 804,2 | 1256,6 | 1256,6 | 1963,5 | - |
| Ausflussziffer              |  |       |       |       |       |       |        |        |        |   |
| Kdr. (α <sub>w max.</sub> ) | 0,78   | 0,57  | 0,70  | 0,54  | 0,70  | 0,55  | 0,60   | 0,56   | 0,61   | - |
| p <sub>e</sub> [bar(g)]     |  |       |       |       |       |       |        |        |        |   |

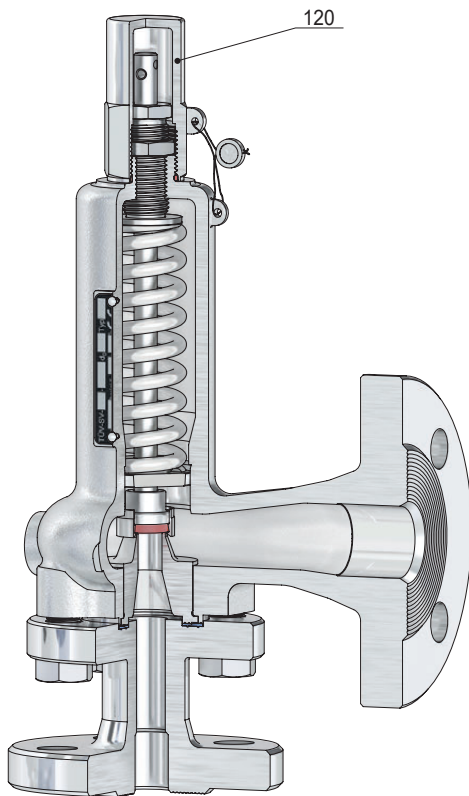
|     |      |      |      |      |       |      |       |       |       |  |
|-----|------|------|------|------|-------|------|-------|-------|-------|--|
| 0,1 |      |      | 68   | 87   | 151   | 197  | 356   | 340   | 593   |  |
| 0,2 |      | 39   | 83   | 111  | 200   | 247  | 444   | 425   | 724   |  |
| 0,3 |      | 47   | 96   | 133  | 239   | 299  | 533   | 511   | 833   |  |
| 0,4 |      | 53   | 111  | 149  | 276   | 349  | 619   | 582   | 948   |  |
| 0,5 |      | 61   | 123  | 166  | 306   | 389  | 689   | 676   | 1056  |  |
| 1   |      | 92   | 185  | 231  | 446   | 580  | 996   | 942   | 1585  |  |
| 1,5 |      | 123  | 245  | 297  | 580   | 760  | 1324  | 1210  | 2104  |  |
| 2   |      | 153  | 300  | 365  | 721   | 934  | 1625  | 1487  | 2582  |  |
| 2,5 |      | 180  | 356  | 427  | 844   | 1115 | 1936  | 1774  | 3075  |  |
| 3   |      | 206  | 414  | 490  | 968   | 1278 | 2219  | 2034  | 3525  |  |
| 3,5 |      | 232  | 467  | 563  | 1140  | 1468 | 2502  | 2335  | 3974  |  |
| 4   |      | 258  | 520  | 627  | 1269  | 1634 | 2785  | 2600  | 4424  |  |
| 4,5 |      | 285  | 573  | 690  | 1398  | 1800 | 3068  | 2864  | 4874  |  |
| 5   |      | 311  | 626  | 754  | 1528  | 1966 | 3352  | 3128  | 5325  |  |
| 6   | 204  | 364  | 731  | 882  | 1786  | 2299 | 3919  | 3657  | 6225  |  |
| 7   | 233  | 416  | 837  | 1009 | 2044  | 2632 | 4486  | 4187  | 7126  |  |
| 8   | 263  | 469  | 943  | 1137 | 2303  | 2964 | 5053  | 4716  | 8027  |  |
| 9   | 292  | 521  | 1049 | 1265 | 2561  | 3297 | 5620  | 5246  | 8928  |  |
| 10  | 322  | 574  | 1155 | 1392 | 2820  | 3630 | 6188  | 5776  | 9830  |  |
| 12  | 381  | 679  | 1367 | 1648 | 3338  | 4297 | 7324  | 6836  | 11634 |  |
| 14  | 440  | 785  | 1579 | 1904 | 3856  | 4964 | 8461  | 7897  | 13440 |  |
| 16  | 499  | 890  | 1792 | 2160 | 4374  | 5631 | 9598  | 8958  | 15246 |  |
| 18  | 558  | 996  | 2004 | 2416 | 4893  | 6298 | 10736 | 10020 |       |  |
| 20  | 617  | 1102 | 2216 | 2672 | 5411  | 6966 | 11874 | 11082 |       |  |
| 25  | 766  | 1366 | 2748 | 3312 | 6709  | 8637 | 14722 | 13741 |       |  |
| 30  | 914  | 1630 | 3280 | 3954 | 8008  |      |       |       |       |  |
| 35  | 1062 | 1895 | 3813 | 4596 | 9308  |      |       |       |       |  |
| 40  | 1210 | 2160 | 4345 | 5237 | 10608 |      |       |       |       |  |
| 45  | 1359 |      |      |      |       |      |       |       |       |  |
| 50  | 1507 |      |      |      |       |      |       |       |       |  |
| 60  | 1803 |      |      |      |       |      |       |       |       |  |
| 70  | 2099 |      |      |      |       |      |       |       |       |  |
| 80  | 2394 |      |      |      |       |      |       |       |       |  |
| 90  | 2687 |      |      |      |       |      |       |       |       |  |
| 100 | 2979 |      |      |      |       |      |       |       |       |  |
| 110 | 3269 |      |      |      |       |      |       |       |       |  |
| 120 | 3557 |      |      |      |       |      |       |       |       |  |
| 130 | 3843 |      |      |      |       |      |       |       |       |  |
| 140 | 4126 |      |      |      |       |      |       |       |       |  |
| 150 | 4407 |      |      |      |       |      |       |       |       |  |
| 175 | 5097 |      |      |      |       |      |       |       |       |  |
| 200 | 5768 |      |      |      |       |      |       |       |       |  |



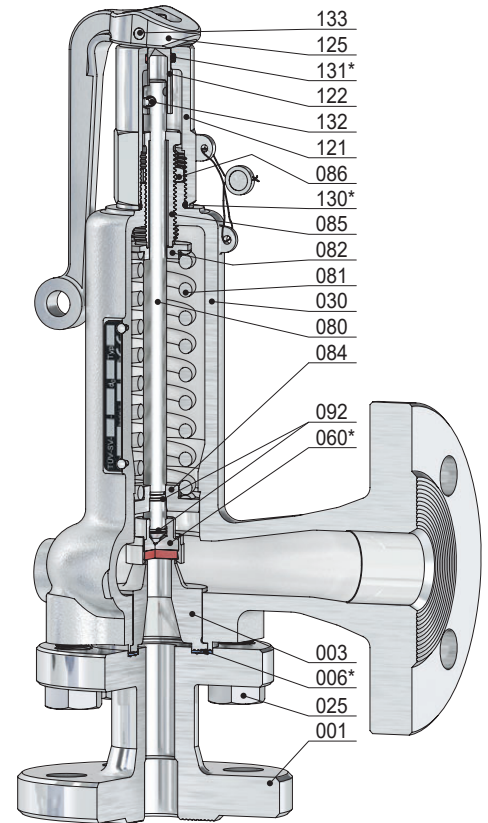
# Vollhub-Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 32



BG I  
Kopf C



BG I  
Kopf A

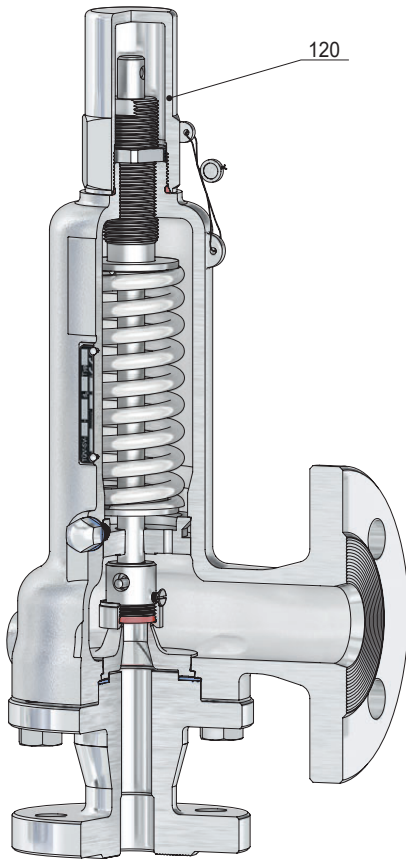
| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung |
|-------|-------|--------------------|-------|-------|-------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 086   | 1     | Gegenmutter |
| 003   | 1     | Sitz               | 092   | 2     | Sprengring  |
| 006 * | 1     | Dichtring          | 120   | 1     | Kappe       |
| 025   | 4     | Schraube           | 121   | 1     | Lüftekappe  |
| 030   | 1     | Federhaube         | 122   | 1     | Kupplung    |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 125   | 1     | Lüftehebel  |
| 560   | 1     | Kegel              | 130 * | 1     | O-Ring      |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      | 131 * | 1     | O-Ring      |
| 063   | 1     | Kegelring          | 132   | 1     | Kerbstift   |
| 080   | 1     | Spindel            | 133   | 1     | Kerbstift   |
| 081   | 1     | Feder              |       |       |             |
| 082   | 1     | Federteller, oben  |       |       |             |
| 084   | 1     | Federteller, unten |       |       |             |
| 085   | 1     | Druckschraube      |       |       |             |

\* Verschleißteile

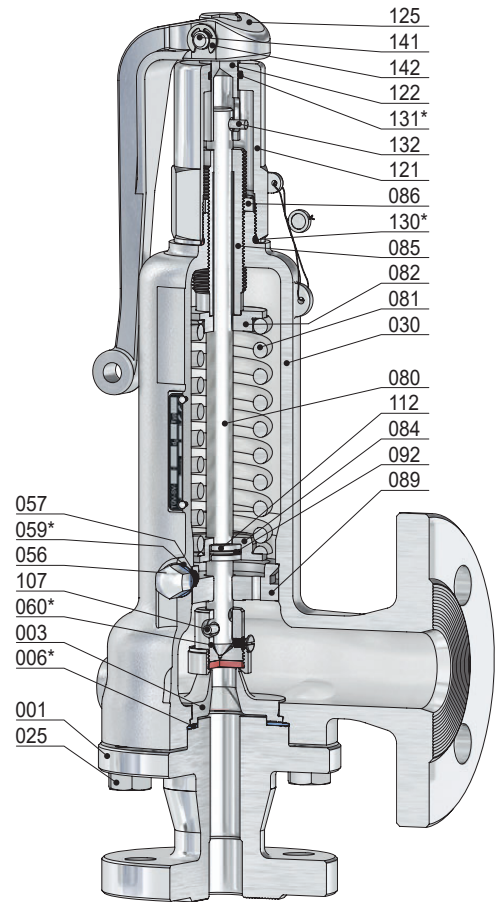
# Vollhub-Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 32



BG II  
Kopf C



BG II  
Kopf A

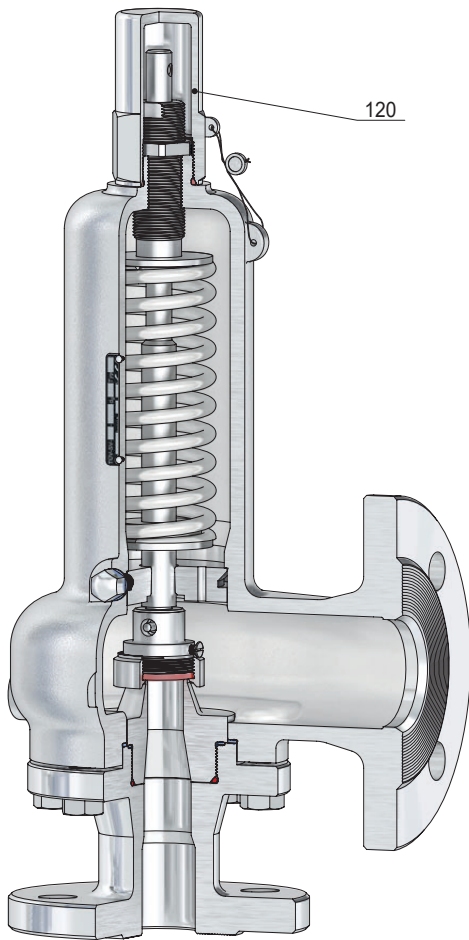
| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|--------------------|-------|-------|-------------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 085   | 1     | Druckschraube     |
| 003   | 1     | Sitz               | 086   | 1     | Gegenmutter       |
| 006 * | 1     | Dichtring          | 089   | 1     | Führungsteller    |
| 025   | 4     | Schraube           | 092   | 1     | Sprengring        |
| 030   | 1     | Federhaube         | 107   | 1     | Spannhülse        |
| 056   | 2     | Hutmutter          | 112   | 1     | geteilter Ring    |
| 057   | 2     | Gewindestift       | 120   | 1     | Kappe             |
| 059 * | 2     | Dichtring          | 121   | 1     | Lüftekappe        |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 122   | 1     | Kupplung          |
| 560   | 1     | Kegel              | 125   | 1     | Lüftehebel        |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      | 130 * | 1     | O-Ring            |
| 063   | 1     | Kegelring          | 131 * | 1     | O-Ring            |
| 067   | 1     | Sicherungsschraube | 132   | 1     | Kerbstift         |
| 080   | 1     | Spindel            | 141   | 1     | Bolzen            |
| 081   | 1     | Feder              | 142   | 2     | Sicherungsscheibe |
| 082   | 1     | Federteller, oben  |       |       |                   |
| 084   | 1     | Federteller, unten |       |       |                   |

\* Verschleißteile

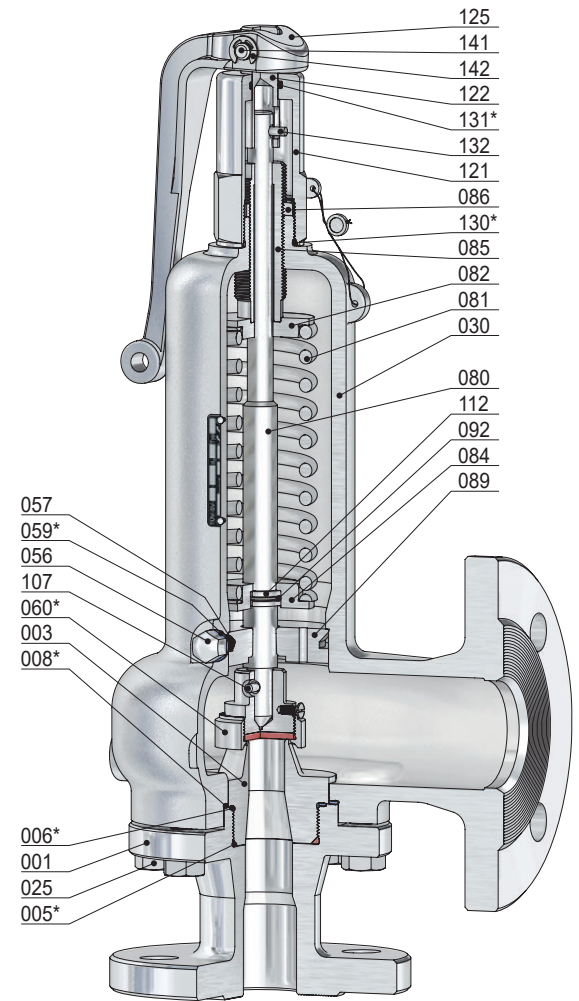
# Vollhub-Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 32



BG III  
Kopf C



BG III  
Kopf A

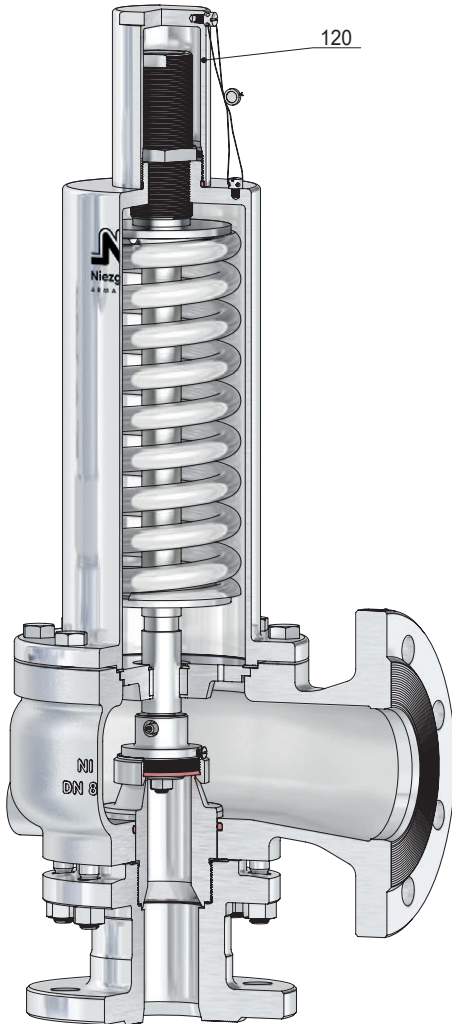
| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung        |
|-------|-------|--------------------|-------|-------|--------------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 084   | 1     | Federteller, unten |
| 003   | 1     | Sitz               | 085   | 1     | Druckschraube      |
| 005 * | 1     | O-Ring             | 086   | 1     | Gegenmutter        |
| 006 * | 1     | Dichtring          | 089   | 1     | Führungsteller     |
| 008 * | 1     | Dichtring          | 092   | 1     | Sprengring         |
| 025   | 8     | Schraube           | 107   | 1     | Spannhülse         |
| 030   | 1     | Federhaube         | 112   | 1     | geteilter Ring     |
| 056   | 2     | Hutmutter          | 120   | 1     | Kappe              |
| 057   | 2     | Gewindestift       | 121   | 1     | Lüftekappe         |
| 059 * | 2     | Dichtring          | 122   | 1     | Kupplung           |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 125   | 1     | Lüftehebel         |
| 560   | 1     | Kegel              | 130 * | 1     | O-Ring             |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      | 131 * | 1     | O-Ring             |
| 063   | 1     | Kegelring          | 132   | 1     | Kerbstift          |
| 067   | 1     | Sicherungsschraube | 141   | 1     | Bolzen             |
| 080   | 1     | Spindel            | 142   | 2     | Sicherungsscheibe  |
| 081   | 1     | Feder              |       |       |                    |
| 082   | 1     | Federteller, oben  |       |       |                    |

\* Verschleißteile

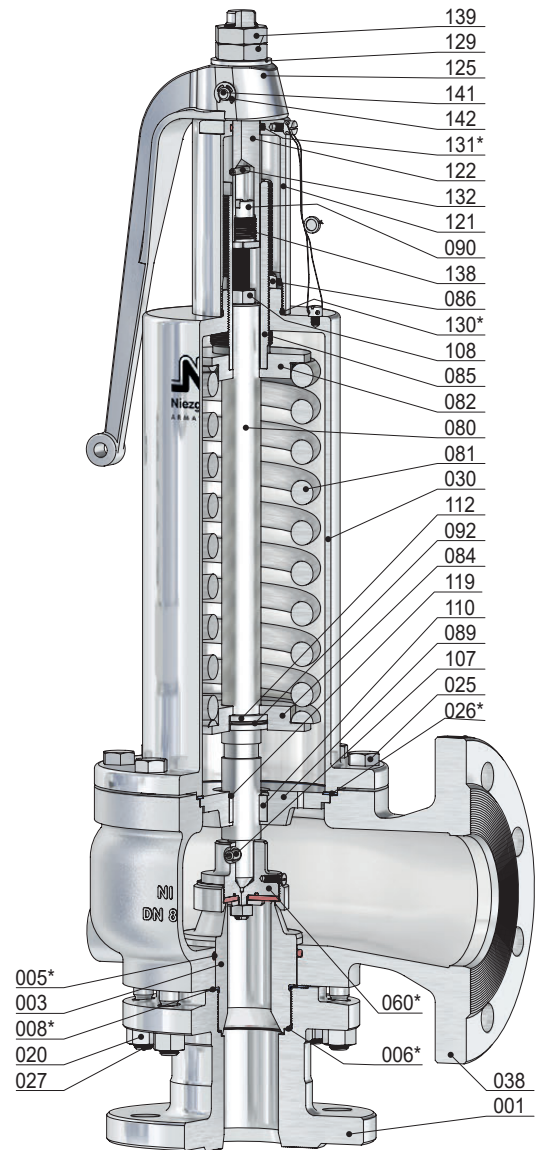
# Vollhub-Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 32



BG IV  
Kopf C



BG IV  
Kopf A

| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos. | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|--------------------|------|-------|--------------------|-------|-------|-------------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 073  | 1     | O-Ring             | 121   | 1     | Lüftekappe        |
| 003   | 1     | Sitz               | 074  | 1     | Kegelplatte        | 122   | 1     | Kupplung          |
| 005 * | 1     | O-Ring             | 080  | 1     | Spindel            | 125   | 1     | Lüftehebel        |
| 006 * | 1     | Dichtring          | 081  | 1     | Feder              | 129   | 1     | Druckscheibe      |
| 008 * | 1     | Dichtring          | 082  | 1     | Federteller, oben  | 130 * | 1     | O-Ring            |
| 020   | 8     | Mutter             | 084  | 1     | Federteller, unten | 131 * | 1     | O-Ring            |
| 025   | 8     | Schraube           | 085  | 1     | Druckschraube      | 132   | 1     | Kerbstift         |
| 026 * | 1     | Dichtring          | 086  | 1     | Gegenmutter        | 138   | 1     | Schraube          |
| 027   | 8     | Stiftschraube      | 089  | 1     | Führungsteller     | 139   | 2     | Mutter            |
| 030   | 1     | Federhaube         | 090  | 1     | Schraube           | 141   | 1     | Bolzen            |
| 038   | 1     | Ausblasegehäuse    | 092  | 1     | Sprengring         | 142   | 2     | Sicherungsscheibe |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 107  | 1     | Spannhülse         |       |       |                   |
| 560   | 1     | Kegel              | 108  | 1     | Mutter             |       |       |                   |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      | 110  | 1     | Buchse             |       |       |                   |
| 063   | 1     | Kegeling           | 112  | 1     | geteilter Ring     |       |       |                   |
| 065   | 1     | Sicherungsmutter   | 119  | 1     | Sicherungsring     |       |       |                   |
| 067   | 1     | Sicherungsschraube | 120  | 1     | Kappe              |       |       |                   |

\* Verschleißteile

# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe und Gase

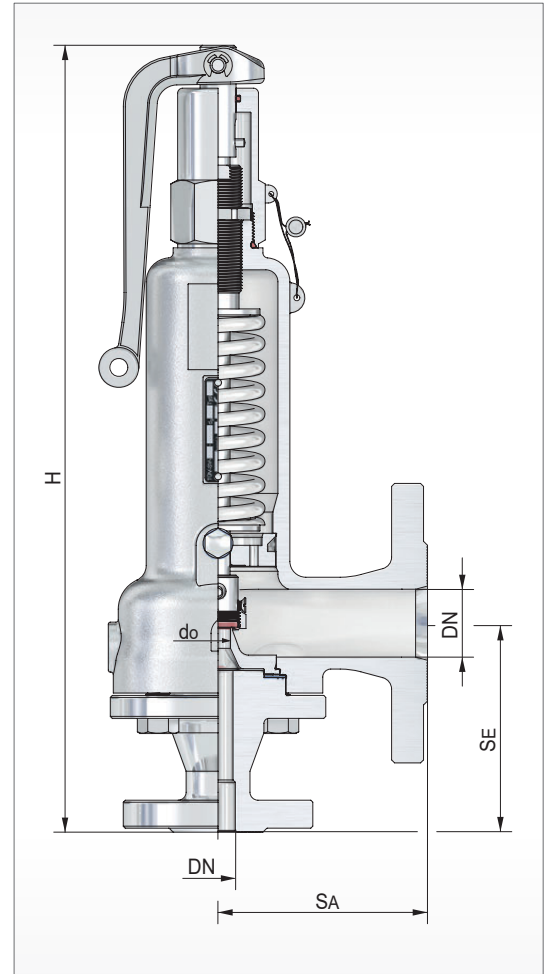
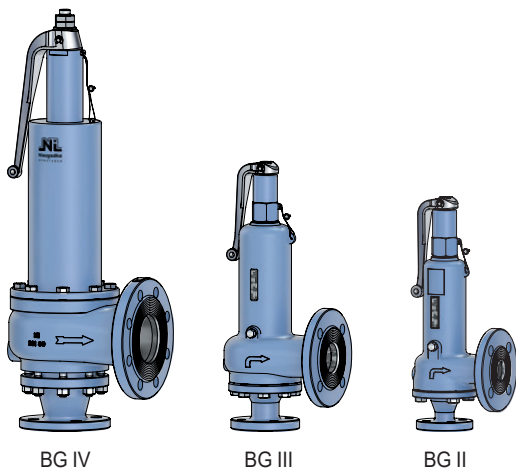
## Typ 33

### Standardausführung:

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>Werkstoff:</b>                           | Eintrittskörper / Federhaube,<br>Ausblasegehäuse | Temperaturbereiche<br>metallisch dichtend |
| <b>Typ 33.1: BG II-IV</b>                   | 1.0460, 1.0619 / 1.0619                          | -10°C bis 280°C                           |
| <b>Typ 33.2: BG II-IV</b>                   | 1.4571, 1.4581 / 1.4581                          | -60°C bis 280°C                           |
| <b>Typ 33.7: BG II-IV</b>                   | 1.4571 / 1.4308                                  | -200°C bis 280°C                          |
| <b>Anschlüsse:</b>                          | weich dichtend<br>siehe techn. Anhang: KWD-1     |   |
| Flanschanschlüsse nach: DIN EN / ASME B16.5 |  |   |

### Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
Konformitätserklärung



| BG  | Eintritt |       |            |            |            | Austritt |       |            |            | Bauhöhe 'H' für Kopf |           |                | Ausflussziffer |                    | Ansprechdruck      |              | Gewicht<br>~ [kg] |
|-----|----------|-------|------------|------------|------------|----------|-------|------------|------------|----------------------|-----------|----------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------|-------------------|
|     | DN       | NPS   | PN / Class | do<br>[mm] | SE<br>[mm] | DN       | NPS   | PN / Class | SA<br>[mm] | A<br>[mm]            | C<br>[mm] | D/G<br>αw max. | F<br>αw        | p min.<br>[bar(g)] | p max.<br>[bar(g)] |              |                   |
| II  | 15       | 1/2   | 16-63      | 12,5       | 105        | 32       | 1 1/4 | 16-40      | 105        | 395                  | 375       | 0,83           |                | 4,00               | 120                | 9,6          |                   |
|     | 20       | 3/4   | 150-600    | 16<br>20   | 115        | 40       | 1 1/2 | 150-300    | 115        | 405                  | 385       | 0,71<br>0,80   |                | 0,30<br>0,30       | 40<br>40           | 10,0<br>10,0 |                   |
| III | 25       | 1     | 16-63      | 20         | 125        | 50       | 2     | 16-40      | 125        | 450                  | 430       | 0,46           |                | 0,50               | 40                 | 15,0         |                   |
|     | 32       | 1 1/4 | 150-600    | 25         | 145        | 65       | 2 1/2 | 150-300    | 145        | 470                  | 450       | 0,86           |                | 0,15               |                    | 19,3         |                   |
| IV  | 40       | 1 1/2 | 16-63      | 32         | 155        | 80       | 3     | 16-40      | 155        | 700                  | 620       | 0,54           |                | 0,50               | 16                 | 36,8         |                   |
|     | 50       | 2     | 150-600    | 40         | 175        | 100      | 4     | 150        | 175        | 730                  | 650       | 0,56           |                | 0,30               | 15                 | 40,5         |                   |

weitere Ausführungen auf Anfrage

## Massenstromtabelle

Sattdampf [kg/h]

| BG                      | II   |      |      | III  |      | IV   |      |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| DN Eintr.               | 15   | 20   | 20   | 25   | 32   | 40   | 50   |
| d <sub>0</sub> [mm]     | 12,5 | 16   | 20   | 20   | 25   | 32   | 40   |
| α <sub>W</sub> max.     | 0,83 | 0,71 | 0,80 | 0,46 | 0,66 | 0,54 | 0,56 |
| p <sub>e</sub> [bar(g)] |      |      |      |      |      |      |      |
| 0,1                     |      |      |      |      |      |      |      |
| 0,2                     |      |      |      |      | 123  |      |      |
| 0,3                     |      | 66   | 132  |      | 149  |      | 332  |
| 0,4                     |      | 72   | 144  |      | 163  |      | 375  |
| 0,5                     |      | 79   | 156  | 87   | 180  | 247  | 413  |
| 1,0                     |      | 146  | 277  | 157  | 330  | 459  | 778  |
| 1,5                     |      | 174  | 323  | 184  | 407  | 548  | 907  |
| 2,0                     |      | 236  | 428  | 244  | 542  | 736  | 1194 |
| 2,5                     |      | 285  | 508  | 292  | 645  | 878  | 1424 |
| 3,0                     |      | 327  | 576  | 331  | 743  | 996  | 1614 |
| 3,5                     |      | 369  | 650  | 374  | 838  | 1123 | 1820 |
| 4,0                     | 291  | 409  | 720  | 414  | 928  | 1244 | 2015 |
| 4,5                     | 321  | 450  | 793  | 456  | 1022 | 1370 | 2220 |
| 5                       | 349  | 489  | 861  | 495  | 1110 | 1489 | 2412 |
| 6                       | 406  | 569  | 1001 | 576  | 1291 | 1731 | 2805 |
| 7                       | 463  | 650  | 1143 | 657  | 1474 | 1976 | 3202 |
| 8                       | 520  | 729  | 1285 | 738  | 1656 | 2219 | 3596 |
| 9                       | 547  | 809  | 1425 | 819  | 1837 | 2462 | 3989 |
| 10                      | 634  | 889  | 1566 | 900  | 2018 | 2706 | 4385 |
| 12                      | 748  | 1049 | 1847 | 1062 | 2381 | 3191 | 5171 |
| 14                      | 862  | 1208 | 2126 | 1223 | 2741 | 3674 | 5953 |
| 16                      | 974  | 1365 | 2404 | 1382 | 3099 | 4154 | 6731 |
| 18                      | 1086 | 1522 | 2680 | 1541 | 3454 |      |      |
| 20                      | 1199 | 1680 | 2958 | 1700 | 3813 |      |      |
| 25                      | 1483 | 2074 | 3660 | 2104 | 4718 |      |      |
| 30                      | 1767 | 2476 | 4359 | 2506 | 5619 |      |      |
| 35                      | 2050 | 2873 | 5059 | 2909 | 6521 |      |      |
| 40                      | 2333 | 3270 | 5757 | 3310 | 7421 |      |      |
| 50                      | 2905 |      |      |      |      |      |      |
| 60                      | 3484 |      |      |      |      |      |      |
| 70                      | 4069 |      |      |      |      |      |      |
| 80                      | 4669 |      |      |      |      |      |      |
| 90                      | 5286 |      |      |      |      |      |      |
| 100                     | 5907 |      |      |      |      |      |      |
| 110                     | 6534 |      |      |      |      |      |      |
| 120                     | 7168 |      |      |      |      |      |      |

# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe und Gase

# Typ 33

## Volumenstromtabelle

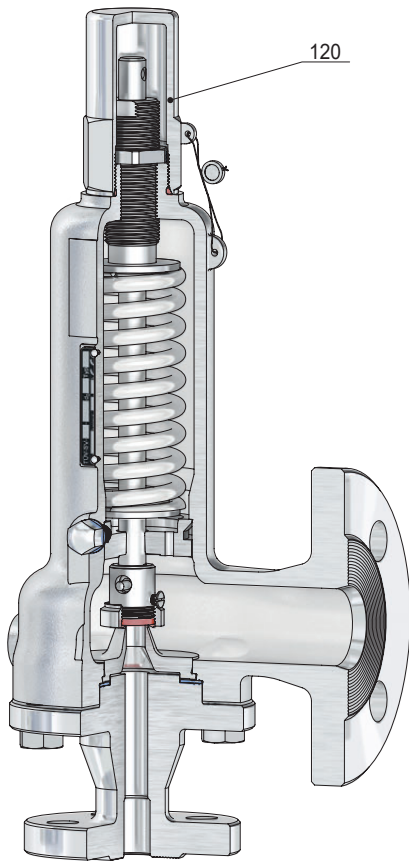
Luft bei 0°C [ $m_n^3/h$ ]

| BG                      | II   |      |      | III  |       | IV   |      |
|-------------------------|------|------|------|------|-------|------|------|
| DN Eintr.               | 15   | 20   | 20   | 25   | 32    | 40   | 50   |
| d <sub>o</sub> [mm]     | 12,5 | 16   | 20   | 20   | 25    | 32   | 40   |
| α <sub>W</sub> max.     | 0,83 | 0,71 | 0,80 | 0,46 | 0,66  | 0,54 | 0,56 |
| p <sub>e</sub> [bar(g)] |      |      |      |      |       |      |      |
| 0,1                     |      |      |      |      |       |      |      |
| 0,2                     |      |      |      |      | 162   |      |      |
| 0,3                     |      | 90   | 180  |      | 203   |      | 455  |
| 0,4                     |      | 102  | 204  |      | 232   |      | 531  |
| 0,5                     |      | 116  | 229  | 128  | 264   | 363  | 607  |
| 1,0                     |      | 176  | 334  | 190  | 402   | 555  | 940  |
| 1,5                     |      | 237  | 439  | 250  | 552   | 744  | 1231 |
| 2,0                     |      | 299  | 543  | 309  | 688   | 933  | 1513 |
| 2,5                     |      | 361  | 644  | 370  | 818   | 1113 | 1804 |
| 3,0                     |      | 419  | 739  | 425  | 952   | 1276 | 2068 |
| 3,5                     |      | 473  | 833  | 479  | 1074  | 1440 | 2333 |
| 4,0                     | 375  | 526  | 927  | 533  | 1195  | 1602 | 2597 |
| 4,5                     | 414  | 580  | 1022 | 588  | 1317  | 1766 | 2861 |
| 5                       | 452  | 634  | 1116 | 642  | 1439  | 1929 | 3126 |
| 6                       | 529  | 741  | 1305 | 750  | 1682  | 2255 | 3655 |
| 7                       | 605  | 849  | 1494 | 859  | 1926  | 2582 | 4184 |
| 8                       | 682  | 956  | 1683 | 968  | 2170  | 2909 | 4714 |
| 9                       | 759  | 1064 | 1873 | 1077 | 2414  | 3236 | 5244 |
| 10                      | 835  | 1171 | 2062 | 1186 | 2658  | 3564 | 5775 |
| 12                      | 989  | 1387 | 2442 | 1404 | 3147  | 4219 | 6836 |
| 14                      | 1143 | 1602 | 2821 | 1622 | 3637  | 4875 | 7900 |
| 16                      | 1297 | 1818 | 3202 | 1841 | 4127  | 5532 | 8965 |
| 18                      | 1452 | 2035 | 3582 | 2060 | 4618  |      |      |
| 20                      | 1606 | 2251 | 3964 | 2279 | 5109  |      |      |
| 25                      | 1993 | 2794 | 4919 | 2828 | 6341  |      |      |
| 30                      | 2382 | 3338 | 5878 | 3380 | 7577  |      |      |
| 35                      | 2772 | 3884 | 6840 | 3933 | 8816  |      |      |
| 40                      | 3163 | 4433 | 7804 | 4488 | 10060 |      |      |
| 50                      | 3949 |      |      |      |       |      |      |
| 60                      | 4740 |      |      |      |       |      |      |
| 70                      | 5537 |      |      |      |       |      |      |
| 80                      | 6340 |      |      |      |       |      |      |
| 90                      | 7148 |      |      |      |       |      |      |
| 100                     | 7961 |      |      |      |       |      |      |
| 110                     | 8781 |      |      |      |       |      |      |
| 120                     | 9606 |      |      |      |       |      |      |

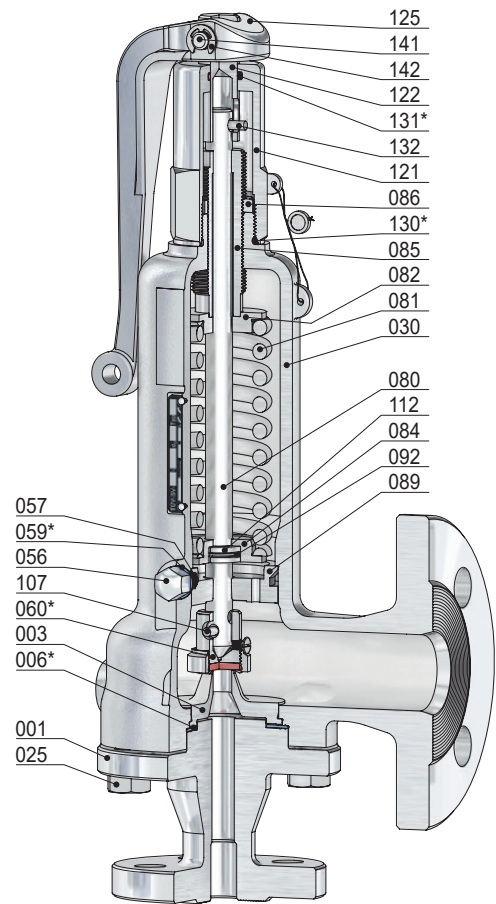
# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe und Gase

## Typ 33



BG II  
Kopf C



BG II  
Kopf A

| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|--------------------|-------|-------|-------------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 085   | 1     | Druckschraube     |
| 003   | 1     | Sitz               | 086   | 1     | Gegenmutter       |
| 006 * | 1     | Dichtring          | 089   | 1     | Führungsteller    |
| 025   | 4     | Schraube           | 092   | 1     | Spannring         |
| 030   | 1     | Federhaube         | 107   | 1     | Spannhülse        |
| 056   | 2     | Hutmutter          | 112   | 1     | geteilter Ring    |
| 057   | 2     | Gewindestift       | 120   | 1     | Kappe             |
| 059 * | 2     | Dichtring          | 121   | 1     | Lüftekappe        |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 122   | 1     | Kupplung          |
| 560   | 1     | Kegel              | 125   | 1     | Lüftehebel        |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      | 130 * | 1     | O-Ring            |
| 063   | 1     | Kegelring          | 131 * | 1     | O-Ring            |
| 067   | 1     | Sicherungsschraube | 132   | 1     | Kerbstift         |
| 080   | 1     | Spindel            | 141   | 1     | Bolzen            |
| 081   | 1     | Feder              | 142   | 2     | Sicherungsscheibe |
| 082   | 1     | Federteller, oben  |       |       |                   |
| 084   | 1     | Federteller, unten |       |       |                   |

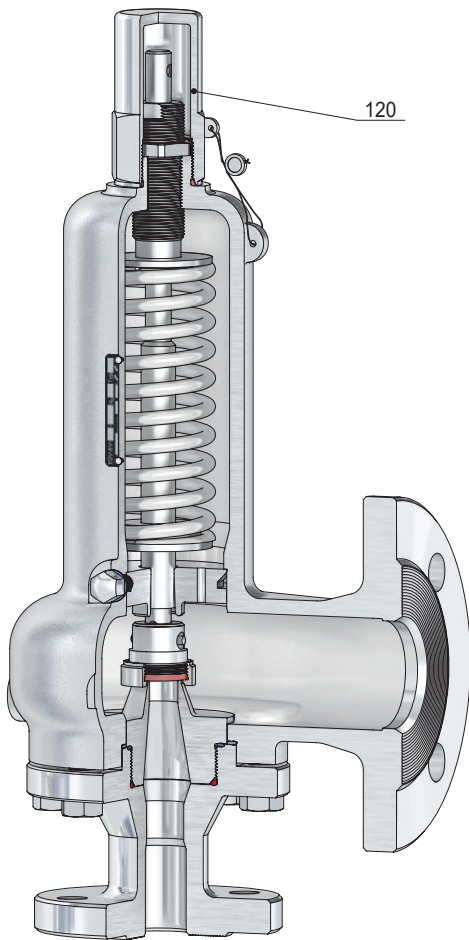
\* Verschleißteile



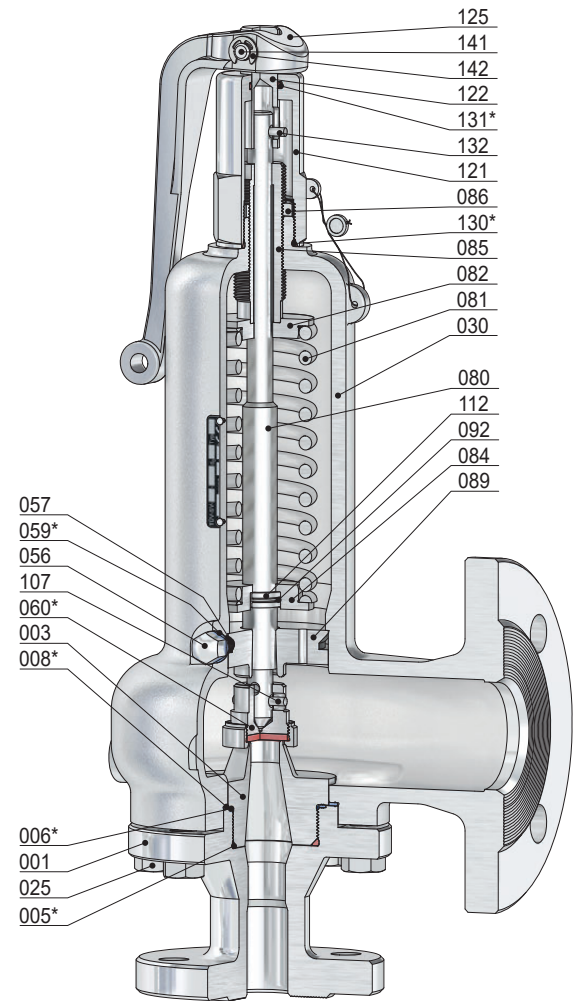
# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe und Gase

## Typ 33



BG III  
Kopf C



BG III  
Kopf A

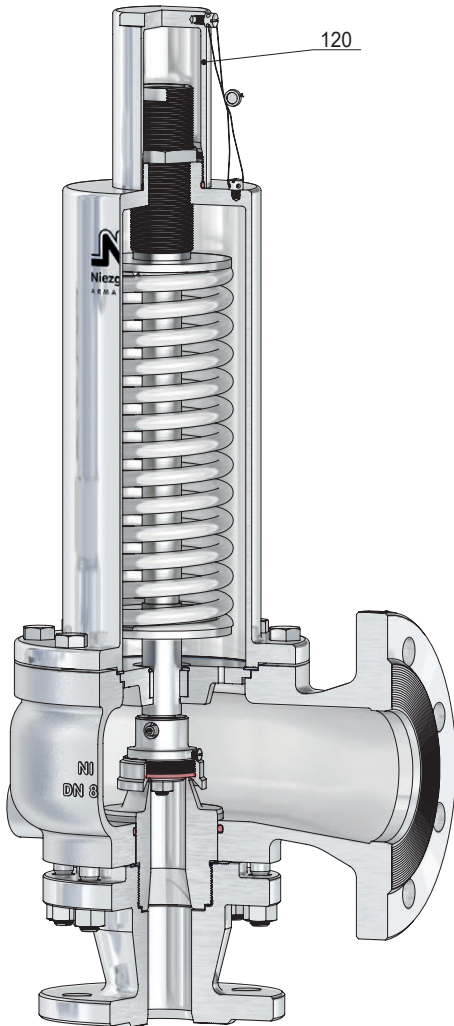
| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung        |
|-------|-------|--------------------|-------|-------|--------------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 084   | 1     | Federteller, unten |
| 003   | 1     | Sitz               | 085   | 1     | Druckschraube      |
| 005 * | 1     | O-Ring             | 086   | 1     | Gegenmutter        |
| 006 * | 1     | Dichtring          | 089   | 1     | Führungsteller     |
| 008 * | 1     | Dichtring          | 092   | 1     | Sprengring         |
| 025   | 8     | Schraube           | 107   | 1     | Spannhülse         |
| 030   | 1     | Federhaube         | 112   | 1     | geteilter Ring     |
| 056   | 2     | Hutmutter          | 120   | 1     | Kappe              |
| 057   | 2     | Gewindestift       | 121   | 1     | Lüftekappe         |
| 059 * | 2     | Dichtring          | 122   | 1     | Kupplung           |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 125   | 1     | Lüftehebel         |
| 560   | 1     | Kegel              | 130 * | 1     | O-Ring             |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      | 131 * | 1     | O-Ring             |
| 063   | 1     | Kegelring          | 132   | 1     | Kerbstift          |
| 067   | 1     | Sicherungsschraube | 141   | 1     | Bolzen             |
| 080   | 1     | Spindel            | 142   | 2     | Sicherungsscheibe  |
| 081   | 1     | Feder              |       |       |                    |
| 082   | 1     | Federteller, oben  |       |       |                    |

\* Verschleißteile

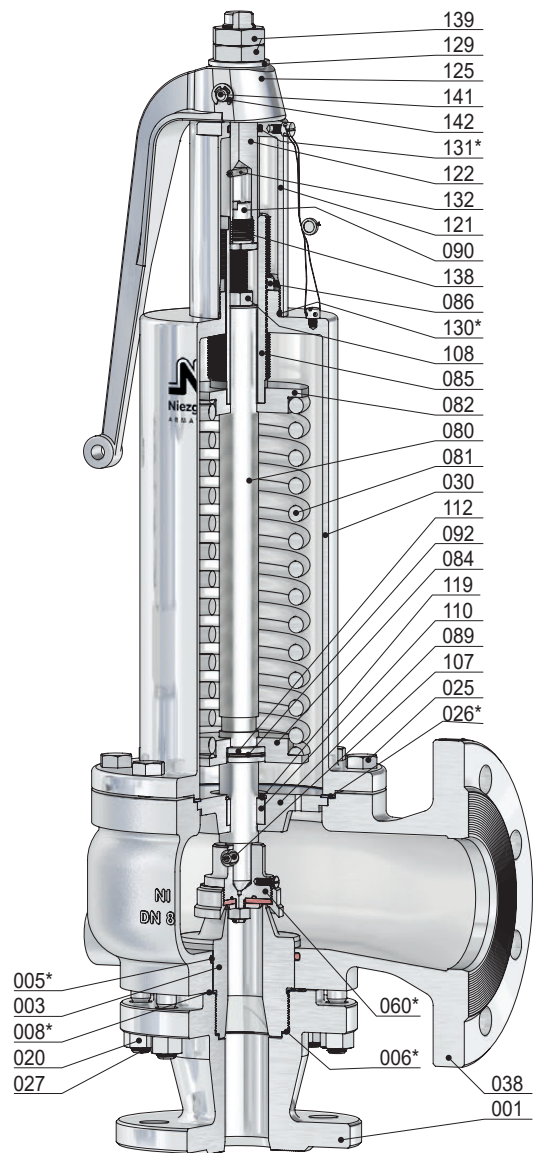
# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe und Gase

## Typ 33



BG IV  
Kopf C



BG IV  
Kopf A

| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos. | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|--------------------|------|-------|--------------------|-------|-------|-------------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 073  | 1     | O-Ring             | 121   | 1     | Lüftekappe        |
| 003   | 1     | Sitz               | 074  | 1     | Kegelplatte        | 122   | 1     | Kupplung          |
| 005 * | 1     | O-Ring             | 080  | 1     | Spindel            | 125   | 1     | Lüftehebel        |
| 006 * | 1     | Dichtring          | 081  | 1     | Feder              | 129   | 1     | Druckscheibe      |
| 008 * | 1     | Dichtring          | 082  | 1     | Federteller, oben  | 130 * | 1     | O-Ring            |
| 020   | 8     | Mutter             | 084  | 1     | Federteller, unten | 131 * | 1     | O-Ring            |
| 025   | 8     | Schraube           | 085  | 1     | Druckschraube      | 132   | 1     | Kerbstift         |
| 026 * | 1     | Dichtring          | 086  | 1     | Gegenmutter        | 138   | 1     | Schraube          |
| 027   | 8     | Stiftschraube      | 089  | 1     | Führungsteller     | 139   | 2     | Mutter            |
| 030   | 1     | Federhaube         | 090  | 1     | Schraube           | 141   | 1     | Bolzen            |
| 038   | 1     | Ausblasegehäuse    | 092  | 1     | Sprengring         | 142   | 2     | Sicherungsscheibe |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 107  | 1     | Spannhülse         |       |       |                   |
| 560   | 1     | Kegel              | 108  | 1     | Mutter             |       |       |                   |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      | 110  | 1     | Buchse             |       |       |                   |
| 063   | 1     | Kegeling           | 112  | 1     | geteilter Ring     |       |       |                   |
| 065   | 1     | Sicherungsmutter   | 119  | 1     | Sicherungsring     |       |       |                   |
| 067   | 1     | Sicherungsschraube | 120  | 1     | Kappe              |       |       |                   |

\* Verschleißteile



## Inhaltsverzeichnis

| Typ | Verwendung   | * | Medium | Werkstoff |    |    |    | DN | PN <sub>E</sub><br>[bar(g)] | Ventil-<br>kopf |
|-----|--|---|--------|-----------|----|----|----|----|-----------------------------|-----------------|
|     |  |   |        | -1        | -2 | -3 | -7 |    |                             |                 |
| 35  | Entlastungsventil, federbelastet<br>für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten | - | D/G/F  | ●         |    |    |    | 25 | 16 - 40                     | A, C,<br>H, T   |
| 35  | Sicherheitsventil, federbelastet<br>für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten | B | D/G/F  | ●         |    |    |    | 25 | 16 - 40                     | A, C,<br>H, T   |

| Medium |   |   |   |   |
|--------|---|---|---|---|
| F/K/S  | D | G | F | B |

Bauteilgeprüft (\*)  
 Flüssigkeiten  
 Gase  
 Dämpfe  
 flüssige, körnige  
 oder staubförmige Güter

| Werkstoff |    |    |    |
|-----------|----|----|----|
| -1        | -2 | -3 | -7 |

Tiefkalt  
 Messing  
 Edelstahl  
 Stahl



# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

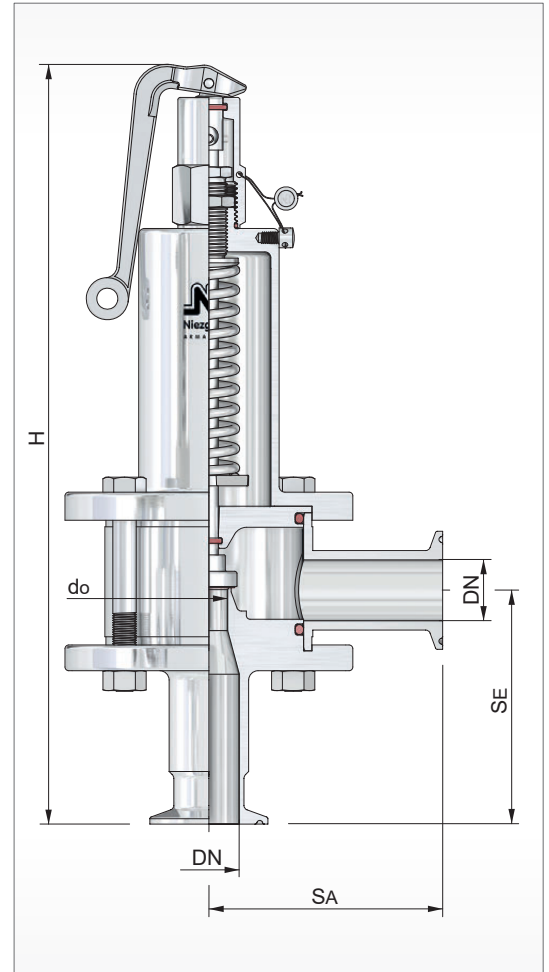
## Typ 35

### Standardausführung:

|                                 |                                   | Temperaturbereiche         |
|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| <b>Werkstoff:</b>               | Eintrittskörper / Ausblasegehäuse | metallisch dichtend        |
| <b>Typ 35.2:</b>                | 1.4404 / 1.4404                   | -50°C bis 200°C            |
| <b>Anschlüsse:</b>              |                                   | weich dichtend             |
| Aseptikflansch z.B. DIN 11864-2 | F (...)                           | siehe techn. Anhang: KWD-1 |
| Klemmstutzen z.B. DIN 32676     | CL, CL (...)                      |                            |

### Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
Konformitätserklärung



BG I  
Kopf A



BG I  
Kopf C

| BG | Eintritt |     |       |            |            | Austritt |     |       |            | Bauhöhe 'H' für Kopf |           | Ansprechdruck      |                    | Gewicht<br>~ [kg] |
|----|----------|-----|-------|------------|------------|----------|-----|-------|------------|----------------------|-----------|--------------------|--------------------|-------------------|
|    | DN       | NPS | PN    | do<br>[mm] | SE<br>[mm] | DN       | NPS | PN    | SA<br>[mm] | A<br>[mm]            | C<br>[mm] | p min.<br>[bar(g)] | p max.<br>[bar(g)] |                   |
| I  | 25       | -   | 16-40 | 16         | 100        | 25       | -   | 16-40 | 100        | siehe Blatt (A 35-S) |           | 0,10               | 16                 | 6,7               |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 35

## Massen- bzw. Volumenstromtabelle

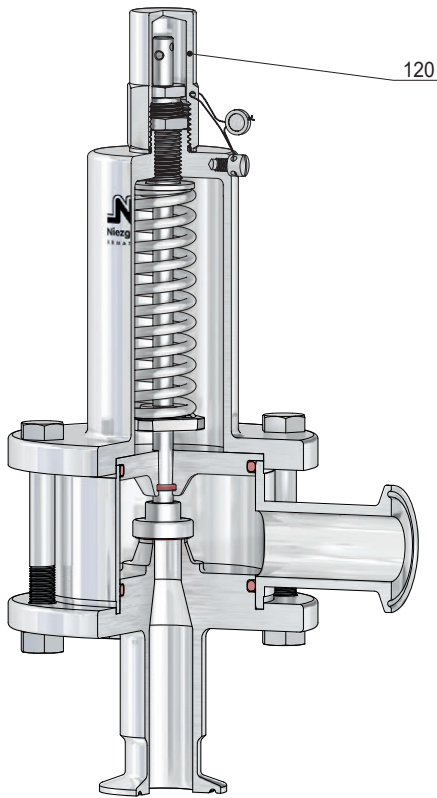
| Baugröße                | I                |  |  |                |  |  |  |           |  |  |  |   |
|-------------------------|------------------|--|--|----------------|--|--|--|-----------|--|--|--|---|
| Medium                  | m³/h Wasser 20°C |  |  | kg/h Sattdampf |  |  |  | m³/h Luft |  |  |  |   |
| do [mm]                 | 16               |  |  | 16             |  |  |  | 16        |  |  |  | - |
| Ao [mm²]                | 201,1            |  |  | 201,1          |  |  |  | 201,1     |  |  |  | - |
| Ausflussziffer          |                  |  |  | max.           |  |  |  | max.      |  |  |  |   |
| Kdr. (α <sub>w</sub> )  | 0,10             |  |  | 0,15           |  |  |  | 0,15      |  |  |  | - |
| p <sub>e</sub> [bar(g)] |                  |  |  |                |  |  |  |           |  |  |  |   |

|     |      |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |  |
|-----|------|--|--|-------|--|--|--|-------|--|--|--|--|
| 0,2 |      |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |  |
| 0,3 |      |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |  |
| 0,4 | 647  |  |  | 17,7  |  |  |  | 21,4  |  |  |  |  |
| 0,5 | 723  |  |  | 19,9  |  |  |  | 24,3  |  |  |  |  |
| 1   | 1020 |  |  | 29,0  |  |  |  | 36,8  |  |  |  |  |
| 1,5 | 1250 |  |  | 38,1  |  |  |  | 48,6  |  |  |  |  |
| 2   | 1440 |  |  | 47,1  |  |  |  | 60,5  |  |  |  |  |
| 2,5 | 1610 |  |  | 55,9  |  |  |  | 71,9  |  |  |  |  |
| 3   | 1770 |  |  | 63,8  |  |  |  | 82,5  |  |  |  |  |
| 3,5 | 1910 |  |  | 71,5  |  |  |  | 92,8  |  |  |  |  |
| 4   | 2040 |  |  | 79,1  |  |  |  | 103,0 |  |  |  |  |
| 4,5 | 2170 |  |  | 86,7  |  |  |  | 113,0 |  |  |  |  |
| 5   | 2280 |  |  | 94,4  |  |  |  | 124,0 |  |  |  |  |
| 6   | 2500 |  |  | 109,0 |  |  |  | 144,0 |  |  |  |  |
| 7   | 2700 |  |  | 125,0 |  |  |  | 165,0 |  |  |  |  |
| 8   | 2890 |  |  | 140,0 |  |  |  | 185,0 |  |  |  |  |
| 9   | 3070 |  |  | 155,0 |  |  |  | 206,0 |  |  |  |  |
| 10  | 3230 |  |  | 170,0 |  |  |  | 227,0 |  |  |  |  |
| 12  | 3540 |  |  | 200,0 |  |  |  | 268,0 |  |  |  |  |
| 14  | 3820 |  |  | 230,0 |  |  |  | 309,0 |  |  |  |  |
| 16  | 4090 |  |  | 230,0 |  |  |  | 351,0 |  |  |  |  |

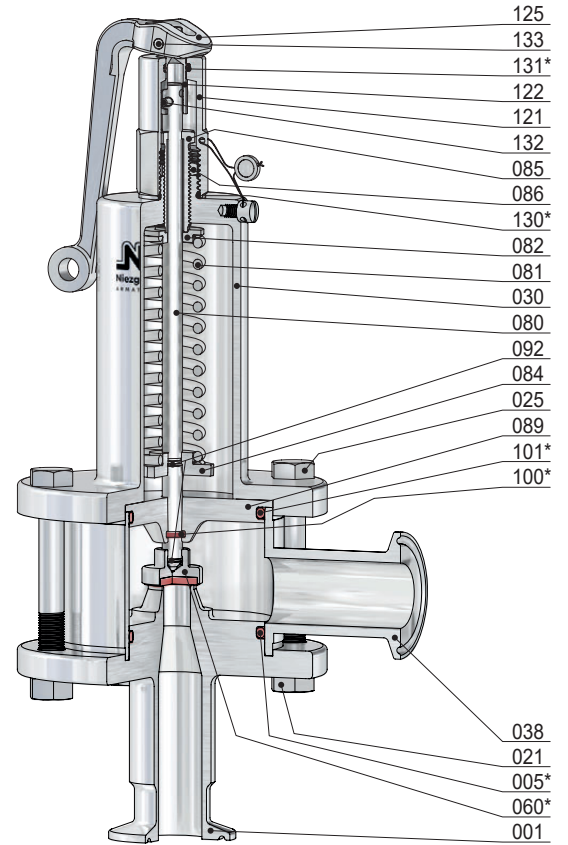
# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 35



BG I  
Kopf C



BG I  
Kopf A

| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung    |
|-------|-------|--------------------|-------|-------|----------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 089   | 1     | Führungsteller |
| 005 * | 1     | O-Ring             | 092   | 2     | Sprengring     |
| 021   | 4     | Mutter             | 100 * | 1     | O-Ring         |
| 025   | 4     | Schraube           | 101 * | 1     | O-Ring         |
| 030   | 1     | Federhaube         | 120   | 1     | Kappe          |
| 038   | 1     | Ausblasegehäuse    | 121   | 1     | Lüftekappe     |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 122   | 1     | Kupplung       |
| 560   | 1     | Kegel              | 125   | 1     | Lüftehebel     |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      | 130 * | 1     | O-Ring         |
| 080   | 1     | Spindel            | 131 * | 1     | O-Ring         |
| 081   | 1     | Feder              | 132   | 1     | Kerbstift      |
| 082   | 1     | Federteller, oben  | 133   | 1     | Kerbstift      |
| 084   | 1     | Federteller, unten |       |       |                |
| 085   | 1     | Druckschraube      |       |       |                |
| 086   | 1     | Gegenmutter        |       |       |                |

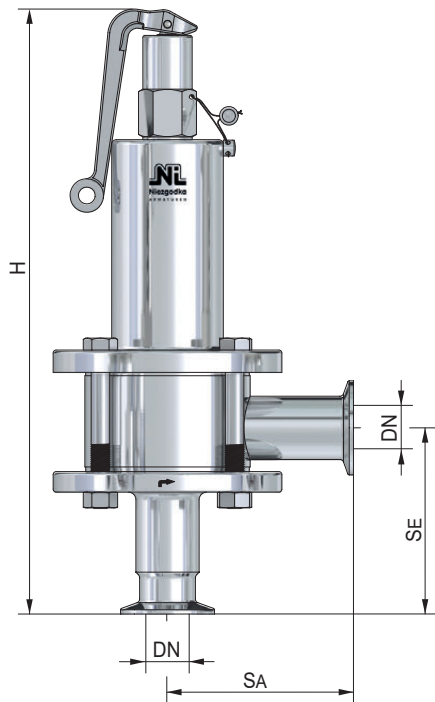
\* Verschleißteile

# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 35

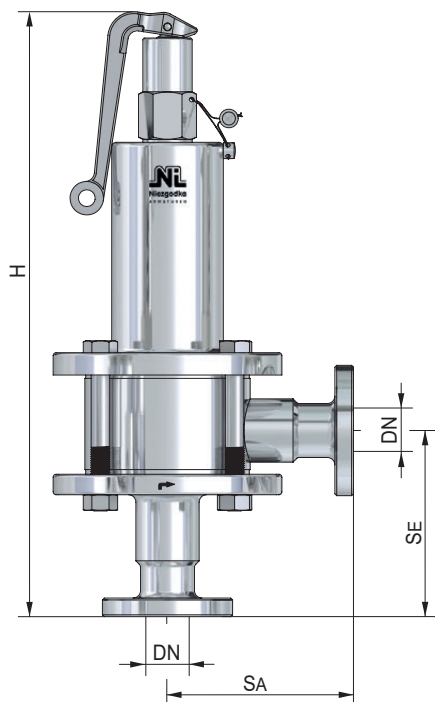
## Anschlüsse



### CL / CL (AS)

Klemmstutzen  
z.B. nach DIN 32676 / 11864-3

| BG | Eintritt / Austritt |     | Baumaße            |               |            |            | Gewicht<br>~ [kg] |
|----|---------------------|-----|--------------------|---------------|------------|------------|-------------------|
|    | DN                  | NPS | Bauhöhe 'H'        |               |            |            |                   |
|    |                     |     | Lüftehebel<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | SE<br>[mm] | SA<br>[mm] |                   |
| I  | 25                  | -   | 330                | 315           | 100        | 100        | 4,9               |



### F (AS)

Kleinflansch  
DIN 11864-2

| BG | Eintritt / Austritt |     | Baumaße            |               |            |            | Gewicht<br>~ [kg] |
|----|---------------------|-----|--------------------|---------------|------------|------------|-------------------|
|    | DN                  | NPS | Bauhöhe 'H'        |               |            |            |                   |
|    |                     |     | Lüftehebel<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | SE<br>[mm] | SA<br>[mm] |                   |
| I  | 25                  | -   | 330                | 315           | 100        | 100        | 6,7               |

andere Anschlüsse auf Anfrage



# Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 35

### Standardausführung:

|                                 |                                   | Temperaturbereiche         |
|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| <b>Werkstoff:</b>               | Eintrittskörper / Ausblasegehäuse | metallisch dichtend        |
| <b>Typ 35.2:</b>                | 1.4404 / 1.4404                   | -50°C bis 200°C            |
| <b>Anschlüsse:</b>              |                                   | weich dichtend             |
| Aseptikflansch z.B. DIN 11864-2 | F (...)                           | siehe techn. Anhang: KWD-1 |
| Klemmstutzen z.B. DIN 32676     | CL, CL (...)                      |                            |

### Zulassungen:

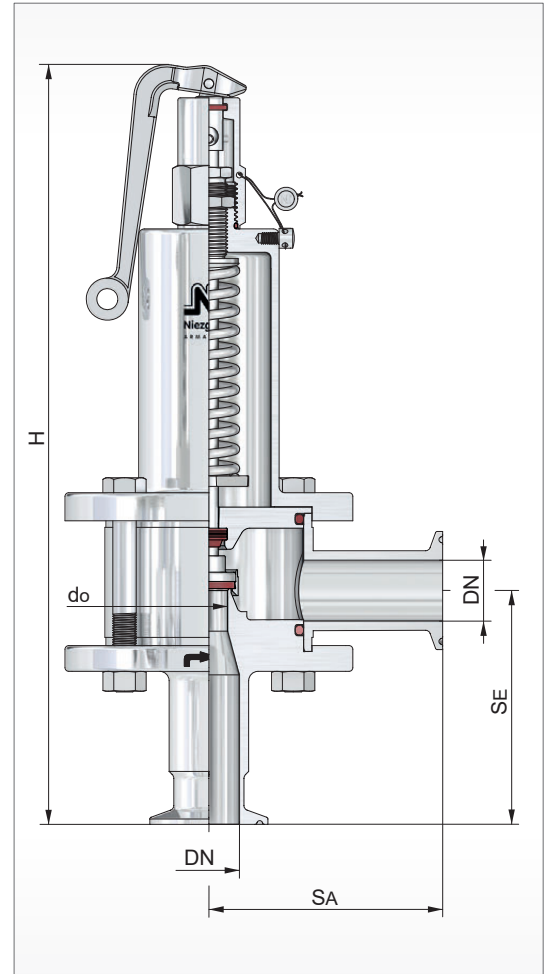
**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
Konformitätserklärung

### Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband  
AD 2000 Merkblatt A 2



TÜV • SV • XX-1045 • do • D/G/F • aw • p



BG I  
Kopf A



BG I  
Kopf C

| BG | Eintritt |     |       |            |            | Austritt |     |       |            | Bauhöhe 'H' für Kopf |           | Ansprechdruck      |                    | Gewicht<br>~ [kg] |
|----|----------|-----|-------|------------|------------|----------|-----|-------|------------|----------------------|-----------|--------------------|--------------------|-------------------|
|    | DN       | NPS | PN    | do<br>[mm] | SE<br>[mm] | DN       | NPS | PN    | SA<br>[mm] | A<br>[mm]            | C<br>[mm] | p min.<br>[bar(g)] | p max.<br>[bar(g)] |                   |
| I  | 25       | -   | 16-40 | 16         | 100        | 25       | -   | 16-40 | 100        | siehe Blatt (A 35-S) |           | 0,10               | 16                 | 6,7               |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 35

## Massen- bzw. Volumenstromtabelle

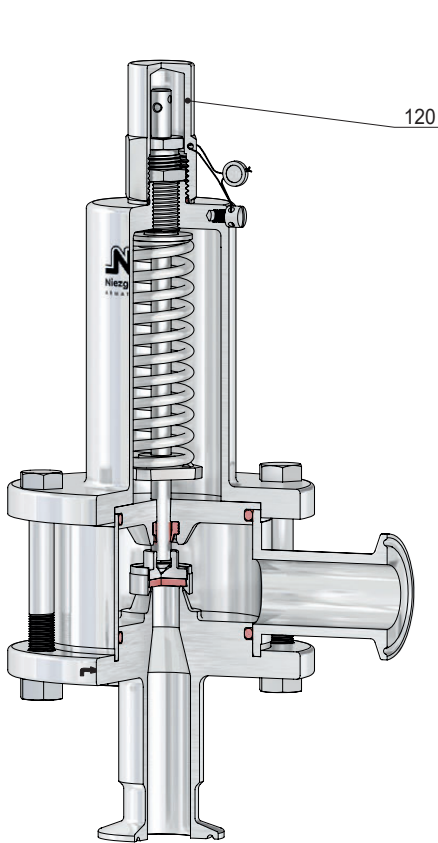
| BG                      | I                |  |  | II             |  |  | III        |  |  |
|-------------------------|------------------|--|--|----------------|--|--|------------|--|--|
| Medium                  | m³/h Wasser 20°C |  |  | kg/h Sattdampf |  |  | m³n/h Luft |  |  |
| DN Eintr.               | 25               |  |  | 25             |  |  | 25         |  |  |
| d <sub>o</sub> [mm]     | 16               |  |  | 16             |  |  | 16         |  |  |
| A <sub>o</sub> [mm²]    | 201,1            |  |  | 201,1          |  |  | 201,1      |  |  |
| Ausflussziffer          |                  |  |  | max.           |  |  | max.       |  |  |
| Kdr. (α <sub>w</sub> )  | 0,35             |  |  | 0,49           |  |  | 0,49       |  |  |
| p <sub>e</sub> [bar(g)] |                  |  |  |                |  |  |            |  |  |

|      |     |  |  |     |  |  |      |  |  |
|------|-----|--|--|-----|--|--|------|--|--|
| 0,1  | 1,6 |  |  | 37  |  |  | 43   |  |  |
| 0,15 | 1,8 |  |  | 41  |  |  | 48   |  |  |
| 0,2  | 2   |  |  | 49  |  |  | 57   |  |  |
| 0,3  | 2,3 |  |  | 60  |  |  | 71   |  |  |
| 0,4  | 2,5 |  |  | 67  |  |  | 81   |  |  |
| 0,5  | 2,8 |  |  | 72  |  |  | 89   |  |  |
| 1    | 3,8 |  |  | 104 |  |  | 130  |  |  |
| 1,5  | 4,6 |  |  | 139 |  |  | 175  |  |  |
| 2    | 5,3 |  |  | 170 |  |  | 216  |  |  |
| 2,5  | 5,9 |  |  | 198 |  |  | 253  |  |  |
| 3    | 6,5 |  |  | 226 |  |  | 290  |  |  |
| 3,5  | 7   |  |  | 254 |  |  | 327  |  |  |
| 4    | 7,5 |  |  | 282 |  |  | 364  |  |  |
| 4,5  | 8   |  |  | 310 |  |  | 401  |  |  |
| 5    | 8,4 |  |  | 337 |  |  | 438  |  |  |
| 6    | 9,2 |  |  | 393 |  |  | 512  |  |  |
| 7    | 10  |  |  | 448 |  |  | 586  |  |  |
| 8    | 11  |  |  | 503 |  |  | 660  |  |  |
| 9    | 11  |  |  | 558 |  |  | 734  |  |  |
| 10   | 12  |  |  | 613 |  |  | 809  |  |  |
| 12   | 13  |  |  | 722 |  |  | 957  |  |  |
| 14   | 14  |  |  | 831 |  |  | 1106 |  |  |
| 15   | 15  |  |  | 886 |  |  | 1180 |  |  |
| 16   | 15  |  |  | 941 |  |  | 1254 |  |  |

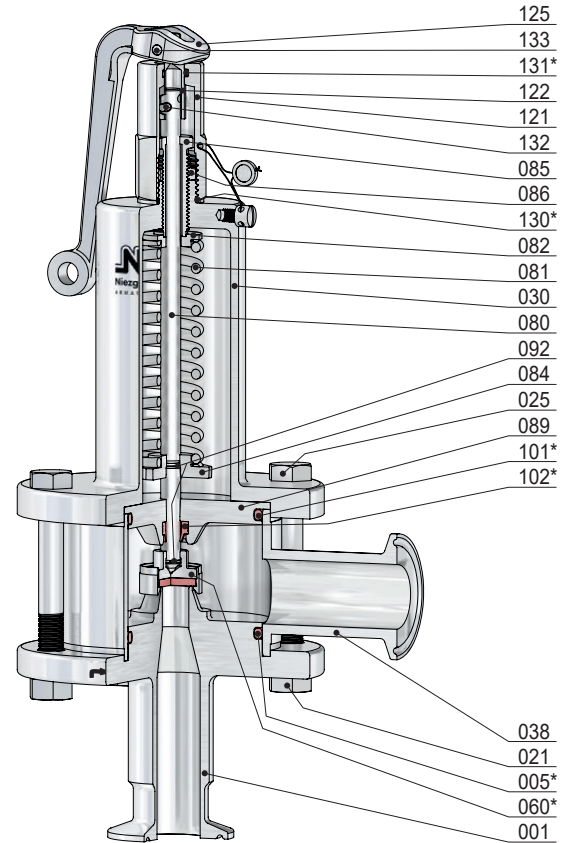
# Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 35



BG I  
Kopf C



BG I  
Kopf A

| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung    |
|-------|-------|--------------------|-------|-------|----------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 086   | 1     | Gegenmutter    |
| 005 * | 1     | O-Ring             | 089   | 1     | Führungsteller |
| 021   | 4     | Mutter             | 092   | 2     | Sprengring     |
| 025   | 4     | Schraube           | 101 * | 1     | O-Ring         |
| 030   | 1     | Federhaube         | 102 * | 1     | Abstreifer     |
| 038   | 1     | Ausblasegehäuse    | 120   | 1     | Kappe          |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 121   | 1     | Lüftkappe      |
| 560   | 1     | Kegel              | 122   | 1     | Kupplung       |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      | 125   | 1     | Lüftehebel     |
| 063   | 1     | Kegeling           | 130 * | 1     | O-Ring         |
| 080   | 1     | Spindel            | 131 * | 1     | O-Ring         |
| 081   | 1     | Feder              | 132   | 1     | Kerbstift      |
| 082   | 1     | Federteller, oben  | 133   | 1     | Kerbstift      |
| 084   | 1     | Federteller, unten |       |       |                |
| 085   | 1     | Druckschraube      |       |       |                |

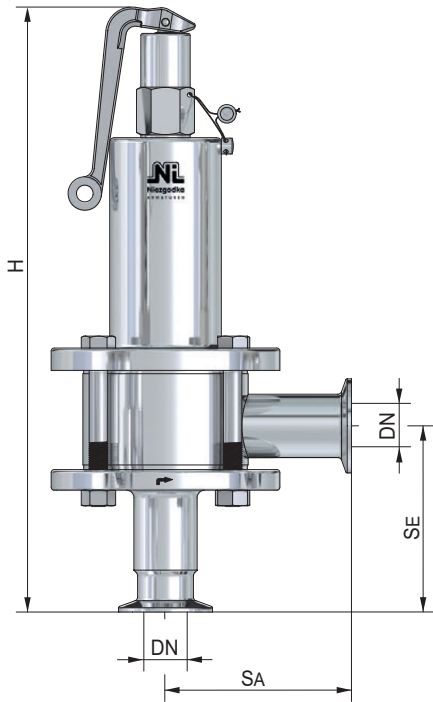
\* Verschleißteile

# Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 35

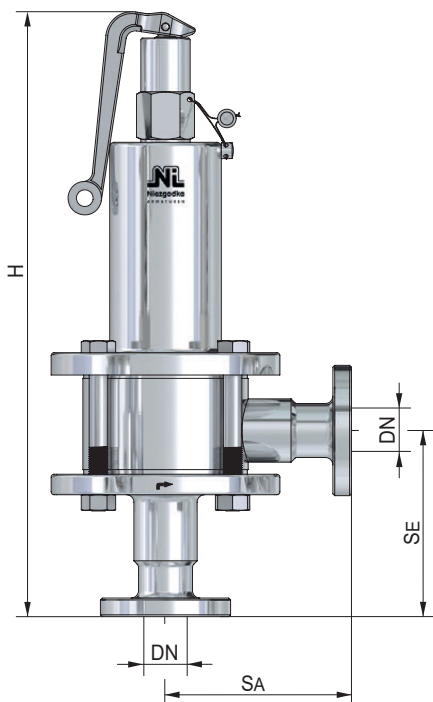
## Anschlüsse



### CL / CL (AS)

Klemmstutzen  
z.B. nach DIN 32676 / 11864-3

| BG | Eintritt / Austritt |     | Baumaße            |               |            |            | Gewicht<br>~ [kg] |
|----|---------------------|-----|--------------------|---------------|------------|------------|-------------------|
|    | DN                  | NPS | Bauhöhe 'H'        |               |            |            |                   |
|    |                     |     | Lüftehebel<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | SE<br>[mm] | SA<br>[mm] |                   |
| I  | 25                  | -   | 330                | 315           | 100        | 100        | 4,9               |



### F (AS)

Kleinflansch  
DIN 11864-2

| BG | Eintritt / Austritt |     | Baumaße            |               |            |            | Gewicht<br>~ [kg] |
|----|---------------------|-----|--------------------|---------------|------------|------------|-------------------|
|    | DN                  | NPS | Bauhöhe 'H'        |               |            |            |                   |
|    |                     |     | Lüftehebel<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | SE<br>[mm] | SA<br>[mm] |                   |
| I  | 25                  | -   | 330                | 315           | 100        | 100        | 6,7               |

andere Anschlüsse auf Anfrage



## Inhaltsverzeichnis

| Typ | Verwendung  | * | Medium | Werkstoff |    |    |    | Eintritt<br>G/NPT | PN <sub>E</sub><br>[bar(g)] | Ventil-<br>kopf |
|-----|---|---|--------|-----------|----|----|----|-------------------|-----------------------------|-----------------|
|     |   |   |        | -1        | -2 | -3 | -7 |                   |                             |                 |
| 6   | Sicherheitsventil, federbelastet<br>für ungiftige Dämpfe und Gase   | B | D/G    | ●         |    |    |    | 1/2 - 1           | 16                          | C, E            |
| 11  | Entlastungsventil, federbelastet<br>für ungiftige Dämpfe und Gase   | - | D/G    | ●         | ●  |    |    | 3/8 - 2           | 100                         | M               |
| 62  | Sicherheitsventil, federbelastet<br>für ungiftige Flüssigkeiten   | B | F      | ●         | ●  |    |    | 1                 | 55                          | A, C            |
| 66  | Sicherheitsventil, federbelastet<br>für ungiftige Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten                              | B | D/G/F  | ●         |    |    |    | 1/2 - 2           | 40                          | M               |
| 67  | Sicherheitsventil, federbelastet<br>für ungiftige Dämpfe und Gase,<br>für Fahrzeugbehälter                    | B | D/G    | ●         |    |    |    | 1                 | 10                          | C, D, E         |
| 69  | Sicherheitsventil, federbelastet<br>für Fahrzeugbehälter mit flüssigen, körnigen oder staubförmigen<br>Gütern | B | F/K/S  | ●         |    |    |    | 1                 | 6                           | M               |
| 98  | Sicherheitsventil, mit Unterdruckfunktion<br>für ungiftige Dämpfe und Gase                                    | B | D/G    | ●         |    |    |    | 1                 | 10                          | -               |
| 110 | Sicherheitsventil, federbelastet<br>für ungiftige Dämpfe und Gase   | B | D/G    | ●         | ●  |    |    | 3/8 - 2           | 100                         | M               |

| Medium |   |   |   |   |
|--------|---|---|---|---|
| F/K/S  | D | G | F | B |

Bauteilgeprüft (\*)  
 Flüssigkeiten  
 Gase  
 Dämpfe  
 flüssige, körnige  
 oder staubförmige Güter

| Werkstoff |    |    |    |
|-----------|----|----|----|
| -1        | -2 | -3 | -7 |

Tiefkalt  
 Messing  
 Edelstahl  
 Stahl



# Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

## Typ 6

### Standardausführung:

Betriebstemperatur

**Werkstoff:** Eintrittskörper / Haubenrohr

**Typ 6.2:** 1.4571 / 1.4301 -60°C bis 130°C

### Anschlüsse:

weich dichtend

Gewindeanschluss: DIN ISO 228

siehe techn. Anhang: KWD-1

### Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU

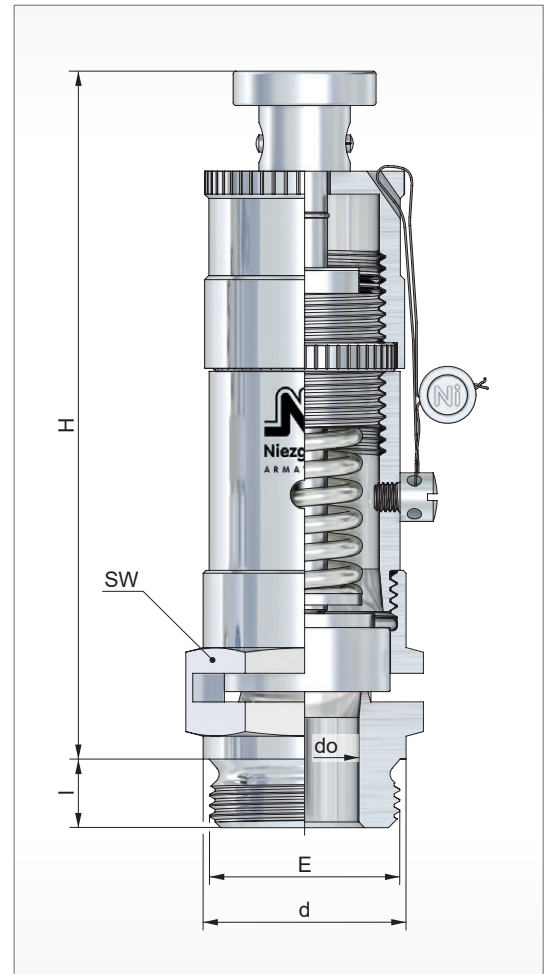
Konformitätserklärung



### Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband AD 2000 Merkblatt A 2

TÜV • SV • XX-604 • do • D/G • α<sub>w</sub> • p



G 1  
Kopf E



G 1/2  
Kopf C

| BG | Eintritt |      |       | Austritt | Baumaße |      |      | Bauhöhe 'H' für Kopf |      |   | Ausflussziffer      | Ansprechdruck |          | Gewicht |      |
|----|----------|------|-------|----------|---------|------|------|----------------------|------|---|---------------------|---------------|----------|---------|------|
|    | E        | d    | l (G) |          | A       | SW   | do   | Sitz Ø               | C    | E | D/G                 | p min.        | p max.   |         |      |
|    |          | [mm] | [mm]  |          | [mm]    | [mm] | [mm] | [mm]                 | [mm] |   | α <sub>w</sub> max. | [bar(g)]      | [bar(g)] | ~ [kg]  |      |
|    | 1/2      | 26   | 12    | frei     | 36      | 13   | 20   | 103                  | 121  |   |                     | 0,70          | 0,05     | 10      | 0,40 |
|    | 3/4      | 32   |       |          |         | 19   | 20   |                      |      |   |                     | 0,40          | 0,05     | 10      | 0,50 |
|    | 1        | 36   |       |          |         | 22   | 22   |                      |      |   |                     | 0,30          | 0,02     | 10      | 0,50 |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

# Typ 6

## Volumenstromtabelle

| Baugröße                   | I              |       |      |   |                        |       |      |   |                      |       |      |   |
|----------------------------|----------------|-------|------|---|------------------------|-------|------|---|----------------------|-------|------|---|
|                            | m³n/h Luft 0°C |       |      |   | m³n/h Kohlendioxid 0°C |       |      |   | m³n/h Stickstoff 0°C |       |      |   |
| Eintritt                   | G 1/2          | G 3/4 | G 1  | - | G 1/2                  | G 3/4 | G 1  | - | G 1/2                | G 3/4 | G 1  | - |
| d <sub>0</sub> [mm]        | 13             | 19    | 22   | - | 13                     | 19    | 22   | - | 13                   | 19    | 22   | - |
| A <sub>0</sub> [mm²]       | 40,8           | 59,6  | 69,1 | - | 40,8                   | 59,6  | 69,1 | - | 40,8                 | 59,6  | 69,1 | - |
| Ausflussziffer             |                |       |      |   |                        |       |      |   |                      |       |      |   |
| Kdr. (α <sub>w</sub> max.) | 0,70           | 0,39  | 0,30 | - | 0,70                   | 0,39  | 0,30 | - | 0,70                 | 0,39  | 0,30 | - |
| p <sub>e</sub> [bar(g)]    |                |       |      |   |                        |       |      |   |                      |       |      |   |

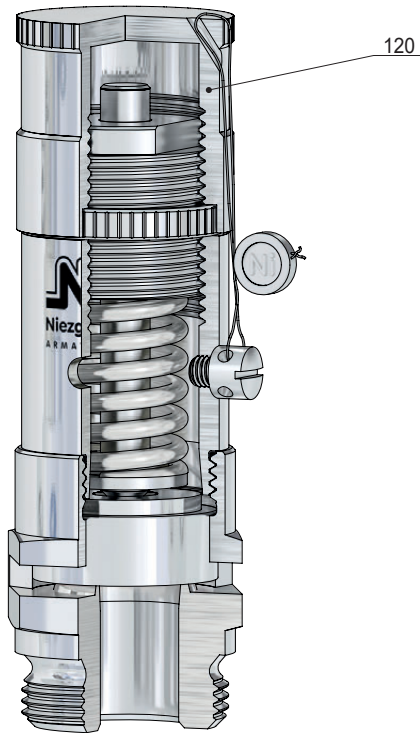
|      |     |     |     |  |     |     |     |  |     |     |     |  |
|------|-----|-----|-----|--|-----|-----|-----|--|-----|-----|-----|--|
| 0,04 |     |     | 44  |  |     |     | 36  |  |     |     | 45  |  |
| 0,05 | 38  | 40  | 46  |  | 31  | 33  | 37  |  | 39  | 41  | 46  |  |
| 0,1  | 45  | 48  | 53  |  | 37  | 39  | 43  |  | 46  | 49  | 54  |  |
| 0,2  | 57  | 63  | 67  |  | 46  | 51  | 54  |  | 58  | 64  | 68  |  |
| 0,3  | 68  | 75  | 81  |  | 55  | 61  | 65  |  | 69  | 76  | 82  |  |
| 0,4  | 77  | 87  | 94  |  | 62  | 70  | 76  |  | 78  | 88  | 95  |  |
| 0,5  | 86  | 98  | 102 |  | 69  | 79  | 83  |  | 87  | 99  | 104 |  |
| 1    | 122 | 143 | 153 |  | 99  | 116 | 124 |  | 124 | 145 | 156 |  |
| 1,5  | 159 | 185 | 200 |  | 129 | 151 | 163 |  | 162 | 188 | 204 |  |
| 2    | 198 | 230 | 250 |  | 161 | 187 | 203 |  | 201 | 234 | 254 |  |
| 2,5  | 235 | 277 | 293 |  | 192 | 226 | 239 |  | 239 | 281 | 298 |  |
| 3    | 273 | 325 | 336 |  | 223 | 266 | 274 |  | 278 | 331 | 341 |  |
| 3,5  | 308 | 367 | 378 |  | 252 | 300 | 310 |  | 313 | 373 | 385 |  |
| 4    | 343 | 409 | 421 |  | 281 | 335 | 345 |  | 349 | 415 | 428 |  |
| 4,5  | 378 | 450 | 464 |  | 311 | 370 | 381 |  | 384 | 457 | 472 |  |
| 5    | 413 | 492 | 507 |  | 340 | 405 | 417 |  | 420 | 499 | 515 |  |
| 6    | 483 | 575 | 593 |  | 399 | 475 | 490 |  | 491 | 584 | 602 |  |
| 7    | 553 |     | 679 |  | 458 |     | 563 |  | 562 |     | 689 |  |
| 8    | 623 |     | 764 |  | 519 |     | 636 |  | 633 |     | 776 |  |
| 9    | 693 |     | 850 |  | 579 |     | 711 |  | 704 |     | 864 |  |
| 10   | 763 |     | 936 |  | 640 |     | 786 |  | 775 |     | 951 |  |



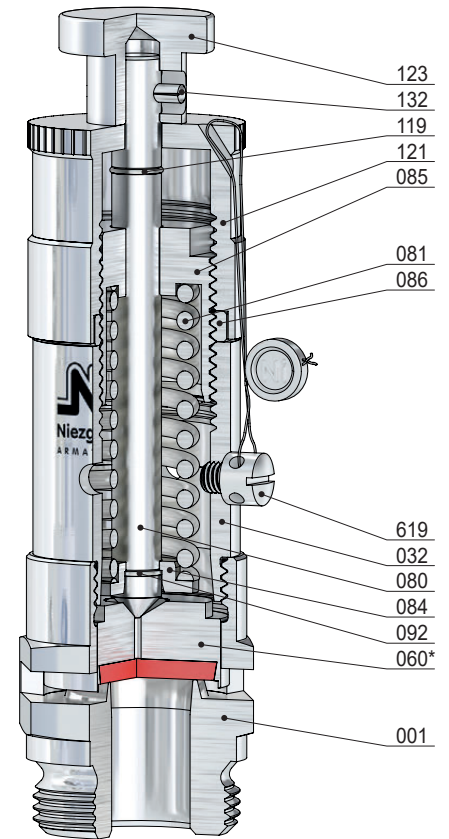
# Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

## Typ 6



G 1  
Kopf C



G 1  
Kopf E, anlüftbar

| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos. | Stück | Bezeichnung     |
|-------|-------|--------------------|------|-------|-----------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 121  | 1     | Lüftekappe      |
| 032   | 1     | Haubenrohr         | 123  | 1     | Lüfteknopf      |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 132  | 1     | Kerbstift       |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      | 619  | 1     | Plombenschraube |
| 080   | 1     | Spindel            |      |       |                 |
| 081   | 1     | Feder              |      |       |                 |
| 084   | 1     | Federteller, unten |      |       |                 |
| 085   | 1     | Druckschraube      |      |       |                 |
| 086   | 1     | Gegenmutter        |      |       |                 |
| 092   | 1     | Sprengring         |      |       |                 |
| 119   | 1     | Sicherungsring     |      |       |                 |
| 120   | 1     | Kappe              |      |       |                 |

\* Verschleißteile



# Entlastungsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

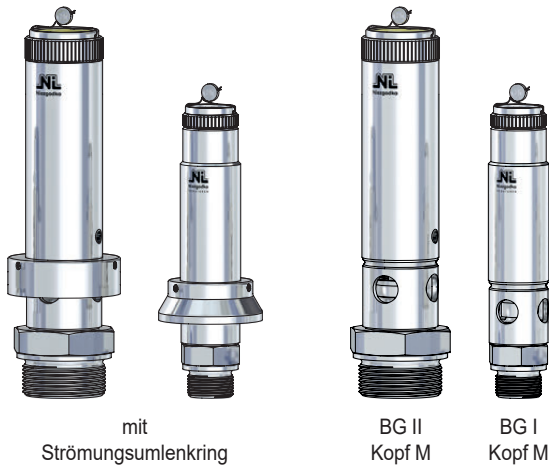
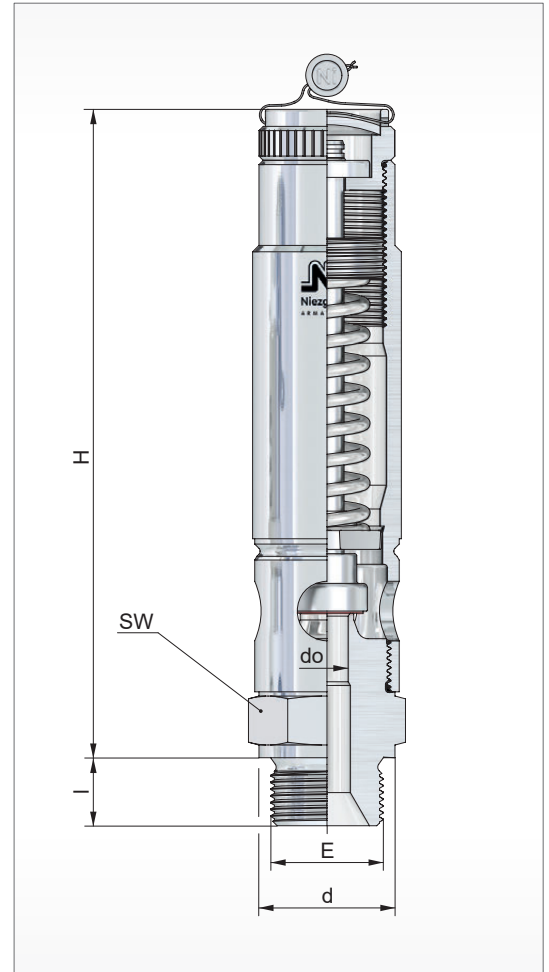
## Typ 11

### Standardausführung:

|                    |                              |                            |
|--------------------|------------------------------|----------------------------|
| <b>Werkstoff:</b>  | Eintrittskörper / Haubenrohr | Temperaturbereiche         |
| <b>Typ 11.1:</b>   | 1.4571 / 2.0401              | metallisch dichtend        |
| <b>Typ 11.2:</b>   | 1.4571 / 1.4301              | -10°C bis 130°C            |
| <b>Anschlüsse:</b> |                              | weich dichtend             |
| Gewindeanschluss:  | DIN ISO 228 / ASME B1.20.1   | siehe techn. Anhang: KWD-1 |

### Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
Konformitätserklärung



| BG | Eintritt |      |       |         | Austritt<br>A | Baumaße |      | Bauhöhe 'H' für Kopf |  |  | Ansprechdruck |          | Gewicht<br>~ [kg] |     |
|----|----------|------|-------|---------|---------------|---------|------|----------------------|--|--|---------------|----------|-------------------|-----|
|    | E        | d    | I (G) | I (NPT) |               | SW      | do   | M                    |  |  | p min.        | p max.   |                   |     |
|    | [mm]     | [mm] | [mm]  | [mm]    | [mm]          | [mm]    | [mm] | [mm]                 |  |  | [bar(g)]      | [bar(g)] |                   |     |
| I  | 3/8      | 22   | 12    | 11      | frei          | 32      | 10   | 153                  |  |  |               | 0,1      | 52                | 0,5 |
|    |          |      |       |         |               |         | 8    |                      |  |  |               | 15,0     | 84                |     |
|    |          |      |       |         |               |         | 12,5 |                      |  |  |               | 0,1      | 45                |     |
|    | 1/2      | 26   | 14    | 14      |               |         | 10   |                      |  |  |               | 0,1      | 52                |     |
|    |          |      |       |         |               |         | 8    |                      |  |  |               | 15,0     | 84                |     |
|    |          |      |       |         |               |         | 16   |                      |  |  |               | 0,05     | 31                |     |
|    | 3/4      | 32   | 16    | 14      |               |         | 12,5 |                      |  |  |               | 0,1      | 45                |     |
|    |          |      |       |         |               |         | 10   |                      |  |  |               | 0,1      | 52                |     |
|    |          |      |       |         |               |         | 8    |                      |  |  |               | 15,0     | 84                |     |
| II | 1/2      | 26   | 14    | 14      | frei          | 50      | 12,5 | 190                  |  |  |               | 0,09     | 67                | 0,8 |
|    |          |      |       |         |               |         | 16   |                      |  |  |               | 0,06     | 60                |     |
|    | 3/4      | 32   | 16    | 14      |               |         | 12,5 |                      |  |  |               | 0,09     | 67                |     |
|    |          |      |       |         |               |         | 16   |                      |  |  |               | 0,06     | 60                |     |
|    | 1        | 39   | 18    | 18      |               |         | 12,5 |                      |  |  |               | 0,06     | 60                |     |
|    |          |      |       |         |               |         | 27   |                      |  |  |               | 0,09     | 67                |     |
|    | 1 1/4    | 49   | 20    | 18      |               |         | 22   |                      |  |  |               | 0,03     | 30                |     |
|    |          |      |       |         |               |         | 16   |                      |  |  |               | 0,04     | 50                |     |
|    | 1 1/2    | 55   | 22    | 19      |               |         | 27   |                      |  |  |               | 0,06     | 60                |     |
|    |          |      |       |         |               |         | 22   |                      |  |  |               | 0,03     | 30                |     |
|    |          |      |       |         |               |         | 16   |                      |  |  |               | 0,04     | 50                |     |
|    |          |      |       |         |               |         | 27   |                      |  |  |               | 0,06     | 60                |     |
| 2  | 60       | 24   | 20    | 16      | 0,03          | 30      |      |                      |  |  |               |          |                   |     |
|    |          |      |       | 27      | 0,04          | 50      |      |                      |  |  |               |          |                   |     |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Entlastungsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

# Typ 11

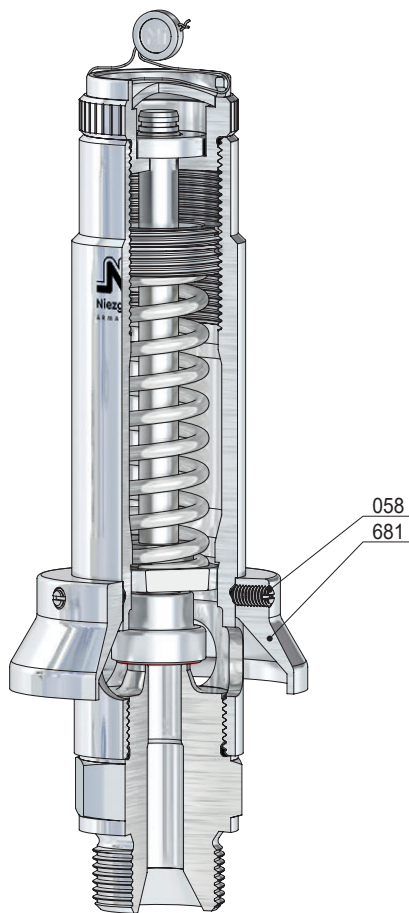
## Volumenstromtabelle

| Baugröße       | I                                  |                              |                              |                              | II                                 |                             |                             |                             |
|----------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| do [mm]        | 8                                  | 10                           | 12,5                         | 16                           | 12,5                               | 16                          | 22                          | 27                          |
| Medium         | Luft<br>0°C<br>[m <sup>3</sup> /h] |                              |                              |                              | Luft<br>0°C<br>[m <sup>3</sup> /h] |                             |                             |                             |
| Ausflussziffer | Q <sub>w</sub> max.<br>0,033       | Q <sub>w</sub> max.<br>0,033 | Q <sub>w</sub> max.<br>0,022 | Q <sub>w</sub> max.<br>0,035 | Q <sub>w</sub> max.<br>0,08        | Q <sub>w</sub> max.<br>0,08 | Q <sub>w</sub> max.<br>0,08 | Q <sub>w</sub> max.<br>0,08 |
| Pe [bar(g)]    |                                    |                              |                              |                              |                                    |                             |                             |                             |
| 0,05           |                                    |                              |                              | 3,0                          |                                    |                             |                             | 18,7                        |
| 0,1            |                                    | 0,8                          | 1,0                          | 3,5                          | 5,0                                | 8,2                         | 15,5                        | 23,4                        |
| 0,2            |                                    | 1,2                          | 1,3                          | 4,4                          | 6,4                                | 10,5                        | 19,8                        | 29,9                        |
| 0,3            |                                    | 1,5                          | 1,6                          | 5,2                          | 7,6                                | 12,4                        | 23,5                        | 35,4                        |
| 0,4            |                                    | 1,9                          | 1,9                          | 5,8                          | 8,8                                | 14,3                        | 27,1                        | 40,6                        |
| 0,5            |                                    | 2,1                          | 2,2                          | 6,5                          | 9,8                                | 16,0                        | 30,2                        | 45,5                        |
| 1,0            |                                    | 2,9                          | 3,2                          | 9,6                          | 13,8                               | 22,6                        | 42,7                        | 64,3                        |
| 1,5            |                                    | 3,6                          | 4,2                          | 12,2                         | 17,6                               | 28,8                        | 54,5                        | 82,1                        |
| 2,0            |                                    | 4,5                          | 5,4                          | 15,0                         | 21,4                               | 35,0                        | 66,2                        | 99,6                        |
| 2,5            |                                    | 5,6                          | 6,6                          | 17,8                         | 25,1                               | 41,2                        | 77,9                        | 117,3                       |
| 3,0            |                                    | 7,6                          | 7,9                          | 20,7                         | 28,9                               | 47,3                        | 89,4                        | 134,6                       |
| 3,5            |                                    | 8,6                          | 9,0                          | 23,3                         | 32,5                               | 53,3                        | 100,8                       | 151,8                       |
| 4,0            |                                    | 9,6                          | 10,0                         | 26,0                         | 36,2                               | 59,4                        | 112,2                       | 169,0                       |
| 4,5            |                                    | 10,5                         | 11,0                         | 28,6                         | 39,9                               | 65,4                        | 123,7                       | 183,2                       |
| 5,0            |                                    | 11,5                         | 12,0                         | 32,3                         | 43,6                               | 71,4                        | 135,1                       | 203,5                       |
| 6,0            |                                    | 13,5                         | 14,0                         | 36,6                         | 51,0                               | 83,5                        | 157,9                       | 237,9                       |
| 7,0            |                                    | 15,4                         | 16,1                         | 41,8                         | 58,4                               | 95,6                        | 180,8                       | 272,4                       |
| 8,0            |                                    | 17,4                         | 18,1                         | 47,1                         | 65,8                               | 107,8                       | 203,7                       | 306,8                       |
| 9,0            |                                    | 19,3                         | 20,1                         | 52,4                         | 73,2                               | 119,9                       | 226,6                       | 341,3                       |
| 10,0           |                                    | 21,3                         | 22,2                         | 57,8                         | 80,6                               | 132,0                       | 249,5                       | 375,9                       |
| 12,0           |                                    | 25,2                         | 26,2                         | 68,4                         | 95,4                               | 156,3                       | 295,4                       | 445,0                       |
| 14,0           |                                    | 29,1                         | 30,3                         | 79,0                         | 110,2                              | 180,6                       | 341,4                       | 514,2                       |
| 15,0           | 19,9                               | 31,1                         | 32,4                         | 84,3                         | 117,6                              | 192,7                       | 364,4                       | 548,8                       |
| 16,0           | 21,1                               | 33,0                         | 34,4                         | 89,7                         | 125,1                              | 204,9                       | 387,4                       | 583,5                       |
| 18,0           | 23,6                               | 36,9                         | 38,5                         | 100,3                        | 139,9                              | 229,3                       | 433,5                       | 652,9                       |
| 20,0           | 26,2                               | 40,9                         | 42,6                         | 111,0                        | 154,8                              | 253,7                       | 479,6                       | 722,4                       |
| 25,0           | 32,5                               | 50,7                         | 52,8                         | 137,7                        | 192,2                              | 314,8                       | 595,2                       | 896,5                       |
| 30,0           | 38,8                               | 60,6                         | 63,1                         | 164,6                        | 229,6                              | 376,2                       | 711,2                       | 1071,2                      |
| 35,0           | 45,1                               | 70,5                         | 73,5                         |                              | 267,2                              | 437,7                       | 827,6                       |                             |
| 40,0           | 51,5                               | 80,5                         | 83,8                         |                              | 304,9                              | 499,5                       | 944,3                       |                             |
| 45,0           | 57,9                               | 90,5                         | 94,2                         |                              | 342,7                              | 561,5                       | 1061,5                      |                             |
| 50,0           | 64,3                               | 100,5                        |                              |                              | 380,6                              | 623,6                       | 1179,0                      |                             |
| 60,0           | 77,2                               |                              |                              |                              | 456,9                              | 748,6                       |                             |                             |
| 70,0           | 90,2                               |                              |                              |                              |                                    |                             |                             |                             |
| 80,0           | 103,3                              |                              |                              |                              |                                    |                             |                             |                             |

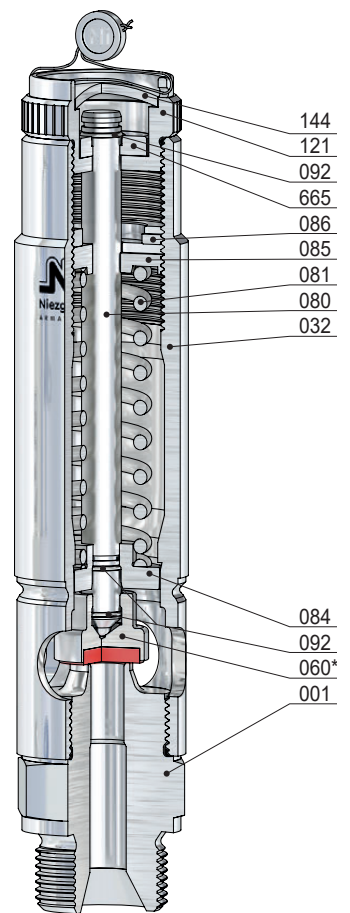
# Entlastungsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

## Typ 11



mit Strömungsumlenkring  
empfohlen bei allen do  
für  $p > 30$  [bar(g)]



BG I  
Kopf M, anlüftbar

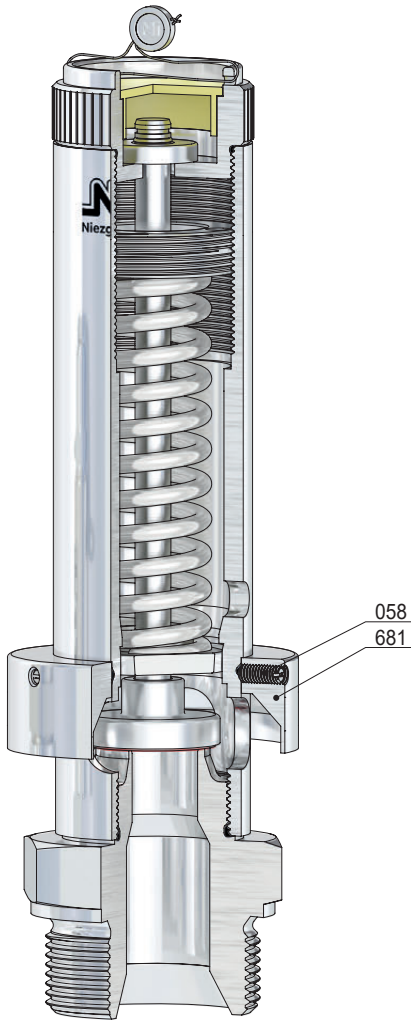
| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos. | Stück | Bezeichnung         |
|-------|-------|--------------------|------|-------|---------------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 121  | 1     | Lüftekappe          |
| 032   | 1     | Haubenrohr         | 144  | 1     | Verschlusssteil     |
| 058   | 3     | Gewindestift       | 665  | 1     | Scheibe             |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 681  | 1     | Strömungsumlenkring |
| 560   | 1     | Kegel              |      |       |                     |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      |      |       |                     |
| 080   | 1     | Spindel            |      |       |                     |
| 081   | 1     | Feder              |      |       |                     |
| 084   | 1     | Federteller, unten |      |       |                     |
| 085   | 1     | Druckschraube      |      |       |                     |
| 086   | 1     | Gegenmutter        |      |       |                     |
| 092   | 3     | Sprengtring        |      |       |                     |

\* Verschleißteile

# Entlastungsventil, federbelastet

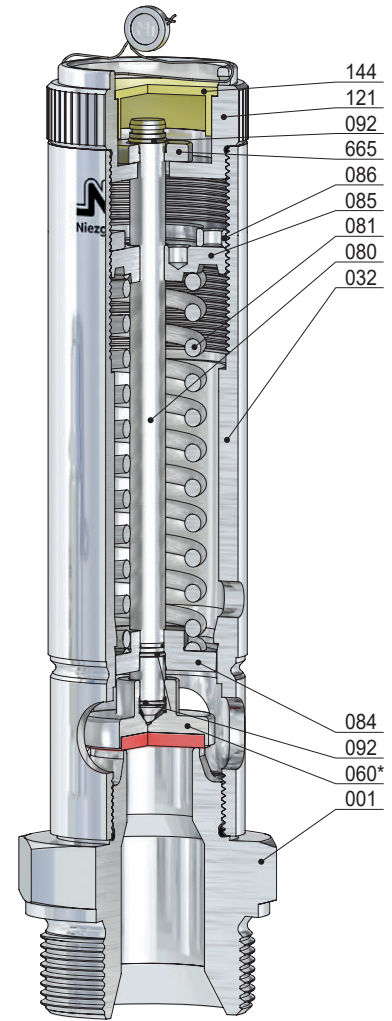
für ungiftige Dämpfe und Gase

## Typ 11



mit Strömungsumlenkring  
empfohlen bei

do 12,5; 16: für / p > 30 [bar(g)]  
do 22: für / p > 10 [bar(g)]  
do 27: für / p > 8 [bar(g)]



BG II  
Kopf M, anlüftbar

| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos. | Stück | Bezeichnung         |
|-------|-------|--------------------|------|-------|---------------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 121  | 1     | Lüftekappe          |
| 032   | 1     | Haubenrohr         | 144  | 1     | Verschlussstück     |
| 058   | 3     | Gewindestift       | 665  | 1     | Scheibe             |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 681  | 1     | Strömungsumlenkring |
| 560   | 1     | Kegel              |      |       |                     |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      |      |       |                     |
| 080   | 1     | Spindel            |      |       |                     |
| 081   | 1     | Feder              |      |       |                     |
| 084   | 1     | Federteller, unten |      |       |                     |
| 085   | 1     | Druckschraube      |      |       |                     |
| 086   | 1     | Gegenmutter        |      |       |                     |
| 092   | 3     | Sprengring         |      |       |                     |

\* Verschleißteile

# Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Flüssigkeiten

# Typ 62

## Standardausführung:

| Werkstoff:                                   |        | Eintrittskörper / Federhaube | Temperaturbereiche |
|--|--------|------------------------------|--------------------|
| Typ 62.1:                                    | 1.4571 | / 5.3103 <i>vernickelt</i>   | -10°C bis 130°C    |
| Typ 62.2:                                    | 1.4571 | / 1.4581                     | -60°C bis 130°C    |
| Anschlüsse:                                  |        | weich dichtend               |                    |
| Gewindeanschluss: DIN ISO 228 / ASME B1.20.1 |        | siehe techn. Anhang: KWD-1   |                    |

## Zulassungen:

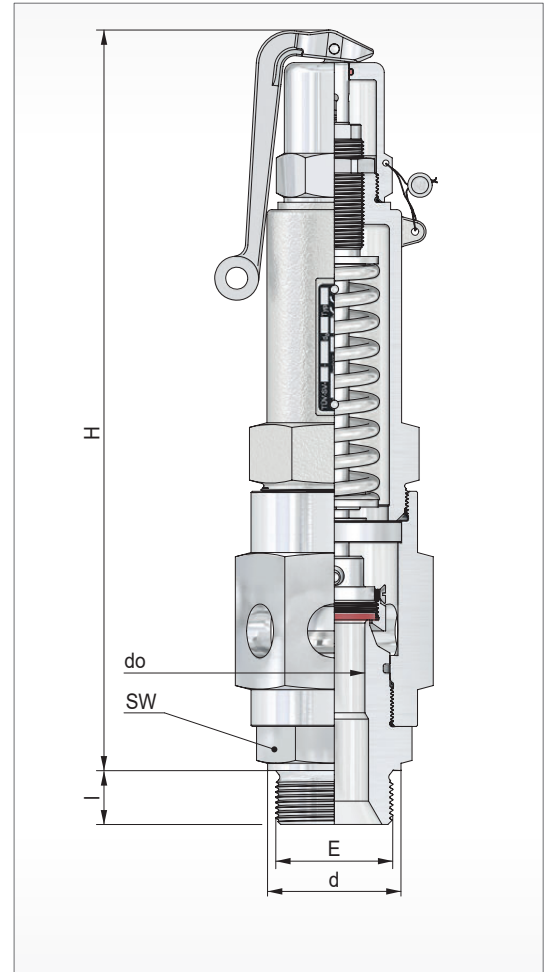
Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU  
Konformitätserklärung



## Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband AD 2000 Merkblatt A 2

TÜV • SV • XX-984 • do • F • α<sub>w</sub> • p



Kopf A



Kopf C

| BG | Eintritt |      |       |         | Austritt | Baumaße |         | Bauhöhe 'H' für Kopf |      | Ausflussziffer | Ansprechdruck |          | Gewicht |
|----|----------|------|-------|---------|----------|---------|---------|----------------------|------|----------------|---------------|----------|---------|
|    | E        | d    | I (G) | I (NPT) | A        | SW      | do      | A                    | C    | F              | p min.        | p max.   | ~ [kg]  |
|    | [mm]     | [mm] | [mm]  | [mm]    |          | [mm]    | [mm]    | [mm]                 | [mm] | α <sub>w</sub> | [bar(g)]      | [bar(g)] |         |
|    | 1        | 39   | 18    | 18      | frei     | 50      | 22 / 25 | 305                  | 290  | 0,57 / 0,45    | 0,1           | 55       | 4,0     |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Flüssigkeiten

# Typ 62

## Volumenstromtabelle

| BG                      | I                |       |
|-------------------------|------------------|-------|
| Medium                  | m³/h Wasser 20°C |       |
| Eintritt (G + NPT)      | 1                | 1 1/4 |
| d <sub>o</sub> [mm]     | 22               | 25    |
| A <sub>o</sub> [mm²]    | 380,1            | 490,8 |
| Ausflussziffer          |                  |       |
| Kdr. (α <sub>w</sub> )  | 0,57             | 0,45  |
| p <sub>e</sub> [bar(g)] |                  |       |

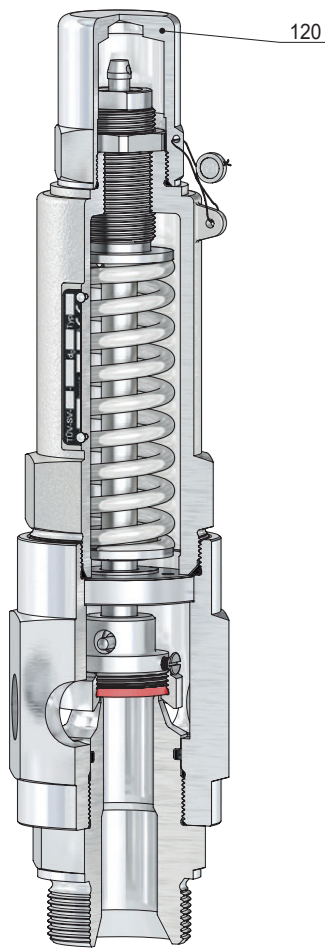
|    |    |    |
|----|----|----|
| 11 | 38 | 39 |
| 12 | 40 | 41 |
| 13 | 42 | 43 |
| 14 | 43 | 44 |
| 15 | 45 | 46 |
| 16 | 46 | 47 |
| 18 | 49 | 50 |
| 20 | 52 | 53 |
| 25 | 58 | 59 |
| 30 | 63 | 65 |
| 35 | 69 | 70 |
| 40 | 73 | 75 |
| 45 | 78 | 79 |
| 50 | 82 | 83 |
| 55 | 86 | 88 |



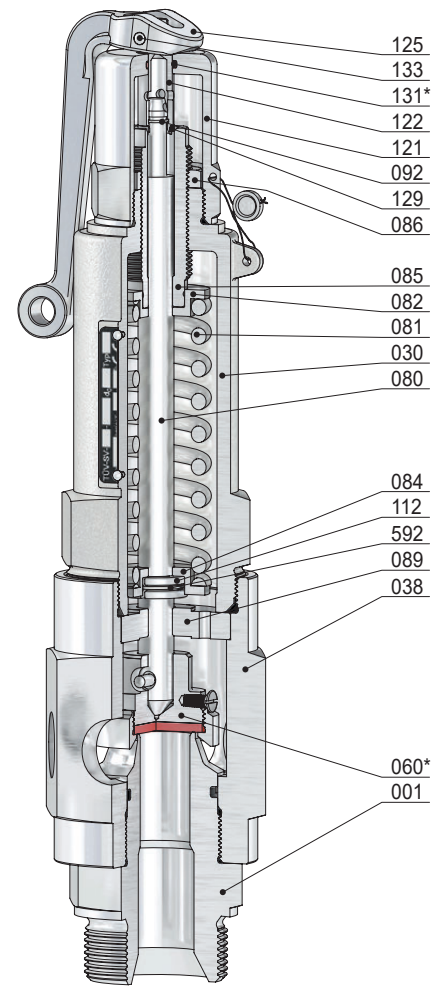
# Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Flüssigkeiten

## Typ 62



Kopf C



Kopf A

| Pos.  | Stück | Bezeichnung                  | Pos.  | Stück | Bezeichnung             |
|-------|-------|------------------------------|-------|-------|-------------------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper              | 085   | 1     | Druckschraube           |
| 030   | 1     | Federhaube (vernickelt)      | 086   | 1     | Gegenmutter             |
| 038   | 1     | Ausblasegehäuse (vernickelt) | 089   | 1     | Führungsteller          |
| 060 * | 1     | Kegel komplett               | 092   | 1     | Sprengring              |
| 560   | 1     | Kegel                        | 112   | 1     | Geteilter Ring          |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                | 120   | 1     | Kappe (vernickelt)      |
| 063   | 1     | Kegelring                    | 121   | 1     | Lüftekappe (vernickelt) |
| 067   | 1     | Sicherungsschraube           | 122   | 1     | Kupplung                |
| 107   | 1     | Spannhülse                   | 125   | 1     | Lüftehebel              |
| 080   | 1     | Spindel                      | 129   | 1     | Druckring               |
| 081   | 1     | Feder                        | 131 * | 1     | O-Ring                  |
| 082   | 1     | Federteller, oben            | 133   | 1     | Kerbstift               |
| 084   | 1     | Federteller, unten           | 592   | 1     | Sprengring              |

\* Verschleißteile



# Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 66

## Standardausführung:

Betriebstemperatur

**Werkstoff:** Eintrittskörper / Haubenrohr  
**Typ 66.2:** 1.4571 / 1.4301

-60°C bis 130°C

## Anschlüsse:

Gewindeanschluss: DIN ISO 228

weich dichtend  
 siehe techn. Anhang: KWD-1

## Zulassungen:

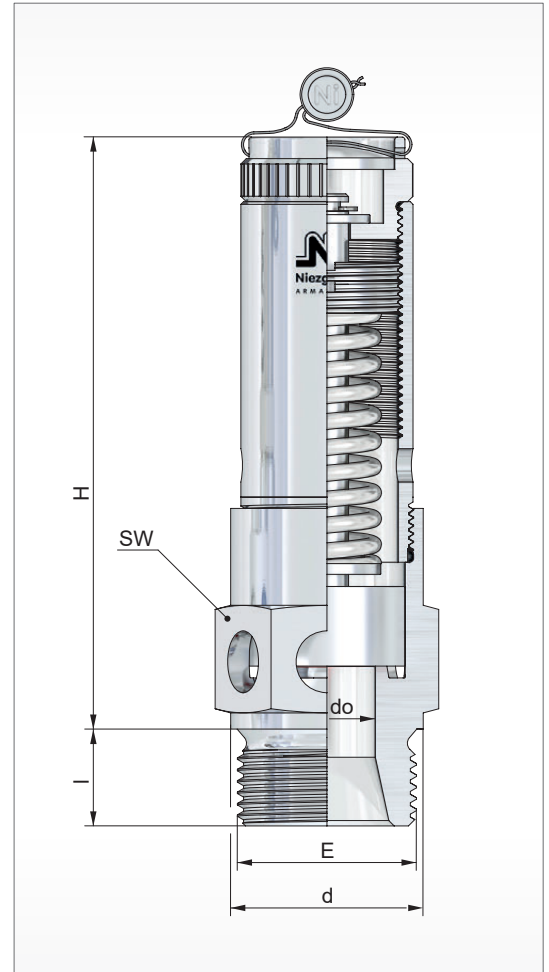
**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
 Konformitätserklärung



## Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband AD 2000 Merkblatt A 2  
 DIN EN ISO 4126-1

TÜV • SV • XX-809 • do • D/G/F • αw • p



G 2  
Kopf M



G 1  
Kopf M



G 1/2  
Kopf M

| BG | Eintritt |      |       | Austritt | Baumaße |      |      | Bauhöhe 'H' für Kopf |   |  | Ansprechdruck |          |          |          | Gewicht  |          |        |
|----|----------|------|-------|----------|---------|------|------|----------------------|---|--|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|
|    | E        | d    | l (G) |          | A       | SW   | do   | Sitz Ø               | M |  |               | D/G      | p min.   | p max.   |          | p min.   | p max. |
|    | [mm]     | [mm] | [mm]  |          | [mm]    | [mm] | [mm] | [mm]                 |   |  |               | [bar(g)] | [bar(g)] | [bar(g)] | [bar(g)] | [bar(g)] | ~ [kg] |
|    | 1/4      | 18   | 12    | frei     | 22      | 7    | 10   | 75                   |   |  |               | 0,10     | 35       |          |          | 0,12     |        |
|    | 3/8      | 22   | 12    |          | 22      | 10   |      | 75                   |   |  |               | 0,20     | 35       | 0,45     | 15       | 0,12     |        |
|    | 1/2      | 26   | 14    |          | 27      | 12,5 |      | 90                   |   |  |               | 0,10     | 35       | 0,10     | 25       | 0,21     |        |
|    | 3/4      | 32   | 16    |          | 32      | 15   |      | 105                  |   |  |               | 0,15     | 20       | 0,15     | 20       | 0,38     |        |
|    | 1        | 36   | 18    |          | 36      | 18   |      | 115                  |   |  |               | 0,10     | 15       | 0,10     | 25       | 0,50     |        |
|    | 1 1/4    | 49   | 20    |          | 50      | 23   |      | 170                  |   |  |               | 0,10     | 10       |          |          | 1,80     |        |
|    | 1 1/2    | 55   | 22    |          | 60      | 30   |      | 180                  |   |  |               | 0,10     | 10       |          |          | 2,30     |        |
|    | 2        | 68   | 24    |          | 70      | 35   |      | 195                  |   |  |               | 0,05     | 0,30     |          |          | 2,60     |        |
|    | 2        | 68   | 24    |          | 70      | 35   |      | 230                  |   |  |               | 0,31     | 10       |          |          | 2,90     |        |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 66

## Volumenstromtabelle

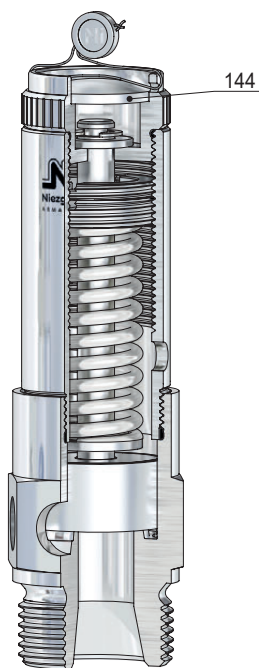
| Baugröße                | I              |      |       |       |       |       |       |       |                  |       |       |       |
|-------------------------|----------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------|-------|-------|-------|
| Medium                  | m³n/h Luft 0°C |      |       |       |       |       |       |       | m³/h Wasser 20°C |       |       |       |
| Eintritt (G+NPT)        | 1/4            | 3/8  | 1/2   | 3/4   | 1     | 1 1/4 | 1 1/2 | 2     | 3/8              | 1/2   | 3/4   | 1     |
| d <sub>o</sub> [mm]     | 7 / 10         | 10   | 12,5  | 15    | 18    | 23    | 30    | 35    | 10               | 12,5  | 15    | 18    |
| A <sub>o</sub> [mm²]    | 38,4           | 78,5 | 122,7 | 176,7 | 254,4 | 415,4 | 706,8 | 962,1 | 78,5             | 122,7 | 176,7 | 254,4 |
| Ausflussziffer          | max.           |      |       |       |       |       |       |       |                  |       |       |       |
| Kdr. (α <sub>w</sub> )  | 0,82           | 0,70 | 0,67  | 0,78  | 0,71  | 0,82  | 0,79  | 0,67  | 0,50             | 0,49  | 0,59  | 0,55  |
| p <sub>e</sub> [bar(g)] |                |      |       |       |       |       |       |       |                  |       |       |       |

|      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |     |     |     |
|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| 0,05 |     |      |      |      |      |      |      | 263  |     |     |     |     |
| 0,1  | 16  |      | 44   |      | 88   | 157  | 258  | 309  |     | 1,4 |     | 3,2 |
| 0,15 | 18  |      | 49   | 73   | 98   | 181  | 298  | 351  |     | 1,5 | 2,7 | 3,6 |
| 0,2  | 20  | 37   | 54   | 83   | 111  | 204  | 337  | 392  |     | 1,7 | 2,9 | 3,9 |
| 0,3  | 24  | 43   | 62   | 102  | 131  | 246  | 400  | 468  |     | 1,9 | 3,4 | 4,5 |
| 0,4  | 27  | 48   | 69   | 115  | 155  | 282  | 460  | 531  |     | 2,2 | 3,8 | 5   |
| 0,45 | 29  | 50   | 73   | 122  | 163  | 296  | 488  | 566  | 1,5 | 2,3 | 3,9 | 5,3 |
| 0,5  | 30  | 53   | 77   | 129  | 170  | 313  | 509  | 600  | 1,6 | 2,4 | 4,1 | 5,5 |
| 1    | 43  | 75   | 111  | 183  | 246  | 449  | 744  | 860  | 2,1 | 3,2 | 5,6 | 7,5 |
| 1,5  | 55  | 98   | 147  | 241  | 319  | 589  | 963  | 1119 | 2,6 | 3,9 | 6,8 | 9,2 |
| 2    | 68  | 121  | 180  | 294  | 390  | 729  | 1193 | 1392 | 3   | 4,6 | 7,9 | 11  |
| 2,5  | 80  | 141  | 211  | 349  | 457  | 864  | 1415 | 1630 | 3,3 | 5,1 | 8,8 | 12  |
| 3    | 92  | 162  | 242  | 400  | 524  | 990  | 1623 | 1897 | 3,6 | 5,6 | 9,7 | 13  |
| 3,5  | 105 | 182  | 273  | 457  | 600  | 1131 | 1853 | 2139 | 3,9 | 6   | 10  | 14  |
| 4    | 117 | 203  | 304  | 509  | 667  | 1259 | 2063 | 2381 | 4,2 | 6,4 | 11  | 15  |
| 4,5  | 128 | 224  | 335  | 561  | 735  | 1387 | 2273 | 2623 | 4,5 | 6,8 | 12  | 16  |
| 5    | 140 | 244  | 366  | 613  | 803  | 1515 | 2482 | 2866 | 4,7 | 7,2 | 12  | 17  |
| 6    | 164 | 286  | 427  | 716  | 939  | 1771 | 2902 | 3350 | 5,1 | 7,9 | 14  | 18  |
| 7    | 188 | 327  | 489  | 820  | 1075 | 2027 | 3322 | 3835 | 5,6 | 8,5 | 15  | 20  |
| 8    | 212 | 368  | 551  | 924  | 1211 | 2283 | 3742 | 4320 | 5,9 | 9,1 | 16  | 21  |
| 9    | 235 | 410  | 613  | 1028 | 1347 | 2540 | 4163 | 4805 | 6,3 | 9,6 | 17  | 22  |
| 10   | 259 | 451  | 675  | 1131 | 1483 | 2796 | 4583 | 5291 | 6,6 | 10  | 18  | 24  |
| 12   | 307 | 534  | 799  | 1339 | 1755 |      |      |      | 7,3 | 11  | 19  | 26  |
| 14   | 354 | 617  | 923  | 1547 | 2027 |      |      |      | 7,7 | 12  | 21  | 28  |
| 15   | 378 | 658  | 985  | 1651 | 2164 |      |      |      | 8,1 | 12  | 22  | 29  |
| 16   | 402 | 700  | 1047 | 1755 |      |      |      |      |     | 13  | 22  | 30  |
| 18   | 449 | 783  | 1171 | 1963 |      |      |      |      |     | 14  | 24  | 32  |
| 20   | 497 | 866  | 1295 | 2171 |      |      |      |      |     | 14  | 25  | 33  |
| 25   | 616 | 1074 | 1605 |      |      |      |      |      |     | 16  |     | 37  |
| 30   | 736 | 1281 | 1916 |      |      |      |      |      |     |     |     |     |
| 35   | 855 | 1489 | 2227 |      |      |      |      |      |     |     |     |     |

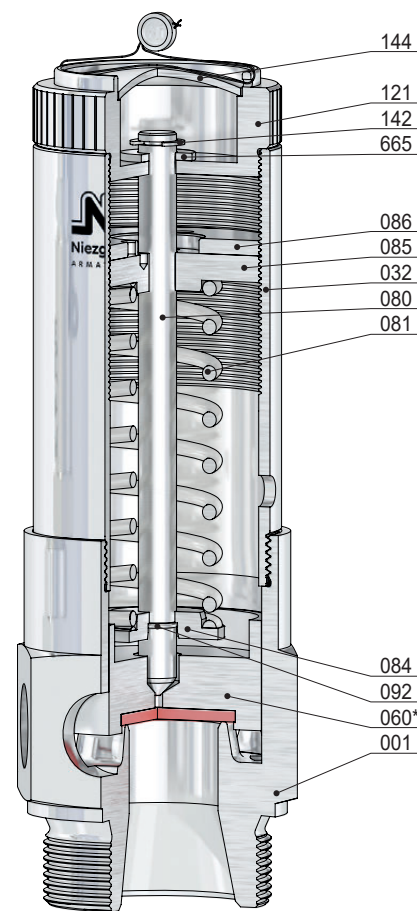
# Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 66



G 1  
Kopf M, anlüftbar



G 2  
Kopf M, anlüftbar

| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos. | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|--------------------|------|-------|-------------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 142  | 1     | Sicherungsscheibe |
| 032   | 1     | Haubenrohr         | 144  | 1     | Verschlusssteil   |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 665  | 1     | Scheibe           |
| 560   | 1     | Kegel              |      |       |                   |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      |      |       |                   |
| 080   | 1     | Spindel            |      |       |                   |
| 081   | 1     | Feder              |      |       |                   |
| 084   | 1     | Federteller, unten |      |       |                   |
| 085   | 1     | Druckschraube      |      |       |                   |
| 086   | 1     | Gegenmutter        |      |       |                   |
| 092   | 1     | Sprengring         |      |       |                   |
| 121   | 1     | Lüftekappe         |      |       |                   |

\* Verschleißteile



# Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

# Typ 67

### Standardausführung:

Betriebstemperatur

**Werkstoff:** Eintrittskörper  
**Typ 67.2:** 1.4404

-40°C bis 150°C

**Anschlüsse:**  
 Gewindeanschluss: DIN ISO 228

weich dichtend  
 siehe techn. Anhang: KWD-1

### Zulassungen:

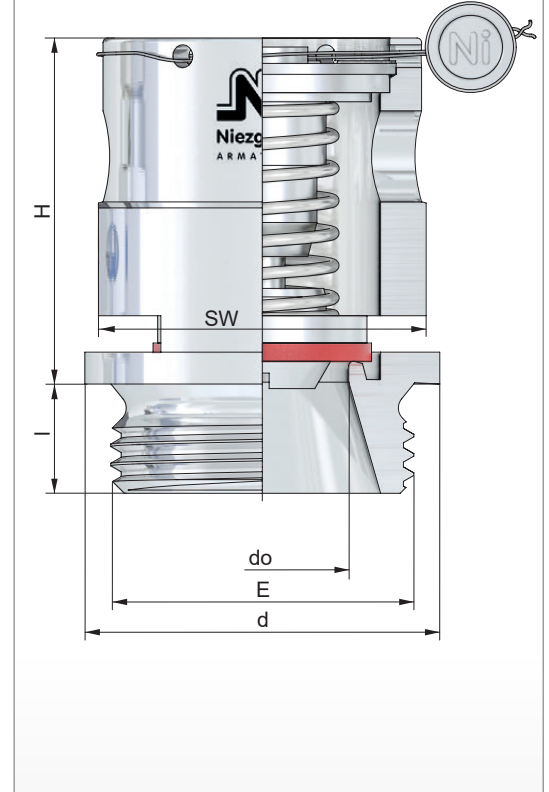
**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
 Konformitätserklärung



### Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband AD 2000 Merkblatt A 2

TÜV • SV • XX-885 • do • D/G • α<sub>w</sub> • p



Kopf E  
G1 - Zapfen



Kopf D  
G1 - Zapfen



Kopf C  
G1 - Zapfen



Kopf E  
G1 - Muffe

| BG | Eintritt |      |       |           | Austritt | Baumaße |      |      | Bauhöhe 'H' für Kopf |      |      | Ausflusssziffer     | Ansprechdruck |          | Gewicht |
|----|----------|------|-------|-----------|----------|---------|------|------|----------------------|------|------|---------------------|---------------|----------|---------|
|    | E        | d    | I (G) | I (Muffe) |          | A       | SW   | do   | C                    | D    | E    |                     | D/G           | p min.   |         |
|    |          | [mm] | [mm]  | [mm]      |          | [mm]    | [mm] | [mm] | [mm]                 | [mm] | [mm] | α <sub>w</sub> max. | [bar(g)]      | [bar(g)] | ~ [kg]  |
| 1  |          | 39   | 12    | 12        | frei     | 36      | 19   |      | 38                   | 46   | 54   | 0,31                | 0,05          | 3,0      | 0,25    |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

# Typ 67

## Volumenstromtabelle

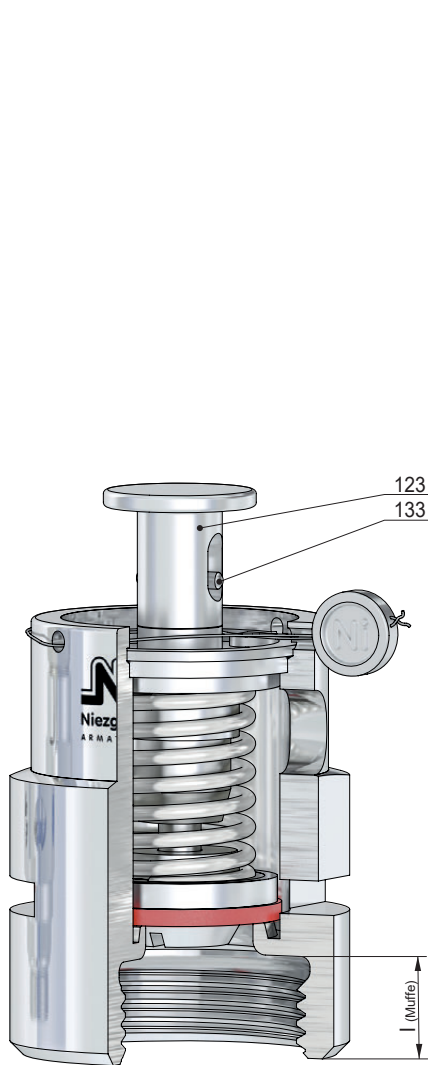
| BG                          |                |                        |                      |
|-----------------------------|----------------|------------------------|----------------------|
| Medium                      | m³n/h Luft 0°C | m³n/h Kohlendioxid 0°C | m³n/h Stickstoff 0°C |
| Eintritt (G+NPT)            | 1              | 1                      | 1                    |
| d <sub>o</sub> [mm]         | 19             | 19                     | 19                   |
| A <sub>o</sub> [mm²]        | 283,5          | 283,5                  | 283,5                |
| Ausflussziffer              |                |                        |                      |
| Kdr. (α <sub>w max.</sub> ) | 0,31           | 0,31                   | 0,31                 |
| p <sub>e</sub> [bar(g)]     |                |                        |                      |
| 0,05                        | 36             | 29                     | 36                   |
| 0,1                         | 41             | 33                     | 42                   |
| 0,2                         | 52             | 42                     | 53                   |
| 0,3                         | 63             | 51                     | 64                   |
| 0,4                         | 70             | 57                     | 71                   |
| 0,5                         | 79             | 64                     | 81                   |
| 1                           | 114            | 93                     | 116                  |
| 1,5                         | 149            | 121                    | 152                  |
| 2                           | 186            | 152                    | 189                  |
| 2,5                         | 226            | 184                    | 229                  |
| 3                           | 259            | 211                    | 263                  |



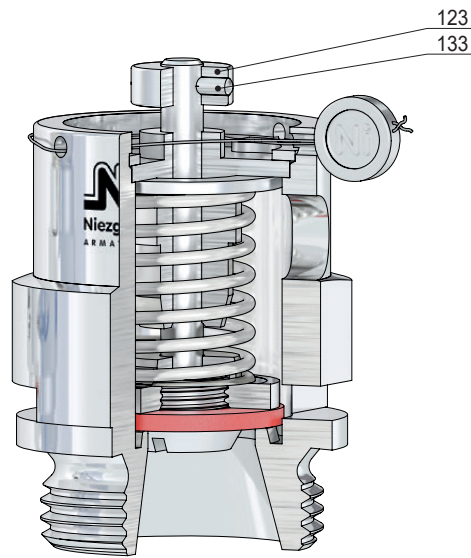
# Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

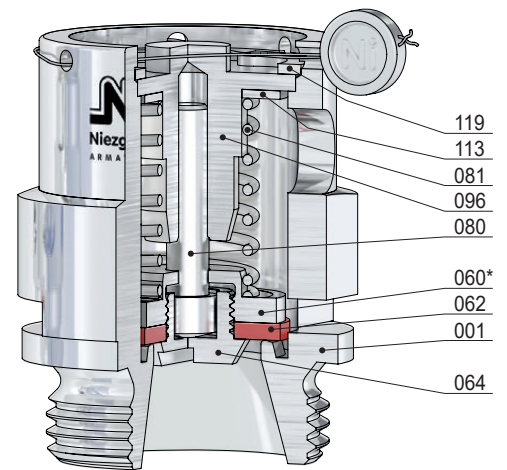
# Typ 67



G1 - Muffe  
Kopf E, anlüftbar



G1 - Zapfen  
Kopf D, anlüftbar



G1 - Zapfen  
Kopf C

| Pos.  | Stück | Bezeichnung     | Pos. | Stück | Bezeichnung |
|-------|-------|-----------------|------|-------|-------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper | 133  | 1     | Kerbstift   |
| 060 * | 1     | Kegel komplett  |      |       |             |
| 062   | 1     | Kegeldichtung   |      |       |             |
| 064   | 1     | Kegelschraube   |      |       |             |
| 080   | 1     | Spindel         |      |       |             |
| 081   | 1     | Feder           |      |       |             |
| 096   | 1     | Federführung    |      |       |             |
| 113   | 1     | Scheibe         |      |       |             |
| 119   | 1     | Sicherungsring  |      |       |             |
| 123   | 1     | Lüfteknopf      |      |       |             |

\* Verschleißteile



# Sicherheitsventil, federbelastet

für Fahrzeugbehälter mit flüssigen, körnigen oder staubförmigen Gütern

# Typ 69

### Standardausführung:

Betriebstemperatur

**Werkstoff:** Eintrittskörper / Haubenrohr

**Typ 69.2:** 1.4301 / 1.4301

-40°C bis 130°C

### Anschlüsse:

Gewindeanschluss: DIN ISO 228

weich dichtend  
siehe techn. Anhang: KWD-1

### Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU

Konformitätserklärung



### Bauteilkennzeichen

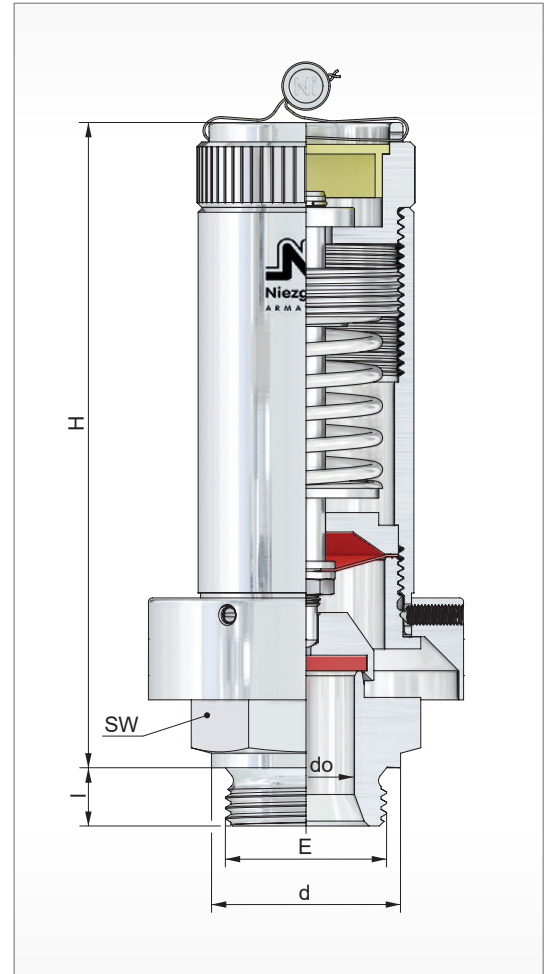
TÜV-Verband AD 2000 Merkblatt A 2

DIN EN ISO 4126-1

TÜV • SV • XX-935 • do • F/K/S • aw • p



G 1  
Kopf M



| BG | Eintritt |      |       | Austritt | Baumaße |      |      | Bauhöhe 'H' für Kopf |   |  | Ausflussziffer | Ansprechdruck |          | Gewicht  |        |
|----|----------|------|-------|----------|---------|------|------|----------------------|---|--|----------------|---------------|----------|----------|--------|
|    | E        | d    | l (G) |          | A       | SW   | do   | Sitz Ø               | M |  |                | D             | p min.   |          | p max. |
|    |          | [mm] | [mm]  |          | [mm]    | [mm] | [mm] | [mm]                 |   |  |                | σw max.       | [bar(g)] | [bar(g)] | ~ [kg] |
|    | 1        | 39   | 12    | frei     | 41      | 20   | 20   | 129                  |   |  |                | 0,74          | 0,5      | 6,0      | 1,0    |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Sicherheitsventil, federbelastet

für Fahrzeugbehälter mit flüssigen, körnigen oder staubförmigen Gütern

# Typ 69

## Volumenstromtabelle

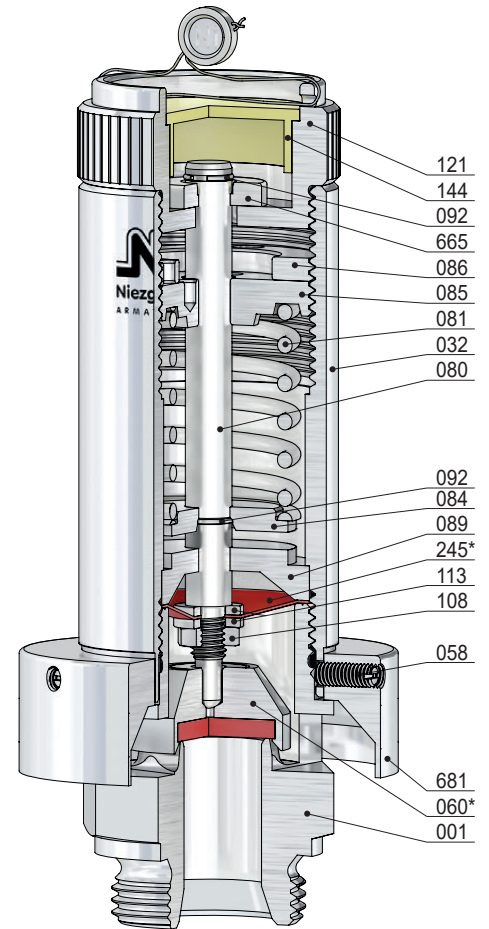
| BG                         |                |                        |                      |
|----------------------------|----------------|------------------------|----------------------|
| Medium                     | m³n/h Luft 0°C | m³n/h Kohlendioxid 0°C | m³n/h Stickstoff 0°C |
| Eintritt (G+NPT)           | 1              | 1                      | 1                    |
| d <sub>o</sub> [mm]        | 20             | 20                     | 20                   |
| A <sub>o</sub> [mm²]       | 314,1          | 314,1                  | 314,1                |
| Ausflussziffer             |                |                        |                      |
| Kdr. (α <sub>w</sub> max.) | 0,74           | 0,74                   | 0,74                 |
| p <sub>e</sub> [bar(g)]    |                |                        |                      |

|     |      |     |      |
|-----|------|-----|------|
| 0,5 | 206  | 167 | 209  |
| 1   | 303  | 246 | 308  |
| 1,5 | 400  | 325 | 406  |
| 2   | 503  | 409 | 511  |
| 2,5 | 597  | 487 | 606  |
| 3   | 684  | 559 | 695  |
| 3,5 | 771  | 631 | 784  |
| 4   | 859  | 704 | 873  |
| 4,5 | 946  | 777 | 961  |
| 5   | 1034 | 850 | 1050 |
| 6   | 1208 | 998 | 1228 |

# Sicherheitsventil, federbelastet

für Fahrzeugbehälter mit flüssigen, körnigen oder staubförmigen Gütern

## Typ 69



G 1  
Kopf M, anlüftbar

| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung         |
|-------|-------|--------------------|-------|-------|---------------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 108   | 1     | Mutter              |
| 032   | 1     | Haubenrohr         | 113   | 2     | Scheibe             |
| 058   | 3     | Gewindestift       | 121   | 1     | Lüftekappe          |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 144   | 1     | Verschlussstück     |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      | 245 * | 1     | Membran             |
| 080   | 1     | Spindel            | 665   | 1     | Scheibe             |
| 081   | 1     | Feder              | 681   | 1     | Strömungsumlenkring |
| 084   | 1     | Federteller, unten |       |       |                     |
| 085   | 1     | Druckschraube      |       |       |                     |
| 086   | 1     | Gegenmutter        |       |       |                     |
| 089   | 1     | Führungsteller     |       |       |                     |
| 092   | 2     | Sprengtring        |       |       |                     |

\* Verschleißteile



# Sicherheitsventil, mit Unterdruckfunktion

für ungiftige Dämpfe und Gase

## Typ 98

### Standardausführung:

Temperaturbereiche

**Werkstoff:** Eintrittskörper

**Typ 98.2:** 1.4404

-10°C bis 150°C

### Anschlüsse:

Gewindeanschluss: DIN ISO 228

weich dichtend  
siehe techn. Anhang: KWD-1

### Zulassungen:

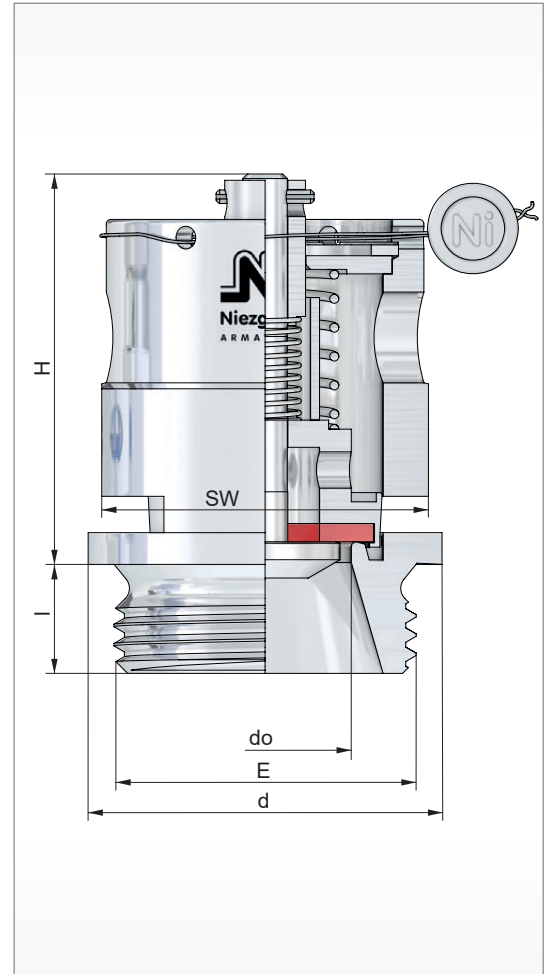
**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
Konformitätserklärung



### Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband AD 2000 Merkblatt A 2

TÜV • SV • XX-1066 • do • D/G • αw • p



G1 - Zapfen



G1 - Muffe

| BG | Eintritt |      |       |           | Austritt | Baumaße |      | Bauhöhe 'H' |  |      | Ausflusssziffer | Ansprechdruck |             | Gewicht |       |      |
|----|----------|------|-------|-----------|----------|---------|------|-------------|--|------|-----------------|---------------|-------------|---------|-------|------|
|    | E        | d    | l (G) | l (Muffe) | A        | SW      | do   |             |  | H    | D/G             | p Unterdruck  | p Überdruck |         |       |      |
|    |          | [mm] | [mm]  | [mm]      |          | [mm]    | [mm] |             |  | [mm] | αw max.         | [bar(g)]      | [bar(g)]    | ~ [kg]  |       |      |
| 1  |          | 39   | 12    | 12        | frei     | 36      | 19   |             |  | 45   | 0,14            | -0,03         | 0,25        | 0,25    |       |      |
|    |          |      |       |           |          |         |      |             |  |      | 0,15            |               |             |         | -0,05 | 0,34 |
|    |          |      |       |           |          |         |      |             |  |      | 0,15            |               |             |         |       |      |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Sicherheitsventil, mit Unterdruckfunktion

für ungiftige Dämpfe und Gase

# Typ 98

## Volumenstromtabelle

| Überdruckfunktion           |                |                        |                      |
|-----------------------------|----------------|------------------------|----------------------|
| Medium                      | m³n/h Luft 0°C | m³n/h Kohlendioxid 0°C | m³n/h Stickstoff 0°C |
| Eintritt (G)                | 1              | 1                      | 1                    |
| d <sub>o</sub> [mm]         | 19             | 19                     | 19                   |
| A <sub>o</sub> [mm²]        | 283,5          | 283,5                  | 283,5                |
| Ausflussziffer              |                |                        |                      |
| Kdr. (α <sub>w max.</sub> ) | 0,15           | 0,15                   | 0,15                 |
| p <sub>e</sub> [bar(g)]     |                |                        |                      |
| 0,25                        | 32,9           | 26,6                   | 33,4                 |
| 0,34                        | 39,4           | 31,9                   | 40                   |
| 0,65                        | 50,9           | 41,2                   | 51,7                 |

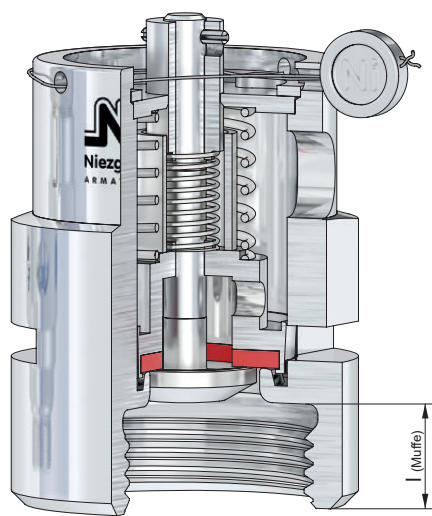
| Unterdruckfunktion      |                |                        |                      |
|-------------------------|----------------|------------------------|----------------------|
| Medium                  | m³n/h Luft 0°C | m³n/h Kohlendioxid 0°C | m³n/h Stickstoff 0°C |
| p <sub>e</sub> [bar(g)] |                |                        |                      |
| -0,05                   | 1              | 0,8                    | 1                    |
| -0,03                   | 0,8            | 0,64                   | 0,82                 |



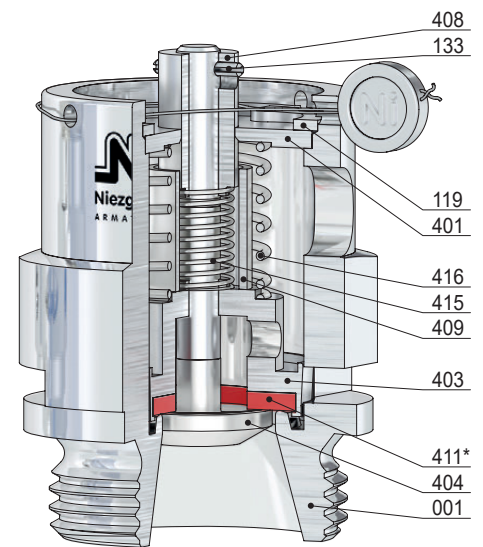
# Sicherheitsventil, mit Unterdruckfunktion

für ungiftige Dämpfe und Gase

## Typ 98



G1 - Muffe



G1 - Zapfen

| Pos.  | Stück | Bezeichnung     | Pos. | Stück | Bezeichnung     |
|-------|-------|-----------------|------|-------|-----------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper | 415  | 1     | Unterdruckfeder |
| 119   | 1     | Sicherungsring  | 416  | 1     | Überdruckfeder  |
| 133   | 1     | Spannstift      |      |       |                 |
| 401   | 1     | Abdeckplatte    |      |       |                 |
| 403   | 1     | Überdruckkegel  |      |       |                 |
| 404   | 1     | Unterdruckkegel |      |       |                 |
| 408   | 1     | Buchse          |      |       |                 |
| 409   | 1     | Hubbegrenzung   |      |       |                 |
| 411 * | 1     | Kegeldichtung   |      |       |                 |

\* Verschleißteile



# Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

# Typ 110

### Standardausführung:

|  |                              |                            |
|--|------------------------------|----------------------------|
| <b>Werkstoff:</b>                            | Eintrittskörper / Haubenrohr | Temperaturbereiche         |
| <b>Typ 110.1:</b>                            | 1.4571 / 2.0401              | metallisch dichtend        |
| <b>Typ 110.2:</b>                            | 1.4571 / 1.4301              | -10°C bis 130°C            |
|  |                              | -60°C bis 130°C            |
| <b>Anschlüsse:</b>                           |                              | weich dichtend             |
| Gewindeanschluss: DIN ISO 228 / ASME B1.20.1 |                              | siehe techn. Anhang: KWD-1 |

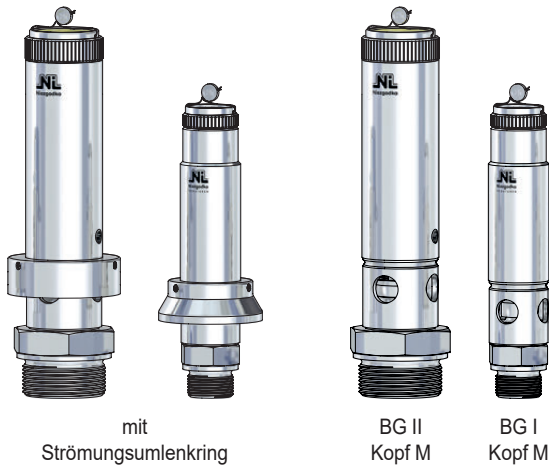
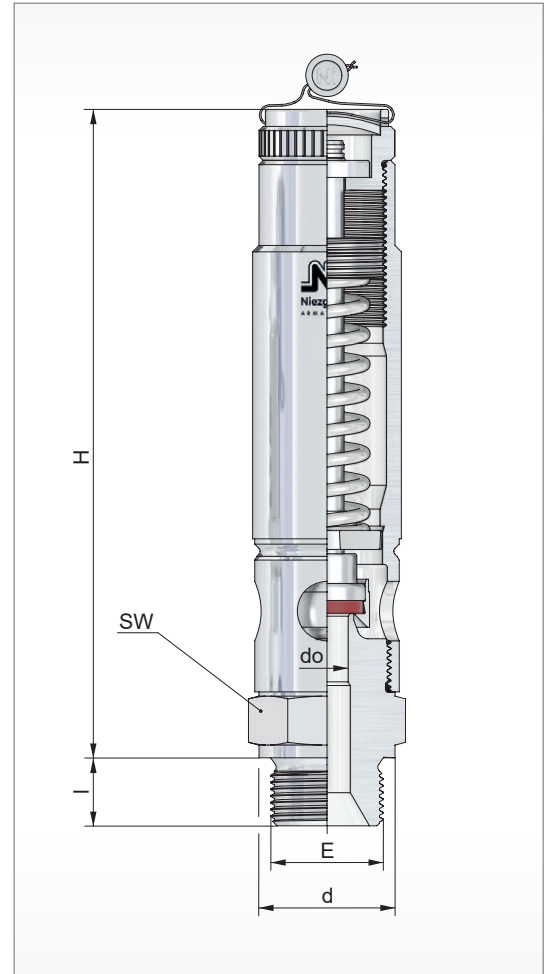
### Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
Konformitätserklärung



### Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband AD 2000 Merkblatt A 2      TÜV • SV • XX-990 / 1050 • do • D/G • α<sub>w</sub> • p



| BG    | Eintritt |      |       |         | Austritt<br>A | Baumaße |      | Bauhöhe 'H' für Kopf |  |  | Ausflussziffer      | Ansprechdruck |          | Gewicht<br>~ [kg] |     |     |  |  |  |      |      |    |     |
|-------|----------|------|-------|---------|---------------|---------|------|----------------------|--|--|---------------------|---------------|----------|-------------------|-----|-----|--|--|--|------|------|----|-----|
|       | E        | d    | I (G) | I (NPT) |               | SW      | do   | M                    |  |  | D/G                 | p min.        | p max.   |                   |     |     |  |  |  |      |      |    |     |
|       |          | [mm] | [mm]  | [mm]    |               | [mm]    | [mm] | [mm]                 |  |  | α <sub>w</sub> max. | [bar(g)]      | [bar(g)] |                   |     |     |  |  |  |      |      |    |     |
| I     | 3/8      | 22   | 12    | 11      | frei          | 32      | 10   | 153                  |  |  |                     | 0,29          | 0,1      | 52                | 0,5 |     |  |  |  |      |      |    |     |
|       |          |      |       |         |               |         | 8    |                      |  |  |                     | 0,48          | 15,0     | 84                |     |     |  |  |  |      |      |    |     |
|       |          |      |       |         |               |         | 12,5 |                      |  |  |                     | 0,12          | 0,1      | 45                |     |     |  |  |  |      |      |    |     |
|       | 1/2      | 26   | 14    | 14      |               |         | 10   |                      |  |  |                     | 0,29          | 0,1      | 52                |     |     |  |  |  |      |      |    |     |
|       |          |      |       |         |               |         | 8    |                      |  |  |                     | 0,48          | 15,0     | 84                |     |     |  |  |  |      |      |    |     |
|       |          |      |       |         |               |         | 16   |                      |  |  |                     | 0,12          | 0,05     | 31                |     |     |  |  |  |      |      |    |     |
|       | 3/4      | 32   | 16    | 14      |               |         | 12,5 |                      |  |  |                     | 0,12          | 0,1      | 45                |     |     |  |  |  |      |      |    |     |
|       |          |      |       |         |               |         | 10   |                      |  |  |                     | 0,29          | 0,1      | 52                |     |     |  |  |  |      |      |    |     |
|       |          |      |       |         |               |         | 8    |                      |  |  |                     | 0,48          | 15,0     | 84                |     |     |  |  |  |      |      |    |     |
|       | II       | 1/2  | 26    | 14      |               |         | 14   |                      |  |  |                     | frei          | 50       | 12,5              |     | 190 |  |  |  | 0,47 | 0,09 | 67 | 0,8 |
|       |          |      |       |         |               |         |      |                      |  |  |                     |               |          | 16                |     |     |  |  |  | 0,38 | 0,06 | 60 |     |
|       |          | 3/4  | 32    | 16      |               |         | 14   |                      |  |  |                     |               |          | 12,5              |     |     |  |  |  | 0,47 | 0,09 | 67 |     |
| 16    |          |      |       |         | 0,38          | 0,06    |      | 60                   |  |  |                     |               |          |                   |     |     |  |  |  |      |      |    |     |
| 1     |          | 39   | 18    | 18      | 12,5          | 0,47    | 0,09 | 67                   |  |  |                     |               |          |                   |     |     |  |  |  |      |      |    |     |
|       |          |      |       |         | 27            | 0,20    | 0,03 | 25                   |  |  |                     |               |          |                   |     |     |  |  |  |      |      |    |     |
| 1 1/4 |          | 49   | 20    | 18      | 22            | 0,20*   | 0,04 | 35                   |  |  |                     |               |          |                   |     |     |  |  |  |      |      |    |     |
|       |          |      |       |         | 16            | 0,38    | 0,06 | 60                   |  |  |                     |               |          |                   |     |     |  |  |  |      |      |    |     |
| 1 1/2 |          | 55   | 22    | 19      | 27            | 0,20*   | 0,03 | 25                   |  |  |                     |               |          |                   |     |     |  |  |  |      |      |    |     |
|       |          |      |       |         | 22            | 0,20*   | 0,04 | 35                   |  |  |                     |               |          |                   |     |     |  |  |  |      |      |    |     |
| 2     |          | 60   | 24    | 20      | 16            | 0,38    | 0,06 | 60                   |  |  |                     |               |          |                   |     |     |  |  |  |      |      |    |     |
|       |          |      |       |         | 27            | 0,20*   | 0,03 | 25                   |  |  |                     |               |          |                   |     |     |  |  |  |      |      |    |     |

weitere Ausführungen auf Anfrage

\*) siehe Datenblatt V 110-1

# Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

# Typ 110

## Volumenstromtabelle

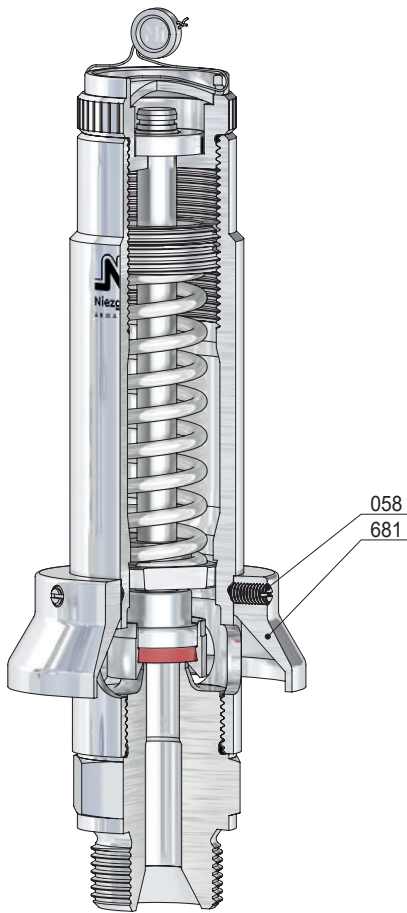
| Baugröße                    | I  |          |       |       |          | II     |              |              |       |       |       |   |
|-----------------------------|--|----------|-------|-------|----------|--------|--------------|--------------|-------|-------|-------|---|
| Medium                      | m³/h Luft im Normzustand bei 0°C und 1.013,25 mbar |          |       |       |          |        |              |              |       |       |       |   |
| Austritt (G+NPT)            | 3/8, 1/2, 3/4                                      | 1/2, 3/4 | 3/4   | -     | 1/2, 3/4 | 3/4, 1 | 1 1/4, 1 1/2 | 1 1/4, 1 1/2 | -     |       |       |   |
| d <sub>o</sub> [mm]         | 8  | 10       | 12,5  | 16    | -        | 12,5   | 16           | 22           | 22    | 27    | 27    | - |
| A <sub>o</sub> [mm²]        | 50,3   | 78,5     | 122,7 | 201,1 | -        | 122,7  | 201,1        | 380,1        | 380,1 | 572,5 | 572,5 | - |
| Ausflussziffer              |  |          |       |       |          |        |              |              |       |       |       |   |
| Kdr. (α <sub>w max.</sub> ) | 0,48   | 0,29     | 0,12  | 0,12  | -        | 0,47   | 0,38         | 0,20         | 0,16  | 0,20  | 0,15  | - |
| p <sub>e</sub> [bar(g)]     |  |          |       |       |          |        |              |              |       |       |       |   |

|      |      |     |     |     |  |      |      |      |      |  |  |      |      |
|------|------|-----|-----|-----|--|------|------|------|------|--|--|------|------|
| 0,03 |      |     |     |     |  |      |      |      |      |  |  | 38   |      |
| 0,04 |      |     |     |     |  |      |      | 32   |      |  |  | 39   |      |
| 0,05 |      |     |     | 12  |  |      |      | 33   |      |  |  | 41   |      |
| 0,06 |      |     |     | 13  |  |      |      | 34   |      |  |  | 42   |      |
| 0,09 |      |     |     | 14  |  | 26   | 31   | 37   |      |  |  | 46   |      |
| 0,1  |      | 11  | 7   | 14  |  | 27   | 34   | 41   |      |  |  | 50   |      |
| 0,2  |      | 15  | 9   | 17  |  | 34   | 43   | 50   |      |  |  | 62   |      |
| 0,3  |      | 17  | 10  | 20  |  | 40   | 50   | 61   |      |  |  | 76   |      |
| 0,4  |      | 19  | 12  | 22  |  | 46   | 57   | 67   |      |  |  | 90   |      |
| 0,5  |      | 21  | 13  | 24  |  | 52   | 65   | 74   |      |  |  | 105  |      |
| 1    |      | 31  | 20  | 35  |  | 78   | 99   | 104  |      |  |  | 149  |      |
| 1,5  |      | 40  | 25  | 44  |  | 100  | 128  | 138  |      |  |  | 198  |      |
| 2    |      | 48  | 30  | 53  |  | 124  | 159  | 167  |      |  |  | 238  |      |
| 2,5  |      | 59  | 38  | 62  |  | 148  | 191  | 195  |      |  |  | 279  |      |
| 3    |      | 67  | 43  | 71  |  | 170  | 225  | 224  |      |  |  | 337  |      |
| 3,5  |      | 76  | 49  | 80  |  | 191  | 254  | 252  |      |  |  | 380  |      |
| 4    |      | 84  | 54  | 89  |  | 213  | 282  | 281  |      |  |  | 423  |      |
| 4,5  |      | 93  | 60  | 98  |  | 235  | 311  | 309  |      |  |  | 466  |      |
| 5    |      | 101 | 66  | 107 |  | 256  | 340  | 338  |      |  |  | 509  |      |
| 6    |      | 118 | 77  | 125 |  | 300  | 397  | 395  |      |  |  | 595  |      |
| 7    |      | 136 | 88  | 144 |  | 343  | 455  | 452  |      |  |  | 681  |      |
| 8    |      | 153 | 99  | 162 |  | 387  | 512  | 510  |      |  |  | 767  |      |
| 9    |      | 170 | 110 | 180 |  | 430  | 570  | 567  |      |  |  | 854  |      |
| 10   |      | 187 | 121 | 198 |  | 473  | 627  | 624  |      |  |  | 940  | 705  |
| 12   |      | 221 | 143 | 234 |  | 560  | 742  | 739  |      |  |  | 1026 | 834  |
| 14   |      | 256 | 165 | 271 |  | 647  | 857  | 853  |      |  |  | 1112 | 965  |
| 15   | 289  | 273 | 176 | 289 |  | 691  | 915  | 910  |      |  |  | 1198 | 1030 |
| 16   | 307  | 290 | 188 | 307 |  | 734  | 973  | 968  |      |  |  | 1284 | 1095 |
| 18   | 344  | 324 | 210 | 344 |  | 821  | 1088 | 1083 |      |  |  | 1370 | 1225 |
| 20   | 380  | 359 | 232 | 380 |  | 908  | 1203 | 1197 |      |  |  | 1456 | 1355 |
| 21   | 398  | 376 | 243 | 398 |  | 952  | 1261 | 1255 |      |  |  | 1542 | 1420 |
| 25   | 471  | 445 | 288 | 471 |  | 1126 | 1492 | 1488 |      |  |  | 1752 | 1681 |
| 30   | 562  | 531 | 343 | 562 |  | 1344 | 1781 |      | 1421 |  |  |      |      |
| 31   | 581  | 548 | 354 | 581 |  | 1388 | 1839 |      | 1468 |  |  |      |      |
| 35   | 654  | 617 | 399 |     |  | 1562 | 2070 |      | 1653 |  |  |      |      |
| 40   | 745  | 703 | 455 |     |  | 1781 | 2359 |      |      |  |  |      |      |
| 45   | 836  | 789 | 510 |     |  | 1999 | 2648 |      |      |  |  |      |      |
| 50   | 927  | 876 |     |     |  | 2217 | 2937 |      |      |  |  |      |      |
| 52   | 964  | 910 |     |     |  | 2304 | 3053 |      |      |  |  |      |      |
| 60   | 1110 |     |     |     |  | 2653 | 3514 |      |      |  |  |      |      |
| 67   | 1237 |     |     |     |  | 2958 |      |      |      |  |  |      |      |
| 70   | 1292 |     |     |     |  |      |      |      |      |  |  |      |      |
| 80   | 1473 |     |     |     |  |      |      |      |      |  |  |      |      |
| 84   | 1545 |     |     |     |  |      |      |      |      |  |  |      |      |

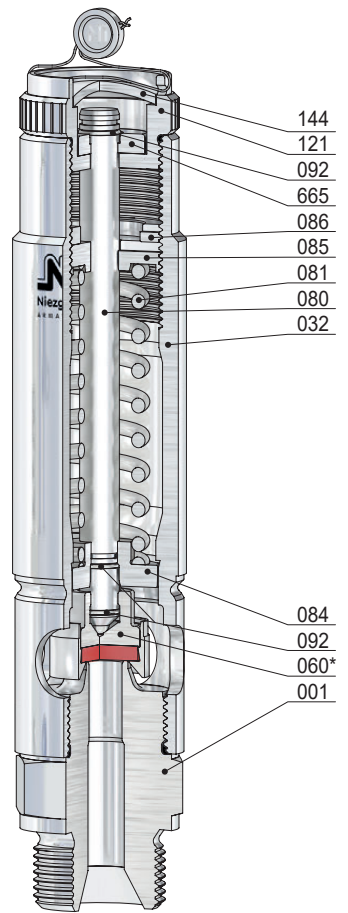
# Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

# Typ 110



mit Strömungsumlenkring  
empfohlen bei allen do  
für  $p > 30$  [bar(g)]



BG I  
Kopf M, anlüftbar

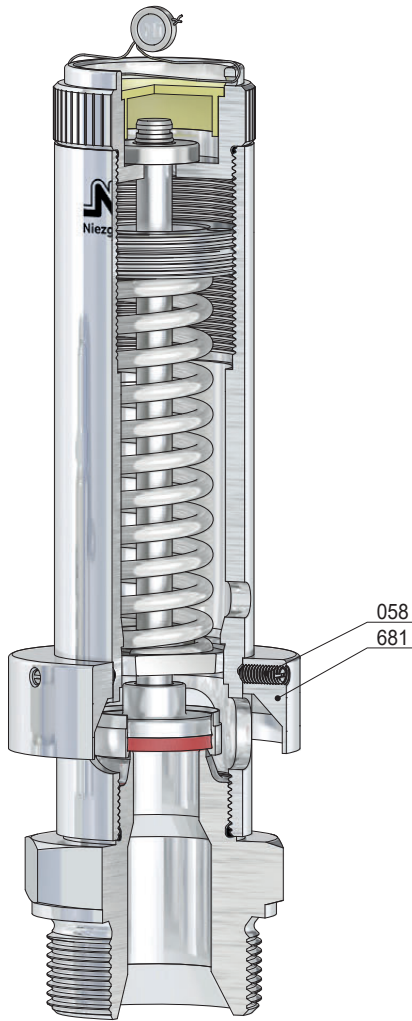
| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos. | Stück | Bezeichnung         |
|-------|-------|--------------------|------|-------|---------------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 121  | 1     | Lüftekappe          |
| 032   | 1     | Haubenrohr         | 144  | 1     | Verschlusssteil     |
| 058   | 3     | Gewindestift       | 665  | 1     | Scheibe             |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 681  | 1     | Strömungsumlenkring |
| 560   | 1     | Kegel              |      |       |                     |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      |      |       |                     |
| 063   | 1     | Kegelring          |      |       |                     |
| 080   | 1     | Spindel            |      |       |                     |
| 081   | 1     | Feder              |      |       |                     |
| 084   | 1     | Federteller, unten |      |       |                     |
| 085   | 1     | Druckschraube      |      |       |                     |
| 086   | 1     | Gegenmutter        |      |       |                     |
| 092   | 3     | Sprengring         |      |       |                     |

\* Verschleißteile

# Sicherheitsventil, federbelastet

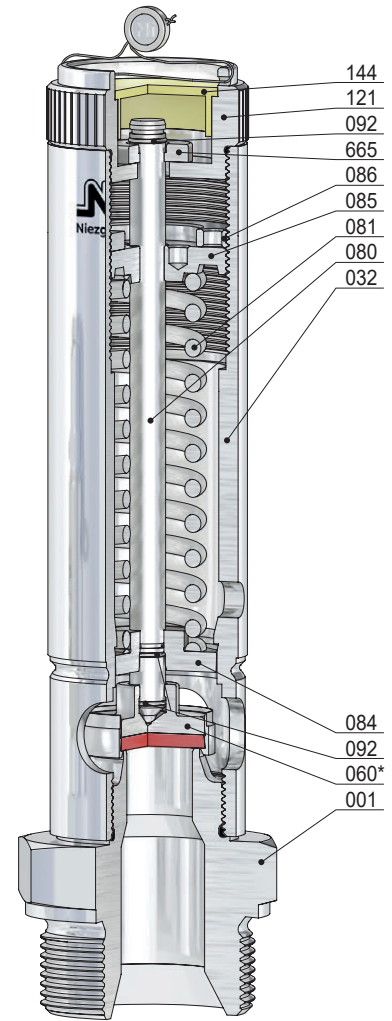
für ungiftige Dämpfe und Gase

## Typ 110



mit Strömungsumlenkring  
empfohlen bei

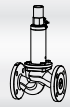
- do 12,5; 16: für / p > 30 [bar(g)]
- do 22: für / p > 10 [bar(g)]
- do 27: für / p > 8 [bar(g)]



BG II  
Kopf M, anlüftbar

| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos. | Stück | Bezeichnung         |
|-------|-------|--------------------|------|-------|---------------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper    | 121  | 1     | Lüftekappe          |
| 032   | 1     | Haubenrohr         | 144  | 1     | Verschlussstück     |
| 058   | 3     | Gewindestift       | 665  | 1     | Scheibe             |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 681  | 1     | Strömungsumlenkring |
| 560   | 1     | Kegel              |      |       |                     |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      |      |       |                     |
| 063   | 1     | Kegelring          |      |       |                     |
| 080   | 1     | Spindel            |      |       |                     |
| 081   | 1     | Feder              |      |       |                     |
| 084   | 1     | Federteller, unten |      |       |                     |
| 085   | 1     | Druckschraube      |      |       |                     |
| 086   | 1     | Gegenmutter        |      |       |                     |
| 092   | 3     | Sprengring         |      |       |                     |

\* Verschleißteile



## Inhaltsverzeichnis

| Typ | Verwendung   | * | Medium | Werkstoff |    |    |    | DN        | PN <sub>E</sub><br>[bar(g)] | Ventil-<br>kopf |
|-----|--|---|--------|-----------|----|----|----|-----------|-----------------------------|-----------------|
|     |  |   |        | -1        | -2 | -3 | -7 |           |                             |                 |
| 7   | Entlastungsventil, federbelastet<br>für ungiftige Dämpfe und Gase      | - | D/G    | ●         | ●  |    |    | 150 - 350 | 6 - 16                      | A, C            |
| 7   | Sicherheitsventil, federbelastet<br>für ungiftige Dämpfe und Gase      | B | D/G    | ●         | ●  |    |    | 50 - 125  | 6 - 16                      | A, C            |
| 12  | Sicherheitsventil, federbelastet<br>für Druckbehälter mit Gasen        | B | G      | ●         |    |    |    | 80        | 16                          | -               |
| 13  | Entlastungsventil, federbelastet<br>für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten | - | D/G/F  | ●         | ●  |    |    | 15 - 150  | 16 - 40                     | A, C,<br>F, T   |
| 22  | Entlastungsventil, federbelastet<br>für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten | - | D/G/F  | ●         |    |    |    | 25        | - 950                       | C, T            |
| 24  | Entlastungsventil, federbelastet<br>für Flüssigkeiten                  | - | F      | ●         |    |    |    | 15        | - 1000                      | C, H            |

| Medium |   |   |   |   |
|--------|---|---|---|---|
| F/K/S  | D | G | F | B |

Bauteilgeprüft (\*)  
 Flüssigkeiten  
 Gase  
 Dämpfe  
 flüssige, körnige  
 oder staubförmige Güter

| Werkstoff |    |    |    |
|-----------|----|----|----|
| -1        | -2 | -3 | -7 |

Tiefkalt  
 Messing  
 Edelstahl  
 Stahl





# Entlastungsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

## Typ 7

### Standardausführung:

|  |                              |                            |
|--|------------------------------|----------------------------|
| <b>Werkstoff:</b>                          | Eintrittskörper / Federhaube | Temperaturbereiche         |
| <b>Typ 7.1:</b>                            | 1.4541 / 1.0254              | metallisch dichtend        |
| <b>Typ 7.2:</b>                            | 1.4541 / 1.4301              | -10°C bis 130°C            |
| <b>Anschlüsse:</b>                         |                              | weich dichtend             |
| Flanschanschluss nach: DIN EN / ASME B16.5 |                              | siehe techn. Anhang: KWD-1 |

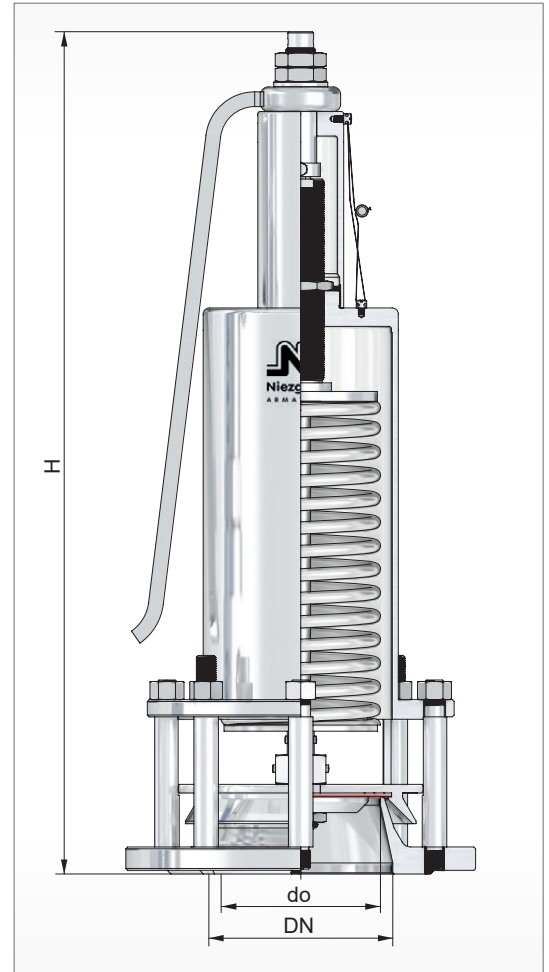
### Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
Konformitätserklärung



Typ 7.2  
Kopf A

Typ 7.1  
Kopf A



| BG | Eintritt |     | Austritt | Bauhöhe 'H' für Kopf |      |      | Ansprechdruck |          | Gewicht |        |
|----|----------|-----|----------|----------------------|------|------|---------------|----------|---------|--------|
|    | DN       | NPS |          | PN / Class           | do   | A    | C             | p min.   |         | p max. |
|    |          |     | [bar(g)] | [mm]                 | [mm] | [mm] | [bar(g)]      | [bar(g)] | ~ [kg]  |        |
|    | 150      |     | 6 - 16   | 130                  | frei | 830  | 810           | 0,40     | 0,60    | 36,0   |
|    | 200      |     |          | 175                  |      | 865  | 845           | 0,45     | 0,55    | 52,0   |
|    | 250      |     |          | 220                  |      | 900  | 880           | 0,45     | 0,55    | 75,0   |
|    | 300      |     | 6 - 10   | 270                  |      | 980  | 960           | 0,45     | 0,55    | 118,0  |
|    | 350      |     |          | 320                  |      | 990  | 970           | 0,43     | 0,88    | 175,0  |

weitere Ausführungen auf Anfrage

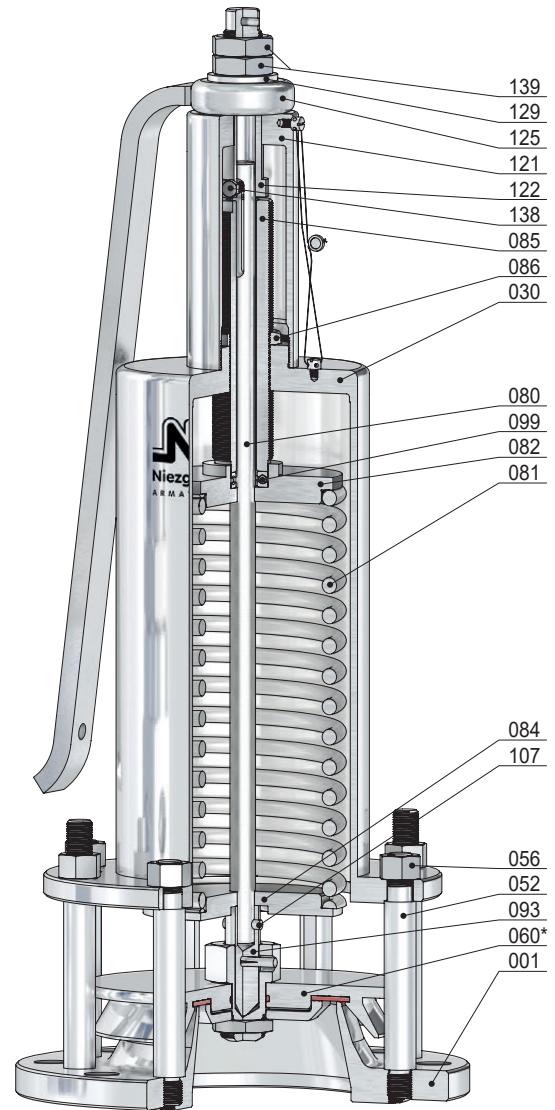
# Entlastungsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

## Typ 7



Kopf C



Kopf A

| Pos.  | Stück | Bezeichnung                | Pos. | Stück | Bezeichnung           |
|-------|-------|----------------------------|------|-------|-----------------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper            | 085  | 1     | Druckschraube         |
| 030   | 1     | Federhaube                 | 086  | 1     | Gegenmutter           |
| 052   | 8     | Säule ( <i>variabel</i> )  | 093  | 1     | Spindelanschlussstück |
| 056   | 8     | Mutter ( <i>variabel</i> ) | 099  | 1     | Kugellager            |
| 060 * | 1     | Kegel komplett             | 107  | 1     | Kerbstift             |
| 560   | 1     | Kegel                      | 120  | 1     | Kappe                 |
| 061   | 1     | Druckstück                 | 121  | 1     | Lüftekappe            |
| 062   | 1     | Kegeldichtung              | 122  | 1     | Kupplung              |
| 067   | 1     | Kerbstift                  | 125  | 1     | Lüftehebel            |
| 068   | 1     | Kegelführung               | 129  | 1     | Scheibe               |
| 071   | 1     | O-Ring                     | 138  | 1     | Schraube              |
| 075   | 1     | Mutter                     | 139  | 2     | Mutter                |
| 080   | 1     | Spindel                    |      |       |                       |
| 081   | 1     | Feder                      |      |       |                       |
| 082   | 1     | Federteller, oben          |      |       |                       |
| 084   | 1     | Federteller, unten         |      |       |                       |

\* Verschleißteile

# Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

## Typ 7

### Standardausführung:

|  |                              |                            |
|--|------------------------------|----------------------------|
| <b>Werkstoff:</b>                          | Eintrittskörper / Federhaube | Temperaturbereiche         |
| <b>Typ 7.1:</b>                            | 1.4541 / 1.0254              | metallisch dichtend        |
| <b>Typ 7.2:</b>                            | 1.4541 / 1.4301              | -10°C bis 130°C            |
| <b>Anschlüsse:</b>                         |                              | weich dichtend             |
| Flanschanschluss nach: DIN EN / ASME B16.5 |                              | siehe techn. Anhang: KWD-1 |

### Zulassungen:

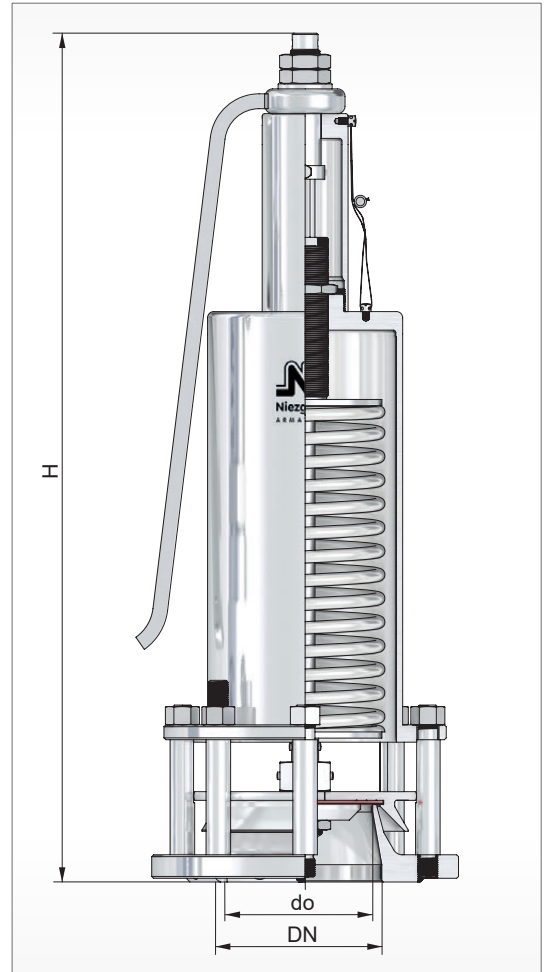
**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
Konformitätserklärung



### Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband AD 2000 Merkblatt A 2

TÜV • SV • XX-725 • do • D/G • α<sub>w</sub> • p



Typ 7.1 DN 125  
Kopf A



Typ 7.2 DN 50  
Kopf C

| BG | Eintritt |     | Austritt | Bauhöhe 'H' für Kopf |      | Ausflussziffer |      | Ansprechdruck       |          | Gewicht |          |
|----|----------|-----|----------|----------------------|------|----------------|------|---------------------|----------|---------|----------|
|    | DN       | NPS |          | PN / Class           | do   | A              | C    | D/G                 | p min.   |         | p max.   |
|    |          |     |          | [bar(g)]             | [mm] | [mm]           | [mm] | α <sub>w</sub> max. | [bar(g)] |         | [bar(g)] |
|    | 50       |     | 6 - 16   | 40                   | frei | 405            | 395  | 0,65                | 0,10     | 3,8     | 8,3      |
|    | 65       |     |          | 50                   |      | 405            | 395  | 0,61                | 0,10     | 3,0     | 9,6      |
|    | 80       |     |          | 70                   |      | 470            | 460  | 0,56                | 0,05     | 1,2     | 12,5     |
|    | 100      |     |          | 90                   |      | 480            | 470  | 0,57                | 0,05     | 1,0     | 15,5     |
|    | 125      |     |          | 110                  |      | 680            | 640  | 0,58                | 0,05     | 1,4     | 33,0     |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

# Typ 7

## Volumenstromtabelle

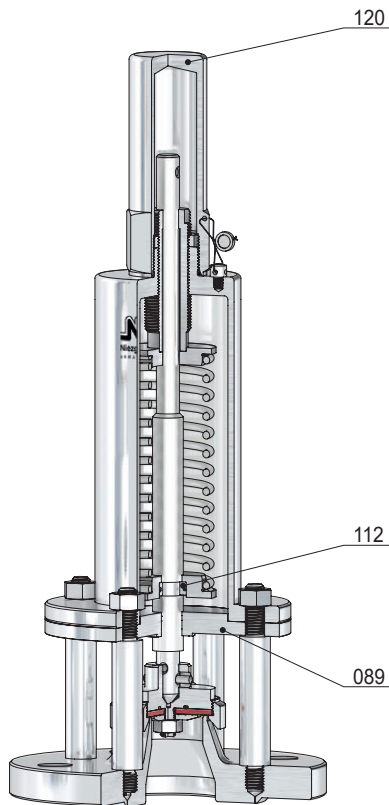
| BG                          |               |        |        |        |        |   |
|-----------------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|---|
| Medium                      | m³/h Luft 0°C |        |        |        |        |   |
| Eintritt (DN)               | 50            | 65     | 80     | 100    | 125    | - |
| d <sub>o</sub> [mm]         | 40            | 50     | 70     | 90     | 110    | - |
| A <sub>o</sub> [mm²]        | 1256,6        | 1963,5 | 3848,4 | 6361,7 | 9503,3 | - |
| Ausflussziffer              |               |        |        |        |        |   |
| Kdr. (α <sub>w max.</sub> ) | 0,65          | 0,61   | 0,56   | 0,57   | 0,58   | - |
| p <sub>e</sub> [bar(g)]     |               |        |        |        |        |   |

|      |      |      |      |      |      |  |
|------|------|------|------|------|------|--|
| 0,05 |      |      | 945  | 1632 | 2386 |  |
| 0,1  | 388  | 544  | 1114 | 1922 | 2811 |  |
| 0,2  | 492  | 694  | 1419 | 2443 | 3577 |  |
| 0,3  | 578  | 816  | 1667 | 2924 | 4200 |  |
| 0,4  | 668  | 948  | 1933 | 3321 | 4867 |  |
| 0,5  | 743  | 1077 | 2152 | 3695 | 5417 |  |
| 0,6  | 815  | 1182 | 2362 | 4051 | 5942 |  |
| 0,7  | 884  | 1284 | 2564 | 4396 | 6449 |  |
| 0,8  | 951  | 1383 | 2711 | 4648 | 6944 |  |
| 0,9  | 1018 | 1456 | 2906 | 4979 | 7307 |  |
| 1    | 1087 | 1556 | 3050 | 5226 | 7807 |  |
| 1,2  | 1220 | 1781 | 3429 |      | 8771 |  |
| 1,4  | 1357 | 1949 |      |      | 9598 |  |
| 1,5  | 1415 | 2069 |      |      |      |  |
| 2    | 1763 | 2582 |      |      |      |  |
| 2,5  | 2097 | 3075 |      |      |      |  |
| 3    | 2404 | 3525 |      |      |      |  |
| 3,5  | 2710 |      |      |      |      |  |
| 3,8  | 2895 |      |      |      |      |  |

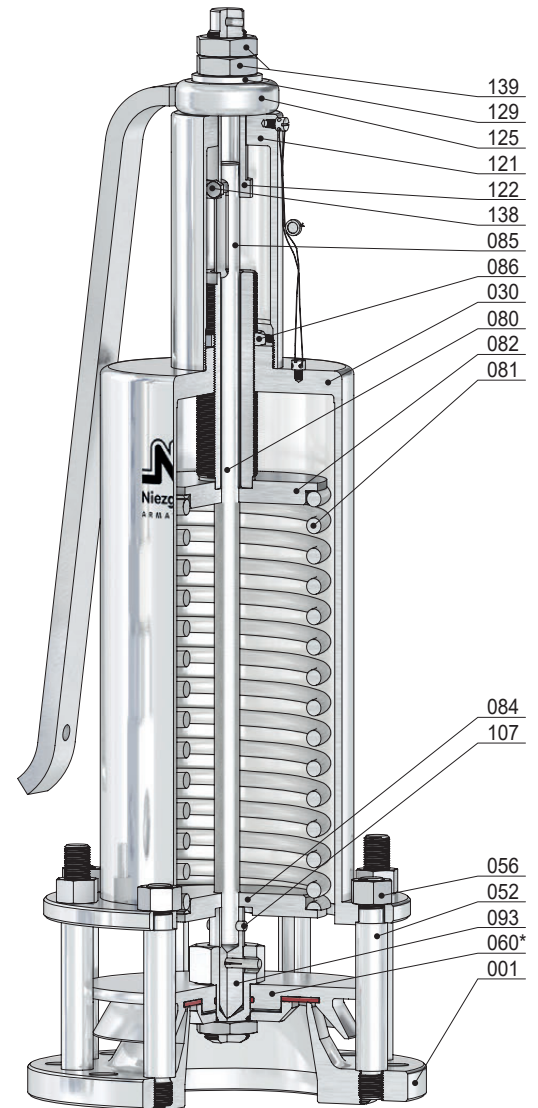
# Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

## Typ 7



DN 50  
Kopf C



DN 125  
Kopf A

| Pos.  | Stück | Bezeichnung                    | Pos. | Stück | Bezeichnung           |
|-------|-------|--------------------------------|------|-------|-----------------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper                | 082  | 1     | Federteller, oben     |
| 030   | 1     | Federhaube                     | 084  | 1     | Federteller, unten    |
| 052   | 8     | Säule (variabel)               | 085  | 1     | Druckschraube         |
| 056   | 8     | Mutter (variabel)              | 086  | 1     | Gegenmutter           |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                 | 089  | 1     | Führungsteller        |
| 560   | 1     | Kegel                          | 093  | 1     | Spindelanschlussstück |
| 061   | 1     | Druckstück                     | 107  | 1     | Kerbstift             |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                  | 112  | 1     | geteilter Ring        |
| 063   | 1     | Kegeling                       | 120  | 1     | Kappe                 |
| 065   | 1     | Kegelmutter                    | 121  | 1     | Lüftekappe            |
| 067   | 1     | Sicherungsschraube / Kerbstift | 122  | 1     | Kupplung              |
| 068   | 1     | Kegelführung                   | 125  | 1     | Lüftehebel            |
| 071   | 1     | O-Ring                         | 129  | 1     | Scheibe               |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                   | 138  | 1     | Schraube              |
| 074   | 1     | Kegelplatte                    | 139  | 2     | Mutter                |
| 075   | 1     | Mutter                         |      |       |                       |
| 080   | 1     | Spindel                        |      |       |                       |
| 081   | 1     | Feder                          |      |       |                       |

\* Verschleißteile



# Sicherheitsventil, federbelastet

für Druckbehälter mit Gasen

## Typ 12

### Standardausführung:

Temperaturbereiche

**Werkstoff:** Eintrittskörper

**Typ 12.1:** 1.4301

-20°C bis 150°C

**Anschluss:**  
Sonderflanschanschluss

weich dichtend  
FPM mit PTFE ummantelt

### Zulassungen:

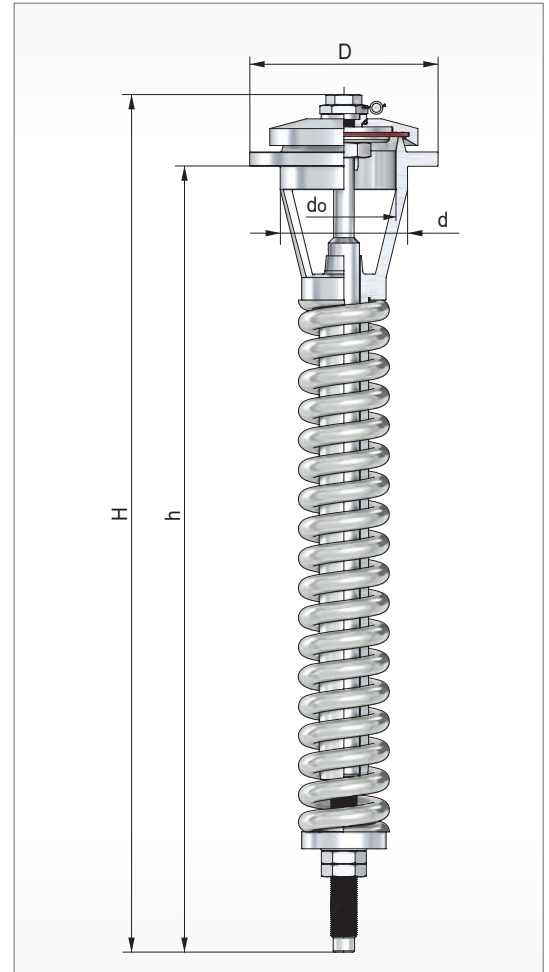
**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
Konformitätserklärung



### Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband AD 2000 Merkblatt A 2

TÜV • SV • XX-657 • do • G • aw • p



Typ 12  
(Abdeckhaube nicht im Lieferumfang enthalten)

| BG | Eintritt |    |      |      | Austritt | Baumaße | Bauhöhe |      | Ausflussziffer | Ansprechdruck |          | Gewicht |
|----|----------|----|------|------|----------|---------|---------|------|----------------|---------------|----------|---------|
|    | DN       | PN | D    | d    |          |         | H       | h    |                | G             | p min.   |         |
|    |          |    | [mm] | [mm] |          | do      | [mm]    | [mm] | Qw max.        | [bar(g)]      | [bar(g)] | ~ [kg]  |
|    | 80       | 16 | 145  | 100  | frei     | 80      | 610     | 540  | 0,55           | 7,0           | 7,5      | 8,5     |
|    |          |    |      |      |          |         |         |      |                | 13,3          | 13,8     |         |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Sicherheitsventil, federbelastet

für Druckbehälter mit Gasen

# Typ 12

## Volumenstromtabelle

|                                   |                             |   |
|-----------------------------------|-----------------------------|---|
| BG                                |                             |   |
| Medium                            | m <sup>3</sup> n/h Luft 0°C |   |
| Eintritt (DN)                     | 80                          | - |
| d <sub>o</sub> [mm]               | 80                          | - |
| A <sub>o</sub> [mm <sup>2</sup> ] | 5026,5                      | - |
| Ausflussziffer                    |                             |   |
| Kdr. (C <sub>w</sub> max.)        | 0,55                        | - |
| p <sub>e</sub> [bar(g)]           |                             |   |

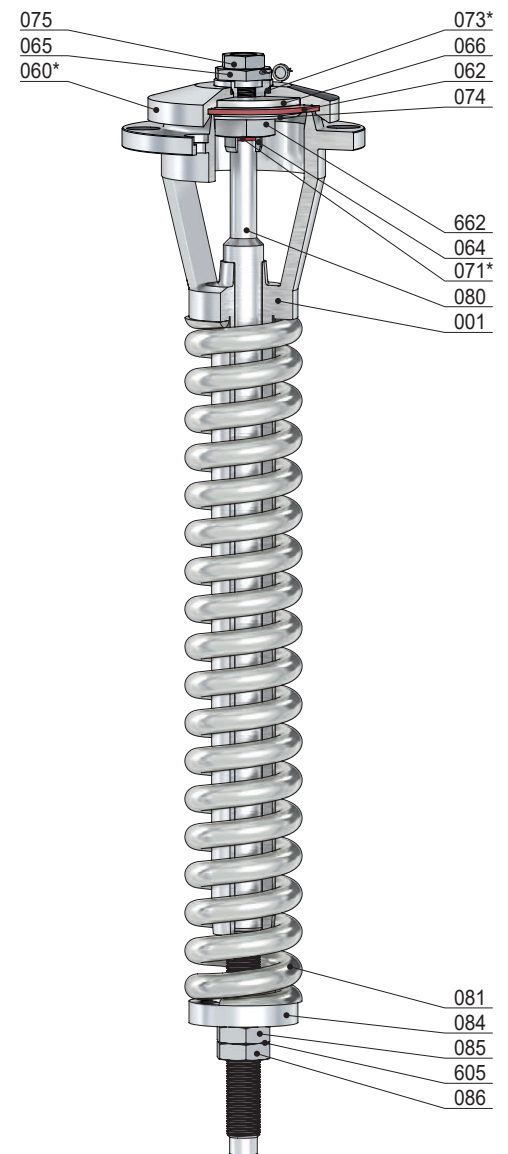
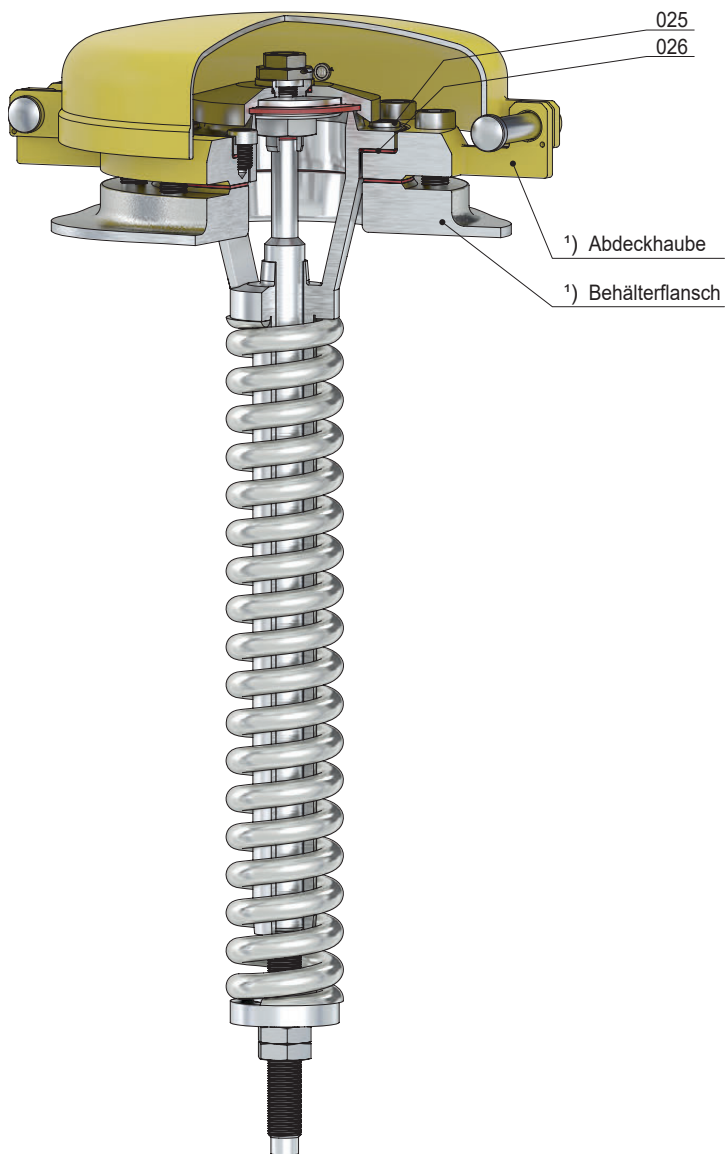
|     |       |  |
|-----|-------|--|
| 7   | 16448 |  |
| 7,5 | 17488 |  |
| 13  | 29563 |  |
| 14  | 30605 |  |
|     |       |  |
|     |       |  |



# Sicherheitsventil, federbelastet

für Druckbehälter mit Gasen

## Typ 12



| Pos.  | Stück | Bezeichnung      | Pos. | Stück | Bezeichnung        |
|-------|-------|------------------|------|-------|--------------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper  | 080  | 1     | Spindel            |
| 025   | 6     | Schraube         | 081  | 1     | Feder              |
| 026   | 1     | Dichtung         | 084  | 1     | Federteller, unten |
| 060 * | 1     | Kegel komplett   | 085  | 1     | Druckschraube      |
| 560   | 1     | Kegel            | 086  | 1     | Gegenmutter        |
| 062   | 1     | Kegeldichtung    | 605  | 1     | Sicherungsblech    |
| 064   | 1     | Kegelschraube    |      |       |                    |
| 065   | 1     | Sicherungsmutter |      |       |                    |
| 066   | 1     | Kegelteller      |      |       |                    |
| 071 * | 1     | O-Ring           |      |       |                    |
| 073 * | 1     | O-Ring           |      |       |                    |
| 074   | 1     | Kegelplatte      |      |       |                    |
| 075   | 1     | Mutter           |      |       |                    |
| 662   | 1     | Mutter           |      |       |                    |

1) nicht im Lieferumfang enthalten

\* Verschleißteile



# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 13

### Standardausführung:

Betriebstemperatur

**Werkstoff:** Durchgangsgehäuse / Federhaube

**Typ 13.1:** 0.7043, 1.0619 / 1.0254

-10°C bis 280°C

**Typ 13.2:** 1.4408 / 1.4301

-60°C bis 280°C

### Anschlüsse:

weich dichtend

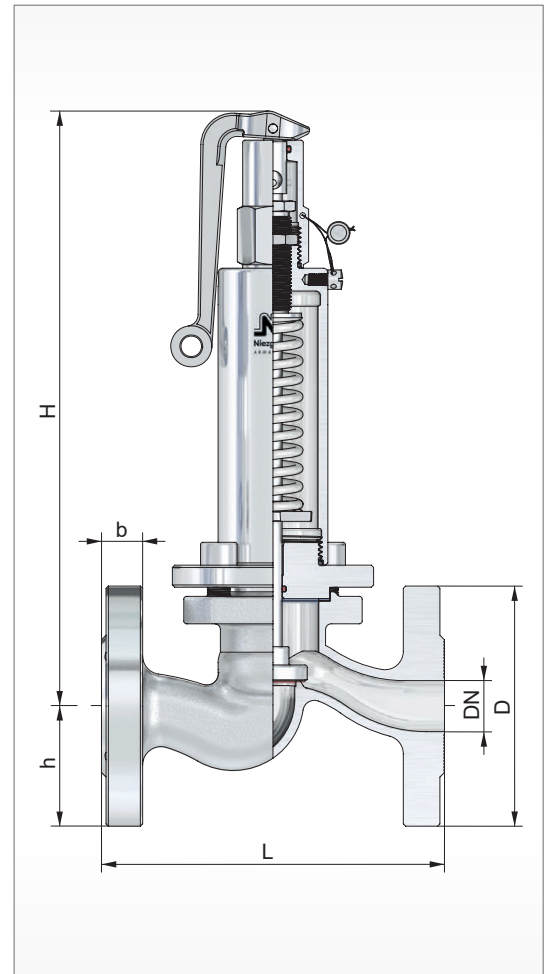
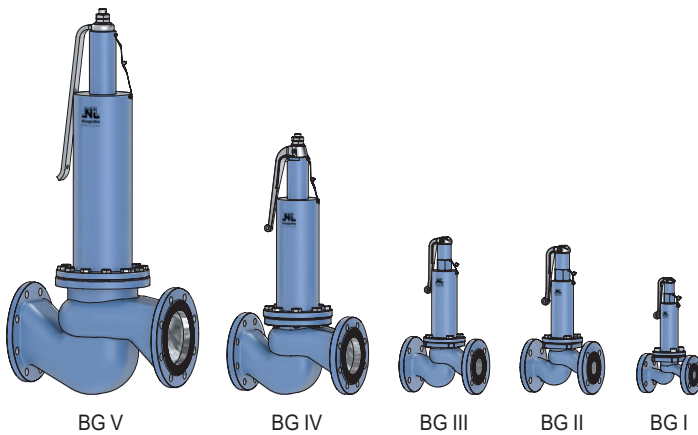
Flanschanschlüsse nach: DIN EN / ASME B16.5

siehe techn. Anhang: KWD-1

### Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU

Konformitätserklärung



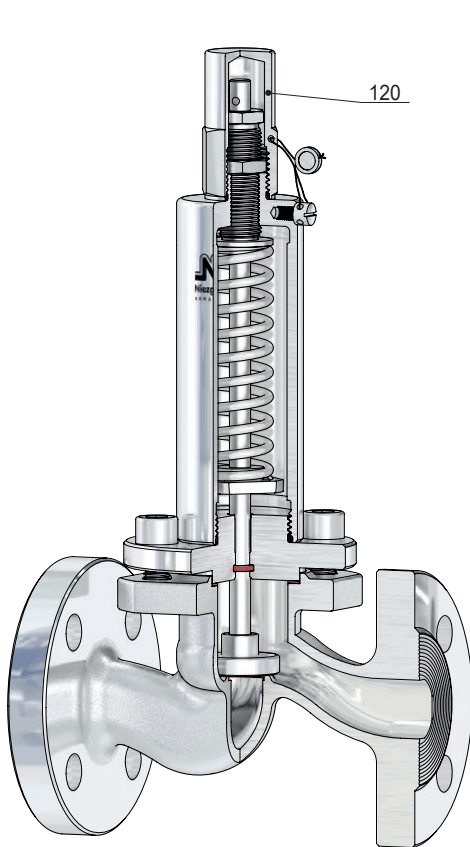
| BG  | Eintritt |       |                    |      |         |      |      |      |       | Austritt |       |                    | Bauhöhe 'H' für Kopf |      |      | Ansprechdruck |          | Gewicht<br>~ [kg] |
|-----|----------|-------|--------------------|------|---------|------|------|------|-------|----------|-------|--------------------|----------------------|------|------|---------------|----------|-------------------|
|     | DN       | NPS   | PN / Class         | do   | D       | PN16 | b    | PN40 | L     | h        | DN    | NPS                | PN / Class           | A    | C    | p min.        | p max.   |                   |
|     |          |       |                    | [mm] | [mm]    | [mm] | [mm] | [mm] | [mm]  | [mm]     |       |                    |                      | [mm] | [mm] | [bar(g)]      | [bar(g)] |                   |
| I   | 15       | 1/2   | 16 - 40<br>150-300 | 20   | 95      | 14   | 16   | 130  | 47,5  | 15       | 1/2   | 16 - 40<br>150-300 | 250                  | 235  | 0,15 | 25,0          | 4,0      |                   |
|     | 20       | 3/4   |                    | 20   | 105     | 16   | 18   | 150  | 52,5  | 20       | 3/4   |                    | 260                  | 245  | 0,15 | 25,0          | 4,0      |                   |
|     | 25       | 1     |                    | 25   | 115     | 16   | 18   | 160  | 57,5  | 25       | 1     |                    | 285                  | 270  | 0,25 | 30,0          | 5,5      |                   |
| II  | 32       | 1 1/4 |                    | 32   | 140     | 16   | 18   | 180  | 70,0  | 32       | 1 1/4 |                    | 360                  | 340  | 0,10 | 25,0          | 9,8      |                   |
|     | 40       | 1 1/2 |                    | 40   | 150     | 16   | 18   | 200  | 75,0  | 40       | 1 1/2 |                    | 365                  | 345  | 0,10 | 20,0          | 10,3     |                   |
| III | 50       | 2     |                    | 50   | 165     | 18   | 20   | 230  | 82,5  | 50       | 2     |                    | 370                  | 350  | 0,06 | 18,0          | 13,2     |                   |
|     | 65       | 2 1/2 |                    | 65   | 185     | 18   | 22   | 290  | 92,5  | 65       | 2 1/2 |                    | 380                  | 360  | 0,06 | 14,0          | 17,5     |                   |
| IV  | 80       | 3     |                    | 80   | 200     | 20   | 24   | 310  | 100,0 | 80       | 3     |                    | 620                  | 540  | 0,10 | 10,0          | 32,3     |                   |
|     | 100      | 4     |                    | 100  | 220/235 | 20   | 24   | 350  | 110,0 | 100      | 4     |                    | 630                  | 550  | 1,80 | 8,0           | 42,7     |                   |
| V   | 125      | 5     |                    | 125  | 250/270 | 22   | 26   | 400  | 125,0 | 125      | 5     |                    | 645                  | 585  | 0,10 | 6,0           | 67,0     |                   |
|     | 150      | 6     |                    | 150  | 285/300 | 22   | 28   | 480  | 142,5 | 150      | 6     |                    | 935                  | 815  | 0,10 | 6,0           | 107,0    |                   |

weitere Ausführungen auf Anfrage

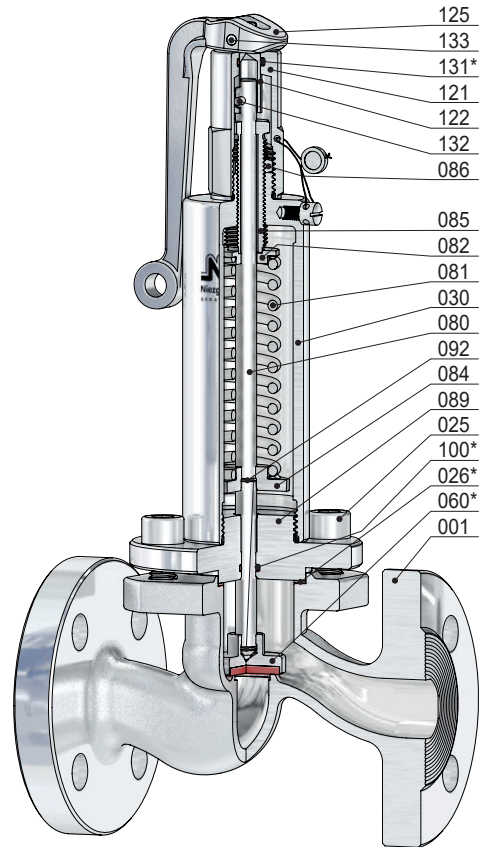
# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 13



BG I  
Kopf C



BG I  
Kopf A

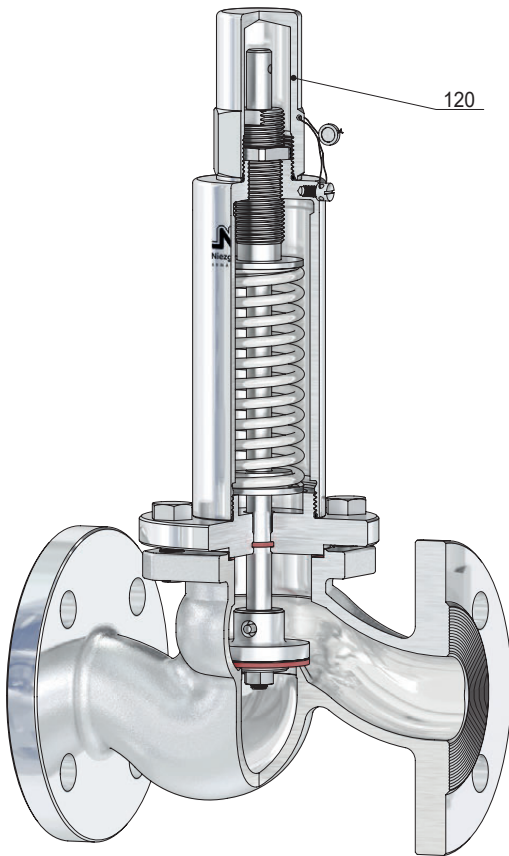
| Pos.  | Stück | Bezeichnung             | Pos.  | Stück | Bezeichnung |
|-------|-------|-------------------------|-------|-------|-------------|
| 001   | 1     | Durchgangsventilgehäuse | 100 * | 1     | O-Ring      |
| 025   | 4     | Schraube                | 120   | 1     | Kappe       |
| 026 * | 1     | Dichtring               | 121   | 1     | Lüftekappe  |
| 030   | 1     | Federhaube              | 122   | 1     | Kupplung    |
| 060 * | 1     | Kegel komplett          | 125   | 1     | Lüftehebel  |
| 560   | 1     | Kegel                   | 131 * | 1     | O-Ring      |
| 062   | 1     | Kegeldichtung           | 132   | 1     | Kerbstift   |
| 080   | 1     | Spindel                 | 133   | 1     | Kerbstift   |
| 081   | 1     | Feder                   |       |       |             |
| 082   | 1     | Federteller, oben       |       |       |             |
| 084   | 1     | Federteller, unten      |       |       |             |
| 085   | 1     | Druckschraube           |       |       |             |
| 086   | 1     | Gegenmutter             |       |       |             |
| 089   | 1     | Führungsteller          |       |       |             |
| 092   | 2     | Sprengring              |       |       |             |

\* Verschleißteile

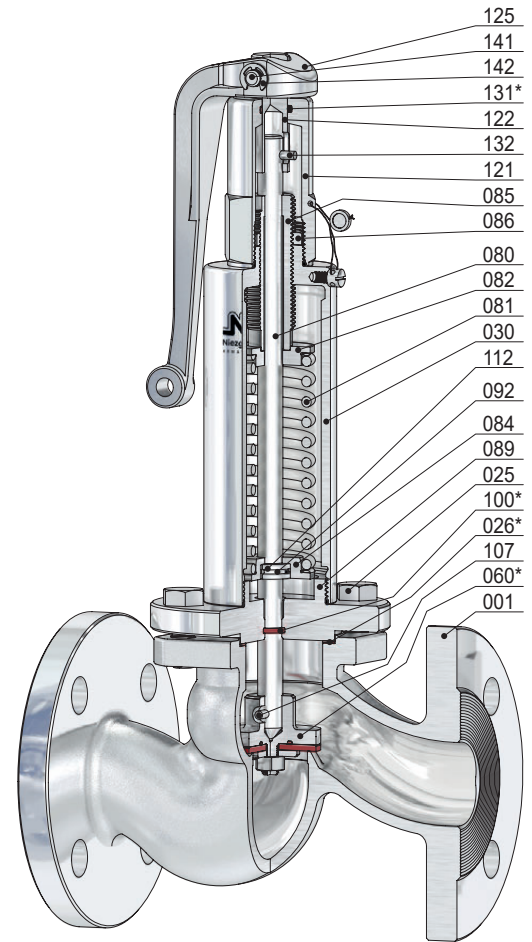
# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 13



BG II  
Kopf C



BG II  
Kopf A

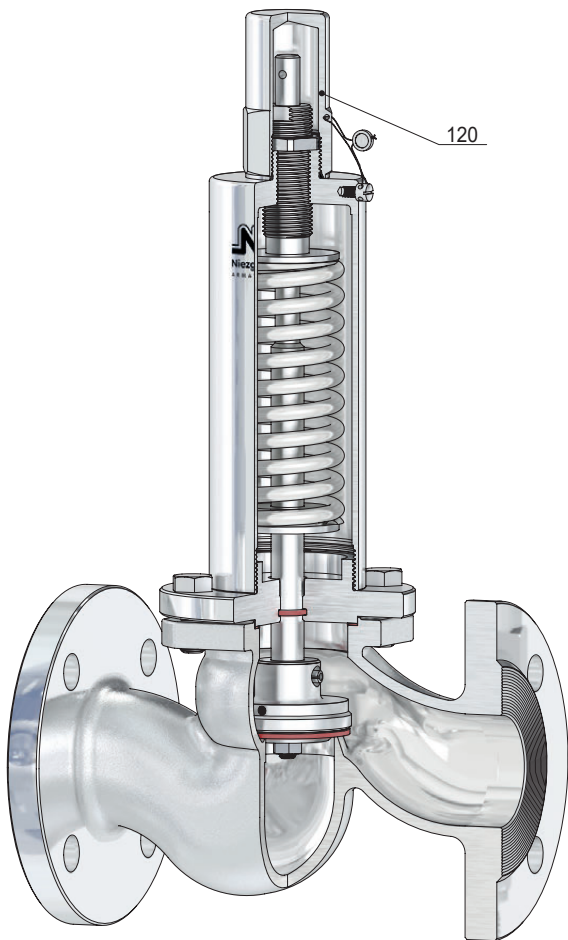
| Pos.  | Stück | Bezeichnung             | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|-------------------------|-------|-------|-------------------|
| 001   | 1     | Durchgangsventilgehäuse | 086   | 1     | Gegenmutter       |
| 025   | 4     | Schraube                | 089   | 1     | Führungsteller    |
| 026 * | 1     | Dichtring               | 092   | 1     | Sprengring        |
| 030   | 1     | Federhaube              | 100 * | 1     | O-Ring            |
| 060 * | 1     | Kegel komplett          | 107   | 1     | Spannhülse        |
| 560   | 1     | Kegel                   | 112   | 1     | Geteilter Ring    |
| 062   | 1     | Kegeldichtung           | 120   | 1     | Kappe             |
| 065   | 1     | Kegelmutter             | 121   | 1     | Lüftekappe        |
| 071   | 1     | O-Ring                  | 122   | 1     | Kupplung          |
| 072   | 1     | Klemmscheibe            | 125   | 1     | Lüftehebel        |
| 080   | 1     | Spindel                 | 131 * | 1     | O-Ring            |
| 081   | 1     | Feder                   | 132   | 1     | Kerbstift         |
| 082   | 1     | Federteller, oben       | 141   | 1     | Bolzen            |
| 084   | 1     | Federteller, unten      | 142   | 2     | Sicherungsscheibe |
| 085   | 1     | Druckschraube           |       |       |                   |

\* Verschleißteile

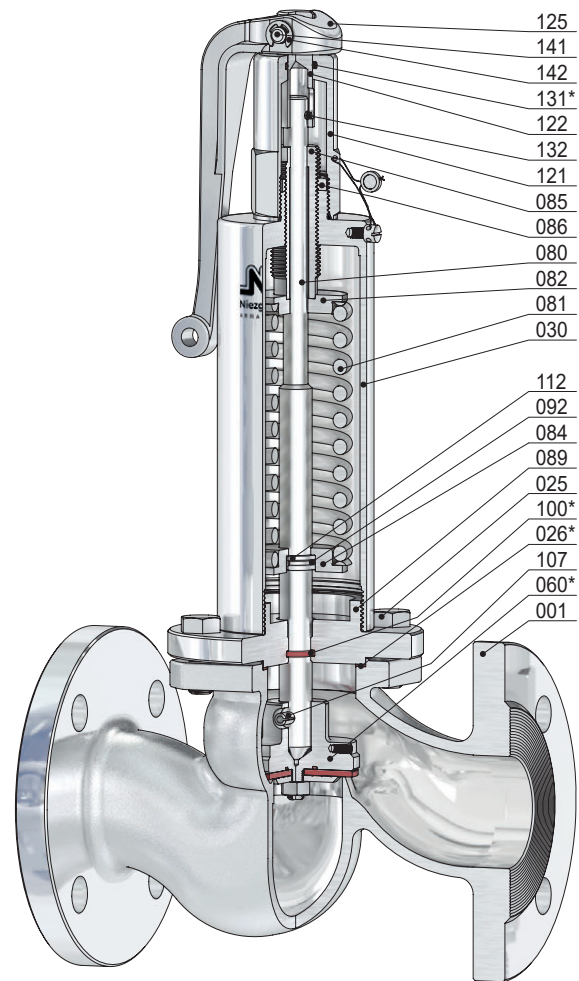
# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 13



BG III  
Kopf C



BG III  
Kopf A

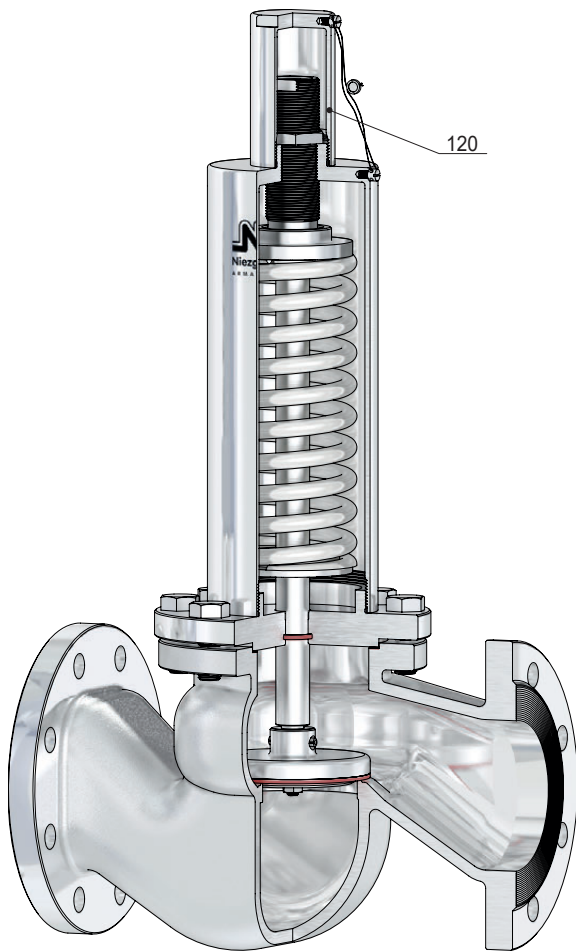
| Pos.  | Stück | Bezeichnung             | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|-------------------------|-------|-------|-------------------|
| 001   | 1     | Durchgangsventilgehäuse | 086   | 1     | Gegenmutter       |
| 025   | 4     | Schraube                | 089   | 1     | Führungsteller    |
| 026 * | 1     | Dichtring               | 092   | 1     | Sprengring        |
| 030   | 1     | Federhaube              | 100 * | 1     | O-Ring            |
| 060 * | 1     | Kegel komplett          | 107   | 1     | Spannhülse        |
| 560   | 1     | Kegel                   | 112   | 1     | Geteilter Ring    |
| 062   | 1     | Kegeldichtung           | 120   | 1     | Kappe             |
| 065   | 1     | Kegelmutter             | 121   | 1     | Lüftekappe        |
| 071   | 1     | O-Ring                  | 122   | 1     | Kupplung          |
| 072   | 1     | Klemmscheibe            | 125   | 1     | Lüftehebel        |
| 080   | 1     | Spindel                 | 131 * | 1     | O-Ring            |
| 081   | 1     | Feder                   | 132   | 1     | Kerbstift         |
| 082   | 1     | Federteller, oben       | 141   | 1     | Bolzen            |
| 084   | 1     | Federteller, unten      | 142   | 2     | Sicherungsscheibe |
| 085   | 1     | Druckschraube           |       |       |                   |

\* Verschleißteile

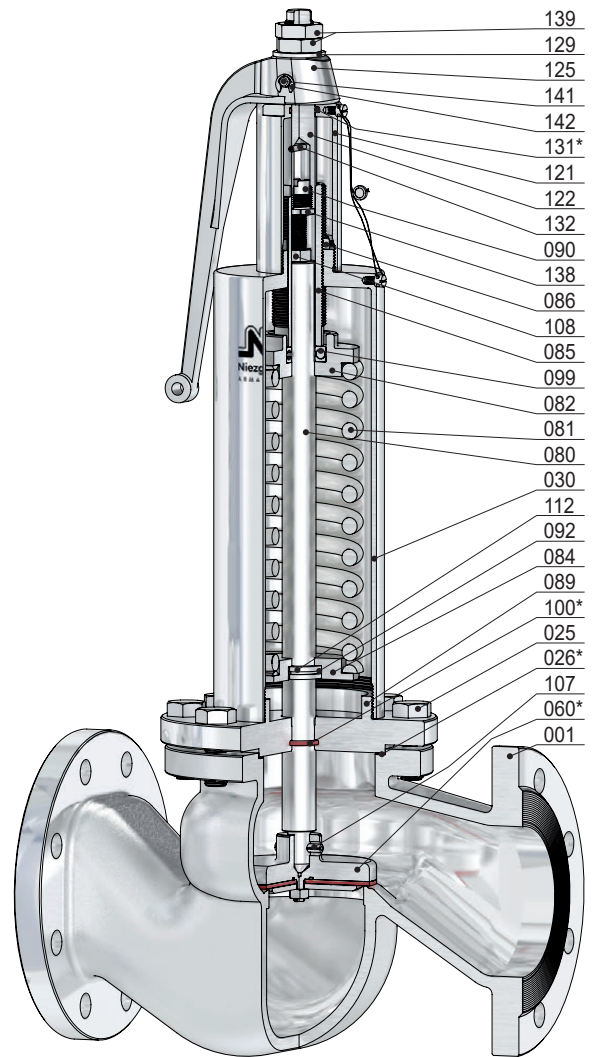
# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 13



BG IV  
Kopf C



BG IV  
Kopf A

| Pos.  | Stück | Bezeichnung             | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|-------------------------|-------|-------|-------------------|
| 001   | 1     | Durchgangsventilgehäuse | 100 * | 1     | O-Ring            |
| 025   | 8     | Schraube                | 107   | 1     | Spannhülse        |
| 026 * | 1     | Dichtring               | 108   | 1     | Mutter            |
| 030   | 1     | Federhaube              | 112   | 1     | Geteilter Ring    |
| 060 * | 1     | Kegel komplett          | 120   | 1     | Kappe             |
| 560   | 1     | Kegel                   | 121   | 1     | Lüftekappe        |
| 062   | 1     | Kegeldichtung           | 122   | 1     | Kupplung          |
| 065   | 1     | Kegelmutter             | 125   | 1     | Lüftehebel        |
| 071   | 1     | O-Ring                  | 129   | 1     | Scheibe           |
| 072   | 1     | Klemmscheibe            | 131 * | 1     | O-Ring            |
| 080   | 1     | Spindel                 | 132   | 1     | Kerbstift         |
| 081   | 1     | Feder                   | 138   | 1     | Schraube          |
| 082   | 1     | Federteller, oben       | 139   | 2     | Mutter            |
| 084   | 1     | Federteller, unten      | 141   | 1     | Bolzen            |
| 085   | 1     | Druckschraube           | 142   | 2     | Sicherungsscheibe |
| 086   | 1     | Gegenmutter             |       |       |                   |
| 089   | 1     | Führungsteller          |       |       |                   |
| 090   | 1     | Schraube                |       |       |                   |
| 099   | 1     | Kugellager              |       |       |                   |

\* Verschleißteile

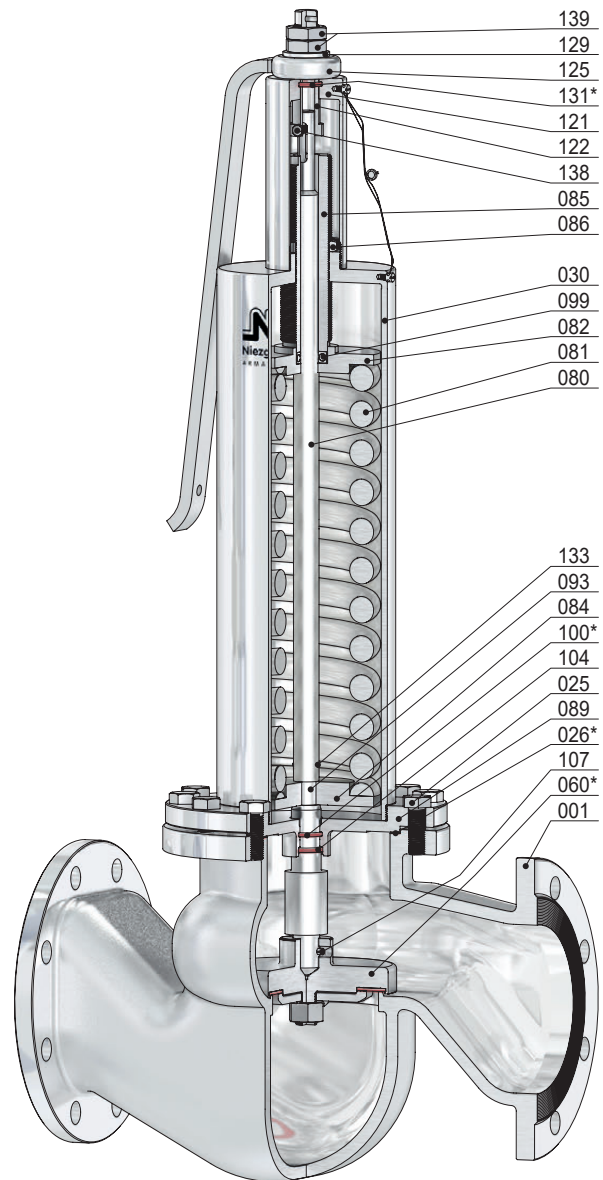
# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 13



BG V  
Kopf C



BG V  
Kopf A

| Pos.  | Stück | Bezeichnung             | Pos.  | Stück | Bezeichnung           |
|-------|-------|-------------------------|-------|-------|-----------------------|
| 001   | 1     | Durchgangsventilgehäuse | 093   | 1     | Spindelanschlussstück |
| 025   | 12    | Schraube                | 099   | 1     | Kugellager            |
| 026 * | 1     | Dichtring               | 100 * | 1     | O-Ring                |
| 030   | 1     | Federhaube              | 104   | 1     | Turconring            |
| 060 * | 1     | Kegel komplett          | 107   | 1     | Spannhülse            |
| 560   | 1     | Kegel                   | 120   | 1     | Kappe                 |
| 062   | 1     | Kegeldichtung           | 121   | 1     | Lüftekappe            |
| 065   | 1     | Kegelmutter             | 122   | 1     | Kupplung              |
| 072   | 1     | Klemmscheibe            | 125   | 1     | Lüftehebel            |
| 605   | 1     | Sicherungsblech         | 129   | 1     | Scheibe               |
| 080   | 1     | Spindel                 | 131 * | 1     | O-Ring                |
| 081   | 1     | Feder                   | 133   | 1     | Kerbstift             |
| 082   | 1     | Federteller, oben       | 138   | 1     | Schraube              |
| 084   | 1     | Federteller, unten      | 139   | 2     | Mutter                |
| 085   | 1     | Druckschraube           |       |       |                       |
| 086   | 1     | Gegenmutter             |       |       |                       |
| 089   | 1     | Führungsteller          |       |       |                       |

\* Verschleißteile



# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 22

### Standardausführung:

**Werkstoff:** Eintrittskörper / Federhaube metallisch dichtend  
**Typ 22.2:** 1.4571 / 1.4581 -60°C bis 280°C

### Anschlüsse:

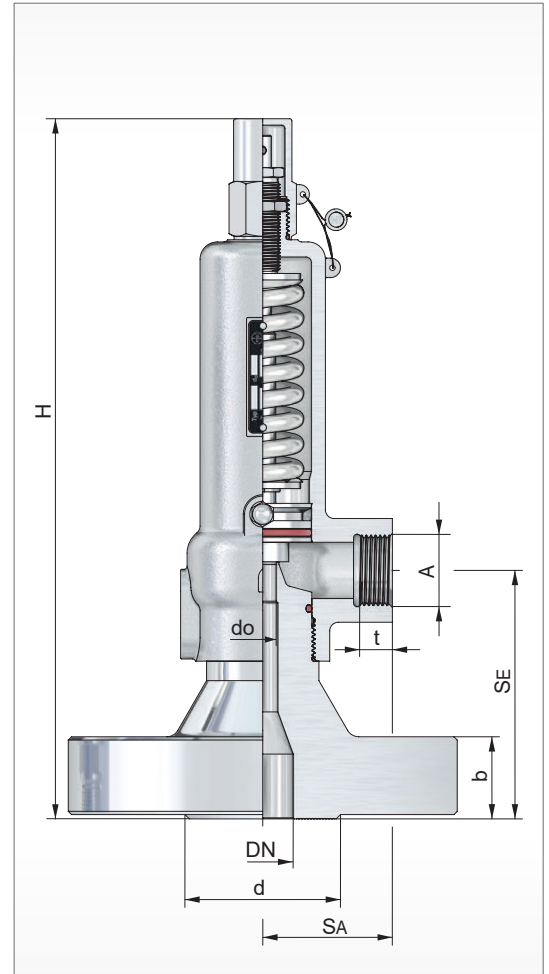
Flanschanschluss nach: DIN EN / ASME B16.5

### Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
 Konformitätserklärung



BG II  
Kopf C



| BG | Eintritt                         |     |           |           |            | Austritt |            |               |                 | Baumaße    |            | Bauhöhe 'H' für Kopf |     |   | Ausflussziffer     |                    | Ansprechdruck |     | Gewicht<br>~ [kg] |  |
|----|----------------------------------|-----|-----------|-----------|------------|----------|------------|---------------|-----------------|------------|------------|----------------------|-----|---|--------------------|--------------------|---------------|-----|-------------------|--|
|    | DN                               | NPS | b<br>[mm] | d<br>[mm] | SE<br>[mm] | A        | SA<br>[mm] | t (G)<br>[mm] | t (NPT)<br>[mm] | SW<br>[mm] | do<br>[mm] | C                    | D/G | F | p min.<br>[bar(g)] | p max.<br>[bar(g)] |               |     |                   |  |
|    |                                  |     |           |           |            |          |            |               |                 |            |            |                      |     |   |                    |                    | αw max.       | αw  |                   |  |
| II | Flanschabmessungen sind variabel |     |           |           |            | 1        | 60         | 18            | 19              |            |            | 12,5                 | 314 |   |                    | 80                 | 250           | 8,9 |                   |  |
|    |                                  |     |           |           |            |          |            |               |                 |            |            | 8                    |     |   |                    | 100                | 600           | 8,8 |                   |  |
|    |                                  |     |           |           |            |          |            |               |                 |            |            | 6                    |     |   |                    | 100                | 1100          | 8,8 |                   |  |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 22

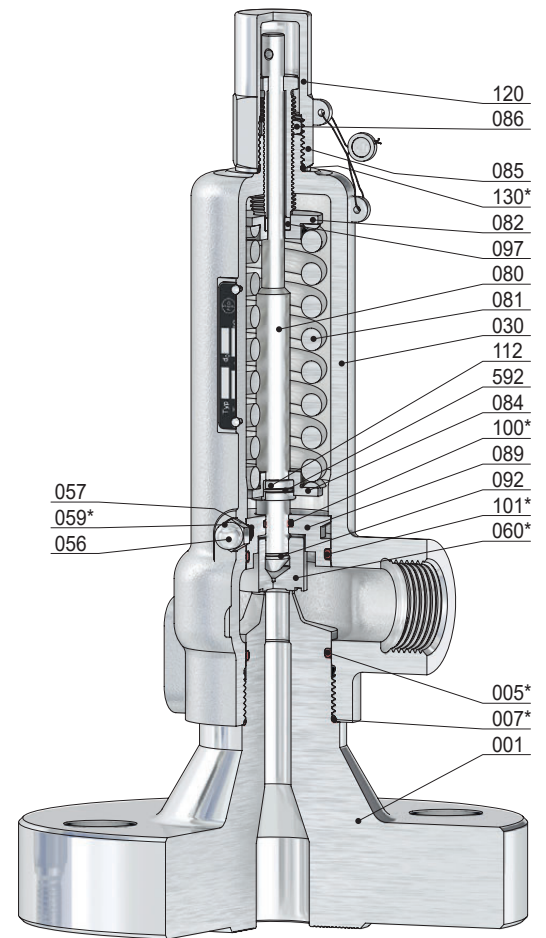
## Massen- bzw. Volumenstromtabelle

| Baugröße    |                          |                          |                                    |                          |                          |                                    |                          |                          |                                    |
|-------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| do [mm]     | 6                        |                          |                                    | 8                        |                          |                                    | 12,5                     |                          |                                    |
| Medium      | Wasser<br>20°C<br>[kg/h] | Satt-<br>dampf<br>[kg/h] | Luft<br>0°C<br>[m <sup>3</sup> /h] | Wasser<br>20°C<br>[kg/h] | Satt-<br>dampf<br>[kg/h] | Luft<br>0°C<br>[m <sup>3</sup> /h] | Wasser<br>20°C<br>[kg/h] | Satt-<br>dampf<br>[kg/h] | Luft<br>0°C<br>[m <sup>3</sup> /h] |
| pe [bar(g)] |                          |                          |                                    |                          |                          |                                    |                          |                          |                                    |
| 100         | 1400                     | 240                      | 280                                | 2500                     | 440                      | 500                                | 6200                     | 1000                     | 1200                               |
| 120         | 1600                     | 300                      | 330                                | 2800                     | 540                      | 600                                | 6800                     | 1300                     | 1400                               |
| 140         | 1700                     | 360                      | 390                                | 3000                     | 650                      | 700                                | 7400                     | 1600                     | 1700                               |
| 160         | 1800                     | 430                      | 440                                | 3200                     | 770                      | 800                                | 7900                     | 1900                     | 1900                               |
| 180         | 1900                     | 510                      | 500                                | 3400                     | 910                      | 890                                | 8300                     | 2200                     | 2200                               |
| 200         | 2000                     | 610                      | 560                                | 3600                     | 1100                     | 990                                | 8800                     | 2600                     | 2400                               |
| 230         | 2200                     |                          | 640                                | 3900                     |                          | 1100                               | 9400                     |                          | 2800                               |
| 260         | 2300                     |                          | 720                                | 4100                     |                          | 1300                               |                          |                          |                                    |
| 290         | 2400                     |                          | 810                                | 4300                     |                          | 1400                               |                          |                          |                                    |
| 320         | 2500                     |                          | 890                                | 4500                     |                          | 1600                               |                          |                          |                                    |
| 360         | 2700                     |                          | 1000                               | 4800                     |                          | 1800                               |                          |                          |                                    |
| 400         | 2900                     |                          | 1100                               | 5100                     |                          | 2000                               |                          |                          |                                    |
| 440         | 3000                     |                          | 1200                               | 5300                     |                          | 2200                               |                          |                          |                                    |
| 480         | 3100                     |                          | 1300                               | 5600                     |                          | 2400                               |                          |                          |                                    |
| 520         | 3300                     |                          | 1400                               | 5800                     |                          | 2600                               |                          |                          |                                    |
| 560         | 3400                     |                          | 1500                               | 6000                     |                          | 2800                               |                          |                          |                                    |
| 600         | 3500                     |                          | 1700                               | 6200                     |                          | 3000                               |                          |                          |                                    |
| 650         | 3600                     |                          | 1800                               |                          |                          |                                    |                          |                          |                                    |
| 700         | 3800                     |                          | 1900                               |                          |                          |                                    |                          |                          |                                    |
| 750         | 3900                     |                          | 2100                               |                          |                          |                                    |                          |                          |                                    |
| 800         | 4000                     |                          | 2200                               |                          |                          |                                    |                          |                          |                                    |
| 850         | 4200                     |                          | 2300                               |                          |                          |                                    |                          |                          |                                    |
| 900         | 4300                     |                          | 2500                               |                          |                          |                                    |                          |                          |                                    |
| 950         | 4400                     |                          | 2600                               |                          |                          |                                    |                          |                          |                                    |
| 1000        | 4500                     |                          | 2800                               |                          |                          |                                    |                          |                          |                                    |
| 1050        | 4600                     |                          | 2900                               |                          |                          |                                    |                          |                          |                                    |
| 1100        | 4700                     |                          | 3000                               |                          |                          |                                    |                          |                          |                                    |

# Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 22



BG II  
Kopf C

| Pos.  | Stück | Bezeichnung               | Pos.  | Stück | Bezeichnung    |
|-------|-------|---------------------------|-------|-------|----------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper           | 097   | 1     | Gleitscheibe   |
| 005 * | 1     | O-Ring                    | 100 * | 1     | O-Ring         |
| 007 * | 1     | O-Ring                    | 101 * | 1     | O-Ring         |
| 030   | 1     | Federhaube                | 112   | 1     | Geteilter Ring |
| 056   | 2     | Hutmutter                 | 120   | 1     | Kappe          |
| 057   | 2     | Gewindestift              | 130 * | 1     | O-Ring         |
| 059 * | 2     | O-Ring                    | 592   | 1     | Sprengling     |
| 060 * | 1     | Kegel komplett (Stellite) |       |       |                |
| 080   | 1     | Spindel                   |       |       |                |
| 081   | 1     | Feder                     |       |       |                |
| 082   | 1     | Federteller, oben         |       |       |                |
| 084   | 1     | Federteller, unten        |       |       |                |
| 085   | 1     | Druckschraube             |       |       |                |
| 086   | 1     | Gegenmutter               |       |       |                |
| 089   | 1     | Führungsteller            |       |       |                |
| 092   | 1     | Sprengling                |       |       |                |

\* Verschleißteile



# Entlastungsventil, federbelastet

für Flüssigkeiten

# Typ 24

### Standardausführung:

**Werkstoff:** Eintrittskörper / Federhaube  
**Typ 24.2:** 1.4308, 1.4571 / 1.4581

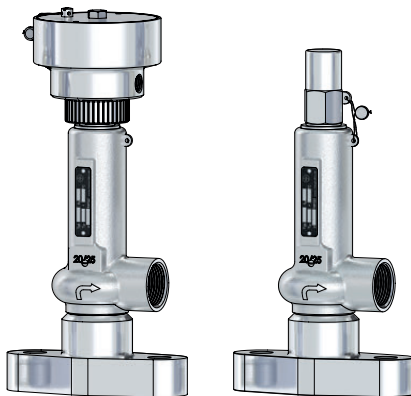
Temperaturbereiche

metallisch dichtend  
 0°C bis 150°C

**Anschlüsse:**  
 Ovalflansch

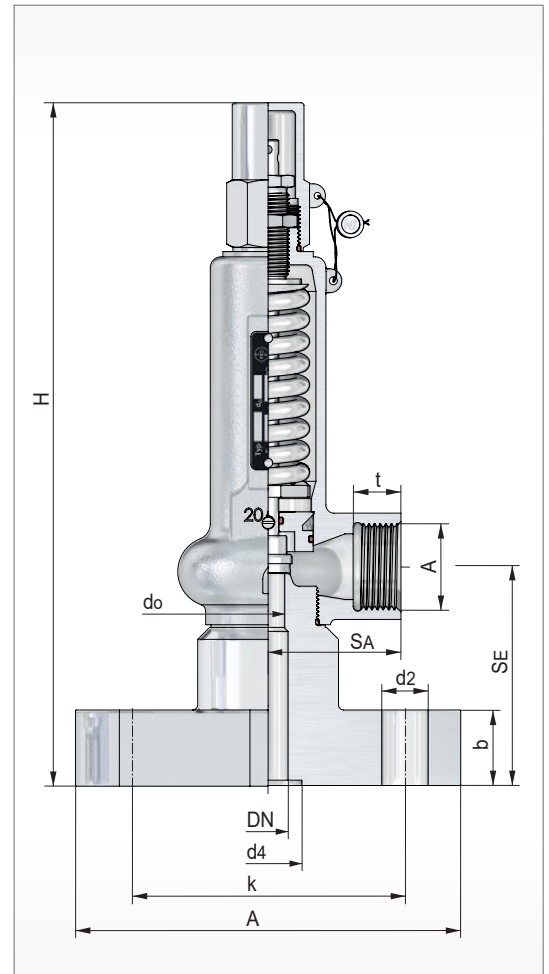
### Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
 Konformitätserklärung



BG II  
Kopf H

BG II  
Kopf C



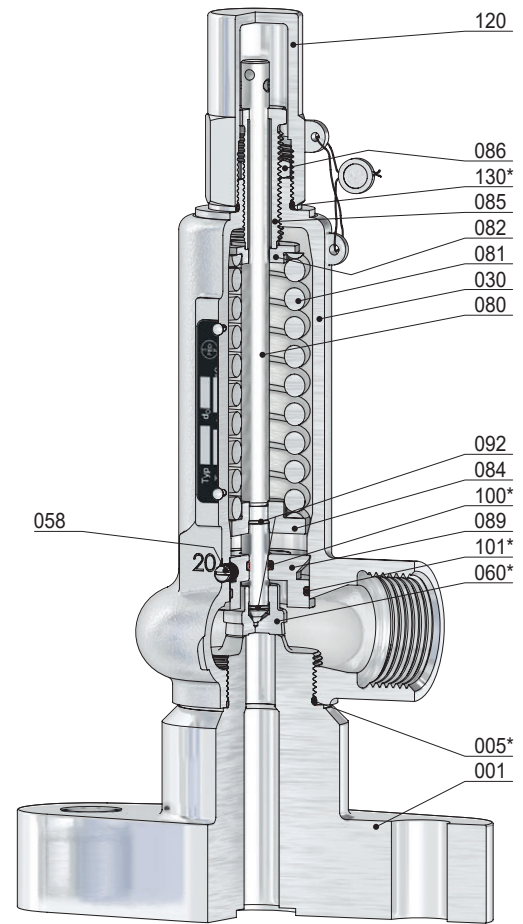
| BG | Eintritt |      |      |      |      |      |      | Austritt |      |       |         | Baumaße | Bauhöhe 'H' für Kopf |      | Ansprechdruck |          | Gewicht |
|----|----------|------|------|------|------|------|------|----------|------|-------|---------|---------|----------------------|------|---------------|----------|---------|
|    | DN       | SE   | d2   | d4   | b    | A    | k    | A        | SA   | t (G) | t (NPT) |         | do                   | C    | H             | p min.   |         |
|    | [mm]     | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm]     | [mm] | [mm]  | [mm]    | [mm]    | [mm]                 | [mm] | [bar(g)]      | [bar(g)] | ~ [kg]  |
| II | 15       | 82,5 | 17,5 | 25,4 | 28   | 145  | 103  | 1        | 50   | 18    | 17      | 6       | 258                  | 283  | 280           | 950      | 3,6     |
|    |          |      |      |      |      |      |      |          |      |       |         | 8       |                      |      | 260           | 680      |         |
|    |          |      |      |      |      |      |      |          |      |       |         | 10      |                      |      | 160           | 410      |         |
|    |          |      |      |      |      |      |      |          |      |       |         | 12,5    |                      |      | 70            | 240      |         |
|    |          |      |      |      |      |      |      |          |      |       |         | 16      |                      |      | 35            | 115      |         |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Entlastungsventil, federbelastet

für Flüssigkeiten

## Typ 24



BG II  
Kopf C

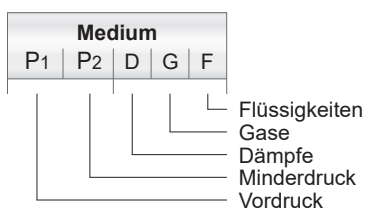
| Pos.  | Stück | Bezeichnung       | Pos.  | Stück | Bezeichnung        |
|-------|-------|-------------------|-------|-------|--------------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper   | 084   | 1     | Federteller, unten |
| 005 * | 1     | O-Ring            | 085   | 1     | Druckschraube      |
| 030   | 1     | Federhaube        | 086   | 1     | Gegenmutter        |
| 058   | 2     | Gewindestift      | 089   | 1     | Führungsteller     |
| 060 * | 1     | Kegel komplett    | 092   | 2     | Sprengring         |
| 560   | 1     | Kegel             | 100 * | 1     | O-Ring             |
| 062   | 1     | Kegeldichtung     | 101 * | 1     | O-Ring             |
| 063   | 1     | Kegelring         | 120   | 1     | Kappe              |
| 080   | 1     | Spindel           | 130 * | 1     | O-Ring             |
| 081   | 1     | Feder             |       |       |                    |
| 082   | 1     | Federteller, oben |       |       |                    |

\* Verschleißteile



## Inhaltsverzeichnis

| Typ | Verwendung   | Medium | Werkstoff | Eintritt DN<br>[mm]   | P1 max.<br>[bar(g)] | P2<br>min. [bar(g)] max. |
|-----|--|--------|-----------|-----------------------|---------------------|--------------------------|
| 70  | Druckminderventil, federbelastet, kolbengesteuert<br>für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten  | D/G/F  | Edelstahl | 6 - 65<br>1/8 - 2 1/2 | 100                 | 0,25 / 73,00             |
| 71  | Druckminderventil, federbelastet, kolbengesteuert<br>für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten  | D/G/F  | Edelstahl | 10 - 100<br>1/2 - 4   | 100                 | 0,20 / 73,00             |
| 74  | Druckminderventil, federbelastet, membrangesteuert<br>für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten | D/G/F  | Edelstahl | 8 - 65<br>1/4 - 2 1/2 | 25                  | 0,005 / 0,45             |
| 75  | Druckminderventil, federbelastet, membrangesteuert<br>für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten | D/G/F  | Edelstahl | 10 - 100<br>1/2 - 4   | 25                  | 0,005 / 0,45             |
| 76  | Druckminderventil, federbelastet, kolbengesteuert<br>für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten  | D/G/F  | Edelstahl | 8 - 15<br>1/4 - 1/2   | 600                 | 15 / 232                 |







# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 70

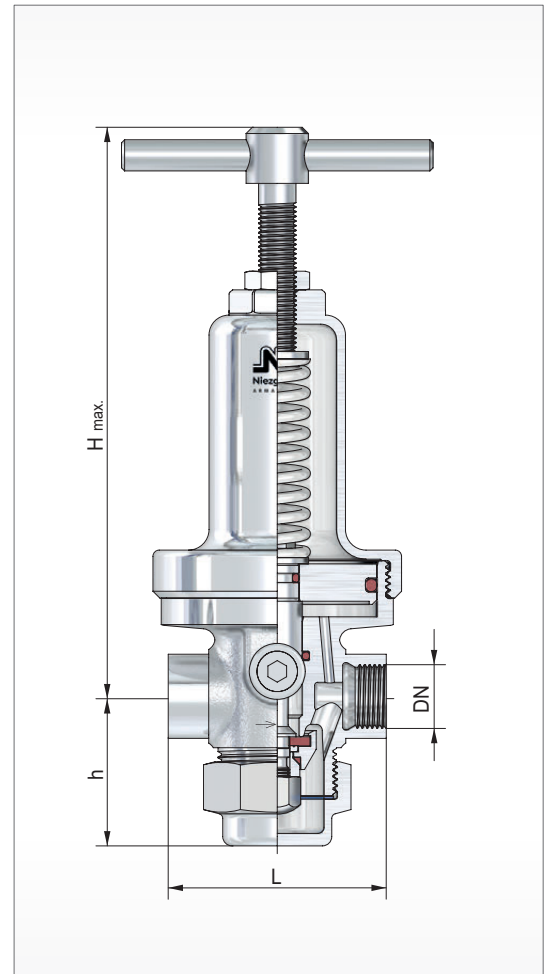
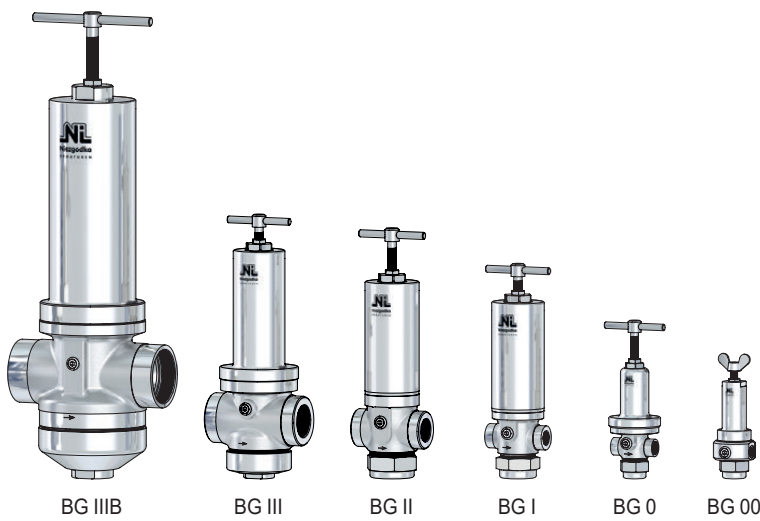
### Standardausführung:

**Werkstoff:** DMV-Körper / medienberührte Innenteile  
**Typ 70.2:** BG 00 1.4571 / 1.4571  
 BG 0-II 1.4301, 1.4571 / 1.4571  
 BG III-III B 1.4571 / 1.4571

**Anschlüsse:** Gewindeanschlüsse: DIN ISO 228 / ASME B1.20.1  
**Dichtungen:** FPM, EPDM  
 PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)  
 PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

### Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
 Konformitätserklärung



| BG               | Eintritt |        |                                     | Austritt |        |   | Baumaße                |               |           |                 |           | Kvs Wert<br>[m³/h] |     |
|------------------|----------|--------|-------------------------------------|----------|--------|---|------------------------|---------------|-----------|-----------------|-----------|--------------------|-----|
|                  | DN       | G, NPT | Vordruckbereich P1<br>[bar(g)] max. | DN       | G, NPT | Minderdruckbereich P2<br>min. [bar(g)] max. | Bauhöhe 'H' max.       |               |           |                 |           |                    |     |
|                  |          |        |                                     |          |        |   | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm] | L (NPT)<br>[mm] | h<br>[mm] |                    |     |
| 00 <sup>1)</sup> | 6        | 1/8    | 16                                  | 6        | 1/8    | 1,00 / 7,00                                 | 165                    | -             | 58        |                 | 40,5      | 0,63               |     |
|                  | 8        | 1/4    |                                     | 8        | 1/4    |   |                        |               |           |                 |           |                    |     |
| 0                | 8        | 1/4    | 63                                  | 8        | 1/4    | 0,35 / 17,00                                | 210                    | 190           | 70        |                 | 48        | 1,2                |     |
|                  | 10       | 3/8    |                                     | 10       | 3/8    |   |                        |               |           |                 |           |                    |     |
|                  | 15       | 1/2    |                                     | 15       | 1/2    |   |                        |               |           |                 |           |                    |     |
| I                | 15       | 1/2    | 100                                 | 15       | 1/2    | 0,35 / 73,00                                | 295                    | 265           | 90        | 135             | 145       | 59                 | 3,0 |
|                  | 20       | 3/4    |                                     | 20       | 3/4    |   |                        |               |           |                 |           |                    |     |
|                  | 25*      | 1*     | 25*                                 | 1*       |        |   |                        |               |           |                 |           |                    |     |
|                  | 25       | 1      | 25                                  | 1        |        |   |                        |               |           |                 |           |                    |     |
| II               | 32       | 1 1/4  | 63                                  | 32       | 1 1/4  | 0,25 / 23,00                                | 305                    | 275           | 105       |                 | 68        | 6,3                |     |
|                  | 40*      | 1 1/2* |                                     | 40*      | 1 1/2* |   |                        |               |           |                 |           |                    |     |
|                  | 40       | 1 1/2  |                                     | 40       | 1 1/2  |   |                        |               |           |                 |           |                    |     |
| III              | 40       | 1 1/2  | 63                                  | 40       | 1 1/2  | 0,25 / 17,00                                | 325                    | 320           | 145       |                 | 85        | 12,5               |     |
|                  | 50       | 2      |                                     | 50       | 2      |   |                        |               |           |                 |           |                    |     |
|                  | 65*      | 2 1/2* |                                     | 65*      | 2 1/2* |   |                        |               |           |                 |           |                    |     |
| III B            | 50       | 2      | 40                                  | 50       | 2      | 0,25 / 12,00                                | 545                    | 525           | 220       |                 | 145       | 27,5               |     |
|                  | 65       | 2 1/2  |                                     | 65       | 2 1/2  |   |                        |               |           |                 |           |                    |     |

weitere Ausführungen auf Anfrage

\* Sonderbaulänge

1) Nicht für Wasserdampf einsetzbar

# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 70

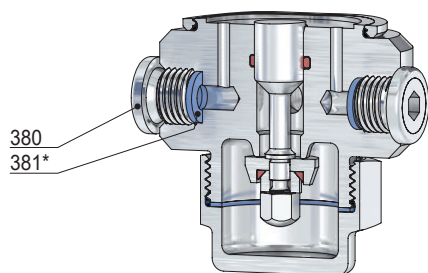
### Einstellbereiche des Minderdruckes P2

| Kolbenplatte [mm] | Ø 119     | Ø 99        | Ø 84        | Ø 64         | Ø 48        | Ø 38          | Ø 27          |
|-------------------|-----------|-------------|-------------|--------------|-------------|---------------|---------------|
| Baugröße          | Feder-Nr. | [bar(g)]    |             |              |             |               |               |
| 00                | 635       |             |             |              |             | 1,00 - 2,00   |               |
|                   | 637       |             |             |              |             | 2,10 - 3,00   |               |
|                   | 640       |             |             |              |             | 3,10 - 4,00   |               |
|                   | 641       |             |             |              |             | 4,10 - 5,00   |               |
|                   | 643       |             |             |              |             | 5,10 - 6,00   |               |
|                   | 645       |             |             |              |             | 6,10 - 7,00   |               |
| 0                 | 98        |             |             | 0,35 - 0,50  |             |               |               |
|                   | 99        |             |             | 0,60 - 0,80  |             |               |               |
|                   | 100       |             |             | 0,90 - 1,20  |             |               |               |
|                   | 101       |             |             | 1,30 - 1,80  | 2,40 - 3,00 | 4,10 - 5,00   | 6,60 - 10,00  |
|                   | 102       |             |             | 1,90 - 2,30  | 3,10 - 4,00 | 5,10 - 6,50   | 10,10 - 12,00 |
|                   | 103       |             |             |              |             |               | 12,10 - 17,00 |
| I                 | 303       |             |             | 0,35 - 0,69  |             |               |               |
|                   | 304       |             |             | 0,70 - 1,20  |             |               |               |
|                   | 305       |             |             | 1,30 - 2,00  |             |               |               |
|                   | 306       |             |             | 2,10 - 3,00  | 4,60 - 5,00 | 8,10 - 8,50   | 12,10 - 17,00 |
|                   | 307       |             |             | 3,10 - 4,50  | 5,10 - 8,00 | 8,60 - 12,00  | 17,10 - 25,00 |
|                   | 308       |             |             |              |             |               | 25,10 - 30,00 |
|                   | 309       |             |             |              |             |               | 30,10 - 38,00 |
|                   | 310       |             |             |              |             |               | 38,10 - 53,00 |
| 311               |           |             |             |              |             | 53,10 - 73,00 |               |
| II                | 303       |             |             | 0,25 - 0,35  |             |               |               |
|                   | 304       |             |             | 0,36 - 0,65  |             |               |               |
|                   | 305       |             |             | 0,66 - 1,00  |             |               |               |
|                   | 306       |             |             | 1,10 - 1,50  | 2,10 - 2,80 | 4,10 - 5,00   | 7,10 - 8,00   |
|                   | 307       |             |             | 1,60 - 2,00  | 2,90 - 4,00 | 5,10 - 7,00   | 8,10 - 11,00  |
|                   | 308       |             |             |              |             |               | 11,10 - 14,00 |
|                   | 309       |             |             |              |             |               | 14,10 - 17,00 |
|                   | 310       |             |             |              |             |               | 17,10 - 23,00 |
| III               | 323       |             | 0,25 - 0,35 |              |             |               |               |
|                   | 324       |             | 0,36 - 0,60 |              |             |               |               |
|                   | 325       |             | 0,61 - 1,00 | 1,10 - 1,40  |             |               |               |
|                   | 326       |             |             | 1,50 - 2,00  | 2,60 - 3,50 | 4,10 - 6,50   |               |
|                   | 327       |             |             | 2,10 - 2,50  | 3,60 - 4,00 | 6,60 - 7,50   |               |
|                   | 328       |             |             |              |             | 7,60 - 8,50   |               |
|                   | 329       |             |             |              |             | 8,60 - 12,00  |               |
|                   | 330       |             |             |              |             | 12,10 - 17,00 |               |
| IIIB              | 353       | 0,25 - 0,45 |             |              |             |               |               |
|                   | 354       | 0,46 - 0,75 |             |              |             |               |               |
|                   | 355       | 0,76 - 1,00 |             |              |             |               |               |
|                   | 356       | 1,10 - 1,60 | 1,70 - 2,40 |              |             |               |               |
|                   | 357       |             | 2,50 - 4,00 | 4,10 - 5,50  |             |               |               |
|                   | 358       |             |             | 5,60 - 7,50  |             |               |               |
|                   | 359       |             |             | 7,60 - 9,00  |             |               |               |
|                   | 360       |             |             | 9,10 - 12,00 |             |               |               |

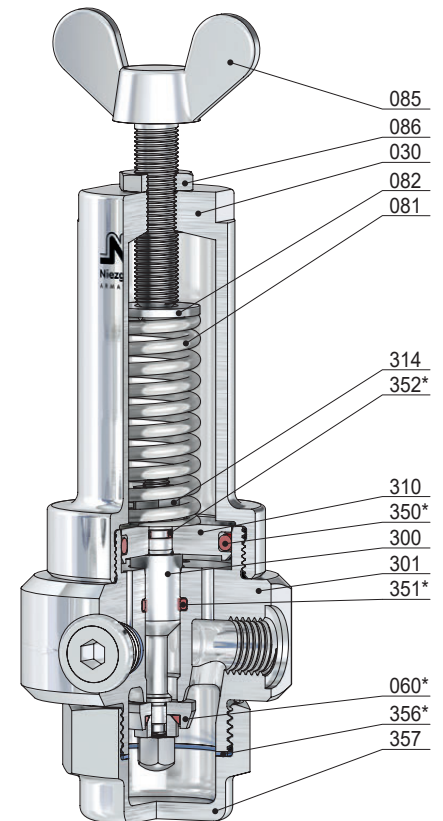
# Druckminderventil, federbelastet

für Gase und Flüssigkeiten

## Typ 70



Manometerbohrung G ¼



BG 00

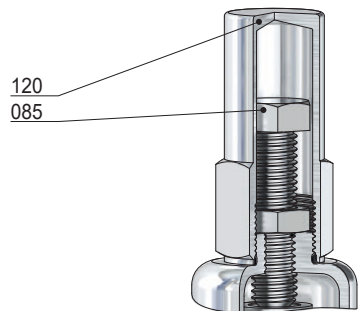
| Pos.  | Stück | Bezeichnung       | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------------------|
| 301   | 1     | DMV-Körper        | 350 * | 1     | O-Ring            |
| 030   | 1     | Federhaube        | 351 * | 1     | O-Ring            |
| 060 * | 1     | Kegel komplett    | 352 * | 1     | O-Ring            |
| 560   | 1     | Kegel             | 356 * | 1     | Dichtring         |
| 061   | 1     | Druckstück        | 357   | 1     | Verschlusskappe   |
| 065   | 1     | Kegelmutter       | 380   | 2     | Verschlusschraube |
| 071   | 1     | O-Ring            | 381 * | 2     | Dichtring         |
| 081   | 1     | Feder             |       |       |                   |
| 082   | 1     | Federteller, oben |       |       |                   |
| 085   | 1     | Druckschraube     |       |       |                   |
| 086   | 1     | Gegenmutter       |       |       |                   |
| 300   | 1     | Kolben            |       |       |                   |
| 310   | 1     | Kolbenplatte      |       |       |                   |
| 314   | 1     | Gegenmutter       |       |       |                   |

\* Verschleißteile

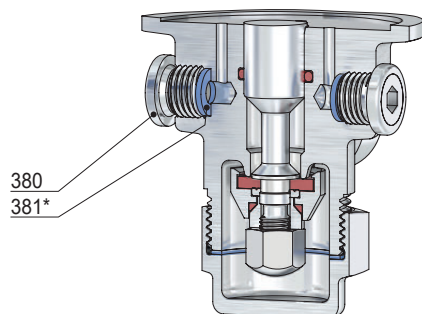
# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

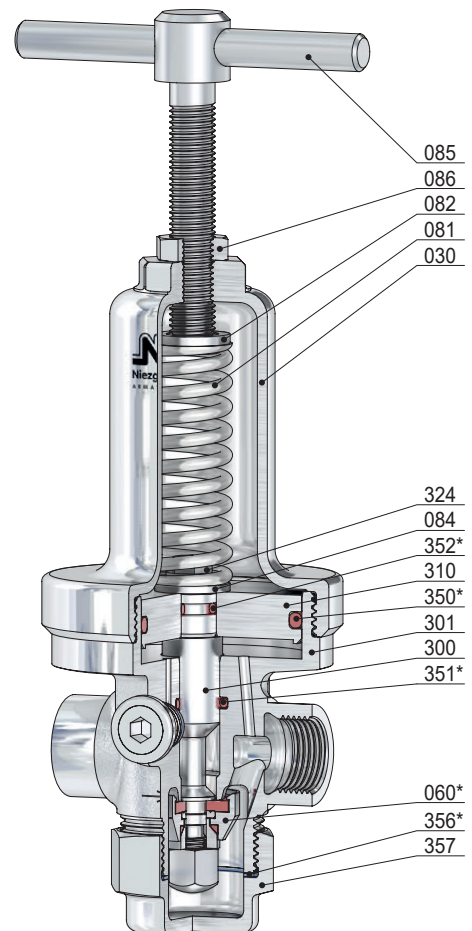
## Typ 70



Schutzkappe  
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG 0

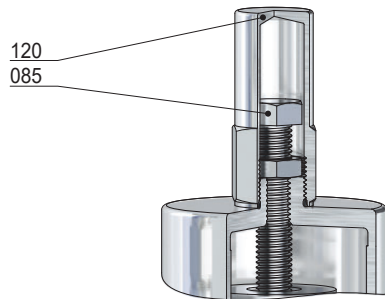
| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                       | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|---|-------|-------|-------------------|
| 301   | 1     | DMV-Körper  | 086   | 1     | Gegenmutter       |
| 030   | 1     | Federhaube  | 120   | 1     | Kappe             |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                                    | 300   | 1     | Kolben            |
| 560   | 1     | Kegel   | 310   | 1     | Kolbenplatte      |
| 061   | 1     | Druckstück  | 324   | 1     | Schraube          |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                                     | 350 * | 1     | O-Ring            |
| 065   | 1     | Kegelmutter                                       | 351 * | 1     | O-Ring            |
| 071   | 1     | O-Ring  | 352 * | 1     | O-Ring            |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                                      | 356 * | 1     | Dichtring         |
| 073   | 1     | O-Ring <i>(nur bei Thermoplast-Kegeldichtung)</i> | 357   | 1     | Verschlusskappe   |
| 081   | 1     | Feder   | 380   | 2     | Verschlusschraube |
| 082   | 1     | Federteller, oben                                 | 381 * | 2     | Dichtring         |
| 084   | 1     | Federteller, unten                                |       |       |                   |
| 085   | 1     | Druckschraube                                     |       |       |                   |

\* Verschleißteile

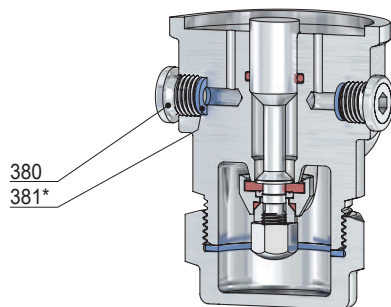
# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

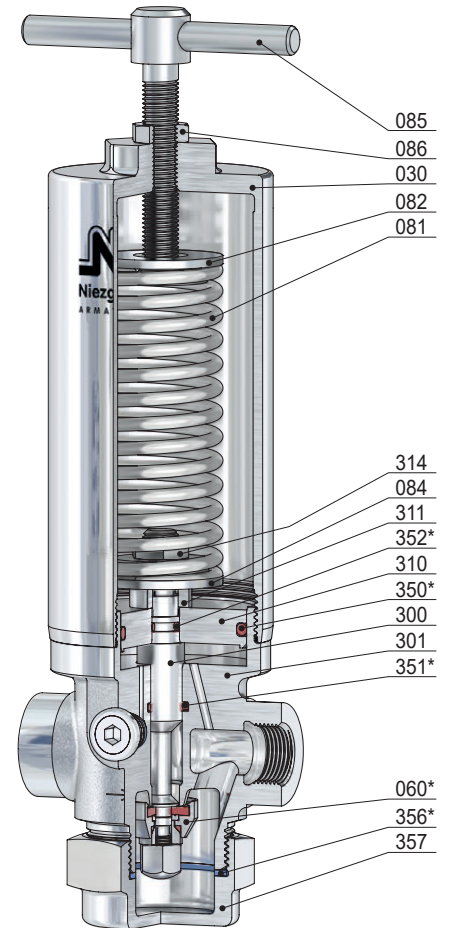
## Typ 70



Schutzkappe  
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG I

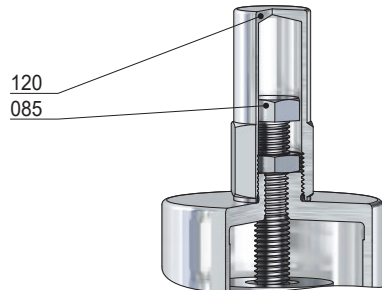
| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|--|-------|-------|-------------------|
| 301   | 1     | DMV-Körper                                 | 086   | 1     | Gegenmutter       |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 120   | 1     | Kappe             |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 300   | 1     | Kolben            |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 310   | 1     | Kolbenplatte      |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 311   | 1     | Distanzstück      |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 314   | 1     | Gegenmutter       |
| 065   | 1     | Kegelmutter                                | 350 * | 1     | O-Ring            |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 351 * | 1     | O-Ring            |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 352 * | 1     | O-Ring            |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 356 * | 1     | Dichtring         |
| 081   | 1     | Feder                                      | 357   | 1     | Verschlusskappe   |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 380   | 2     | Verschlusschraube |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         | 381 * | 2     | Dichtring         |
| 085   | 1     | Druckschraube                              |       |       |                   |

\* Verschleißteile

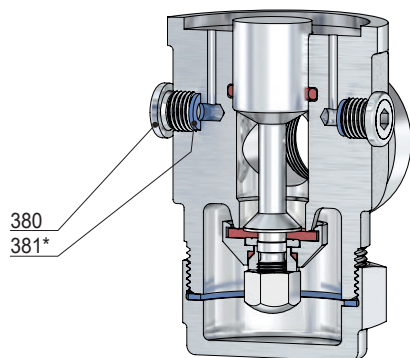
# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

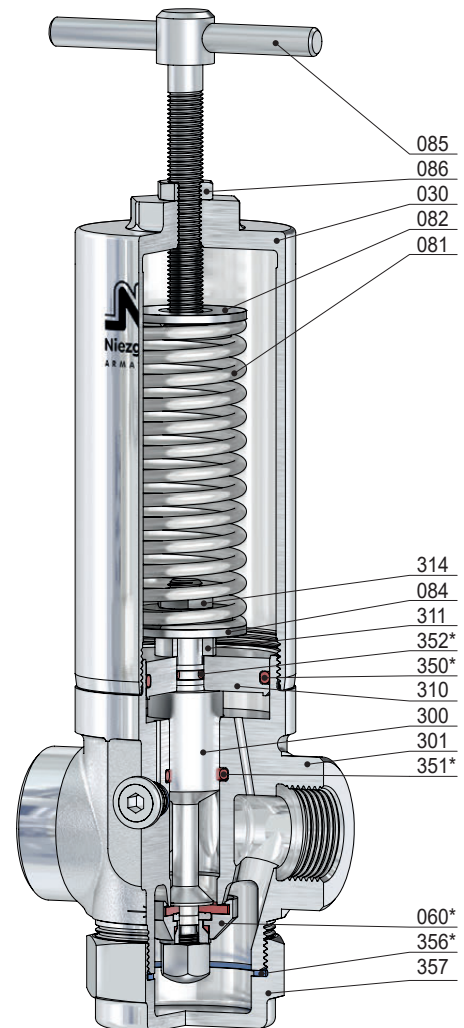
## Typ 70



Schutzkappe  
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG II

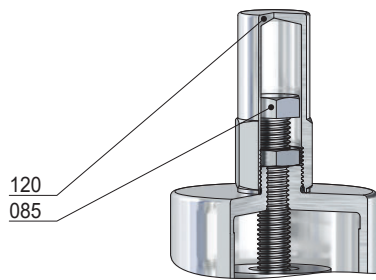
| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|--|-------|-------|-------------------|
| 301   | 1     | DMV-Körper                                 | 086   | 1     | Gegenmutter       |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 120   | 1     | Kappe             |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 300   | 1     | Kolben            |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 310   | 1     | Kolbenplatte      |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 311   | 1     | Distanzstück      |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 314   | 1     | Gegenmutter       |
| 065   | 1     | Kegelmutter                                | 350 * | 1     | O-Ring            |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 351 * | 1     | O-Ring            |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 352 * | 1     | O-Ring            |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 356 * | 1     | Dichtring         |
| 081   | 1     | Feder                                      | 357   | 1     | Verschlusskappe   |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 380   | 2     | Verschlusschraube |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         | 381 * | 2     | Dichtring         |
| 085   | 1     | Druckschraube                              |       |       |                   |

\* Verschleißteile

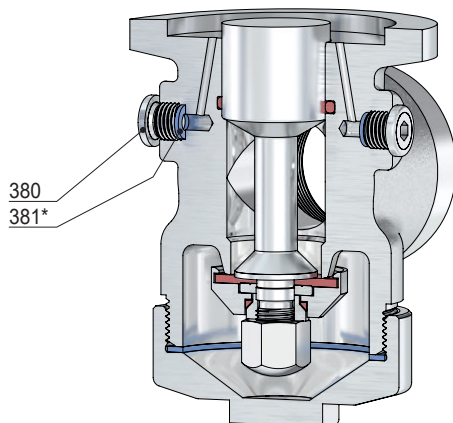
# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

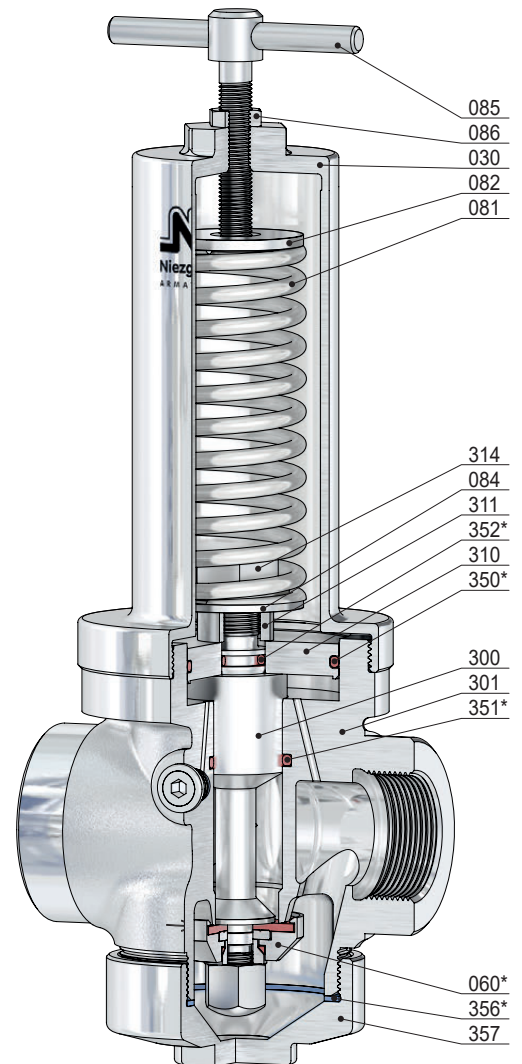
## Typ 70



Schutzkappe  
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG III

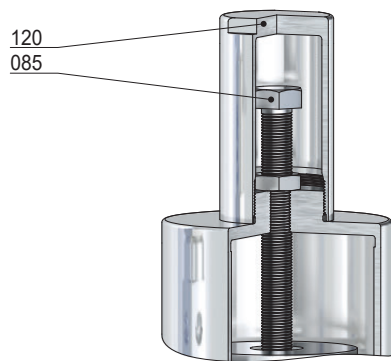
| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|--|-------|-------|-------------------|
| 301   | 1     | DMV-Körper                                 | 086   | 1     | Gegenmutter       |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 120   | 1     | Kappe             |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 300   | 1     | Kolben            |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 310   | 1     | Kolbenplatte      |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 311   | 1     | Distanzstück      |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 314   | 1     | Gegenmutter       |
| 065   | 1     | Kegelmutter                                | 350 * | 1     | O-Ring            |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 351 * | 1     | O-Ring            |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 352 * | 1     | O-Ring            |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 356 * | 1     | Dichtring         |
| 081   | 1     | Feder                                      | 357   | 1     | Verschlusskappe   |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 380   | 2     | Verschlusschraube |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         | 381 * | 2     | Dichtring         |
| 085   | 1     | Druckschraube                              |       |       |                   |

\* Verschleißteile

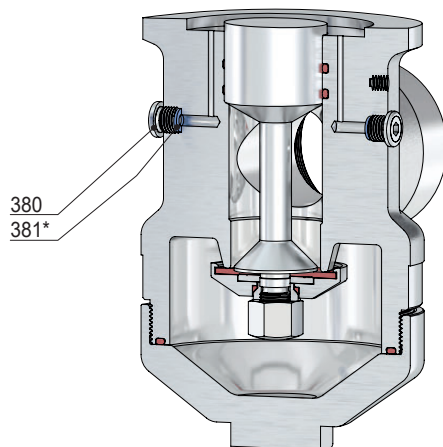
# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

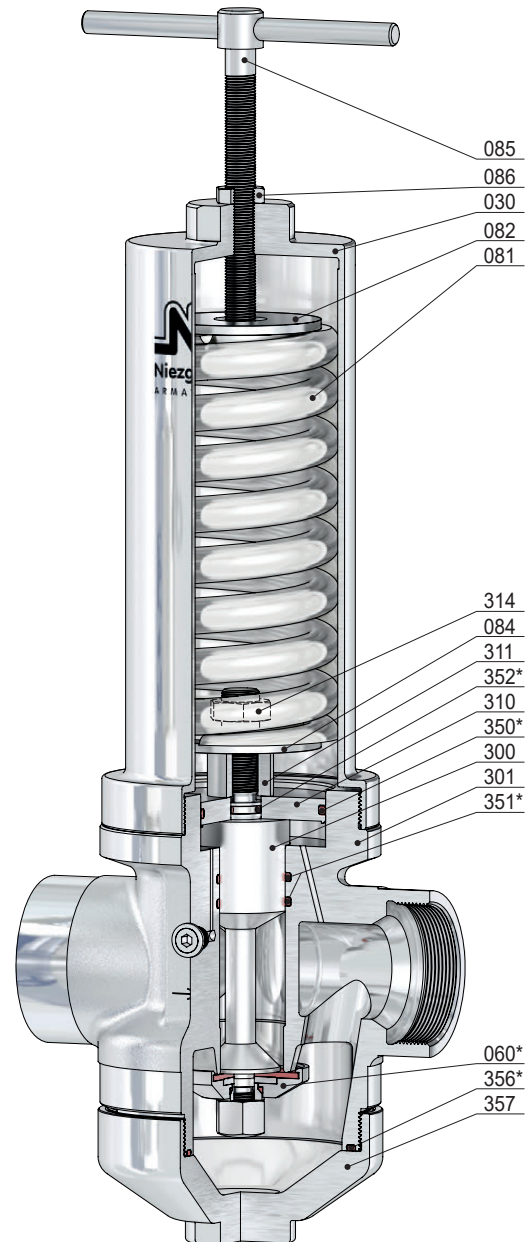
## Typ 70



Schutzkappe  
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG III B

| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|--|-------|-------|-------------------|
| 301   | 1     | DMV-Körper                                 | 086   | 1     | Gegenmutter       |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 120   | 1     | Kappe             |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 300   | 1     | Kolben            |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 310   | 1     | Kolbenplatte      |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 311   | 1     | Distanzstück      |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 314   | 1     | Gegenmutter       |
| 065   | 1     | Kegelmutter                                | 350 * | 1     | O-Ring            |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 351 * | 2     | O-Ring            |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 352 * | 1     | O-Ring            |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 356 * | 1     | O-Ring            |
| 081   | 1     | Feder                                      | 357   | 1     | Verschlusskappe   |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 380   | 2     | Verschlusschraube |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         | 381 * | 2     | Dichtring         |
| 085   | 1     | Druckschraube                              |       |       |                   |

\* Verschleißteile



# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 71

## Standardausführung:

**Werkstoff:** DMV-Körper / medienberührte Innenteile

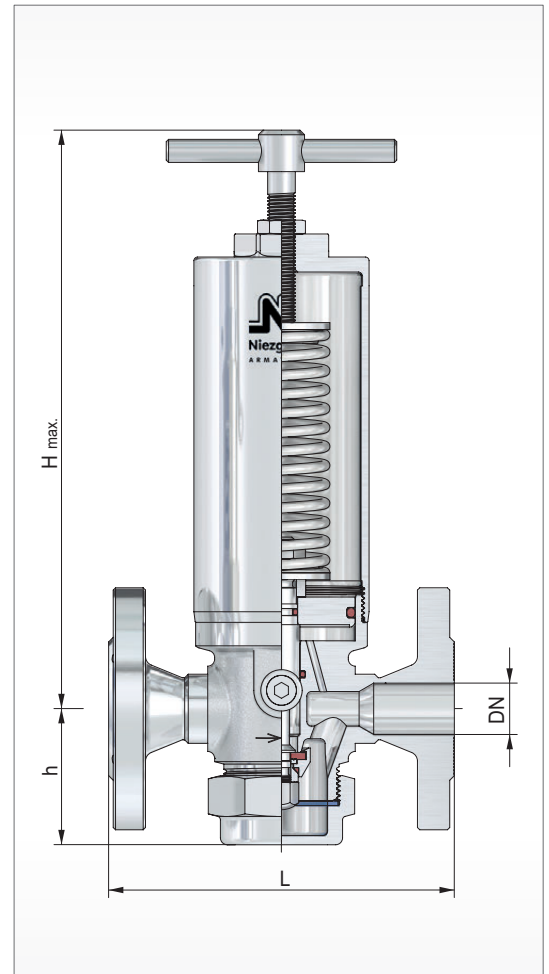
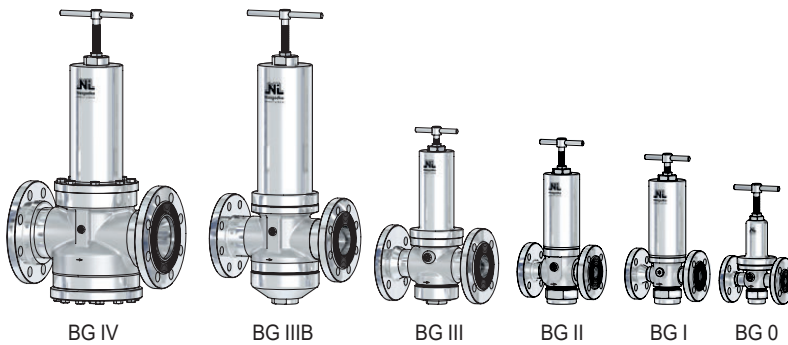
**Typ 71.2:** BG 0 - II 1.4301, 1.4571 / 1.4571  
BG III - IV 1.4571 / 1.4571

**Anschlüsse:**  
Flanschanschlüsse nach: DIN EN / ASME B16.5

**Dichtungen:**  
FPM, EPDM  
PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)  
PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

## Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
Konformitätserklärung



| BG   | Eintritt |        |                                     | Austritt |        |   | Baumaße                |               |           |           | Kvs Wert<br>[m³/h] |
|------|----------|--------|-------------------------------------|----------|--------|---|------------------------|---------------|-----------|-----------|--------------------|
|      | DN       | NPS    | Vordruckbereich P1<br>[bar(g)] max. | DN       | NPS    | Minderdruckbereich P2<br>min. [bar(g)] max. | Bauhöhe 'H' max.       |               |           |           |                    |
|      |          |        |                                     |          |        |   | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm] | h<br>[mm] |                    |
| 0    | 10       | -      | 63                                  | 10       | -      | 0,35 / 17,00                                | 210                    | 190           | 130       | 48        | 2,0                |
|      | 15       | 1/2    |                                     | 15       | 1/2    |   |                        |               |           |           | 2,2                |
| I    | 15       | 1/2    | 100                                 | 15       | 1/2    | 0,35 / 73,00                                | 295                    | 265           | 130       | 59        | 3,0                |
|      | 20       | 3/4    | 63                                  | 20       | 3/4    |   |                        |               | 3,2       |           |                    |
|      | 25*      | 1*     | 63                                  | 25*      | 1*     |   |                        |               | 3,5       |           |                    |
| II   | 25       | 1      | 63                                  | 25       | 1      | 0,25 / 23,00                                | 305                    | 275           | 160       | 68        | 6,3                |
|      | 32       | 1 1/4  |                                     | 32       | 1 1/4  |   |                        |               | 6,5       |           |                    |
|      | 40*      | 1 1/2* |                                     | 40*      | 1 1/2* |   |                        |               | 6,7       |           |                    |
| III  | 40       | 1 1/2  | 63                                  | 40       | 1 1/2  | 0,25 / 17,00                                | 360                    | 320           | 200       | 85        | 12,5               |
|      | 50       | 2      | 40                                  | 50       | 2      |   |                        |               | 13,0      |           |                    |
|      | 65*      | 2 1/2* | 40                                  | 65*      | 2 1/2* |   |                        |               | 13,5      |           |                    |
| IIIB | 50       | 2      | 40                                  | 50       | 2      | 0,25 / 12,00                                | 540                    | 525           | 300       | 145       | 27,5               |
|      | 65       | 2 1/2  |                                     | 65       | 2 1/2  |   |                        |               | 28,0      |           |                    |
|      | 80       | 3      |                                     | 80       | 3      |   |                        |               | 28,5      |           |                    |
| IV   | 65       | 2 1/2  | 40                                  | 65       | 2 1/2  | 0,20 / 12,00                                | 550                    | 535           | 290       | 158       | 48,0               |
|      | 80       | 3      |                                     | 80       | 3      |   |                        |               | 50,0      |           |                    |
|      | 100      | 4      |                                     | 100      | 4      |   |                        |               | 53,0      |           |                    |

weitere Ausführungen auf Anfrage

\* Sonderbaulänge

# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 71

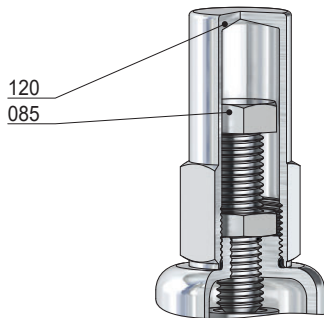
### Einstellbereiche des Minderdruckes P2

| Kolbenplatte [mm] |           | Ø 139       | Ø 119       | Ø 99        | Ø 84         | Ø 64        | Ø 48          | Ø 38          | Ø 27          |
|-------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|---------------|---------------|---------------|
| Baugröße          | Feder-Nr. | [bar(g)]    |             |             |              |             |               |               |               |
| 0                 | 98        |             |             |             |              | 0,35 - 0,50 |               |               |               |
|                   | 99        |             |             |             |              | 0,60 - 0,80 |               |               |               |
|                   | 100       |             |             |             |              | 0,90 - 1,20 |               |               |               |
|                   | 101       |             |             |             |              | 1,30 - 1,80 | 2,40 - 3,00   | 4,10 - 5,00   | 6,60 - 10,00  |
|                   | 102       |             |             |             |              | 1,90 - 2,30 | 3,10 - 4,00   | 5,10 - 6,50   | 10,10 - 12,00 |
|                   | 103       |             |             |             |              |             |               |               | 12,10 - 17,00 |
| I                 | 303       |             |             |             |              | 0,35 - 0,69 |               |               |               |
|                   | 304       |             |             |             |              | 0,70 - 1,20 |               |               |               |
|                   | 305       |             |             |             |              | 1,30 - 2,00 |               |               |               |
|                   | 306       |             |             |             |              | 2,10 - 3,00 | 4,60 - 5,00   | 8,10 - 8,50   | 12,10 - 17,00 |
|                   | 307       |             |             |             |              | 3,10 - 4,50 | 5,10 - 8,00   | 8,60 - 12,00  | 17,10 - 25,00 |
|                   | 308       |             |             |             |              |             |               |               | 25,10 - 30,00 |
|                   | 309       |             |             |             |              |             |               |               | 30,10 - 38,00 |
|                   | 310       |             |             |             |              |             |               |               | 38,10 - 53,00 |
|                   | 311       |             |             |             |              |             |               |               | 53,10 - 73,00 |
|                   | II        | 303         |             |             |              | 0,25 - 0,35 |               |               |               |
| 304               |           |             |             |             | 0,36 - 0,65  |             |               |               |               |
| 305               |           |             |             |             | 0,66 - 1,00  |             |               |               |               |
| 306               |           |             |             |             | 1,10 - 1,50  | 2,10 - 2,80 | 4,10 - 5,00   | 7,10 - 8,00   |               |
| 307               |           |             |             |             | 1,60 - 2,00  | 2,90 - 4,00 | 5,10 - 7,00   | 8,10 - 11,00  |               |
| 308               |           |             |             |             |              |             |               | 11,10 - 14,00 |               |
| 309               |           |             |             |             |              |             |               | 14,10 - 17,00 |               |
| 310               |           |             |             |             |              |             |               | 17,10 - 23,00 |               |
| III               | 323       |             |             | 0,25 - 0,35 |              |             |               |               |               |
|                   | 324       |             |             | 0,36 - 0,60 |              |             |               |               |               |
|                   | 325       |             |             | 0,61 - 1,00 | 1,10 - 1,40  |             |               |               |               |
|                   | 326       |             |             |             | 1,50 - 2,00  | 2,60 - 3,50 | 4,10 - 6,50   |               |               |
|                   | 327       |             |             |             | 2,10 - 2,50  | 3,60 - 4,00 | 6,60 - 7,50   |               |               |
|                   | 328       |             |             |             |              |             | 7,60 - 8,50   |               |               |
|                   | 329       |             |             |             |              |             | 8,60 - 12,00  |               |               |
|                   | 330       |             |             |             |              |             | 12,10 - 17,00 |               |               |
|                   | IIIB      | 353         |             | 0,25 - 0,45 |              |             |               |               |               |
| 354               |           |             | 0,46 - 0,75 |             |              |             |               |               |               |
| 355               |           |             | 0,76 - 1,00 |             |              |             |               |               |               |
| 356               |           |             | 1,10 - 1,60 | 1,70 - 2,40 |              |             |               |               |               |
| 357               |           |             |             | 2,50 - 4,00 | 4,10 - 5,50  |             |               |               |               |
| 358               |           |             |             |             | 5,60 - 7,50  |             |               |               |               |
| 359               |           |             |             |             | 7,60 - 9,00  |             |               |               |               |
| 360               |           |             |             |             | 9,10 - 12,00 |             |               |               |               |
| IV                | 353       | 0,20 - 0,34 |             |             |              |             |               |               |               |
|                   | 354       | 0,35 - 0,55 |             |             |              |             |               |               |               |
|                   | 355       | 0,56 - 0,80 |             |             |              |             |               |               |               |
|                   | 356       | 0,90 - 1,20 |             | 2,10 - 2,40 |              |             |               |               |               |
|                   | 357       | 1,30 - 2,00 |             | 2,50 - 4,00 | 4,10 - 5,50  |             |               |               |               |
|                   | 358       |             |             |             | 5,60 - 7,50  |             |               |               |               |
|                   | 359       |             |             |             | 7,60 - 9,00  |             |               |               |               |
|                   | 360       |             |             |             | 9,10 - 12,00 |             |               |               |               |

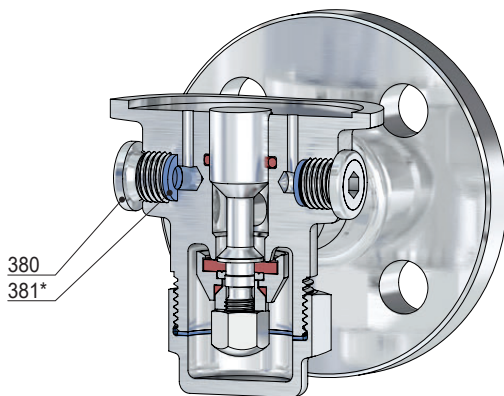
# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

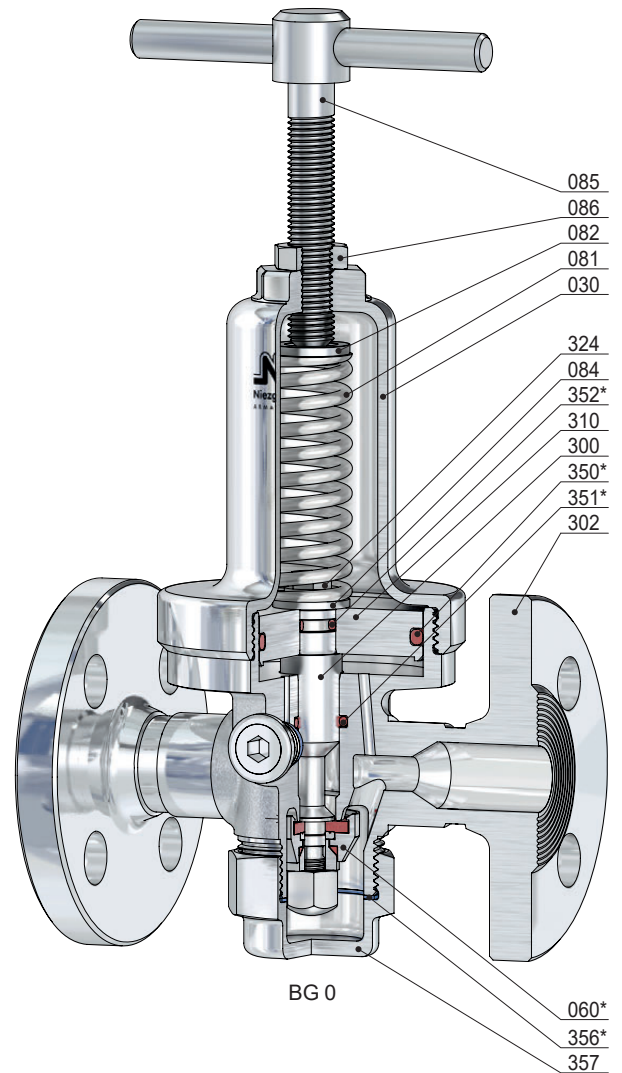
## Typ 71



Schutzkappe  
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG 0

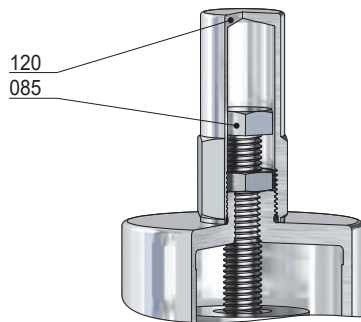
| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                       | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|---|-------|-------|-------------------|
| 302   | 1     | DMV-Körper  | 086   | 1     | Gegenmutter       |
| 030   | 1     | Federhaube  | 120   | 1     | Kappe             |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                                    | 300   | 1     | Kolben            |
| 560   | 1     | Kegel   | 310   | 1     | Kolbenplatte      |
| 061   | 1     | Druckstück  | 324   | 1     | Schraube          |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                                     | 350 * | 1     | O-Ring            |
| 065   | 1     | Kegelmutter                                       | 351 * | 1     | O-Ring            |
| 071   | 1     | O-Ring  | 352 * | 1     | O-Ring            |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                                      | 356 * | 1     | Dichtring         |
| 073   | 1     | O-Ring <i>(nur bei Thermoplast-Kegeldichtung)</i> | 357   | 1     | Verschlusskappe   |
| 081   | 1     | Feder   | 380   | 2     | Verschlusschraube |
| 082   | 1     | Federteller, oben                                 | 381 * | 2     | Dichtring         |
| 084   | 1     | Federteller, unten                                |       |       |                   |
| 085   | 1     | Druckschraube                                     |       |       |                   |

\* Verschleißteile

# Druckminderventil, federbelastet

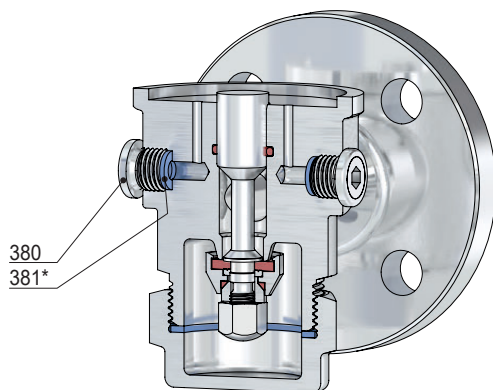
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 71



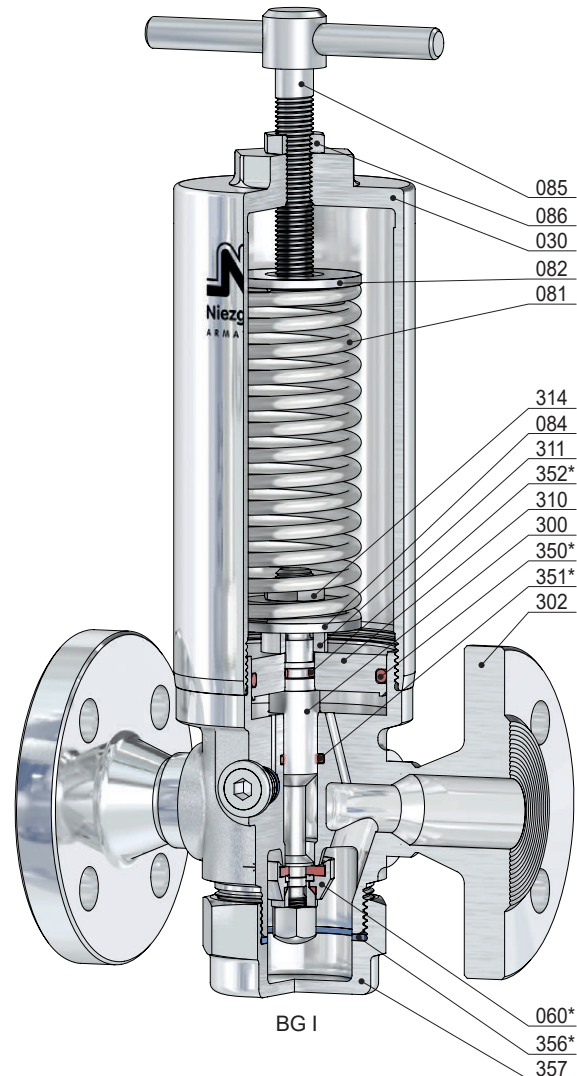
120  
085

Schutzkappe  
(Option: AC)



380  
381\*

Manometerbohrung G ¼



085  
086  
030  
082  
081

314  
084  
311  
352\*  
310  
300  
350\*  
351\*  
302

BG I

060\*  
356\*  
357

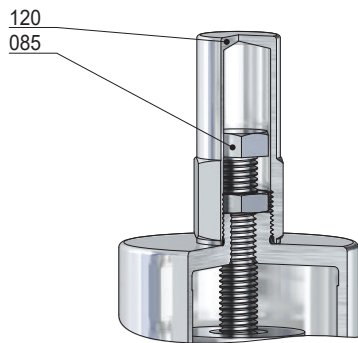
| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|--|-------|-------|-------------------|
| 302   | 1     | DMV-Körper                                 | 086   | 1     | Gegenmutter       |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 120   | 1     | Kappe             |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 300   | 1     | Kolben            |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 310   | 1     | Kolbenplatte      |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 311   | 1     | Distanzstück      |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 314   | 1     | Gegenmutter       |
| 065   | 1     | Kegelmutter                                | 350 * | 1     | O-Ring            |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 351 * | 1     | O-Ring            |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 352 * | 1     | O-Ring            |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 356 * | 1     | Dichtring         |
| 081   | 1     | Feder                                      | 357   | 1     | Verschlusskappe   |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 380   | 2     | Verschlusschraube |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         | 381 * | 2     | Dichtring         |
| 085   | 1     | Druckschraube                              |       |       |                   |

\* Verschleißteile

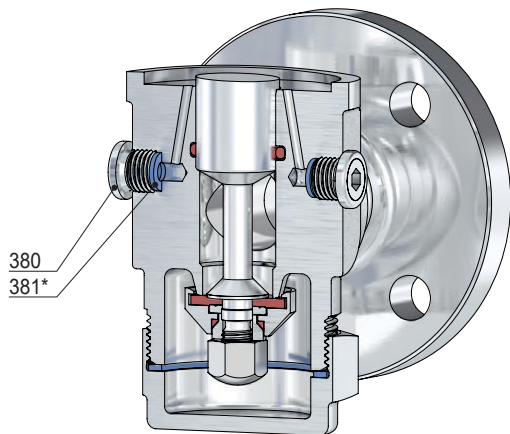
# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

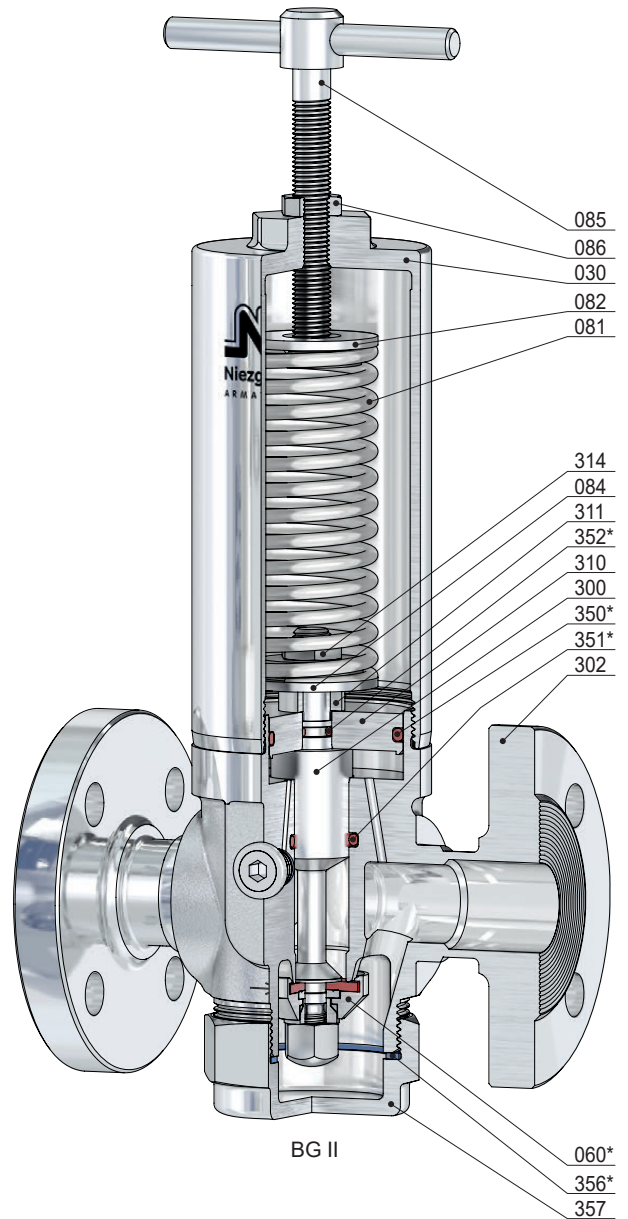
## Typ 71



Schutzkappe  
(Option: AC)



Manometerbohrung G 1/4



BG II

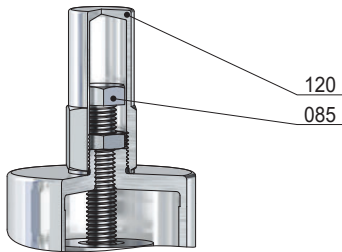
| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|--|-------|-------|-------------------|
| 302   | 1     | DMV-Körper                                 | 086   | 1     | Gegenmutter       |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 120   | 1     | Kappe             |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 300   | 1     | Kolben            |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 310   | 1     | Kolbenplatte      |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 311   | 1     | Distanzstück      |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 314   | 1     | Gegenmutter       |
| 065   | 1     | Kegelmutter                                | 350 * | 1     | O-Ring            |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 351 * | 1     | O-Ring            |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 352 * | 1     | O-Ring            |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 356 * | 1     | Dichtring         |
| 081   | 1     | Feder                                      | 357   | 1     | Verschlusskappe   |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 380   | 2     | Verschlusschraube |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         | 381 * | 2     | Dichtring         |
| 085   | 1     | Druckschraube                              |       |       |                   |

\* Verschleißteile

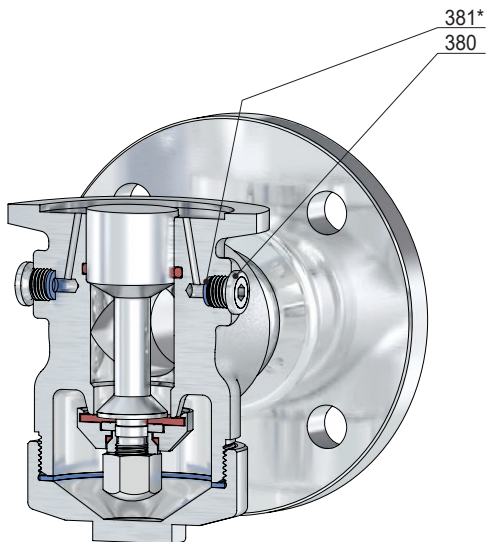
# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

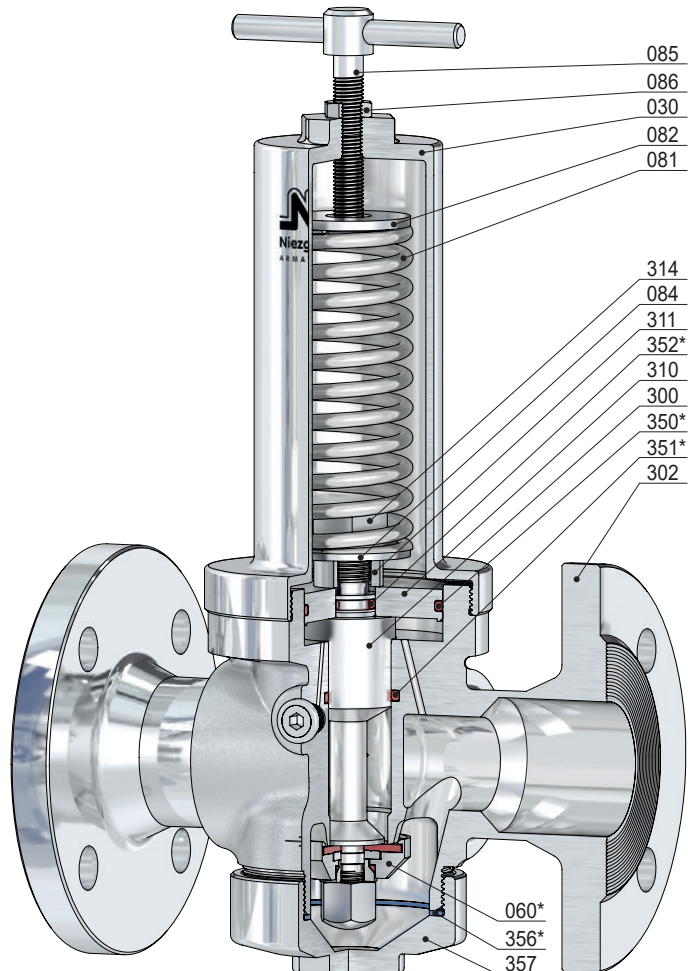
## Typ 71



Schutzkappe  
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG III

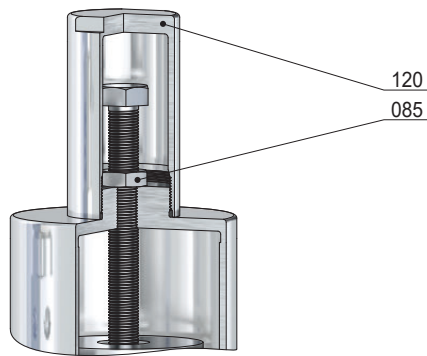
| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|--|-------|-------|-------------------|
| 302   | 1     | DMV-Körper                                 | 086   | 1     | Gegenmutter       |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 120   | 1     | Kappe             |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 300   | 1     | Kolben            |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 310   | 1     | Kolbenplatte      |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 311   | 1     | Distanzstück      |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 314   | 1     | Gegenmutter       |
| 065   | 1     | Kegelmutter                                | 350 * | 1     | O-Ring            |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 351 * | 1     | O-Ring            |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 352 * | 1     | O-Ring            |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 356 * | 1     | Dichtring         |
| 081   | 1     | Feder                                      | 357   | 1     | Verschlusskappe   |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 380   | 2     | Verschlusschraube |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         | 381 * | 2     | Dichtring         |
| 085   | 1     | Druckschraube                              |       |       |                   |

\* Verschleißteile

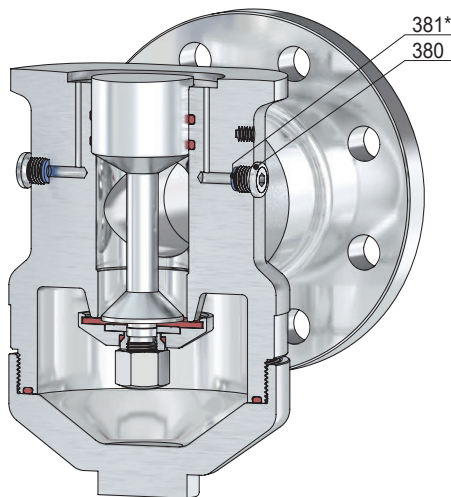
# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

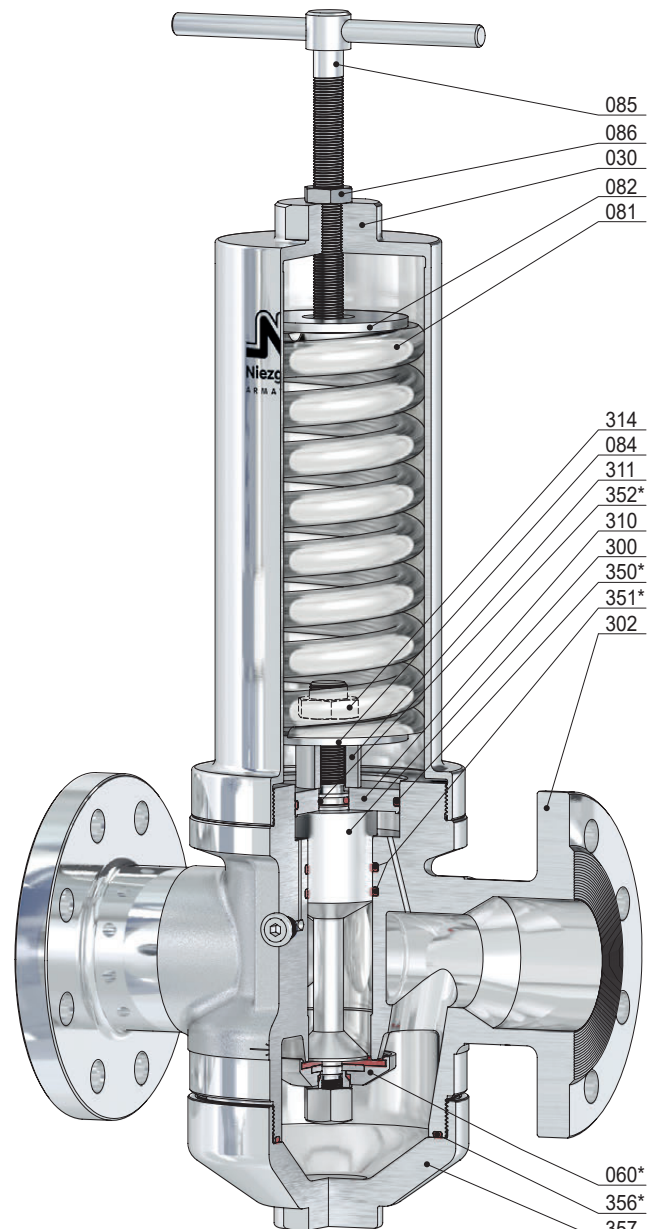
## Typ 71



Schutzkappe  
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG III B

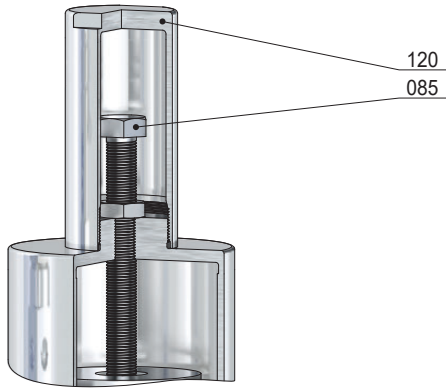
| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|--|-------|-------|-------------------|
| 302   | 1     | DMV-Körper                                 | 086   | 1     | Gegenmutter       |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 120   | 1     | Kappe             |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 300   | 1     | Kolben            |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 310   | 1     | Kolbenplatte      |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 311   | 1     | Distanzstück      |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 314   | 1     | Gegenmutter       |
| 065   | 1     | Kegelmutter                                | 350 * | 1     | O-Ring            |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 351 * | 2     | O-Ring            |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 352 * | 1     | O-Ring            |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 356 * | 1     | O-Ring            |
| 081   | 1     | Feder                                      | 357   | 1     | Verschlusskappe   |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 380   | 2     | Verschlusschraube |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         | 381 * | 2     | Dichtring         |
| 085   | 1     | Druckschraube                              |       |       |                   |

\* Verschleißteile

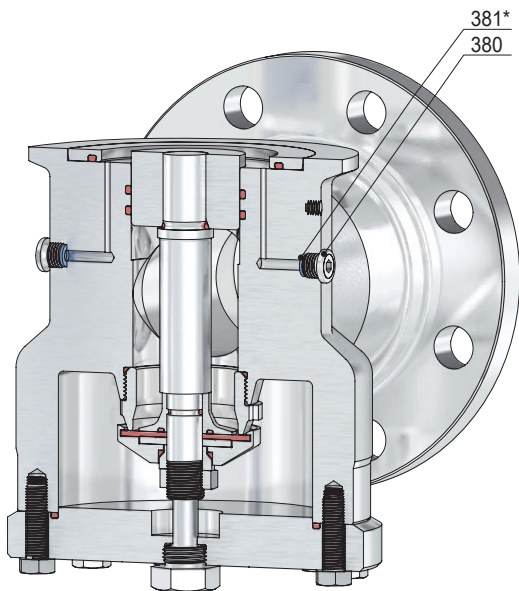
# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

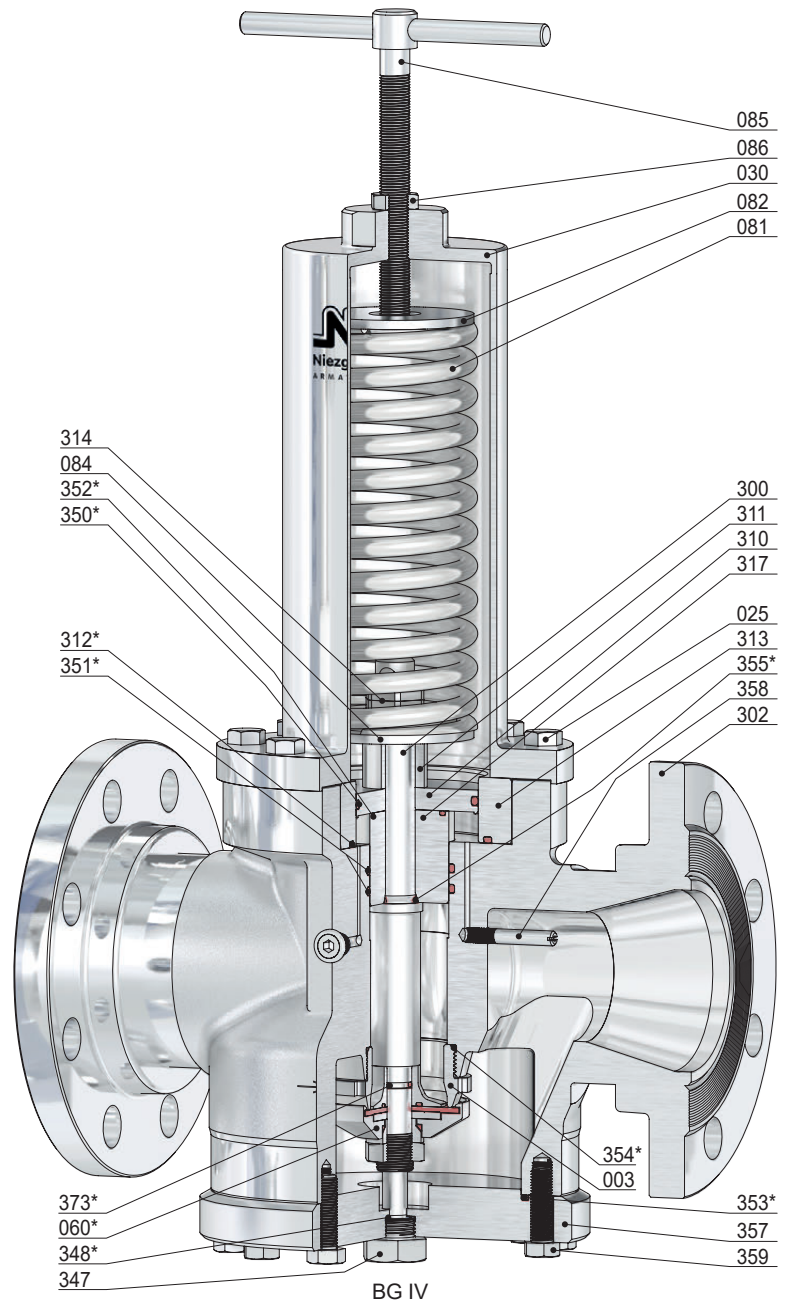
## Typ 71



Schutzkappe  
(Option: AC)



Manometerbohrung G 1/4



BG IV

| Pos.  | Stück | Bezeichnung    | Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|----------------|-------|-------|--------------------|-------|-------|-------------------|
| 302   | 1     | DMV-Körper     | 082   | 1     | Federteller, oben  | 350 * | 1     | O-Ring            |
| 003   | 1     | Sitz           | 084   | 1     | Federteller, unten | 351 * | 2     | O-Ring            |
| 025   | 8     | Schraube       | 085   | 1     | Druckschraube      | 352 * | 1     | O-Ring            |
| 030   | 1     | Federhaube     | 086   | 1     | Gegenmutter        | 353 * | 1     | O-Ring            |
| 060 * | 1     | Kegel komplett | 120   | 1     | Kappe              | 354 * | 1     | O-Ring            |
| 560   | 1     | Kegel          | 300   | 1     | Kolben             | 355 * | 1     | O-Ring            |
| 061   | 1     | Druckstück     | 310   | 1     | Kolbenplatte       | 357   | 1     | Verschlusskappe   |
| 062   | 1     | Kegeldichtung  | 311   | 1     | Distanzstück       | 358   | 1     | Saugröhrchen      |
| 065   | 1     | Kegelmutter    | 312 * | 1     | O-Ring             | 359   | 12    | Schraube          |
| 071   | 1     | O-Ring         | 313   | 1     | Kolbenplattenring  | 373 * | 1     | O-Ring            |
| 072   | 1     | Klemmscheibe   | 314   | 2     | Gegenmutter        | 380   | 2     | Verschlusschraube |
| 073   | 1     | O-Ring         | 317   | 1     | Kolbenführung      | 381 * | 2     | Dichtring         |
| 074   | 1     | Kegelplatte    | 347   | 1     | Schraube           |       |       |                   |
| 081   | 1     | Feder          | 348 * | 1     | Dichtring          |       |       |                   |

\* Verschleißteile



# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 74

## Standardausführung:

**Werkstoff:** DMV-Körper / medienberührte Innenteile

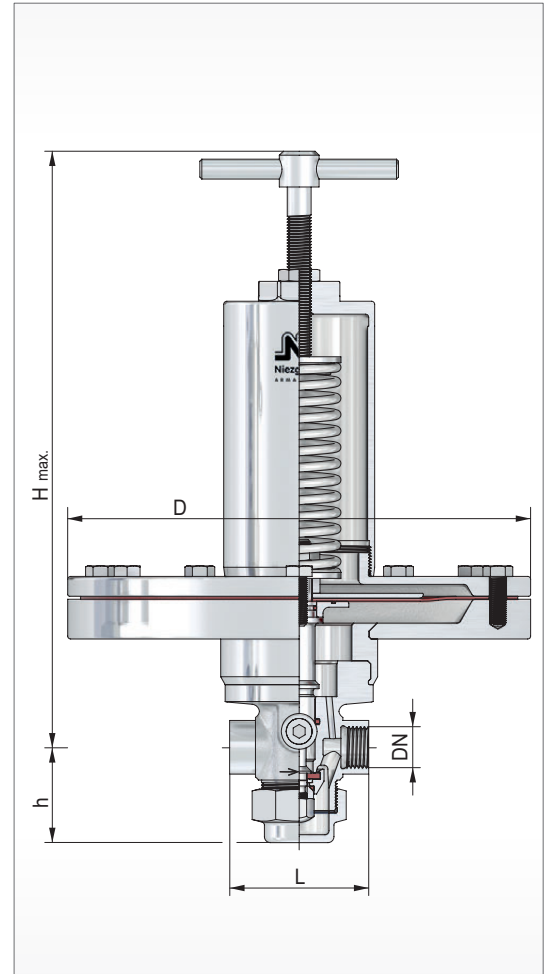
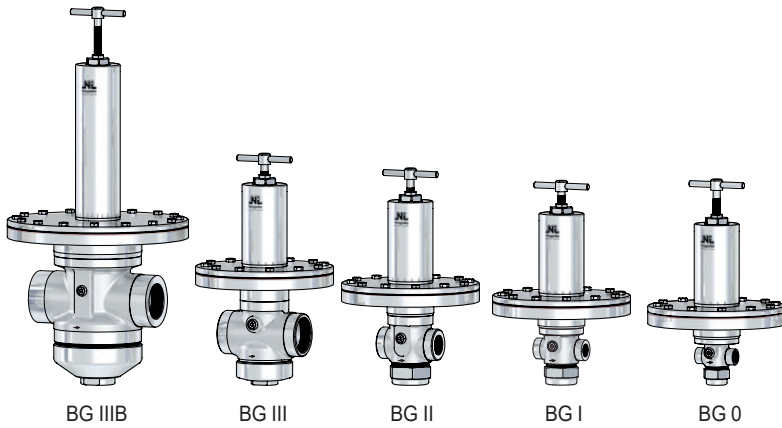
**Typ 74.2:** BG 0-II 1.4301, 1.4571 / 1.4571  
 BG III-III B 1.4571 / 1.4571

**Anschlüsse:**  
 Gewindeanschlüsse: DIN ISO 228 / ASME B1.20.1

**Dichtungen:**  
 FPM, EPDM  
 PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)  
 PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

## Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
 Konformitätserklärung



| BG    | Eintritt |        |                                     | Austritt |        |   | Baumaße                |               |               |           | Kvs Wert<br>[m³/h] |            |     |     |      |      |
|-------|----------|--------|-------------------------------------|----------|--------|---|------------------------|---------------|---------------|-----------|--------------------|------------|-----|-----|------|------|
|       | DN       | G, NPT | Vordruckbereich P1<br>[bar(g)] max. | DN       | G, NPT | Minderdruckbereich P2<br>min. [bar(g)] max. | Bauhöhe 'H' max.       |               | Membran Ø = D |           |                    |            |     |     |      |      |
|       |          |        |                                     |          |        |   | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm]     | h<br>[mm] |                    | Ausführung |     |     |      |      |
| 0     | 8        | 1/4    | 25                                  | 8        | 1/4    | 0,005 / 0,45                                | 330                    | 300           | 70            | 48        | 405                | 310        | 235 | 190 | 1,2  |      |
|       | 10       | 3/8    |                                     | 10       | 3/8    |   |                        |               |               |           |                    |            |     |     | 2,0  |      |
|       | 15       | 1/2    |                                     | 15       | 1/2    |   |                        |               |               |           |                    |            |     |     | 2,2  |      |
| I     | 15       | 1/2    | 16                                  | 15       | 1/2    | 0,005 / 0,40                                | 335                    | 300           | 90            | 59        |                    |            |     |     | 3,0  |      |
|       | 20       | 3/4    |                                     | 20       | 3/4    |   |                        |               |               |           |                    |            |     |     | 3,2  |      |
|       | 25*      | 1*     |                                     | 25*      | 1*     |   |                        |               |               |           |                    |            |     |     | 3,5  |      |
| II    | 25       | 1      | 16                                  | 25       | 1      | 0,005 / 0,40                                | 345                    | 315           | 105           | 68        |                    |            |     |     | 6,3  |      |
|       | 32       | 1 1/4  |                                     | 32       | 1 1/4  |   |                        |               |               |           |                    |            |     |     | 6,5  |      |
|       | 40*      | 1 1/2* |                                     | 40*      | 1 1/2* |   |                        |               |               |           |                    |            |     |     | 6,7  |      |
| III   | 40       | 1 1/2  | 16                                  | 40       | 1 1/2  | 0,005 / 0,40                                | 355                    | 325           | 145           | 86        |                    |            |     |     | 12,5 |      |
|       | 50       | 2      |                                     | 50       | 2      |   |                        |               |               |           |                    |            |     |     | 13,0 |      |
|       | 65*      | 2 1/2* |                                     | 65*      | 2 1/2* |   |                        |               |               |           |                    |            |     |     | 13,5 |      |
| III B | 50       | 2      | 16                                  | 50       | 2      | 0,005 / 0,30                                | 540                    | 470           | 220           | 145       |                    |            |     |     | -    | 27,5 |
|       | 65       | 2 1/2  |                                     | 65       | 2 1/2  |   |                        |               |               |           |                    |            |     |     | 28,0 |      |

weitere Ausführungen auf Anfrage

\* Sonderbaulänge

# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 74

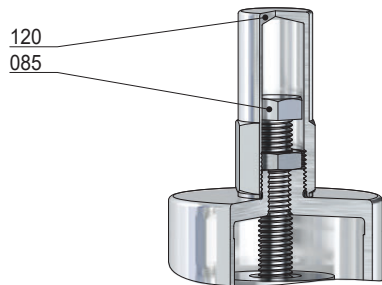
## Einstellbereiche des Minderdruckes P<sub>2</sub>

| Membrane [mm] |           | Ø 405         | Ø 310         | Ø 235         | Ø 190       |
|---------------|-----------|---------------|---------------|---------------|-------------|
| Baugröße      | Feder-Nr. | [bar(g)]      |               |               |             |
| 0             | 301       | 0,005 - 0,008 |               |               |             |
|               | 302       | 0,009 - 0,015 | 0,026 - 0,030 | 0,051 - 0,070 | 0,11 - 0,15 |
|               | 303       | 0,016 - 0,025 | 0,031 - 0,050 | 0,071 - 0,100 | 0,16 - 0,25 |
|               | 304       |               |               |               | 0,26 - 0,45 |
| I             | 301       | 0,005 - 0,008 |               |               |             |
|               | 302       | 0,009 - 0,015 | 0,026 - 0,030 | 0,051 - 0,070 | 0,11 - 0,14 |
|               | 303       | 0,016 - 0,025 | 0,031 - 0,050 | 0,071 - 0,100 | 0,15 - 0,25 |
|               | 304       |               |               |               | 0,26 - 0,40 |
| II            | 301       | 0,005 - 0,008 |               |               |             |
|               | 302       | 0,009 - 0,014 | 0,026 - 0,030 | 0,051 - 0,065 | 0,11 - 0,14 |
|               | 303       | 0,015 - 0,025 | 0,031 - 0,050 | 0,066 - 0,100 | 0,15 - 0,20 |
|               | 304       |               |               |               | 0,21 - 0,40 |
| III           | 301       | 0,005 - 0,007 |               |               |             |
|               | 302       | 0,008 - 0,010 | 0,026 - 0,028 | 0,051 - 0,060 | 0,11 - 0,13 |
|               | 303       | 0,011 - 0,020 | 0,029 - 0,045 | 0,061 - 0,100 | 0,14 - 0,20 |
|               | 304       | 0,021 - 0,025 | 0,046 - 0,050 |               | 0,21 - 0,40 |
| IIIB          | 2 x 301   | 0,005 - 0,008 |               |               |             |
|               | 2 x 302   | 0,009 - 0,012 | 0,026 - 0,028 | 0,051 - 0,060 |             |
|               | 2 x 303   | 0,013 - 0,020 | 0,029 - 0,045 | 0,061 - 0,100 |             |
|               | 2 x 304   | 0,021 - 0,025 | 0,046 - 0,050 | 0,110 - 0,180 |             |
|               | 2 x 305   |               |               | 0,190 - 0,300 |             |

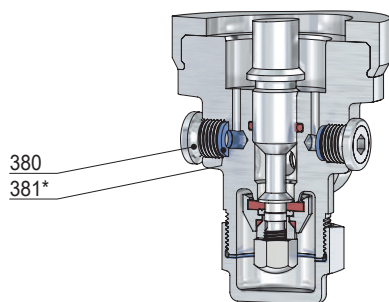
# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

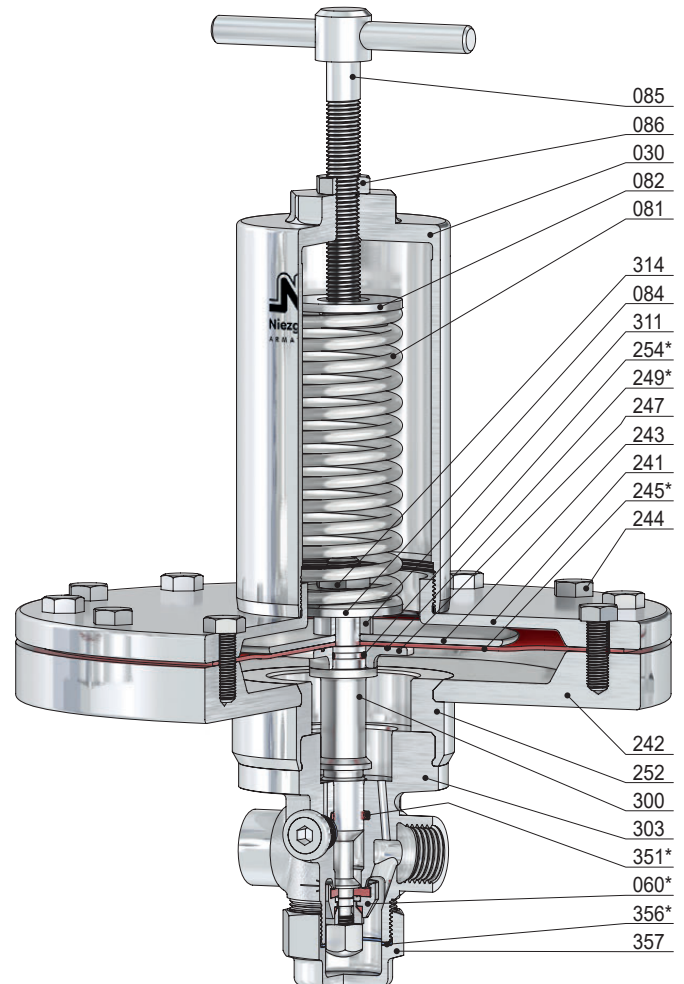
## Typ 74



Schutzkappe  
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG 0

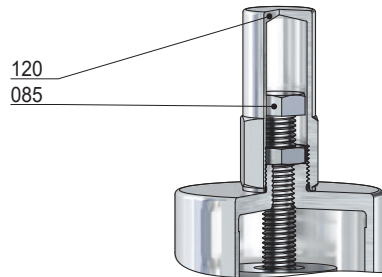
| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung         |
|-------|-------|--|-------|-------|---------------------|
| 303   | 1     | DMV-Körper                                 | 243   | 1     | Klemmplatte, oben   |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 244   | 12    | Schraube (variabel) |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 245 * | 1     | Membran             |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 247   | 1     | Klemmplatte, unten  |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 249 * | 1     | O-Ring              |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 252   | 1     | Adapter             |
| 065   | 1     | Kegelmutter                                | 254 * | 1     | O-Ring              |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 300   | 1     | Kolben              |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 311   | 1     | Distanzstück        |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 314   | 1     | Gegenmutter         |
| 081   | 1     | Feder                                      | 351 * | 1     | O-Ring              |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 356 * | 1     | Dichtring           |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         | 357   | 1     | Verschlusskappe     |
| 085   | 1     | Druckschraube                              | 380   | 2     | Verschlusssschraube |
| 086   | 1     | Gegenmutter                                | 381 * | 2     | Dichtring           |
| 120   | 1     | Kappe                                      |       |       |                     |
| 241   | 1     | obere Aufnahme                             |       |       |                     |
| 242   | 1     | untere Aufnahme                            |       |       |                     |

\* Verschleißteile

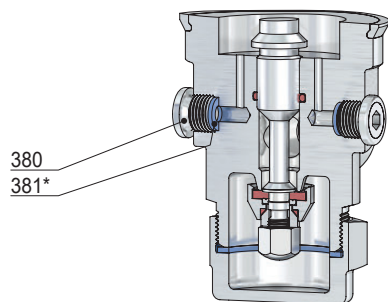
# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

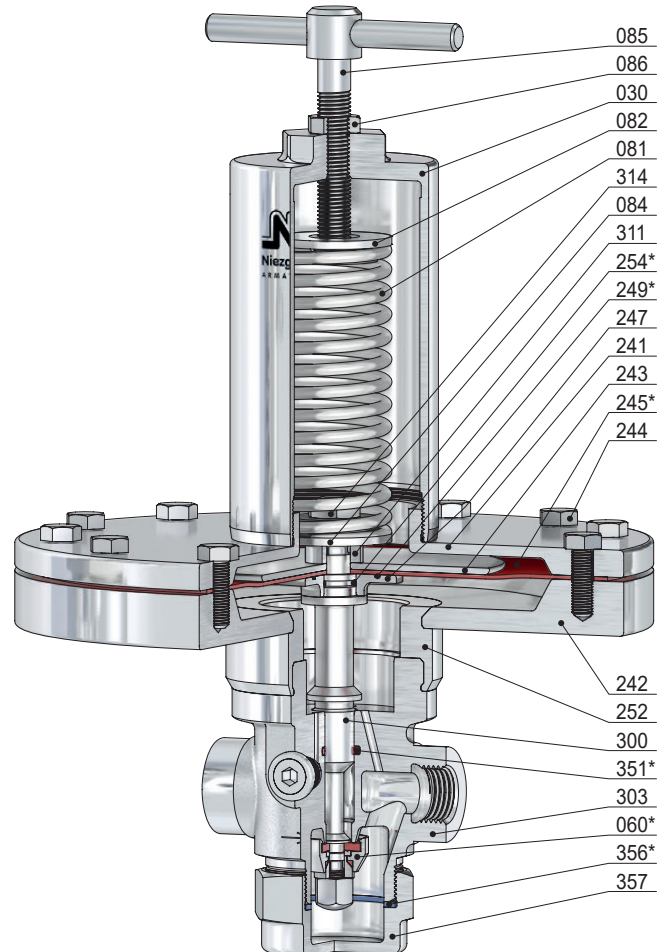
## Typ 74



Schutzkappe  
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG I

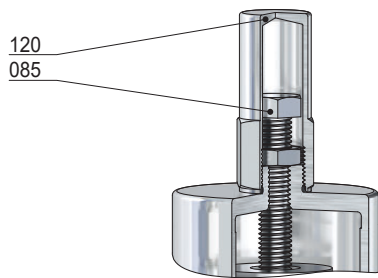
| Pos.  | Stück | Bezeichnung   | Pos.  | Stück | Bezeichnung                  |
|-------|-------|---|-------|-------|------------------------------|
| 303   | 1     | DMV-Körper  | 243   | 1     | Klemmplatte, oben            |
| 030   | 1     | Federhaube  | 244   | 12    | Schraube ( <i>variabel</i> ) |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                                      | 245 * | 1     | Membran                      |
| 560   | 1     | Kegel   | 247   | 1     | Klemmplatte, unten           |
| 061   | 1     | Druckstück  | 249 * | 1     | O-Ring                       |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                                       | 252   | 1     | Adapter                      |
| 065   | 1     | Kegelmutter   | 254 * | 1     | O-Ring                       |
| 071   | 1     | O-Ring  | 300   | 1     | Kolben                       |
| 072   | 1     | Klemmscheibe  | 311   | 1     | Distanzstück                 |
| 073   | 1     | O-Ring ( <i>nur bei Thermoplast-Kegeldichtung</i> ) | 314   | 1     | Gegenmutter                  |
| 081   | 1     | Feder   | 351 * | 1     | O-Ring                       |
| 082   | 1     | Federteller, oben                                   | 356 * | 1     | Dichtring                    |
| 084   | 1     | Federteller, unten                                  | 357   | 1     | Verschlusskappe              |
| 085   | 1     | Druckschraube                                       | 380   | 2     | Verschlusschraube            |
| 086   | 1     | Gegenmutter   | 381 * | 2     | Dichtring                    |
| 120   | 1     | Kappe   |       |       |                              |
| 241   | 1     | obere Aufnahme                                      |       |       |                              |
| 242   | 1     | untere Aufnahme                                     |       |       |                              |

\* Verschleißteile

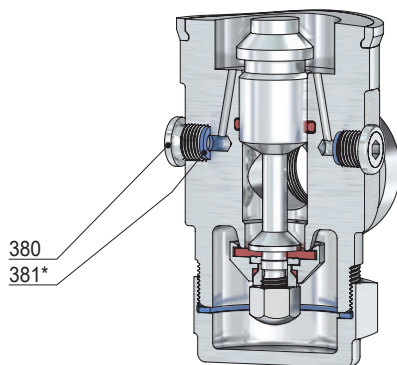
# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

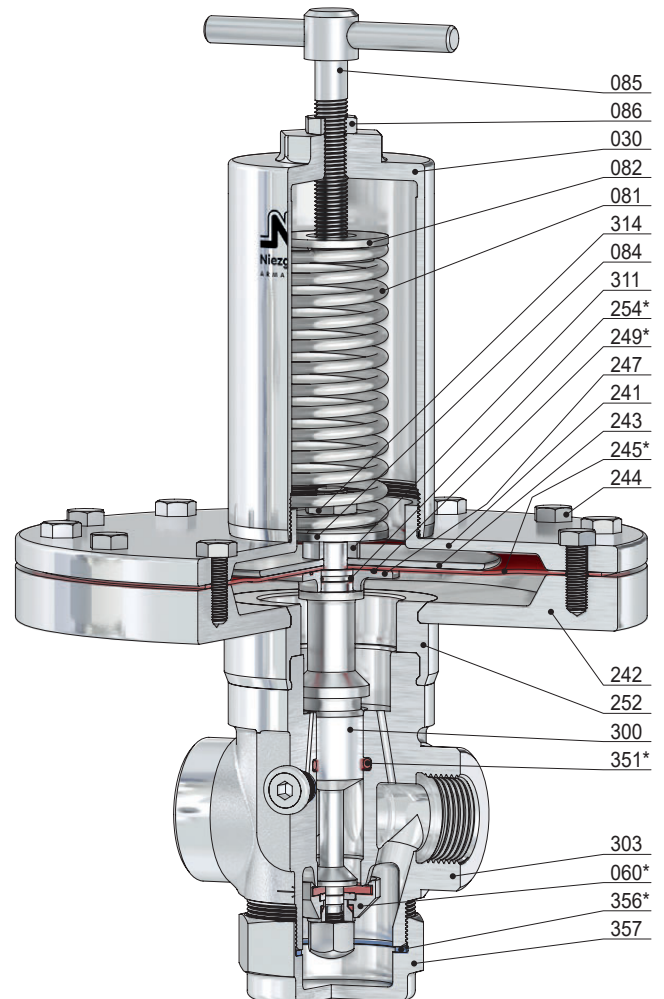
## Typ 74



Schutzkappe  
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG II

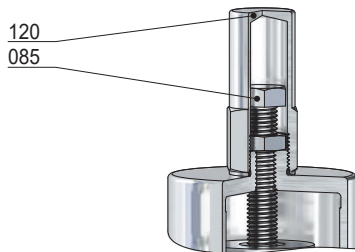
| Pos.  | Stück | Bezeichnung   | Pos.  | Stück | Bezeichnung                  |
|-------|-------|---|-------|-------|------------------------------|
| 303   | 1     | DMV-Körper  | 243   | 1     | Klemmplatte, oben            |
| 030   | 1     | Federhaube  | 244   | 12    | Schraube ( <i>variabel</i> ) |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                                      | 245 * | 1     | Membran                      |
| 560   | 1     | Kegel   | 247   | 1     | Klemmplatte, unten           |
| 061   | 1     | Druckstück  | 249 * | 1     | O-Ring                       |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                                       | 252   | 1     | Adapter                      |
| 065   | 1     | Kegelmutter   | 254 * | 1     | O-Ring                       |
| 071   | 1     | O-Ring  | 300   | 1     | Kolben                       |
| 072   | 1     | Klemmscheibe  | 311   | 1     | Distanzstück                 |
| 073   | 1     | O-Ring ( <i>nur bei Thermoplast-Kegeldichtung</i> ) | 314   | 1     | Gegenmutter                  |
| 081   | 1     | Feder   | 351 * | 1     | O-Ring                       |
| 082   | 1     | Federteller, oben                                   | 356 * | 1     | Dichtring                    |
| 084   | 1     | Federteller, unten                                  | 357   | 1     | Verschlusskappe              |
| 085   | 1     | Druckschraube                                       | 380   | 2     | Verschlusschraube            |
| 086   | 1     | Gegenmutter   | 381 * | 2     | Dichtring                    |
| 120   | 1     | Kappe   |       |       |                              |
| 241   | 1     | obere Aufnahme                                      |       |       |                              |
| 242   | 1     | untere Aufnahme                                     |       |       |                              |

\* Verschleißteile

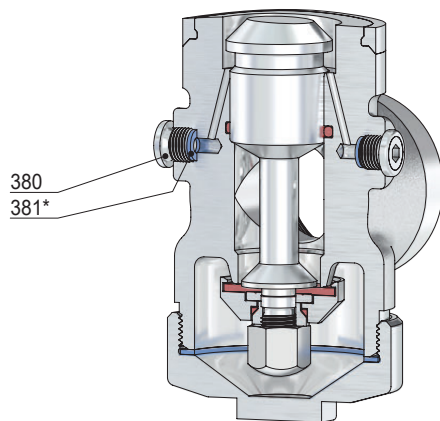
# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

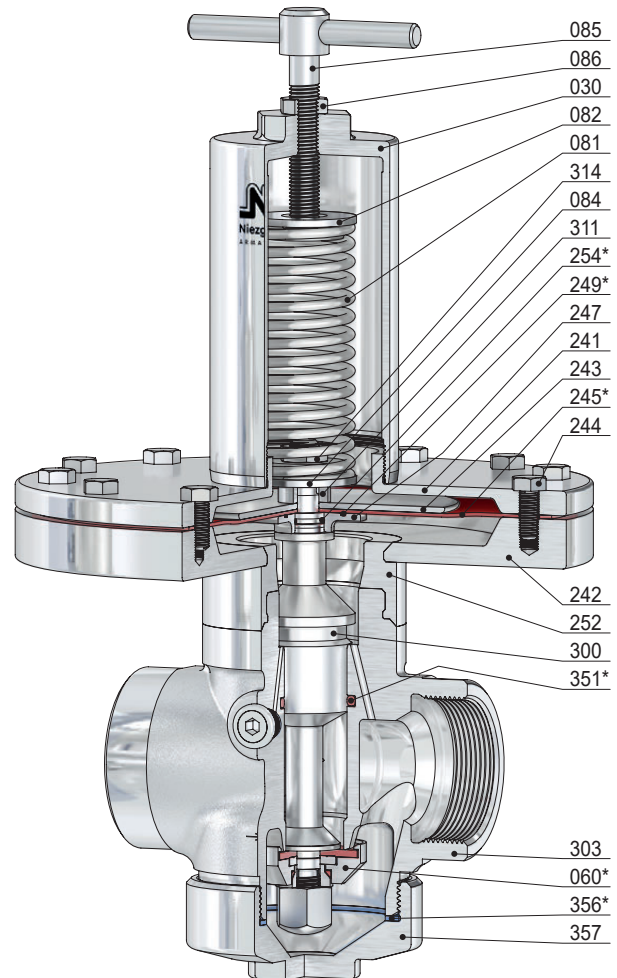
## Typ 74



Schutzkappe  
(Option: AC)



Manometerbohrung G 1/4



BG III

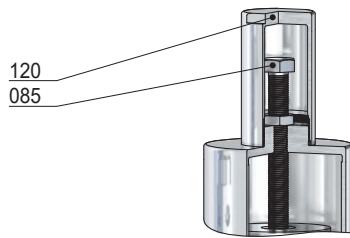
| Pos.  | Stück | Bezeichnung   | Pos.  | Stück | Bezeichnung                  |
|-------|-------|---|-------|-------|------------------------------|
| 303   | 1     | DMV-Körper  | 243   | 1     | Klemmplatte, oben            |
| 030   | 1     | Federhaube  | 244   | 12    | Schraube ( <i>variabel</i> ) |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                                      | 245 * | 1     | Membran                      |
| 560   | 1     | Kegel   | 247   | 1     | Klemmplatte, unten           |
| 061   | 1     | Druckstück  | 249 * | 1     | O-Ring                       |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                                       | 252   | 1     | Adapter                      |
| 065   | 1     | Kegelmutter   | 254 * | 1     | O-Ring                       |
| 071   | 1     | O-Ring  | 300   | 1     | Kolben                       |
| 072   | 1     | Klemmscheibe  | 311   | 1     | Distanzstück                 |
| 073   | 1     | O-Ring ( <i>nur bei Thermoplast-Kegeldichtung</i> ) | 314   | 1     | Gegenmutter                  |
| 081   | 1     | Feder   | 351 * | 1     | O-Ring                       |
| 082   | 1     | Federteller, oben                                   | 356 * | 1     | Dichtring                    |
| 084   | 1     | Federteller, unten                                  | 357   | 1     | Verschlusskappe              |
| 085   | 1     | Druckschraube                                       | 380   | 2     | Verschlusschraube            |
| 086   | 1     | Gegenmutter   | 381 * | 2     | Dichtring                    |
| 120   | 1     | Kappe   |       |       |                              |
| 241   | 1     | obere Aufnahme                                      |       |       |                              |
| 242   | 1     | untere Aufnahme                                     |       |       |                              |

\* Verschleißteile

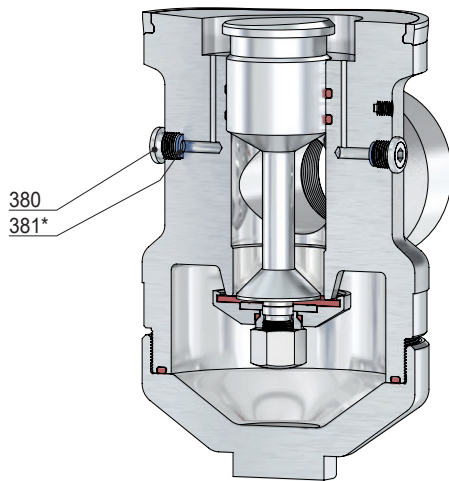
# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

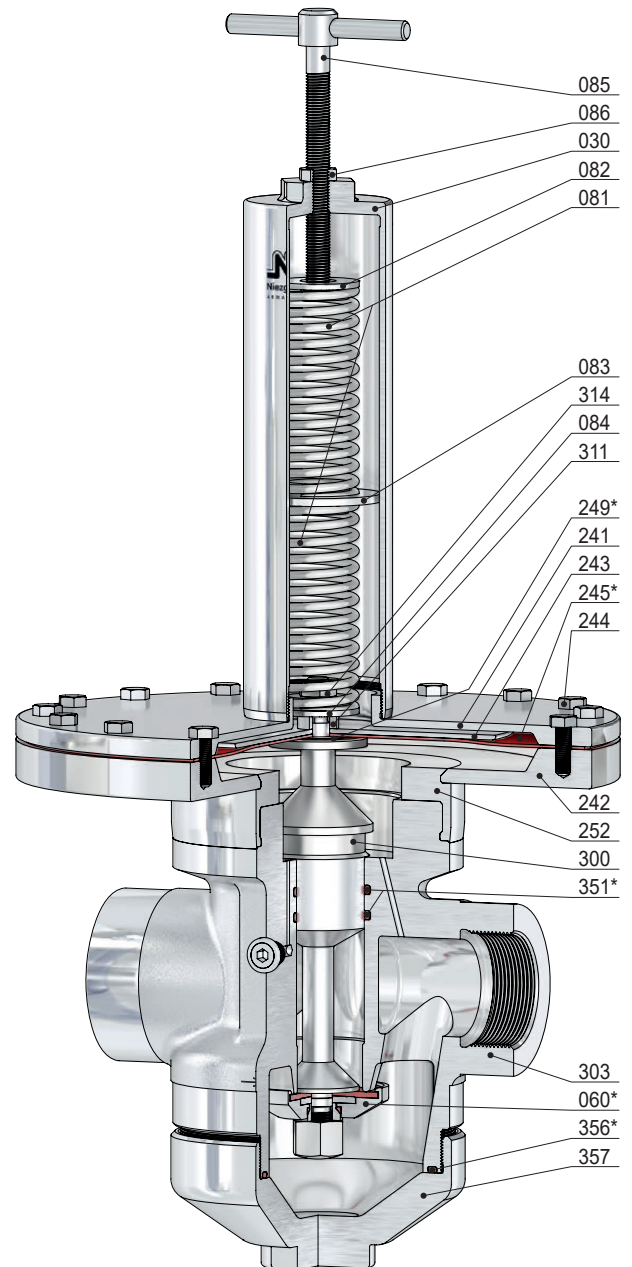
## Typ 74



Schutzkappe  
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG III B

| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                       | Pos.  | Stück | Bezeichnung         | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|---|-------|-------|---------------------|-------|-------|-------------------|
| 303   | 1     | DMV-Körper  | 081   | 2     | Feder               | 252   | 1     | Adapter           |
| 030   | 1     | Federhaube  | 082   | 1     | Federteller, oben   | 300   | 1     | Kolben            |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                                    | 083   | 1     | Federteller, mitte  | 311   | 1     | Distanzstück      |
| 560   | 1     | Kegel   | 084   | 1     | Federteller, unten  | 314   | 1     | Gegenmutter       |
| 061   | 1     | Druckstück  | 085   | 1     | Druckschraube       | 351 * | 2     | O-Ring            |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                                     | 086   | 1     | Gegenmutter         | 356 * | 1     | O-Ring            |
| 065   | 1     | Kegelmutter                                       | 120   | 1     | Kappe               | 357   | 1     | Verschlusskappe   |
| 071   | 1     | O-Ring  | 241   | 1     | obere Aufnahme      | 380   | 2     | Verschlusschraube |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                                      | 242   | 1     | untere Aufnahme     | 381 * | 2     | Dichtring         |
| 073   | 1     | O-Ring<br>(nur bei Thermoplast-<br>Kegeldichtung) | 243   | 1     | Klemmplatte, oben   |       |       |                   |
|       |       |   | 244   | 16    | Schraube (variabel) |       |       |                   |
|       |       |   | 245 * | 1     | Membran             |       |       |                   |
|       |       |   | 249 * | 1     | O-Ring              |       |       |                   |

\* Verschleißteile





# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 75

### Standardausführung:

**Werkstoff:** DMV-Körper / medienberührte Innenteile

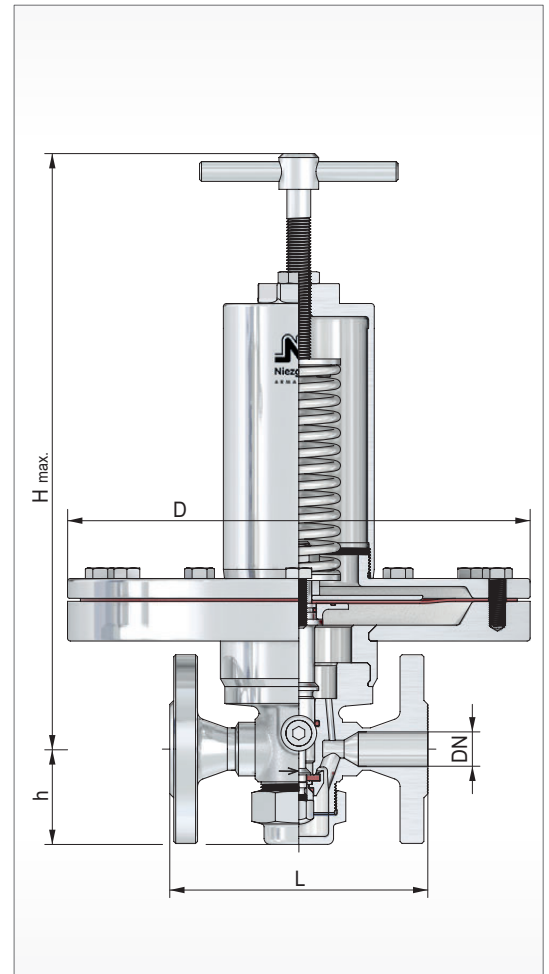
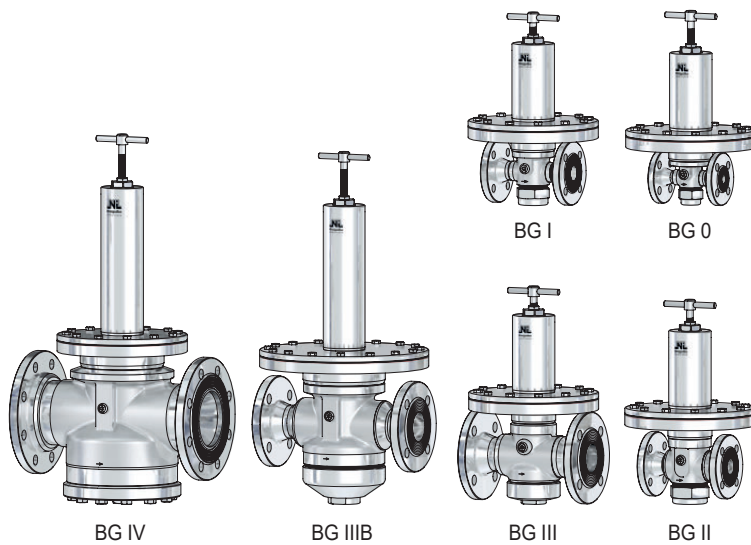
**Typ 75.2:** BG 0 - II 1.4301, 1.4571 / 1.4571  
BG III - IV 1.4571 / 1.4571

**Anschlüsse:**  
Flanschanschlüsse nach: DIN EN / ASME B16.5

**Dichtungen:**  
FPM, EPDM  
PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)  
PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

### Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
Konformitätserklärung



| BG   | Eintritt |       |                                     | Austritt |              |   | Baumaße                |               |               |      |     |     | Kvs Wert<br>[m³/h] |     |
|------|----------|-------|-------------------------------------|----------|--------------|---|------------------------|---------------|---------------|------|-----|-----|--------------------|-----|
|      | DN       | NPS   | Vordruckbereich P1<br>[bar(g)] max. | DN       | NPS          | Minderdruckbereich P2<br>min. [bar(g)] max. | Bauhöhe 'H' max.       |               | Membran Ø = D |      |     |     |                    |     |
|      |          |       |                                     |          |              |   | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | Ausführung    |      |     |     |                    |     |
| 0    | 10       | -     | 25                                  | 10       | -            | 0,005 / 0,45                                | 330                    | 300           | 130           | 48   | 405 | 310 | 235                | 2,0 |
|      | 15       | 1/2   |                                     | 15       | 1/2          | 0,005 / 0,40                                | 335                    | 300           | 130           | 59   |     |     |                    | 3,0 |
| I    | 15       | 1/2   | 20                                  | 3/4      | 150          |   |                        |               | 3,2           |      |     |     |                    |     |
|      | 20       | 3/4   | 25                                  | 1        | 0,005 / 0,40 | 345   | 315                    | 160           | 68            | 6,3  |     |     |                    |     |
| II   | 32       | 1 1/4 | 32                                  | 1 1/4    |              |   |                        | 180           | 6,5           |      |     |     |                    |     |
|      | 40       | 1 1/2 | 40                                  | 1 1/2    | 0,005 / 0,40 | 355   | 325                    | 200           | 86            | 12,5 |     |     |                    |     |
| III  | 50       | 2     | 50                                  | 2        |              |   |                        | 230           | 13,0          |      |     |     |                    |     |
|      | 50       | 2     | 50                                  | 2        | 0,005 / 0,30 | 540   | 470                    | 300           | 145           | 27,5 |     |     |                    |     |
| IIIB | 65       | 2 1/2 | 65                                  | 2 1/2    |              |   |                        | 290           |               | 28,0 |     |     |                    |     |
|      | 80       | 3     | 80                                  | 3        |              |   |                        | 310           |               | 28,5 |     |     |                    |     |
|      | 65       | 2 1/2 | 65                                  | 2 1/2    | 0,005 / 0,30 | 550   | 480                    | 290           | 157           | 48,0 |     |     |                    |     |
| IV   | 80       | 3     | 80                                  | 3        |              |   |                        | 310           |               | 50,0 |     |     |                    |     |
|      | 100      | 4     | 100                                 | 4        |              |   |                        | 350           |               | 53,0 |     |     |                    |     |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 75

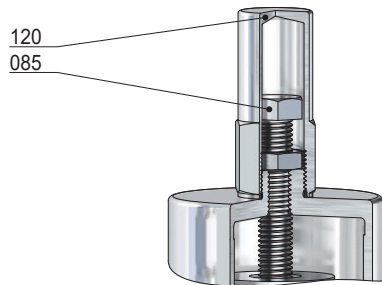
## Einstellbereiche des Minderdruckes P<sub>2</sub>

| Membrane [mm] |           | Ø 405         | Ø 310         | Ø 235         | Ø 190       |
|---------------|-----------|---------------|---------------|---------------|-------------|
| Baugröße      | Feder-Nr. | [bar(g)]      |               |               |             |
| 0             | 301       | 0,005 - 0,008 |               |               |             |
|               | 302       | 0,009 - 0,015 | 0,026 - 0,030 | 0,051 - 0,070 | 0,11 - 0,15 |
|               | 303       | 0,016 - 0,025 | 0,031 - 0,050 | 0,071 - 0,100 | 0,16 - 0,25 |
|               | 304       |               |               |               | 0,26 - 0,45 |
| I             | 301       | 0,005 - 0,008 |               |               |             |
|               | 302       | 0,009 - 0,015 | 0,026 - 0,030 | 0,051 - 0,070 | 0,11 - 0,14 |
|               | 303       | 0,016 - 0,025 | 0,031 - 0,050 | 0,071 - 0,100 | 0,15 - 0,25 |
|               | 304       |               |               |               | 0,26 - 0,40 |
| II            | 301       | 0,005 - 0,008 |               |               |             |
|               | 302       | 0,009 - 0,014 | 0,026 - 0,030 | 0,051 - 0,065 | 0,11 - 0,14 |
|               | 303       | 0,015 - 0,025 | 0,031 - 0,050 | 0,066 - 0,100 | 0,15 - 0,20 |
|               | 304       |               |               |               | 0,21 - 0,40 |
| III           | 301       | 0,005 - 0,007 |               |               |             |
|               | 302       | 0,008 - 0,010 | 0,026 - 0,028 | 0,051 - 0,060 | 0,11 - 0,13 |
|               | 303       | 0,011 - 0,020 | 0,029 - 0,045 | 0,061 - 0,100 | 0,14 - 0,20 |
|               | 304       | 0,021 - 0,025 | 0,046 - 0,050 |               | 0,21 - 0,40 |
| IIIB          | 2 x 301   | 0,005 - 0,008 |               |               |             |
|               | 2 x 302   | 0,009 - 0,012 | 0,026 - 0,028 | 0,051 - 0,060 |             |
|               | 2 x 303   | 0,013 - 0,020 | 0,029 - 0,045 | 0,061 - 0,100 |             |
|               | 2 x 304   | 0,021 - 0,025 | 0,046 - 0,050 | 0,110 - 0,180 |             |
|               | 2 x 305   |               |               | 0,190 - 0,300 |             |
| IV            | 2 x 301   | 0,005 - 0,008 |               |               |             |
|               | 2 x 302   | 0,009 - 0,012 | 0,026 - 0,028 | 0,051 - 0,060 |             |
|               | 2 x 303   | 0,013 - 0,020 | 0,029 - 0,045 | 0,061 - 0,100 |             |
|               | 2 x 304   | 0,021 - 0,025 | 0,046 - 0,050 | 0,110 - 0,180 |             |
|               | 2 x 305   |               |               | 0,190 - 0,300 |             |

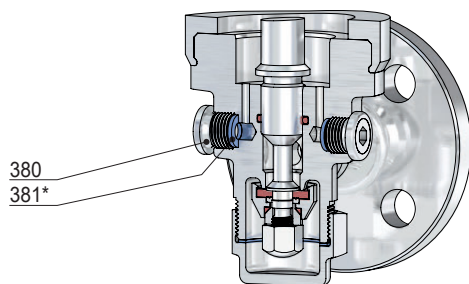
# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

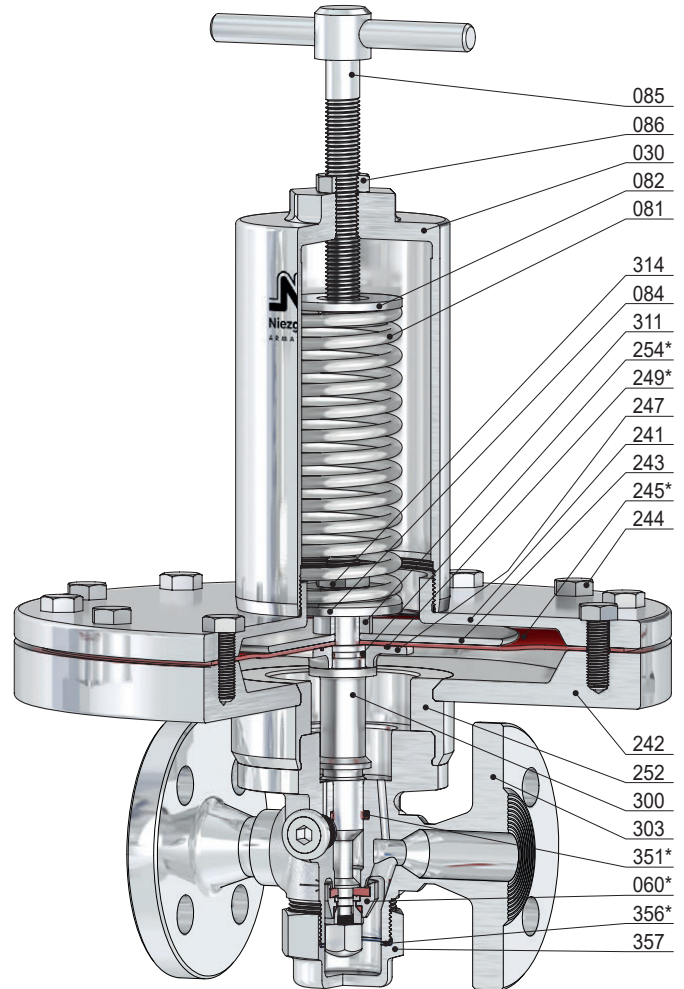
## Typ 75



Schutzkappe  
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG 0

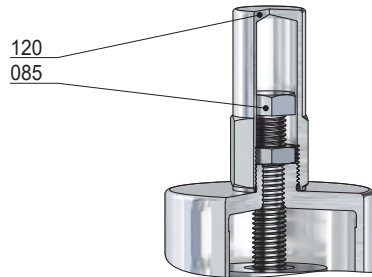
| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung         |
|-------|-------|--|-------|-------|---------------------|
| 303   | 1     | DMV-Körper                                 | 243   | 1     | Klemmplatte, oben   |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 244   | 12    | Schraube (variabel) |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 245 * | 1     | Membran             |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 247   | 1     | Klemmplatte, unten  |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 249 * | 1     | O-Ring              |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 252   | 1     | Adapter             |
| 065   | 1     | Kegelmutter                                | 254 * | 1     | O-Ring              |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 300   | 1     | Kolben              |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 311   | 1     | Distanzstück        |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 314   | 1     | Gegenmutter         |
| 081   | 1     | Feder                                      | 351 * | 1     | O-Ring              |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 356 * | 1     | Dichtring           |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         | 357   | 1     | Verschlusskappe     |
| 085   | 1     | Druckschraube                              | 380   | 2     | Verschlusssschraube |
| 086   | 1     | Gegenmutter                                | 381 * | 2     | Dichtring           |
| 120   | 1     | Kappe                                      |       |       |                     |
| 241   | 1     | obere Aufnahme                             |       |       |                     |
| 242   | 1     | untere Aufnahme                            |       |       |                     |

\* Verschleißteile

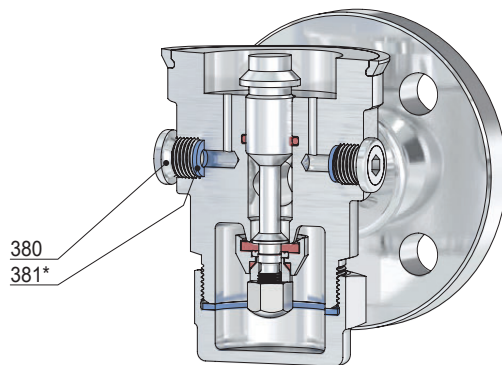
# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

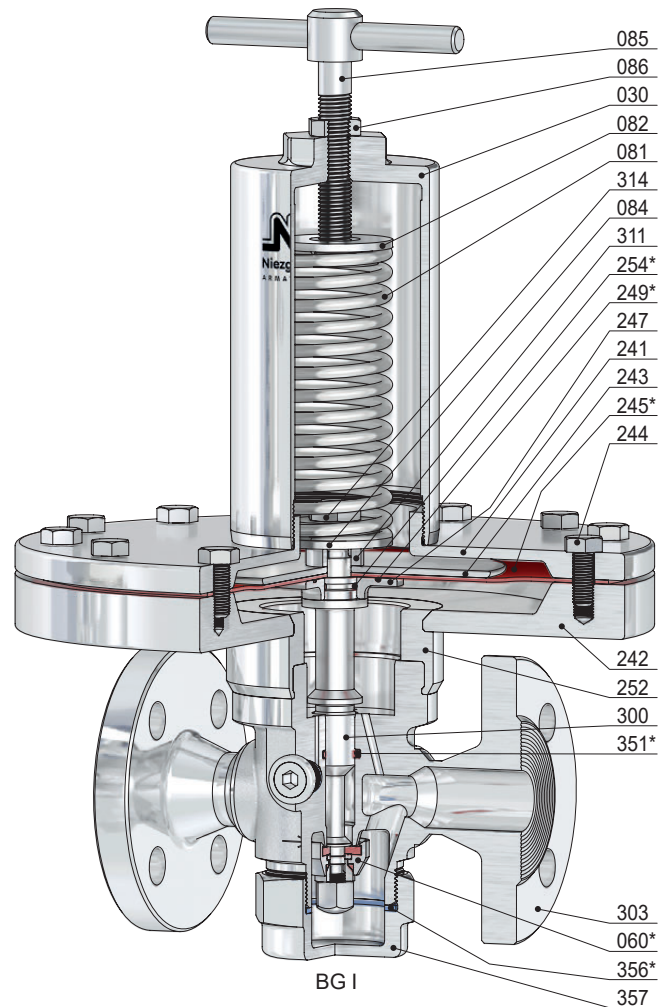
## Typ 75



Schutzkappe  
(Option: AC)



Manometerbohrung G 1/4



BG I

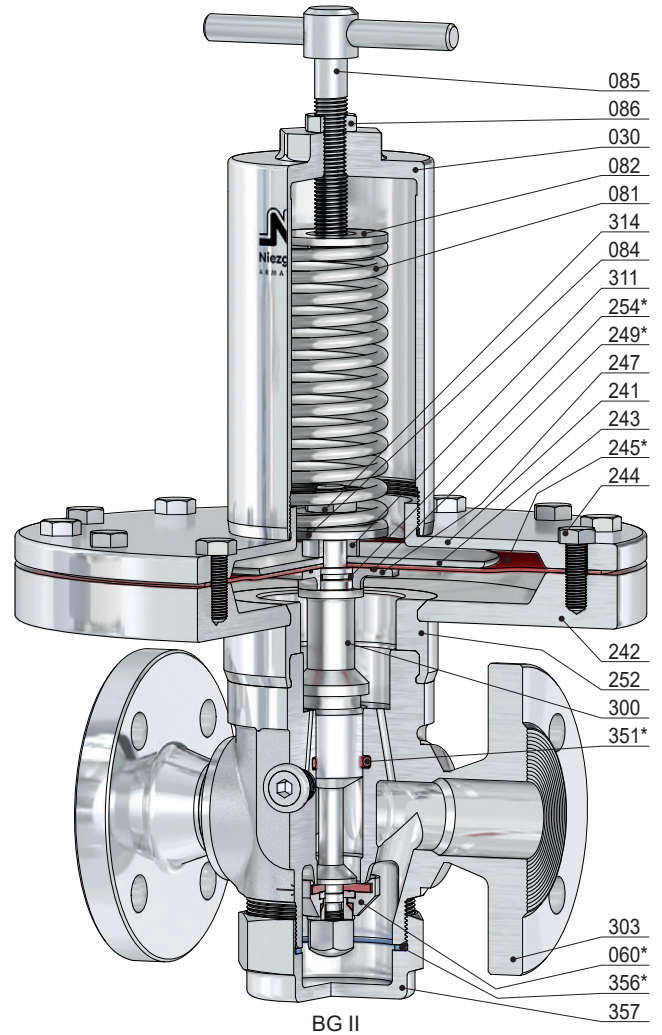
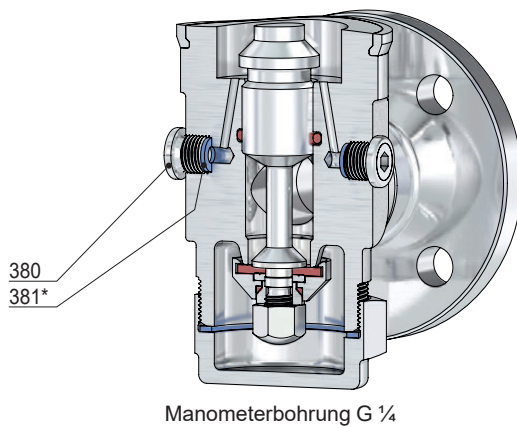
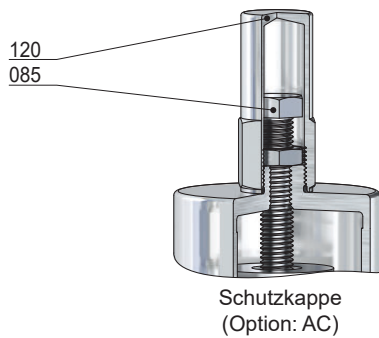
| Pos.  | Stück | Bezeichnung   | Pos.  | Stück | Bezeichnung                  |
|-------|-------|---|-------|-------|------------------------------|
| 303   | 1     | DMV-Körper  | 243   | 1     | Klemmplatte, oben            |
| 030   | 1     | Federhaube  | 244   | 12    | Schraube ( <i>variabel</i> ) |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                                      | 245 * | 1     | Membran                      |
| 560   | 1     | Kegel   | 247   | 1     | Klemmplatte, unten           |
| 061   | 1     | Druckstück  | 249 * | 1     | O-Ring                       |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                                       | 252   | 1     | Adapter                      |
| 065   | 1     | Kegelmutter   | 254 * | 1     | O-Ring                       |
| 071   | 1     | O-Ring  | 300   | 1     | Kolben                       |
| 072   | 1     | Klemmscheibe  | 311   | 1     | Distanzstück                 |
| 073   | 1     | O-Ring ( <i>nur bei Thermoplast-Kegeldichtung</i> ) | 314   | 1     | Gegenmutter                  |
| 081   | 1     | Feder   | 351 * | 1     | O-Ring                       |
| 082   | 1     | Federteller, oben                                   | 356 * | 1     | Dichtring                    |
| 084   | 1     | Federteller, unten                                  | 357   | 1     | Verschlusskappe              |
| 085   | 1     | Druckschraube                                       | 380   | 2     | Verschlusschraube            |
| 086   | 1     | Gegenmutter   | 381 * | 2     | Dichtring                    |
| 120   | 1     | Kappe   |       |       |                              |
| 241   | 1     | obere Aufnahme                                      |       |       |                              |
| 242   | 1     | untere Aufnahme                                     |       |       |                              |

\* Verschleißteile

# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 75



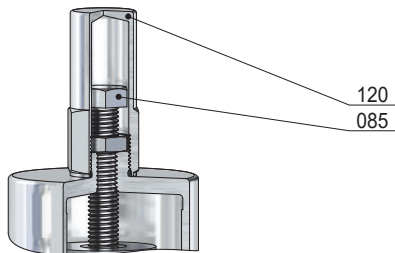
| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung         |
|-------|-------|--|-------|-------|---------------------|
| 303   | 1     | DMV-Körper                                 | 243   | 1     | Klemmplatte, oben   |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 244   | 12    | Schraube (variabel) |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 245 * | 1     | Membran             |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 247   | 1     | Klemmplatte, unten  |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 249 * | 1     | O-Ring              |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 252   | 1     | Adapter             |
| 065   | 1     | Kegelmutter                                | 254 * | 1     | O-Ring              |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 300   | 1     | Kolben              |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 311   | 1     | Distanzstück        |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 314   | 1     | Gegenmutter         |
| 081   | 1     | Feder                                      | 351 * | 1     | O-Ring              |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 356 * | 1     | Dichtring           |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         | 357   | 1     | Verschlusskappe     |
| 085   | 1     | Druckschraube                              | 380   | 2     | Verschlusschraube   |
| 086   | 1     | Gegenmutter                                | 381 * | 2     | Dichtring           |
| 120   | 1     | Kappe                                      |       |       |                     |
| 241   | 1     | obere Aufnahme                             |       |       |                     |
| 242   | 1     | untere Aufnahme                            |       |       |                     |

\* Verschleißteile

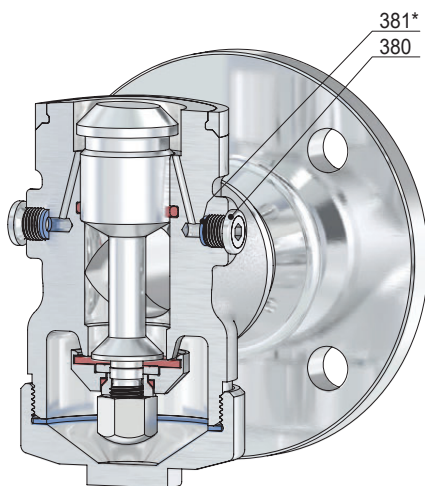
# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

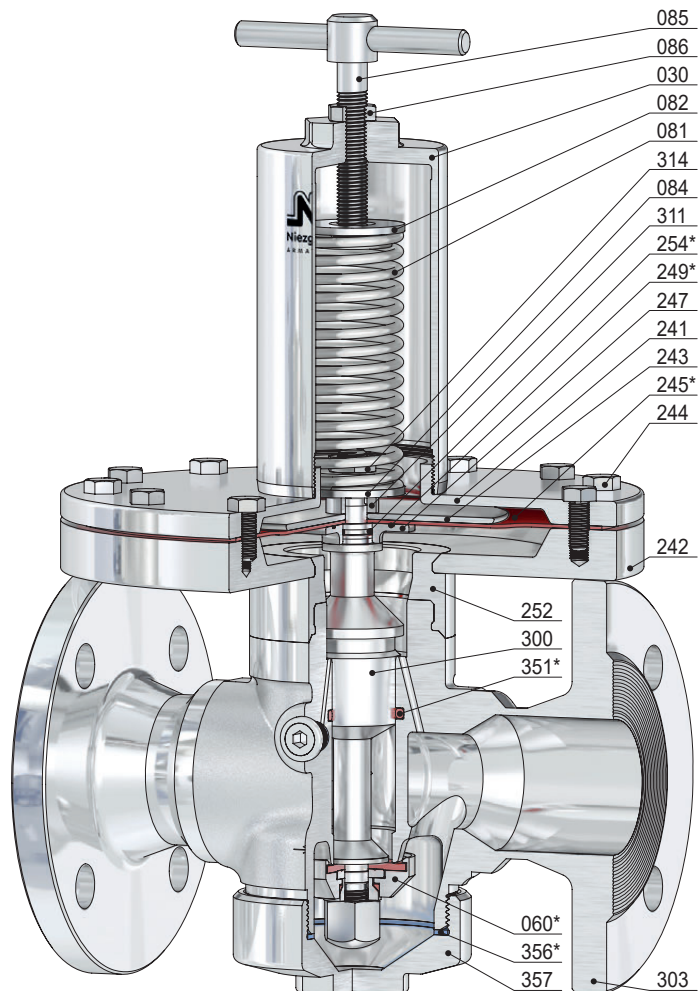
## Typ 75



Schutzkappe  
(Option: AC)



Manometerbohrung G 1/4



BG III

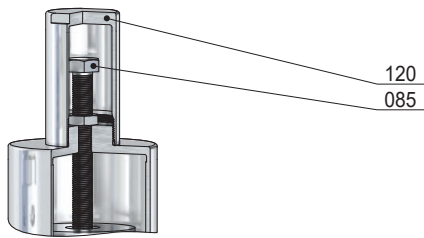
| Pos.  | Stück | Bezeichnung   | Pos.  | Stück | Bezeichnung                  |
|-------|-------|---|-------|-------|------------------------------|
| 303   | 1     | DMV-Körper  | 243   | 1     | Klemmplatte, oben            |
| 030   | 1     | Federhaube  | 244   | 12    | Schraube ( <i>variabel</i> ) |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                                      | 245 * | 1     | Membran                      |
| 560   | 1     | Kegel   | 247   | 1     | Klemmplatte, unten           |
| 061   | 1     | Druckstück  | 249 * | 1     | O-Ring                       |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                                       | 252   | 1     | Adapter                      |
| 065   | 1     | Kegelmutter   | 254 * | 1     | O-Ring                       |
| 071   | 1     | O-Ring  | 300   | 1     | Kolben                       |
| 072   | 1     | Klemmscheibe  | 311   | 1     | Distanzstück                 |
| 073   | 1     | O-Ring ( <i>nur bei Thermoplast-Kegeldichtung</i> ) | 314   | 1     | Gegenmutter                  |
| 081   | 1     | Feder   | 351 * | 1     | O-Ring                       |
| 082   | 1     | Federteller, oben                                   | 356 * | 1     | Dichtring                    |
| 084   | 1     | Federteller, unten                                  | 357   | 1     | Verschlusskappe              |
| 085   | 1     | Druckschraube                                       | 380   | 2     | Verschlusschraube            |
| 086   | 1     | Gegenmutter   | 381 * | 2     | Dichtring                    |
| 120   | 1     | Kappe   |       |       |                              |
| 241   | 1     | obere Aufnahme                                      |       |       |                              |
| 242   | 1     | untere Aufnahme                                     |       |       |                              |

\* Verschleißteile

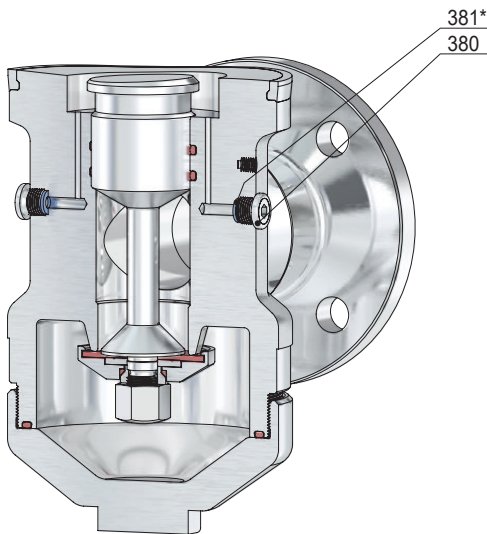
# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

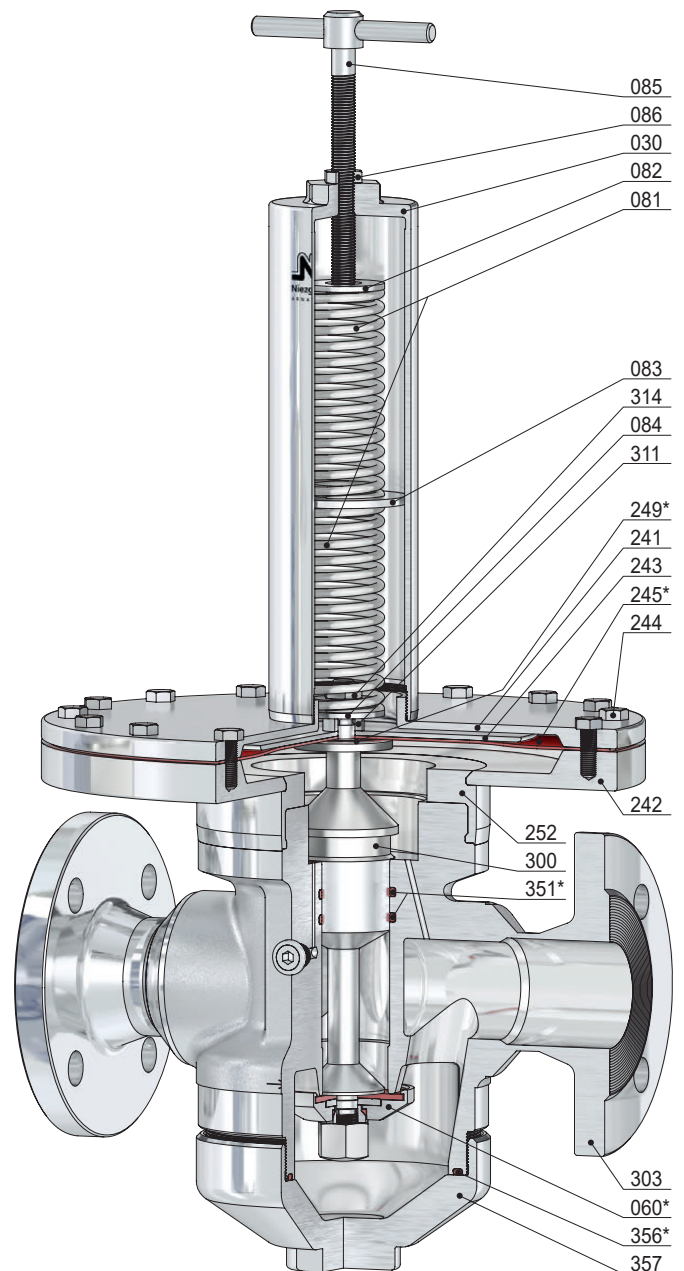
## Typ 75



Schutzkappe  
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG IIIB

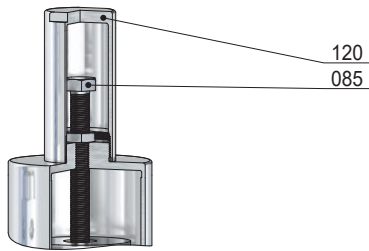
| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                       | Pos.  | Stück | Bezeichnung         | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|---|-------|-------|---------------------|-------|-------|-------------------|
| 303   | 1     | DMV-Körper  | 081   | 2     | Feder               | 252   | 1     | Adapter           |
| 030   | 1     | Federhaube  | 082   | 1     | Federteller, oben   | 300   | 1     | Kolben            |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                                    | 083   | 1     | Federteller, mitte  | 311   | 1     | Distanzstück      |
| 560   | 1     | Kegel   | 084   | 1     | Federteller, unten  | 314   | 1     | Gegenmutter       |
| 061   | 1     | Druckstück  | 085   | 1     | Druckschraube       | 351 * | 2     | O-Ring            |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                                     | 086   | 1     | Gegenmutter         | 356 * | 1     | O-Ring            |
| 065   | 1     | Kegelmutter                                       | 120   | 1     | Kappe               | 357   | 1     | Verschlusskappe   |
| 071   | 1     | O-Ring  | 241   | 1     | obere Aufnahme      | 380   | 2     | Verschlusschraube |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                                      | 242   | 1     | untere Aufnahme     | 381 * | 2     | Dichtring         |
| 073   | 1     | O-Ring<br>(nur bei Thermoplast-<br>Kegeldichtung) | 243   | 1     | Klemmplatte, oben   |       |       |                   |
|       |       |   | 244   | 16    | Schraube (variabel) |       |       |                   |
|       |       |   | 245 * | 1     | Membran             |       |       |                   |
|       |       |   | 249 * | 1     | O-Ring              |       |       |                   |

\* Verschleißteile

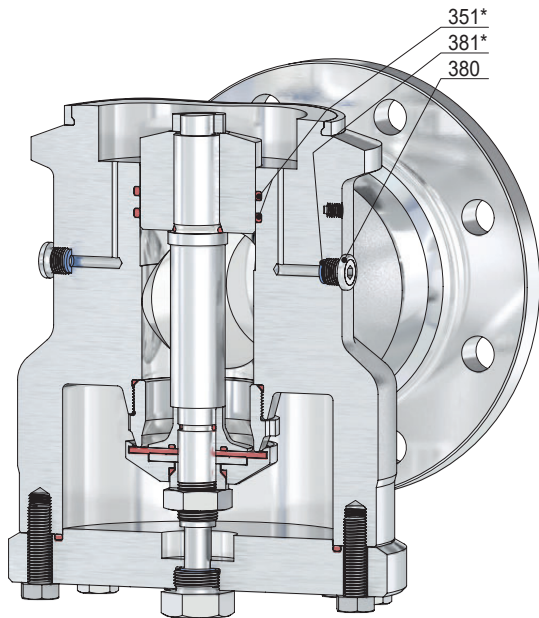
# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

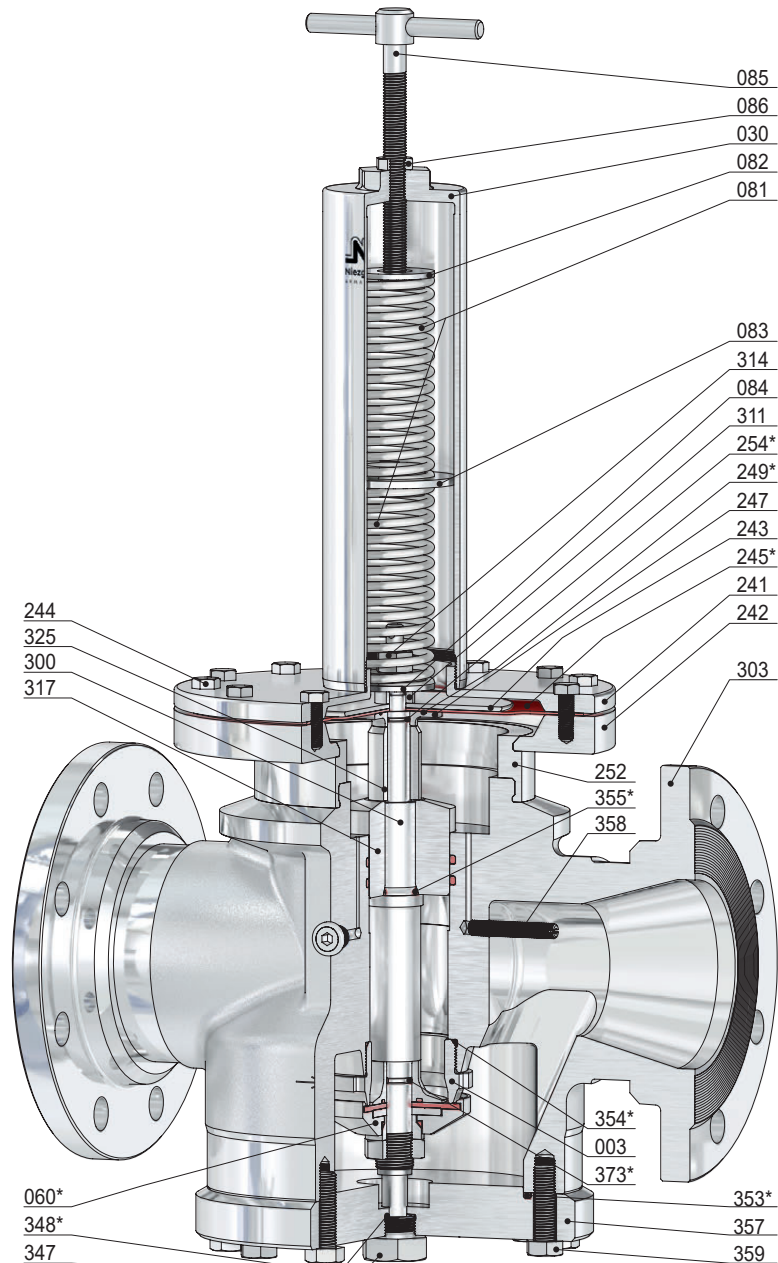
## Typ 75



Schutzkappe  
(Option AC)



Manometerbohrung G ¼



BG IV

| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung         | Pos.  | Stück | Bezeichnung         |
|-------|-------|--------------------|-------|-------|---------------------|-------|-------|---------------------|
| 303   | 1     | DMV-Körper         | 085   | 1     | Druckschraube       | 325   | 1     | Distanzhülse        |
| 003   | 1     | Sitz               | 086   | 1     | Gegenmutter         | 347   | 1     | Schraube            |
| 030   | 1     | Federhaube         | 120   | 1     | Kappe               | 348 * | 1     | Dichtring           |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 241   | 1     | obere Aufnahme      | 351 * | 2     | O-Ring              |
| 560   | 1     | Kegel              | 242   | 1     | untere Aufnahme     | 353 * | 1     | O-Ring              |
| 061   | 1     | Druckstück         | 243   | 1     | Klemmplatte, oben   | 354 * | 1     | O-Ring              |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      | 244   | 12    | Schraube (variabel) | 355 * | 1     | O-Ring              |
| 065   | 1     | Sicherungsmutter   | 245 * | 1     | Membran             | 357   | 1     | Verschlusskappe     |
| 071   | 1     | O-Ring             | 247   | 1     | Klemmplatte, unten  | 358   | 1     | Saugröhrchen        |
| 072   | 1     | Klemmscheibe       | 249 * | 1     | O-Ring              | 359   | 12    | Schraube            |
| 073   | 1     | O-Ring             | 252   | 1     | Adapter             | 373 * | 1     | O-Ring              |
| 074   | 1     | Kegelplatte        | 254 * | 1     | O-Ring              | 380   | 2     | Verschlusssschraube |
| 081   | 2     | Feder              | 300   | 1     | Kolben              | 381 * | 2     | Dichtring           |
| 082   | 1     | Federteller, oben  | 311   | 1     | Distanzstück        |       |       |                     |
| 083   | 1     | Federteller, mitte | 314   | 2     | Gegenmutter         |       |       |                     |
| 084   | 1     | Federteller, unten | 317   | 1     | Kolbenführung       |       |       |                     |

\* Verschleißteile



# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 76

### Standardausführung:

**Werkstoff:** DMV-Körper / medienberührte Innenteile

**Typ 76.2: BG I** 1.4571 / 1.4571

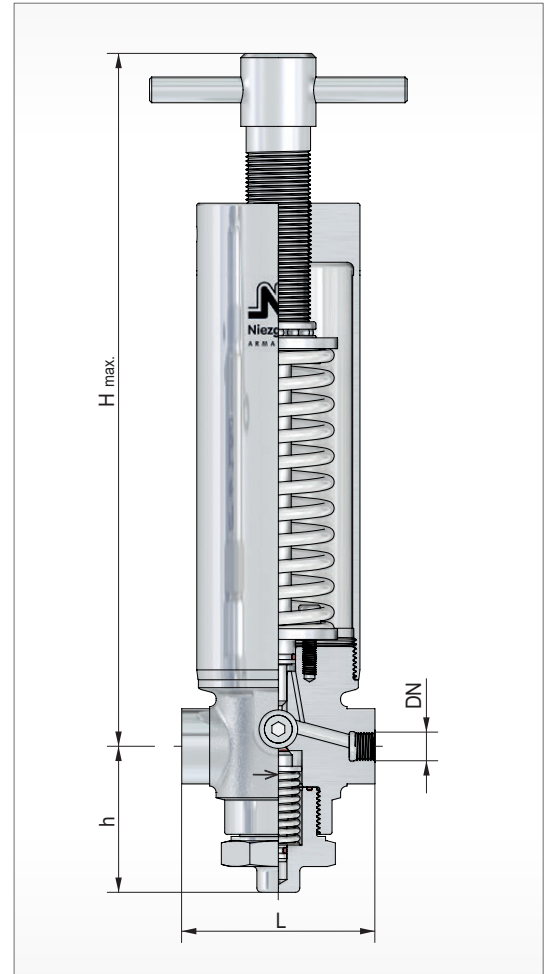
**Anschlüsse:** Gewindeanschlüsse: DIN ISO 228 / ASME B1.20.1  
**Dichtungen:** Kegeldichtung: Nylon  
 übrige Dichtungen: FPM, PTFE

### Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
 Konformitätserklärung



BG I



| BG | Eintritt |            |                                     | Austritt |            |   | Baumaße                |           |           | Kvs Wert<br>[m³/h] | Gewicht<br>~ [kg] |
|----|----------|------------|-------------------------------------|----------|------------|---|------------------------|-----------|-----------|--------------------|-------------------|
|    | DN       | G, NPT     | Vordruckbereich P1<br>[bar(g)] max. | DN       | G, NPT     | Minderdruckbereich P2<br>min. [bar(g)] max. | Bauhöhe 'H' max.       |           |           |                    |                   |
|    |          |            |                                     |          |            |   | Knebelschraube<br>[mm] | L<br>[mm] | h<br>[mm] |                    |                   |
| I  | 8<br>15  | 1/4<br>1/2 | 600                                 | 8<br>15  | 1/4<br>1/2 | 15 / 232                                    | 355                    | 90        | 68        | 0,63               | 6,5               |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 76

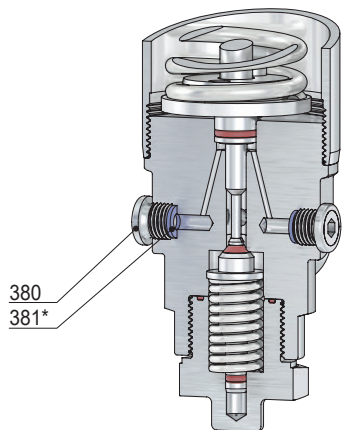
### Einstellbereiche des Minderdruckes P2

| Kolbenplatte [mm] |           | Ø 19          | Ø 16          |
|-------------------|-----------|---------------|---------------|
| Baugröße          | Feder-Nr. | [bar(g)]      |               |
| I                 | 325       | 15,0 - 25,0   |               |
|                   | 326       | 26,0 - 40,0   |               |
|                   | 327       | 41,0 - 50,0   |               |
|                   | 328       | 51,0 - 64,0   |               |
|                   | 329       | 65,0 - 90,0   |               |
|                   | 330       | 91,0 - 134,0  | 166,0 - 188,0 |
|                   | 331       | 135,0 - 165,0 | 189,0 - 232,0 |

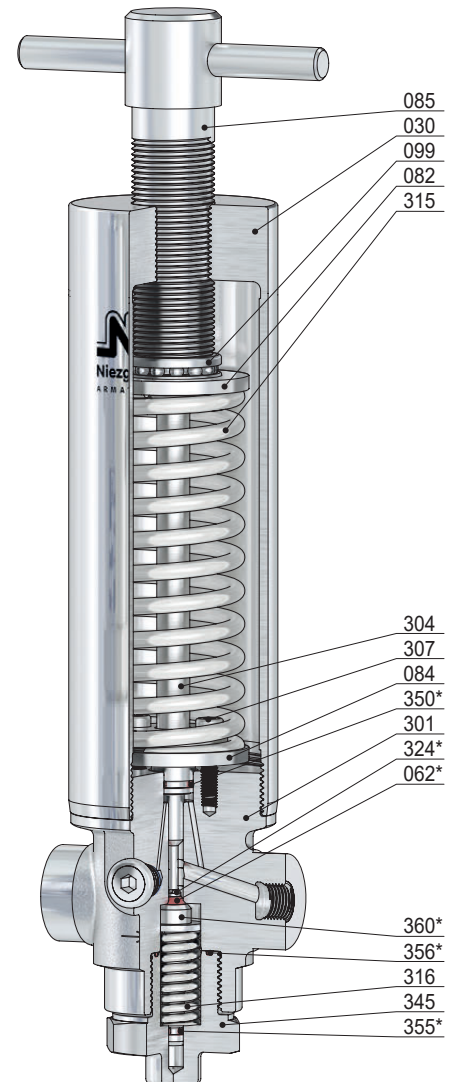
# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 76



Manometerbohrung G ¼



BG I

| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung        |
|-------|-------|--------------------|-------|-------|--------------------|
| 301   | 1     | DMV-Körper         | 324 * | 1     | Kegelschraube      |
| 030   | 1     | Federhaube         | 345   | 1     | Verschlussschraube |
| 062 * | 1     | Kegeldichtung      | 350 * | 1     | O-Ring             |
| 082   | 1     | Federteller, oben  | 355 * | 1     | O-Ring             |
| 084   | 1     | Federteller, unten | 356 * | 1     | O-Ring             |
| 085   | 1     | Druckschraube      | 360 * | 1     | Kolben             |
| 099   | 1     | Wälzlager          | 380   | 2     | Verschlussschraube |
| 304   | 1     | Minderdruckkolben  | 381 * | 2     | Dichtring          |
| 307   | 2     | Schraube           |       |       |                    |
| 315   | 1     | Feder              |       |       |                    |
| 316   | 1     | Feder              |       |       |                    |

\* Verschleißteile

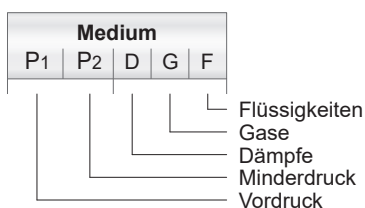




## Inhaltsverzeichnis

| Typ    | Verwendung  | Medium | Werkstoff | Eintritt DN<br>[mm]   | P1 max.<br>[bar(g)] | P2<br>min. [bar(g)] max. |
|--------|---|--------|-----------|-----------------------|---------------------|--------------------------|
| 70 SKM | Druckminderventil, federbelastet, kolbengesteuert für Gase und Flüssigkeiten          | G/F    | Edelstahl | 6 - 8<br>1/8 - 1/4    | 16                  | 1,00 / 7,00              |
| 70 SKK | Druckminderventil, federbelastet, kolbengesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten  | D/G/F  | Edelstahl | 8 - 15<br>1/4 - 1/2   | 63                  | 0,35 / 17,00             |
| 70 SKS | Druckminderventil, federbelastet, kolbengesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten  | D/G/F  | Edelstahl | 15 - 80<br>1/2 - 3    | 100                 | 0,25 / 73,00             |
| 70 SKG | Druckminderventil, federbelastet, kolbengesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten  | D/G/F  | Edelstahl | 65 - 100<br>2 1/2 - 4 | 40                  | 0,20 / 12,00             |
| 70 SMK | Druckminderventil, federbelastet, membrangesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten | D/G/F  | Edelstahl | 8 - 15<br>1/4 - 1/2   | 25                  | 0,005 / 0,45             |
| 70 SMS | Druckminderventil, federbelastet, membrangesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten | D/G/F  | Edelstahl | 15 - 80<br>1/2 - 3    | 25                  | 0,005 / 0,40             |
| 70 SMG | Druckminderventil, federbelastet, membrangesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten | D/G/F  | Edelstahl | 65 - 100<br>2 1/2 - 4 | 25                  | 0,005 / 0,30             |

• Optionsliste





# Druckminderventil, federbelastet

für Gase und Flüssigkeiten

## Typ 70 SKM

### Standardausführung:

**Werkstoff:** DMV-Körper / medienberührte Innenteile  
**Typ 70.2 SKM: BG 00** 1.4571 / 1.4571

**Anschlüsse:**  
 Gewindeanschluss z.B. DIN ISO 228 IG

**Optionen:**  
 Oberflächengüten innen und außen

**Kegeldichtung:**  
 PTFE

### Eigenschaften:

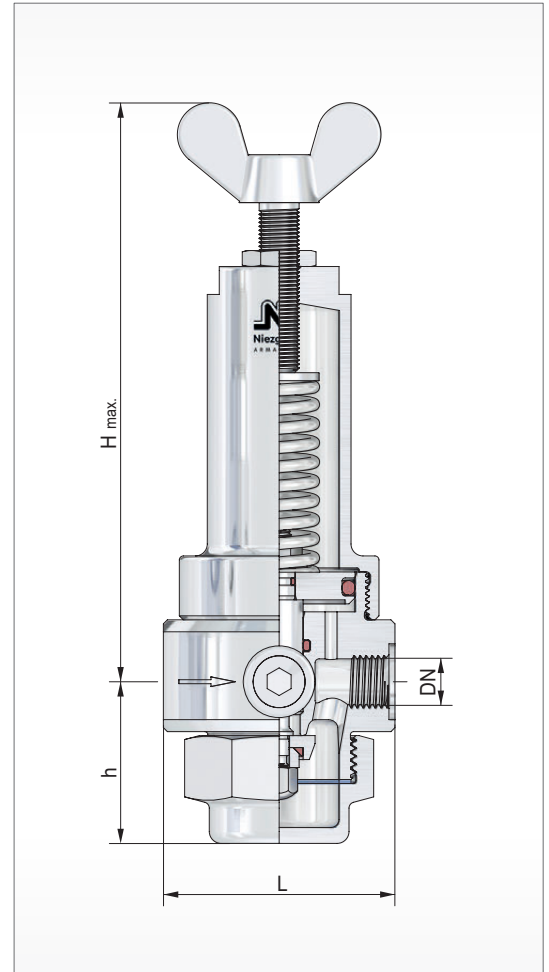
- Spezienschmierstoff (NSF H1 / ADI frei)
- Entlasteter Ventilkegel, vordruckunabhängig
- Kolbensteuerung
- dichtschießend bei 0-Verbrauch
- dämpfbar bis 140°C
- medienberührte Teile Ra ≤ 2,6 µm

### Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
 Konformitätserklärung



BG 00



| BG | Eintritt |            |                                | Austritt |            |   | Baumaße                |           |           |      | Kvs Wert<br>[m³/h] |
|----|----------|------------|--------------------------------|----------|------------|---|------------------------|-----------|-----------|------|--------------------|
|    | PN       |            |                                | PN       |            |   | Bauhöhe 'H' max.       |           |           |      |                    |
|    | DN       | G, NPT     | Vordruckbereich P1<br>[bar(g)] | DN       | G, NPT     | Minderdruckbereich P2<br>min. [bar(g)] max. | Flügelschraube<br>[mm] | L<br>[mm] | h<br>[mm] |      |                    |
| 00 | 6<br>8   | 1/8<br>1/4 | 16                             | 6<br>8   | 1/8<br>1/4 | 1,00 / 7,00                                 | 165                    | 58        | 40,5      | 0,63 |                    |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Druckminderventil, federbelastet

für Gase und Flüssigkeiten

**Typ 70  
SKM**

## Einstellbereiche des Minderdruckes P2

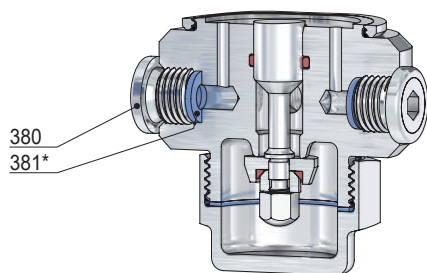
| Kolbenplatte [mm] |           | Ø 38        |
|-------------------|-----------|-------------|
| Baugröße          | Feder-Nr. | [bar(g)]    |
| 00                | 635       | 1,00 - 2,00 |
|                   | 637       | 2,10 - 3,00 |
|                   | 640       | 3,10 - 4,00 |
|                   | 641       | 4,10 - 5,00 |
|                   | 643       | 5,10 - 6,00 |
|                   | 645       | 6,10 - 7,00 |



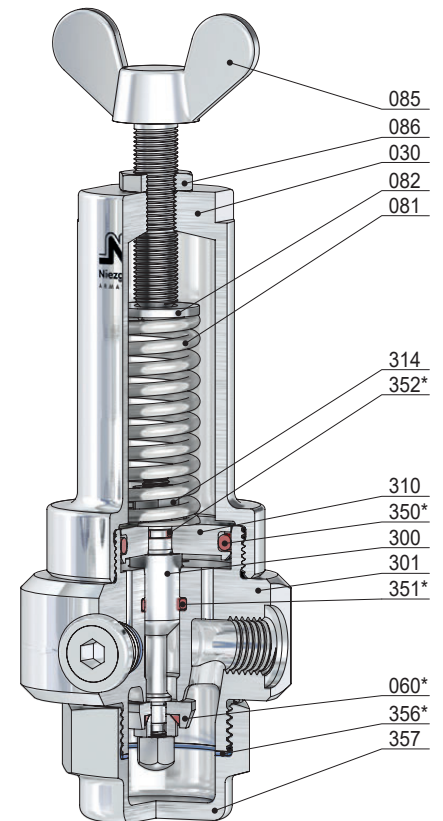
# Druckminderventil, federbelastet

für Gase und Flüssigkeiten

## Typ 70 SKM



Manometerbohrung G ¼



BG 00

| Pos.  | Stück | Bezeichnung       | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------------------|
| 301   | 1     | DMV-Körper        | 350 * | 1     | O-Ring            |
| 030   | 1     | Federhaube        | 351 * | 1     | O-Ring            |
| 060 * | 1     | Kegel komplett    | 352 * | 1     | O-Ring            |
| 560   | 1     | Kegel             | 356 * | 1     | Dichtring         |
| 061   | 1     | Druckstück        | 357   | 1     | Verschlusskappe   |
| 065   | 1     | Kegelmutter       | 380   | 2     | Verschlusschraube |
| 071   | 1     | O-Ring            | 381 * | 2     | Dichtring         |
| 081   | 1     | Feder             |       |       |                   |
| 082   | 1     | Federteller, oben |       |       |                   |
| 085   | 1     | Druckschraube     |       |       |                   |
| 086   | 1     | Gegenmutter       |       |       |                   |
| 300   | 1     | Kolben            |       |       |                   |
| 310   | 1     | Kolbenplatte      |       |       |                   |
| 314   | 1     | Gegenmutter       |       |       |                   |

\* Verschleißteile



# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 70 SKK

### Standardausführung:

**Werkstoff:** DMV-Körper / medienberührte Innenteile  
**Typ 70.2 SKK: BG 0** 1.4301 / 1.4571  
 1.4435 / 1.4404

**Anschlüsse:**  
 Aseptikflansch z.B. DIN 11864-2 **F (...)**  
 Flansch z.B. DIN 2633 (PN16) **F**  
 Gewindeanschluss z.B. DIN ISO 228 **IG**  
 Gewindestutzen z.B. DIN 11851 **GA, GA (...)**  
 Klemmstutzen z.B. DIN 32676 **CL, CL (...)**

**Optionen:**  
 CIP-fähige Ausführung  
 Pneumatische Auflastung  
 Oberflächengüten innen und außen  
 Dichtungen mit USP-, ADI-Zulassung

**Dichtungen:**  
 EPDM (dämpfbar bis 140°C)  
 PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)  
 PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

**Eigenschaften:**

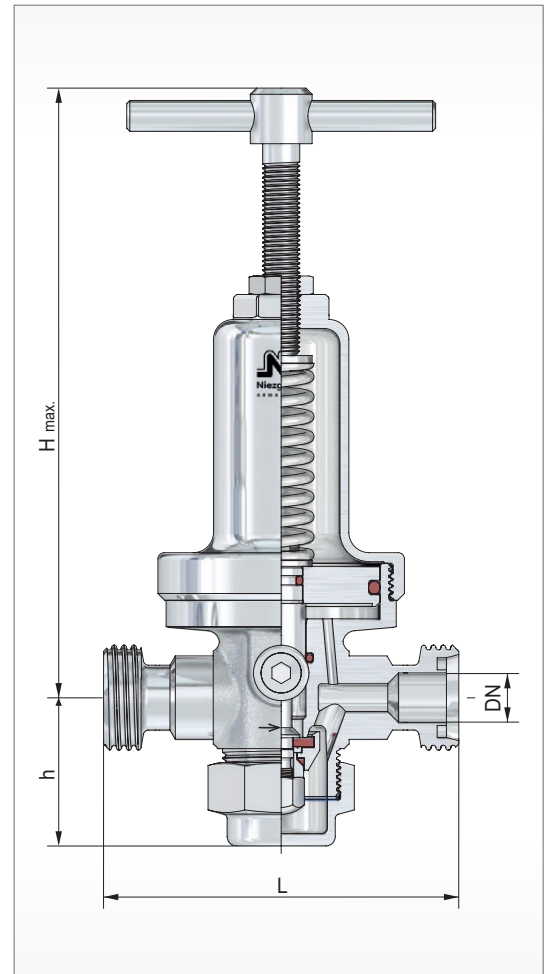
- geschmiedetes Ventilgehäuse
- Entlasteter Ventilkegel, vordruckunabhängig
- Kolbensteuerung
- Spezienschmierstoff (NSF H1 / ADI frei)
- dichtschießend bei 0-Verbrauch
- medienberührte Teile Ra ≤ 2,6 µm
- dämpfbar bis 140°C

### Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
 Konformitätserklärung



BG 0  
GA



| BG | Eintritt      |                   |                                | Austritt      |                   |   | Baumaße                |               |           |           | Kvs Wert<br>[m³/h] |
|----|---------------|-------------------|--------------------------------|---------------|-------------------|---|------------------------|---------------|-----------|-----------|--------------------|
|    | PN            |                   |                                | PN            |                   |   | Bauhöhe 'H' max.       |               |           |           |                    |
|    | DN            | NPS               | Vordruckbereich P1<br>[bar(g)] | DN            | NPS               | Minderdruckbereich P2<br>min. [bar(g)] max. | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm] | h<br>[mm] |                    |
| 0  | 8<br>10<br>15 | 1/4<br>3/8<br>1/2 | 63                             | 8<br>10<br>15 | 1/4<br>3/8<br>1/2 | 0,35 / 17,00                                | siehe Blatt (A 70 SKK) |               |           |           | 1,2<br>2,0<br>2,2  |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 70  
SKK**

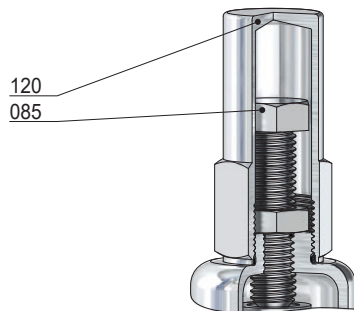
## Einstellbereiche des Minderdruckes P2

| Kolbenplatte [mm] |           | Ø 64        | Ø 48        | Ø 38        | Ø 27          |
|-------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| Baugröße          | Feder-Nr. | [bar(g)]    |             |             |               |
| 0                 | 98        | 0,35 - 0,50 |             |             |               |
|                   | 99        | 0,60 - 0,80 |             |             |               |
|                   | 100       | 0,90 - 1,20 |             |             |               |
|                   | 101       | 1,30 - 1,80 | 2,40 - 3,00 | 4,10 - 5,00 | 6,60 - 10,00  |
|                   | 102       | 1,90 - 2,30 | 3,10 - 4,00 | 5,10 - 6,50 | 10,10 - 12,00 |
|                   | 103       |             |             |             | 12,10 - 17,00 |

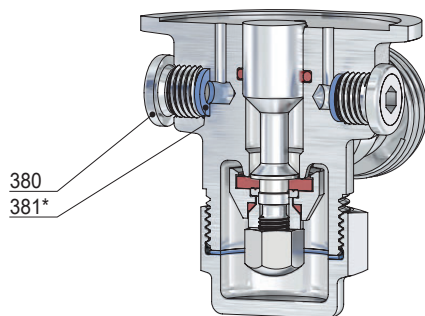
# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

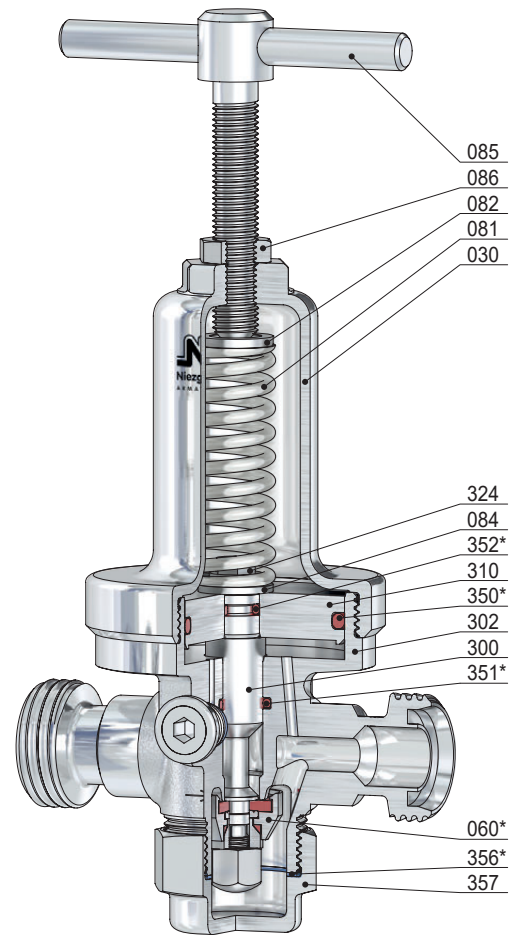
## Typ 70 SKK



Schutzkappe  
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG 0

| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|--|-------|-------|-------------------|
| 302   | 1     | DMV-Körper                                 | 086   | 1     | Gegenmutter       |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 120   | 1     | Kappe             |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 300   | 1     | Kolben            |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 310   | 1     | Kolbenplatte      |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 324   | 1     | Schraube          |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 350 * | 1     | O-Ring            |
| 065   | 1     | Kegelmutter                                | 351 * | 1     | O-Ring            |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 352 * | 1     | O-Ring            |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 356 * | 1     | Dichtring         |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 357   | 1     | Verschlusskappe   |
| 081   | 1     | Feder                                      | 380   | 2     | Verschlusschraube |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 381 * | 2     | Dichtring         |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         |       |       |                   |
| 085   | 1     | Druckschraube                              |       |       |                   |

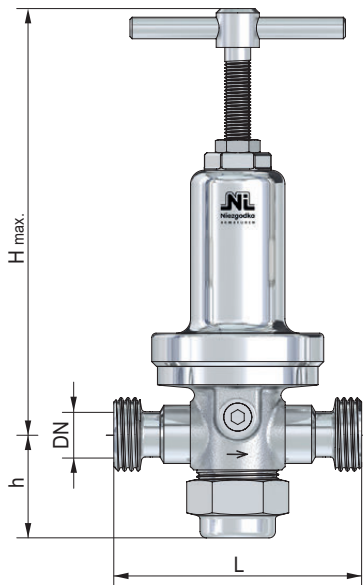
\* Verschleißteile

# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 70 SKK

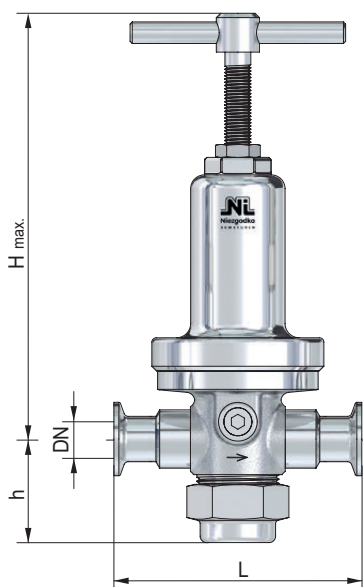
### Anschlüsse



#### Baureihe: SKK-GA / GA (AS)

Gewindestutzen  
z.B. DIN 11851 / 11864-1

| BG | Eintritt / Austritt |            | Baumaße                |               |     |    | Gewicht<br>~ [kg] |
|----|---------------------|------------|------------------------|---------------|-----|----|-------------------|
|    | DN                  | Gewinde    | Bauhöhe 'H' max.       |               | L   | h  |                   |
|    |                     |            | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] |     |    |                   |
| 0  | 10                  | Rd 28x1/8" | 210                    | 190           | 115 | 48 | 2,2               |
|    | 15                  | Rd 34x1/8" |                        |               |     |    | 2,2               |



#### Baureihe: SKK-CL / CL (AS)

Klemmstutzen  
z.B. nach DIN 32676 / 11864-3

| BG | Eintritt / Austritt |      |     | Baumaße                |               |     |    | Gewicht<br>~ [kg] |
|----|---------------------|------|-----|------------------------|---------------|-----|----|-------------------|
|    | Reihe               |      |     | Bauhöhe 'H' max.       |               | L   | h  |                   |
|    | A                   | B    | C   | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] |     |    |                   |
| 0  | -                   | 13,5 | -   | 210                    | 190           | 115 | 48 | 2,0               |
|    | 10                  | 17,2 | -   |                        |               |     |    | 2,1               |
|    | 15                  | 21,3 | 1/2 |                        |               |     |    | 2,1               |
|    | 20                  | 26,9 | 3/4 |                        |               |     |    | 2,2               |

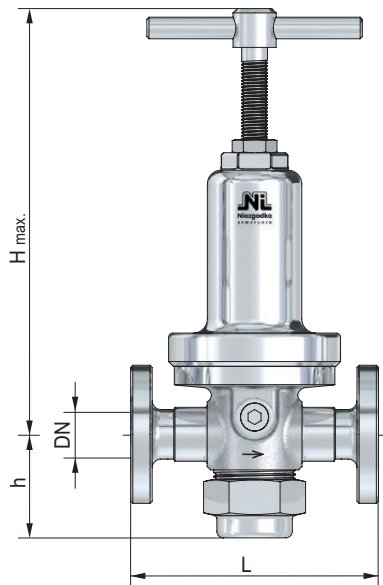
andere Anschlüsse auf Anfrage

# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 70 SKK

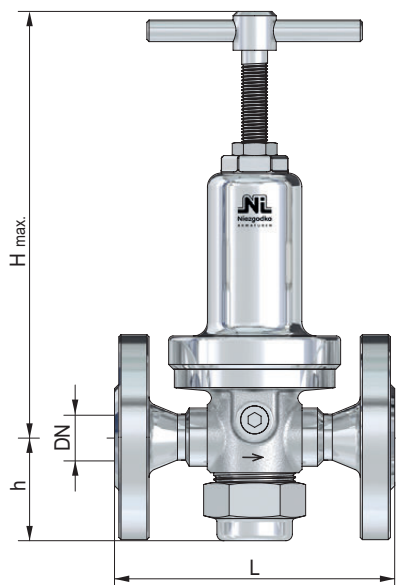
## Anschlüsse



### Baureihe: SKK-F (...)

Kleinflansch (vorzugsweise Glatt- bzw. Bundflansche)  
z.B. DIN 11864-2 (AS), APV (APV), Varivent (VV)

| BG | Eintritt / Austritt |            | Baumaße                |               |           |           | Gewicht<br>~ [kg] |
|----|---------------------|------------|------------------------|---------------|-----------|-----------|-------------------|
|    | DN                  | NPS        | Bauhöhe 'H' max.       |               |           |           |                   |
|    |                     |            | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm] | h<br>[mm] |                   |
| 0  | 10<br>15            | 3/8<br>1/2 | 210                    | 190           | 115       | 48        | 2,8<br>3,0        |



### Baureihe: SKK-F

Flansch  
z.B. DIN 2633 (PN 16) / ASME B16.5 Class 150

| BG | Eintritt / Austritt |          | Baumaße                |               |            |           | Gewicht<br>~ [kg] |
|----|---------------------|----------|------------------------|---------------|------------|-----------|-------------------|
|    | DN                  | NPS      | Bauhöhe 'H' max.       |               |            |           |                   |
|    |                     |          | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L*<br>[mm] | h<br>[mm] |                   |
| 0  | 10<br>15            | -<br>1/2 | 210                    | 190           | 130        | 48        | 3,2<br>3,5        |

\* bis PN 40 / Class 300 höhere Drücke auf Anfrage

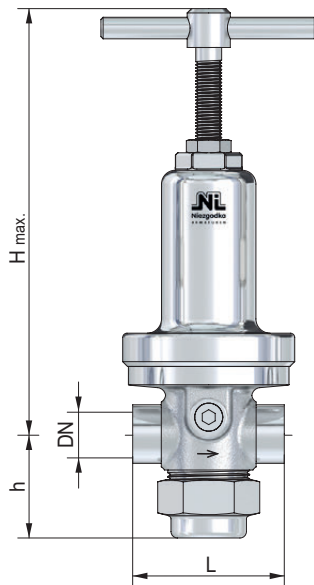
andere Anschlüsse auf Anfrage

# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 70  
SKK

## Anschlüsse



### Baureihe: SKK-IG

Gewindeanschluss  
z.B. nach DIN ISO 228

| BG | Eintritt / Austritt | Baumaße          |        |                        |               | Gewicht<br>~ [kg] |           |
|----|---------------------|------------------|--------|------------------------|---------------|-------------------|-----------|
|    |                     | Bauhöhe 'H' max. |        |                        |               |                   |           |
|    |                     | DN               | G, NPT | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] |                   | L<br>[mm] |
| 0  | 8                   | 1/4              | 210    | 190                    | 70            | 48                | 2,1       |
|    | 10                  | 3/8              |        |                        |               |                   | 2,0       |
|    | 15                  | 1/2              |        |                        |               |                   | 1,9       |

andere Anschlüsse auf Anfrage



# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 70 SKS

## Standardausführung:

**Werkstoff:** DMV-Körper / medienberührte Innenteile  
**Typ 70.2 SKS:** BG I - II 1.4301 / 1.4571  
 BG I - IIIB 1.4435 / 1.4404

**Anschlüsse:**  
 Aseptikflansch z.B. DIN 11864-2 F (...)  
 Flansch z.B. DIN 2633 (PN16) F  
 Gewindeanschluss z.B. DIN ISO 228 IG  
 Gewindestutzen z.B. DIN 11851 GA, GA (...)  
 Klemmstutzen z.B. DIN 32676 CL, CL (...)

**Optionen:**  
 CIP-fähige Ausführung  
 Pneumatische Auflastung  
 Oberflächengüten innen und außen  
 Dichtungen mit USP-, ADI-Zulassung

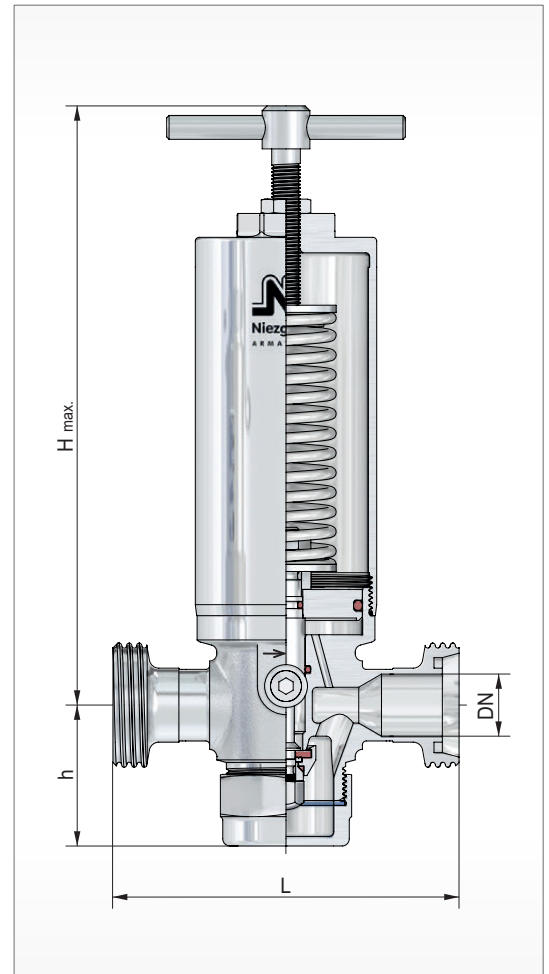
**Dichtungen:**  
 EPDM (dämpfbar bis 140°C)  
 PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)  
 PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

**Eigenschaften:**

- geschmiedetes Ventilgehäuse
- Entlasteter Ventilkegel, vordruckunabhängig
- Kolbensteuerung
- Spezierschmierstoff (NSF H1 / ADI frei)
- dichtschließend bei 0-Verbrauch
- dämpfbar bis 140°C
- medienberührte Teile Ra ≤ 2,6 µm

## Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
 Konformitätserklärung



BG IIIB  
GA



BG III  
GA



BG II  
GA



BG I  
GA

| BG   | Eintritt |       |     | Austritt |       |              | Baumaße                        |   |                        |               | Kvs Wert<br>[m³/h] |           |
|------|----------|-------|-----|----------|-------|--------------|--------------------------------|---|------------------------|---------------|--------------------|-----------|
|      | DN       | NPS   | PN  | DN       | NPS   | PN           | Bauhöhe 'H' max.               |   |                        |               |                    |           |
|      |          |       |     |          |       |              | Vordruckbereich P1<br>[bar(g)] | Minderdruckbereich P2<br>min. [bar(g)] max. | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] |                    | L<br>[mm] |
| I    | 15       | 1/2   | 100 | 15       | 1/2   | 0,35 / 73,00 | siehe Blatt (A 70 SKS)         |   |                        |               |                    | 3,0       |
|      | 20       | 3/4   | 63  | 20       | 3/4   |              |                                |   |                        |               |                    | 3,2       |
|      | 25       | 1     | 63  | 25       | 1     |              |                                |   |                        |               |                    | 3,5       |
|      | 32       | 1 1/4 | 40  | 32       | 1 1/4 |              |                                |   |                        |               |                    | 3,6       |
| II   | 25       | 1     | 63  | 25       | 1     | 0,25 / 23,00 |                                |   |                        |               |                    | 6,3       |
|      | 32       | 1 1/4 |     | 32       | 1 1/4 |              |                                |   |                        |               |                    | 6,5       |
|      | 40       | 1 1/2 |     | 40       | 1 1/2 |              |                                |   |                        |               |                    | 6,7       |
|      | 50       | 2     |     | 50       | 2     |              |                                |   |                        |               |                    | 7,0       |
|      | 65       | 2 1/2 |     | 65       | 2 1/2 |              |                                |   |                        |               |                    | 7,2       |
| III  | 40       | 1 1/2 | 63  | 40       | 1 1/2 | 0,25 / 17,00 |                                |   |                        |               |                    | 12,5      |
|      | 50       | 2     | 40  | 50       | 2     |              |                                |   |                        |               |                    | 13,0      |
|      | 65       | 2 1/2 | 40  | 65       | 2 1/2 |              |                                |   |                        |               |                    | 13,5      |
|      | 80       | 3     | 40  | 80       | 3     |              | 13,7                           |   |                        |               |                    |           |
| IIIB | 50       | 2     | 40  | 50       | 2     | 0,25 / 12,00 | 27,5                           |   |                        |               |                    |           |
|      | 65       | 2 1/2 |     | 65       | 2 1/2 |              | 28,0                           |   |                        |               |                    |           |
|      | 80       | 3     |     | 80       | 3     |              | 28,5                           |   |                        |               |                    |           |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 70 SKS

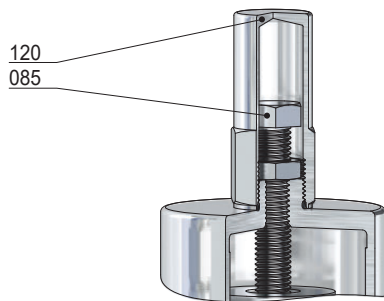
### Einstellbereiche des Minderdruckes P2

| Kolbenplatte [mm] |           | Ø 119       | Ø 99        | Ø 84         | Ø 64        | Ø 48          | Ø 38          | Ø 27          |
|-------------------|-----------|-------------|-------------|--------------|-------------|---------------|---------------|---------------|
| Baugröße          | Feder-Nr. | [bar(g)]    |             |              |             |               |               |               |
| I                 | 303       |             |             |              | 0,35 - 0,69 |               |               |               |
|                   | 304       |             |             |              | 0,70 - 1,20 |               |               |               |
|                   | 305       |             |             |              | 1,30 - 2,00 |               |               |               |
|                   | 306       |             |             |              | 2,10 - 3,00 | 4,60 - 5,00   | 8,10 - 8,50   | 12,10 - 17,00 |
|                   | 307       |             |             |              | 3,10 - 4,50 | 5,10 - 8,00   | 8,60 - 12,00  | 17,10 - 25,00 |
|                   | 308       |             |             |              |             |               |               | 25,10 - 30,00 |
|                   | 309       |             |             |              |             |               |               | 30,10 - 38,00 |
|                   | 310       |             |             |              |             |               |               | 38,10 - 53,00 |
|                   | 311       |             |             |              |             |               |               | 53,10 - 73,00 |
| II                | 303       |             |             | 0,25 - 0,35  |             |               |               |               |
|                   | 304       |             |             | 0,36 - 0,65  |             |               |               |               |
|                   | 305       |             |             | 0,66 - 1,00  |             |               |               |               |
|                   | 306       |             |             | 1,10 - 1,50  | 2,10 - 2,80 | 4,10 - 5,00   | 7,10 - 8,00   |               |
|                   | 307       |             |             | 1,60 - 2,00  | 2,90 - 4,00 | 5,10 - 7,00   | 8,10 - 11,00  |               |
|                   | 308       |             |             |              |             |               | 11,10 - 14,00 |               |
|                   | 309       |             |             |              |             |               | 14,10 - 17,00 |               |
|                   | 310       |             |             |              |             |               | 17,10 - 23,00 |               |
| III               | 323       |             | 0,25 - 0,35 |              |             |               |               |               |
|                   | 324       |             | 0,36 - 0,60 |              |             |               |               |               |
|                   | 325       |             | 0,61 - 1,00 | 1,10 - 1,40  |             |               |               |               |
|                   | 326       |             |             | 1,50 - 2,00  | 2,60 - 3,50 | 4,10 - 6,50   |               |               |
|                   | 327       |             |             | 2,10 - 2,50  | 3,60 - 4,00 | 6,60 - 7,50   |               |               |
|                   | 328       |             |             |              |             | 7,60 - 8,50   |               |               |
|                   | 329       |             |             |              |             | 8,60 - 12,00  |               |               |
|                   | 330       |             |             |              |             | 12,10 - 17,00 |               |               |
| IIIB              | 353       | 0,25 - 0,45 |             |              |             |               |               |               |
|                   | 354       | 0,46 - 0,75 |             |              |             |               |               |               |
|                   | 355       | 0,76 - 1,00 |             |              |             |               |               |               |
|                   | 356       | 1,10 - 1,60 | 1,70 - 2,40 |              |             |               |               |               |
|                   | 357       |             | 2,50 - 4,00 | 4,10 - 5,50  |             |               |               |               |
|                   | 358       |             |             | 5,60 - 7,50  |             |               |               |               |
|                   | 359       |             |             | 7,60 - 9,00  |             |               |               |               |
|                   | 360       |             |             | 9,10 - 12,00 |             |               |               |               |

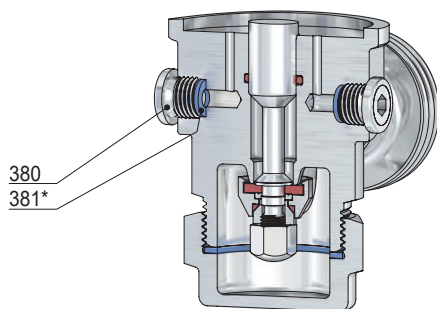
# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

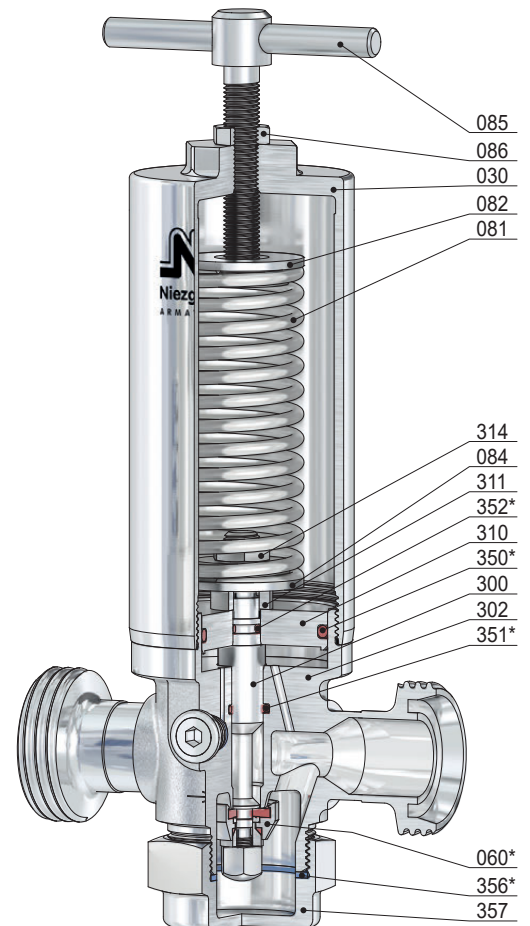
## Typ 70 SKS



Schutzkappe  
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG I

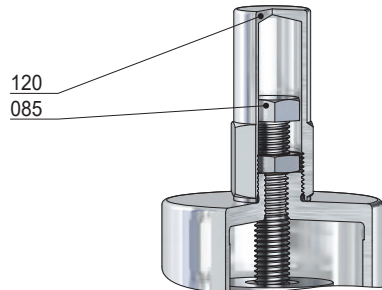
| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|--|-------|-------|-------------------|
| 302   | 1     | DMV-Körper                                 | 086   | 1     | Gegenmutter       |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 120   | 1     | Kappe             |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 300   | 1     | Kolben            |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 310   | 1     | Kolbenplatte      |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 311   | 1     | Distanzstück      |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 314   | 1     | Gegenmutter       |
| 065   | 1     | Kegelmutter                                | 350 * | 1     | O-Ring            |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 351 * | 1     | O-Ring            |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 352 * | 1     | O-Ring            |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 356 * | 1     | Dichtring         |
| 081   | 1     | Feder                                      | 357   | 1     | Verschlusskappe   |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 380   | 2     | Verschlusschraube |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         | 381 * | 2     | Dichtring         |
| 085   | 1     | Druckschraube                              |       |       |                   |

\* Verschleißteile

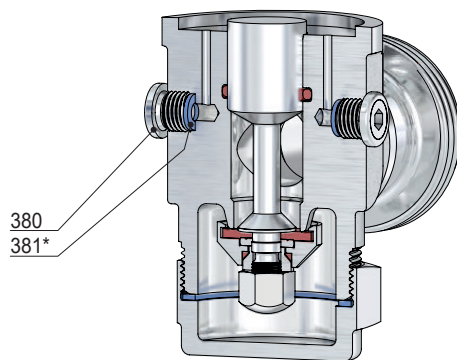
# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

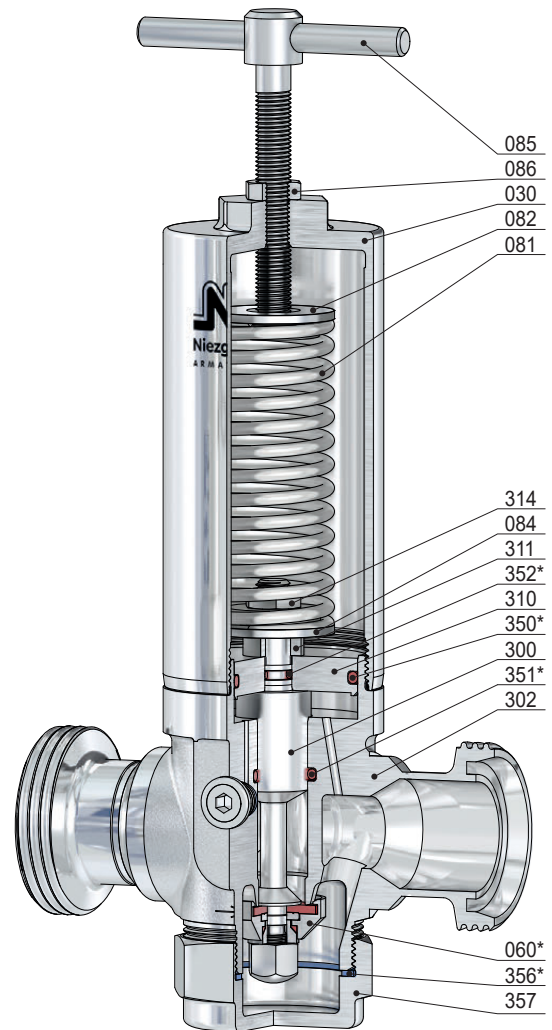
## Typ 70 SKS



Schutzkappe  
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG II

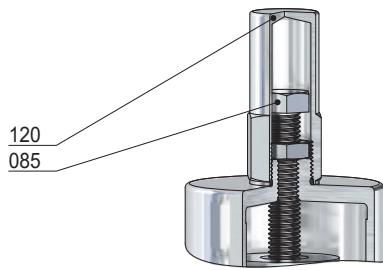
| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|--|-------|-------|-------------------|
| 302   | 1     | DMV-Körper                                 | 086   | 1     | Gegenmutter       |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 120   | 1     | Kappe             |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 300   | 1     | Kolben            |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 310   | 1     | Kolbenplatte      |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 311   | 1     | Distanzstück      |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 314   | 1     | Gegenmutter       |
| 065   | 1     | Kegelmutter                                | 350 * | 1     | O-Ring            |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 351 * | 1     | O-Ring            |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 352 * | 1     | O-Ring            |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 356 * | 1     | Dichtring         |
| 081   | 1     | Feder                                      | 357   | 1     | Verschlusskappe   |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 380   | 2     | Verschlusschraube |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         | 381 * | 2     | Dichtring         |
| 085   | 1     | Druckschraube                              |       |       |                   |

\* Verschleißteile

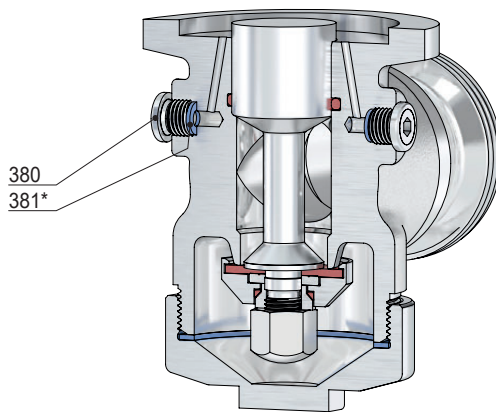
# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

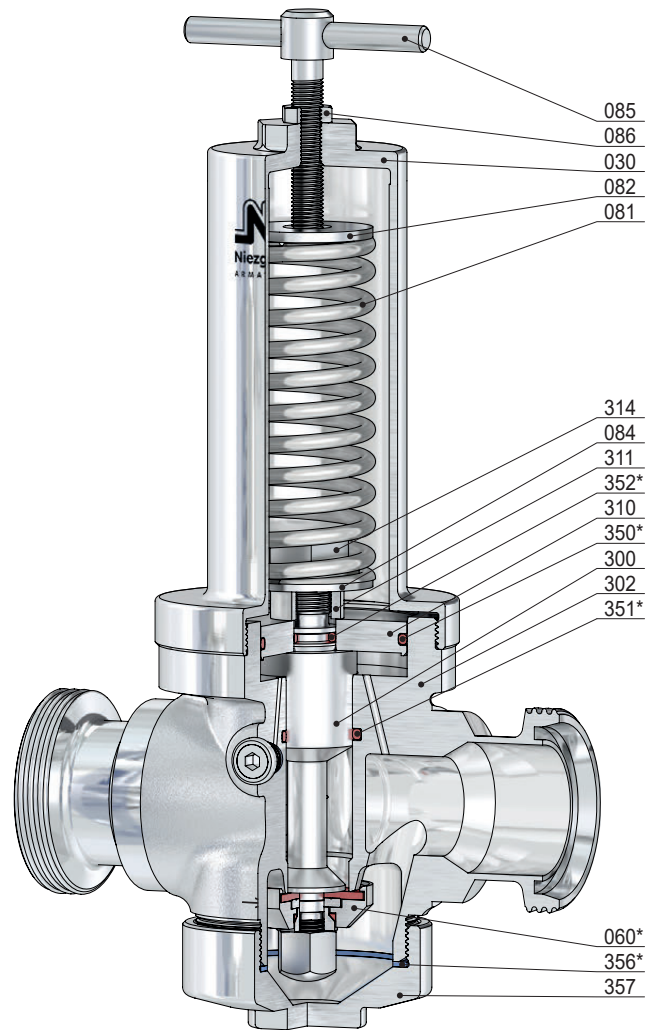
## Typ 70 SKS



Schutzkappe  
(Option: AC)



Manometerbohrung G 1/4



BG III

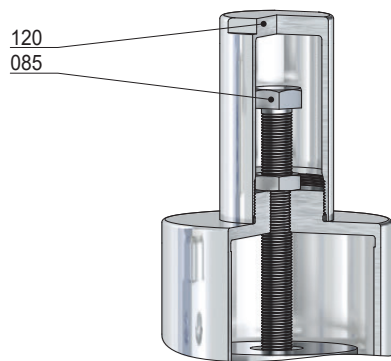
| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|--|-------|-------|-------------------|
| 302   | 1     | DMV-Körper                                 | 086   | 1     | Gegenmutter       |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 120   | 1     | Kappe             |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 300   | 1     | Kolben            |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 310   | 1     | Kolbenplatte      |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 311   | 1     | Distanzstück      |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 314   | 1     | Gegenmutter       |
| 065   | 1     | Kegelmutter                                | 350 * | 1     | O-Ring            |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 351 * | 1     | O-Ring            |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 352 * | 1     | O-Ring            |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 356 * | 1     | Dichtring         |
| 081   | 1     | Feder                                      | 357   | 1     | Verschlusskappe   |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 380   | 2     | Verschlusschraube |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         | 381 * | 2     | Dichtring         |
| 085   | 1     | Druckschraube                              |       |       |                   |

\* Verschleißteile

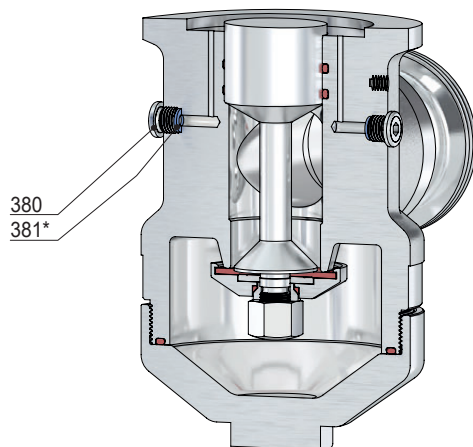
# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

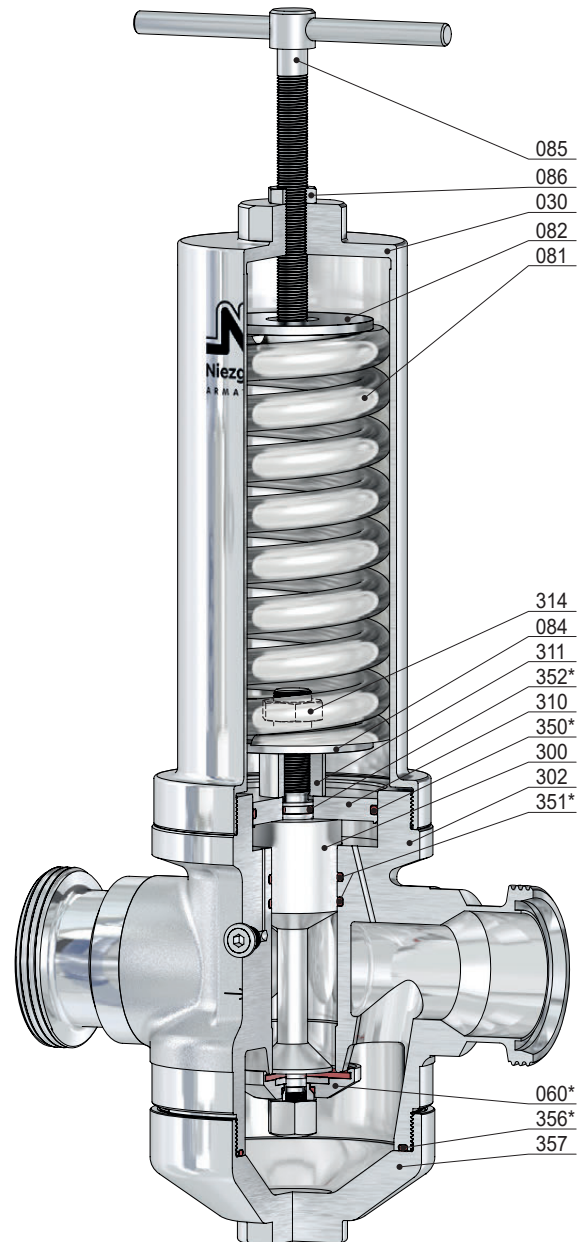
## Typ 70 SKS



Schutzkappe  
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG IIIB

| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|--|-------|-------|-------------------|
| 302   | 1     | DMV-Körper                                 | 086   | 1     | Gegenmutter       |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 120   | 1     | Kappe             |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 300   | 1     | Kolben            |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 310   | 1     | Kolbenplatte      |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 311   | 1     | Distanzstück      |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 314   | 1     | Gegenmutter       |
| 065   | 1     | Kegelmutter                                | 350 * | 1     | O-Ring            |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 351 * | 2     | O-Ring            |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 352 * | 1     | O-Ring            |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 356 * | 1     | O-Ring            |
| 081   | 1     | Feder                                      | 357   | 1     | Verschlusskappe   |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 380   | 2     | Verschlusschraube |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         | 381 * | 2     | Dichtring         |
| 085   | 1     | Druckschraube                              |       |       |                   |

\* Verschleißteile

# Druckminderventil, federbelastet

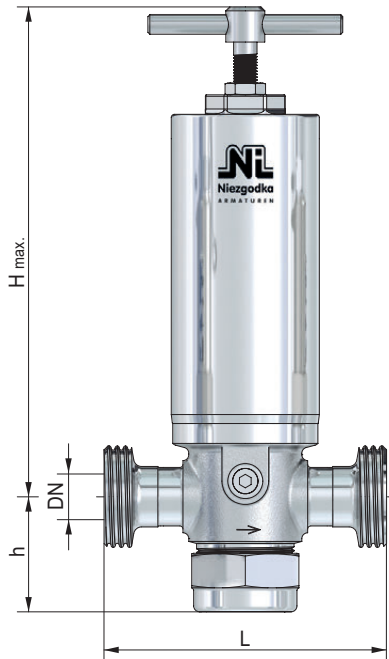
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 70 SKS

## Anschlüsse

### Baureihe: SKS-GA / GA (AS)

Gewindestutzen  
z.B. DIN 11851 / 11864-1

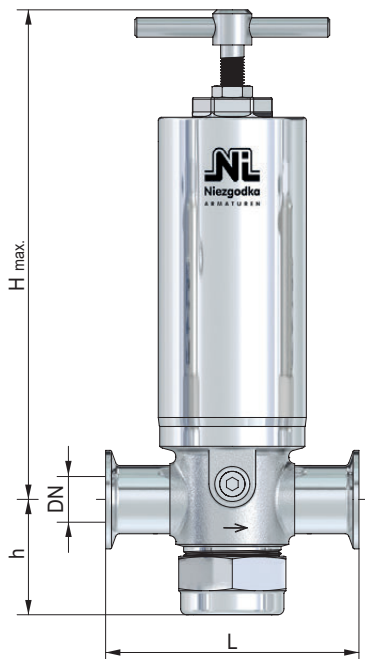


| BG   | Eintritt / Austritt |                    | Baumaße                |               |           |           | Gewicht<br>~ [kg] |
|------|---------------------|--------------------|------------------------|---------------|-----------|-----------|-------------------|
|      | DN                  | Gewinde<br>DIN 405 | Bauhöhe 'H' max.       |               | L<br>[mm] | h<br>[mm] |                   |
|      |                     |                    | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] |           |           |                   |
| I    | 15                  | Rd 34x1/8"         | 295                    | 265           | 129       | 59        | 4,1               |
|      | 20                  | Rd 44x1/6"         |                        |               | 135       |           | 4,1               |
|      | 25 *                | Rd 52x1/6"         |                        |               | 145       |           | 4,6               |
|      | 32 *                | Rd 58x1/6"         |                        |               | 145       |           | 5,2               |
| II   | 25                  | Rd 52x1/6"         | 305                    | 275           | 160       | 68        | 5,4               |
|      | 32                  | Rd 58x1/6"         |                        |               | 166       |           | 5,8               |
|      | 40 *                | Rd 65x1/6"         |                        |               | 168       |           | 6,0               |
|      | 50                  | Rd 78x1/6"         |                        |               | 170       |           | 6,8               |
| III  | 40                  | Rd 65x1/6"         | 360                    | 320           | 208       | 85        | 10,5              |
|      | 50                  | Rd 78x1/6"         |                        |               | 212       |           | 11,0              |
|      | 65                  | Rd 95x1/6"         |                        |               | 222       |           | 11,5              |
|      | 80 *                | Rd 110x1/4"        |                        |               | 235       |           | 12,0              |
| IIIB | 50                  | Rd 78x1/6"         | 540                    | 525           | 270       | 145       | 30,5              |
|      | 65                  | Rd 95x1/6"         |                        |               | 280       |           | 31,5              |
|      | 80 *                | Rd 110x1/4"        |                        |               | 290       |           | 32,0              |

\* Gilt nur für DIN 11851

### Baureihe: SKS-CL / CL (AS)

Klemmstutzen  
z.B. nach DIN 32676 / 11864-3



| BG   | Eintritt / Austritt |              |              | Baumaße                |               |           |           | Gewicht<br>~ [kg] |
|------|---------------------|--------------|--------------|------------------------|---------------|-----------|-----------|-------------------|
|      | Reihe               |              |              | Bauhöhe 'H' max.       |               | L<br>[mm] | h<br>[mm] |                   |
|      | A<br>[DN]           | B<br>[DN/OD] | C<br>[DN/OD] | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] |           |           |                   |
| I    | 15                  | 21,3         | -            | 295                    | 265           | 120       | 59        | 4,0               |
|      | 20                  | 26,9         | 3/4          |                        |               | 120       |           | 4,2               |
|      | 25                  | 33,7         | 1            |                        |               | 130       |           | 4,5               |
| II   | 25                  | 33,7         | -            | 305                    | 275           | 145       | 68        | 5,2               |
|      | 32                  | 42,4         | -            |                        |               |           |           | 5,6               |
|      | 40                  | 48,3         | 1 1/2        |                        |               |           |           | 5,8               |
|      | -                   | -            | 2            |                        |               |           |           | 6,5               |
| III  | 40                  | 48,3         | -            | 360                    | 320           | 180       | 85        | 9,8               |
|      | 50                  | 60,3         | 2            |                        |               |           |           | 10,5              |
|      | 65                  | -            | 2 1/2        |                        |               |           |           | 11,5              |
| IIIB | -                   | 60,3         | -            | 540                    | 525           | 260       | 145       | 30,0              |
|      | 65                  | 76,1         | 2 1/2        |                        |               |           |           | 31,0              |
|      | 80                  | -            | 3            |                        |               |           |           | 31,5              |

andere Anschlüsse auf Anfrage

# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 70 SKS

## Anschlüsse

### Baureihe: SKS-F (...)

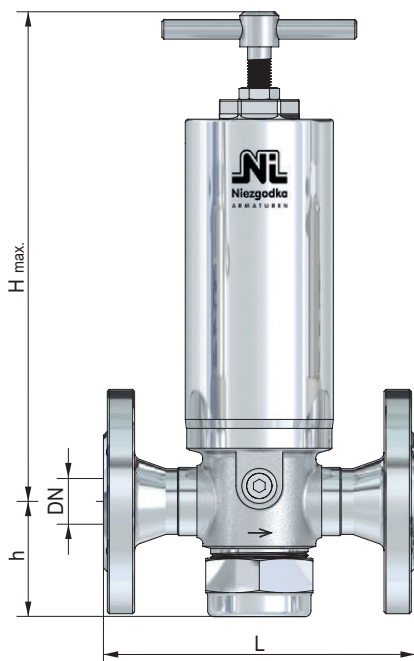
Kleinflansch (vorzugsweise Glatt- bzw. Bundflansche)  
z.B. DIN 11864-2 (AS), APV (APV), Varivent (VV)



| BG   | Eintritt / Austritt |       | Baumaße                |               |           |           | Gewicht |
|------|---------------------|-------|------------------------|---------------|-----------|-----------|---------|
|      | DN                  | NPS   | Bauhöhe 'H' max.       |               |           |           |         |
|      |                     |       | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm] | h<br>[mm] | ~ [kg]  |
| I    | 15                  | 1/2   | 295                    | 265           | 135       | 59        | 4,5     |
|      | 20                  | 3/4   |                        |               |           |           | 4,5     |
|      | 25                  | 1     |                        |               |           |           | 4,9     |
| II   | 25                  | 1     | 305                    | 275           | 150       | 68        | 5,6     |
|      | 32                  | 1 1/4 |                        |               |           |           | 6,2     |
|      | 40                  | 1 1/2 |                        |               |           |           | 6,5     |
|      | 50                  | 2     |                        |               |           |           | 7,2     |
| III  | 40                  | 1 1/2 | 360                    | 320           | 190       | 85        | 11,0    |
|      | 50                  | 2     |                        |               |           |           | 11,6    |
|      | 65                  | 2 1/2 |                        |               |           |           | 12,6    |
| IIIB | 50                  | 2     | 540                    | 525           | 260       | 145       | 31,5    |
|      | 65                  | 2 1/2 |                        |               |           |           | 32,5    |
|      | 80                  | 3     |                        |               |           |           | 33,0    |

### Baureihe: SKS-F

Flansch  
z.B. DIN 2633 (PN 16) / ASME B16.5 Class 150



| BG   | Eintritt / Austritt |       | Baumaße                |               |            |           | Gewicht |
|------|---------------------|-------|------------------------|---------------|------------|-----------|---------|
|      | DN                  | NPS   | Bauhöhe 'H' max.       |               |            |           |         |
|      |                     |       | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L*<br>[mm] | h<br>[mm] | ~ [kg]  |
| I    | 15                  | 1/2   | 295                    | 265           | 130        | 59        | 5,5     |
|      | 20                  | 3/4   |                        |               | 150        |           | 5,5     |
|      | 25                  | 1     |                        |               | 160        |           | 6,0     |
| II   | 25                  | 1     | 305                    | 275           | 160        | 68        | 8,0     |
|      | 32                  | 1 1/4 |                        |               | 180        |           | 9,0     |
|      | 40                  | 1 1/2 |                        |               | 200        |           | 9,5     |
|      | 50                  | 2     |                        |               | 230        |           | 10,5    |
| III  | 65                  | 2 1/2 | 360                    | 320           | 290        | 85        | 11,5    |
|      | 40                  | 1 1/2 |                        |               | 200        |           | 13,0    |
|      | 50                  | 2     |                        |               | 230        |           | 14,0    |
| IIIB | 65                  | 2 1/2 | 540                    | 525           | 290        | 145       | 17,5    |
|      | 80                  | 3     |                        |               | 310        |           | 19,0    |
|      | 50                  | 2     |                        |               | 300        |           | 35,0    |
| IIIB | 65                  | 2 1/2 | 540                    | 525           | 290        | 145       | 36,0    |
|      | 80                  | 3     |                        |               | 310        |           | 37,0    |

\* bis PN 40 / Class 300 höhere Drücke auf Anfrage

andere Anschlüsse auf Anfrage



# Druckminderventil, federbelastet

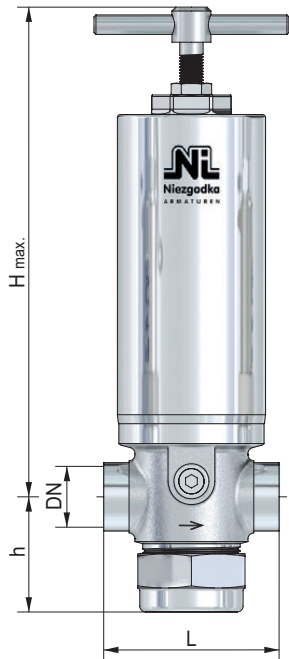
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 70 SKS

## Anschlüsse

### Baureihe: SKS-IG

Gewindeanschluss  
z.B. nach DIN ISO 228



| BG   | Eintritt / Austritt | Baumaße                |               |     |     | Gewicht<br>~ [kg] |
|------|---------------------|------------------------|---------------|-----|-----|-------------------|
|      |                     | Bauhöhe 'H' max.       |               | L   | h   |                   |
|      |                     | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] |     |     |                   |
| I    | 15 / 1/2            | 295                    | 265           | 90  | 59  | 3,4               |
|      | 20 / 3/4            |                        |               | 90  |     | 3,5               |
|      | 25 / 1              |                        |               | 135 |     | 3,7               |
|      | 32 / 1 1/4          |                        |               | 140 |     | 3,9               |
| II   | 25 / 1              | 305                    | 275           | 105 | 68  | 4,6               |
|      | 32 / 1 1/4          |                        |               | 105 |     | 4,6               |
|      | 40 / 1 1/2          |                        |               | 155 |     | 4,7               |
|      | 50 / 2              |                        |               | 185 |     | 5,8               |
| III  | 40 / 1 1/2          | 360                    | 320           | 145 | 85  | 9,0               |
|      | 50 / 2              |                        |               | 145 |     | 9,4               |
|      | 65 / 2 1/2          |                        |               | 210 |     | 10,5              |
| IIIB | 50 / 2              | 540                    | 525           | 220 | 145 | 29,0              |
|      | 65 / 2 1/2          |                        |               | 220 |     | 29,5              |

andere Anschlüsse auf Anfrage



# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 70 SKG

### Standardausführung:

**Werkstoff:** DMV-Körper / medienberührte Innenteile  
**Typ 70.2 SKG: BG IV** 1.4435 / 1.4404  
 1.4571 / 1.4571

**Anschlüsse:**  
 Aseptikflansch z.B. DIN 11864-2 F (...)  
 Flansch z.B. DIN 2633 (PN16) F  
 Gewindestutzen z.B. DIN 11851 GA, GA (...)

**Optionen:** CIP-fähige Ausführung  
 Pneumatische Auflastung  
 Oberflächengüten innen und außen  
 Dichtungen mit USP-, ADI-Zulassung

**Dichtungen:**  
 EPDM (dämpfbar bis 140°C)  
 PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)  
 PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

**Eigenschaften:**

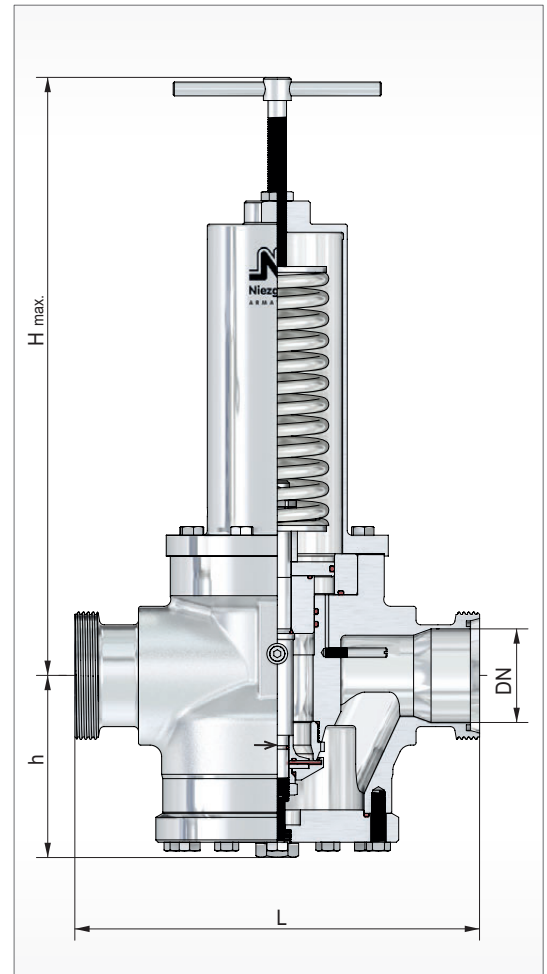
- geschmiedetes Ventilgehäuse
- Entlasteter Ventilkegel, vordruckunabhängig
- Kolbensteuerung
- Spezierschmierstoff (NSF H1 / ADI frei)
- dichtschließend bei 0-Verbrauch
- medienberührte Teile Ra ≤ 2,6 µm
- dämpfbar bis 140°C

### Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
 Konformitätserklärung



BG IV  
GA



| BG | Eintritt        |                 |                                | Austritt        |                 |   | Baumaße                |               |           |           | Kvs Wert<br>[m³/h]   |
|----|-----------------|-----------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|---|------------------------|---------------|-----------|-----------|----------------------|
|    | PN              |                 |                                | PN              |                 |   | Bauhöhe 'H' max.       |               |           |           |                      |
|    | DN              | NPS             | Vordruckbereich P1<br>[bar(g)] | DN              | NPS             | Minderdruckbereich P2<br>min. [bar(g)] max. | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm] | h<br>[mm] |                      |
| IV | 65<br>80<br>100 | 2 1/2<br>3<br>4 | 40                             | 65<br>80<br>100 | 2 1/2<br>3<br>4 | 0,20 / 12,00                                | siehe Blatt (A 70 SKG) |               |           |           | 48,0<br>50,0<br>53,0 |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 70 SKG

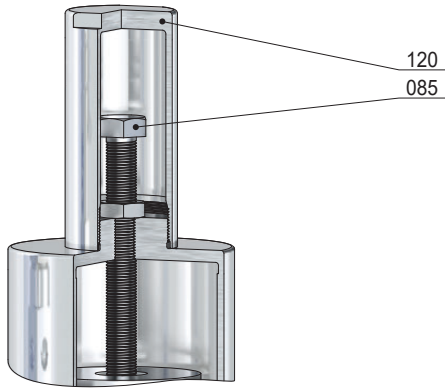
### Einstellbereiche des Minderdruckes P2

| Kolbenplatte [mm] |           | Ø 139       | Ø 99        | Ø 84         |
|-------------------|-----------|-------------|-------------|--------------|
| Baugröße          | Feder-Nr. | [bar(g)]    |             |              |
| IV                | 353       | 0,20 - 0,34 |             |              |
|                   | 354       | 0,35 - 0,55 |             |              |
|                   | 355       | 0,56 - 0,80 |             |              |
|                   | 356       | 0,90 - 1,20 | 2,10 - 2,40 |              |
|                   | 357       | 1,30 - 2,00 | 2,50 - 4,00 | 4,10 - 5,50  |
|                   | 358       |             |             | 5,60 - 7,50  |
|                   | 359       |             |             | 7,60 - 9,00  |
|                   | 360       |             |             | 9,10 - 12,00 |

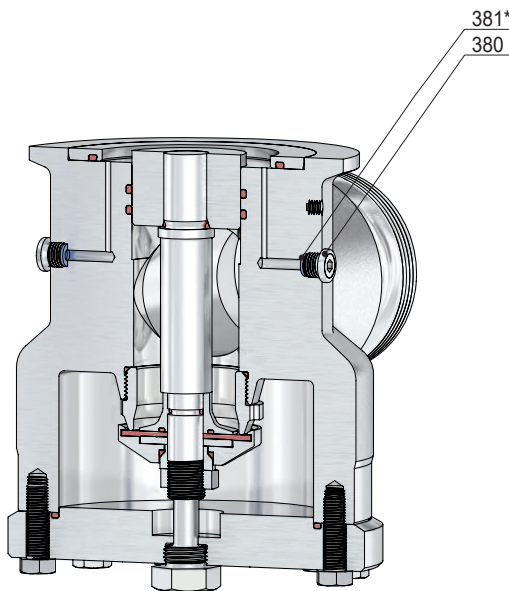
# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

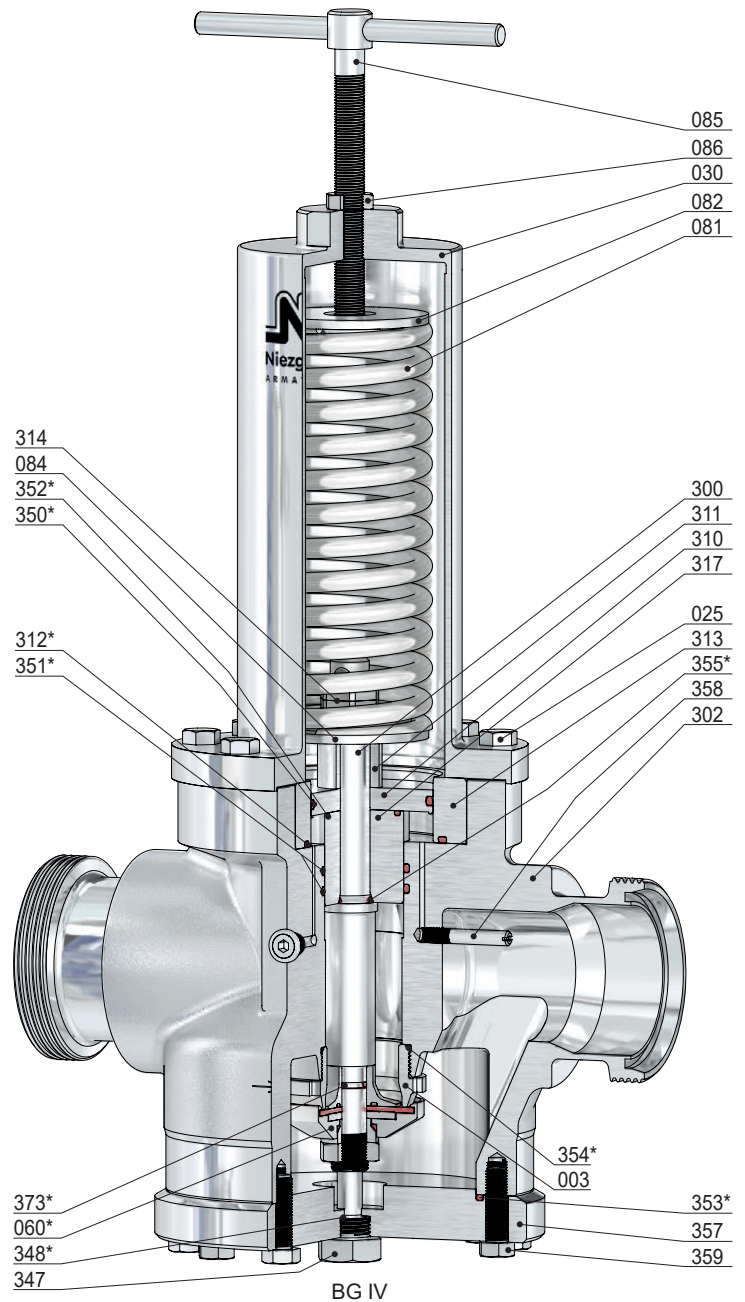
## Typ 70 SKG



Schutzkappe  
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG IV

| Pos.  | Stück | Bezeichnung    | Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|----------------|-------|-------|--------------------|-------|-------|-------------------|
| 302   | 1     | DMV-Körper     | 082   | 1     | Federteller, oben  | 350 * | 1     | O-Ring            |
| 003   | 1     | Sitz           | 084   | 1     | Federteller, unten | 351 * | 2     | O-Ring            |
| 025   | 8     | Schrauben      | 085   | 1     | Druckschraube      | 352 * | 1     | O-Ring            |
| 030   | 1     | Federhaube     | 086   | 1     | Gegenmutter        | 353 * | 1     | O-Ring            |
| 060 * | 1     | Kegel komplett | 120   | 1     | Kappe              | 354 * | 1     | O-Ring            |
| 560   | 1     | Kegel          | 300   | 1     | Kolben             | 355 * | 1     | O-Ring            |
| 061   | 1     | Druckstück     | 310   | 1     | Kolbenplatte       | 357   | 1     | Verschlusskappe   |
| 062   | 1     | Kegeldichtung  | 311   | 1     | Distanzstück       | 358   | 1     | Saugröhrchen      |
| 065   | 1     | Kegelmutter    | 312 * | 1     | O-Ring             | 359   | 12    | Schrauben         |
| 071   | 1     | O-Ring         | 313   | 1     | Kolbenplattenring  | 373 * | 1     | O-Ring            |
| 072   | 1     | Klemmscheibe   | 314   | 2     | Gegenmutter        | 380   | 2     | Verschlusschraube |
| 073   | 1     | O-Ring         | 317   | 1     | Kolbenführung      | 381 * | 2     | Dichtring         |
| 074   | 1     | Kegelplatte    | 347   | 1     | Schraube           |       |       |                   |
| 081   | 1     | Feder          | 348 * | 1     | Dichtring          |       |       |                   |

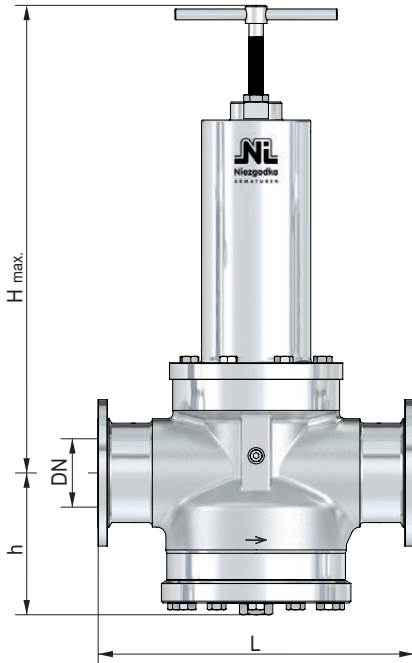
\* Verschleißteile

# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 70 SKG

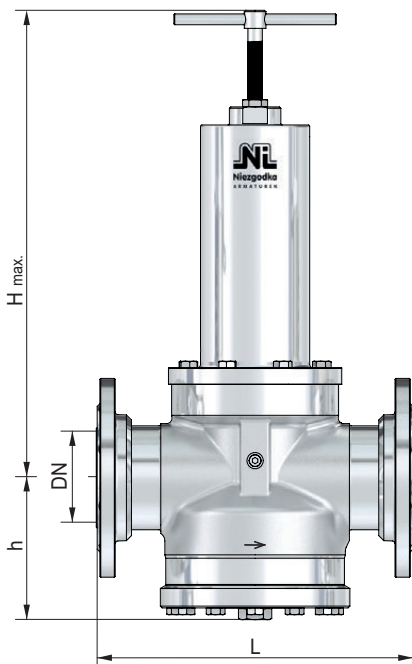
### Anschlüsse



#### Baureihe: SKG-F (...)

Kleinflansch (vorzugsweise Glatt- bzw. Bundflansche)  
z.B. DIN 11864-2 (AS), APV (APV), Varivent (VV)

| BG | Eintritt / Austritt | Baumaße                |               |           |           | Gewicht<br>~ [kg] |      |
|----|---------------------|------------------------|---------------|-----------|-----------|-------------------|------|
|    |                     | Bauhöhe 'H' max.       |               |           |           |                   |      |
|    |                     | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm] | h<br>[mm] |                   |      |
| IV | 65                  | 2 1/2                  | 550           | 535       | 290       | 158               | 62,0 |
|    | 80                  | 3                      |               |           | 310       |                   | 63,0 |
|    | 100                 | 4                      |               |           | 350       |                   | 65,0 |



#### Baureihe: SKG-F

Flansch  
z.B. DIN 2633 (PN 16) / ASME B16.5 Class 150

| BG | Eintritt / Austritt | Baumaße                |               |            |           | Gewicht<br>~ [kg] |      |
|----|---------------------|------------------------|---------------|------------|-----------|-------------------|------|
|    |                     | Bauhöhe 'H' max.       |               |            |           |                   |      |
|    |                     | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L*<br>[mm] | h<br>[mm] |                   |      |
| IV | 65                  | 2 1/2                  | 550           | 535        | 290       | 158               | 66,0 |
|    | 80                  | 3                      |               |            | 310       |                   | 68,0 |
|    | 100                 | 4                      |               |            | 350       |                   | 70,0 |

\* bis PN 40 / Class 300 höhere Drücke auf Anfrage

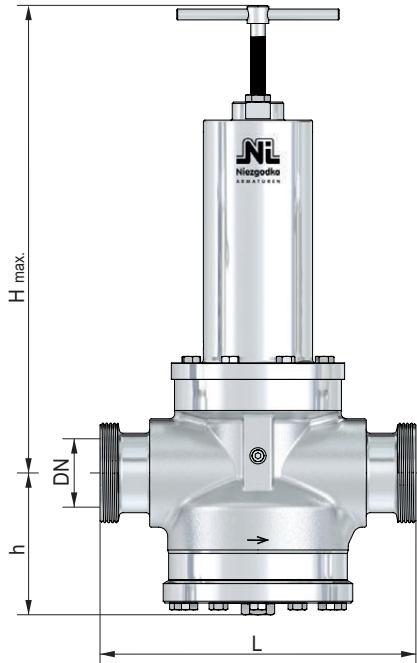
andere Anschlüsse auf Anfrage

# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 70 SKG

## Anschlüsse



### Baureihe: SKG-GA / GA (AS)

Gewindestutzen  
z.B. DIN 11851 / 11864-1

| BG | Eintritt / Austritt |                    | Baumaße                |               |           |           | Gewicht<br>~ [kg] |
|----|---------------------|--------------------|------------------------|---------------|-----------|-----------|-------------------|
|    | DN                  | Gewinde<br>DIN 405 | Bauhöhe 'H' max.       |               |           |           |                   |
|    |                     |                    | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm] | h<br>[mm] |                   |
| IV | 65                  | Rd 95x1/6"         | 550                    | 535           | 350       | 158       | 61,0              |
|    | 80                  | Rd 110x1/4"        |                        |               |           |           | 62,0              |
|    | 100                 | Rd 130x1/4"        |                        |               |           |           | 63,0              |

andere Anschlüsse auf Anfrage





# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 70 SMK

## Standardausführung:

**Werkstoff:** DMV-Körper / medienberührte Innenteile  
**Typ 70.2 SMK: BG 0** 1.4301 / 1.4571  
 1.4435 / 1.4404

**Anschlüsse:**  
 Aseptikflansch z.B. DIN 11864-2 **F (...)**  
 Flansch z.B. DIN 2633 (PN16) **F**  
 Gewindeanschluss z.B. DIN ISO 228 **IG**  
 Gewindestutzen z.B. DIN 11851 **GA, GA (...)**  
 Klemmstutzen z.B. DIN 32676 **CL, CL (...)**

**Optionen:**  
 CIP-fähige Ausführung  
 Pneumatische Auflastung  
 Oberflächengüten innen und außen  
 Dichtungen mit USP-, ADI-Zulassung

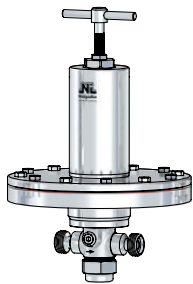
**Dichtungen:**  
 EPDM (dämpfbar bis 140°C)  
 PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)  
 PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

**Eigenschaften:**

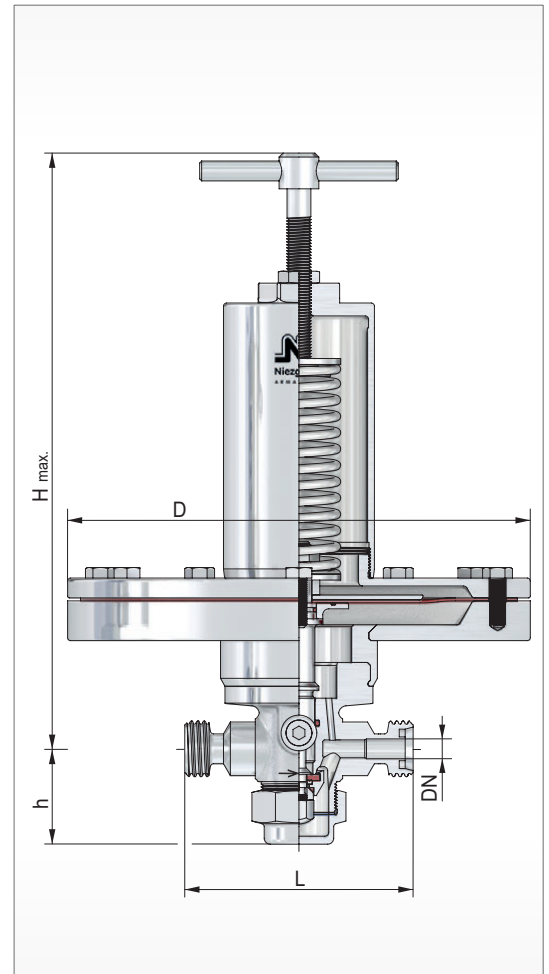
- geschmiedetes Ventilgehäuse
- Entlasteter Ventilkegel, vordruckunabhängig
- Membransteuerung
- Spezialschmierstoff (NSF H1 / ADI frei)
- dichtschließend bei 0-Verbrauch
- medienberührte Teile Ra ≤ 2,6 µm

## Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
 Konformitätserklärung



BG 0  
GA



| BG | Eintritt      |                   |                                     | Austritt      |                   |   | Baumaße                |               |               |           |                    |     |                   | Kvs Wert<br>[m³/h] |
|----|---------------|-------------------|-------------------------------------|---------------|-------------------|---|------------------------|---------------|---------------|-----------|--------------------|-----|-------------------|--------------------|
|    | DN            | NPS               | Vordruckbereich P1<br>[bar(g)] max. | DN            | NPS               | Minderdruckbereich P2<br>min. [bar(g)] max. | Bauhöhe 'H' max.       |               | Membran Ø = D |           |                    |     |                   |                    |
|    |               |                   |                                     |               |                   |   | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm]     | h<br>[mm] | Ausführung<br>[mm] |     |                   |                    |
| 0  | 8<br>10<br>15 | 1/4<br>3/8<br>1/2 | 25                                  | 8<br>10<br>15 | 1/4<br>3/8<br>1/2 | 0,005 / 0,45                                | siehe Blatt (A 70 SMK) |               | 405           | 310       | 235                | 190 | 1,2<br>2,0<br>2,2 |                    |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 70  
SMK**

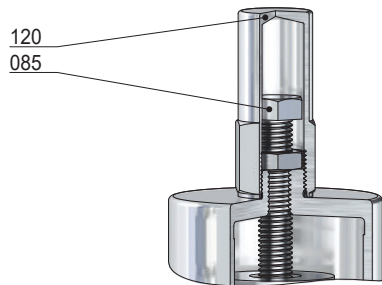
## Einstellbereiche des Minderdruckes P2

| Membrane [mm] |           | Ø 405         | Ø 310         | Ø 235         | Ø 190       |
|---------------|-----------|---------------|---------------|---------------|-------------|
| Baugröße      | Feder-Nr. | [bar(g)]      |               |               |             |
| 0             | 301       | 0,005 - 0,008 |               |               |             |
|               | 302       | 0,009 - 0,015 | 0,026 - 0,030 | 0,051 - 0,070 | 0,11 - 0,15 |
|               | 303       | 0,016 - 0,025 | 0,031 - 0,050 | 0,071 - 0,100 | 0,16 - 0,25 |
|               | 304       |               |               |               | 0,26 - 0,45 |

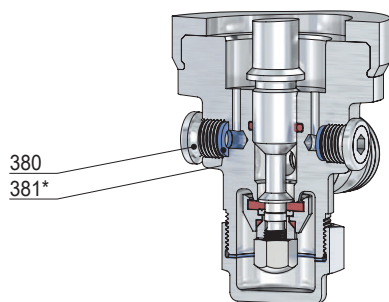
# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

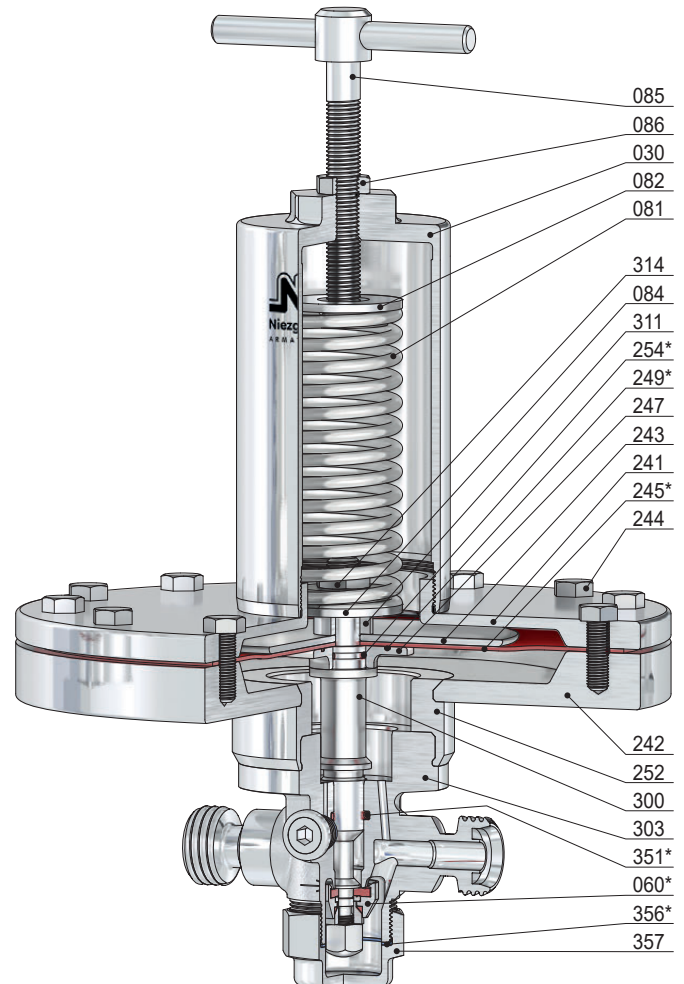
## Typ 70 SMK



Schutzkappe  
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG 0

| Pos.  | Stück | Bezeichnung   | Pos.  | Stück | Bezeichnung                  |
|-------|-------|---|-------|-------|------------------------------|
| 303   | 1     | DMV-Körper  | 243   | 1     | Klemmplatte, oben            |
| 030   | 1     | Federhaube  | 244   | 12    | Schraube ( <i>variabel</i> ) |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                                      | 245 * | 1     | Membran                      |
| 560   | 1     | Kegel   | 247   | 1     | Klemmplatte, unten           |
| 061   | 1     | Druckstück  | 249 * | 1     | O-Ring                       |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                                       | 252   | 1     | Adapter                      |
| 065   | 1     | Kegelmutter   | 254 * | 1     | O-Ring                       |
| 071   | 1     | O-Ring  | 300   | 1     | Kolben                       |
| 072   | 1     | Klemmscheibe  | 311   | 1     | Distanzstück                 |
| 073   | 1     | O-Ring ( <i>nur bei Thermoplast-Kegeldichtung</i> ) | 314   | 1     | Gegenmutter                  |
| 081   | 1     | Feder   | 351 * | 1     | O-Ring                       |
| 082   | 1     | Federteller, oben                                   | 356 * | 1     | Dichtring                    |
| 084   | 1     | Federteller, unten                                  | 357   | 1     | Verschlusskappe              |
| 085   | 1     | Druckschraube                                       | 380   | 2     | Verschlusschraube            |
| 086   | 1     | Gegenmutter   | 381 * | 2     | Dichtring                    |
| 120   | 1     | Kappe   |       |       |                              |
| 241   | 1     | obere Aufnahme                                      |       |       |                              |
| 242   | 1     | untere Aufnahme                                     |       |       |                              |

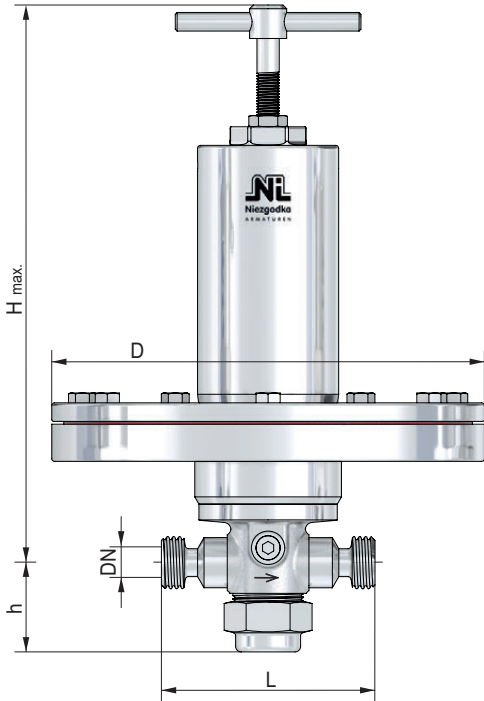
\* Verschleißteile

# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 70 SMK

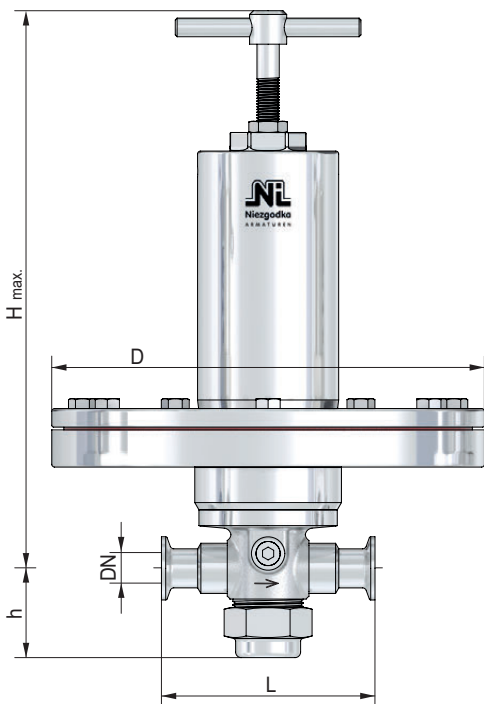
### Anschlüsse



#### Baureihe: SMK-GA / GA (AS)

Gewindestutzen  
z.B. DIN 11851 / 11864-1

| BG | Eintritt / Austritt |           | Baumaße                     |               |           |           | Gewicht          |                 |                 |                 |
|----|---------------------|-----------|-----------------------------|---------------|-----------|-----------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|    |                     |           | Bauhöhe 'H' max.            |               |           |           | Membran Ø mm = D |                 |                 |                 |
|    | DN                  | Gewinde   | Knebel-<br>schraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm] | h<br>[mm] | Ø 405<br>~ [kg]  | Ø 310<br>~ [kg] | Ø 235<br>~ [kg] | Ø 190<br>~ [kg] |
| 0  | 10                  | Rd 28x1/8 | 330                         | 300           | 115       | 48        | 24,5             | 12,5            | 10,0            | 7,4             |
|    | 15                  | Rd 34x1/8 |                             |               |           |           | 24,8             | 12,8            | 10,6            | 8,0             |



#### Baureihe: SMK-CL / CL (AS)

Klemmstutzen  
z.B. nach DIN 32676 / 11864-3

| BG | Eintritt / Austritt |      |     | Baumaße                     |               |           |           | Gewicht          |                 |                 |                 |
|----|---------------------|------|-----|-----------------------------|---------------|-----------|-----------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|    |                     |      |     | Bauhöhe 'H' max.            |               |           |           | Membran Ø mm = D |                 |                 |                 |
|    | A                   | B    | C   | Knebel-<br>schraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm] | h<br>[mm] | Ø 405<br>~ [kg]  | Ø 310<br>~ [kg] | Ø 235<br>~ [kg] | Ø 190<br>~ [kg] |
| 0  | -                   | 13,5 | -   | 330                         | 300           | 115       | 48        | 23,9             | 12,1            | 9,8             | 7,1             |
|    | 10                  | 17,2 | -   |                             |               |           |           | 24,0             | 12,3            | 9,8             | 7,2             |
|    | 15                  | 21,3 | 1/2 |                             |               |           |           | 24,4             | 12,5            | 10,4            | 7,8             |
|    | 20                  | 26,9 | 3/4 |                             |               |           |           | 24,5             | 12,6            | 10,7            | 8,0             |

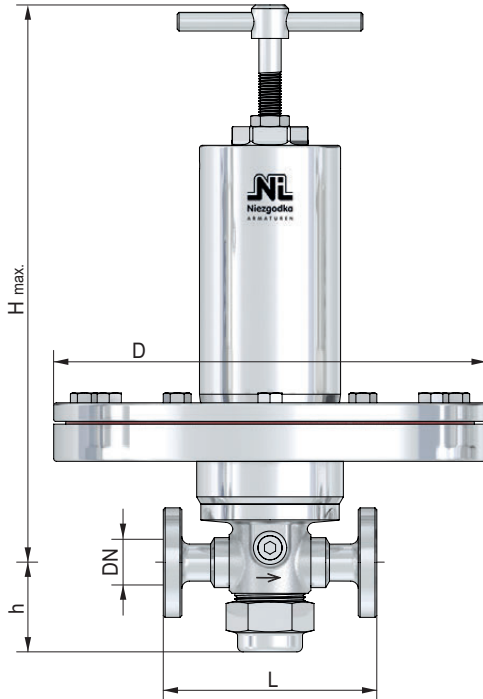
andere Anschlüsse auf Anfrage

# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 70 SMK

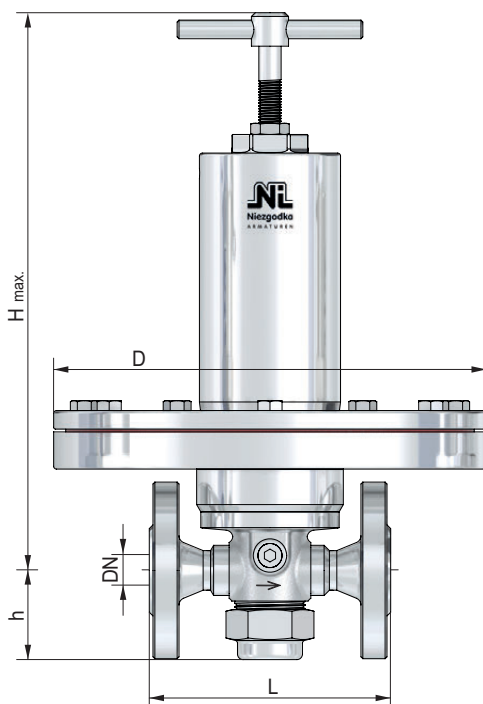
## Anschlüsse



### Baureihe: SMK-F (...)

Kleinflansch (vorzugsweise Glatt- bzw. Bundflansche)  
z.B. DIN 11864-2 (AS), APV (APV), Varivent (VV)

| BG | Eintritt / Austritt |     | Baumaße             |       |      |      | Gewicht          |        |        |        |
|----|---------------------|-----|---------------------|-------|------|------|------------------|--------|--------|--------|
|    | DN                  | NPS | Bauhöhe 'H' max.    |       | L    | h    | Membran Ø mm = D |        |        |        |
|    |                     |     | Knebel-<br>schraube | Kappe | [mm] | [mm] | Ø 405            | Ø 310  | Ø 235  | Ø 190  |
|    |                     |     | [mm]                | [mm]  |      |      | ~ [kg]           | ~ [kg] | ~ [kg] | ~ [kg] |
| 0  | 10                  | 3/8 | 330                 | 300   | 115  | 48   | 25,0             | 13,0   | 10,2   | 7,7    |
|    | 15                  | 1/2 |                     |       |      |      | 25,5             | 13,5   | 11,0   | 8,2    |



### Baureihe: SMK-F

Flansch  
z.B. DIN 2633 (PN 16) / ASME B16.5 Class 150

| BG | Eintritt / Austritt |     | Baumaße             |       |      |      | Gewicht          |        |        |        |
|----|---------------------|-----|---------------------|-------|------|------|------------------|--------|--------|--------|
|    | DN                  | NPS | Bauhöhe 'H' max.    |       | L*   | h    | Membran Ø mm = D |        |        |        |
|    |                     |     | Knebel-<br>schraube | Kappe | [mm] | [mm] | Ø 405            | Ø 310  | Ø 235  | Ø 190  |
|    |                     |     | [mm]                | [mm]  |      |      | ~ [kg]           | ~ [kg] | ~ [kg] | ~ [kg] |
| 0  | 10                  | -   | 330                 | 300   | 130  | 48   | 25,5             | 13,4   | 10,8   | 8,3    |
|    | 15                  | 1/2 |                     |       |      |      | 26,0             | 14,0   | 11,6   | 8,7    |

\* bis PN 40 / Class 300 höhere Drücke auf Anfrage

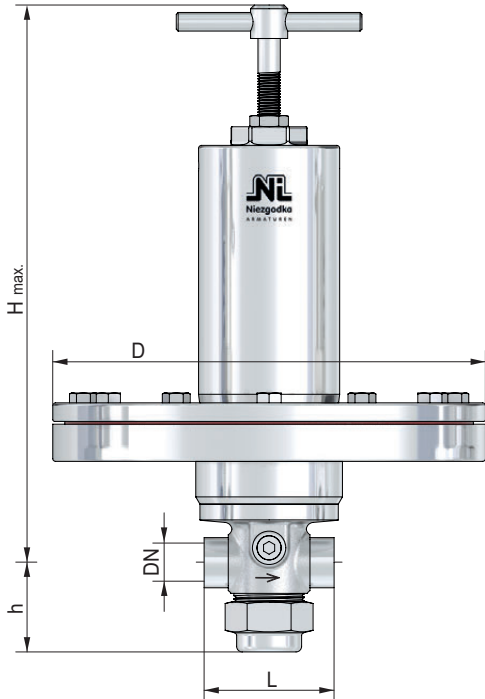
andere Anschlüsse auf Anfrage

# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 70 SMK

### Anschlüsse



#### Baureihe: SMK-IG

Gewindeanschluss  
z.B. nach DIN ISO 228

| BG | Eintritt / Austritt |        | Baumaße                     |               |           |           | Gewicht          |                 |                 |                 |
|----|---------------------|--------|-----------------------------|---------------|-----------|-----------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|    |                     |        | Bauhöhe 'H' max.            |               |           |           | Membran Ø mm = D |                 |                 |                 |
|    | DN                  | G, NPT | Knebel-<br>schraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm] | h<br>[mm] | Ø 405<br>~ [kg]  | Ø 310<br>~ [kg] | Ø 235<br>~ [kg] | Ø 190<br>~ [kg] |
| 0  | 8                   | 1/4    | 330                         | 300           | 70        | 48        | 23,6             | 12,0            | 9,6             | 7,0             |
|    | 10                  | 3/8    |                             |               |           |           | 23,6             | 12,0            | 9,6             | 7,0             |
|    | 15                  | 1/2    |                             |               |           |           | 24,0             | 12,2            | 10,2            | 7,6             |

andere Anschlüsse auf Anfrage

# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 70 SMS

## Standardausführung:

**Werkstoff:** DMV-Körper / medienberührte Innenteile  
**Typ 70.2 SMS: BG I - II** 1.4301 / 1.4571  
**BG I - IIIB** 1.4435 / 1.4404

**Anschlüsse:**  
 Aseptikflansch z.B. DIN 11864-2 **F (...)**  
 Flansch z.B. DIN 2633 (PN16) **F**  
 Gewindeanschluss z.B. DIN ISO 228 **IG**  
 Gewindestutzen z.B. DIN 11851 **GA, GA (...)**  
 Klemmstutzen z.B. DIN 32676 **CL, CL (...)**

**Optionen:**  
 CIP-fähige Ausführung  
 Pneumatische Auflastung  
 Oberflächengüten innen und außen  
 Dichtungen mit USP-, ADI-Zulassung

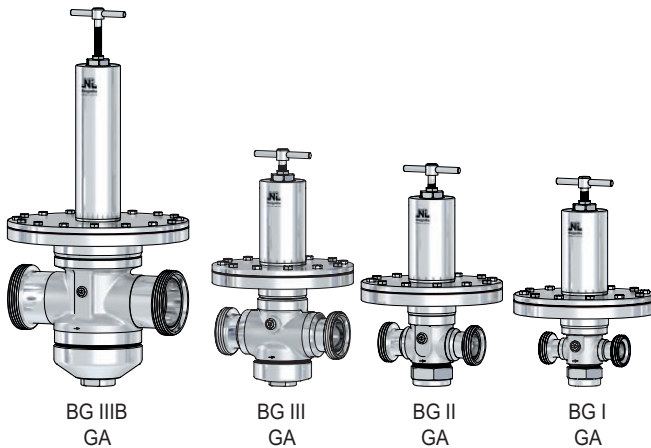
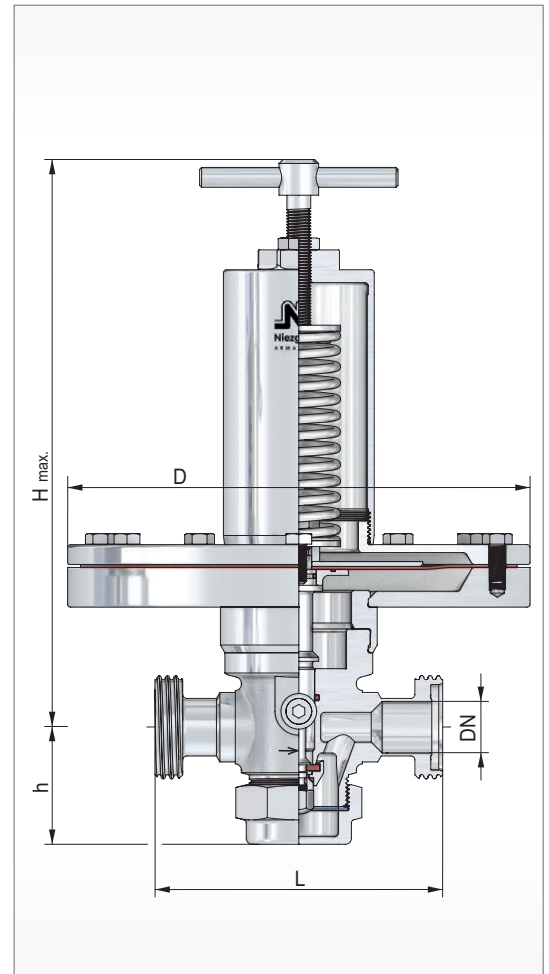
**Dichtungen:**  
 EPDM (dämpfbar bis 140°C)  
 PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)  
 PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

**Eigenschaften:**

- geschmiedetes Ventilgehäuse
- Entlasteter Ventilkegel, vordruckunabhängig
- Membransteuerung
- Spezialschmierstoff (NSF H1 / ADI frei)
- dichtschließend bei 0-Verbrauch
- medienberührte Teile Ra ≤ 2,6 µm

## Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
 Konformitätserklärung



| BG   | Eintritt |       |                                     | Austritt |       |   | Baumaße                |               |               |           |            |  | Kvs Wert<br>[m³/h] |                        |     |     |     |     |  |  |                        |     |     |     |     |  |  |                        |     |     |     |     |  |  |      |
|------|----------|-------|-------------------------------------|----------|-------|---|------------------------|---------------|---------------|-----------|------------|--|--------------------|------------------------|-----|-----|-----|-----|--|--|------------------------|-----|-----|-----|-----|--|--|------------------------|-----|-----|-----|-----|--|--|------|
|      | DN       | NPS   | Vordruckbereich P1<br>[bar(g)] max. | DN       | NPS   | Minderdruckbereich P2<br>min. [bar(g)] max. | Bauhöhe 'H' max.       |               | Membran Ø = D |           |            |  |                    |                        |     |     |     |     |  |  |                        |     |     |     |     |  |  |                        |     |     |     |     |  |  |      |
|      |          |       |                                     |          |       |   | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm]     | h<br>[mm] | Ausführung |  |                    |                        |     |     |     |     |  |  |                        |     |     |     |     |  |  |                        |     |     |     |     |  |  |      |
| I    | 15       | 1/2   | 25                                  | 15       | 1/2   | 0,005 / 0,40                                | siehe Blatt (A 70 SMS) | 405           | 310           | 235       | 190        |  |                    | 3,0                    |     |     |     |     |  |  |                        |     |     |     |     |  |  |                        |     |     |     |     |  |  |      |
|      | 20       | 3/4   |                                     | 20       | 3/4   |   |                        |               |               |           |            |  |                    | 3,2                    |     |     |     |     |  |  |                        |     |     |     |     |  |  |                        |     |     |     |     |  |  |      |
|      | 25       | 1     |                                     | 25       | 1     |   |                        |               |               |           |            |  |                    | 3,5                    |     |     |     |     |  |  |                        |     |     |     |     |  |  |                        |     |     |     |     |  |  |      |
| II   | 25       | 1     | 16                                  | 25       | 1     | 0,005 / 0,40                                |                        |               |               |           |            |  |                    | siehe Blatt (A 70 SMS) | 405 | 310 | 235 | 190 |  |  | 6,3                    |     |     |     |     |  |  |                        |     |     |     |     |  |  |      |
|      | 32       | 1 1/4 |                                     | 32       | 1 1/4 |   |                        |               |               |           |            |  |                    |                        |     |     |     |     |  |  | 6,5                    |     |     |     |     |  |  |                        |     |     |     |     |  |  |      |
|      | 40       | 1 1/2 |                                     | 40       | 1 1/2 |   |                        |               |               |           |            |  |                    |                        |     |     |     |     |  |  | 6,7                    |     |     |     |     |  |  |                        |     |     |     |     |  |  |      |
|      | 50       | 2     |                                     | 50       | 2     |   |                        |               |               |           |            |  |                    |                        |     |     |     |     |  |  | 6,9                    |     |     |     |     |  |  |                        |     |     |     |     |  |  |      |
| III  | 40       | 1 1/2 | 16                                  | 40       | 1 1/2 | 0,005 / 0,40                                |                        |               |               |           |            |  |                    |                        |     |     |     |     |  |  | siehe Blatt (A 70 SMS) | 405 | 310 | 235 | 190 |  |  | 12,5                   |     |     |     |     |  |  |      |
|      | 50       | 2     |                                     | 50       | 2     |   |                        |               |               |           |            |  |                    |                        |     |     |     |     |  |  |                        |     |     |     |     |  |  | 13,0                   |     |     |     |     |  |  |      |
|      | 65       | 2 1/2 |                                     | 65       | 2 1/2 |   |                        |               |               |           |            |  |                    |                        |     |     |     |     |  |  |                        |     |     |     |     |  |  | 13,5                   |     |     |     |     |  |  |      |
| IIIB | 50       | 2     | 16                                  | 50       | 2     | 0,005 / 0,30                                |                        |               |               |           |            |  |                    |                        |     |     |     |     |  |  |                        |     |     |     |     |  |  | siehe Blatt (A 70 SMS) | 405 | 310 | 235 | 190 |  |  | 27,5 |
|      | 65       | 2 1/2 |                                     | 65       | 2 1/2 |   |                        |               |               |           |            |  |                    |                        |     |     |     |     |  |  |                        |     |     |     |     |  |  |                        |     |     |     |     |  |  | 28,0 |
|      | 80       | 3     |                                     | 80       | 3     |   | 28,5                   |               |               |           |            |  |                    |                        |     |     |     |     |  |  |                        |     |     |     |     |  |  |                        |     |     |     |     |  |  |      |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 70 SMS

### Einstellbereiche des Minderdruckes P<sub>2</sub>

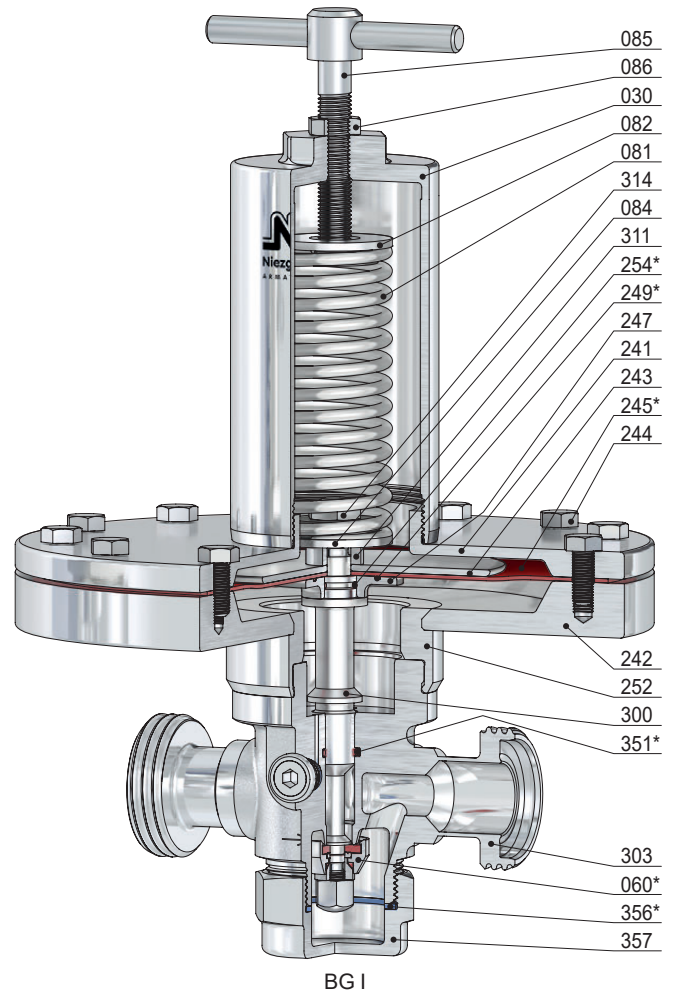
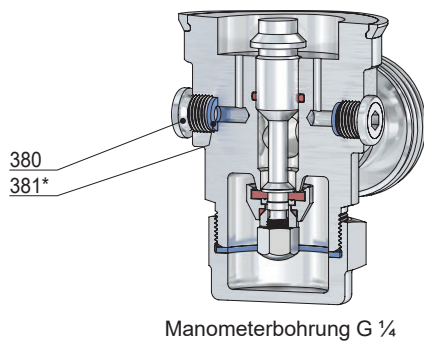
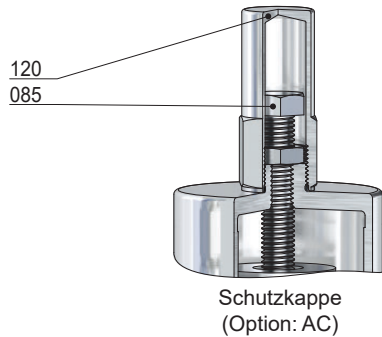
| Membrane [mm] |           | Ø 405         | Ø 310         | Ø 235         | Ø 190       |
|---------------|-----------|---------------|---------------|---------------|-------------|
| Baugröße      | Feder-Nr. | [bar(g)]      |               |               |             |
| I             | 301       | 0,005 - 0,008 |               |               |             |
|               | 302       | 0,009 - 0,015 | 0,026 - 0,030 | 0,051 - 0,070 | 0,11 - 0,14 |
|               | 303       | 0,016 - 0,025 | 0,031 - 0,050 | 0,071 - 0,100 | 0,15 - 0,25 |
|               | 304       |               |               |               | 0,26 - 0,40 |
| II            | 301       | 0,005 - 0,008 |               |               |             |
|               | 302       | 0,009 - 0,014 | 0,026 - 0,030 | 0,051 - 0,065 | 0,11 - 0,14 |
|               | 303       | 0,015 - 0,025 | 0,031 - 0,050 | 0,066 - 0,100 | 0,15 - 0,20 |
|               | 304       |               |               |               | 0,21 - 0,40 |
| III           | 301       | 0,005 - 0,007 |               |               |             |
|               | 302       | 0,008 - 0,010 | 0,026 - 0,028 | 0,051 - 0,060 | 0,11 - 0,13 |
|               | 303       | 0,011 - 0,020 | 0,029 - 0,045 | 0,061 - 0,100 | 0,14 - 0,20 |
|               | 304       | 0,021 - 0,025 | 0,046 - 0,050 |               | 0,21 - 0,40 |
| IIIB          | 2 x 301   | 0,005 - 0,008 |               |               |             |
|               | 2 x 302   | 0,009 - 0,012 | 0,026 - 0,028 | 0,051 - 0,060 |             |
|               | 2 x 303   | 0,013 - 0,020 | 0,029 - 0,045 | 0,061 - 0,100 |             |
|               | 2 x 304   | 0,021 - 0,025 | 0,046 - 0,050 | 0,110 - 0,180 |             |
|               | 2 x 305   |               |               | 0,190 - 0,300 |             |



# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 70 SMS



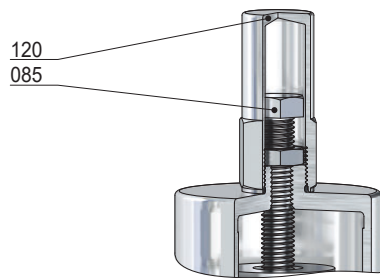
| Pos.  | Stück | Bezeichnung   | Pos.  | Stück | Bezeichnung                  |
|-------|-------|---|-------|-------|------------------------------|
| 303   | 1     | DMV-Körper  | 243   | 1     | Klemmplatte, oben            |
| 030   | 1     | Federhaube  | 244   | 12    | Schraube ( <i>variabel</i> ) |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                                      | 245 * | 1     | Membran                      |
| 560   | 1     | Kegel   | 247   | 1     | Klemmplatte, unten           |
| 061   | 1     | Druckstück  | 249 * | 1     | O-Ring                       |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                                       | 252   | 1     | Adapter                      |
| 065   | 1     | Kegelmutter   | 254 * | 1     | O-Ring                       |
| 071   | 1     | O-Ring  | 300   | 1     | Kolben                       |
| 072   | 1     | Klemmscheibe  | 311   | 1     | Distanzstück                 |
| 073   | 1     | O-Ring ( <i>nur bei Thermoplast-Kegeldichtung</i> ) | 314   | 1     | Gegenmutter                  |
| 081   | 1     | Feder   | 351 * | 1     | O-Ring                       |
| 082   | 1     | Federteller, oben                                   | 356 * | 1     | Dichtring                    |
| 084   | 1     | Federteller, unten                                  | 357   | 1     | Verschlusskappe              |
| 085   | 1     | Druckschraube                                       | 380   | 2     | Verschlusschraube            |
| 086   | 1     | Gegenmutter   | 381 * | 2     | Dichtring                    |
| 120   | 1     | Kappe   |       |       |                              |
| 241   | 1     | obere Aufnahme                                      |       |       |                              |
| 242   | 1     | untere Aufnahme                                     |       |       |                              |

\* Verschleißteile

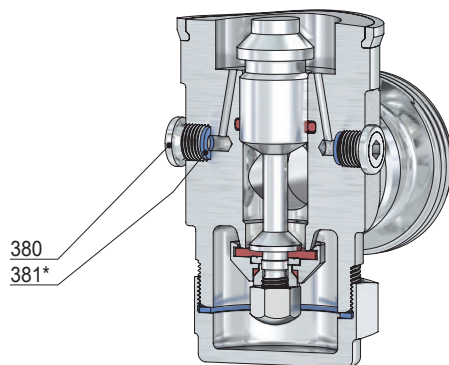
# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

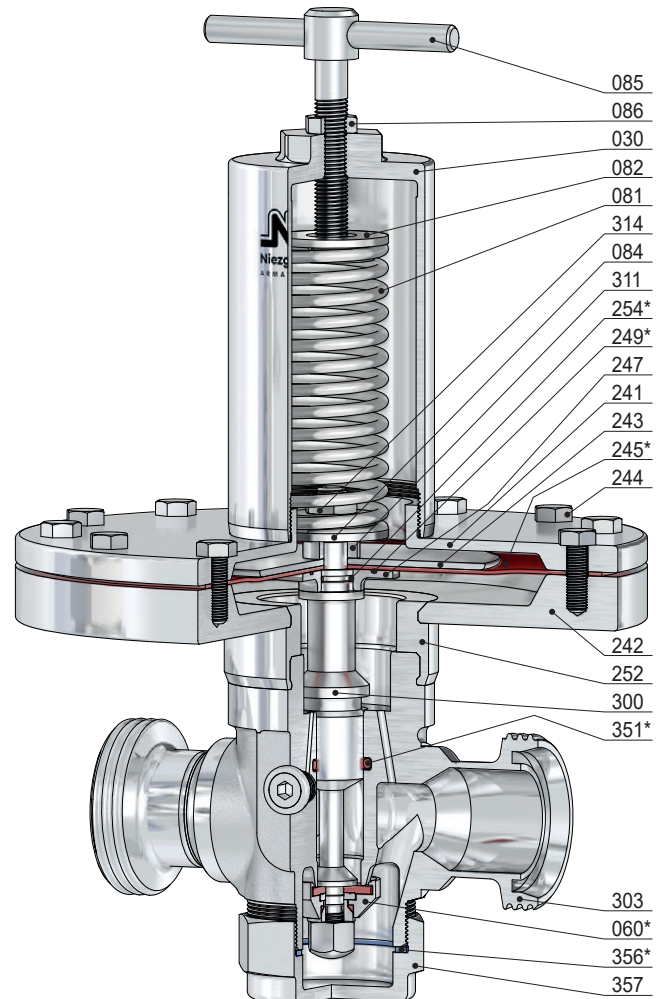
## Typ 70 SMS



Schutzkappe  
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG II

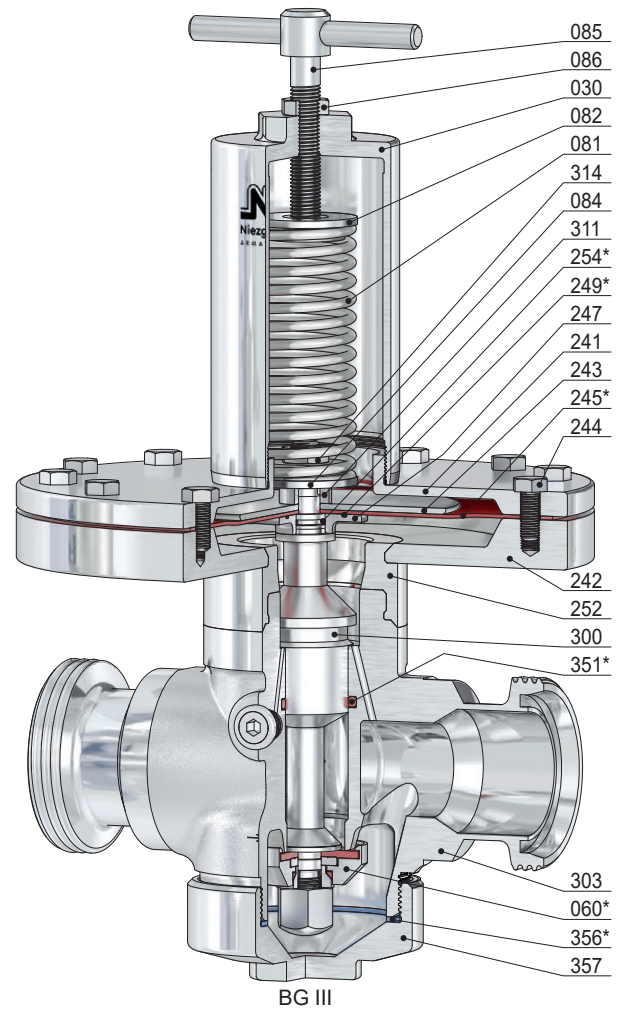
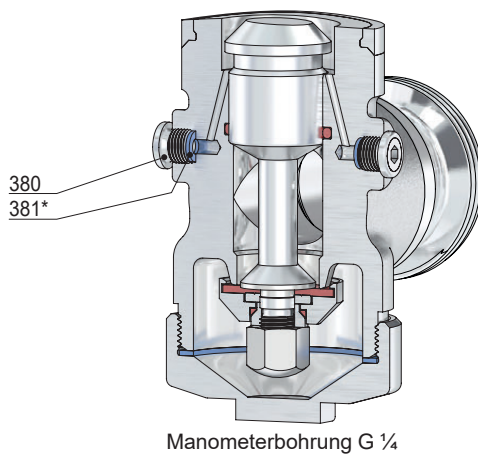
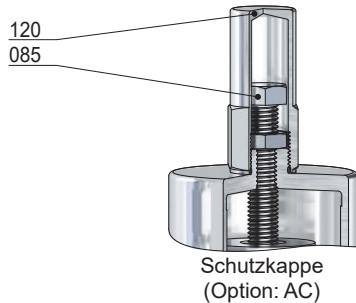
| Pos.  | Stück | Bezeichnung   | Pos.  | Stück | Bezeichnung                  |
|-------|-------|---|-------|-------|------------------------------|
| 303   | 1     | DMV-Körper  | 243   | 1     | Klemmplatte, oben            |
| 030   | 1     | Federhaube  | 244   | 12    | Schraube ( <i>variabel</i> ) |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                                      | 245 * | 1     | Membran                      |
| 560   | 1     | Kegel   | 247   | 1     | Klemmplatte, unten           |
| 061   | 1     | Druckstück  | 249 * | 1     | O-Ring                       |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                                       | 252   | 1     | Adapter                      |
| 065   | 1     | Kegelmutter   | 254 * | 1     | O-Ring                       |
| 071   | 1     | O-Ring  | 300   | 1     | Kolben                       |
| 072   | 1     | Klemmscheibe  | 311   | 1     | Distanzstück                 |
| 073   | 1     | O-Ring ( <i>nur bei Thermoplast-Kegeldichtung</i> ) | 314   | 1     | Gegenmutter                  |
| 081   | 1     | Feder   | 351 * | 1     | O-Ring                       |
| 082   | 1     | Federteller, oben                                   | 356 * | 1     | Dichtring                    |
| 084   | 1     | Federteller, unten                                  | 357   | 1     | Verschlusskappe              |
| 085   | 1     | Druckschraube                                       | 380   | 2     | Verschlusschraube            |
| 086   | 1     | Gegenmutter   | 381 * | 2     | Dichtring                    |
| 120   | 1     | Kappe   |       |       |                              |
| 241   | 1     | obere Aufnahme                                      |       |       |                              |
| 242   | 1     | untere Aufnahme                                     |       |       |                              |

\* Verschleißteile

# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 70 SMS



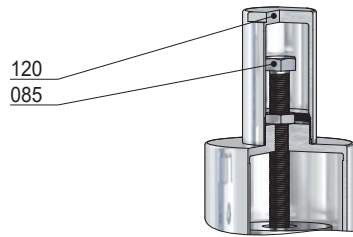
| Pos.  | Stück | Bezeichnung   | Pos.  | Stück | Bezeichnung                  |
|-------|-------|---|-------|-------|------------------------------|
| 303   | 1     | DMV-Körper  | 243   | 1     | Klemmplatte, oben            |
| 030   | 1     | Federhaube  | 244   | 12    | Schraube ( <i>variabel</i> ) |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                                      | 245 * | 1     | Membran                      |
| 560   | 1     | Kegel   | 247   | 1     | Klemmplatte, unten           |
| 061   | 1     | Druckstück  | 249 * | 1     | O-Ring                       |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                                       | 252   | 1     | Adapter                      |
| 065   | 1     | Kegelmutter   | 254 * | 1     | O-Ring                       |
| 071   | 1     | O-Ring  | 300   | 1     | Kolben                       |
| 072   | 1     | Klemmscheibe  | 311   | 1     | Distanzstück                 |
| 073   | 1     | O-Ring ( <i>nur bei Thermoplast-Kegeldichtung</i> ) | 314   | 1     | Gegenmutter                  |
| 081   | 1     | Feder   | 351 * | 1     | O-Ring                       |
| 082   | 1     | Federteller, oben                                   | 356 * | 1     | Dichtring                    |
| 084   | 1     | Federteller, unten                                  | 357   | 1     | Verschlusskappe              |
| 085   | 1     | Druckschraube                                       | 380   | 2     | Verschlusschraube            |
| 086   | 1     | Gegenmutter   | 381 * | 2     | Dichtring                    |
| 120   | 1     | Kappe   |       |       |                              |
| 241   | 1     | obere Aufnahme                                      |       |       |                              |
| 242   | 1     | untere Aufnahme                                     |       |       |                              |

\* Verschleißteile

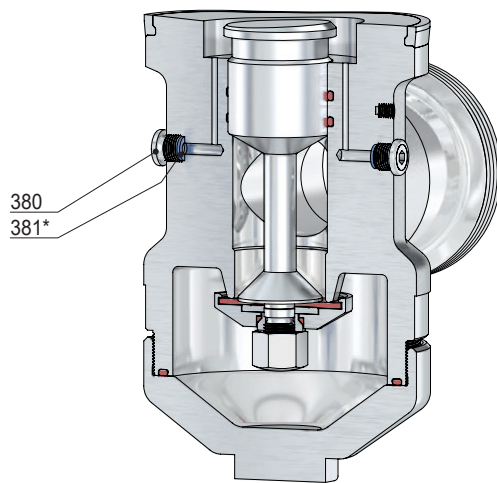
# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

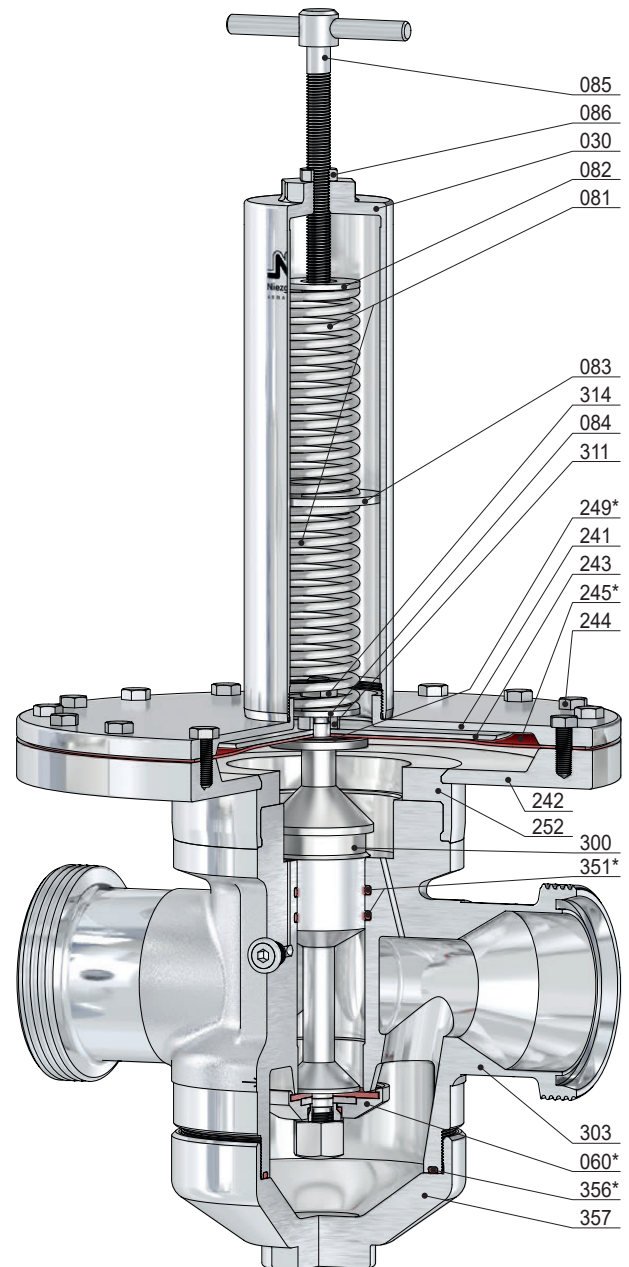
## Typ 70 SMS



Schutzkappe  
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG IIIB

| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                       | Pos.  | Stück | Bezeichnung         | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|---|-------|-------|---------------------|-------|-------|-------------------|
| 303   | 1     | DMV-Körper  | 081   | 2     | Feder               | 252   | 1     | Adapter           |
| 030   | 1     | Federhaube  | 082   | 1     | Federteller, oben   | 300   | 1     | Kolben            |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                                    | 083   | 1     | Federteller, mitte  | 311   | 1     | Distanzstück      |
| 560   | 1     | Kegel   | 084   | 1     | Federteller, unten  | 314   | 1     | Gegenmutter       |
| 061   | 1     | Druckstück  | 085   | 1     | Druckschraube       | 351 * | 2     | O-Ring            |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                                     | 086   | 1     | Gegenmutter         | 356 * | 1     | O-Ring            |
| 065   | 1     | Kegelmutter                                       | 120   | 1     | Kappe               | 357   | 1     | Verschlusskappe   |
| 071   | 1     | O-Ring  | 241   | 1     | obere Aufnahme      | 380   | 2     | Verschlusschraube |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                                      | 242   | 1     | untere Aufnahme     | 381 * | 2     | Dichtring         |
| 073   | 1     | O-Ring<br>(nur bei Thermoplast-<br>Kegeldichtung) | 243   | 1     | Klemmplatte, oben   |       |       |                   |
|       |       |   | 244   | 16    | Schraube (variabel) |       |       |                   |
|       |       |   | 245 * | 1     | Membran             |       |       |                   |
|       |       |   | 249 * | 1     | O-Ring              |       |       |                   |

\* Verschleißteile

# Druckminderventil, federbelastet

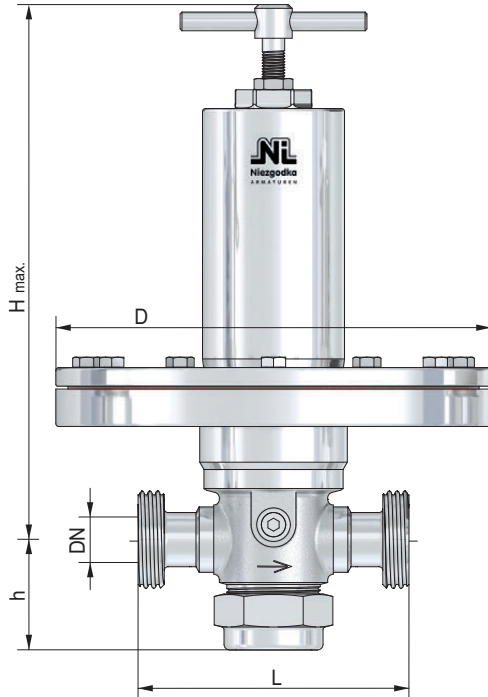
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 70 SMS

## Anschlüsse

### Baureihe: SMS-GA / GA (AS)

Gewindestutzen  
z.B. DIN 11851 / 11864-1

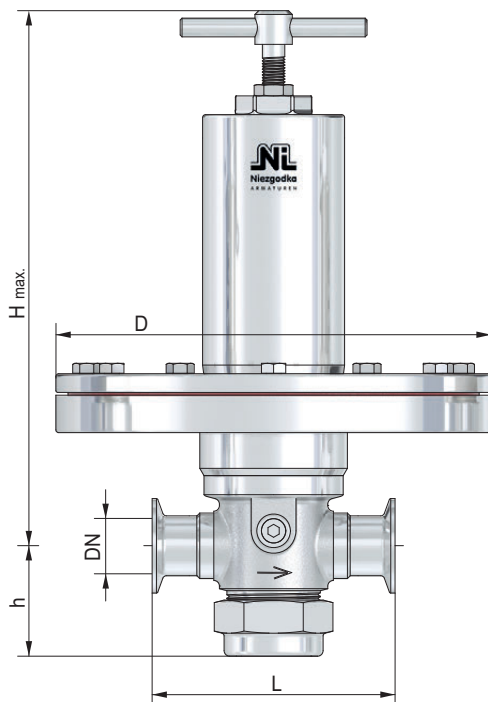


| BG   | Eintritt / Austritt |            | Baumaße                     |               |           |           | Gewicht          |                 |                 |                 |
|------|---------------------|------------|-----------------------------|---------------|-----------|-----------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|      |                     |            | Bauhöhe 'H' max.            |               |           |           | Membran Ø mm = D |                 |                 |                 |
|      | DN                  | Gewinde    | Knebel-<br>schraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm] | h<br>[mm] | Ø 405<br>~ [kg]  | Ø 310<br>~ [kg] | Ø 235<br>~ [kg] | Ø 190<br>~ [kg] |
|      |                     | DIN 405    |                             |               |           |           |                  |                 |                 |                 |
| I    | 15                  | Rd 34x1/8  | 335                         | 300           | 129       | 58        | 18,5             | 14,0            | 10,5            | 6,5             |
|      | 20                  | Rd 44x1/6  |                             |               | 135       |           | 21,0             | 15,0            | 11,5            | 7,5             |
|      | 25 *                | Rd 52x1/6  |                             |               | 145       |           | 22,5             | 16,0            | 13,0            | 9,0             |
| II   | 25                  | Rd 52x1/6  | 345                         | 315           | 160       | 68        | 23,0             | 17,0            | 16,0            | 10,0            |
|      | 32                  | Rd 58x1/6  |                             |               | 166       |           | 24,0             | 18,0            | 17,0            | 11,0            |
|      | 40 *                | Rd 65x1/6  |                             |               | 168       |           | 27,0             | 19,5            | 18,5            | 12,5            |
|      | 50                  | Rd 78x1/6  |                             |               | 170       |           | 29,5             | 21,5            | 19,5            | 13,5            |
| III  | 40                  | Rd 65x1/6  | 355                         | 325           | 208       | 85        | 34,5             | 26,5            | 23,5            | 16,0            |
|      | 50                  | Rd 78x1/6  |                             |               | 212       |           | 36,0             | 28,0            | 25,0            | 18,0            |
|      | 65                  | Rd 95x1/6  |                             |               | 222       |           | 39,5             | 29,5            | 26,5            | 19,0            |
| IIIB | 50                  | Rd 78x1/6  | 540                         | 470           | 270       | 145       | 47,0             | 36,0            | 29,0            | -               |
|      | 65                  | Rd 95x1/6  |                             |               | 280       |           | 48,5             | 37,5            | 30,5            | -               |
|      | 80 *                | Rd 110x1/4 |                             |               | 290       |           | 50,0             | 40,0            | 32,0            | -               |

\* Gilt nur für DIN 11851

### Baureihe: SMS-CL / CL (AS)

Klemmstutzen  
z.B. nach DIN 32676 / 11864-3



| BG   | Eintritt / Austritt |         |         | Baumaße                     |               |           |           | Gewicht          |                 |                 |                 |
|------|---------------------|---------|---------|-----------------------------|---------------|-----------|-----------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|      | Reihe               |         |         | Bauhöhe 'H' max.            |               |           |           | Membran Ø mm = D |                 |                 |                 |
|      | A                   | B       | C       | Knebel-<br>schraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm] | h<br>[mm] | Ø 405<br>~ [kg]  | Ø 310<br>~ [kg] | Ø 235<br>~ [kg] | Ø 190<br>~ [kg] |
|      | [DN]                | [DN/OD] | [DN/OD] |                             |               |           |           |                  |                 |                 |                 |
| I    | 15                  | 21,3    | -       | 335                         | 300           | 120       | 58        | 18,0             | 13,0            | 11,0            | 6,0             |
|      | 20                  | 26,9    | 3/4     |                             |               | 120       |           | 19,5             | 14,0            | 11,5            | 7,0             |
|      | 25                  | 33,7    | 1       |                             |               | 130       |           | 21,5             | 15,5            | 12,5            | 8,5             |
| II   | 25                  | 33,7    | -       | 320                         | 315           | 145       | 68        | 22,0             | 16,5            | 15,0            | 9,5             |
|      | 32                  | 42,4    | -       |                             |               |           |           | 23,0             | 17,5            | 16,5            | 11,0            |
|      | 40                  | 48,3    | 1 1/2   |                             |               |           |           | 26,0             | 19,0            | 15,5            | 12,0            |
|      | -                   | -       | 2       |                             |               |           |           | 27,5             | 20,5            | 19,0            | 15,0            |
| III  | 40                  | 48,3    | -       | 350                         | 325           | 180       | 85        | 33,0             | 25,0            | 22,5            | 15,5            |
|      | 50                  | 60,3    | 2       |                             |               |           |           | 34,5             | 26,5            | 24,0            | 17,0            |
|      | 65                  | -       | 2 1/2   |                             |               |           |           | 36,0             | 28,0            | 25,5            | 18,5            |
| IIIB | -                   | 60,3    | -       | 540                         | 470           | 260       | 145       | 44,0             | 35,0            | 28,0            | -               |
|      | 65                  | 76,1    | 2 1/2   |                             |               |           |           | 45,5             | 36,5            | 29,5            | -               |
|      | 80                  | -       | 3       |                             |               |           |           | 47,0             | 38,0            | 31,5            | -               |

andere Anschlüsse auf Anfrage

# Druckminderventil, federbelastet

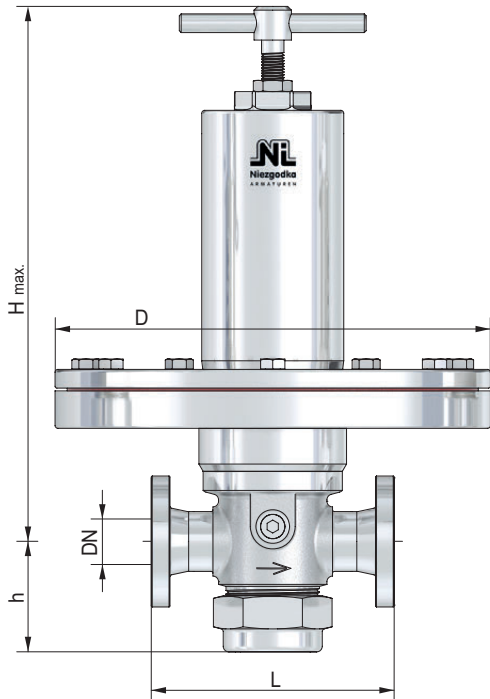
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 70 SMS

## Anschlüsse

### Baureihe: SMS-F (...)

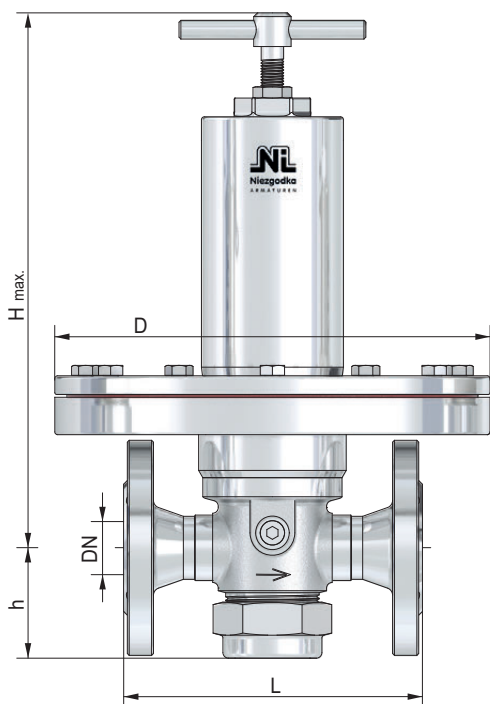
Kleinflansch (vorzugsweise Glatt- bzw. Bundflansche)  
z.B. DIN 11864-2 (AS), APV (APV), Varivent (VV)



| BG   | Eintritt / Austritt |       | Baumaße                     |               |      |      | Gewicht          |                 |                 |                 |
|------|---------------------|-------|-----------------------------|---------------|------|------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|      | DN                  | NPS   | Bauhöhe 'H' max.            |               | L    | h    | Membran Ø mm = D |                 |                 |                 |
|      |                     |       | Knebel-<br>schraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | [mm] | [mm] | Ø 405<br>~ [kg]  | Ø 310<br>~ [kg] | Ø 235<br>~ [kg] | Ø 190<br>~ [kg] |
| I    | 15                  | 1/2   | 335                         | 300           | 135  | 58   | 19,0             | 15,0            | 11,5            | 7,0             |
|      | 20                  | 3/4   |                             |               |      |      | 20,0             | 16,0            | 13,0            | 8,5             |
|      | 25                  | 1     |                             |               |      |      | 21,0             | 16,5            | 14,0            | 10,0            |
| II   | 25                  | 1     | 320                         | 315           | 150  | 68   | 24,5             | 18,0            | 17,0            | 11,0            |
|      | 32                  | 1 1/4 |                             |               |      |      | 26,5             | 19,5            | 18,0            | 12,0            |
|      | 40                  | 1 1/2 |                             |               |      |      | 29,0             | 20,5            | 19,5            | 13,0            |
|      | 50                  | 2     |                             |               |      |      | 31,0             | 22,0            | 20,5            | 14,5            |
| III  | 40                  | 1 1/2 | 350                         | 325           | 190  | 85   | 36,0             | 29,0            | 26,5            | 17,5            |
|      | 50                  | 2     |                             |               |      |      | 38,0             | 31,0            | 28,0            | 19,0            |
|      | 65                  | 2 1/2 |                             |               |      |      | 41,0             | 33,0            | 29,5            | 21,0            |
| IIIB | 50                  | 2     | 540                         | 470           | 260  | 145  | 48,5             | 38,0            | 31,5            | -               |
|      | 65                  | 2 1/2 |                             |               |      |      | 50,0             | 39,5            | 34,5            | -               |
|      | 80                  | 3     |                             |               |      |      | 53,0             | 42,0            | 37,0            | -               |

### Baureihe: SMS-F

Flansch  
z.B. DIN 2633 (PN 16) / ASME B16.5 Class 150



| BG   | Eintritt / Austritt |       | Baumaße                     |               |      |      | Gewicht          |                 |                 |                 |
|------|---------------------|-------|-----------------------------|---------------|------|------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|      | DN                  | NPS   | Bauhöhe 'H' max.            |               | L*   | h    | Membran Ø mm = D |                 |                 |                 |
|      |                     |       | Knebel-<br>schraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | [mm] | [mm] | Ø 405<br>~ [kg]  | Ø 310<br>~ [kg] | Ø 235<br>~ [kg] | Ø 190<br>~ [kg] |
| I    | 15                  | 1/2   | 335                         | 300           | 130  | 58   | 26,5             | 16,0            | 12,0            | 10,2            |
|      | 20                  | 3/4   |                             |               | 150  |      | 28,0             | 17,0            | 12,5            | 10,5            |
| II   | 25                  | 1     | 320                         | 315           | 160  | 68   | 28,5             | 18,5            | 14,0            | 13,0            |
|      | 32                  | 1 1/4 |                             |               | 180  |      | 30,5             | 21,0            | 15,00           | 13,2            |
| III  | 40                  | 1 1/2 | 350                         | 325           | 200  | 85   | 33,5             | 23,0            | 19,0            | 16,5            |
|      | 50                  | 2     |                             |               | 230  |      | 35,0             | 25,0            | 20,5            | 18,5            |
| IIIB | 50                  | 2     | 540                         | 470           | 300  | 145  | 48,0             | 39,0            | 34,0            | -               |
|      | 65                  | 2 1/2 |                             |               | 290  |      | 52,0             | 42,0            | 36,0            | -               |
|      | 80                  | 3     |                             |               | 310  |      | 54,0             | 44,5            | 39,5            | -               |

\* bis PN 40 / Class 300 höhere Drücke auf Anfrage

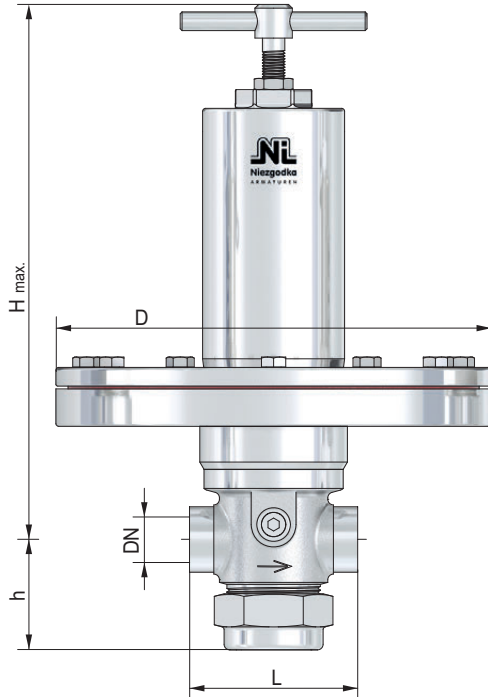
andere Anschlüsse auf Anfrage

# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 70 SMS

## Anschlüsse



### Baureihe: SMS-IG

Gewindeanschluss  
z.B. nach DIN ISO 228

| BG   | Eintritt / Austritt |        | Baumaße                     |               |           |           | Gewicht          |                 |                 |                 |
|------|---------------------|--------|-----------------------------|---------------|-----------|-----------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|      |                     |        | Bauhöhe 'H' max.            |               |           |           | Membran Ø mm = D |                 |                 |                 |
|      | DN                  | G, NPT | Knebel-<br>schraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm] | h<br>[mm] | Ø 405<br>~ [kg]  | Ø 310<br>~ [kg] | Ø 235<br>~ [kg] | Ø 190<br>~ [kg] |
| I    | 15                  | 1/2    | 335                         | 295           | 90        | 58        | 18,0             | 15,5            | 10,0            | 9,0             |
|      | 20                  | 3/4    |                             |               | 90        |           | 19,5             | 15,5            | 10,5            | 9,0             |
|      | 25                  | 1      |                             |               | 135       |           | 22,0             | 16,0            | 11,5            | 9,5             |
| II   | 25                  | 1      | 320                         | 315           | 105       | 68        | 26,0             | 16,5            | 12,5            | 10,5            |
|      | 32                  | 1 1/4  |                             |               | 105       |           | 27,5             | 17,5            | 12,0            | 11,0            |
|      | 40                  | 1 1/2  |                             |               | 155       |           | 28,0             | 18,5            | 13,0            | 11,5            |
|      | 50                  | 2      |                             |               | 185       |           | 30,0             | 19,0            | 14,0            | 12,0            |
| III  | 40                  | 1 1/2  | 350                         | 325           | 145       | 85        | 30,5             | 20,0            | 14,5            | 12,5            |
|      | 50                  | 2      |                             |               | 145       |           | 32,5             | 21,0            | 15,5            | 13,0            |
|      | 65                  | 2 1/2  |                             |               | 210       |           | 34,5             | 23,0            | 16,0            | 14,0            |
| IIIB | 50                  | 2      | 540                         | 470           | 220       | 145       | 45,0             | 34,0            | 29,5            | -               |
|      | 65                  | 2 1/2  |                             |               | 220       |           | 45,5             | 34,5            | 30,0            | -               |

andere Anschlüsse auf Anfrage





# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 70 SMG

### Standardausführung:

**Werkstoff:** DMV-Körper / medienberührte Innenteile  
**Typ 70.2 SMG: BG IV** 1.4435 / 1.4404  
 1.4571 / 1.4571

**Anschlüsse:**  
 Aseptikflansch z.B. DIN 11864-2 F (...)  
 Flansch z.B. DIN 2633 (PN16) F  
 Gewindestutzen z.B. DIN 11851 GA, GA (...)

**Optionen:** CIP-fähige Ausführung  
 Pneumatische Auflastung  
 Oberflächengüten innen und außen  
 Dichtungen mit USP-, ADI-Zulassung

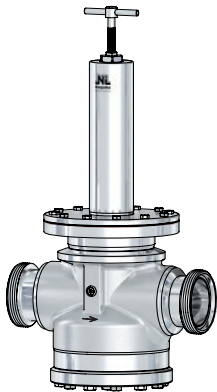
**Dichtungen:**  
 EPDM (dämpfbar bis 140°C)  
 PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)  
 PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

**Eigenschaften:**

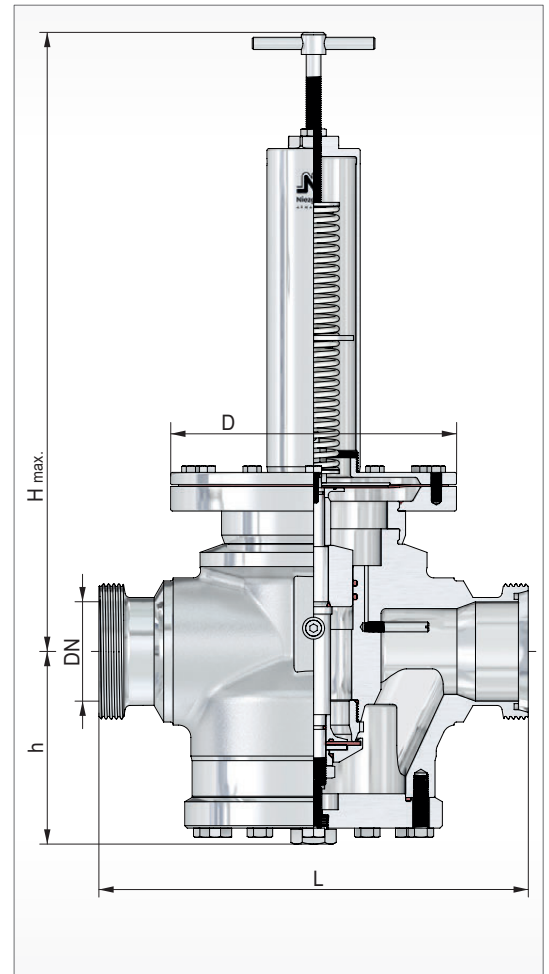
- geschmiedetes Ventilgehäuse
- Entlasteter Ventilkegel, vordruckunabhängig
- Membransteuerung
- dämpfbar bis 140°C
- Spezierschmierstoff (NSF H1 / ADI frei)
- dichtschließend bei 0-Verbrauch
- medienberührte Teile Ra ≤ 2,6 µm

### Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
 Konformitätserklärung



BG IV  
GA



| BG | Eintritt        |                 |                                     | Austritt        |                 |   | Baumaße                |               |               |           |                                |   | Kvs Wert<br>[m³/h]   |
|----|-----------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------|---|------------------------|---------------|---------------|-----------|--------------------------------|---|----------------------|
|    | DN              | NPS             | Vordruckbereich P1<br>[bar(g)] max. | DN              | NPS             | Minderdruckbereich P2<br>min. [bar(g)] max. | Bauhöhe 'H' max.       |               | Membran Ø = D |           |                                |   |                      |
|    |                 |                 |                                     |                 |                 |   | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm]     | h<br>[mm] | Ausführung<br>[mm] [mm] [mm] - |   |                      |
| IV | 65<br>80<br>100 | 2 1/2<br>3<br>4 | 25                                  | 65<br>80<br>100 | 2 1/2<br>3<br>4 | 0,005 / 0,30                                | siehe Blatt (A 70 SMG) |               | 405           | 310       | 235                            | - | 48,0<br>50,0<br>53,0 |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 70  
SMG**

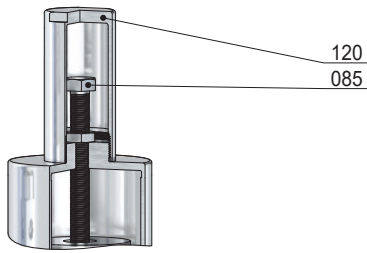
## Einstellbereiche des Minderdruckes P2

| Membrane [mm] |           | Ø 405         | Ø 310         | Ø 235         | Ø 190 |
|---------------|-----------|---------------|---------------|---------------|-------|
| Baugröße      | Feder-Nr. | [bar(g)]      |               |               |       |
| IV            | 2 x 301   | 0,005 - 0,008 |               |               |       |
|               | 2 x 302   | 0,009 - 0,012 | 0,026 - 0,028 | 0,051 - 0,060 |       |
|               | 2 x 303   | 0,013 - 0,020 | 0,029 - 0,045 | 0,061 - 0,100 |       |
|               | 2 x 304   | 0,021 - 0,025 | 0,046 - 0,050 | 0,110 - 0,180 |       |
|               | 2 x 305   |               |               | 0,190 - 0,300 |       |

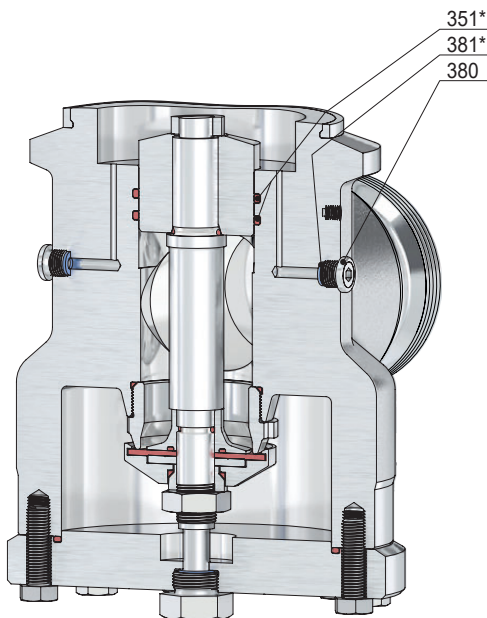
# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

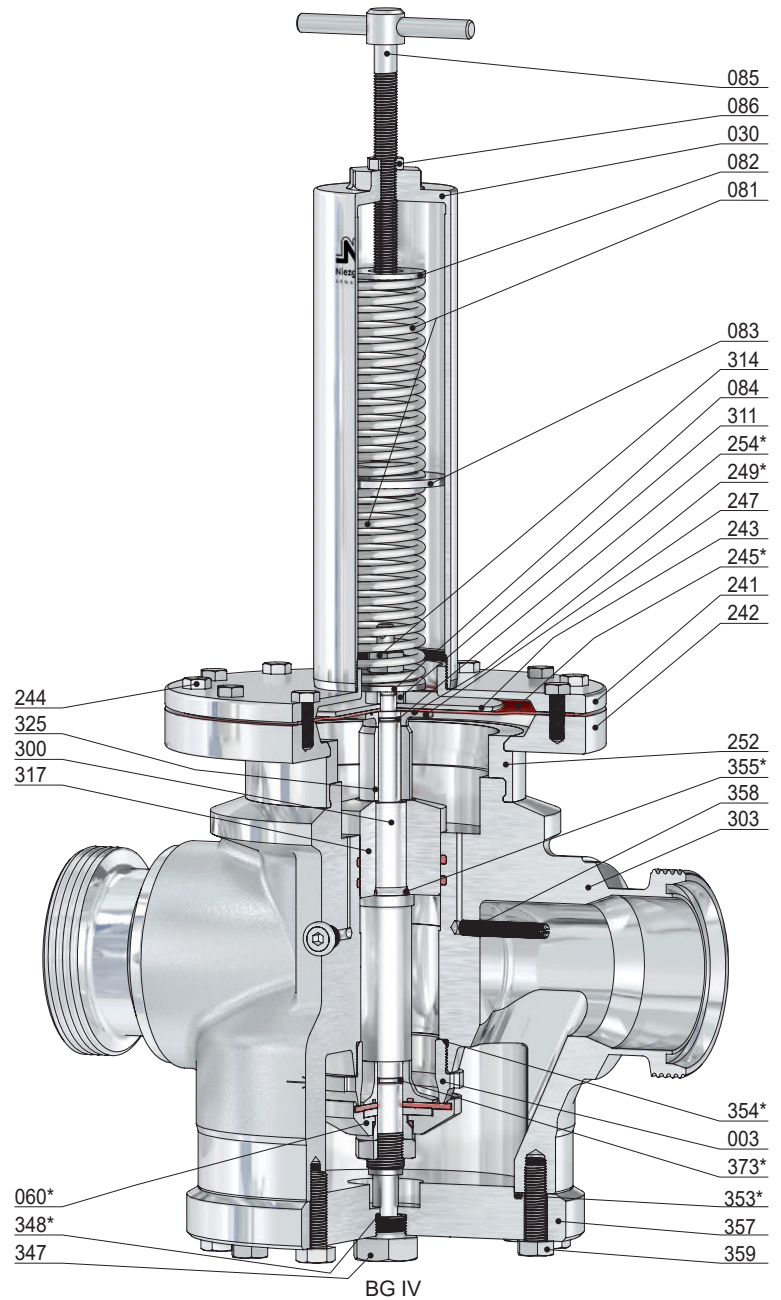
## Typ 70 SMG



Schutzkappe  
(Option AC)



Manometerbohrung G ¼



| Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung         | Pos.  | Stück | Bezeichnung       |
|-------|-------|--------------------|-------|-------|---------------------|-------|-------|-------------------|
| 303   | 1     | DMV-Körper         | 085   | 1     | Druckschraube       | 325   | 1     | Distanzhülse      |
| 003   | 1     | Sitz               | 086   | 1     | Gegenmutter         | 347   | 1     | Schraube          |
| 030   | 1     | Federhaube         | 120   | 1     | Kappe               | 348 * | 1     | Dichtring         |
| 060 * | 1     | Kegel komplett     | 241   | 1     | obere Aufnahme      | 351 * | 2     | O-Ring            |
| 560   | 1     | Kegel              | 242   | 1     | untere Aufnahme     | 353 * | 1     | O-Ring            |
| 061   | 1     | Druckstück         | 243   | 1     | Klemmplatte, oben   | 354 * | 1     | O-Ring            |
| 062   | 1     | Kegeldichtung      | 244   | 12    | Schraube (variabel) | 355 * | 1     | O-Ring            |
| 065   | 1     | Sicherungsmutter   | 245 * | 1     | Membran             | 357   | 1     | Verschlusskappe   |
| 071   | 1     | O-Ring             | 247   | 1     | Klemmplatte, unten  | 358   | 1     | Saugröhrchen      |
| 072   | 1     | Klemmscheibe       | 249 * | 1     | O-Ring              | 359   | 12    | Schraube          |
| 073   | 1     | O-Ring             | 252   | 1     | Adapter             | 373 * | 1     | O-Ring            |
| 074   | 1     | Kegelplatte        | 254 * | 1     | O-Ring              | 380   | 2     | Verschlusschraube |
| 081   | 2     | Feder              | 300   | 1     | Kolben              | 381 * | 2     | Dichtring         |
| 082   | 1     | Federteller, oben  | 311   | 1     | Distanzstück        |       |       |                   |
| 083   | 1     | Federteller, mitte | 314   | 2     | Gegenmutter         |       |       |                   |
| 084   | 1     | Federteller, unten | 317   | 1     | Kolbenführung       |       |       |                   |

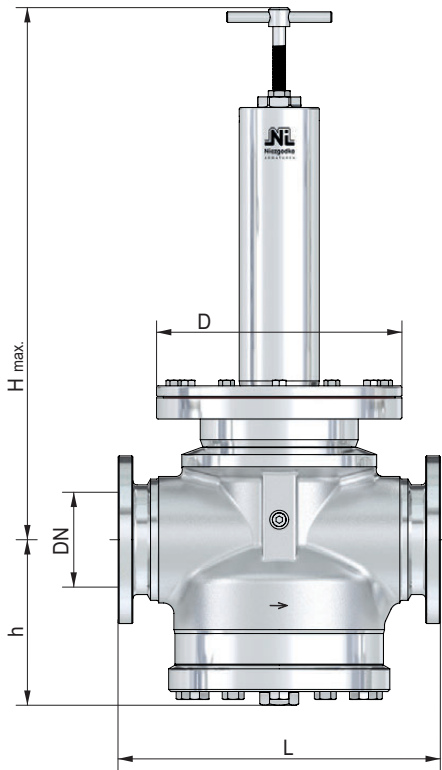
\* Verschleißteile

# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 70 SMG

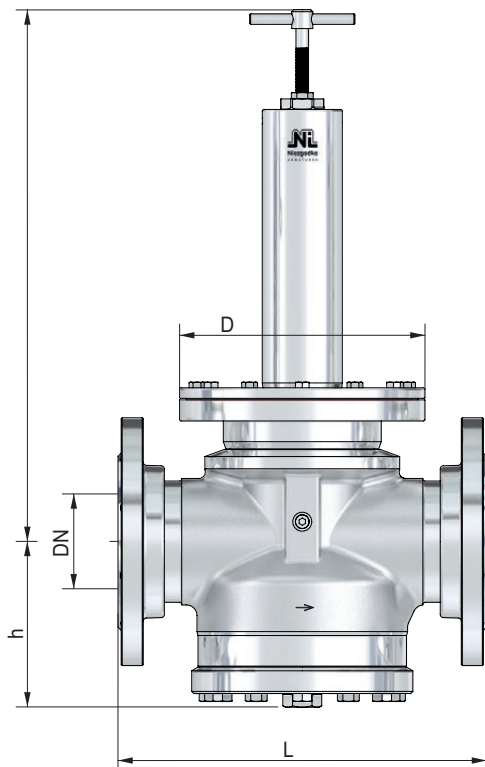
### Anschlüsse



#### Baureihe: SMG-F (...)

Kleinflansch (vorzugsweise Glatt- bzw. Bundflansche)  
z.B. DIN 11864-2 (AS), APV (APV), Varivent (VV)

| BG | Eintritt / Austritt |       | Baumaße                     |               |           |           | Gewicht          |                 |                 |        |
|----|---------------------|-------|-----------------------------|---------------|-----------|-----------|------------------|-----------------|-----------------|--------|
|    |                     |       | Bauhöhe 'H' max.            |               |           |           | Membran Ø mm = D |                 |                 |        |
|    | DN                  | NPS   | Knebel-<br>schraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm] | h<br>[mm] | Ø 405<br>~ [kg]  | Ø 310<br>~ [kg] | Ø 235<br>~ [kg] | -<br>- |
| IV | 65                  | 2 1/2 | 550                         | 480           | 290       | 157       | 59,0             | 51,0            | 48,5            | -      |
|    | 80                  | 3     |                             |               |           |           | 61,2             | 53,5            | 49,5            | -      |
|    | 100                 | 4     |                             |               |           |           | 64,0             | 55,6            | 51,5            | -      |



#### Baureihe: SMG-F

Flansch  
z.B. DIN 2633 (PN 16) / ASME B16.5 Class 150

| BG | Eintritt / Austritt |       | Baumaße                     |               |            |           | Gewicht          |                 |                 |        |
|----|---------------------|-------|-----------------------------|---------------|------------|-----------|------------------|-----------------|-----------------|--------|
|    |                     |       | Bauhöhe 'H' max.            |               |            |           | Membran Ø mm = D |                 |                 |        |
|    | DN                  | NPS   | Knebel-<br>schraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L*<br>[mm] | h<br>[mm] | Ø 405<br>~ [kg]  | Ø 310<br>~ [kg] | Ø 235<br>~ [kg] | -<br>- |
| IV | 65                  | 2 1/2 | 550                         | 480           | 290        | 157       | 64,5             | 59,0            | 54,5            | -      |
|    | 80                  | 3     |                             |               |            |           | 68,0             | 62,0            | 57,0            | -      |
|    | 100                 | 4     |                             |               |            |           | 73,5             | 67,0            | 62,5            | -      |

\* bis PN 40 / Class 300 höhere Drücke auf Anfrage

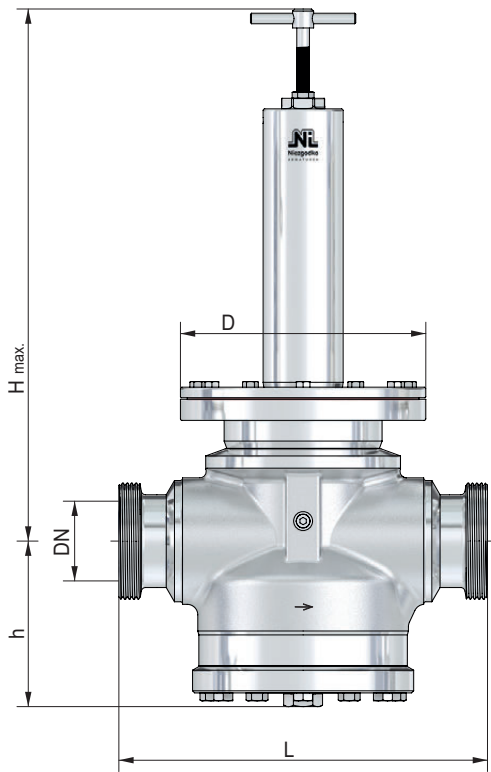
andere Anschlüsse auf Anfrage

# Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 70 SMG

## Anschlüsse



### Baureihe: SMG-GA / GA (AS)

Gewindestutzen  
z.B. DIN 11851 / 11864-1

| BG | Eintritt / Austritt |             | Baumaße             |       |      |      | Gewicht          |        |        |   |
|----|---------------------|-------------|---------------------|-------|------|------|------------------|--------|--------|---|
|    |                     |             | Bauhöhe 'H' max.    |       |      |      | Membran Ø mm = D |        |        |   |
|    | DN                  | Gewinde     | Knebel-<br>schraube | Kappe | L    | h    | Ø 405            | Ø 310  | Ø 235  | - |
|    |                     | DIN 405     | [mm]                | [mm]  | [mm] | [mm] | ~ [kg]           | ~ [kg] | ~ [kg] | - |
| IV | 65                  | Rd 95x1/6"  | 550                 | 480   | 350  | 157  | 58,2             | 50,0   | 46,5   | - |
|    | 80                  | Rd 110x1/4" |                     |       |      |      | 60,5             | 52,2   | 48,5   | - |
|    | 100                 | Rd 130x1/4" |                     |       |      |      | 62,5             | 54,5   | 50,5   | - |

andere Anschlüsse auf Anfrage



# Optionsliste

für Druckminderventile

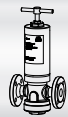


9

| Option | Bezeichnung   | Typ 70 SKM | Typ 70 SKK | Typ 70 SKS | Typ 70 SKG | Typ 70 SMK | Typ 70 SMS | Typ 70 SMG |
|--------|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| AA     | Verschlusskappe zusätzlich mit Entwässerungsbohrung G ½ sowie VA - Verschlusschraube mit PTFE-Dichtung  |            | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          |
| AB     | Verschlusskappe mit Entwässerungsbohrung G ½, PTFE-Dichtung sowie Entleerungs- und Probierventil Baureihe EVE-327, DN 10 mit Schlauchstutzen Ø 10 mm  |            | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          |
| AC     | Druckminderventil mit Einstellschraube und Schutzkappe  |            | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          |
| AD     | Entlastungsbohrung in der Federhaube  |            | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          |
| BA     | Gehäuse mit einer Manometerbohrung G ¼ auf angegebener Position   |            | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          |
| BB     | Gehäuse beiderseits ohne Manometerbohrung G ¼   | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          |
| CA     | FDA - Zulassung für die Dichtungen  | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          |
| DA     | Federhaube für Tafelbau einschließlich 2 Edelstahl-Befestigungsmuttern, Vierkantspindel mit abnehmbarem Handrad   | ●          | ●          | ●          |            |            |            |            |
| EA     | Minderdruck-Sollwert durch pneumatische Auflastung der Federhaube einstellbar (Feineinstellung);<br>Zubehör: Absperrbahre Automatik-Feinfilter- und Präzisions-Reduzierstation Baureihe AFR-418 |            | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          |
| FA     | Durchflussgehäuse außen elektropoliert  | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          |
| FB     | Druckminderventil komplett außen elektropoliert   | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          |
| FC     | Durchflussgehäuse außen glasperlengestrahlt   | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          |
| FD     | Druckminderventil komplett außen glasperlengestrahlt  | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          |
| FE     | Druckminderventil außen komplett geschliffen und poliert mit Ra ≤ 1,2 µm  | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          |
| GA     | Durchflussgehäuse innen glasperlengestrahlt mit Oberflächengüte Ra ≤ 2,0 µm   |            | ●          | ●          |            | ●          | ●          |            |
| GB     | Medienberührte Oberflächen mit Oberflächengüte Ra ≤ 1,6 µm  |            | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          |
| GC     | Medienberührte Oberflächen mit Oberflächengüte Ra ≤ 0,8 µm  |            | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          |
| GD     | Medienberührte Oberflächen mit Oberflächengüte Ra ≤ 0,5 µm  |            | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          |
| HA     | CIP-fähig durch Zusatzausrüstungen nach unserem Schema 200 A / 209 B  |            | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          |
| ZA     | Nächst größere Federhaube BG I  |            | ●          |            |            |            |            |            |

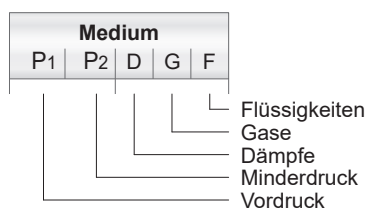






## Inhaltsverzeichnis

| Typ | Verwendung  | Medium | Werkstoff | Eintritt DN<br>[mm]   | P1            |      |
|-----|---|--------|-----------|-----------------------|---------------|------|
|     |   |        |           |                       | min. [bar(g)] | max. |
| 80  | Vordruckregler, federbelastet, kolbengesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten | D/G/F  | Edelstahl | 8 - 65<br>1/4 - 2 1/2 | 0,25          | 104  |
| 81  | Vordruckregler, federbelastet, kolbengesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten | D/G/F  | Edelstahl | 10 - 100<br>1/2 - 4   | 0,20          | 104  |
| 84  | Vordruckregler, federbelastet, membransteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten  | D/G/F  | Edelstahl | 8 - 65<br>1/4 - 2 1/2 | 0,005         | 0,45 |
| 85  | Vordruckregler, federbelastet, membransteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten  | D/G/F  | Edelstahl | 10 - 100<br>1/2 - 4   | 0,005         | 0,45 |





# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 80

### Standardausführung:

**Werkstoff:** VDR-Körper / medienberührte Innenteile

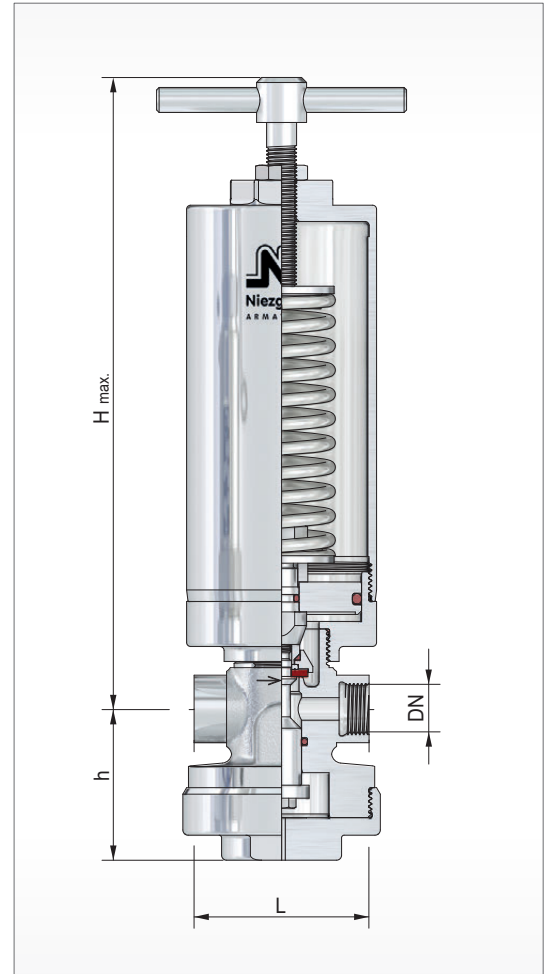
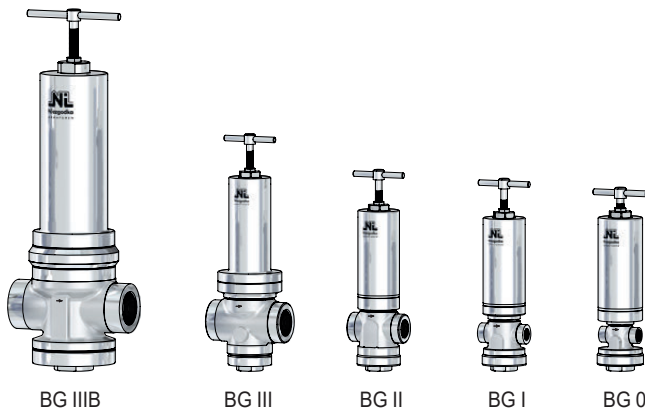
**Typ 80.2: BG 0 - II** 1.4301, 1.4571 / 1.4571  
**BG III - IIIB** 1.4571 / 1.4571

**Anschlüsse:**  
 Gewindeanschlüsse: DIN ISO 228 / ASME B1.20.1

**Dichtungen:**  
 FPM, EPDM  
 PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)  
 PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

### Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
 Konformitätserklärung



| BG   | Eintritt |        |  | Austritt |        | Baumaße                |               |           |           | Kvs Wert |
|------|----------|--------|--|----------|--------|------------------------|---------------|-----------|-----------|----------|
|      | PN       |        |  | DN       | G, NPT | Bauhöhe 'H' max.       |               |           |           |          |
|      | DN       | G, NPT | Vordruckbereich P1<br>min. [bar(g)] max. |          |        | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm] | h<br>[mm] | [m³/h]   |
| 0    | 8        | 1/4    | 0,35 / 104,00                            | 8        | 1/4    | 300                    | 270           | 70        | 60,5      | 1,2      |
|      | 10       | 3/8    |  | 10       | 3/8    |                        |               | 70        |           | 2,0      |
|      | 15       | 1/2    |  | 15       | 1/2    |                        |               | 70        |           | 2,2      |
| I    | 15       | 1/2    | 0,35 / 59,00                             | 15       | 1/2    | 310                    | 280           | 90        | 67        | 3,0      |
|      | 20       | 3/4    |  | 20       | 3/4    |                        |               | 90        |           | 3,2      |
|      | 25*      | 1*     |  | 25*      | 1*     |                        |               | 135       |           | 3,5      |
| II   | 25       | 1      | 0,25 / 25,00                             | 25       | 1      | 315                    | 285           | 105       | 78        | 6,3      |
|      | 32       | 1 1/4  |  | 32       | 1 1/4  |                        |               | 105       |           | 6,5      |
|      | 40*      | 1 1/2* |  | 40*      | 1 1/2* |                        |               | 155       |           | 6,7      |
| III  | 40       | 1 1/2  | 0,25 / 17,00                             | 40       | 1 1/2  | 375                    | 330           | 145       | 89        | 12,5     |
|      | 50       | 2      |  | 50       | 2      |                        |               | 145       |           | 13,0     |
|      | 65*      | 2 1/2* |  | 65*      | 2 1/2* |                        |               | 210       |           | 13,5     |
| IIIB | 50       | 2      | 0,25 / 12,00                             | 50       | 2      | 575                    | 560           | 220       | 114       | 27,5     |
|      | 65       | 2 1/2  |  | 65       | 2 1/2  |                        |               | 220       |           | 28,0     |

weitere Ausführungen auf Anfrage

\* Sonderbaulänge

# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 80

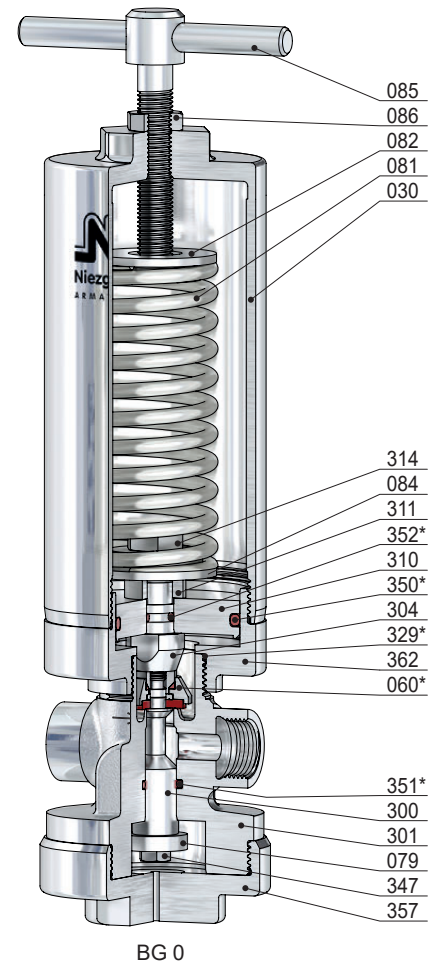
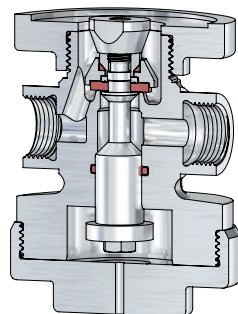
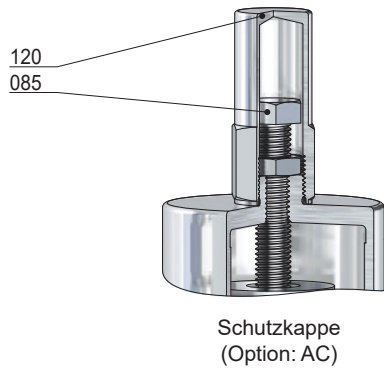
## Einstellbereiche des Vordruckes P1

| Kolbenplatte [mm] |           | Ø 119       | Ø 99        | Ø 84         | Ø 64        | Ø 48          | Ø 38          | Ø 27           |
|-------------------|-----------|-------------|-------------|--------------|-------------|---------------|---------------|----------------|
| Baugröße          | Feder-Nr. | [bar(g)]    |             |              |             |               |               |                |
| 0                 | 303       |             |             |              | 0,35 - 0,70 |               |               |                |
|                   | 304       |             |             |              | 0,71 - 1,20 |               |               |                |
|                   | 305       |             |             |              | 1,30 - 2,00 |               |               |                |
|                   | 306       |             |             |              | 2,10 - 3,00 | 4,60 - 6,00   | 9,10 - 10,00  | 15,10 - 26,00  |
|                   | 307       |             |             |              | 3,10 - 4,50 | 6,10 - 9,00   | 10,10 - 15,00 | 26,10 - 39,00  |
|                   | 308       |             |             |              |             |               |               | 39,10 - 48,00  |
|                   | 309       |             |             |              |             |               |               | 48,10 - 62,00  |
|                   | 310       |             |             |              |             |               |               | 62,10 - 85,00  |
|                   | 311       |             |             |              |             |               |               | 85,10 - 104,00 |
| I                 | 303       |             |             |              | 0,35 - 0,70 |               |               |                |
|                   | 304       |             |             |              | 0,71 - 1,00 |               |               |                |
|                   | 305       |             |             |              | 1,10 - 2,00 |               |               |                |
|                   | 306       |             |             |              | 2,10 - 3,00 | 4,60 - 6,00   | 8,60 - 10,00  | 15,10 - 25,00  |
|                   | 307       |             |             |              | 3,10 - 4,50 | 6,10 - 8,50   | 10,10 - 15,00 | 25,10 - 38,00  |
|                   | 308       |             |             |              |             |               |               | 38,10 - 46,00  |
|                   | 309       |             |             |              |             |               |               | 46,10 - 59,00  |
| II                | 303       |             |             | 0,25 - 0,40  |             |               |               |                |
|                   | 304       |             |             | 0,41 - 0,70  |             |               |               |                |
|                   | 305       |             |             | 0,71 - 1,00  |             |               |               |                |
|                   | 306       |             |             | 1,10 - 1,60  | 2,60 - 3,00 | 4,60 - 7,00   | 10,10 - 14,00 |                |
|                   | 307       |             |             | 1,70 - 2,50  | 3,10 - 4,50 | 7,10 - 10,00  | 14,10 - 21,00 |                |
|                   | 308       |             |             |              |             |               | 21,10 - 25,00 |                |
| III               | 323       |             | 0,25 - 0,40 |              |             |               |               |                |
|                   | 324       |             | 0,41 - 0,70 |              |             |               |               |                |
|                   | 325       |             | 0,71 - 1,00 | 1,10 - 1,50  | 2,60 - 3,50 | 6,60 - 11,00  |               |                |
|                   | 326       |             |             | 1,60 - 2,50  | 3,60 - 5,50 | 11,10 - 17,00 |               |                |
|                   | 327       |             |             |              | 5,60 - 6,50 |               |               |                |
|                   |           |             |             |              |             |               |               |                |
| IIIB              | 353       | 0,25 - 0,50 |             |              |             |               |               |                |
|                   | 354       | 0,51 - 0,90 |             |              |             |               |               |                |
|                   | 355       | 1,00 - 1,30 |             |              |             |               |               |                |
|                   | 356       | 1,40 - 2,00 | 2,10 - 3,00 |              |             |               |               |                |
|                   | 357       |             | 3,10 - 5,50 | 5,60 - 9,00  |             |               |               |                |
|                   | 358       |             |             | 9,10 - 12,00 |             |               |               |                |

# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 80



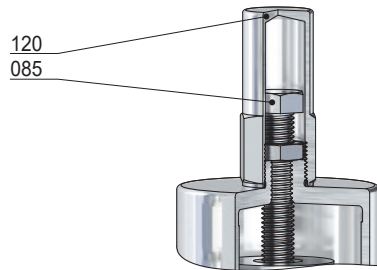
| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung     |
|-------|-------|--|-------|-------|-----------------|
| 301   | 1     | VDR-Körper                                 | 120   | 1     | Kappe           |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 300   | 1     | Kolben          |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 304   | 1     | Vordruckkolben  |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 310   | 1     | Kolbenplatte    |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 311   | 1     | Distanzstück    |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 314   | 1     | Gegenmutter     |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 329 * | 1     | O-Ring          |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 347   | 1     | Schraube        |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 350 * | 1     | O-Ring          |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung                              | 351 * | 1     | O-Ring          |
| 081   | 1     | Feder                                      | 352 * | 1     | O-Ring          |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 357   | 1     | Verschlusskappe |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         | 362   | 1     | Adapter         |
| 085   | 1     | Druckschraube                              |       |       |                 |
| 086   | 1     | Gegenmutter                                |       |       |                 |

\* Verschleißteile

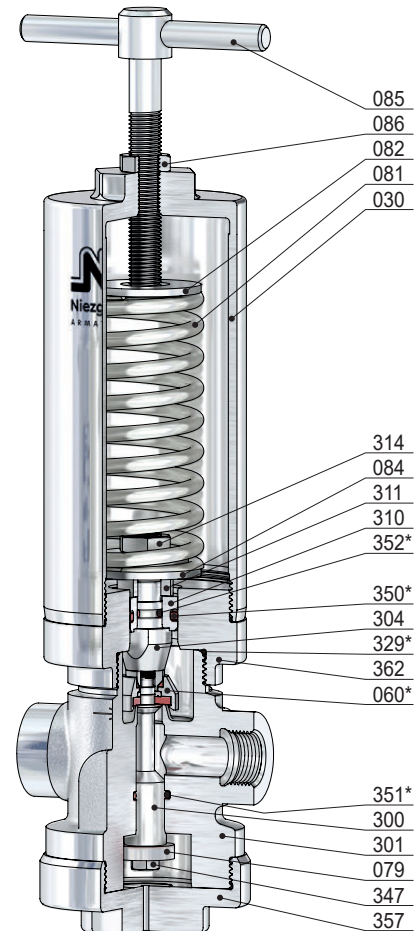
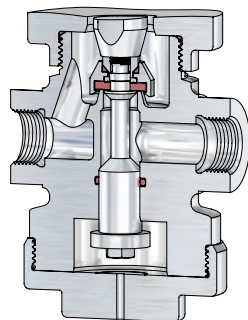
# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 80



Schutzkappe  
(Option: AC)



BG I

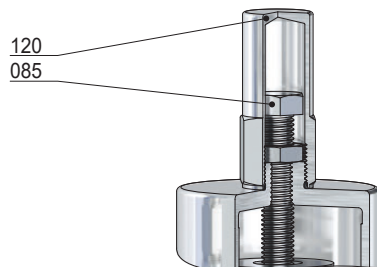
| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung     |
|-------|-------|--|-------|-------|-----------------|
| 301   | 1     | VDR-Körper                                 | 120   | 1     | Kappe           |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 300   | 1     | Kolben          |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 304   | 1     | Vordruckkolben  |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 310   | 1     | Kolbenplatte    |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 311   | 1     | Distanzstück    |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 314   | 1     | Gegenmutter     |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 329 * | 1     | O-Ring          |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 347   | 1     | Schraube        |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 350 * | 1     | O-Ring          |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung                              | 351 * | 1     | O-Ring          |
| 081   | 1     | Feder                                      | 352 * | 1     | O-Ring          |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 357   | 1     | Verschlusskappe |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         | 362   | 1     | Adapter         |
| 085   | 1     | Druckschraube                              |       |       |                 |
| 086   | 1     | Gegenmutter                                |       |       |                 |

\* Verschleißteile

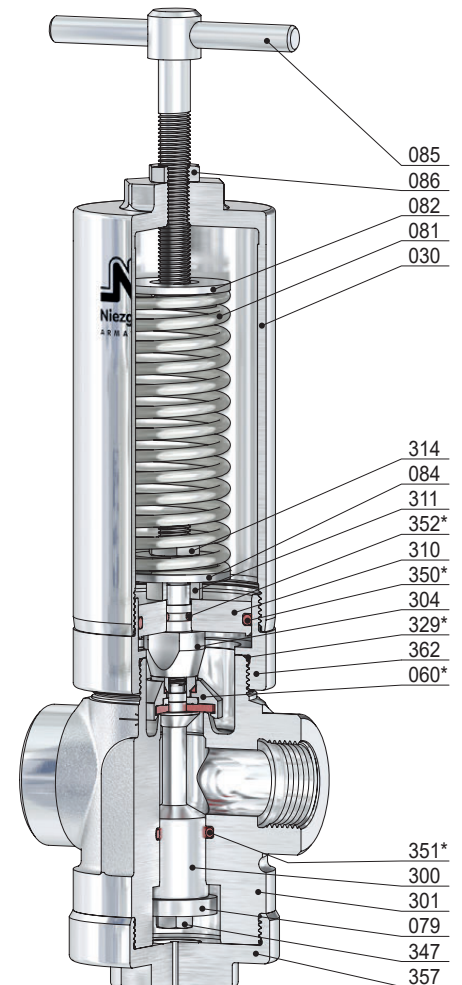
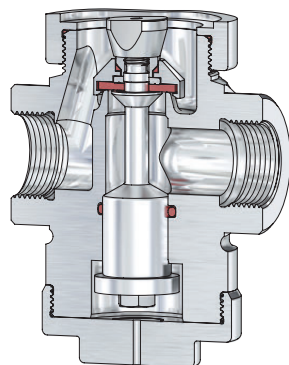
# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 80



Schutzkappe  
(Option: AC)



BG II

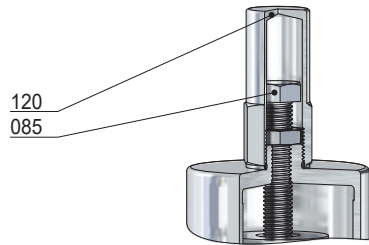
| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung     |
|-------|-------|--|-------|-------|-----------------|
| 301   | 1     | VDR-Körper                                 | 120   | 1     | Kappe           |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 300   | 1     | Kolben          |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 304   | 1     | Vordruckkolben  |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 310   | 1     | Kolbenplatte    |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 311   | 1     | Distanzstück    |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 314   | 1     | Gegenmutter     |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 329 * | 1     | O-Ring          |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 347   | 1     | Schraube        |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 350 * | 1     | O-Ring          |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung                              | 351 * | 1     | O-Ring          |
| 081   | 1     | Feder                                      | 352 * | 1     | O-Ring          |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 357   | 1     | Verschlusskappe |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         | 362   | 1     | Adapter         |
| 085   | 1     | Druckschraube                              |       |       |                 |
| 086   | 1     | Gegenmutter                                |       |       |                 |

\* Verschleißteile

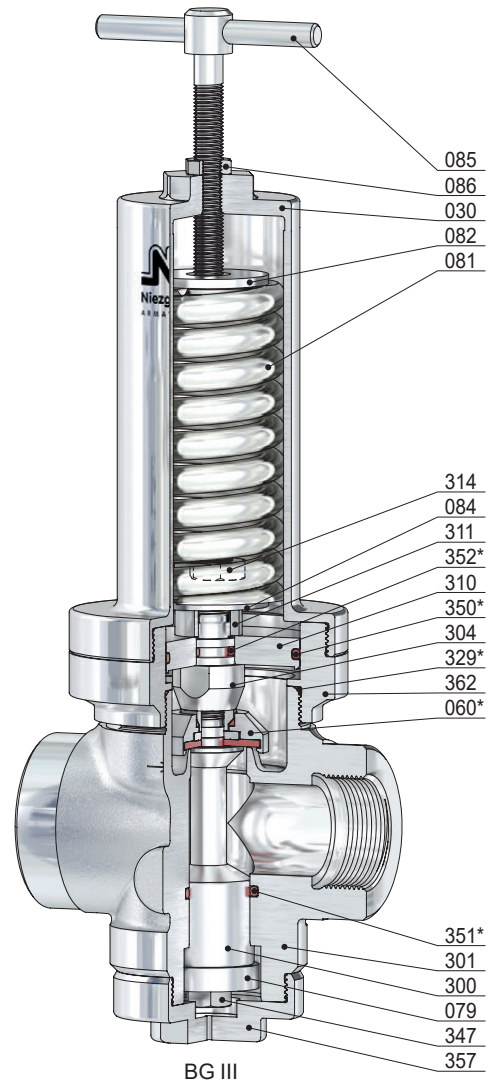
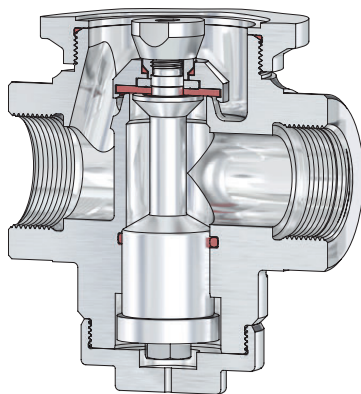
# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 80



Schutzkappe  
(Option: AC)



BG III

| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung     |
|-------|-------|--|-------|-------|-----------------|
| 301   | 1     | VDR-Körper                                 | 120   | 1     | Kappe           |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 300   | 1     | Kolben          |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 304   | 1     | Vordruckkolben  |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 310   | 1     | Kolbenplatte    |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 311   | 1     | Distanzstück    |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 314   | 1     | Gegenmutter     |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 329 * | 1     | O-Ring          |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 347   | 1     | Schraube        |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 350 * | 1     | O-Ring          |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung                              | 351 * | 1     | O-Ring          |
| 081   | 1     | Feder                                      | 352 * | 1     | O-Ring          |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 357   | 1     | Verschlusskappe |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         | 362   | 1     | Adapter         |
| 085   | 1     | Druckschraube                              |       |       |                 |
| 086   | 1     | Gegenmutter                                |       |       |                 |

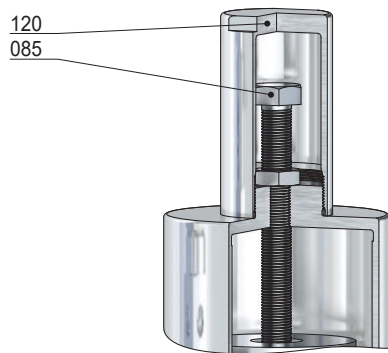
\* Verschleißteile



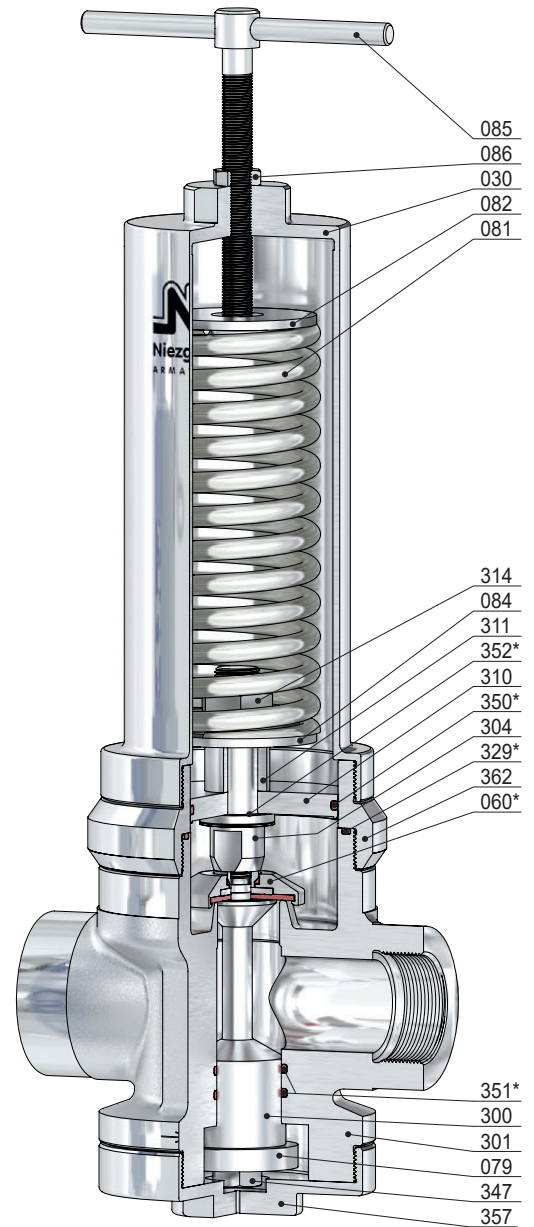
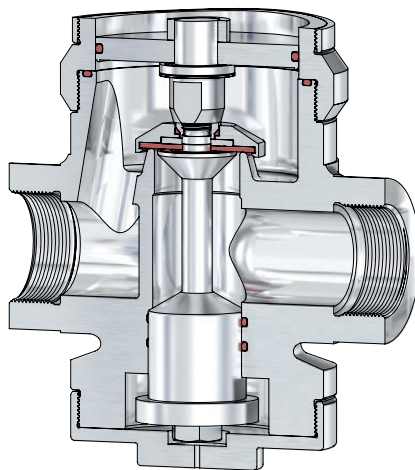
# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 80



Schutzkappe  
(Option: AC)



BG IIIB

| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung     |
|-------|-------|--|-------|-------|-----------------|
| 301   | 1     | VDR-Körper                                 | 120   | 1     | Kappe           |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 300   | 1     | Kolben          |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 304   | 1     | Vordruckkolben  |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 310   | 1     | Kolbenplatte    |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 311   | 1     | Distanzstück    |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 314   | 1     | Gegenmutter     |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 329 * | 1     | O-Ring          |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 347   | 1     | Schraube        |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 350 * | 1     | O-Ring          |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung                              | 351 * | 2     | O-Ring          |
| 081   | 1     | Feder                                      | 352 * | 1     | O-Ring          |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 357   | 1     | Verschlusskappe |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         | 362   | 1     | Adapter         |
| 085   | 1     | Druckschraube                              |       |       |                 |
| 086   | 1     | Gegenmutter                                |       |       |                 |

\* Verschleißteile



# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 81

## Standardausführung:

**Werkstoff:** VDR-Körper / medienberührte Innenteile

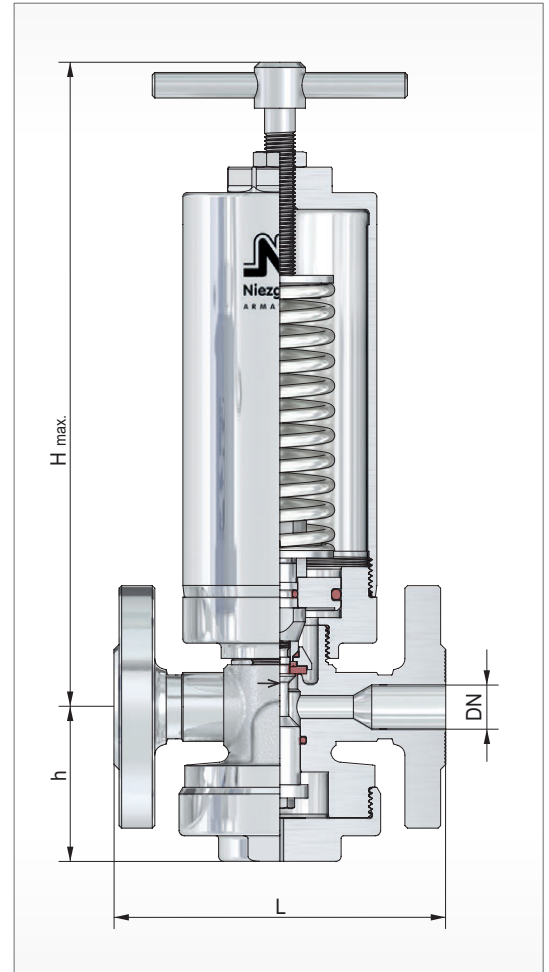
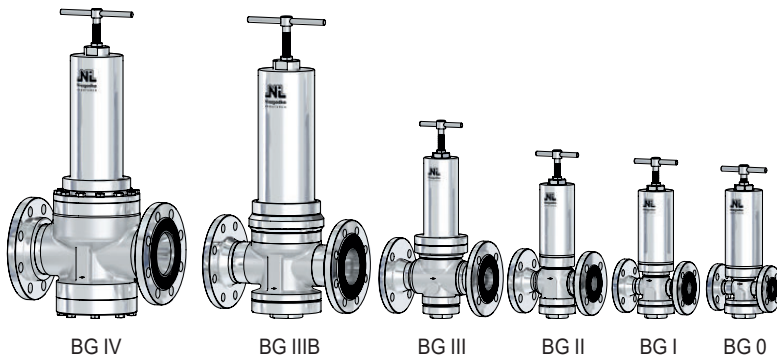
**Typ 81.2:** BG 0 - II 1.4301, 1.4571 / 1.4571  
 BG III - IV 1.4571 / 1.4571

**Anschlüsse:**  
 Flanschanschlüsse nach: DIN EN / ASME B16.5

**Dichtungen:**  
 FPM, EPDM  
 PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)  
 PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

## Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
 Konformitätserklärung



| BG   | Eintritt |        |               | Austritt |     | Baumaße |                        |               |           | Kvs Wert<br>[m³/h] |           |
|------|----------|--------|---------------|----------|-----|---------|------------------------|---------------|-----------|--------------------|-----------|
|      | DN       | NPS    | PN            |          | DN  | NPS     | Bauhöhe 'H' max.       |               |           |                    |           |
|      |          |        | min.          | max.     |     |         | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm] |                    | h<br>[mm] |
| 0    | 10       | -      | 0,35 / 104,00 |          | 10  | -       | 300                    | 270           | 130       | 60,5               | 2,0       |
|      | 15       | 1/2    |               |          | 15  | 1/2     |                        |               |           |                    | 2,2       |
| I    | 15       | 1/2    | 0,35 / 59,00  |          | 15  | 1/2     | 310                    | 280           | 130       | 67                 | 3,0       |
|      | 20       | 3/4    |               |          | 20  | 3/4     |                        |               | 150       |                    | 3,2       |
|      | 25*      | 1*     |               |          | 25* | 1*      |                        |               | 160       |                    | 3,5       |
| II   | 25       | 1      | 0,25 / 25,00  |          | 25  | 1       | 315                    | 285           | 160       | 78                 | 6,3       |
|      | 32       | 1 1/4  |               |          | 32  | 1 1/4   |                        |               | 180       |                    | 6,5       |
|      | 40*      | 1 1/2* |               |          | 40* | 1 1/2*  |                        |               | 200       |                    | 6,7       |
| III  | 40       | 1 1/2  | 0,25 / 17,00  |          | 40  | 1 1/2   | 375                    | 330           | 200       | 89                 | 12,5      |
|      | 50       | 2      |               |          | 50  | 2       |                        |               | 230       |                    | 13,0      |
|      | 65*      | 2 1/2* |               |          | 65* | 2 1/2*  |                        |               | 290       |                    | 13,5      |
| IIIB | 50       | 2      | 0,25 / 12,00  |          | 50  | 2       | 575                    | 560           | 300       | 114                | 27,5      |
|      | 65       | 2 1/2  |               |          | 65  | 2 1/2   |                        |               | 290       |                    | 28,0      |
|      | 80       | 3      |               |          | 80  | 3       |                        |               | 310       |                    | 28,5      |
| IV   | 65       | 2 1/2  | 0,20 / 13,20  |          | 65  | 2 1/2   | 610                    | 595           | 290       | 147,5              | 48,0      |
|      | 80       | 3      |               |          | 80  | 3       |                        |               | 310       |                    | 50,0      |
|      | 100      | 4      |               |          | 100 | 4       |                        |               | 350       |                    | 53,0      |

weitere Ausführungen auf Anfrage

\* Sonderbaulänge

# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 81

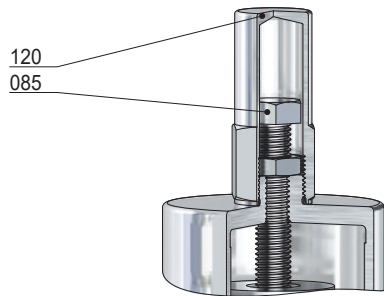
## Einstellbereiche des Vordruckes P1

| Kolbenplatte [mm] |           | Ø 139       | Ø 119       | Ø 99        | Ø 84         | Ø 64        | Ø 48          | Ø 38          | Ø 27           |
|-------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|---------------|---------------|----------------|
| Baugröße          | Feder-Nr. | [bar(g)]    |             |             |              |             |               |               |                |
| 0                 | 303       |             |             |             |              | 0,35 - 0,70 |               |               |                |
|                   | 304       |             |             |             |              | 0,71 - 1,20 |               |               |                |
|                   | 305       |             |             |             |              | 1,30 - 2,00 |               |               |                |
|                   | 306       |             |             |             |              | 2,10 - 3,00 | 4,60 - 6,00   | 9,10 - 10,00  | 15,10 - 26,00  |
|                   | 307       |             |             |             |              | 3,10 - 4,50 | 6,10 - 9,00   | 10,10 - 15,00 | 26,10 - 39,00  |
|                   | 308       |             |             |             |              |             |               |               | 39,10 - 48,00  |
|                   | 309       |             |             |             |              |             |               |               | 48,10 - 62,00  |
|                   | 310       |             |             |             |              |             |               |               | 62,10 - 85,00  |
|                   | 311       |             |             |             |              |             |               |               | 85,10 - 104,00 |
| I                 | 303       |             |             |             |              | 0,35 - 0,70 |               |               |                |
|                   | 304       |             |             |             |              | 0,71 - 1,00 |               |               |                |
|                   | 305       |             |             |             |              | 1,10 - 2,00 |               |               |                |
|                   | 306       |             |             |             |              | 2,10 - 3,00 | 4,60 - 6,00   | 8,60 - 10,00  | 15,10 - 25,00  |
|                   | 307       |             |             |             |              | 3,10 - 4,50 | 6,10 - 8,50   | 10,10 - 15,00 | 25,10 - 38,00  |
|                   | 308       |             |             |             |              |             |               |               | 38,10 - 46,00  |
| II                | 303       |             |             |             | 0,25 - 0,40  |             |               |               |                |
|                   | 304       |             |             |             | 0,41 - 0,70  |             |               |               |                |
|                   | 305       |             |             |             | 0,71 - 1,00  |             |               |               |                |
|                   | 306       |             |             |             | 1,10 - 1,60  | 2,60 - 3,00 | 4,60 - 7,00   | 10,10 - 14,00 |                |
|                   | 307       |             |             |             | 1,70 - 2,50  | 3,10 - 4,50 | 7,10 - 10,00  | 14,10 - 21,00 |                |
|                   | 308       |             |             |             |              |             |               | 21,10 - 25,00 |                |
| III               | 323       |             |             | 0,25 - 0,40 |              |             |               |               |                |
|                   | 324       |             |             | 0,41 - 0,70 |              |             |               |               |                |
|                   | 325       |             |             | 0,71 - 1,00 | 1,10 - 1,50  | 2,60 - 3,50 | 6,60 - 11,00  |               |                |
|                   | 326       |             |             |             | 1,60 - 2,50  | 3,60 - 5,50 | 11,10 - 17,00 |               |                |
|                   | 327       |             |             |             |              | 5,60 - 6,50 |               |               |                |
| IIIB              | 353       |             | 0,25 - 0,50 |             |              |             |               |               |                |
|                   | 354       |             | 0,51 - 0,90 |             |              |             |               |               |                |
|                   | 355       |             | 1,00 - 1,30 |             |              |             |               |               |                |
|                   | 356       |             | 1,40 - 2,00 | 2,10 - 3,00 |              |             |               |               |                |
|                   | 357       |             |             | 3,10 - 5,50 | 5,60 - 9,00  |             |               |               |                |
|                   | 358       |             |             |             | 9,10 - 12,00 |             |               |               |                |
| IV                | 353       | 0,20 - 0,43 |             |             |              |             |               |               |                |
|                   | 354       | 0,44 - 0,70 |             |             |              |             |               |               |                |
|                   | 355       | 0,71 - 1,00 |             |             |              |             |               |               |                |
|                   | 356       | 1,10 - 1,50 |             | 2,60 - 4,10 |              |             |               |               |                |
|                   | 357       | 1,60 - 2,50 |             | 4,20 - 6,80 | 6,90 - 13,20 |             |               |               |                |

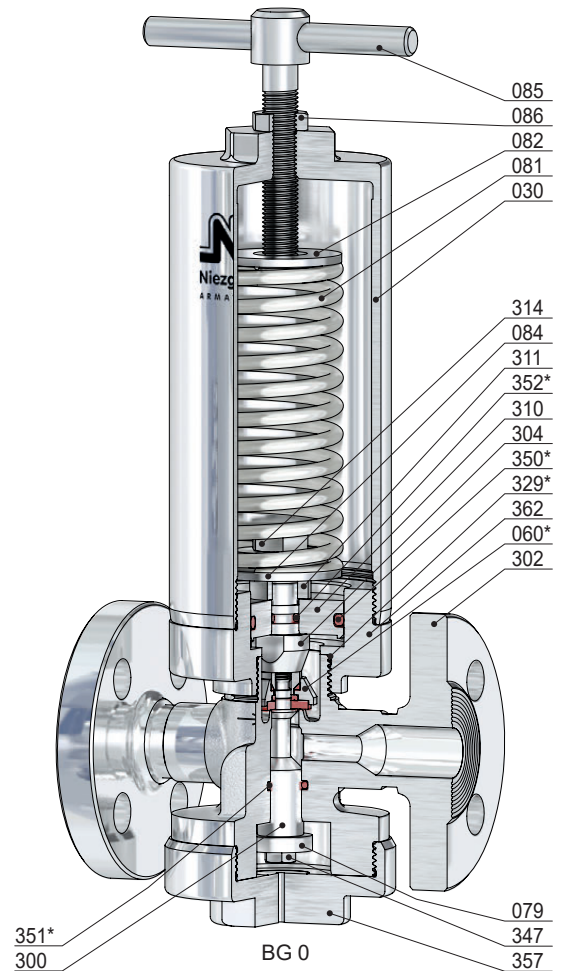
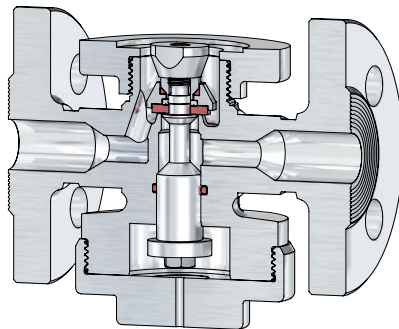
# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 81



Schutzkappe  
(Option: AC)



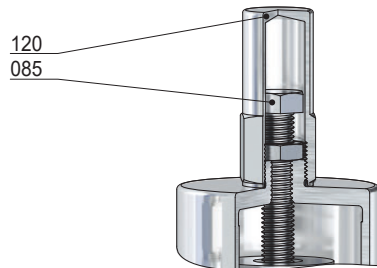
| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung     |
|-------|-------|--|-------|-------|-----------------|
| 302   | 1     | VDR-Körper                                 | 120   | 1     | Kappe           |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 300   | 1     | Kolben          |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 304   | 1     | Vordruckkolben  |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 310   | 1     | Kolbenplatte    |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 311   | 1     | Distanzstück    |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 314   | 1     | Gegenmutter     |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 329 * | 1     | O-Ring          |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 347   | 1     | Schraube        |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 350 * | 1     | O-Ring          |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung                              | 351 * | 1     | O-Ring          |
| 081   | 1     | Feder                                      | 352 * | 1     | O-Ring          |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 357   | 1     | Verschlusskappe |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         | 362   | 1     | Adapter         |
| 085   | 1     | Druckschraube                              |       |       |                 |
| 086   | 1     | Gegenmutter                                |       |       |                 |

\* Verschleißteile

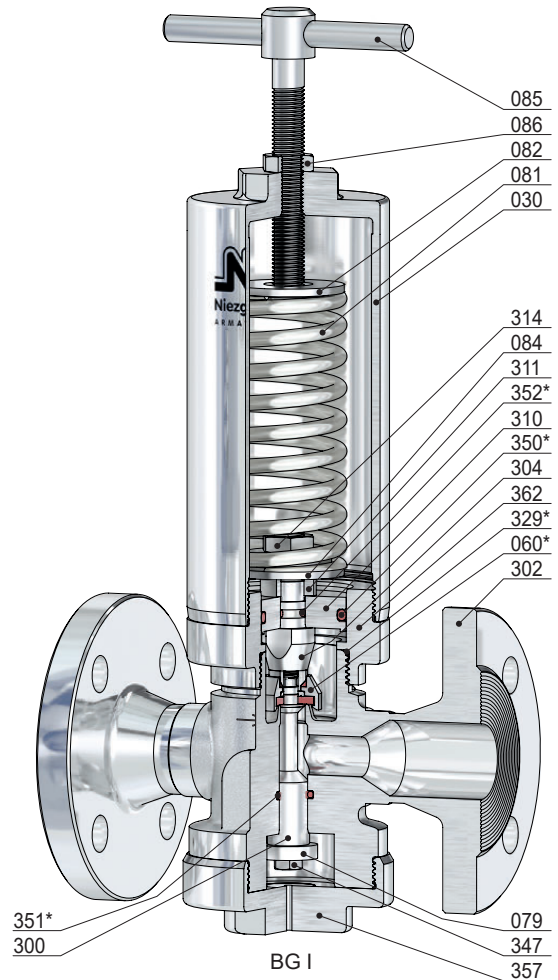
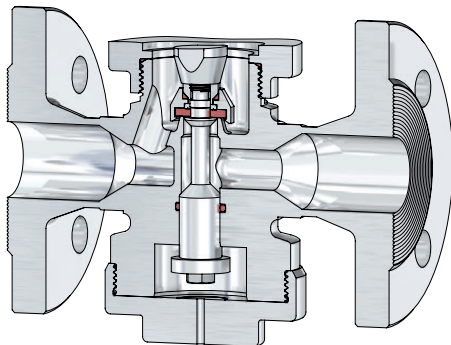
# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 81



Schutzkappe  
(Option: AC)



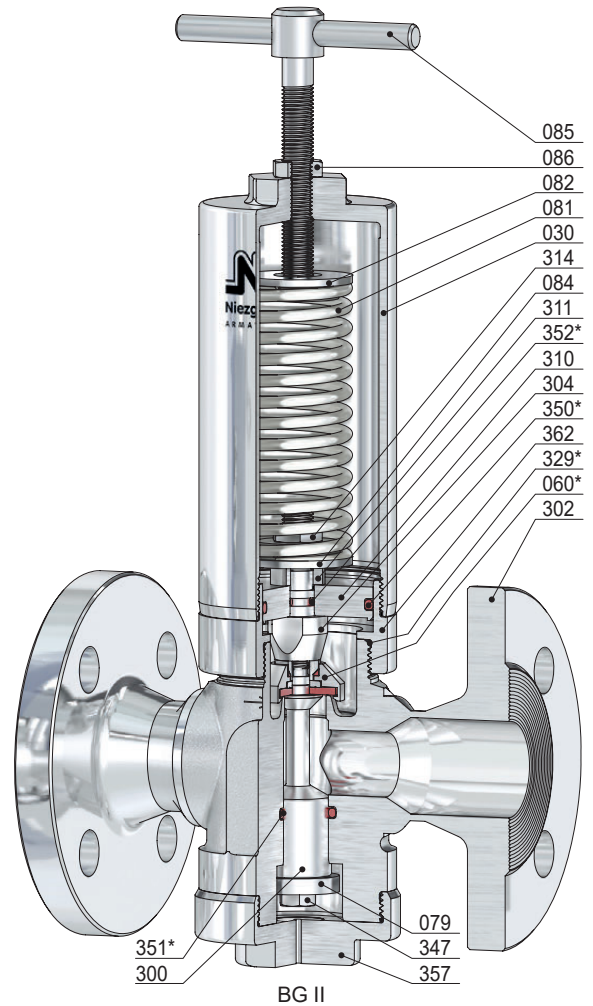
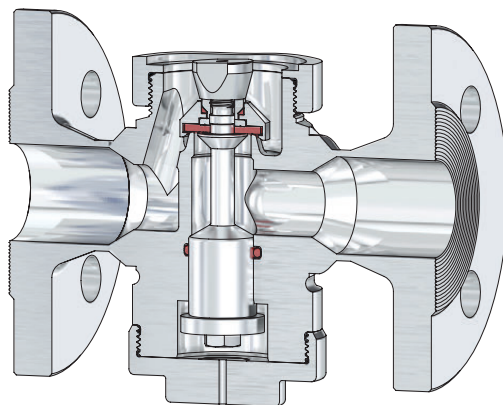
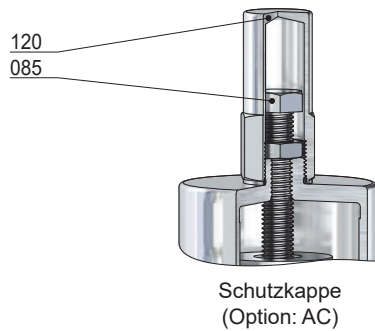
| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung     |
|-------|-------|--|-------|-------|-----------------|
| 302   | 1     | VDR-Körper                                 | 120   | 1     | Kappe           |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 300   | 1     | Kolben          |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 304   | 1     | Vordruckkolben  |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 310   | 1     | Kolbenplatte    |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 311   | 1     | Distanzstück    |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 314   | 1     | Gegenmutter     |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 329 * | 1     | O-Ring          |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 347   | 1     | Schraube        |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 350 * | 1     | O-Ring          |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung                              | 351 * | 1     | O-Ring          |
| 081   | 1     | Feder                                      | 352 * | 1     | O-Ring          |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 357   | 1     | Verschlusskappe |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         | 362   | 1     | Adapter         |
| 085   | 1     | Druckschraube                              |       |       |                 |
| 086   | 1     | Gegenmutter                                |       |       |                 |

\* Verschleißteile

# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 81



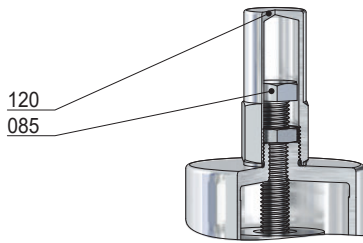
| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung     |
|-------|-------|--|-------|-------|-----------------|
| 302   | 1     | VDR-Körper                                 | 120   | 1     | Kappe           |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 300   | 1     | Kolben          |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 304   | 1     | Vordruckkolben  |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 310   | 1     | Kolbenplatte    |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 311   | 1     | Distanzstück    |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 314   | 1     | Gegenmutter     |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 329 * | 1     | O-Ring          |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 347   | 1     | Schraube        |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 350 * | 1     | O-Ring          |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung                              | 351 * | 1     | O-Ring          |
| 081   | 1     | Feder                                      | 352 * | 1     | O-Ring          |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 357   | 1     | Verschlusskappe |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         | 362   | 1     | Adapter         |
| 085   | 1     | Druckschraube                              |       |       |                 |
| 086   | 1     | Gegenmutter                                |       |       |                 |

\* Verschleißteile

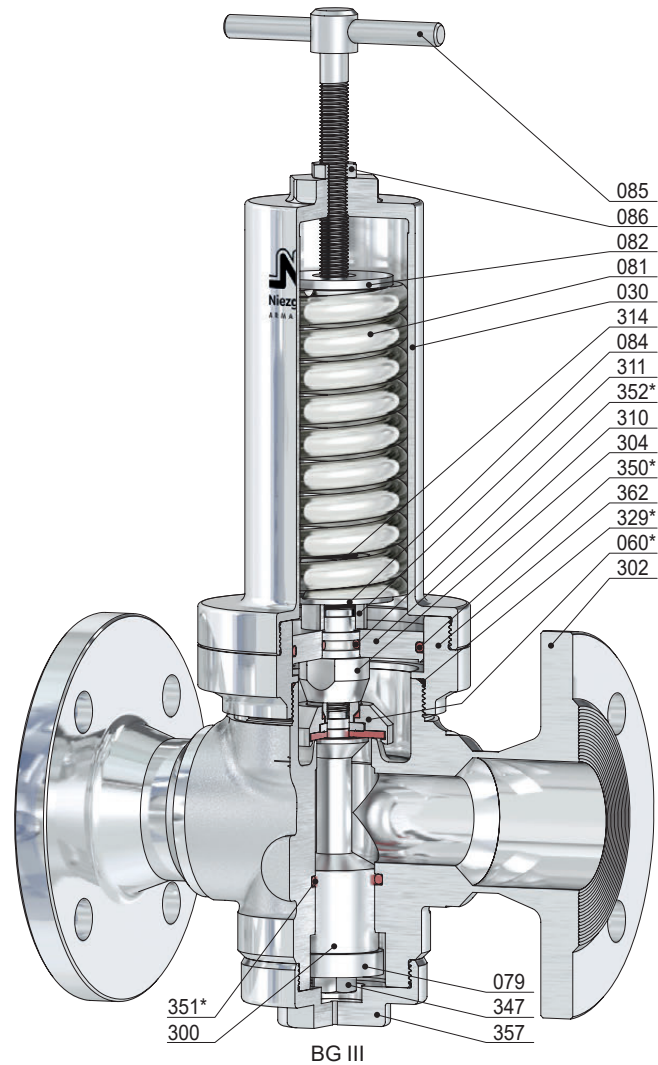
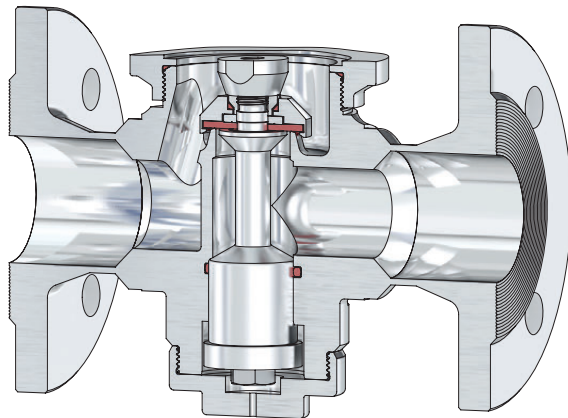
# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 81



Schutzkappe  
(Option: AC)



| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung     |
|-------|-------|--|-------|-------|-----------------|
| 302   | 1     | VDR-Körper                                 | 120   | 1     | Kappe           |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 300   | 1     | Kolben          |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 304   | 1     | Vordruckkolben  |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 310   | 1     | Kolbenplatte    |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 311   | 1     | Distanzstück    |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 314   | 1     | Gegenmutter     |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 329 * | 1     | O-Ring          |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 347   | 1     | Schraube        |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 350 * | 1     | O-Ring          |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung                              | 351 * | 1     | O-Ring          |
| 081   | 1     | Feder                                      | 352 * | 1     | O-Ring          |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 357   | 1     | Verschlusskappe |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         | 362   | 1     | Adapter         |
| 085   | 1     | Druckschraube                              |       |       |                 |
| 086   | 1     | Gegenmutter                                |       |       |                 |

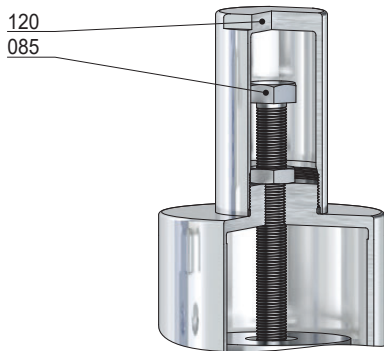
\* Verschleißteile



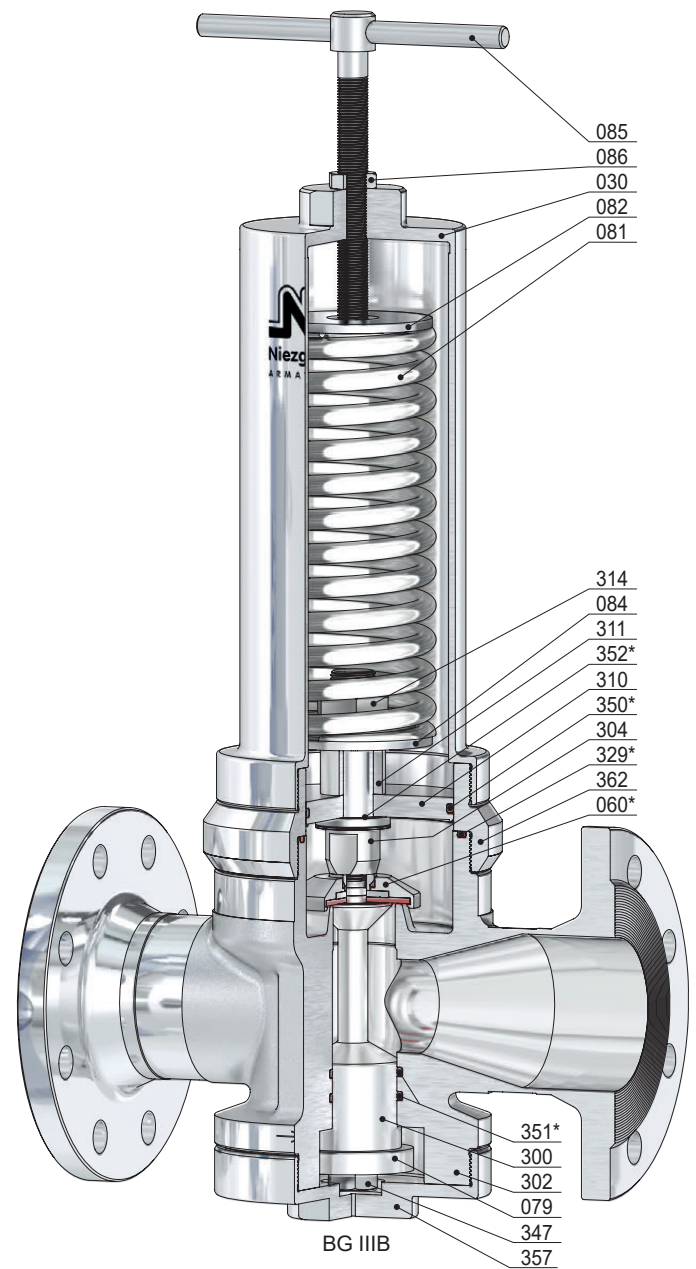
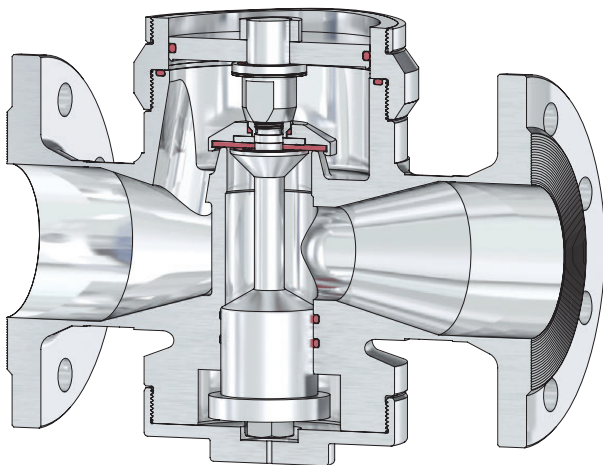
# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 81



Schutzkappe  
(Option: AC)



BG IIIB

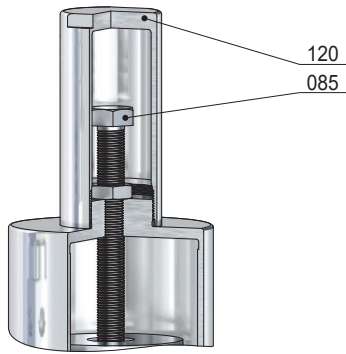
| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung     |
|-------|-------|--|-------|-------|-----------------|
| 302   | 1     | VDR-Körper                                 | 120   | 1     | Kappe           |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 300   | 1     | Kolben          |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 304   | 1     | Vordruckkolben  |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 310   | 1     | Kolbenplatte    |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 311   | 1     | Distanzstück    |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 314   | 1     | Gegenmutter     |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 329 * | 1     | O-Ring          |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 347   | 1     | Schraube        |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 350 * | 1     | O-Ring          |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung                              | 351 * | 2     | O-Ring          |
| 081   | 1     | Feder                                      | 352 * | 1     | O-Ring          |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 357   | 1     | Verschlusskappe |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         | 362   | 1     | Adapter         |
| 085   | 1     | Druckschraube                              |       |       |                 |
| 086   | 1     | Gegenmutter                                |       |       |                 |

\* Verschleißteile

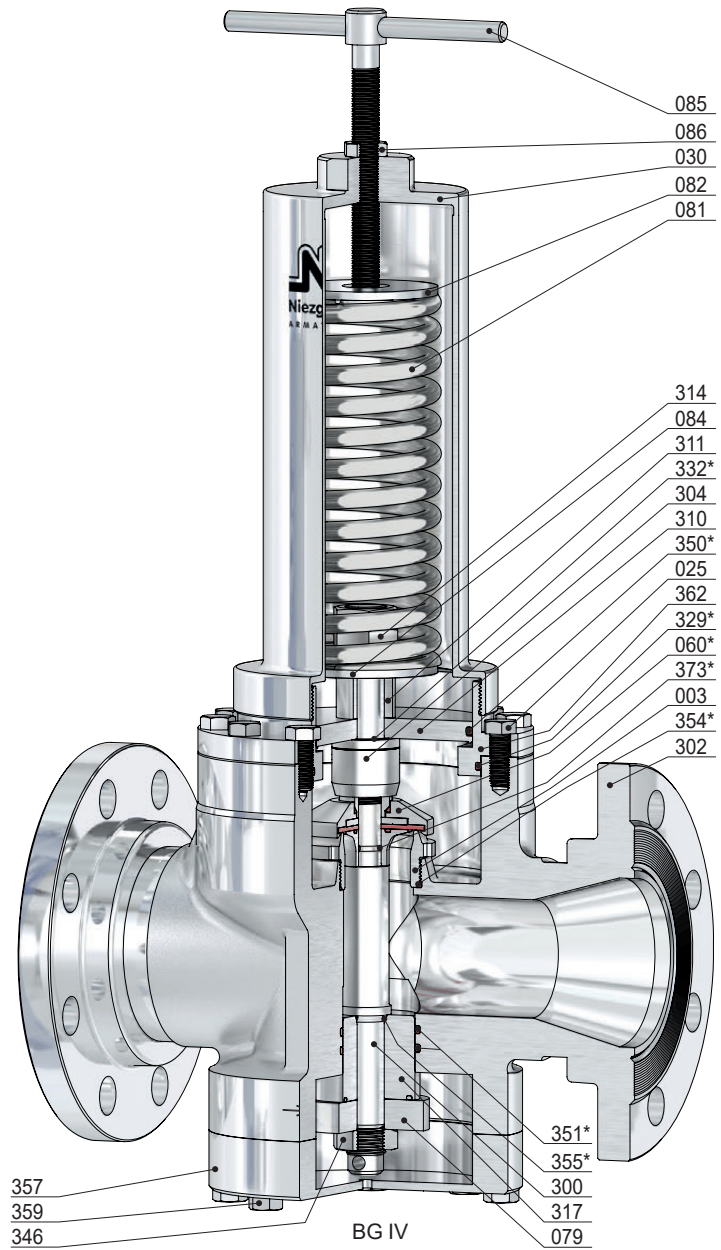
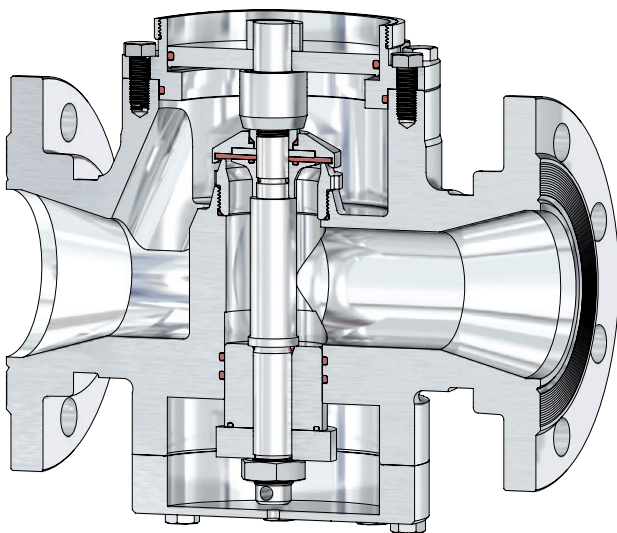
# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 81



Schutzkappe  
(Option: AC)



| Pos.  | Stück | Bezeichnung    | Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung     |
|-------|-------|----------------|-------|-------|--------------------|-------|-------|-----------------|
| 302   | 1     | VDR-Körper     | 081   | 1     | Feder              | 332 * | 1     | O-Ring          |
| 003   | 1     | Sitz           | 082   | 1     | Federteller, oben  | 346   | 1     | Mutter          |
| 025   | 12    | Schraube       | 084   | 1     | Federteller, unten | 350 * | 1     | O-Ring          |
| 030   | 1     | Federhaube     | 085   | 1     | Druckschraube      | 351 * | 2     | O-Ring          |
| 060 * | 1     | Kegel komplett | 086   | 1     | Gegenmutter        | 354 * | 1     | O-Ring          |
| 560   | 1     | Kegel          | 120   | 1     | Kappe              | 355 * | 1     | O-Ring          |
| 061   | 1     | Druckstück     | 300   | 1     | Kolben             | 357   | 1     | Verschlusskappe |
| 062   | 1     | Kegeldichtung  | 304   | 1     | Vordruckkolben     | 359   | 8     | Schraube        |
| 071   | 1     | O-Ring         | 310   | 1     | Kolbenplatte       | 362   | 1     | Adapter         |
| 072   | 1     | Klemmscheibe   | 311   | 1     | Distanzstück       | 373 * | 1     | O-Ring          |
| 073   | 1     | O-Ring         | 314   | 2     | Gegenmutter        |       |       |                 |
| 074   | 1     | Kegelplatte    | 317   | 1     | Kolbenführung      |       |       |                 |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung  | 329 * | 1     | O-Ring             |       |       |                 |

\* Verschleißteile

# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 84

## Standardausführung:

**Werkstoff:** VDR-Körper / medienberührte Innenteile

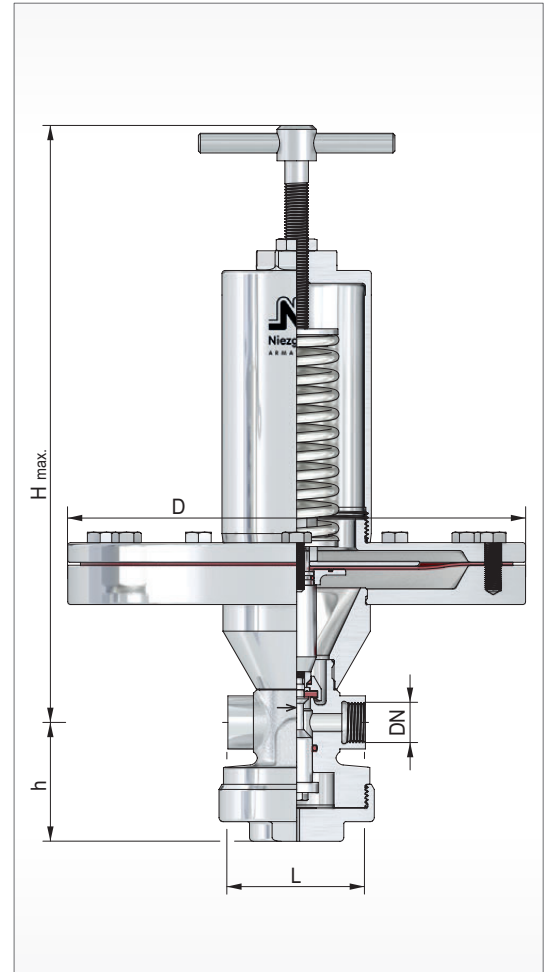
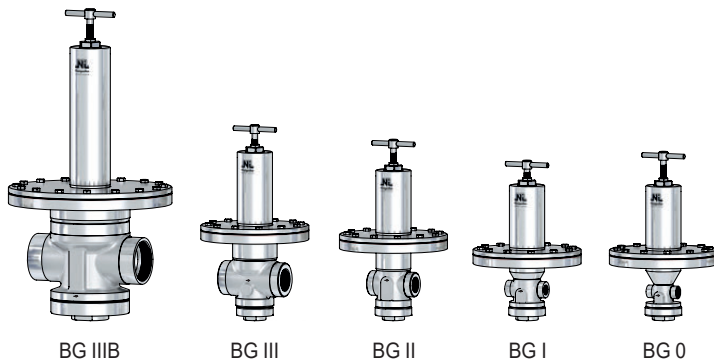
**Typ 84.2: BG 0 - II** 1.4301, 1.4571 / 1.4571  
**BG III - IIIB** 1.4571 / 1.4571

**Anschlüsse:**  
 Gewindeanschlüsse: DIN ISO 228 / ASME B1.20.1

**Dichtungen:**  
 FPM, EPDM  
 PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)  
 PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

## Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
 Konformitätserklärung



| BG   | Eintritt |        |  | Austritt |        |  | Baumaße                |               |               |           |                    |     |     | Kvs Wert<br>[m³/h] |      |
|------|----------|--------|--|----------|--------|--|------------------------|---------------|---------------|-----------|--------------------|-----|-----|--------------------|------|
|      | PN       |        |  | PN       |        |  | Bauhöhe 'H' max.       |               | Membran Ø = D |           |                    |     |     |                    |      |
|      | DN       | G, NPT | Vordruckbereich P1<br>min. [bar(g)] max. | DN       | G, NPT |  | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm]     | h<br>[mm] | Ausführung<br>[mm] |     |     |                    |      |
| 0    | 8        | 1/4    | 0,005 / 0,45                             | 8        | 1/4    |  | 335                    | 305           | 70            | 60,5      | 405                | 310 | 235 | 190                | 1,2  |
|      | 10       | 3/8    |  | 10       | 3/8    |  |                        |               | 70            | 2,0       |                    |     |     |                    |      |
|      | 15       | 1/2    |  | 15       | 1/2    |  |                        |               | 70            | 2,2       |                    |     |     |                    |      |
| I    | 15       | 1/2    | 0,005 / 0,45                             | 15       | 1/2    |  | 330                    | 300           | 90            | 66,5      | 405                | 310 | 235 | 190                | 3,0  |
|      | 20       | 3/4    |  | 20       | 3/4    |  |                        |               | 90            | 3,2       |                    |     |     |                    |      |
|      | 25*      | 1*     |  | 25*      | 1*     |  |                        |               | 135           | 3,5       |                    |     |     |                    |      |
| II   | 25       | 1      | 0,005 / 0,40                             | 25       | 1      |  | 350                    | 320           | 105           | 78        | 405                | 310 | 235 | 190                | 6,3  |
|      | 32       | 1 1/4  |  | 32       | 1 1/4  |  |                        |               | 105           | 6,5       |                    |     |     |                    |      |
|      | 40*      | 1 1/2* |  | 40*      | 1 1/2* |  |                        |               | 155           | 6,7       |                    |     |     |                    |      |
| III  | 40       | 1 1/2  | 0,005 / 0,45                             | 40       | 1 1/2  |  | 370                    | 330           | 145           | 89        | 405                | 310 | 235 | 190                | 12,5 |
|      | 50       | 2      |  | 50       | 2      |  |                        |               | 145           | 13,0      |                    |     |     |                    |      |
|      | 65*      | 2 1/2* |  | 65*      | 2 1/2* |  |                        |               | 210           | 13,5      |                    |     |     |                    |      |
| IIIB | 50       | 2      | 0,005 / 0,35                             | 50       | 2      |  | 540                    | 470           | 220           | 114       | 405                | 310 | 235 | 190                | 27,5 |
|      | 65       | 2 1/2  |  | 65       | 2 1/2  |  |                        |               | -             | 28,0      |                    |     |     |                    |      |

weitere Ausführungen auf Anfrage

\* Sonderbaulänge

# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 84

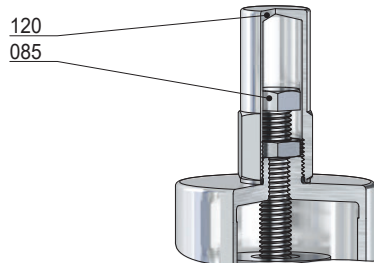
## Einstellbereiche des Vordruckes P1

| Membrane [mm] |           | Ø 405         | Ø 310         | Ø 235         | Ø 190       |
|---------------|-----------|---------------|---------------|---------------|-------------|
| Baugröße      | Feder-Nr. | [bar(g)]      |               |               |             |
| 0             | 301       | 0,005 - 0,008 |               |               |             |
|               | 302       | 0,009 - 0,015 | 0,026 - 0,030 | 0,051 - 0,075 | 0,11 - 0,15 |
|               | 303       | 0,016 - 0,025 | 0,031 - 0,050 | 0,076 - 0,100 | 0,16 - 0,25 |
|               | 304       |               |               |               | 0,26 - 0,45 |
| I             | 301       | 0,005 - 0,008 |               |               |             |
|               | 302       | 0,009 - 0,015 | 0,026 - 0,030 | 0,051 - 0,070 | 0,11 - 0,15 |
|               | 303       | 0,016 - 0,025 | 0,031 - 0,050 | 0,071 - 0,100 | 0,16 - 0,25 |
|               | 304       |               |               |               | 0,26 - 0,45 |
| II            | 301       | 0,005 - 0,008 |               |               |             |
|               | 302       | 0,009 - 0,015 | 0,026 - 0,030 | 0,051 - 0,065 | 0,11 - 0,14 |
|               | 303       | 0,016 - 0,025 | 0,031 - 0,050 | 0,066 - 0,100 | 0,15 - 0,25 |
|               | 304       |               |               |               | 0,26 - 0,40 |
| III           | 301       | 0,005 - 0,008 |               |               |             |
|               | 302       | 0,009 - 0,014 | 0,026 - 0,028 | 0,051 - 0,065 | 0,11 - 0,15 |
|               | 303       | 0,015 - 0,020 | 0,029 - 0,050 | 0,066 - 0,100 | 0,16 - 0,25 |
|               | 304       | 0,021 - 0,025 |               |               | 0,26 - 0,45 |
| IIIB          | 2 x 301   | 0,005 - 0,008 |               |               |             |
|               | 2 x 302   | 0,009 - 0,012 | 0,026 - 0,029 | 0,051 - 0,070 |             |
|               | 2 x 303   | 0,013 - 0,020 | 0,030 - 0,050 | 0,071 - 0,100 |             |
|               | 2 x 304   | 0,021 - 0,025 |               | 0,110 - 0,200 |             |
|               | 2 x 305   |               |               | 0,210 - 0,350 |             |

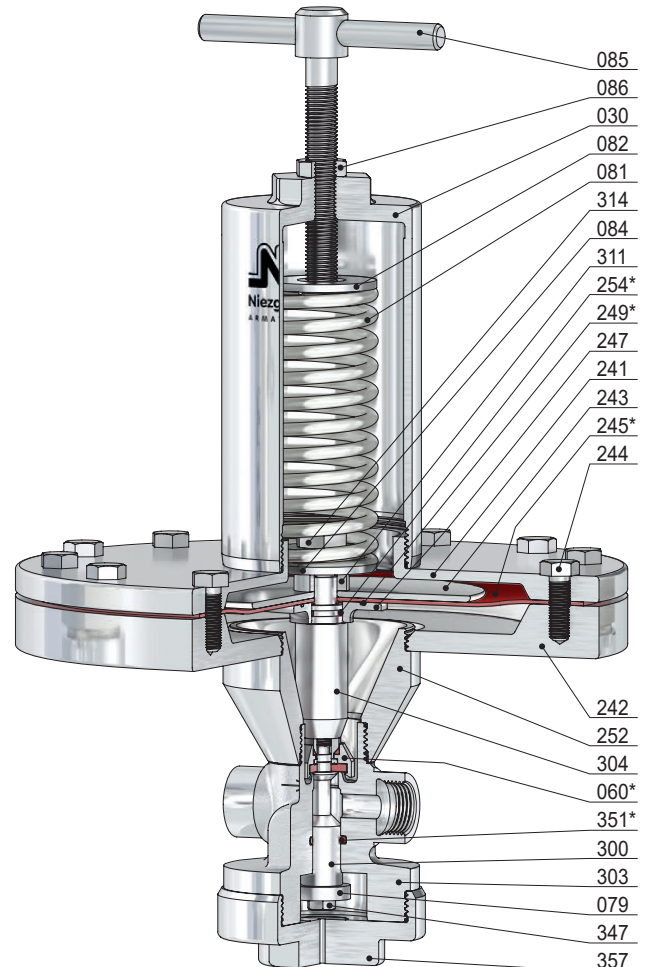
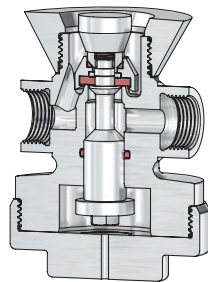
# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 84



Schutzkappe  
(Option: AC)



BG 0

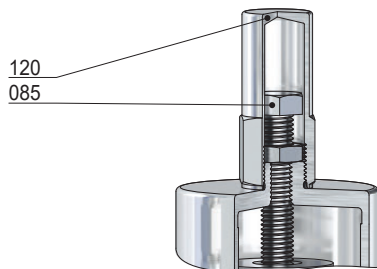
| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung         |
|-------|-------|--|-------|-------|---------------------|
| 303   | 1     | VDR-Körper                                 | 243   | 1     | Klemmplatte, oben   |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 244   | 12    | Schraube (variabel) |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 245 * | 1     | Membran             |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 247   | 1     | Klemmplatte, unten  |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 249 * | 1     | O-Ring              |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 252   | 1     | Adapter             |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 254 * | 1     | O-Ring              |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 300   | 1     | Kolben              |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 304   | 1     | Vordruckkolben      |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung                              | 311   | 1     | Distanzstück        |
| 081   | 1     | Feder                                      | 314   | 1     | Gegenmutter         |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 347   | 1     | Schraube            |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         | 351 * | 1     | O-Ring              |
| 085   | 1     | Druckschraube                              | 357   | 1     | Verschlusskappe     |
| 086   | 1     | Gegenmutter                                |       |       |                     |
| 120   | 1     | Kappe                                      |       |       |                     |
| 241   | 1     | obere Aufnahme                             |       |       |                     |
| 242   | 1     | untere Aufnahme                            |       |       |                     |

\* Verschleißteile

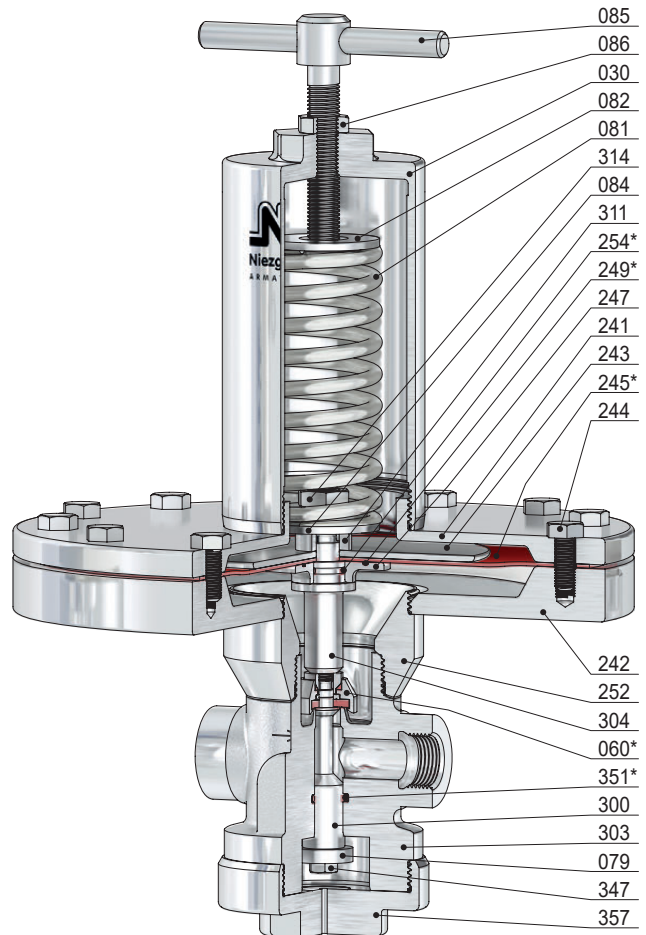
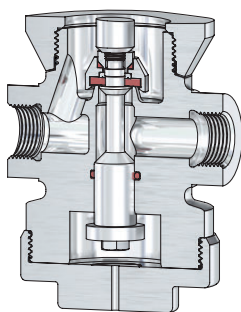
# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 84



Schutzkappe  
(Option: AC)



BG I

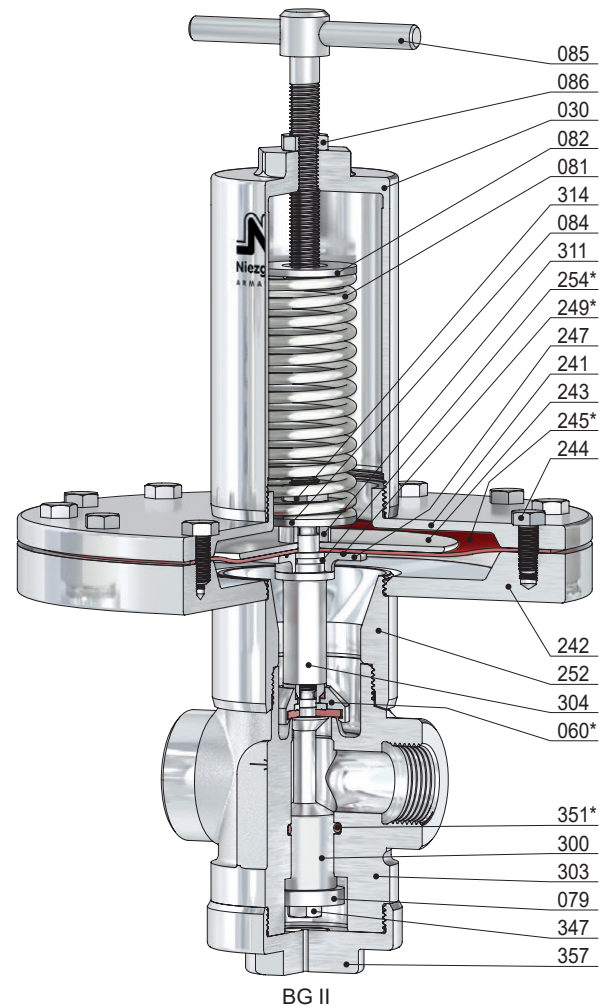
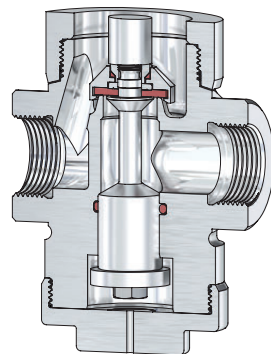
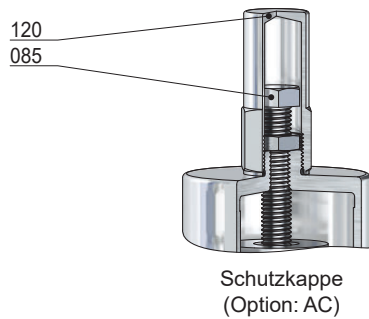
| Pos.  | Stück | Bezeichnung   | Pos.  | Stück | Bezeichnung                  |
|-------|-------|---|-------|-------|------------------------------|
| 303   | 1     | VDR-Körper  | 243   | 1     | Klemmplatte, oben            |
| 030   | 1     | Federhaube  | 244   | 12    | Schraube ( <i>variabel</i> ) |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                                      | 245 * | 1     | Membran                      |
| 560   | 1     | Kegel   | 247   | 1     | Klemmplatte, unten           |
| 061   | 1     | Druckstück  | 249 * | 1     | O-Ring                       |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                                       | 252   | 1     | Adapter                      |
| 071   | 1     | O-Ring  | 254 * | 1     | O-Ring                       |
| 072   | 1     | Klemmscheibe  | 300   | 1     | Kolben                       |
| 073   | 1     | O-Ring ( <i>nur bei Thermoplast-Kegeldichtung</i> ) | 304   | 1     | Vordruckkolben               |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung                                       | 311   | 1     | Distanzstück                 |
| 081   | 1     | Feder   | 314   | 1     | Gegenmutter                  |
| 082   | 1     | Federteller, oben                                   | 347   | 1     | Schraube                     |
| 084   | 1     | Federteller, unten                                  | 351 * | 1     | O-Ring                       |
| 085   | 1     | Druckschraube                                       | 357   | 1     | Verschlusskappe              |
| 086   | 1     | Gegenmutter   |       |       |                              |
| 120   | 1     | Kappe   |       |       |                              |
| 241   | 1     | obere Aufnahme                                      |       |       |                              |
| 242   | 1     | untere Aufnahme                                     |       |       |                              |

\* Verschleißteile

# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 84



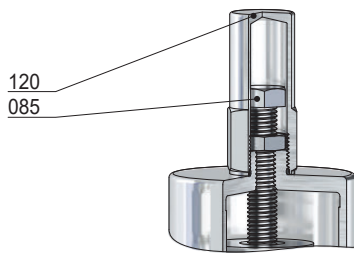
| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung         |
|-------|-------|--|-------|-------|---------------------|
| 303   | 1     | VDR-Körper                                 | 243   | 1     | Klemmplatte, oben   |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 244   | 12    | Schraube (variabel) |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 245 * | 1     | Membran             |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 247   | 1     | Klemmplatte, unten  |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 249 * | 1     | O-Ring              |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 252   | 1     | Adapter             |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 254 * | 1     | O-Ring              |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 300   | 1     | Kolben              |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 304   | 1     | Vordruckkolben      |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung                              | 311   | 1     | Distanzstück        |
| 081   | 1     | Feder                                      | 314   | 1     | Gegenmutter         |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 347   | 1     | Schraube            |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         | 351 * | 1     | O-Ring              |
| 085   | 1     | Druckschraube                              | 357   | 1     | Verschlusskappe     |
| 086   | 1     | Gegenmutter                                |       |       |                     |
| 120   | 1     | Kappe                                      |       |       |                     |
| 241   | 1     | obere Aufnahme                             |       |       |                     |
| 242   | 1     | untere Aufnahme                            |       |       |                     |

\* Verschleißteile

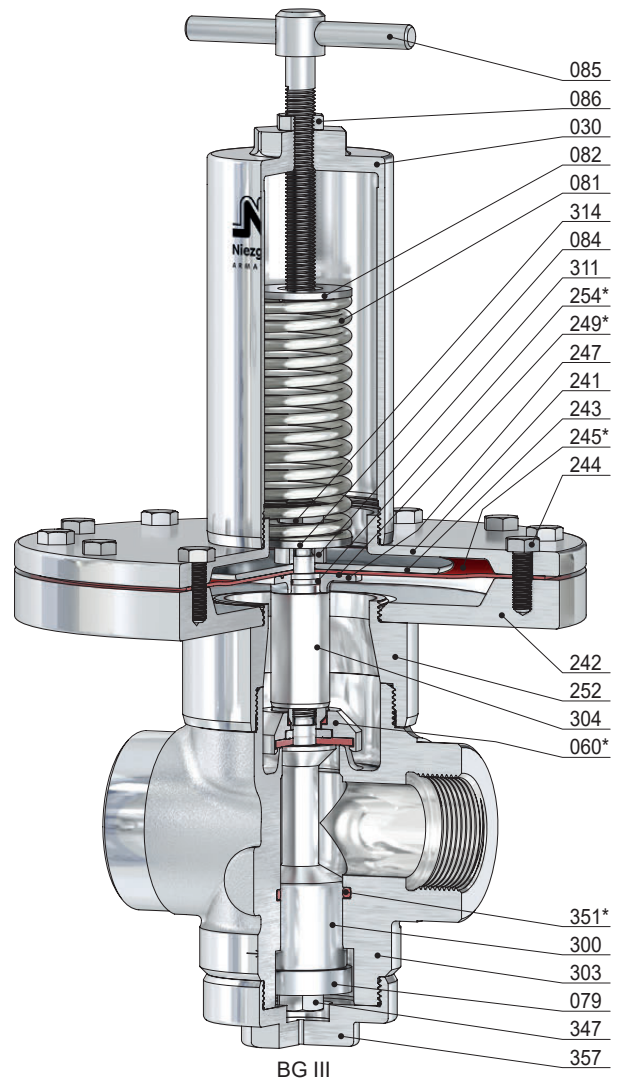
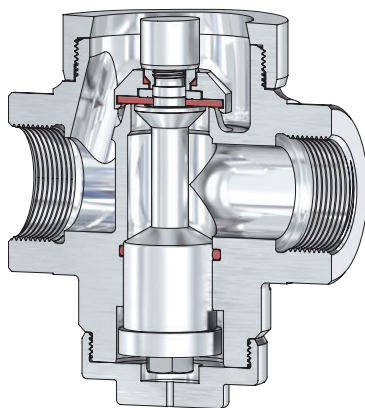
# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 84



Schutzkappe  
(Option: AC)



| Pos.  | Stück | Bezeichnung   | Pos.  | Stück | Bezeichnung                  |
|-------|-------|---|-------|-------|------------------------------|
| 303   | 1     | VDR-Körper  | 243   | 1     | Klemmplatte, oben            |
| 030   | 1     | Federhaube  | 244   | 12    | Schraube ( <i>variabel</i> ) |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                                      | 245 * | 1     | Membran                      |
| 560   | 1     | Kegel   | 247   | 1     | Klemmplatte, unten           |
| 061   | 1     | Druckstück  | 249 * | 1     | O-Ring                       |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                                       | 252   | 1     | Adapter                      |
| 071   | 1     | O-Ring  | 254 * | 1     | O-Ring                       |
| 072   | 1     | Klemmscheibe  | 300   | 1     | Kolben                       |
| 073   | 1     | O-Ring ( <i>nur bei Thermoplast-Kegeldichtung</i> ) | 304   | 1     | Vordruckkolben               |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung                                       | 311   | 1     | Distanzstück                 |
| 081   | 1     | Feder   | 314   | 1     | Gegenmutter                  |
| 082   | 1     | Federteller, oben                                   | 347   | 1     | Schraube                     |
| 084   | 1     | Federteller, unten                                  | 351 * | 1     | O-Ring                       |
| 085   | 1     | Druckschraube                                       | 357   | 1     | Verschlusskappe              |
| 086   | 1     | Gegenmutter   |       |       |                              |
| 120   | 1     | Kappe   |       |       |                              |
| 241   | 1     | obere Aufnahme                                      |       |       |                              |
| 242   | 1     | untere Aufnahme                                     |       |       |                              |

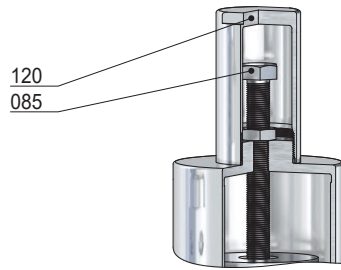
\* Verschleißteile



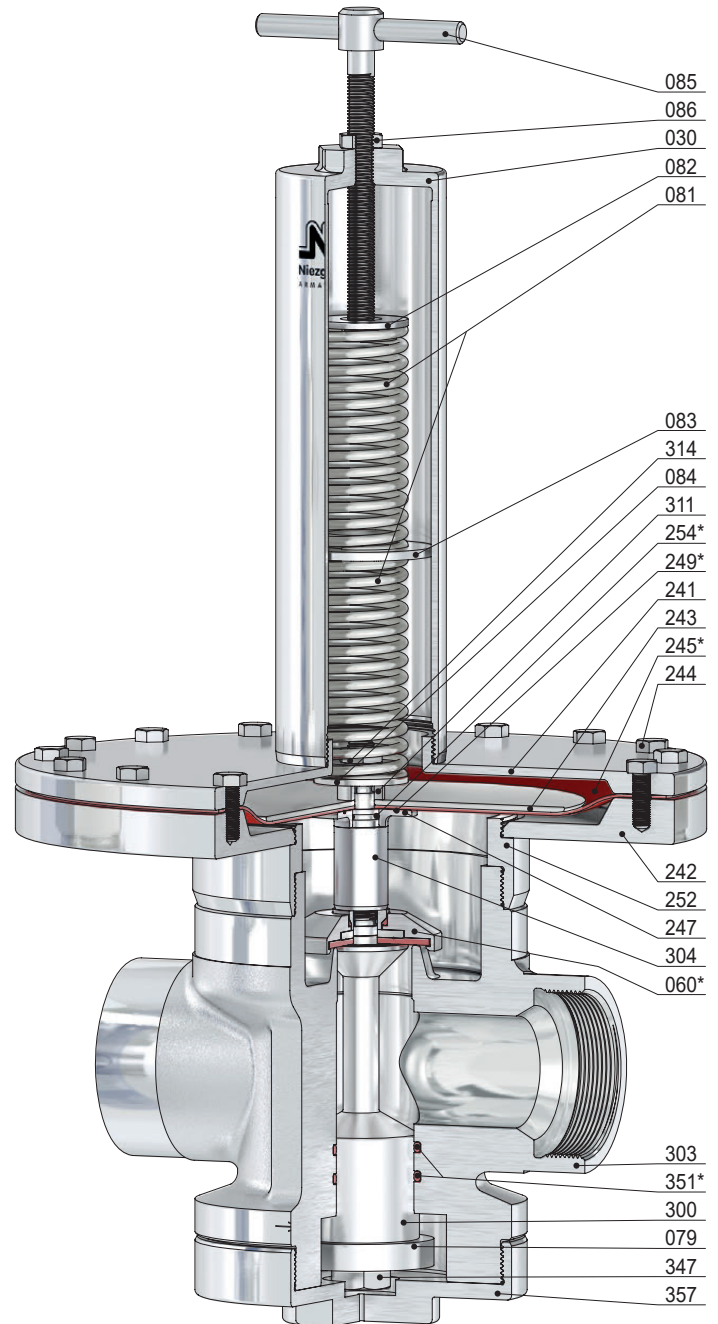
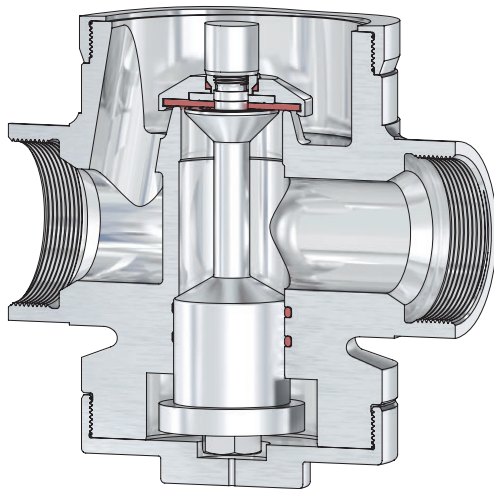
# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 84



Schutzkappe  
(Option: AC)



BG IIIB

| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                       | Pos.  | Stück | Bezeichnung         | Pos.  | Stück | Bezeichnung     |
|-------|-------|---|-------|-------|---------------------|-------|-------|-----------------|
| 303   | 1     | VDR-Körper  | 083   | 1     | Federteller, mitte  | 300   | 1     | Kolben          |
| 030   | 1     | Federhaube  | 084   | 1     | Federteller, unten  | 304   | 1     | Vordruckkolben  |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                                    | 085   | 1     | Druckschraube       | 311   | 1     | Distanzstück    |
| 560   | 1     | Kegel   | 086   | 1     | Gegenmutter         | 314   | 1     | Gegenmutter     |
| 061   | 1     | Druckstück  | 120   | 1     | Kappe               | 347   | 1     | Schraube        |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                                     | 241   | 1     | obere Aufnahme      | 351 * | 2     | O-Ring          |
| 071   | 1     | O-Ring  | 242   | 1     | untere Aufnahme     | 357   | 1     | Verschlusskappe |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                                      | 243   | 1     | Klemmplatte, oben   |       |       |                 |
| 073   | 1     | O-Ring<br>(nur bei Thermoplast-<br>Kegeldichtung) | 244   | 16    | Schraube (variabel) |       |       |                 |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung                                     | 245 * | 1     | Membran             |       |       |                 |
| 081   | 2     | Feder   | 247   | 1     | Klemmplatte, unten  |       |       |                 |
| 082   | 1     | Federteller, oben                                 | 249 * | 1     | O-Ring              |       |       |                 |
|       |       |   | 252   | 1     | Adapter             |       |       |                 |
|       |       |   | 254 * | 1     | O-Ring              |       |       |                 |

\* Verschleißteile



# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 85

## Standardausführung:

**Werkstoff:** VDR-Körper / medienberührte Innenteile

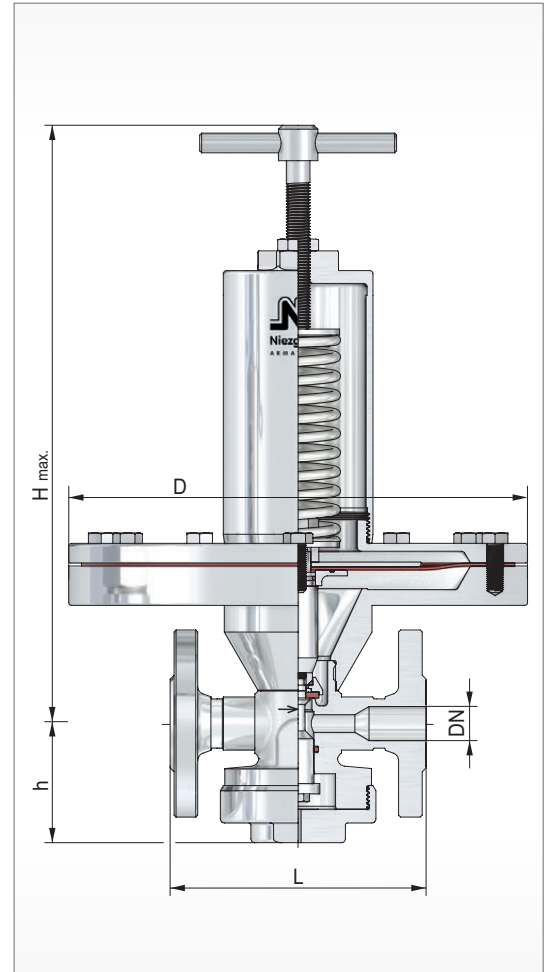
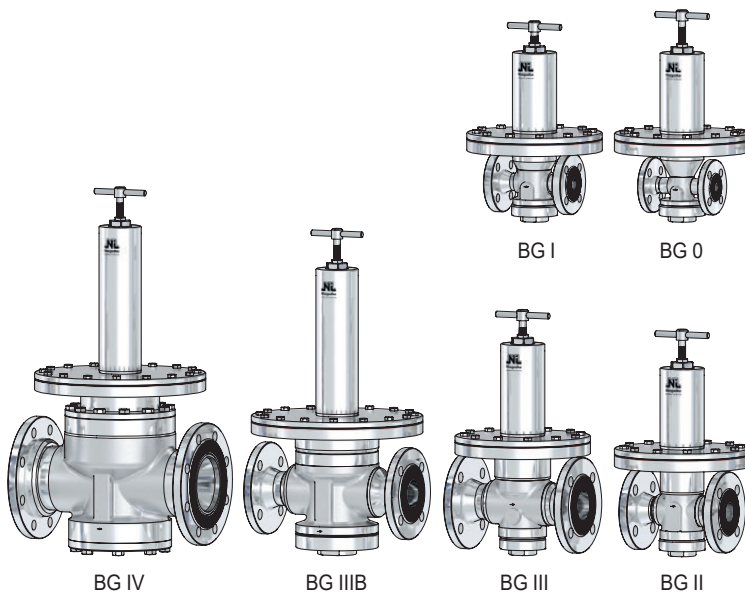
**Typ 85.2: BG 0 - II** 1.4301, 1.4571 / 1.4571  
**BG III - IV** 1.4571 / 1.4571

**Anschlüsse:**  
 Flanschanschlüsse nach: DIN EN / ASME B16.5

**Dichtungen:**  
 FPM, EPDM  
 PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)  
 PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

## Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
 Konformitätserklärung



| BG   | Eintritt |       |  |  | Austritt |       | Baumaße              |               |           |           |               |     |     |     | Kvs Wert<br>[m³/h] |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |   |      |
|------|----------|-------|--|--|----------|-------|----------------------|---------------|-----------|-----------|---------------|-----|-----|-----|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|---|------|
|      | PN       |       |  |  | PN       |       | Bauhöhe 'H' max.     |               |           |           | Membran Ø = D |     |     |     |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |   |      |
|      | DN       | NPS   | Vordruckbereich P1<br>min. [bar(g)] max. |  | DN       | NPS   | Knebschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm] | h<br>[mm] | Ausführung    |     |     |     |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |   |      |
| 0    | 10       | -     | 0,005 / 0,45                             |  | 10       | -     | 335                  | 305           | 130       | 60,5      | 405           | 310 | 235 | 190 | 2,0                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |   |      |
|      | 15       | 1/2   |  |  | 15       | 1/2   |                      |               |           |           |               |     |     |     | 2,2                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |   |      |
| I    | 15       | 1/2   | 0,005 / 0,45                             |  | 15       | 1/2   | 330                  | 300           | 130       | 66,5      |               |     |     |     | 405                | 310 | 235 | 190 | 3,0 |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |   |      |
|      | 20       | 3/4   |  |  | 20       | 3/4   |                      |               |           |           |               |     |     |     |                    |     |     |     | 3,2 |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |   |      |
| II   | 25       | 1     | 0,005 / 0,40                             |  | 25       | 1     | 350                  | 320           | 160       | 78        |               |     |     |     |                    |     |     |     | 405 | 310 | 235 | 190 | 6,3 |     |     |     |      |     |     |   |      |
|      | 32       | 1 1/4 |  |  | 32       | 1 1/4 |                      |               |           |           |               |     |     |     |                    |     |     |     |     |     |     |     | 6,5 |     |     |     |      |     |     |   |      |
| III  | 40       | 1 1/2 | 0,005 / 0,45                             |  | 40       | 1 1/2 | 370                  | 330           | 200       | 89        |               |     |     |     |                    |     |     |     |     |     |     |     | 405 | 310 | 235 | 190 | 12,5 |     |     |   |      |
|      | 50       | 2     |  |  | 50       | 2     |                      |               |           |           |               |     |     |     |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 13,0 |     |     |   |      |
| IIIB | 50       | 2     | 0,005 / 0,35                             |  | 50       | 2     | 540                  | 470           | 300       | 114       |               |     |     |     |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 405  | 310 | 235 | - | 27,5 |
|      | 65       | 2 1/2 |  |  | 65       | 2 1/2 |                      |               |           |           |               |     |     |     |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |   | 28,0 |
|      | 80       | 3     |  |  | 80       | 3     |                      |               |           |           | 28,5          |     |     |     |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |   |      |
| IV   | 65       | 2 1/2 | 0,005 / 0,38                             |  | 65       | 2 1/2 | 595                  | 530           | 290       | 127,5     | 405           | 310 | 235 | -   |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |   | 48,0 |
|      | 80       | 3     |  |  | 80       | 3     |                      |               |           |           |               |     |     |     | 50,0               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |   |      |
|      | 100      | 4     |  |  | 100      | 4     |                      |               |           |           |               |     |     |     | 53,0               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |   |      |

weitere Ausführungen auf Anfrage

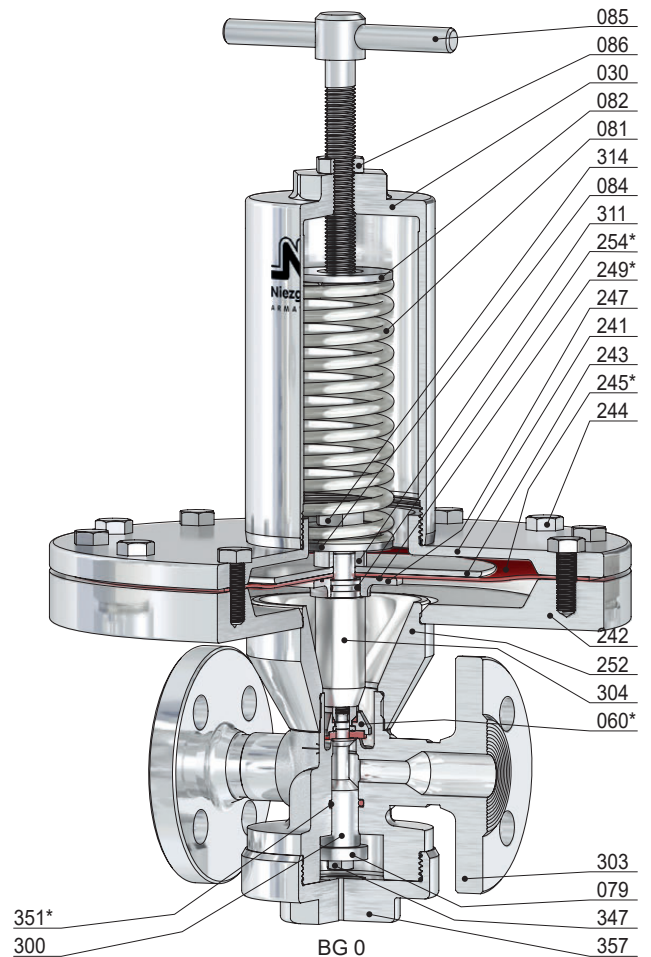
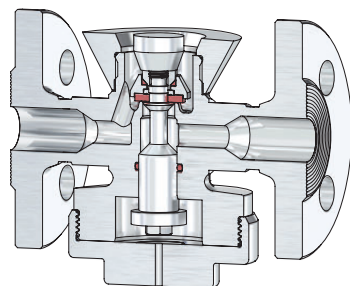
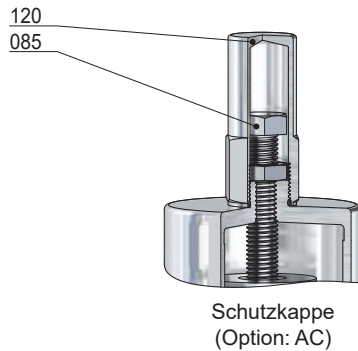
## Einstellbereiche des Vordruckes P1

| Membrane [mm] |           | Ø 405         | Ø 310         | Ø 235         | Ø 190       |
|---------------|-----------|---------------|---------------|---------------|-------------|
| Baugröße      | Feder-Nr. | [bar(g)]      |               |               |             |
| 0             | 301       | 0,005 - 0,008 |               |               |             |
|               | 302       | 0,009 - 0,015 | 0,026 - 0,030 | 0,051 - 0,075 | 0,11 - 0,15 |
|               | 303       | 0,016 - 0,025 | 0,031 - 0,050 | 0,076 - 0,100 | 0,16 - 0,25 |
|               | 304       |               |               |               | 0,26 - 0,45 |
| I             | 301       | 0,005 - 0,008 |               |               |             |
|               | 302       | 0,009 - 0,015 | 0,026 - 0,030 | 0,051 - 0,070 | 0,11 - 0,15 |
|               | 303       | 0,016 - 0,025 | 0,031 - 0,050 | 0,071 - 0,100 | 0,16 - 0,25 |
|               | 304       |               |               |               | 0,26 - 0,45 |
| II            | 301       | 0,005 - 0,008 |               |               |             |
|               | 302       | 0,009 - 0,015 | 0,026 - 0,030 | 0,051 - 0,065 | 0,11 - 0,14 |
|               | 303       | 0,016 - 0,025 | 0,031 - 0,050 | 0,066 - 0,100 | 0,15 - 0,25 |
|               | 304       |               |               |               | 0,26 - 0,40 |
| III           | 301       | 0,005 - 0,008 |               |               |             |
|               | 302       | 0,009 - 0,014 | 0,026 - 0,028 | 0,051 - 0,065 | 0,11 - 0,15 |
|               | 303       | 0,015 - 0,020 | 0,029 - 0,050 | 0,066 - 0,100 | 0,16 - 0,25 |
|               | 304       | 0,021 - 0,025 |               |               | 0,26 - 0,45 |
| IIIB          | 2 x 301   | 0,005 - 0,008 |               |               |             |
|               | 2 x 302   | 0,009 - 0,012 | 0,026 - 0,029 | 0,051 - 0,070 |             |
|               | 2 x 303   | 0,013 - 0,020 | 0,030 - 0,050 | 0,071 - 0,100 |             |
|               | 2 x 304   | 0,021 - 0,025 |               | 0,110 - 0,200 |             |
|               | 2 x 305   |               |               | 0,210 - 0,350 |             |
| IV            | 2 x 301   | 0,005 - 0,008 |               |               |             |
|               | 2 x 302   | 0,009 - 0,014 | 0,026 - 0,030 | 0,053 - 0,077 |             |
|               | 2 x 303   | 0,015 - 0,025 | 0,031 - 0,052 | 0,078 - 0,130 |             |
|               | 2 x 304   |               |               | 0,140 - 0,230 |             |
|               | 2 x 305   |               |               | 0,240 - 0,380 |             |

# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 85



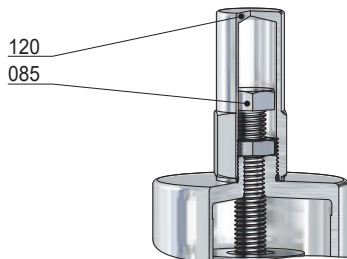
| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung         |
|-------|-------|--|-------|-------|---------------------|
| 303   | 1     | VDR-Körper                                 | 243   | 1     | Klemmplatte, oben   |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 244   | 12    | Schraube (variabel) |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 245 * | 1     | Membran             |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 247   | 1     | Klemmplatte, unten  |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 249 * | 1     | O-Ring              |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 252   | 1     | Adapter             |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 254 * | 1     | O-Ring              |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 300   | 1     | Kolben              |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 304   | 1     | Vordruckkolben      |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung                              | 311   | 1     | Distanzstück        |
| 081   | 1     | Feder                                      | 314   | 1     | Gegenmutter         |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 347   | 1     | Schraube            |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         | 351 * | 1     | O-Ring              |
| 085   | 1     | Druckschraube                              | 357   | 1     | Verschlusskappe     |
| 086   | 1     | Gegenmutter                                |       |       |                     |
| 120   | 1     | Kappe                                      |       |       |                     |
| 241   | 1     | obere Aufnahme                             |       |       |                     |
| 242   | 1     | untere Aufnahme                            |       |       |                     |

\* Verschleißteile

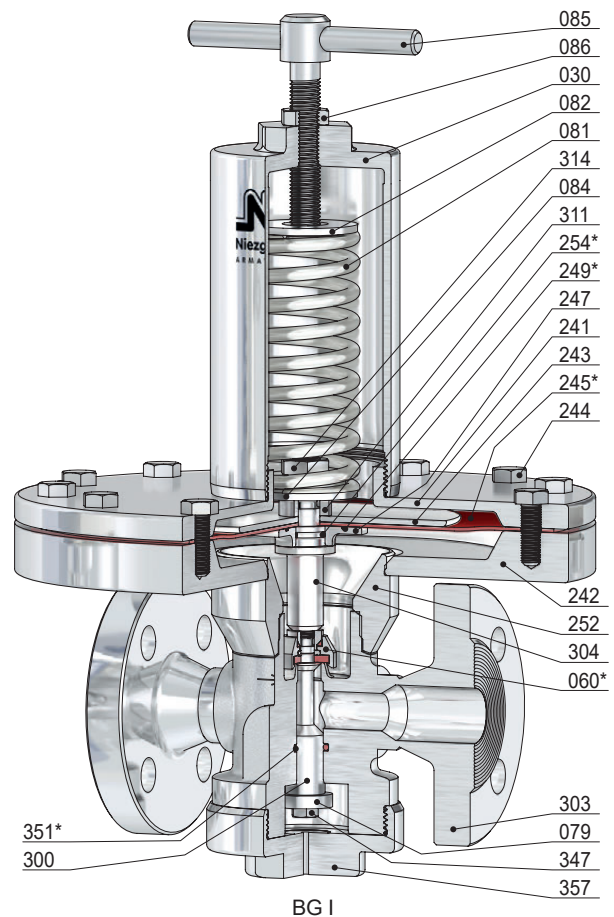
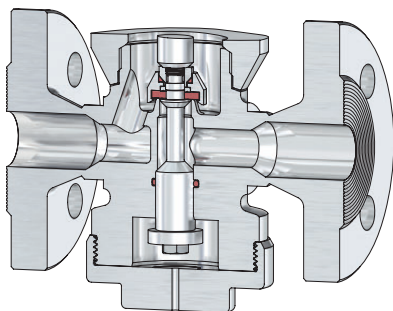
# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 85



Schutzkappe  
(Option: AC)



BG I

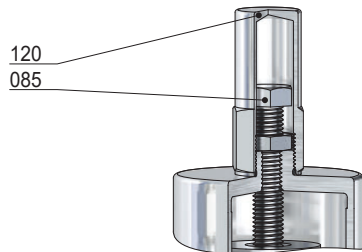
| Pos.  | Stück | Bezeichnung   | Pos.  | Stück | Bezeichnung                  |
|-------|-------|---|-------|-------|------------------------------|
| 303   | 1     | VDR-Körper  | 243   | 1     | Klemmplatte, oben            |
| 030   | 1     | Federhaube  | 244   | 12    | Schraube ( <i>variabel</i> ) |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                                      | 245 * | 1     | Membran                      |
| 560   | 1     | Kegel   | 247   | 1     | Klemmplatte, unten           |
| 061   | 1     | Druckstück  | 249 * | 1     | O-Ring                       |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                                       | 252   | 1     | Adapter                      |
| 071   | 1     | O-Ring  | 254 * | 1     | O-Ring                       |
| 072   | 1     | Klemmscheibe  | 300   | 1     | Kolben                       |
| 073   | 1     | O-Ring ( <i>nur bei Thermoplast-Kegeldichtung</i> ) | 304   | 1     | Vordruckkolben               |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung                                       | 311   | 1     | Distanzstück                 |
| 081   | 1     | Feder   | 314   | 1     | Gegenmutter                  |
| 082   | 1     | Federteller, oben                                   | 347   | 1     | Schraube                     |
| 084   | 1     | Federteller, unten                                  | 351 * | 1     | O-Ring                       |
| 085   | 1     | Druckschraube                                       | 357   | 1     | Verschlusskappe              |
| 086   | 1     | Gegenmutter   |       |       |                              |
| 120   | 1     | Kappe   |       |       |                              |
| 241   | 1     | obere Aufnahme                                      |       |       |                              |
| 242   | 1     | untere Aufnahme                                     |       |       |                              |

\* Verschleißteile

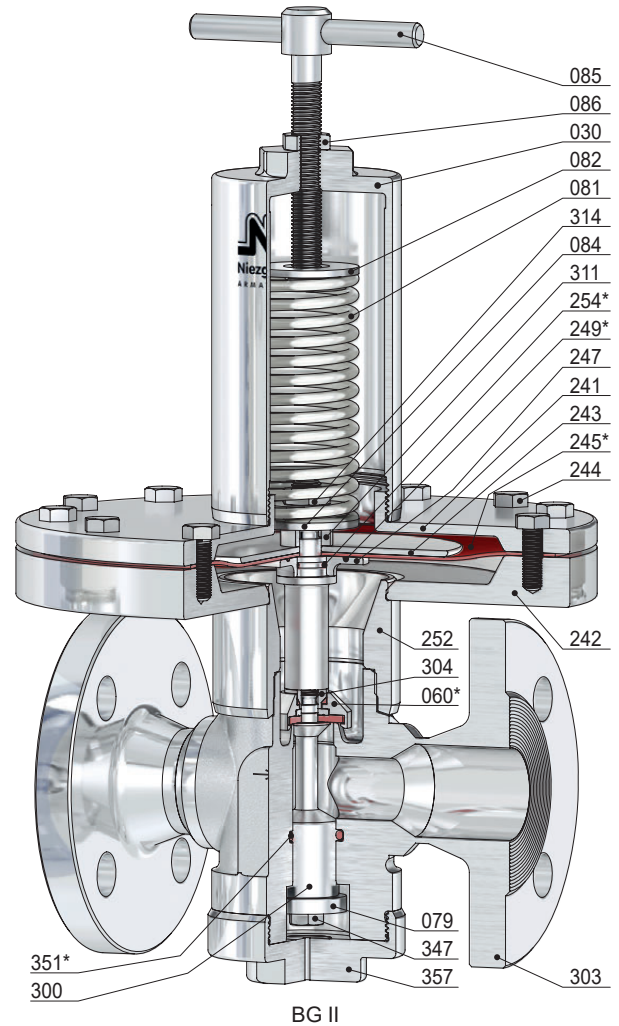
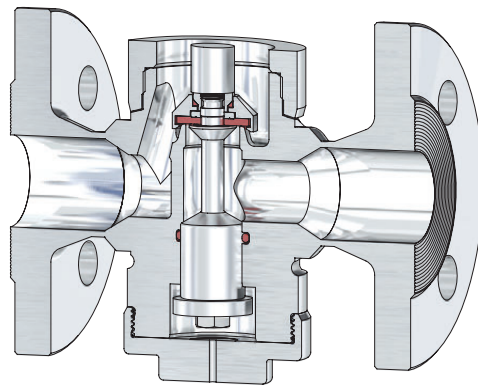
# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 85



Schutzkappe  
(Option: AC)



BG II

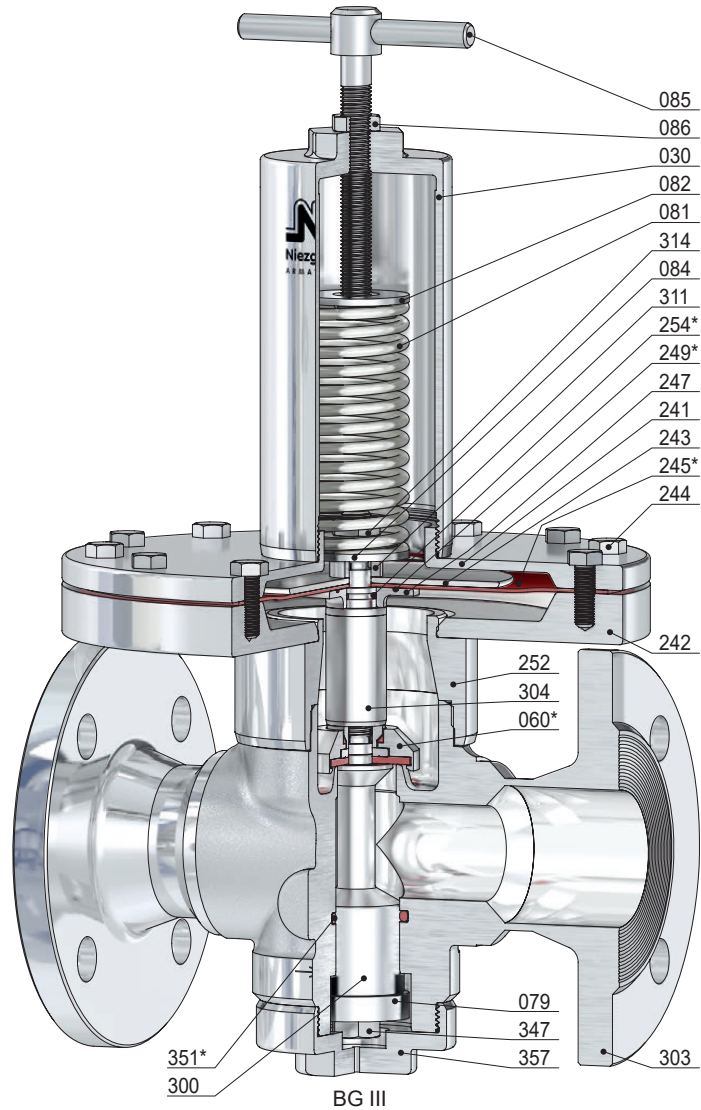
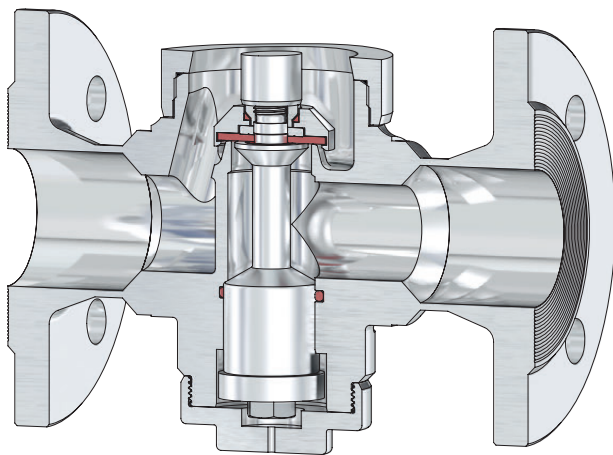
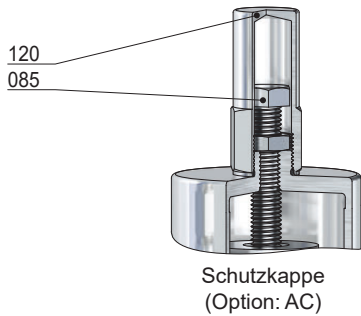
| Pos.  | Stück | Bezeichnung   | Pos.  | Stück | Bezeichnung                  |
|-------|-------|---|-------|-------|------------------------------|
| 303   | 1     | VDR-Körper  | 243   | 1     | Klemmplatte, oben            |
| 030   | 1     | Federhaube  | 244   | 12    | Schraube ( <i>variabel</i> ) |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                                      | 245 * | 1     | Membran                      |
| 560   | 1     | Kegel   | 247   | 1     | Klemmplatte, unten           |
| 061   | 1     | Druckstück  | 249 * | 1     | O-Ring                       |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                                       | 252   | 1     | Adapter                      |
| 071   | 1     | O-Ring  | 254 * | 1     | O-Ring                       |
| 072   | 1     | Klemmscheibe  | 300   | 1     | Kolben                       |
| 073   | 1     | O-Ring ( <i>nur bei Thermoplast-Kegeldichtung</i> ) | 304   | 1     | Vordruckkolben               |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung                                       | 311   | 1     | Distanzstück                 |
| 081   | 1     | Feder   | 314   | 1     | Gegenmutter                  |
| 082   | 1     | Federteller, oben                                   | 347   | 1     | Schraube                     |
| 084   | 1     | Federteller, unten                                  | 351 * | 1     | O-Ring                       |
| 085   | 1     | Druckschraube                                       | 357   | 1     | Verschlusskappe              |
| 086   | 1     | Gegenmutter   |       |       |                              |
| 120   | 1     | Kappe   |       |       |                              |
| 241   | 1     | obere Aufnahme                                      |       |       |                              |
| 242   | 1     | untere Aufnahme                                     |       |       |                              |

\* Verschleißteile

# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 85



| Pos.  | Stück | Bezeichnung   | Pos.  | Stück | Bezeichnung                  |
|-------|-------|---|-------|-------|------------------------------|
| 303   | 1     | VDR-Körper  | 243   | 1     | Klemmplatte, oben            |
| 030   | 1     | Federhaube  | 244   | 12    | Schraube ( <i>variabel</i> ) |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                                      | 245 * | 1     | Membran                      |
| 560   | 1     | Kegel   | 247   | 1     | Klemmplatte, unten           |
| 061   | 1     | Druckstück  | 249 * | 1     | O-Ring                       |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                                       | 252   | 1     | Adapter                      |
| 071   | 1     | O-Ring  | 254 * | 1     | O-Ring                       |
| 072   | 1     | Klemmscheibe  | 300   | 1     | Kolben                       |
| 073   | 1     | O-Ring ( <i>nur bei Thermoplast-Kegeldichtung</i> ) | 304   | 1     | Vordruckkolben               |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung                                       | 311   | 1     | Distanzstück                 |
| 081   | 1     | Feder   | 314   | 1     | Gegenmutter                  |
| 082   | 1     | Federteller, oben                                   | 347   | 1     | Schraube                     |
| 084   | 1     | Federteller, unten                                  | 351 * | 1     | O-Ring                       |
| 085   | 1     | Druckschraube                                       | 357   | 1     | Verschlusskappe              |
| 086   | 1     | Gegenmutter   |       |       |                              |
| 120   | 1     | Kappe   |       |       |                              |
| 241   | 1     | obere Aufnahme                                      |       |       |                              |
| 242   | 1     | untere Aufnahme                                     |       |       |                              |

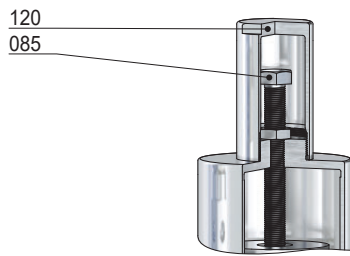
\* Verschleißteile



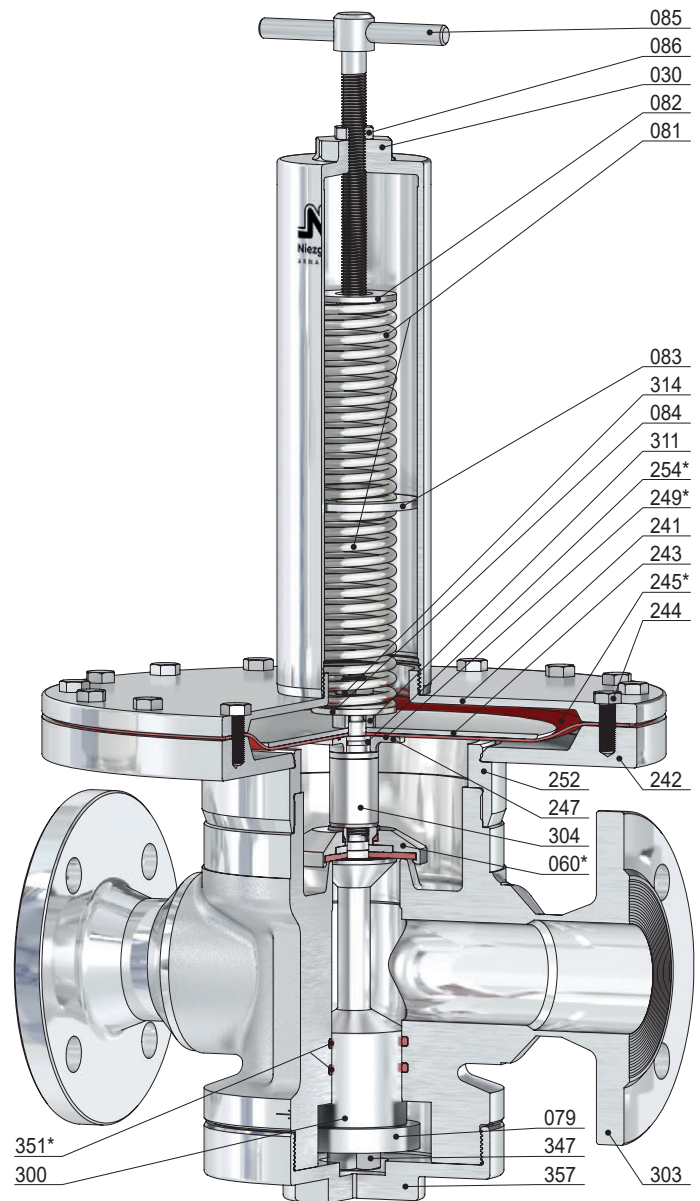
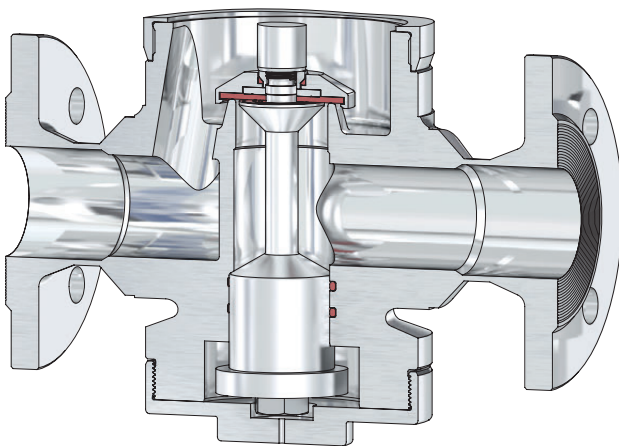
# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 85



Schutzkappe  
(Option: AC)



BG III B

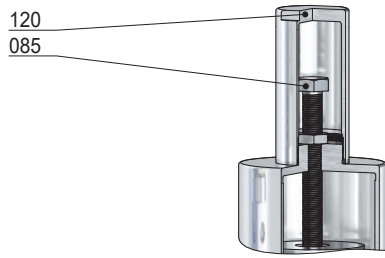
| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                       | Pos.  | Stück | Bezeichnung         | Pos.  | Stück | Bezeichnung     |
|-------|-------|---|-------|-------|---------------------|-------|-------|-----------------|
| 303   | 1     | VDR-Körper  | 083   | 1     | Federteller, mitte  | 300   | 1     | Kolben          |
| 030   | 1     | Federhaube  | 084   | 1     | Federteller, unten  | 304   | 1     | Vordruckkolben  |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                                    | 085   | 1     | Druckschraube       | 311   | 1     | Distanzstück    |
| 560   | 1     | Kegel   | 086   | 1     | Gegenmutter         | 314   | 1     | Gegenmutter     |
| 061   | 1     | Druckstück  | 120   | 1     | Kappe               | 347   | 1     | Schraube        |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                                     | 241   | 1     | obere Aufnahme      | 351 * | 2     | O-Ring          |
| 071   | 1     | O-Ring  | 242   | 1     | untere Aufnahme     | 357   | 1     | Verschlusskappe |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                                      | 243   | 1     | Klemmplatte, oben   |       |       |                 |
| 073   | 1     | O-Ring<br>(nur bei Thermoplast-<br>Kegeldichtung) | 244   | 16    | Schraube (variabel) |       |       |                 |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung                                     | 245 * | 1     | Membran             |       |       |                 |
| 081   | 2     | Feder   | 247   | 1     | Klemmplatte, unten  |       |       |                 |
| 082   | 1     | Federteller, oben                                 | 249 * | 1     | O-Ring              |       |       |                 |
|       |       |   | 252   | 1     | Adapter             |       |       |                 |
|       |       |   | 254 * | 1     | O-Ring              |       |       |                 |

\* Verschleißteile

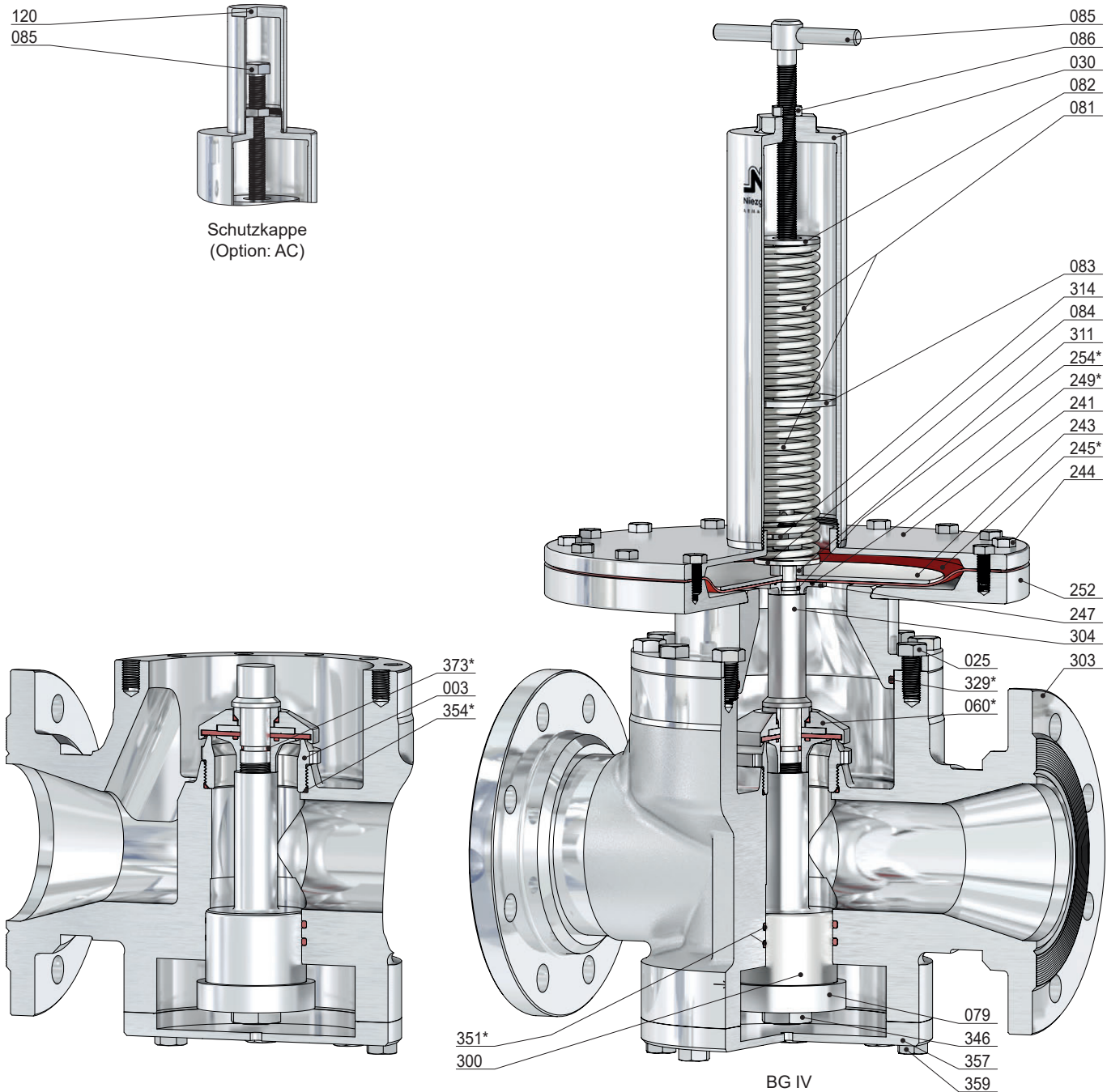
# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 85

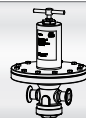


Schutzkappe  
(Option: AC)



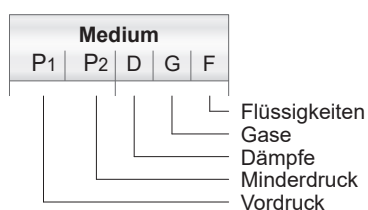
| Pos.  | Stück | Bezeichnung    | Pos.  | Stück | Bezeichnung                | Pos.  | Stück | Bezeichnung     |
|-------|-------|----------------|-------|-------|----------------------------|-------|-------|-----------------|
| 303   | 1     | VDR-Körper     | 082   | 1     | Federteller, oben          | 300   | 1     | Kolben          |
| 003   | 1     | Sitz           | 083   | 1     | Federteller, mitte         | 304   | 1     | Vordruckkolben  |
| 025   | 12    | Schraube       | 084   | 1     | Federteller, unten         | 311   | 1     | Distanzstück    |
| 030   | 1     | Federhaube     | 085   | 1     | Druckschraube              | 314   | 2     | Gegenmutter     |
| 060 * | 1     | Kegel komplett | 086   | 1     | Gegenmutter                | 329 * | 1     | O-Ring          |
| 560   | 1     | Kegel          | 120   | 1     | Kappe                      | 346   | 1     | Mutter          |
| 061   | 1     | Druckstück     | 241   | 1     | obere Aufnahme             | 351 * | 2     | O-Ring          |
| 062   | 1     | Kegeldichtung  | 243   | 1     | Klemmplatte, oben          | 354 * | 1     | O-Ring          |
| 071   | 1     | O-Ring         | 244   | 16    | Schraube <i>(variabel)</i> | 357   | 1     | Verschlusskappe |
| 072   | 1     | Klemmscheibe   | 245 * | 1     | Membran                    | 359   | 8     | Schraube        |
| 073   | 1     | O-Ring         | 247   | 1     | Klemmplatte, unten         | 373 * | 1     | O-Ring          |
| 074   | 1     | Kegelplatte    | 249 * | 1     | O-Ring                     |       |       |                 |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung  | 252   | 1     | Adapter                    |       |       |                 |
| 081   | 2     | Feder          | 254 * | 1     | O-Ring                     |       |       |                 |

\* Verschleißteile



## Inhaltsverzeichnis

| Typ  | Verwendung   | Medium | Werkstoff | Eintritt DN<br>[mm] | P1            |         |
|--|--|--------|-----------|---------------------|---------------|---------|
|  |  |        |           |                     | min. [bar(g)] | max.    |
| 80 SKK   | Vordruckregler, federbelastet, kolbengesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten  | D/G/F  | Edelstahl | 8 - 15<br>¼ - ½     | 0,35          | / 104,0 |
| 80 SKS   | Vordruckregler, federbelastet, kolbengesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten  | D/G/F  | Edelstahl | 15 - 80<br>½ - 3    | 0,25          | / 59,0  |
| 80 SKG   | Vordruckregler, federbelastet, kolbengesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten  | D/G/F  | Edelstahl | 65 - 100<br>2 ½ - 4 | 0,20          | / 13,20 |
| 80 SMK   | Vordruckregler, federbelastet, membrangesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten | D/G/F  | Edelstahl | 8 - 15<br>¼ - ½     | 0,005         | / 0,45  |
| 80 SMS   | Vordruckregler, federbelastet, membrangesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten | D/G/F  | Edelstahl | 15 - 80<br>½ - 3    | 0,005         | / 0,45  |
| 80 SMG   | Vordruckregler, federbelastet, membrangesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten | D/G/F  | Edelstahl | 65 - 100<br>2 ½ - 4 | 0,005         | / 0,38  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Optionsliste</li> </ul> |  |        |           |                     |               |         |





# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 80 SKK

### Standardausführung:

**Werkstoff:** VDR-Körper / medienberührte Innenteile  
**Typ 80.2 SKK: BG 0** 1.4301 / 1.4571  
 1.4435 / 1.4404

**Anschlüsse:**  
 Aseptikflansch z.B. DIN 11864-2 **F (...)**  
 Flansch z.B. DIN 2633 (PN16) **F**  
 Gewindeanschluss z.B. DIN ISO 228 **IG**  
 Gewindestutzen z.B. DIN 11851 **GA, GA (...)**  
 Klemmstutzen z.B. DIN 32676 **CL, CL (...)**

**Optionen:**  
 CIP-fähige Ausführung  
 Pneumatische Auflastung  
 Oberflächengüten innen und außen  
 Dichtungen mit USP-, ADI-Zulassung

**Dichtungen:**  
 EPDM (dämpfbar bis 140°C)  
 PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)  
 PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

**Eigenschaften:**

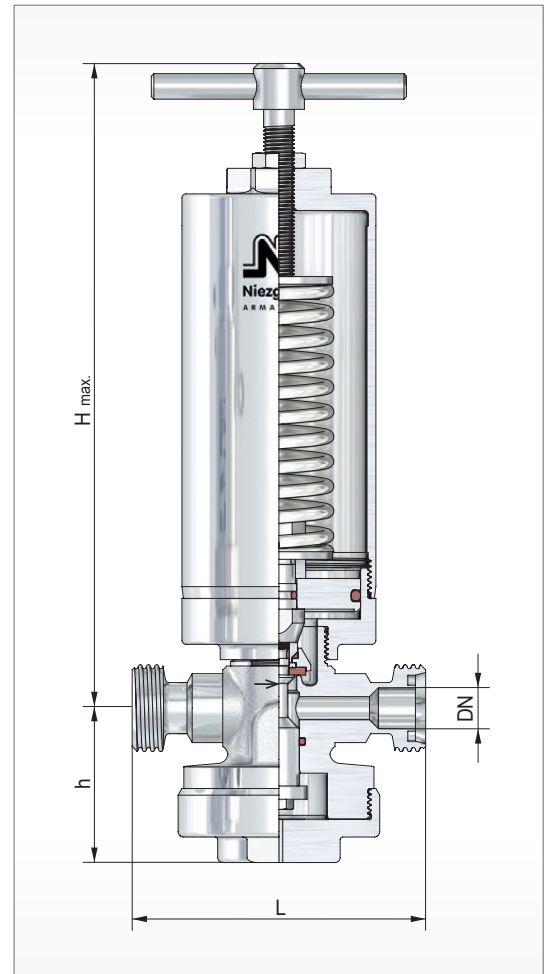
- geschmiedetes Ventilgehäuse
- belasteter Ventilkegel, nachdruckunabhängig
- Kolbensteuerung
- Spezienschmierstoff (NSF H1 / ADI frei)
- dämpfbar bis 140°C
- medienberührte Teile Ra ≤ 2,6 µm

### Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
 Konformitätserklärung



BG 0  
GA



| BG | Eintritt      |                   |  | Austritt      |                   | Baumaße                |               |           |           | Kvs Wert<br>[m³/h] |
|----|---------------|-------------------|--|---------------|-------------------|------------------------|---------------|-----------|-----------|--------------------|
|    | PN            |                   |  | DN            | NPS               | Bauhöhe 'H' max.       |               |           |           |                    |
|    | DN            | NPS               | Vordruckbereich P1<br>min. [bar(g)] max. |               |                   | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm] | h<br>[mm] |                    |
| 0  | 8<br>10<br>15 | 1/4<br>3/8<br>1/2 | 0,35 / 104,00                            | 8<br>10<br>15 | 1/4<br>3/8<br>1/2 | siehe Blatt (A 80 SKK) |               |           |           | 1,2<br>2,0<br>2,2  |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 80**  
**SKK**

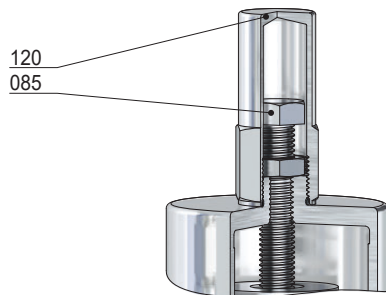
## Einstellbereiche des Vordruckes P1

| Kolbenplatte [mm] |           | Ø 64        | Ø 48        | Ø 38          | Ø 27           |
|-------------------|-----------|-------------|-------------|---------------|----------------|
| Baugröße          | Feder-Nr. | [bar(g)]    |             |               |                |
| 0                 | 303       | 0,35 - 0,70 |             |               |                |
|                   | 304       | 0,71 - 1,20 |             |               |                |
|                   | 305       | 1,30 - 2,00 |             |               |                |
|                   | 306       | 2,10 - 3,00 | 4,60 - 6,00 | 9,10 - 10,00  | 15,10 - 26,00  |
|                   | 307       | 3,10 - 4,50 | 6,10 - 9,00 | 10,10 - 15,00 | 26,10 - 39,00  |
|                   | 308       |             |             |               | 39,10 - 48,00  |
|                   | 309       |             |             |               | 48,10 - 62,00  |
|                   | 310       |             |             |               | 62,10 - 85,00  |
|                   | 311       |             |             |               | 85,10 - 104,00 |

# Vordruckregler, federbelastet

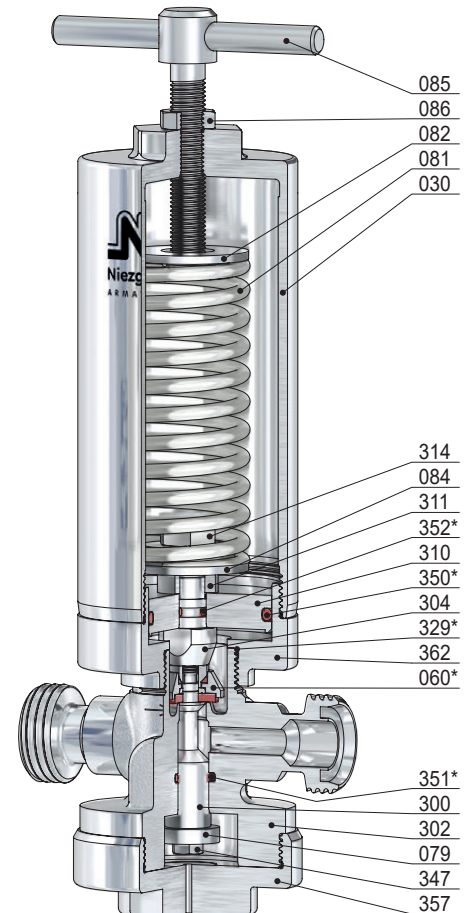
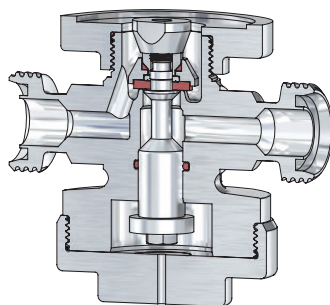
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 80 SKK



120  
085

Schutzkappe  
(Option: AC)



BG 0

| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung     |
|-------|-------|--|-------|-------|-----------------|
| 302   | 1     | VDR-Körper                                 | 120   | 1     | Kappe           |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 300   | 1     | Kolben          |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 304   | 1     | Vordruckkolben  |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 310   | 1     | Kolbenplatte    |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 311   | 1     | Distanzstück    |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 314   | 1     | Gegenmutter     |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 329 * | 1     | O-Ring          |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 347   | 1     | Schraube        |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 350 * | 1     | O-Ring          |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung                              | 351 * | 1     | O-Ring          |
| 081   | 1     | Feder                                      | 352 * | 1     | O-Ring          |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 357   | 1     | Verschlusskappe |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         | 362   | 1     | Adapter         |
| 085   | 1     | Druckschraube                              |       |       |                 |
| 086   | 1     | Gegenmutter                                |       |       |                 |

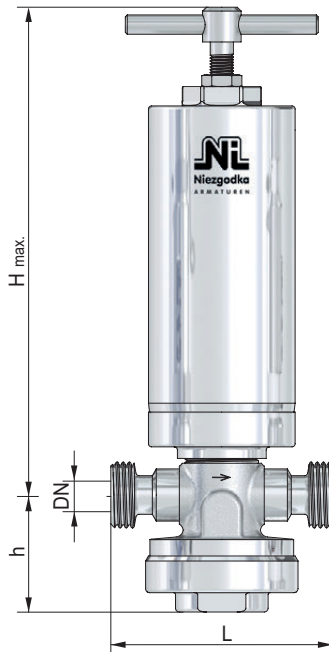
\* Verschleißteile

# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 80 SKK

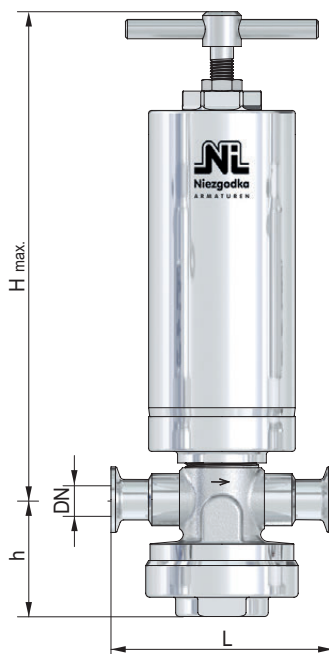
## Anschlüsse



### Baureihe: SKK-GA / GA (AS)

Gewindestutzen  
z.B. DIN 11851 / 11864-1

| BG | Eintritt / Austritt |                    | Baumaße                |               |           |           | Gewicht<br>~ [kg] |
|----|---------------------|--------------------|------------------------|---------------|-----------|-----------|-------------------|
|    | DN                  | Gewinde<br>DIN 405 | Bauhöhe 'H' max.       |               | L<br>[mm] | h<br>[mm] |                   |
|    |                     |                    | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] |           |           |                   |
| 0  | 10                  | Rd 28x1/8"         | 300                    | 270           | 115       | 60,5      | 3,5               |
|    | 15                  | Rd 34x1/8"         |                        |               |           |           | 3,6               |



### Baureihe: SKK-CL / CL (AS)

Klemmstutzen  
z.B. nach DIN 32676 / 11864-3

| BG | Eintritt / Austritt |              |              | Baumaße                |               |           |           | Gewicht<br>~ [kg] |
|----|---------------------|--------------|--------------|------------------------|---------------|-----------|-----------|-------------------|
|    | Reihe               |              |              | Bauhöhe 'H' max.       |               | L<br>[mm] | h<br>[mm] |                   |
|    | A<br>[DN]           | B<br>[DN/OD] | C<br>[DN/OD] | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] |           |           |                   |
| 0  | -                   | 13,5         | -            | 300                    | 270           | 115       | 60,5      | 3,3               |
|    | 10                  | 17,2         | -            |                        |               |           |           | 3,4               |
|    | 15                  | 21,3         | 1/2          |                        |               |           |           | 3,5               |
|    | 20                  | 26,9         | 3/4          |                        |               |           |           | 3,6               |

andere Anschlüsse auf Anfrage

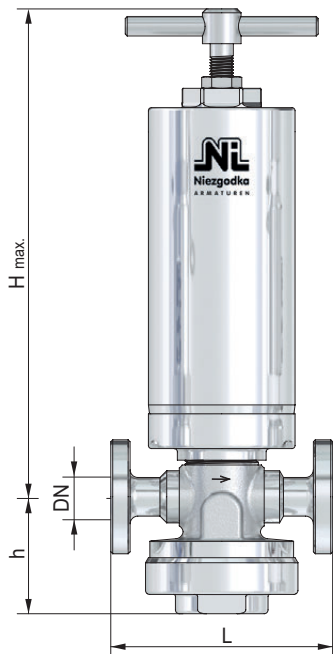


# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 80 SKK

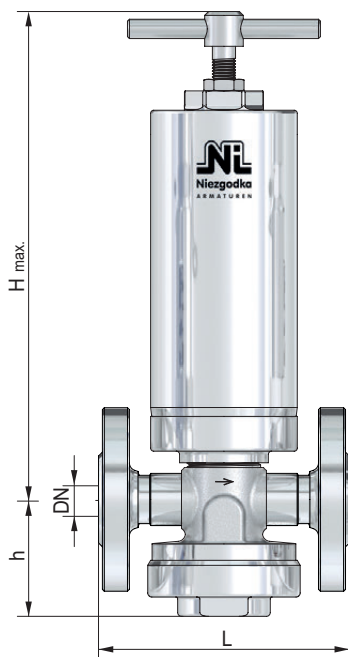
## Anschlüsse



### Baureihe: SKK-F (...)

Kleinflansch (vorzugsweise Glatt- bzw. Bundflansche)  
z.B. DIN 11864-2 (AS), APV (APV), Varivent (VV)

| BG | Eintritt / Austritt |            | Baumaße                |               |           |           | Gewicht<br>~ [kg] |
|----|---------------------|------------|------------------------|---------------|-----------|-----------|-------------------|
|    | DN                  | NPS        | Bauhöhe 'H' max.       |               |           |           |                   |
|    |                     |            | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm] | h<br>[mm] |                   |
| 0  | 10<br>15            | 3/8<br>1/2 | 300                    | 270           | 115       | 60,5      | 4,8<br>4,9        |



### Baureihe: SKK-F

Flansch  
z.B. DIN 2633 (PN 16) / ASME B16.5 Class 150

| BG | Eintritt / Austritt |          | Baumaße                |               |            |           | Gewicht<br>~ [kg] |
|----|---------------------|----------|------------------------|---------------|------------|-----------|-------------------|
|    | DN                  | NPS      | Bauhöhe 'H' max.       |               |            |           |                   |
|    |                     |          | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L*<br>[mm] | h<br>[mm] |                   |
| 0  | 10<br>15            | -<br>1/2 | 300                    | 270           | 130        | 60,5      | 5,5<br>5,6        |

\* bis PN 40 / Class 300 höhere Drücke auf Anfrage

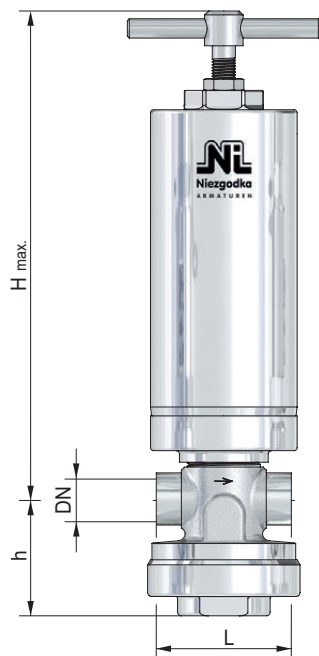
andere Anschlüsse auf Anfrage

# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80  
SKK

## Anschlüsse



### Baureihe: SKK-IG

Gewindeanschluss  
z.B. nach DIN ISO 228

| BG | Eintritt / Austritt | Baumaße          |        |                        |               | Gewicht<br>~ [kg] |           |
|----|---------------------|------------------|--------|------------------------|---------------|-------------------|-----------|
|    |                     | Bauhöhe 'H' max. |        |                        |               |                   |           |
|    |                     | DN               | G, NPT | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] |                   | L<br>[mm] |
| 0  | 8                   | 1/4              | 300    | 270                    | 70            | 60,5              | 3,1       |
|    | 10                  | 3/8              |        |                        |               |                   | 3,0       |
|    | 15                  | 1/2              |        |                        |               |                   | 2,9       |

andere Anschlüsse auf Anfrage

# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 80 SKS

## Standardausführung:

**Werkstoff:** VDR-Körper / medienberührte Innenteile  
**Typ 80.2 SKS:** BG I - II 1.4301 / 1.4571  
 BG I - IIIB 1.4435 / 1.4404

**Anschlüsse:**  
 Aseptikflansch z.B. DIN 11864-2 F (...)  
 Flansch z.B. DIN 2633 (PN16) F  
 Gewindeanschluss z.B. DIN ISO 228 IG  
 Gewindestutzen z.B. DIN 11851 GA, GA (...)  
 Klemmstutzen z.B. DIN 32676 CL, CL (...)

**Optionen:**  
 CIP-fähige Ausführung  
 Pneumatische Auflastung  
 Oberflächengüten innen und außen  
 Dichtungen mit USP-, ADI-Zulassung

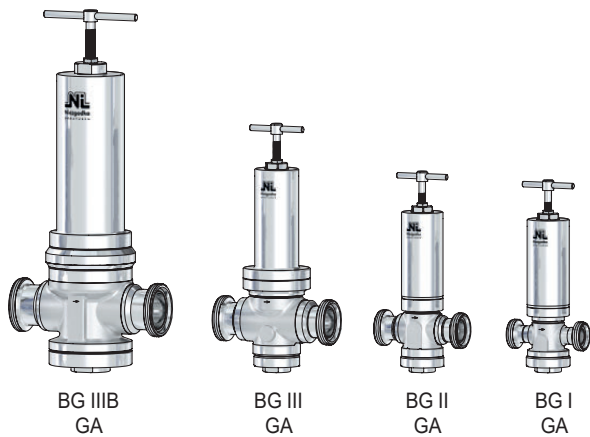
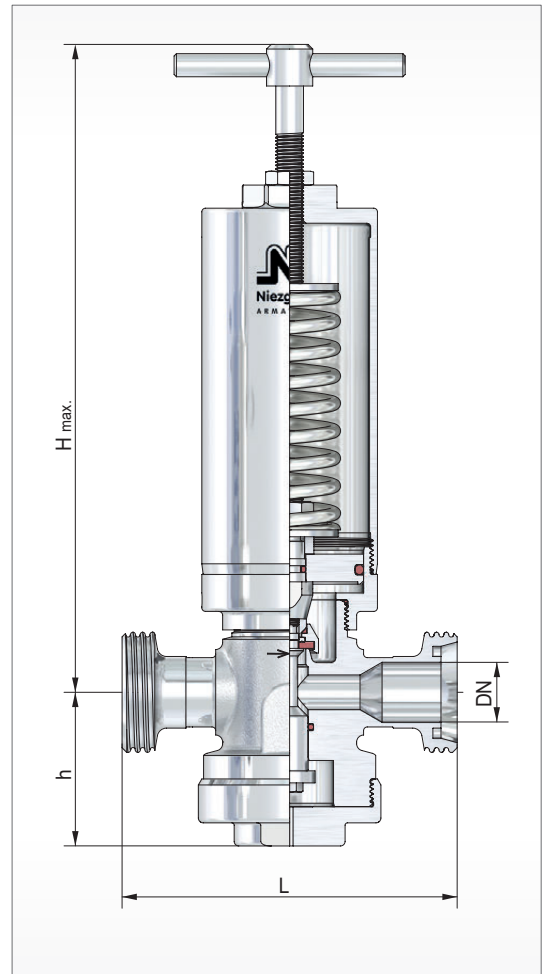
**Dichtungen:**  
 EPDM (dämpfbar bis 140°C)  
 PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)  
 PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

**Eigenschaften:**

- geschmiedetes Ventilgehäuse
- belasteter Ventilkegel, nachdruckunabhängig
- Kolbensteuerung
- Spezialschmierstoff (NSF H1 / ADI frei)
- dämpfbar bis 140°C
- medienberührte Teile Ra ≤ 2,6 µm

## Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
 Konformitätserklärung



| BG   | Eintritt |       |              | Austritt |    | Baumaße |                    |                        |               |           | Kvs Wert<br>[m³/h] |           |    |       |      |    |       |      |    |       |      |
|------|----------|-------|--------------|----------|----|---------|--------------------|------------------------|---------------|-----------|--------------------|-----------|----|-------|------|----|-------|------|----|-------|------|
|      | DN       | NPS   | PN           |          | DN | NPS     | Bauhöhe 'H' max.   |                        |               |           |                    |           |    |       |      |    |       |      |    |       |      |
|      |          |       | min.         | max.     |    |         | Vordruckbereich P1 | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm] |                    | h<br>[mm] |    |       |      |    |       |      |    |       |      |
| I    | 15       | 1/2   | 0,35 / 59,00 |          | 15 | 1/2     |                    |                        |               |           |                    | 3,0       |    |       |      |    |       |      |    |       |      |
|      | 20       | 3/4   |              |          |    |         |                    |                        |               |           |                    |           | 20 | 3/4   | 3,2  |    |       |      |    |       |      |
|      | 25       | 1     |              |          |    |         |                    |                        |               |           |                    |           |    |       |      | 25 | 1     | 3,5  |    |       |      |
|      | 32       | 1 1/4 |              |          |    |         |                    |                        |               |           |                    |           |    |       |      |    |       |      | 32 | 1 1/4 | 3,6  |
| II   | 25       | 1     | 0,25 / 25,00 |          | 25 | 1       |                    |                        |               |           |                    | 6,3       |    |       |      |    |       |      |    |       |      |
|      | 32       | 1 1/4 |              |          |    |         |                    |                        |               |           |                    |           | 32 | 1 1/4 | 6,5  |    |       |      |    |       |      |
|      | 40       | 1 1/2 |              |          |    |         |                    |                        |               |           |                    |           |    |       |      | 40 | 1 1/2 | 6,7  |    |       |      |
|      | 50       | 2     |              |          |    |         |                    |                        |               |           |                    |           |    |       |      |    |       |      | 50 | 2     | 7,0  |
|      | 65       | 2 1/2 |              |          |    |         |                    |                        |               |           |                    |           |    |       |      |    |       |      |    |       |      |
| III  | 40       | 1 1/2 | 0,25 / 17,00 |          | 40 | 1 1/2   |                    |                        |               |           |                    | 12,5      |    |       |      |    |       |      |    |       |      |
|      | 50       | 2     |              |          |    |         |                    |                        |               |           |                    |           | 50 | 2     | 13,0 |    |       |      |    |       |      |
|      | 65       | 2 1/2 |              |          |    |         |                    |                        |               |           |                    |           |    |       |      | 65 | 2 1/2 | 13,5 |    |       |      |
|      | 80       | 3     |              |          |    |         |                    |                        |               |           |                    |           |    |       |      |    |       |      | 80 | 3     | 14,0 |
| IIIB | 50       | 2     | 0,25 / 12,00 |          | 50 | 2       |                    |                        |               |           |                    | 27,5      |    |       |      |    |       |      |    |       |      |
|      | 65       | 2 1/2 |              |          |    |         |                    |                        |               |           |                    |           | 65 | 2 1/2 | 28,0 |    |       |      |    |       |      |
|      | 80       | 3     |              |          |    |         |                    |                        |               |           |                    |           |    |       |      | 80 | 3     | 28,5 |    |       |      |

siehe Blatt (A 80 SKS)

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 80 SKS

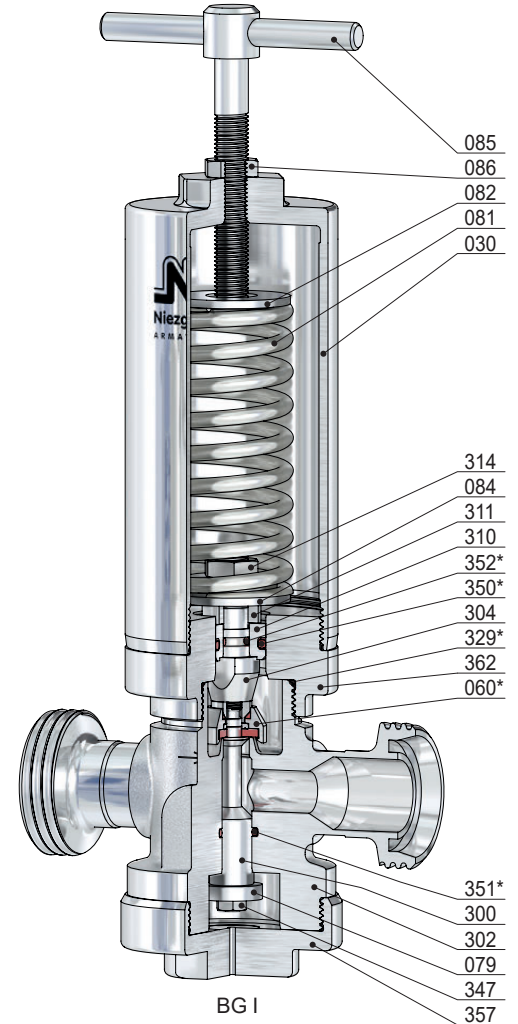
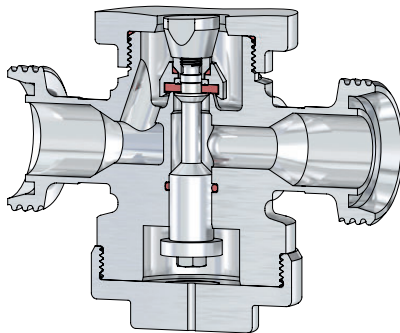
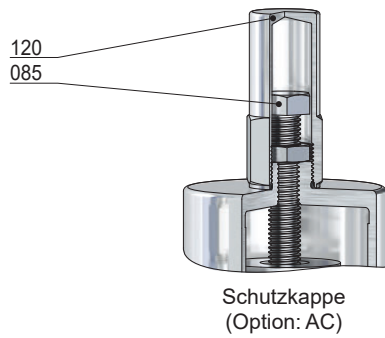
## Einstellbereiche des Vordruckes P1

| Kolbenplatte [mm] |           | Ø 119       | Ø 99        | Ø 84         | Ø 64        | Ø 48          | Ø 38          | Ø 27          |
|-------------------|-----------|-------------|-------------|--------------|-------------|---------------|---------------|---------------|
| Baugröße          | Feder-Nr. | [bar(g)]    |             |              |             |               |               |               |
| I                 | 303       |             |             |              | 0,35 - 0,70 |               |               |               |
|                   | 304       |             |             |              | 0,71 - 1,00 |               |               |               |
|                   | 305       |             |             |              | 1,10 - 2,00 |               |               |               |
|                   | 306       |             |             |              | 2,10 - 3,00 | 4,60 - 6,00   | 8,60 - 10,00  | 15,10 - 25,00 |
|                   | 307       |             |             |              | 3,10 - 4,50 | 6,10 - 8,50   | 10,10 - 15,00 | 25,10 - 38,00 |
|                   | 308       |             |             |              |             |               |               | 38,10 - 46,00 |
|                   | 309       |             |             |              |             |               |               | 46,10 - 59,00 |
| II                | 303       |             |             | 0,25 - 0,40  |             |               |               |               |
|                   | 304       |             |             | 0,41 - 0,70  |             |               |               |               |
|                   | 305       |             |             | 0,71 - 1,00  |             |               |               |               |
|                   | 306       |             |             | 1,10 - 1,60  | 2,60 - 3,00 | 4,60 - 7,00   | 10,10 - 14,00 |               |
|                   | 307       |             |             | 1,70 - 2,50  | 3,10 - 4,50 | 7,10 - 10,00  | 14,10 - 21,00 |               |
|                   | 308       |             |             |              |             |               | 21,10 - 25,00 |               |
| III               | 323       |             | 0,25 - 0,40 |              |             |               |               |               |
|                   | 324       |             | 0,41 - 0,70 |              |             |               |               |               |
|                   | 325       |             | 0,71 - 1,00 | 1,10 - 1,50  | 2,60 - 3,50 | 6,60 - 11,00  |               |               |
|                   | 326       |             |             | 1,60 - 2,50  | 3,60 - 5,50 | 11,10 - 17,00 |               |               |
|                   | 327       |             |             |              | 5,60 - 6,50 |               |               |               |
| IIIB              | 353       | 0,25 - 0,50 |             |              |             |               |               |               |
|                   | 354       | 0,51 - 0,90 |             |              |             |               |               |               |
|                   | 355       | 1,00 - 1,30 |             |              |             |               |               |               |
|                   | 356       | 1,40 - 2,00 | 2,10 - 3,00 |              |             |               |               |               |
|                   | 357       |             | 3,10 - 5,50 | 5,60 - 9,00  |             |               |               |               |
|                   | 358       |             |             | 9,10 - 12,00 |             |               |               |               |

# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 80 SKS



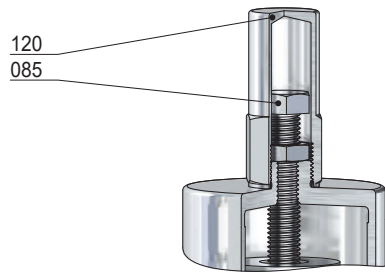
| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung     |
|-------|-------|--|-------|-------|-----------------|
| 302   | 1     | VDR-Körper                                 | 120   | 1     | Kappe           |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 300   | 1     | Kolben          |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 304   | 1     | Vordruckkolben  |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 310   | 1     | Kolbenplatte    |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 311   | 1     | Distanzstück    |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 314   | 1     | Gegenmutter     |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 329 * | 1     | O-Ring          |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 347   | 1     | Schraube        |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 350 * | 1     | O-Ring          |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung                              | 351 * | 1     | O-Ring          |
| 081   | 1     | Feder                                      | 352 * | 1     | O-Ring          |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 357   | 1     | Verschlusskappe |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         | 362   | 1     | Adapter         |
| 085   | 1     | Druckschraube                              |       |       |                 |
| 086   | 1     | Gegenmutter                                |       |       |                 |

\* Verschleißteile

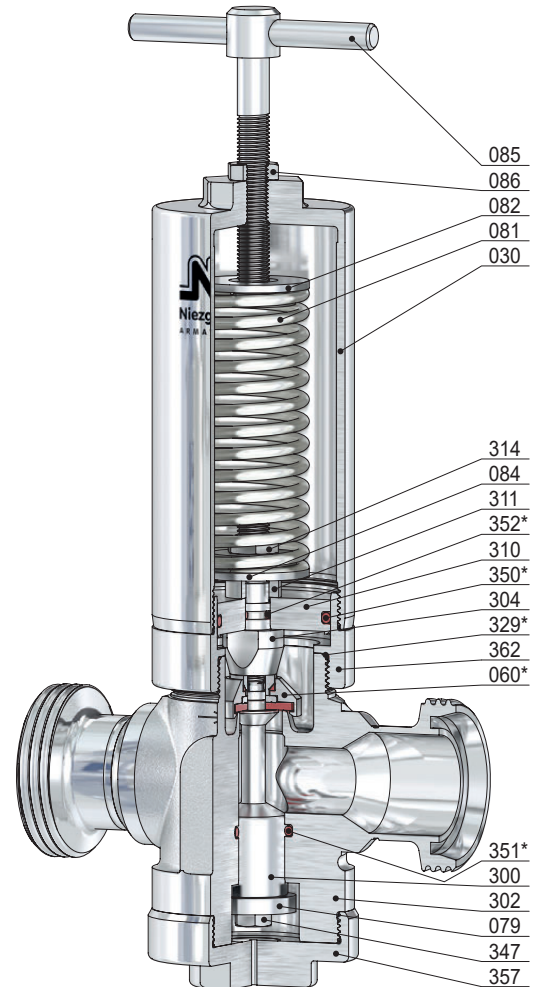
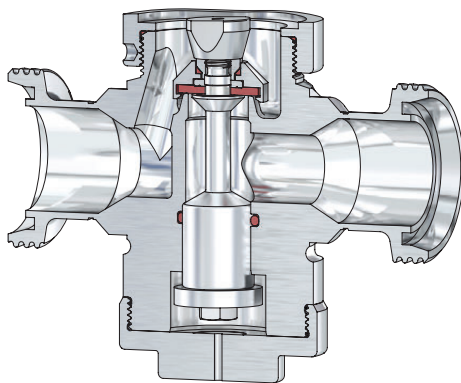
# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 80 SKS



Schutzkappe  
(Option: AC)



BG II

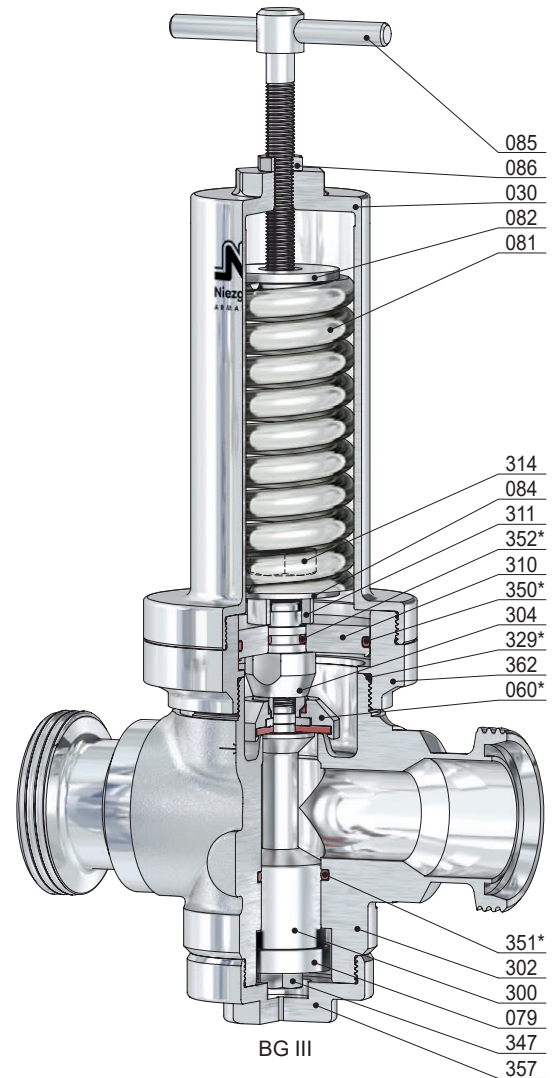
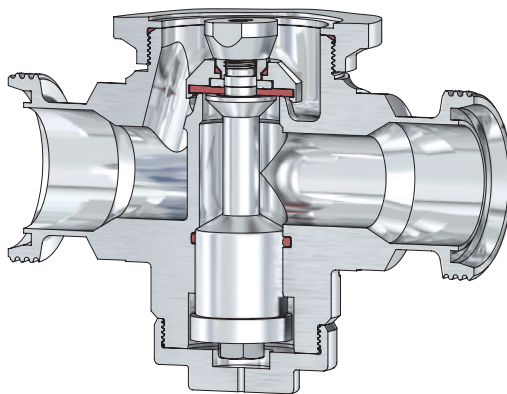
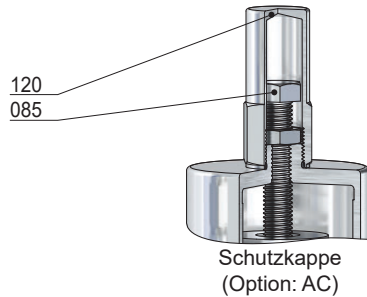
| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung     |
|-------|-------|--|-------|-------|-----------------|
| 302   | 1     | VDR-Körper                                 | 120   | 1     | Kappe           |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 300   | 1     | Kolben          |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 304   | 1     | Vordruckkolben  |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 310   | 1     | Kolbenplatte    |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 311   | 1     | Distanzstück    |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 314   | 1     | Gegenmutter     |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 329 * | 1     | O-Ring          |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 347   | 1     | Schraube        |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 350 * | 1     | O-Ring          |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung                              | 351 * | 1     | O-Ring          |
| 081   | 1     | Feder                                      | 352 * | 1     | O-Ring          |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 357   | 1     | Verschlusskappe |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         | 362   | 1     | Adapter         |
| 085   | 1     | Druckschraube                              |       |       |                 |
| 086   | 1     | Gegenmutter                                |       |       |                 |

\* Verschleißteile

# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 80 SKS



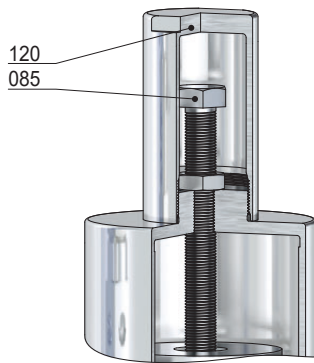
| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                       | Pos.  | Stück | Bezeichnung     |
|-------|-------|---|-------|-------|-----------------|
| 302   | 1     | VDR-Körper  | 120   | 1     | Kappe           |
| 030   | 1     | Federhaube  | 300   | 1     | Kolben          |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                                    | 304   | 1     | Vordruckkolben  |
| 560   | 1     | Kegel   | 310   | 1     | Kolbenplatte    |
| 061   | 1     | Druckstück  | 311   | 1     | Distanzstück    |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                                     | 314   | 1     | Gegenmutter     |
| 071   | 1     | O-Ring  | 329 * | 1     | O-Ring          |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                                      | 347   | 1     | Schraube        |
| 073   | 1     | O-Ring <i>(nur bei Thermoplast-Kegeldichtung)</i> | 350 * | 1     | O-Ring          |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung                                     | 351 * | 1     | O-Ring          |
| 081   | 1     | Feder   | 352 * | 1     | O-Ring          |
| 082   | 1     | Federteller, oben                                 | 357   | 1     | Verschlusskappe |
| 084   | 1     | Federteller, unten                                | 362   | 1     | Adapter         |
| 085   | 1     | Druckschraube                                     |       |       |                 |
| 086   | 1     | Gegenmutter                                       |       |       |                 |

\* Verschleißteile

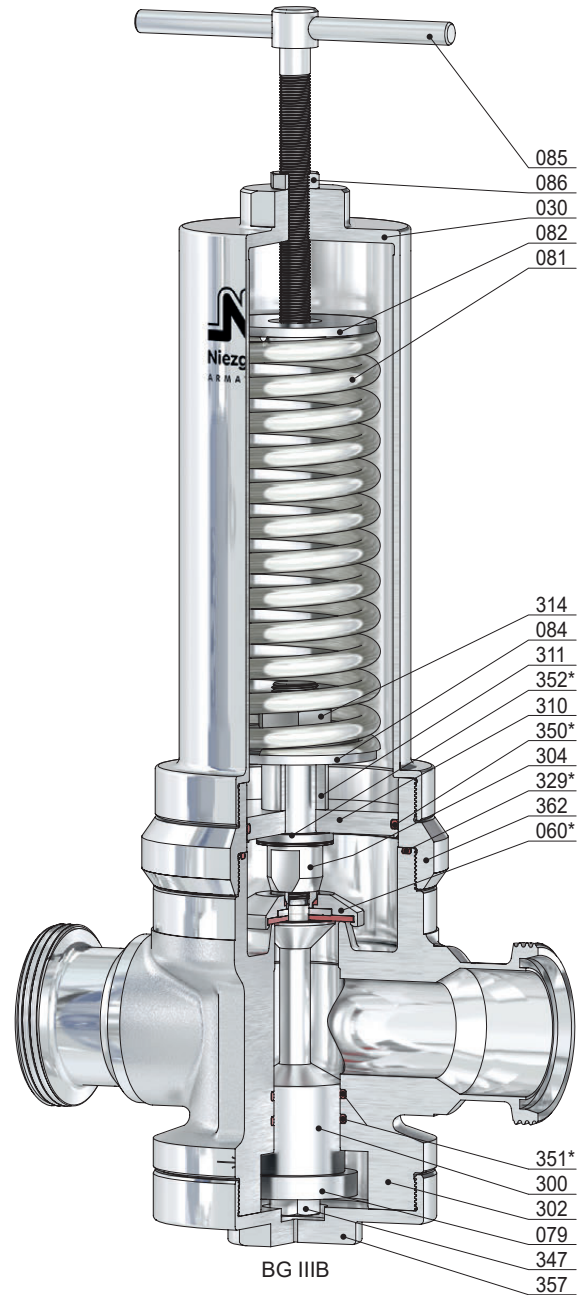
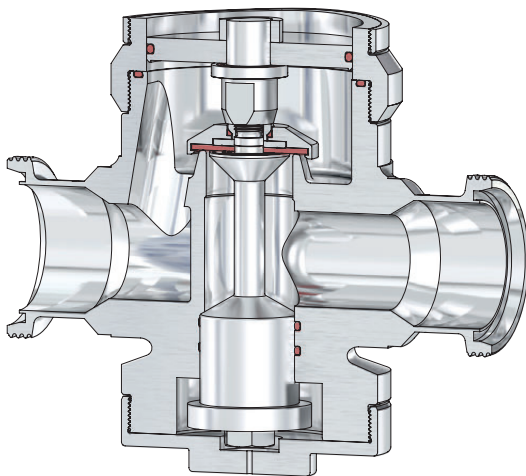
# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 80 SKS



Schutzkappe  
(Option: AC)



| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung     |
|-------|-------|--|-------|-------|-----------------|
| 302   | 1     | VDR-Körper                                 | 120   | 1     | Kappe           |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 300   | 1     | Kolben          |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 304   | 1     | Vordruckkolben  |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 310   | 1     | Kolbenplatte    |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 311   | 1     | Distanzstück    |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 314   | 2     | Gegenmutter     |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 329 * | 1     | O-Ring          |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 347   | 1     | Schraube        |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 350 * | 1     | O-Ring          |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung                              | 351 * | 2     | O-Ring          |
| 081   | 1     | Feder                                      | 352 * | 1     | O-Ring          |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 357   | 1     | Verschlusskappe |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         | 362   | 1     | Adapter         |
| 085   | 1     | Druckschraube                              |       |       |                 |
| 086   | 1     | Gegenmutter                                |       |       |                 |

\* Verschleißteile



# Vordruckregler, federbelastet

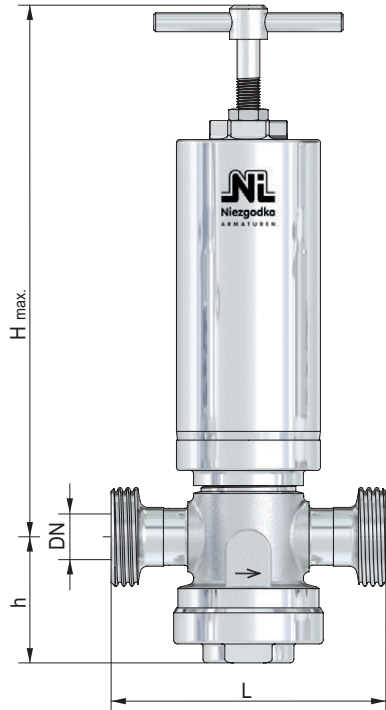
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 80 SKS

## Anschlüsse

### Baureihe: SKS-GA / GA (AS)

Gewindestutzen  
z.B. DIN 11851 / 11864-1

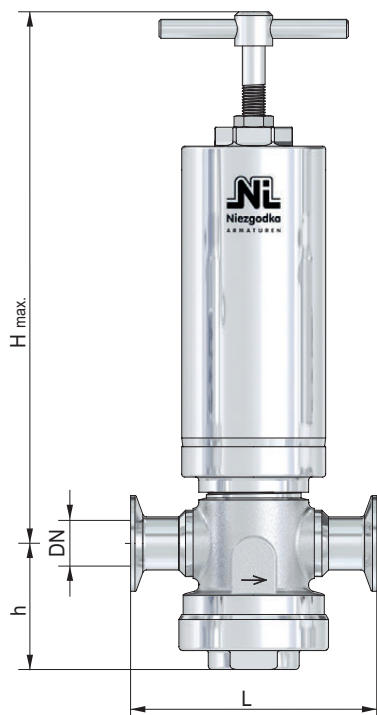


| BG   | Eintritt / Austritt |                    | Baumaße                |               |           |           | Gewicht<br>~ [kg] |
|------|---------------------|--------------------|------------------------|---------------|-----------|-----------|-------------------|
|      | DN                  | Gewinde<br>DIN 405 | Bauhöhe 'H' max.       |               | L<br>[mm] | h<br>[mm] |                   |
|      |                     |                    | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] |           |           |                   |
| I    | 15                  | Rd 34x1/8"         | 310                    | 280           | 129       | 67        | 4,3               |
|      | 20                  | Rd 44x1/6"         |                        |               | 135       |           | 4,2               |
|      | 25 *                | Rd 52x1/6"         |                        |               | 145       |           | 4,4               |
|      | 32 *                | Rd 58x1/6"         |                        |               | 145       |           | 4,6               |
| II   | 25                  | Rd 52x1/6"         | 315                    | 285           | 160       | 78        | 5,8               |
|      | 32                  | Rd 58x1/6"         |                        |               | 166       |           | 5,6               |
|      | 40 *                | Rd 65x1/6"         |                        |               | 168       |           | 6,2               |
|      | 50                  | Rd 78x1/6"         |                        |               | 170       |           | 6,8               |
| III  | 40                  | Rd 65x1/6"         | 375                    | 330           | 208       | 89        | 9,6               |
|      | 50                  | Rd 78x1/6"         |                        |               | 212       |           | 9,8               |
|      | 65                  | Rd 95x1/6"         |                        |               | 222       |           | 10,6              |
|      | 80 *                | Rd 110x1/4"        |                        |               | 235       |           | 12,2              |
| IIIB | 50                  | Rd 78x1/6"         | 575                    | 560           | 270       | 114       | 26,5              |
|      | 65                  | Rd 95x1/6"         |                        |               | 280       |           | 28,0              |
|      | 80 *                | Rd 110x1/4"        |                        |               | 290       |           | 30,0              |

\* Gilt nur für DIN 11851

### Baureihe: SKS-CL / CL (AS)

Klemmstutzen  
z.B. nach DIN 32676 / 11864-3



| BG   | Eintritt / Austritt |              |              | Baumaße                |               |           |           | Gewicht<br>~ [kg] |
|------|---------------------|--------------|--------------|------------------------|---------------|-----------|-----------|-------------------|
|      | Reihe               |              |              | Bauhöhe 'H' max.       |               | L<br>[mm] | h<br>[mm] |                   |
|      | A<br>[DN]           | B<br>[DN/OD] | C<br>[DN/OD] | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] |           |           |                   |
| I    | 15                  | 21,3         | -            | 310                    | 280           | 120       | 67        | 4,2               |
|      | 20                  | 26,9         | 3/4          |                        |               | 120       |           | 4,2               |
|      | 25                  | 33,7         | 1            |                        |               | 130       |           | 4,3               |
| II   | 25                  | 33,7         | -            | 315                    | 285           | 145       | 78        | 5,7               |
|      | 32                  | 42,4         | -            |                        |               |           |           | 5,5               |
|      | 40                  | 48,3         | 1 1/2        |                        |               |           |           | 6,0               |
|      | -                   | -            | 2            |                        |               |           |           | 6,6               |
| III  | 40                  | 48,3         | -            | 375                    | 330           | 180       | 89        | 9,5               |
|      | 50                  | 60,3         | 2            |                        |               |           |           | 9,0               |
|      | 65                  | -            | 2 1/2        |                        |               |           |           | 10,2              |
| IIIB | -                   | 60,3         | -            | 575                    | 560           | 260       | 114       | 25,5              |
|      | 65                  | 76,1         | 2 1/2        |                        |               |           |           | 27,5              |
|      | 80                  | -            | 3            |                        |               |           |           | 29,0              |

andere Anschlüsse auf Anfrage

# Vordruckregler, federbelastet

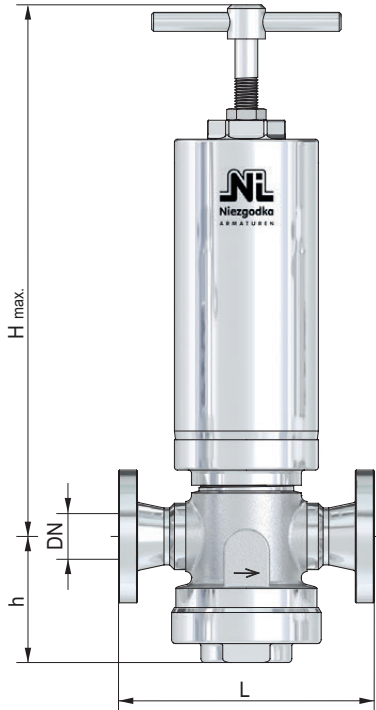
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 80 SKS

### Anschlüsse

#### Baureihe: SKS-F (...)

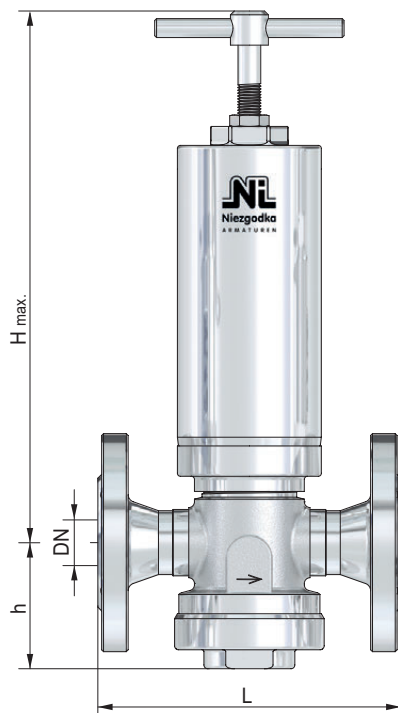
Kleinflansch (vorzugsweise Glatt- bzw. Bundflansche)  
z.B. DIN 11864-2 (AS), APV (APV), Varivent (VV)



| BG   | Eintritt / Austritt |       | Baumaße                |               |           |           | Gewicht |
|------|---------------------|-------|------------------------|---------------|-----------|-----------|---------|
|      | DN                  | NPS   | Bauhöhe 'H' max.       |               |           |           |         |
|      |                     |       | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm] | h<br>[mm] | ~ [kg]  |
| I    | 15                  | 1/2   | 310                    | 280           | 135       | 67        | 5,0     |
|      | 20                  | 3/4   |                        |               |           |           | 5,4     |
|      | 25                  | 1     |                        |               |           |           | 5,5     |
| II   | 25                  | 1     | 315                    | 285           | 150       | 78        | 6,4     |
|      | 32                  | 1 1/4 |                        |               |           |           | 6,5     |
|      | 40                  | 1 1/2 |                        |               |           |           | 6,6     |
|      | 50                  | 2     |                        |               |           |           | 6,8     |
| III  | 40                  | 1 1/2 | 375                    | 330           | 190       | 89        | 11,0    |
|      | 50                  | 2     |                        |               |           |           | 12,0    |
|      | 65                  | 2 1/2 |                        |               |           |           | 13,2    |
| IIIB | 50                  | 2     | 575                    | 560           | 260       | 114       | 34,5    |
|      | 65                  | 2 1/2 |                        |               |           |           | 35,5    |
|      | 80                  | 3     |                        |               |           |           | 37,0    |

#### Baureihe: SKS-F

Flansch  
z.B. DIN 2633 (PN 16) / ASME B16.5 Class 150



| BG   | Eintritt / Austritt |       | Baumaße                |               |            |           | Gewicht |
|------|---------------------|-------|------------------------|---------------|------------|-----------|---------|
|      | DN                  | NPS   | Bauhöhe 'H' max.       |               |            |           |         |
|      |                     |       | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L*<br>[mm] | h<br>[mm] | ~ [kg]  |
| I    | 15                  | 1/2   | 310                    | 280           | 130        | 67        | 5,7     |
|      | 20                  | 3/4   |                        |               | 150        |           | 6,6     |
|      | 25                  | 1     |                        |               | 160        |           | 7,2     |
| II   | 25                  | 1     | 315                    | 285           | 160        | 78        | 6,6     |
|      | 32                  | 1 1/4 |                        |               | 180        |           | 7,5     |
|      | 40                  | 1 1/2 |                        |               | 200        |           | 8,5     |
|      | 50                  | 2     |                        |               | 230        |           | 9,8     |
| III  | 65                  | 2 1/2 | 375                    | 330           | 290        | 89        | 11,5    |
|      | 40                  | 1 1/2 |                        |               | 200        |           | 13,0    |
|      | 50                  | 2     |                        |               | 230        |           | 15,0    |
| IIIB | 65                  | 2 1/2 | 575                    | 560           | 290        | 114       | 20,0    |
|      | 80                  | 3     |                        |               | 310        |           | 27,0    |
|      | 50                  | 2     |                        |               | 300        |           | 36,0    |
| IIIB | 65                  | 2 1/2 | 575                    | 560           | 290        | 114       | 37,5    |
|      | 80                  | 3     |                        |               | 310        |           | 39,0    |

\* bis PN 40 / Class 300 höhere Drücke auf Anfrage

andere Anschlüsse auf Anfrage

# Vordruckregler, federbelastet

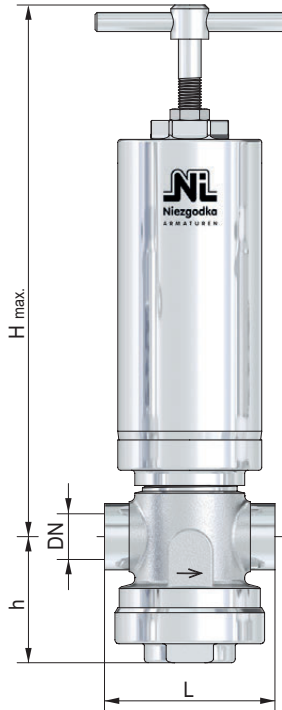
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 80 SKS

## Anschlüsse

### Baureihe: SKS-IG

Gewindeanschluss  
z.B. nach DIN ISO 228



| BG   | Eintritt / Austritt |        | Baumaße                |               |           |           | Gewicht<br>~ [kg] |
|------|---------------------|--------|------------------------|---------------|-----------|-----------|-------------------|
|      | DN                  | G, NPT | Bauhöhe 'H' max.       |               |           |           |                   |
|      |                     |        | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm] | h<br>[mm] |                   |
| I    | 15                  | 1/2    | 310                    | 280           | 90        | 67        | 4,2               |
|      | 20                  | 3/4    |                        |               | 90        |           | 4,0               |
|      | 25                  | 1      |                        |               | 135       |           | 4,3               |
|      | 32                  | 1 1/4  |                        |               | 140       |           | 4,5               |
| II   | 25                  | 1      | 315                    | 285           | 105       | 78        | 5,7               |
|      | 32                  | 1 1/4  |                        |               | 105       |           | 5,5               |
|      | 40                  | 1 1/2  |                        |               | 155       |           | 5,7               |
|      | 50                  | 2      |                        |               | 185       |           | 6,8               |
| III  | 40                  | 1 1/2  | 375                    | 330           | 145       | 89        | 9,5               |
|      | 50                  | 2      |                        |               | 145       |           | 9,2               |
|      | 65                  | 2 1/2  |                        |               | 210       |           | 10,4              |
| IIIB | 50                  | 2      | 575                    | 560           | 220       | 114       | 28,5              |
|      | 65                  | 2 1/2  |                        |               | 220       |           | 29,5              |

andere Anschlüsse auf Anfrage



# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 80 SKG

### Standardausführung:

**Werkstoff:** VDR-Körper / medienberührte Innenteile  
**Typ 80.2 SKG: BG IV** 1.4435 / 1.4404  
 1.4571 / 1.4571

**Anschlüsse:**  
 Aseptikflansch z.B. DIN 11864-2 F (...)  
 Flansch z.B. DIN 2633 (PN16) F  
 Gewindestutzen z.B. DIN 11851 GA, GA (...)

**Optionen:** CIP-fähige Ausführung  
 Pneumatische Auflastung  
 Oberflächengüten innen und außen  
 Dichtungen mit USP-, ADI-Zulassung

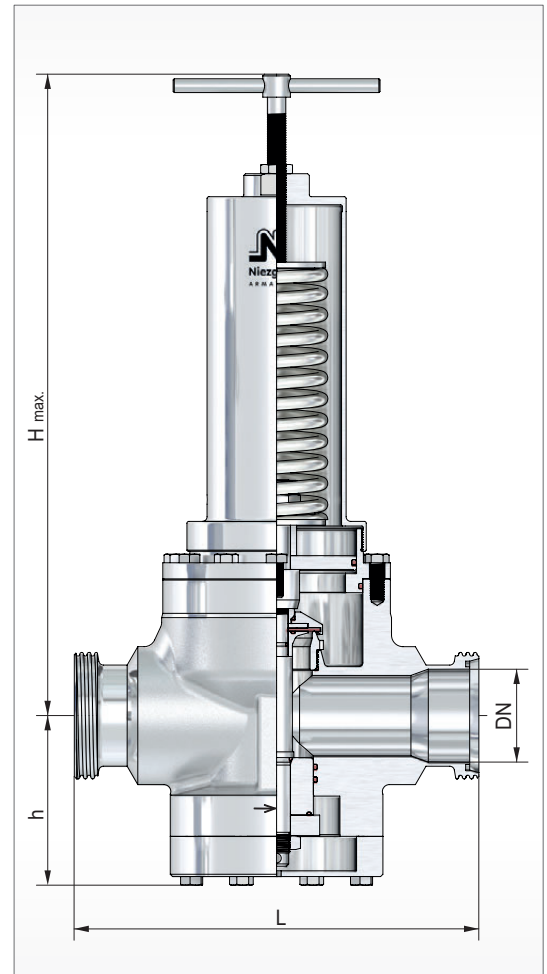
**Dichtungen:**  
 EPDM (dämpfbar bis 140°C)  
 PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)  
 PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

**Eigenschaften:**

- geschmiedetes Ventilgehäuse
- belasteter Ventilkegel, nachdruckunabhängig
- Kolbensteuerung
- Spezierschmierstoff (NSF H1 / ADI frei)
- dämpfbar bis 140°C
- medienberührte Teile Ra ≤ 2,6 µm

### Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
 Konformitätserklärung



BG IV  
GA

| BG | Eintritt        |                 |  | Austritt        |                 |  | Baumaße                |               |           |           | Kvs Wert<br>[m³/h]   |
|----|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|--|------------------------|---------------|-----------|-----------|----------------------|
|    | PN              |                 |  | PN              |                 |  | Bauhöhe 'H' max.       |               |           |           |                      |
|    | DN              | NPS             | Vordruckbereich P1<br>min. [bar(g)] max. | DN              | NPS             |  | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm] | h<br>[mm] |                      |
| IV | 65<br>80<br>100 | 2 1/2<br>3<br>4 | 0,20 / 13,20                             | 65<br>80<br>100 | 2 1/2<br>3<br>4 |  | siehe Blatt (A 80 SKG) |               |           |           | 48,0<br>50,0<br>53,0 |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 80  
SKG**

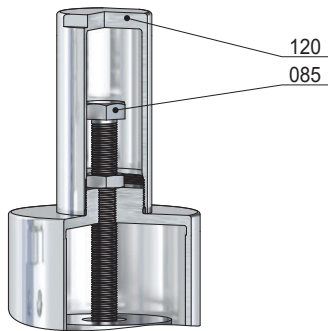
## Einstellbereiche des Vordruckes P1

| Kolbenplatte [mm] |           | Ø 139       | Ø 99        | Ø 84         |
|-------------------|-----------|-------------|-------------|--------------|
| Baugröße          | Feder-Nr. | [bar(g)]    |             |              |
| IV                | 353       | 0,20 - 0,43 |             |              |
|                   | 354       | 0,44 - 0,70 |             |              |
|                   | 355       | 0,71 - 1,00 |             |              |
|                   | 356       | 1,10 - 1,50 | 2,60 - 4,10 |              |
|                   | 357       | 1,60 - 2,50 | 4,20 - 6,80 | 6,90 - 13,20 |

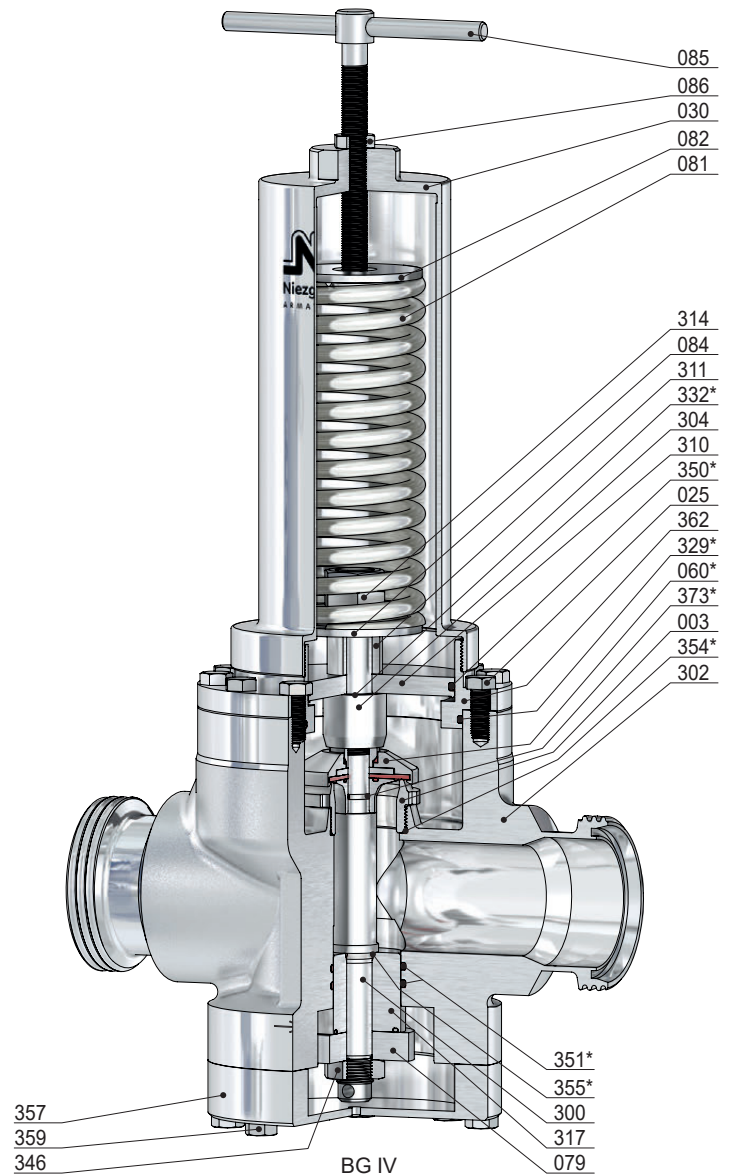
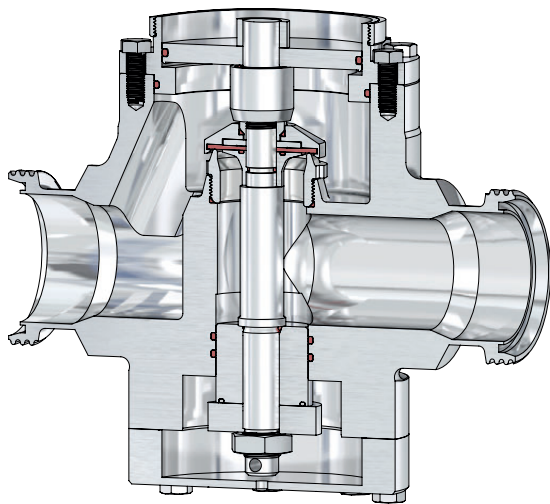
# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 80 SKG



Schutzkappe  
(Option: AC)



| Pos.  | Stück | Bezeichnung    | Pos.  | Stück | Bezeichnung        | Pos.  | Stück | Bezeichnung     |
|-------|-------|----------------|-------|-------|--------------------|-------|-------|-----------------|
| 302   | 1     | VDR-Körper     | 081   | 1     | Feder              | 332 * | 1     | O-Ring          |
| 003   | 1     | Sitz           | 082   | 1     | Federteller, oben  | 346   | 1     | Mutter          |
| 025   | 12    | Schraube       | 084   | 1     | Federteller, unten | 350 * | 1     | O-Ring          |
| 030   | 1     | Federhaube     | 085   | 1     | Druckschraube      | 351 * | 2     | O-Ring          |
| 060 * | 1     | Kegel komplett | 086   | 1     | Gegenmutter        | 354 * | 1     | O-Ring          |
| 560   | 1     | Kegel          | 120   | 1     | Kappe              | 355 * | 1     | O-Ring          |
| 061   | 1     | Druckstück     | 300   | 1     | Kolben             | 357   | 1     | Verschlusskappe |
| 062   | 1     | Kegeldichtung  | 304   | 1     | Vordruckkolben     | 359   | 8     | Schraube        |
| 071   | 1     | O-Ring         | 310   | 1     | Kolbenplatte       | 362   | 1     | Adapter         |
| 072   | 1     | Klemmscheibe   | 311   | 1     | Distanzstück       | 373 * | 1     | O-Ring          |
| 073   | 1     | O-Ring         | 314   | 2     | Gegenmutter        |       |       |                 |
| 074   | 1     | Kegelplatte    | 317   | 1     | Kolbenführung      |       |       |                 |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung  | 329 * | 1     | O-Ring             |       |       |                 |

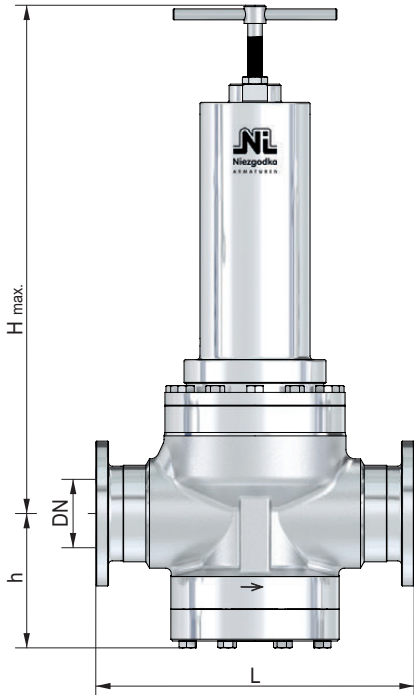
\* Verschleißteile

# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 80 SKG

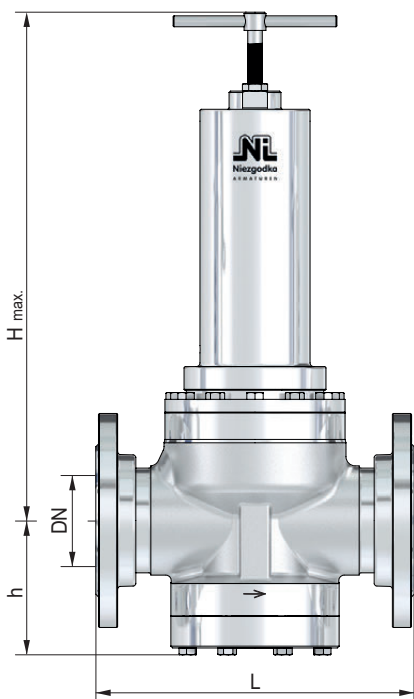
### Anschlüsse



#### Baureihe: SKG-F (...)

Kleinflansch (vorzugsweise Glatt- bzw. Bundflansche)  
z.B. DIN 11864-2 (AS), APV (APV), Varivent (VV)

| BG | Eintritt / Austritt | Baumaße                |               |           |           | Gewicht<br>~ [kg] |      |
|----|---------------------|------------------------|---------------|-----------|-----------|-------------------|------|
|    |                     | Bauhöhe 'H' max.       |               |           |           |                   |      |
|    |                     | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm] | h<br>[mm] |                   |      |
| IV | 65                  | 2 1/2                  | 610           | 595       | 290       | 147,5             | 50,0 |
|    | 80                  | 3                      |               |           | 310       |                   | 51,0 |
|    | 100                 | 4                      |               |           | 350       |                   | 56,0 |



#### Baureihe: SKG-F

Flansch  
z.B. DIN 2633 (PN 16) / ASME B16.5 Class 150

| BG | Eintritt / Austritt | Baumaße                |               |            |           | Gewicht<br>~ [kg] |      |
|----|---------------------|------------------------|---------------|------------|-----------|-------------------|------|
|    |                     | Bauhöhe 'H' max.       |               |            |           |                   |      |
|    |                     | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L*<br>[mm] | h<br>[mm] |                   |      |
| IV | 65                  | 2 1/2                  | 610           | 595        | 290       | 147,5             | 52,0 |
|    | 80                  | 3                      |               |            | 310       |                   | 57,0 |
|    | 100                 | 4                      |               |            | 350       |                   | 64,0 |

\* bis PN 40 / Class 300 höhere Drücke auf Anfrage

andere Anschlüsse auf Anfrage

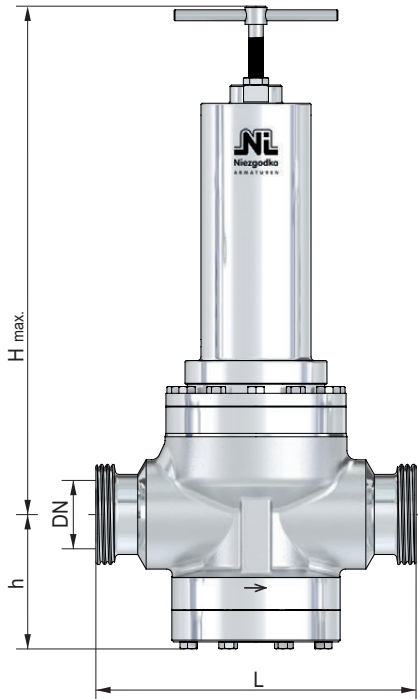


# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 80 SKG

## Anschlüsse



### Baureihe: SKG-GA / GA (AS)

Gewindestutzen  
z.B. DIN 11851 / 11864-1

| BG | Eintritt / Austritt |             | Baumaße                |               |           |           | Gewicht<br>~ [kg] |
|----|---------------------|-------------|------------------------|---------------|-----------|-----------|-------------------|
|    | DN                  | Gewinde     | Bauhöhe 'H' max.       |               |           |           |                   |
|    |                     |             | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm] | h<br>[mm] |                   |
| IV | 65                  | Rd 95x1/6"  | 610                    | 595           | 350       | 147,5     | 48,0              |
|    | 80                  | Rd 110x1/4" |                        |               |           |           | 50,0              |
|    | 100                 | Rd 130x1/4" |                        |               |           |           | 54,0              |

andere Anschlüsse auf Anfrage



# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 80 SMK

### Standardausführung:

**Werkstoff:** VDR-Körper / medienberührte Innenteile  
**Typ 80.2 SMK: BG 0** 1.4301 / 1.4571  
 1.4435 / 1.4404

**Anschlüsse:**  
 Aseptikflansch z.B. DIN 11864-2 **F (...)**  
 Flansch z.B. DIN 2633 (PN16) **F**  
 Gewindeanschluss z.B. DIN ISO 228 **IG**  
 Gewindestutzen z.B. DIN 11851 **GA, GA (...)**  
 Klemmstutzen z.B. DIN 32676 **CL, CL (...)**

**Optionen:**  
 CIP-fähige Ausführung  
 Pneumatische Auflastung  
 Oberflächengüten innen und außen  
 Dichtungen mit USP-, ADI-Zulassung

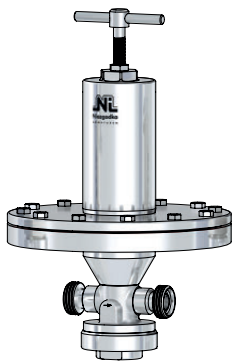
**Dichtungen:**  
 EPDM (dämpfbar bis 140°C)  
 PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)  
 PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

**Eigenschaften:**

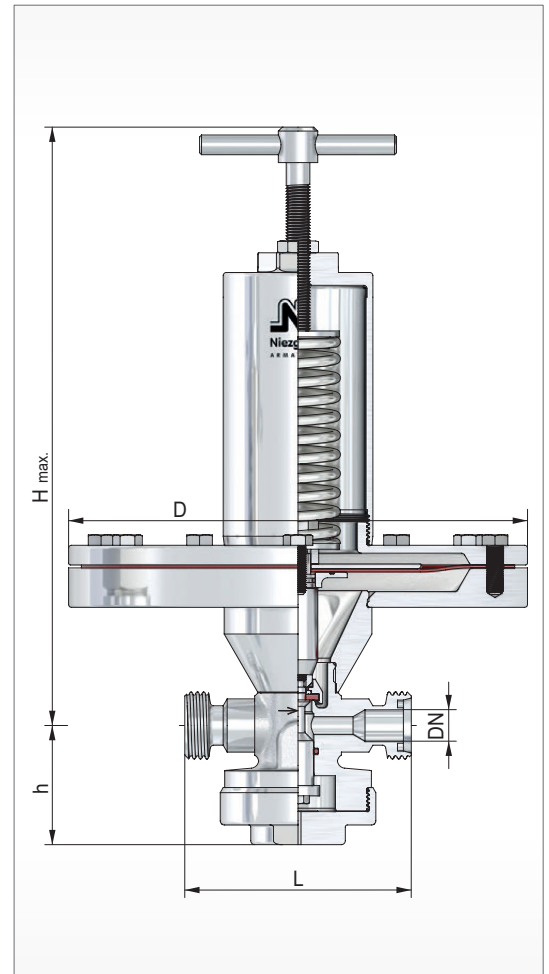
- geschmiedetes Ventilgehäuse
- belasteter Ventilkegel, nachdruckunabhängig
- Membransteuerung
- Spezienschmierstoff (NSF H1 / ADI frei)
- dämpfbar bis 140°C
- medienberührte Teile Ra ≤ 2,6 µm

### Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
 Konformitätserklärung



BG 0  
GA



| BG | Eintritt |     |                    | Austritt |     | Baumaße                |       |               |      | Kvs Wert |            |      |      |      |        |
|----|----------|-----|--------------------|----------|-----|------------------------|-------|---------------|------|----------|------------|------|------|------|--------|
|    | PN       |     |                    | DN       | NPS | Bauhöhe 'H' max.       |       | Membran Ø = D |      |          |            |      |      |      |        |
|    | DN       | NPS | Vordruckbereich P1 |          |     | Knebelschraube         | Kappe | L             | h    |          | Ausführung |      |      |      |        |
|    |          |     | min. [bar(g)]      | max.     |     |                        | [mm]  | [mm]          | [mm] | [mm]     | [mm]       | [mm] | [mm] | [mm] | [m³/h] |
| 0  | 8        | 1/4 | 0,005 / 0,45       | 8        | 1/4 | siehe Blatt (A 80 SMK) | 405   | 310           | 235  | 190      |            |      |      |      | 1,2    |
|    | 10       | 3/8 |                    |          |     |                        |       |               |      |          |            |      |      |      | 2,0    |
|    | 15       | 1/2 |                    |          |     |                        |       |               |      |          |            |      |      |      | 2,2    |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 80  
SMK**

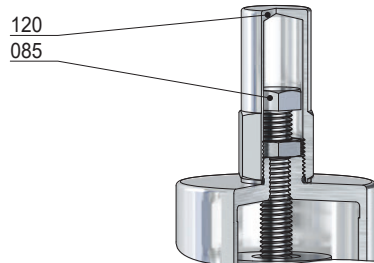
## Einstellbereiche des Vordruckes P1

| Membrane [mm] |           | Ø 405         | Ø 310         | Ø 235         | Ø 190       |
|---------------|-----------|---------------|---------------|---------------|-------------|
| Baugröße      | Feder-Nr. | [bar(g)]      |               |               |             |
| 0             | 301       | 0,005 - 0,008 |               |               |             |
|               | 302       | 0,009 - 0,015 | 0,026 - 0,030 | 0,051 - 0,075 | 0,11 - 0,15 |
|               | 303       | 0,016 - 0,025 | 0,031 - 0,050 | 0,076 - 0,100 | 0,16 - 0,25 |
|               | 304       |               |               |               | 0,26 - 0,45 |

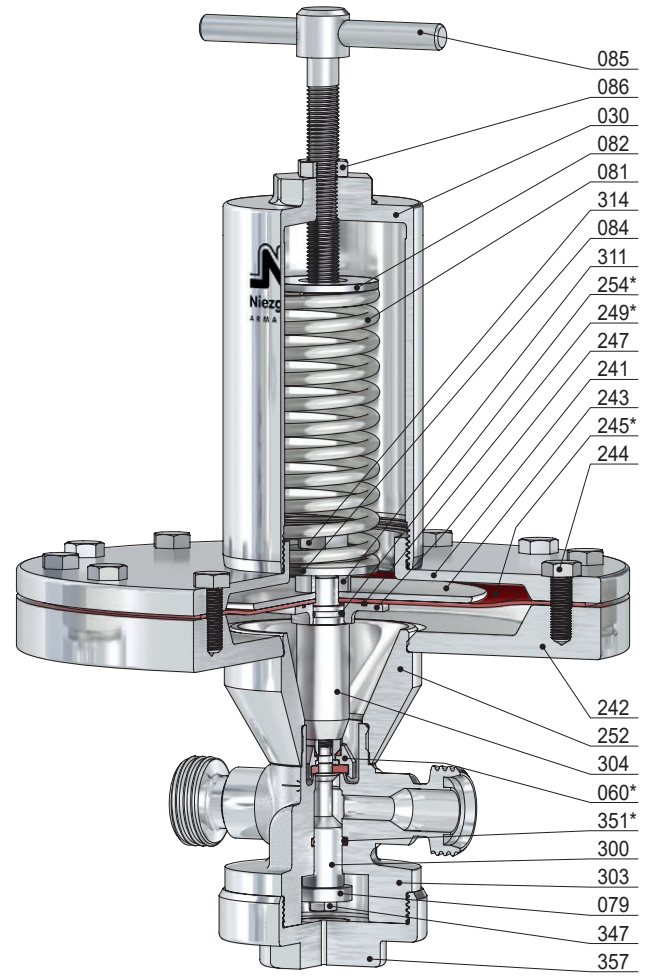
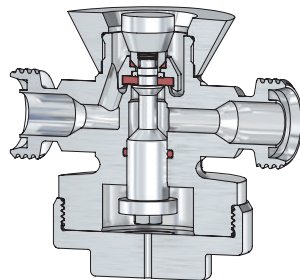
# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 80 SMK



Schutzkappe  
(Option: AC)



BG 0

| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung         |
|-------|-------|--|-------|-------|---------------------|
| 303   | 1     | VDR-Körper                                 | 243   | 1     | Klemmplatte, oben   |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 244   | 12    | Schraube (variabel) |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 245 * | 1     | Membran             |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 247   | 1     | Klemmplatte, unten  |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 249 * | 1     | O-Ring              |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 252   | 1     | Adapter             |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 254 * | 1     | O-Ring              |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 300   | 1     | Kolben              |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 304   | 1     | Vordruckkolben      |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung                              | 311   | 1     | Distanzstück        |
| 081   | 1     | Feder                                      | 314   | 1     | Gegenmutter         |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 347   | 1     | Schraube            |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         | 351 * | 1     | O-Ring              |
| 085   | 1     | Druckschraube                              | 357   | 1     | Verschlusskappe     |
| 086   | 1     | Gegenmutter                                |       |       |                     |
| 120   | 1     | Kappe                                      |       |       |                     |
| 241   | 1     | obere Aufnahme                             |       |       |                     |
| 242   | 1     | untere Aufnahme                            |       |       |                     |

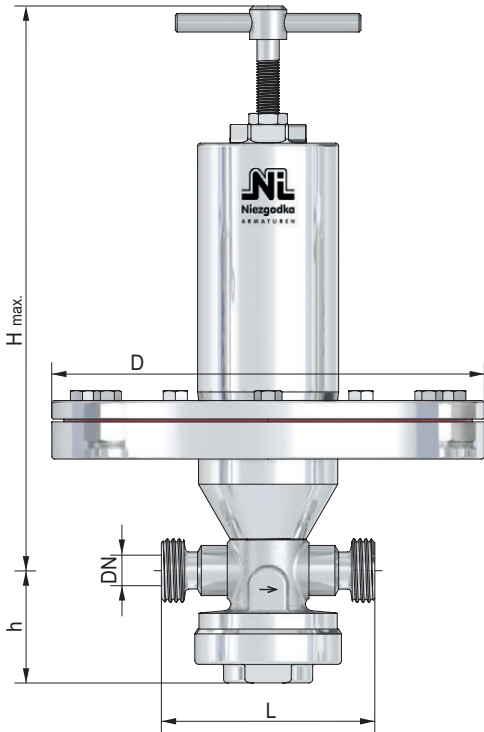
\* Verschleißteile

# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 80 SMK

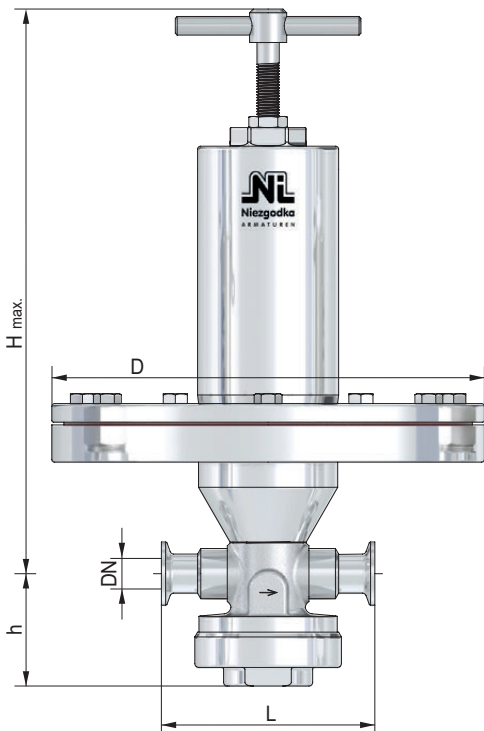
### Anschlüsse



#### Baureihe: SMK-GA / GA (AS)

Gewindestutzen  
z.B. DIN 11851 / 11864-1

| BG | Eintritt / Austritt |           | Baumaße                     |               |           |           | Gewicht          |                 |                 |                 |
|----|---------------------|-----------|-----------------------------|---------------|-----------|-----------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|    |                     |           | Bauhöhe 'H' max.            |               |           |           | Membran Ø mm = D |                 |                 |                 |
|    | DN                  | Gewinde   | Knebel-<br>schraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm] | h<br>[mm] | Ø 405<br>~ [kg]  | Ø 310<br>~ [kg] | Ø 235<br>~ [kg] | Ø 190<br>~ [kg] |
| 0  | 10                  | Rd 28x1/8 | 335                         | 305           | 115       | 60,5      | 23,8             | 13,6            | 10,8            | 8,2             |
|    | 15                  | Rd 34x1/8 |                             |               |           |           | 27,0             | 14,8            | 11,8            | 8,4             |



#### Baureihe: SMK-CL / CL (AS)

Klemmstutzen  
z.B. nach DIN 32676 / 11864-3

| BG | Eintritt / Austritt<br>Reihe |              |              | Baumaße                     |               |           |           | Gewicht          |                 |                 |                 |
|----|------------------------------|--------------|--------------|-----------------------------|---------------|-----------|-----------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|    |                              |              |              | Bauhöhe 'H' max.            |               |           |           | Membran Ø mm = D |                 |                 |                 |
|    | A<br>[DN]                    | B<br>[DN/OD] | C<br>[DN/OD] | Knebel-<br>schraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm] | h<br>[mm] | Ø 405<br>~ [kg]  | Ø 310<br>~ [kg] | Ø 235<br>~ [kg] | Ø 190<br>~ [kg] |
| 0  | -                            | 13,5         | -            | 335                         | 305           | 130       | 60,5      | 23,5             | 13,8            | 10,3            | 7,7             |
|    | 10                           | 17,2         | -            |                             |               |           |           | 23,6             | 14,0            | 10,4            | 7,8             |
|    | 15                           | 21,3         | 1/2          |                             |               |           |           | 23,4             | 15,2            | 11,4            | 8,4             |
|    | 20                           | 26,9         | 3/4          |                             |               |           |           | 23,7             | 15,4            | 12,0            | 8,7             |

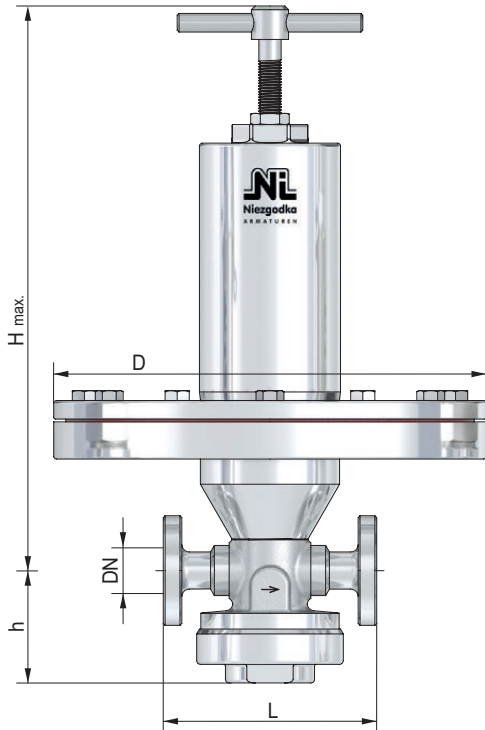
andere Anschlüsse auf Anfrage

# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 80 SMK

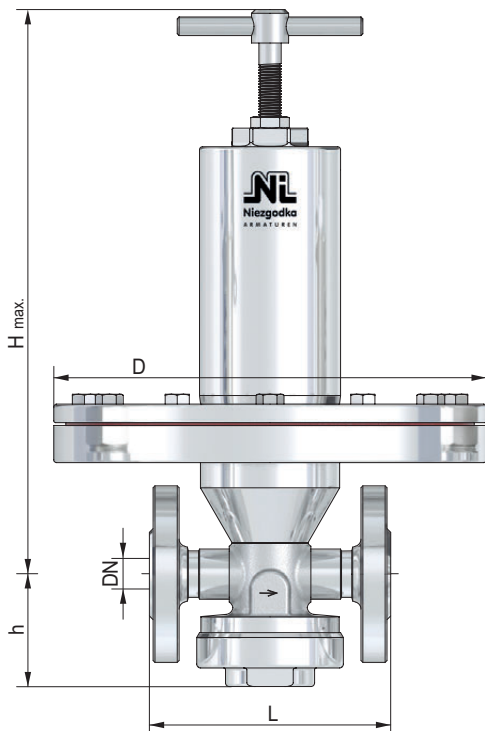
## Anschlüsse



### Baureihe: SMK-F (...)

Kleinflansch (vorzugsweise Glatt- bzw. Bundflansche)  
z.B. DIN 11864-2 (AS), APV (APV), Varivent (VV)

| BG | Eintritt / Austritt |     | Baumaße                     |               |           |           | Gewicht          |                 |                 |                 |
|----|---------------------|-----|-----------------------------|---------------|-----------|-----------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|    |                     |     | Bauhöhe 'H' max.            |               |           |           | Membran Ø mm = D |                 |                 |                 |
|    | DN                  | NPS | Knebel-<br>schraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm] | h<br>[mm] | Ø 405<br>~ [kg]  | Ø 310<br>~ [kg] | Ø 235<br>~ [kg] | Ø 190<br>~ [kg] |
| 0  | 10                  | 3/8 | 335                         | 305           | 115       | 60,5      | 23,8             | 14,0            | 11,2            | 8,4             |
|    | 15                  | 1/2 |                             |               |           |           | 26,8             | 15,0            | 12,0            | 9,5             |



### Baureihe: SMK-F

Flansch  
z.B. DIN 2633 (PN 16) / ASME B16.5 Class 150

| BG | Eintritt / Austritt |     | Baumaße                     |               |            |           | Gewicht          |                 |                 |                 |
|----|---------------------|-----|-----------------------------|---------------|------------|-----------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|    |                     |     | Bauhöhe 'H' max.            |               |            |           | Membran Ø mm = D |                 |                 |                 |
|    | DN                  | NPS | Knebel-<br>schraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L*<br>[mm] | h<br>[mm] | Ø 405<br>~ [kg]  | Ø 310<br>~ [kg] | Ø 235<br>~ [kg] | Ø 190<br>~ [kg] |
| 0  | 10                  | -   | 335                         | 305           | 130        | 60,5      | 26,0             | 14,8            | 12,0            | 9,0             |
|    | 15                  | 1/2 |                             |               |            |           | 27,4             | 16,2            | 13,4            | 10,4            |

\* bis PN 40 / Class 300 höhere Drücke auf Anfrage

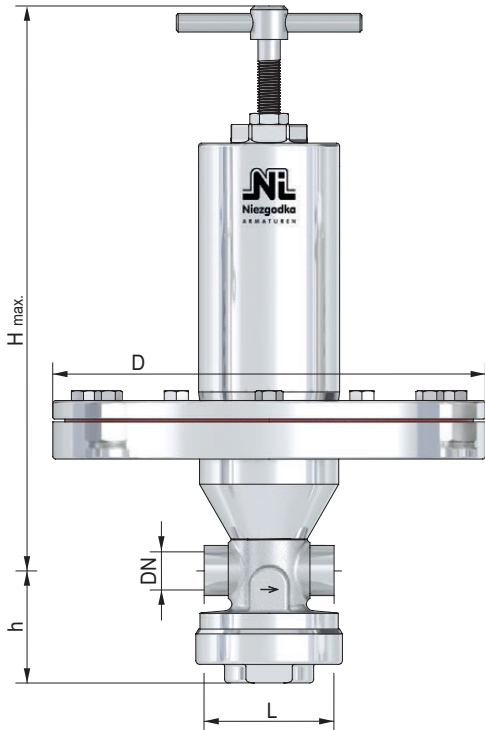
andere Anschlüsse auf Anfrage

# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80  
SMK

## Anschlüsse



### Baureihe: SMK-IG

Gewindeanschluss  
z.B. nach DIN ISO 228

| BG | Eintritt / Austritt |        | Baumaße                     |               |      |      | Gewicht          |                 |                 |                 |
|----|---------------------|--------|-----------------------------|---------------|------|------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|    | DN                  | G, NPT | Bauhöhe 'H' max.            |               | L    | h    | Membran Ø mm = D |                 |                 |                 |
|    |                     |        | Knebel-<br>schraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | [mm] | [mm] | Ø 405<br>~ [kg]  | Ø 310<br>~ [kg] | Ø 235<br>~ [kg] | Ø 190<br>~ [kg] |
| 0  | 8                   | 1/4    | 335                         | 305           | 70   | 60,5 | 24,0             | 14,0            | 11,2            | 8,4             |
|    | 10                  | 3/8    |                             |               |      |      | 23,5             | 13,8            | 11,0            | 8,2             |
|    | 15                  | 1/2    |                             |               |      |      | 26,0             | 14,8            | 11,6            | 9,2             |

andere Anschlüsse auf Anfrage



# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 80 SMS

## Standardausführung:

**Werkstoff:** VDR-Körper / medienberührte Innenteile  
**Typ 80.2 SMS:** BG I - II 1.4301 / 1.4571  
 BG I - IIIB 1.4435 / 1.4404

**Anschlüsse:**  
 Aseptikflansch z.B. DIN 11864-2 F (...)  
 Flansch z.B. DIN 2633 (PN16) F  
 Gewindeanschluss z.B. DIN ISO 228 IG  
 Gewindestutzen z.B. DIN 11851 GA, GA (...)  
 Klemmstutzen z.B. DIN 32676 CL, CL (...)

**Optionen:**  
 CIP-fähige Ausführung  
 Pneumatische Auflastung  
 Oberflächengüten innen und außen  
 Dichtungen mit USP-, ADI-Zulassung

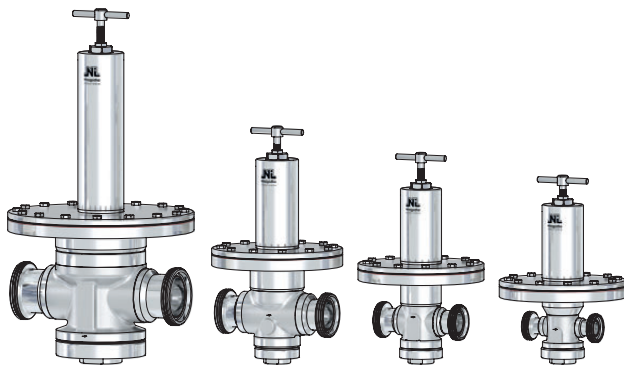
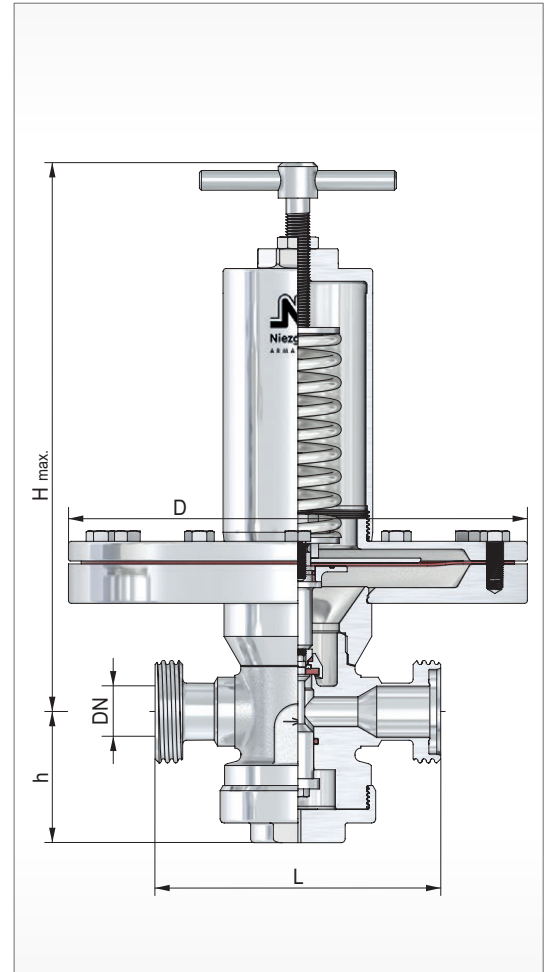
**Dichtungen:**  
 EPDM (dämpfbar bis 140°C)  
 PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)  
 PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

**Eigenschaften:**

- geschmiedetes Ventilgehäuse
- belasteter Ventilkegel, nachdruckunabhängig
- Membransteuerung
- Spezierschmierstoff (NSF H1 / ADI frei)
- dämpfbar bis 140°C
- medienberührte Teile Ra ≤ 2,6 µm

## Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
 Konformitätserklärung



BG III B  
GA

BG III  
GA

BG II  
GA

BG I  
GA

| BG   | Eintritt |       |       | Austritt |    | Baumaße |                        |               |               | Kvs Wert<br>[m³/h] |           |                    |      |
|------|----------|-------|-------|----------|----|---------|------------------------|---------------|---------------|--------------------|-----------|--------------------|------|
|      | DN       | NPS   | PN    |          | DN | NPS     | Bauhöhe 'H' max.       |               | Membran Ø = D |                    |           |                    |      |
|      |          |       | min.  | max.     |    |         | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm]     |                    | h<br>[mm] | Ausführung<br>[mm] |      |
| I    | 15       | 1/2   | 0,005 | / 0,45   | 15 | 1/2     | siehe Blatt (A 80 SMS) | 405           | 310           | 235                | 190       | -                  | 3,0  |
|      | 20       | 3/4   |       |          | 20 | 3/4     |                        |               |               |                    |           |                    | 3,2  |
|      | 25       | 1     |       |          | 25 | 1       |                        |               |               |                    |           |                    | 3,5  |
| II   | 25       | 1     | 0,005 | / 0,40   | 25 | 1       |                        |               |               |                    |           |                    | 6,3  |
|      | 32       | 1 1/4 |       |          | 32 | 1 1/4   |                        |               |               |                    |           |                    | 6,5  |
|      | 40       | 1 1/2 |       |          | 40 | 1 1/2   |                        |               |               |                    |           |                    | 6,7  |
| III  | 50       | 2     | 0,005 | / 0,45   | 50 | 2       |                        |               |               |                    |           |                    | 7,0  |
|      | 65       | 2 1/2 |       |          | 65 | 2 1/2   |                        |               |               |                    |           |                    | 12,5 |
|      | 50       | 2     |       |          | 50 | 2       |                        |               |               |                    |           |                    | 13,0 |
| IIIB | 65       | 2 1/2 | 0,005 | / 0,35   | 65 | 2 1/2   |                        |               |               |                    |           |                    | 13,5 |
|      | 80       | 3     |       |          | 80 | 3       |                        |               |               |                    |           |                    | 27,5 |
|      | 80       | 3     |       |          | 80 | 3       |                        |               |               |                    |           |                    | 28,0 |
|      |          |       |       |          |    |         |                        |               |               |                    |           |                    | 28,5 |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 80  
SMS**

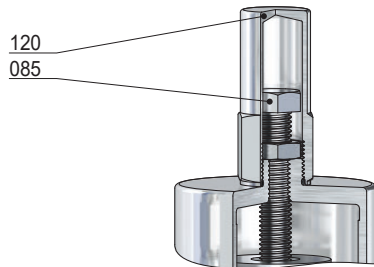
## Einstellbereiche des Vordruckes P1

| Membrane [mm] |           | Ø 405         | Ø 310         | Ø 235         | Ø 190       |
|---------------|-----------|---------------|---------------|---------------|-------------|
| Baugröße      | Feder-Nr. | [bar(g)]      |               |               |             |
| I             | 301       | 0,005 - 0,008 |               |               |             |
|               | 302       | 0,009 - 0,015 | 0,026 - 0,030 | 0,051 - 0,070 | 0,11 - 0,15 |
|               | 303       | 0,016 - 0,025 | 0,031 - 0,050 | 0,071 - 0,100 | 0,16 - 0,25 |
|               | 304       |               |               |               | 0,26 - 0,45 |
| II            | 301       | 0,005 - 0,008 |               |               |             |
|               | 302       | 0,009 - 0,015 | 0,026 - 0,030 | 0,051 - 0,065 | 0,11 - 0,14 |
|               | 303       | 0,016 - 0,025 | 0,031 - 0,050 | 0,066 - 0,100 | 0,15 - 0,25 |
|               | 304       |               |               |               | 0,26 - 0,40 |
| III           | 301       | 0,005 - 0,008 |               |               |             |
|               | 302       | 0,009 - 0,014 | 0,026 - 0,028 | 0,051 - 0,065 | 0,11 - 0,15 |
|               | 303       | 0,015 - 0,020 | 0,029 - 0,050 | 0,066 - 0,100 | 0,16 - 0,25 |
|               | 304       | 0,021 - 0,025 |               |               | 0,26 - 0,45 |
| IIIB          | 2 x 301   | 0,005 - 0,008 |               |               |             |
|               | 2 x 302   | 0,009 - 0,012 | 0,026 - 0,029 | 0,051 - 0,070 |             |
|               | 2 x 303   | 0,013 - 0,020 | 0,030 - 0,050 | 0,071 - 0,100 |             |
|               | 2 x 304   | 0,021 - 0,025 |               | 0,110 - 0,200 |             |
|               | 2 x 305   |               |               | 0,210 - 0,350 |             |

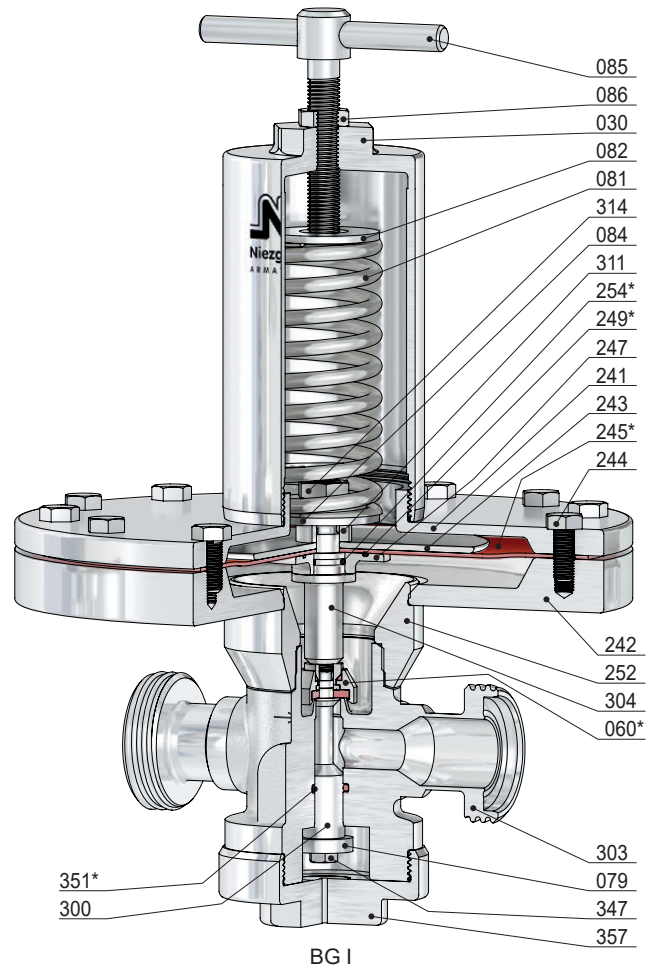
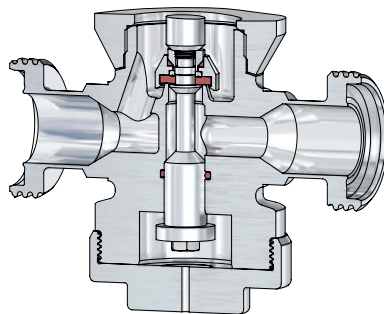
# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 80 SMS



Schutzkappe  
(Option: AC)



BG I

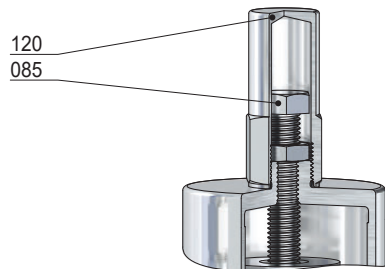
| Pos.  | Stück | Bezeichnung   | Pos.  | Stück | Bezeichnung                  |
|-------|-------|---|-------|-------|------------------------------|
| 303   | 1     | VDR-Körper  | 243   | 1     | Klemmplatte, oben            |
| 030   | 1     | Federhaube  | 244   | 12    | Schraube ( <i>variabel</i> ) |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                                      | 245 * | 1     | Membran                      |
| 560   | 1     | Kegel   | 247   | 1     | Klemmplatte, unten           |
| 061   | 1     | Druckstück  | 249 * | 1     | O-Ring                       |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                                       | 252   | 1     | Adapter                      |
| 071   | 1     | O-Ring  | 254 * | 1     | O-Ring                       |
| 072   | 1     | Klemmscheibe  | 300   | 1     | Kolben                       |
| 073   | 1     | O-Ring ( <i>nur bei Thermoplast-Kegeldichtung</i> ) | 304   | 1     | Vordruckkolben               |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung                                       | 311   | 1     | Distanzstück                 |
| 081   | 1     | Feder   | 314   | 1     | Gegenmutter                  |
| 082   | 1     | Federteller, oben                                   | 347   | 1     | Schraube                     |
| 084   | 1     | Federteller, unten                                  | 351 * | 1     | O-Ring                       |
| 085   | 1     | Druckschraube                                       | 357   | 1     | Verschlusskappe              |
| 086   | 1     | Gegenmutter   |       |       |                              |
| 120   | 1     | Kappe   |       |       |                              |
| 241   | 1     | obere Aufnahme                                      |       |       |                              |
| 242   | 1     | untere Aufnahme                                     |       |       |                              |

\* Verschleißteile

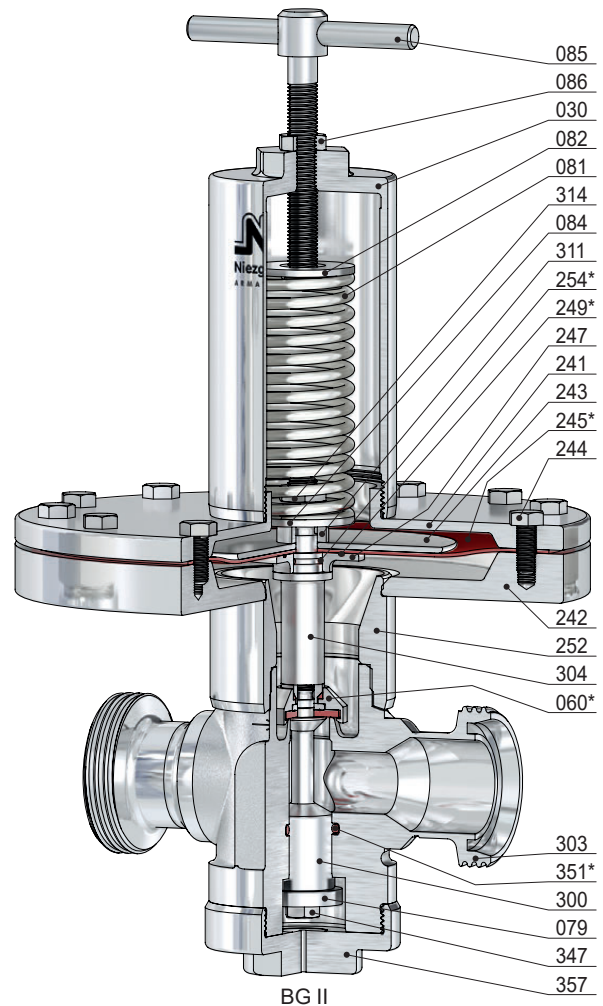
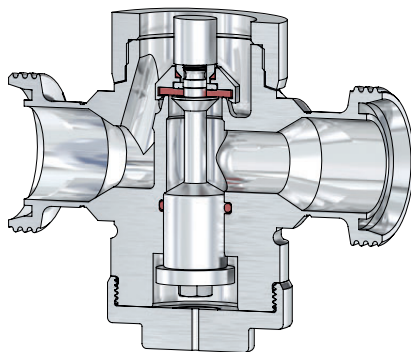
# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 80 SMS



Schutzkappe  
(Option: AC)



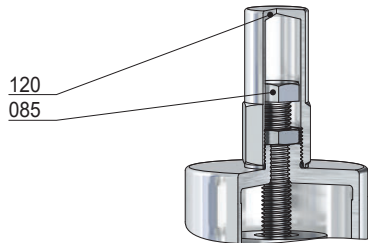
| Pos.  | Stück | Bezeichnung   | Pos.  | Stück | Bezeichnung                  |
|-------|-------|---|-------|-------|------------------------------|
| 303   | 1     | VDR-Körper  | 243   | 1     | Klemmplatte, oben            |
| 030   | 1     | Federhaube  | 244   | 12    | Schraube ( <i>variabel</i> ) |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                                      | 245 * | 1     | Membran                      |
| 560   | 1     | Kegel   | 247   | 1     | Klemmplatte, unten           |
| 061   | 1     | Druckstück  | 249 * | 1     | O-Ring                       |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                                       | 252   | 1     | Adapter                      |
| 071   | 1     | O-Ring  | 254 * | 1     | O-Ring                       |
| 072   | 1     | Klemmscheibe  | 300   | 1     | Kolben                       |
| 073   | 1     | O-Ring ( <i>nur bei Thermoplast-Kegeldichtung</i> ) | 304   | 1     | Vordruckkolben               |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung                                       | 311   | 1     | Distanzstück                 |
| 081   | 1     | Feder   | 314   | 1     | Gegenmutter                  |
| 082   | 1     | Federteller, oben                                   | 347   | 1     | Schraube                     |
| 084   | 1     | Federteller, unten                                  | 351 * | 1     | O-Ring                       |
| 085   | 1     | Druckschraube                                       | 357   | 1     | Verschlusskappe              |
| 086   | 1     | Gegenmutter   |       |       |                              |
| 120   | 1     | Kappe   |       |       |                              |
| 241   | 1     | obere Aufnahme                                      |       |       |                              |
| 242   | 1     | untere Aufnahme                                     |       |       |                              |

\* Verschleißteile

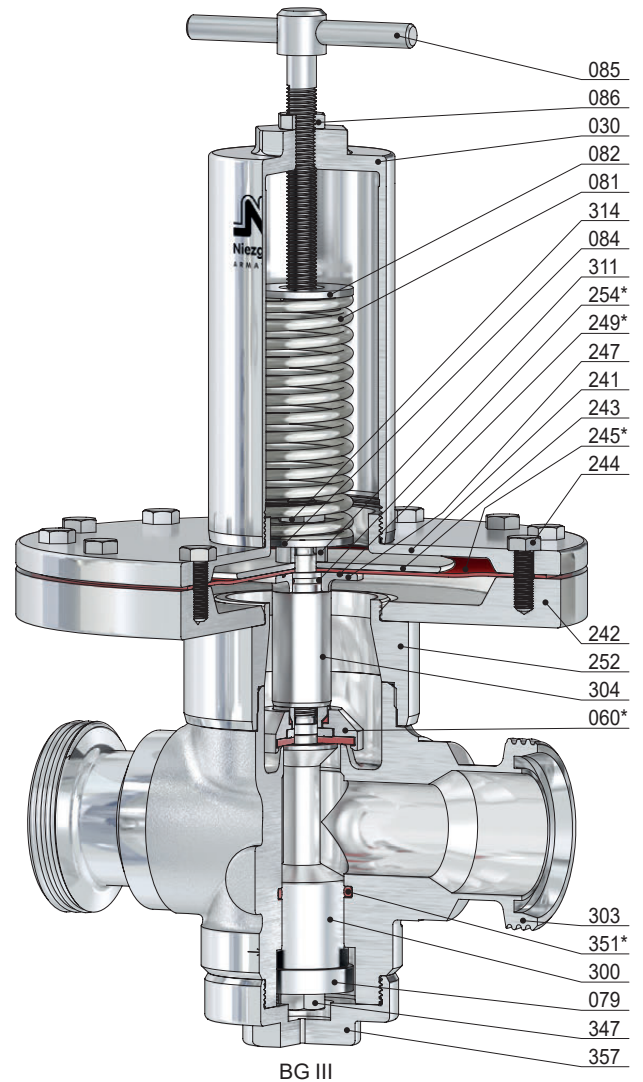
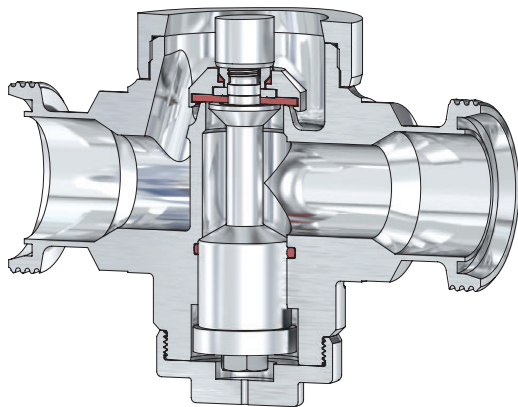
# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 80 SMS



Schutzkappe  
(Option: AC)



BG III

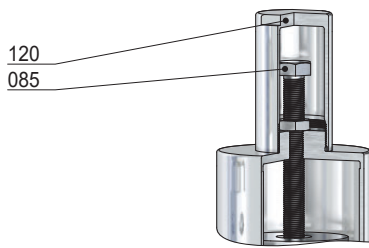
| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                | Pos.  | Stück | Bezeichnung         |
|-------|-------|--|-------|-------|---------------------|
| 303   | 1     | VDR-Körper                                 | 243   | 1     | Klemmplatte, oben   |
| 030   | 1     | Federhaube                                 | 244   | 12    | Schraube (variabel) |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                             | 245 * | 1     | Membran             |
| 560   | 1     | Kegel                                      | 247   | 1     | Klemmplatte, unten  |
| 061   | 1     | Druckstück                                 | 249 * | 1     | O-Ring              |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                              | 252   | 1     | Adapter             |
| 071   | 1     | O-Ring                                     | 254 * | 1     | O-Ring              |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                               | 300   | 1     | Kolben              |
| 073   | 1     | O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung) | 304   | 1     | Vordruckkolben      |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung                              | 311   | 1     | Distanzstück        |
| 081   | 1     | Feder                                      | 314   | 1     | Gegenmutter         |
| 082   | 1     | Federteller, oben                          | 347   | 1     | Schraube            |
| 084   | 1     | Federteller, unten                         | 351 * | 1     | O-Ring              |
| 085   | 1     | Druckschraube                              | 357   | 1     | Verschlusskappe     |
| 086   | 1     | Gegenmutter                                |       |       |                     |
| 120   | 1     | Kappe                                      |       |       |                     |
| 241   | 1     | obere Aufnahme                             |       |       |                     |
| 242   | 1     | untere Aufnahme                            |       |       |                     |

\* Verschleißteile

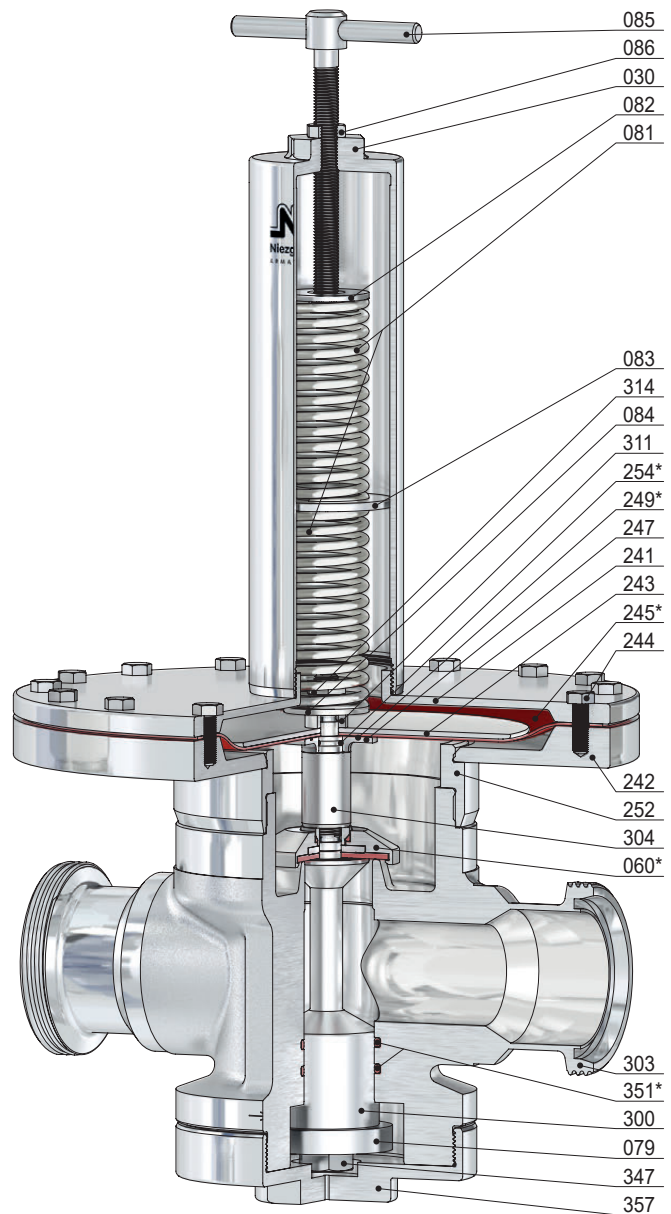
# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

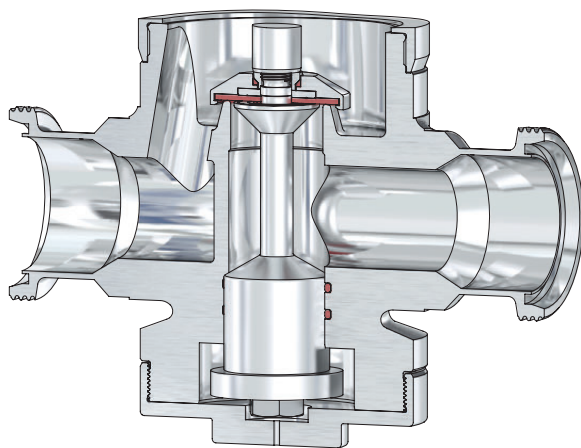
## Typ 80 SMS



Schutzkappe  
(Option: AC)



BG III B



| Pos.  | Stück | Bezeichnung                                       | Pos.  | Stück | Bezeichnung         | Pos.  | Stück | Bezeichnung     |
|-------|-------|---|-------|-------|---------------------|-------|-------|-----------------|
| 303   | 1     | VDR-Körper  | 083   | 1     | Federteller, mitte  | 300   | 1     | Kolben          |
| 030   | 1     | Federhaube  | 084   | 1     | Federteller, unten  | 304   | 1     | Vordruckkolben  |
| 060 * | 1     | Kegel komplett                                    | 085   | 1     | Druckschraube       | 311   | 1     | Distanzstück    |
| 560   | 1     | Kegel   | 086   | 1     | Gegenmutter         | 314   | 1     | Gegenmutter     |
| 061   | 1     | Druckstück  | 120   | 1     | Kappe               | 347   | 1     | Schraube        |
| 062   | 1     | Kegeldichtung                                     | 241   | 1     | obere Aufnahme      | 351 * | 2     | O-Ring          |
| 071   | 1     | O-Ring  | 242   | 1     | untere Aufnahme     | 357   | 1     | Verschlusskappe |
| 072   | 1     | Klemmscheibe                                      | 243   | 1     | Klemmplatte, oben   |       |       |                 |
| 073   | 1     | O-Ring<br>(nur bei Thermoplast-<br>Kegeldichtung) | 244   | 16    | Schraube (variabel) |       |       |                 |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung                                     | 245 * | 1     | Membran             |       |       |                 |
| 081   | 2     | Feder   | 247   | 1     | Klemmplatte, unten  |       |       |                 |
| 082   | 1     | Federteller, oben                                 | 249 * | 1     | O-Ring              |       |       |                 |
|       |       |   | 252   | 1     | Adapter             |       |       |                 |
|       |       |   | 254 * | 1     | O-Ring              |       |       |                 |

\* Verschleißteile

# Vordruckregler, federbelastet

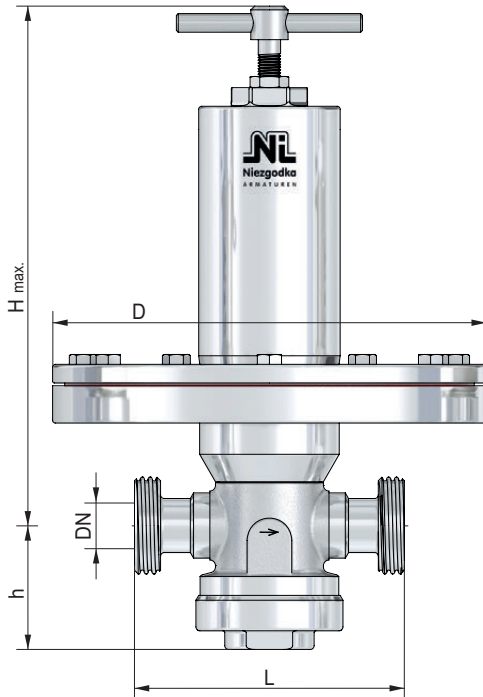
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 80 SMS

## Anschlüsse

### Baureihe: SMS-GA / GA (AS)

Gewindestutzen  
z.B. DIN 11851 / 11864-1

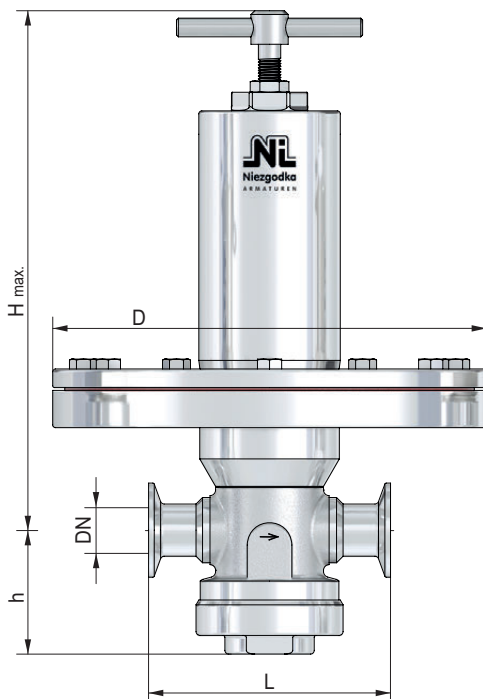


| BG   | Eintritt / Austritt |            | Baumaße                     |               |           |           | Gewicht          |                 |                 |                 |  |
|------|---------------------|------------|-----------------------------|---------------|-----------|-----------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|
|      |                     |            | Bauhöhe 'H' max.            |               |           |           | Membran Ø mm = D |                 |                 |                 |  |
|      | DN                  | Gewinde    | Knebel-<br>schraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm] | h<br>[mm] | Ø 405<br>~ [kg]  | Ø 310<br>~ [kg] | Ø 235<br>~ [kg] | Ø 190<br>~ [kg] |  |
|      |                     | DIN 405    |                             |               |           |           |                  |                 |                 |                 |  |
| I    | 15                  | Rd 34x1/8  | 330                         | 300           | 129       | 66,5      | 21,0             | 14,4            | 9,2             | 6,4             |  |
|      | 20                  | Rd 44x1/6  |                             |               | 135       |           | 22,0             | 15,0            | 10,5            | 7,2             |  |
|      | 25 *                | Rd 52x1/6  |                             |               | 145       |           | 23,0             | 16,5            | 11,6            | 8,0             |  |
| II   | 25                  | Rd 52x1/6  | 350                         | 320           | 160       | 78        | 24,5             | 16,8            | 12,2            | 6,4             |  |
|      | 32                  | Rd 58x1/6  |                             |               | 166       |           | 24,8             | 17,2            | 12,6            | 7,4             |  |
|      | 40 *                | Rd 65x1/6  |                             |               | 168       |           | 26,0             | 17,6            | 13,4            | 8,0             |  |
|      | 50                  | Rd 78x1/6  |                             |               | 170       |           | 27,0             | 18,5            | 14,0            | 9,5             |  |
| III  | 40                  | Rd 65x1/6  | 370                         | 330           | 208       | 89        | 24,5             | 20,6            | 15,8            | 11,4            |  |
|      | 50                  | Rd 78x1/6  |                             |               | 212       |           | 26,5             | 21,4            | 16,4            | 12,8            |  |
|      | 65                  | Rd 95x1/6  |                             |               | 222       |           | 27,0             | 22,0            | 17,0            | 15,5            |  |
| IIIB | 50                  | Rd 78x1/6  | 540                         | 470           | 270       | 114       | 42,0             | 31,4            | 26,4            | -               |  |
|      | 65                  | Rd 95x1/6  |                             |               | 280       |           | 43,0             | 32,0            | 27,8            | -               |  |
|      | 80 *                | Rd 110x1/4 |                             |               | 290       |           | 44,0             | 33,5            | 28,8            | -               |  |

\* Gilt nur für DIN 11851

### Baureihe: SMS-CL / CL (AS)

Klemmstutzen  
z.B. nach DIN 32676 / 11864-3



| BG   | Eintritt / Austritt |              |              | Baumaße                     |               |           |           | Gewicht          |                 |                 |                 |
|------|---------------------|--------------|--------------|-----------------------------|---------------|-----------|-----------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|      | Reihe               |              |              | Bauhöhe 'H' max.            |               |           |           | Membran Ø mm = D |                 |                 |                 |
|      | A<br>[DN]           | B<br>[DN/OD] | C<br>[DN/OD] | Knebel-<br>schraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm] | h<br>[mm] | Ø 405<br>~ [kg]  | Ø 310<br>~ [kg] | Ø 235<br>~ [kg] | Ø 190<br>~ [kg] |
| I    | 15                  | 21,3         | -            | 330                         | 300           | 120       | 66,5      | 20,0             | 14,0            | 9,0             | 5,3             |
|      | 20                  | 26,9         | 3/4          |                             |               | 120       |           | 21,0             | 14,5            | 10,0            | 6,4             |
|      | 25                  | 33,7         | 1            |                             |               | 130       |           | 22,5             | 16,0            | 11,4            | 7,5             |
| II   | 25                  | 33,7         | -            | 350                         | 320           | 145       | 78        | 23,5             | 16,5            | 12,0            | 6,2             |
|      | 32                  | 42,4         | -            |                             |               |           |           | 24,5             | 17,0            | 12,5            | 7,0             |
|      | 40                  | 48,3         | 1 1/2        |                             |               |           |           | 25,5             | 17,4            | 13,0            | 7,8             |
|      | -                   | -            | 2            |                             |               |           |           | 26,5             | 18,0            | 13,5            | 9,0             |
| III  | 40                  | 48,3         | -            | 370                         | 330           | 180       | 89        | 24,0             | 20,5            | 15,5            | 11,0            |
|      | 50                  | 60,3         | 2            |                             |               |           |           | 24,5             | 21,0            | 16,0            | 12,0            |
|      | 65                  | -            | 2 1/2        |                             |               |           |           | 26,2             | 21,5            | 16,5            | 14,5            |
| IIIB | -                   | 60,3         | -            | 540                         | 470           | 260       | 114       | 41,5             | 31,0            | 26,0            | -               |
|      | 65                  | 76,1         | 2 1/2        |                             |               |           |           | 42,5             | 31,5            | 27,5            | -               |
|      | 80                  | -            | 3            |                             |               |           |           | 43,5             | 32,5            | 28,5            | -               |

andere Anschlüsse auf Anfrage

# Vordruckregler, federbelastet

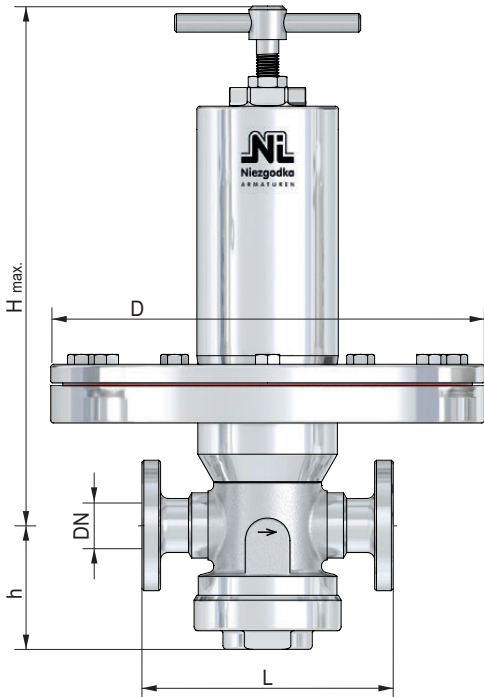
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 80 SMS

## Anschlüsse

### Baureihe: SMS-F (...)

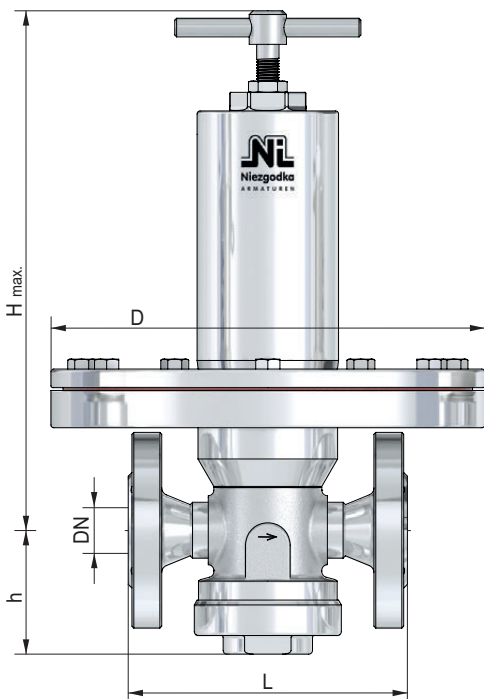
Kleinflansch (vorzugsweise Glatt- bzw. Bundflansche)  
z.B. DIN 11864-2 (AS), APV (APV), Varivent (VV)



| BG   | Eintritt / Austritt |       | Baumaße                     |               |           |           | Gewicht          |                 |                 |                 |
|------|---------------------|-------|-----------------------------|---------------|-----------|-----------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|      |                     |       | Bauhöhe 'H' max.            |               |           |           | Membran Ø mm = D |                 |                 |                 |
|      | DN                  | NPS   | Knebel-<br>schraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm] | h<br>[mm] | Ø 405<br>~ [kg]  | Ø 310<br>~ [kg] | Ø 235<br>~ [kg] | Ø 190<br>~ [kg] |
| I    | 15                  | 1/2   | 330                         | 300           | 135       | 66,5      | 21,2             | 14,5            | 9,4             | 6,8             |
|      | 20                  | 3/4   |                             |               |           |           | 22,2             | 15,2            | 10,6            | 7,5             |
|      | 25                  | 1     |                             |               |           |           | 23,2             | 16,6            | 11,8            | 8,5             |
| II   | 25                  | 1     | 350                         | 320           | 150       | 78        | 24,6             | 18,5            | 15,0            | 7,4             |
|      | 32                  | 1 1/4 |                             |               |           |           | 25,0             | 19,5            | 15,4            | 9,0             |
|      | 40                  | 1 1/2 |                             |               |           |           | 26,2             | 21,0            | 16,0            | 12,0            |
|      | 50                  | 2     |                             |               |           |           | 27,2             | 22,4            | 19,5            | 13,5            |
| III  | 40                  | 1 1/2 | 370                         | 330           | 190       | 89        | 28,0             | 20,8            | 16,2            | 11,6            |
|      | 50                  | 2     |                             |               |           |           | 30,5             | 21,8            | 17,0            | 13,0            |
|      | 65                  | 2 1/2 |                             |               |           |           | 31,5             | 23,0            | 18,5            | 15,6            |
| IIIB | 50                  | 2     | 540                         | 470           | 260       | 114       | 42,4             | 31,6            | 26,6            | -               |
|      | 65                  | 2 1/2 |                             |               |           |           | 43,2             | 32,4            | 28,0            | -               |
|      | 80                  | 3     |                             |               |           |           | 44,5             | 33,8            | 29,0            | -               |

### Baureihe: SMS-F

Flansch  
z.B. DIN 2633 (PN 16) / ASME B16.5 Class 150



| BG   | Eintritt / Austritt |       | Baumaße                     |               |            |           | Gewicht          |                 |                 |                 |
|------|---------------------|-------|-----------------------------|---------------|------------|-----------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|      |                     |       | Bauhöhe 'H' max.            |               |            |           | Membran Ø mm = D |                 |                 |                 |
|      | DN                  | NPS   | Knebel-<br>schraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L*<br>[mm] | h<br>[mm] | Ø 405<br>~ [kg]  | Ø 310<br>~ [kg] | Ø 235<br>~ [kg] | Ø 190<br>~ [kg] |
| I    | 15                  | 1/2   | 330                         | 300           | 130        | 66,5      | 21,5             | 16,5            | 13,5            | 11,0            |
|      | 20                  | 3/4   |                             |               | 150        |           | 22,4             | 18,0            | 14,5            | 11,5            |
| II   | 25                  | 1     | 350                         | 320           | 160        | 78        | 24,8             | 19,0            | 14,5            | 12,0            |
|      | 32                  | 1 1/4 |                             |               | 180        |           | 25,5             | 20,0            | 16,0            | 13,0            |
| III  | 40                  | 1 1/2 | 370                         | 330           | 200        | 89        | 33,5             | 24,0            | 19,2            | 14,0            |
|      | 50                  | 2     |                             |               | 230        |           | 35,0             | 26,0            | 20,5            | 15,0            |
| IIIB | 50                  | 2     | 540                         | 470           | 300        | 114       | 47,0             | 36,0            | 32,0            | -               |
|      | 65                  | 2 1/2 |                             |               | 290        |           | 48,0             | 37,2            | 33,5            | -               |
|      | 80                  | 3     |                             |               | 310        |           | 49,0             | 38,5            | 34,0            | -               |

\* bis PN 40 / Class 300 höhere Drücke auf Anfrage

andere Anschlüsse auf Anfrage

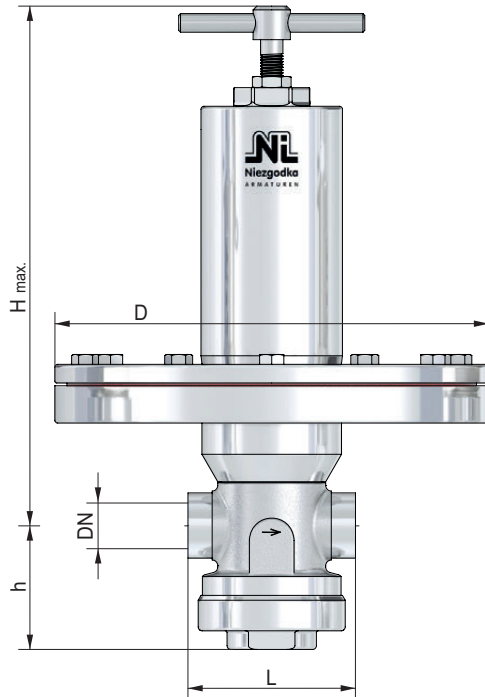


# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 80 SMS

## Anschlüsse



### Baureihe: SMS-IG

Gewindeanschluss  
z.B. nach DIN ISO 228

| BG   | Eintritt / Austritt |        | Baumaße                     |               |           |           | Gewicht          |                 |                 |                 |
|------|---------------------|--------|-----------------------------|---------------|-----------|-----------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|      |                     |        | Bauhöhe 'H' max.            |               |           |           | Membran Ø mm = D |                 |                 |                 |
|      | DN                  | G, NPT | Knebel-<br>schraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm] | h<br>[mm] | Ø 405<br>~ [kg]  | Ø 310<br>~ [kg] | Ø 235<br>~ [kg] | Ø 190<br>~ [kg] |
| I    | 15                  | 1/2    | 330                         | 300           | 90        | 66,5      | 18,5             | 13,0            | 8,8             | 5,0             |
|      | 20                  | 3/4    |                             |               | 90        |           | 19,5             | 13,5            | 10,0            | 5,5             |
|      | 25                  | 1      |                             |               | 135       |           | 21,5             | 16,2            | 11,0            | 7,0             |
| II   | 25                  | 1      | 350                         | 320           | 105       | 78        | 23,0             | 16,2            | 11,5            | 6,0             |
|      | 32                  | 1 1/4  |                             |               | 105       |           | 22,0             | 15,8            | 11,0            | 6,5             |
|      | 40                  | 1 1/2  |                             |               | 155       |           | 23,0             | 16,2            | 13,0            | 7,5             |
|      | 50                  | 2      |                             |               | 185       |           | 23,5             | 17,2            | 14,2            | 8,5             |
| III  | 40                  | 1 1/2  | 370                         | 330           | 145       | 89        | 23,5             | 19,8            | 15,2            | 10,0            |
|      | 50                  | 2      |                             |               | 145       |           | 23,0             | 18,6            | 14,8            | 13,0            |
|      | 65                  | 2 1/2  |                             |               | 210       |           | 24,5             | 22,0            | 16,2            | 14,0            |
| IIIB | 50                  | 2      | 540                         | 470           | 220       | 114       | 41,0             | 30,5            | 25,5            | -               |
|      | 65                  | 2 1/2  |                             |               | 220       |           | 42,5             | 31,0            | 27,0            | -               |

andere Anschlüsse auf Anfrage



# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 80 SMG

### Standardausführung:

**Werkstoff:** VDR-Körper / medienberührte Innenteile  
**Typ 80.2 SMG: BG IV** 1.4435 / 1.4404  
 1.4571 / 1.4571

**Anschlüsse:**  
 Aseptikflansch z.B. DIN 11864-2 F (...)  
 Flansch z.B. DIN 2633 (PN16) F  
 Gewindestutzen z.B. DIN 11851 GA, GA (...)

**Optionen:** CIP-fähige Ausführung  
 Pneumatische Auflastung  
 Oberflächengüten innen und außen  
 Dichtungen mit USP-, ADI-Zulassung

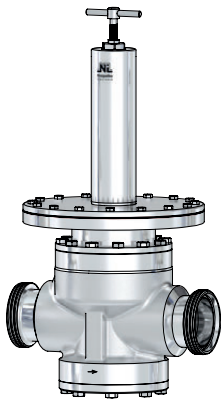
**Dichtungen:**  
 EPDM (dämpfbar bis 140°C)  
 PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)  
 PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

**Eigenschaften:**

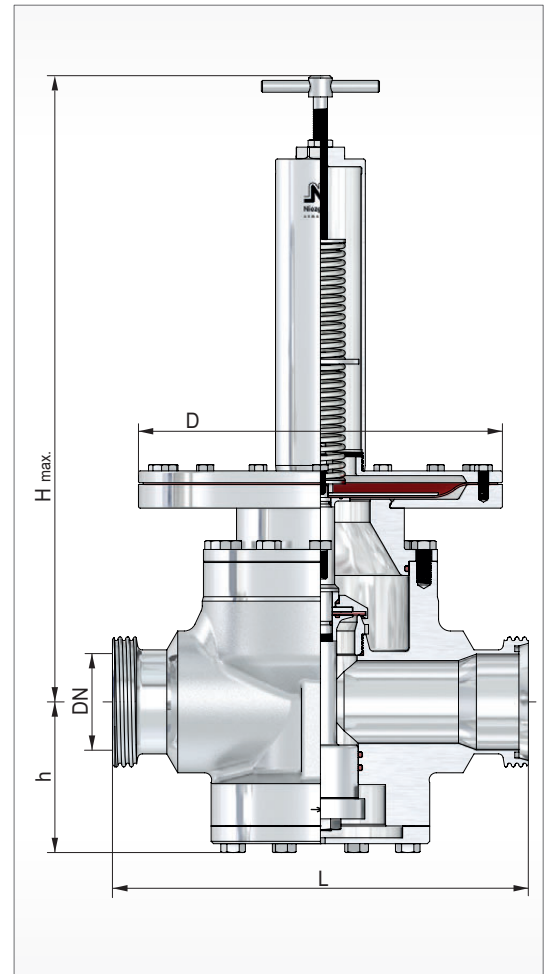
- geschmiedetes Ventilgehäuse
- belasteter Ventilkegel, nachdruckunabhängig
- Membransteuerung
- Spezierschmierstoff (NSF H1 / ADI frei)
- dämpfbar bis 140°C
- medienberührte Teile Ra ≤ 2,6 µm

### Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
 Konformitätserklärung



BG IV  
GA



| BG | Eintritt |       |  | Austritt |       | Baumaße                |               |               |           |                                |   | Kvs Wert |
|----|----------|-------|--|----------|-------|------------------------|---------------|---------------|-----------|--------------------------------|---|----------|
|    | DN       | NPS   | PN<br>Vordruckbereich P1<br>min. [bar(g)] max. | DN       | NPS   | Bauhöhe 'H' max.       |               | Membran Ø = D |           |                                |   |          |
|    |          |       |  |          |       | Knebelschraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm]     | h<br>[mm] | Ausführung<br>[mm] [mm] [mm] - |   |          |
| IV | 65       | 2 1/2 | 0,005 / 0,38                                   | 65       | 2 1/2 | siehe Blatt (A 80 SMG) |               | 405           | 310       | 235                            | - | 48,0     |
|    | 80       | 3     |  | 80       | 3     |                        |               |               |           |                                |   | 50,0     |
|    | 100      | 4     |  | 100      | 4     |                        |               |               |           |                                |   | 53,0     |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 80  
SMG**

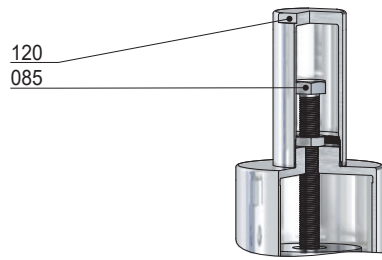
## Einstellbereiche des Vordruckes P1

| Membrane [mm] |           | Ø 405         | Ø 310         | Ø 235        |
|---------------|-----------|---------------|---------------|--------------|
| Baugröße      | Feder-Nr. | [bar(g)]      |               |              |
| IV            | 2 x 301   | 0,005 - 0,008 |               |              |
|               | 2 x 302   | 0,009 - 0,014 | 0,026 - 0,030 | 0,053 - 0,07 |
|               | 2 x 303   | 0,015 - 0,025 | 0,031 - 0,052 | 0,078 - 0,13 |
|               | 2 x 304   |               |               | 0,14 - 0,23  |
|               | 2 x 305   |               |               | 0,24 - 0,38  |

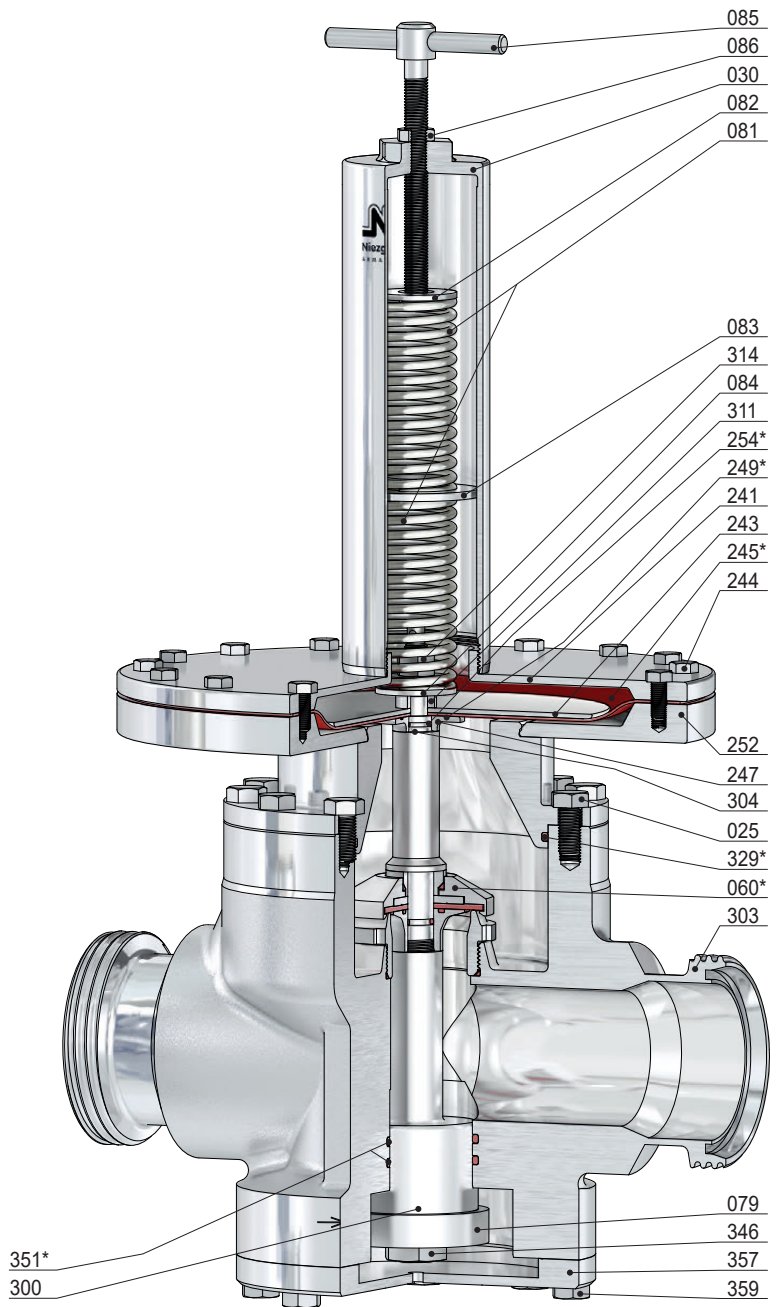
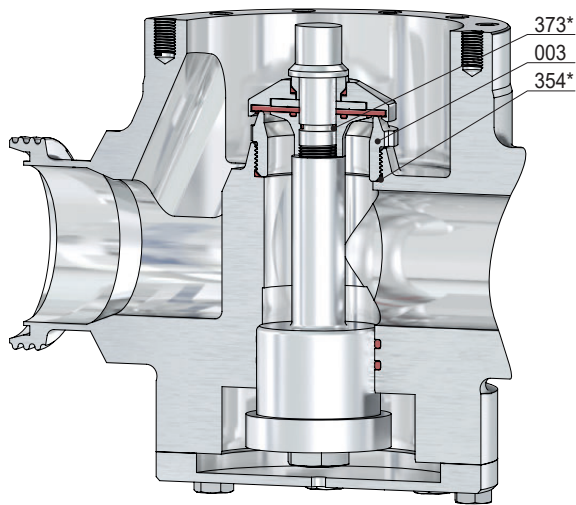
# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 80 SMG



Schutzkappe  
(Option: AC)



BG IV

| Pos.  | Stück | Bezeichnung    | Pos.  | Stück | Bezeichnung                  | Pos.  | Stück | Bezeichnung     |
|-------|-------|----------------|-------|-------|------------------------------|-------|-------|-----------------|
| 303   | 1     | VDR-Körper     | 082   | 1     | Federteller, oben            | 300   | 1     | Kolben          |
| 003   | 1     | Sitz           | 083   | 1     | Federteller, mitte           | 304   | 1     | Vordruckkolben  |
| 025   | 12    | Schraube       | 084   | 1     | Federteller, unten           | 311   | 1     | Distanzstück    |
| 030   | 1     | Federhaube     | 085   | 1     | Druckschraube                | 314   | 2     | Gegenmutter     |
| 060 * | 1     | Kegel komplett | 086   | 1     | Gegenmutter                  | 329 * | 1     | O-Ring          |
| 560   | 1     | Kegel          | 120   | 1     | Kappe                        | 346   | 1     | Mutter          |
| 061   | 1     | Druckstück     | 241   | 1     | obere Aufnahme               | 351 * | 2     | O-Ring          |
| 062   | 1     | Kegeldichtung  | 243   | 1     | Klemmplatte, oben            | 354 * | 1     | O-Ring          |
| 071   | 1     | O-Ring         | 244   | 16    | Schraube ( <i>variabel</i> ) | 357   | 1     | Verschlusskappe |
| 072   | 1     | Klemmscheibe   | 245 * | 1     | Membran                      | 359   | 8     | Schraube        |
| 073   | 1     | O-Ring         | 247   | 1     | Klemmplatte, unten           | 373 * | 1     | O-Ring          |
| 074   | 1     | Kegelplatte    | 249 * | 1     | O-Ring                       |       |       |                 |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung  | 252   | 1     | Adapter                      |       |       |                 |
| 081   | 2     | Feder          | 254 * | 1     | O-Ring                       |       |       |                 |

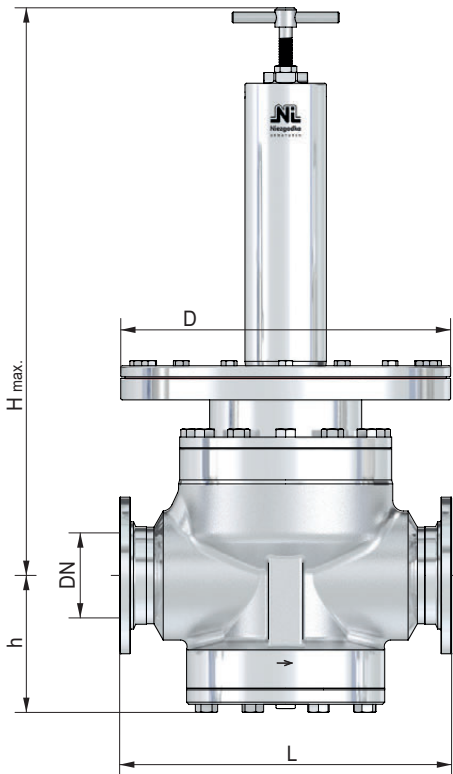
\* Verschleißteile

# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

## Typ 80 SMG

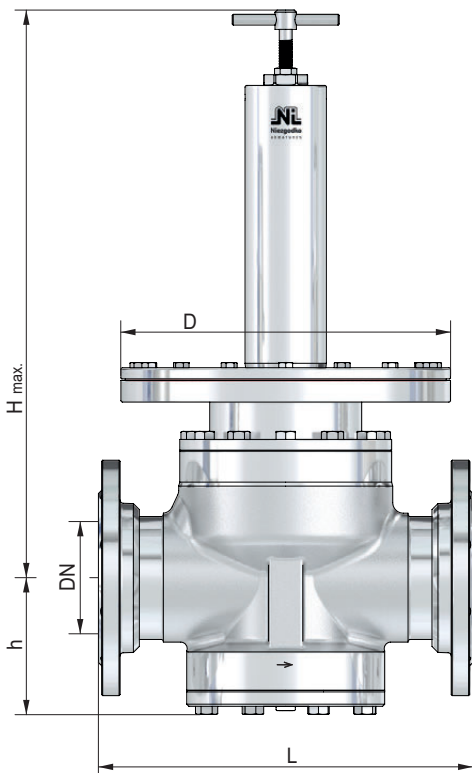
### Anschlüsse



#### Baureihe: SMG-F (...)

Kleinflansch (vorzugsweise Glatt- bzw. Bundflansche)  
z.B. DIN 11864-2 (AS), APV (APV), Varivent (VV)

| BG | Eintritt / Austritt |       | Baumaße                     |               |           |           | Gewicht          |                 |                 |        |
|----|---------------------|-------|-----------------------------|---------------|-----------|-----------|------------------|-----------------|-----------------|--------|
|    |                     |       | Bauhöhe 'H' max.            |               |           |           | Membran Ø mm = D |                 |                 |        |
|    | DN                  | NPS   | Knebel-<br>schraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L<br>[mm] | h<br>[mm] | Ø 405<br>~ [kg]  | Ø 310<br>~ [kg] | Ø 235<br>~ [kg] | -<br>- |
| IV | 65                  | 2 1/2 | 595                         | 530           | 290       | 127,5     | 63,0             | 52,0            | 47,0            | -      |
|    | 80                  | 3     |                             |               | 310       |           | 61,0             | 50,0            | 45,0            | -      |
|    | 100                 | 4     |                             |               | 350       |           | 67,0             | 55,0            | 49,0            | -      |



#### Baureihe: SMG-F

Flansch  
z.B. DIN 2633 (PN 16) / ASME B16.5 Class 150

| BG | Eintritt / Austritt |       | Baumaße                     |               |            |           | Gewicht          |                 |                 |        |
|----|---------------------|-------|-----------------------------|---------------|------------|-----------|------------------|-----------------|-----------------|--------|
|    |                     |       | Bauhöhe 'H' max.            |               |            |           | Membran Ø mm = D |                 |                 |        |
|    | DN                  | NPS   | Knebel-<br>schraube<br>[mm] | Kappe<br>[mm] | L*<br>[mm] | h<br>[mm] | Ø 405<br>~ [kg]  | Ø 310<br>~ [kg] | Ø 235<br>~ [kg] | -<br>- |
| IV | 65                  | 2 1/2 | 595                         | 530           | 290        | 127,5     | 66,0             | 58,0            | 48,0            | -      |
|    | 80                  | 3     |                             |               | 310        |           | 69,0             | 57,0            | 53,0            | -      |
|    | 100                 | 4     |                             |               | 350        |           | 75,5             | 64,0            | 61,0            | -      |

\* bis PN 40 / Class 300 höhere Drücke auf Anfrage

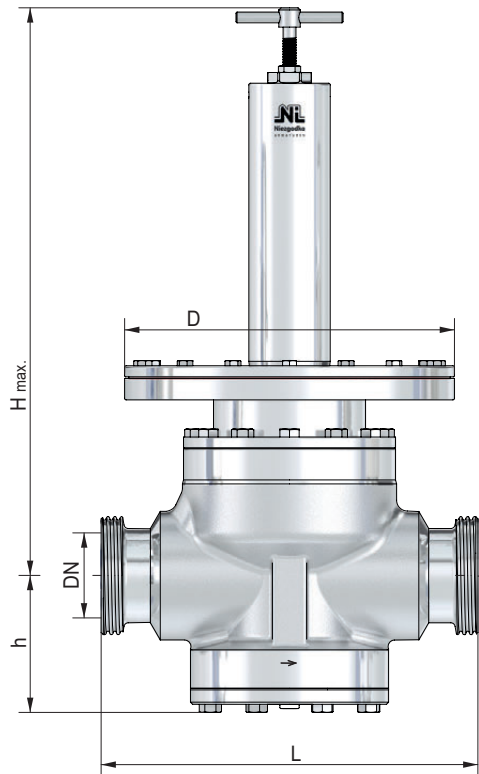
andere Anschlüsse auf Anfrage

# Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

# Typ 80 SMG

## Anschlüsse



### Baureihe: SMG-GA / GA (AS)

Gewindestutzen  
z.B. DIN 11851 / 11864-1

| BG | Eintritt / Austritt |             | Baumaße             |       |      |        | Gewicht          |        |       |   |
|----|---------------------|-------------|---------------------|-------|------|--------|------------------|--------|-------|---|
|    | DN                  | Gewinde     | Bauhöhe 'H' max.    |       |      |        | Membran Ø mm = D |        |       |   |
|    |                     |             | Knebel-<br>schraube | Kappe | L    | h      | Ø 405            | Ø 310  | Ø 235 | - |
|    | DIN 405             | [mm]        | [mm]                | [mm]  | [mm] | ~ [kg] | ~ [kg]           | ~ [kg] | -     |   |
| IV | 65                  | Rd 95x1/6"  | 595                 | 530   | 350  | 127,5  | 61,0             | 47,0   | 45,0  | - |
|    | 80                  | Rd 110x1/4" |                     |       |      |        | 60,0             | 49,0   | 46,0  | - |
|    | 100                 | Rd 130x1/4" |                     |       |      |        | 65,0             | 54,0   | 50,0  | - |

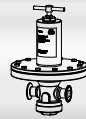
andere Anschlüsse auf Anfrage





# Optionsliste

für Vordruckregler



11

| Option | Bezeichnung   | Typ 80 SKK | Typ 80 SKS | Typ 80 SKG | Typ 80 SMK | Typ 80 SMS | Typ 80 SMG |
|--------|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| AC     | Vordruckregler mit Einstellschraube und Schutzkappe   | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          |
| AD     | Entlastungsbohrung in der Federhaube  | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          |
| BA     | Gehäuse mit einer Manometerbohrung G ¼ auf angegebener Position   | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          |
| BD     | Gehäuse beiderseits mit Manometerbohrung G ¼  | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          |
| DA     | Federhaube für Tafelbau einschließlich 2 Edelstahl-Befestigungsmuttern, Vierkantspindel mit abnehmbarem Handrad   | ●          | ●          |            |            |            |            |
| EA     | Vordruck-Sollwert durch pneumatische Auflastung der Federhaube einstellbar (Feineinstellung);<br>Zubehör: Absperrbare Automatik-Feinfilter- und Präzisions-Reduzierstation Baureihe AFR-418 | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          |
| FA     | Durchflussgehäuse außen elektropoliert  | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          |
| FB     | Vordruckregler komplett außen elektropoliert  | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          |
| FC     | Durchflussgehäuse außen glasperlengestrahlt   | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          |
| FD     | Vordruckregler komplett außen glasperlengestrahlt   | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          |
| FE     | Vordruckregler außen komplett geschliffen und poliert mit Ra ≤ 1,2 µm   | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          |
| GA     | Durchflussgehäuse innen glasperlengestrahlt mit Oberflächengüte Ra ≤ 2,0 µm   | ●          | ●          |            | ●          | ●          |            |
| GB     | Medienberührte Oberflächen mit Oberflächengüte Ra ≤ 1,6 µm  | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          |
| GC     | Medienberührte Oberflächen mit Oberflächengüte Ra ≤ 0,8 µm  | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          |
| GD     | Medienberührte Oberflächen mit Oberflächengüte Ra ≤ 0,5 µm  | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          |
| HA     | CIP-fähig durch Zusatzausrüstungen nach unserem Schema 200 A / 209 B  | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          |





## Inhaltsverzeichnis

| Typ | Verwendung   | * | Medium | Werkstoff |    |    |    | DN    | P <sub>u</sub><br>[bar(g)] | P <sub>ü</sub><br>[bar(g)] |
|-----|--|---|--------|-----------|----|----|----|-------|----------------------------|----------------------------|
|     |  |   |        | -1        | -2 | -3 | -7 |       |                            |                            |
| 90  | Unter- und Überdruckventil<br>für ungiftige Dämpfe und Gase      | - | D/G    | ●         |    |    |    | ½ - 2 | - 0,01 /<br>- 0,95         | 0,05 - 4                   |
| 91  | Belüftungsventil, federbelastet<br>für ungiftige Dämpfe und Gase | - | D/G    | ●         |    |    |    | ½ - 2 | - 0,05 /<br>- 0,95         | -                          |

| Medium         |                |   |   |   |   |
|----------------|----------------|---|---|---|---|
| P <sub>u</sub> | P <sub>ü</sub> | D | G | F | P |

PTB-zugelassen (\*)  
 Flüssigkeiten  
 Gase  
 Dämpfe  
 Überdruck  
 Unterdruck

| Werkstoff |    |    |    |
|-----------|----|----|----|
| -1        | -2 | -3 | -7 |

Tiefkalt  
 Messing  
 Edelstahl  
 Stahl



# Unter- und Überdruckventil

für ungiftige Dämpfe und Gase

## Typ 90

### Standardausführung:

Temperaturbereiche

**Werkstoff:** Eintrittskörper / Haubenrohr

**Typ 90.2:** 1.4571 / 1.4301, 1.4541 -20°C bis 150°C

### Anschlüsse:

Gewindeanschluss: DIN ISO 228

weich dichtend  
siehe techn. Anhang: KWD-1

### Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
Konformitätserklärung



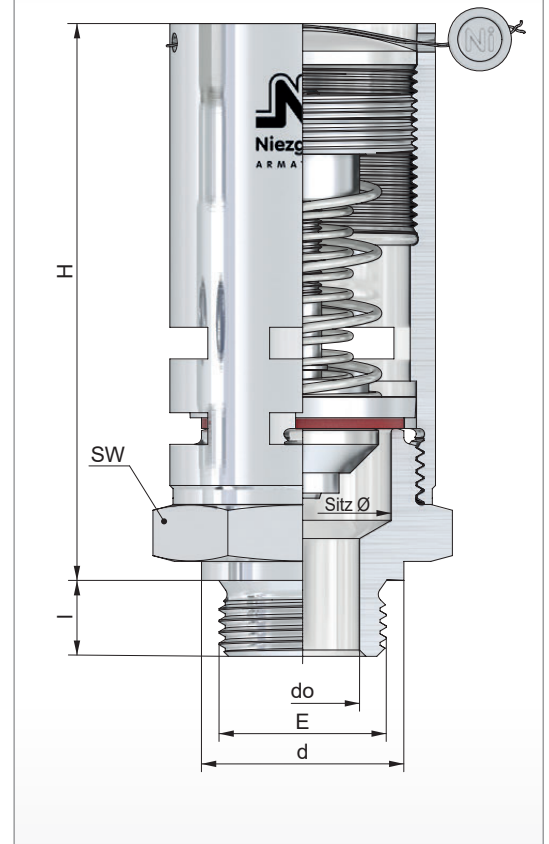
BG III



BG II



BG I



| BG  | Eintritt |      |       | Austritt<br>A | Baumaße |      |        | Bauhöhe 'H' |          |          | Unterdruck |          | Überdruck |  | Gewicht<br>~ [kg] |
|-----|----------|------|-------|---------------|---------|------|--------|-------------|----------|----------|------------|----------|-----------|--|-------------------|
|     | E        | d    | l (G) |               | SW      | do   | Sitz Ø | H           | p U min. | p U max. | p Ü min.   | p Ü max. |           |  |                   |
|     |          | [mm] | [mm]  |               | [mm]    | [mm] | [mm]   | [mm]        | [bar(g)] | [bar(g)] | [bar(g)]   | [bar(g)] |           |  |                   |
| I   | 1/2      | 26   | 12    | frei          | 41      | 13   | 28     | 88          | -0,01    | -0,90    | 0,05       | 3,5      | 0,32      |  |                   |
|     | 3/4      | 32   | 12    |               |         | 18   |        |             |          |          |            |          |           |  |                   |
| II  | 1        | 39   | 12    |               | 50      | 25   | 34     | 94          | -0,01    | -0,90    | 0,04       | 4,0      | 0,41      |  |                   |
|     | 1 1/4    | 49   | 14    |               |         | 32   |        |             |          |          |            |          |           |  |                   |
| III | 1 1/2    | 55   | 16    |               | 70      | 38   | 52     | 106         | -0,03    | -0,95    | 0,10       | 3,5      | 0,73      |  |                   |
|     | 2        | 68   | 20    |               |         | 48   |        |             |          |          |            |          |           |  |                   |

weitere Ausführungen auf Anfrage

## Überdruckfunktion

| Baugröße    | I                                  |     | II  |      | III  |     |
|-------------|------------------------------------|-----|-----|------|------|-----|
| Eintritt    | G ½                                | G ¾ | G 1 | G 1¼ | G 1½ | G 2 |
| Medium      | Luft<br>0°C<br>[m <sup>3</sup> /h] |     |     |      |      |     |
| pe [bar(g)] |                                    |     |     |      |      |     |
| 0,1         | 26                                 | 26  | 50  | 50   | 150  | 150 |
| 0,2         | 38                                 | 38  | 74  | 74   | 171  | 171 |
| 0,3         | 49                                 | 49  | 94  | 94   | 218  | 218 |
| 0,4         | 58                                 | 58  | 113 | 113  | 260  | 260 |
| 0,5         | 65                                 | 65  | 126 | 126  | 290  | 290 |
| 1,0         | 101                                | 101 | 195 | 195  | 451  | 451 |
| 1,5         | 131                                | 131 | 252 | 252  | 583  | 583 |
| 2,0         | 162                                | 162 | 312 | 312  | 722  | 722 |
| 2,5         | 195                                | 195 | 376 | 376  | 868  | 868 |
| 3,0         | 222                                | 222 | 429 | 429  | 922  | 922 |

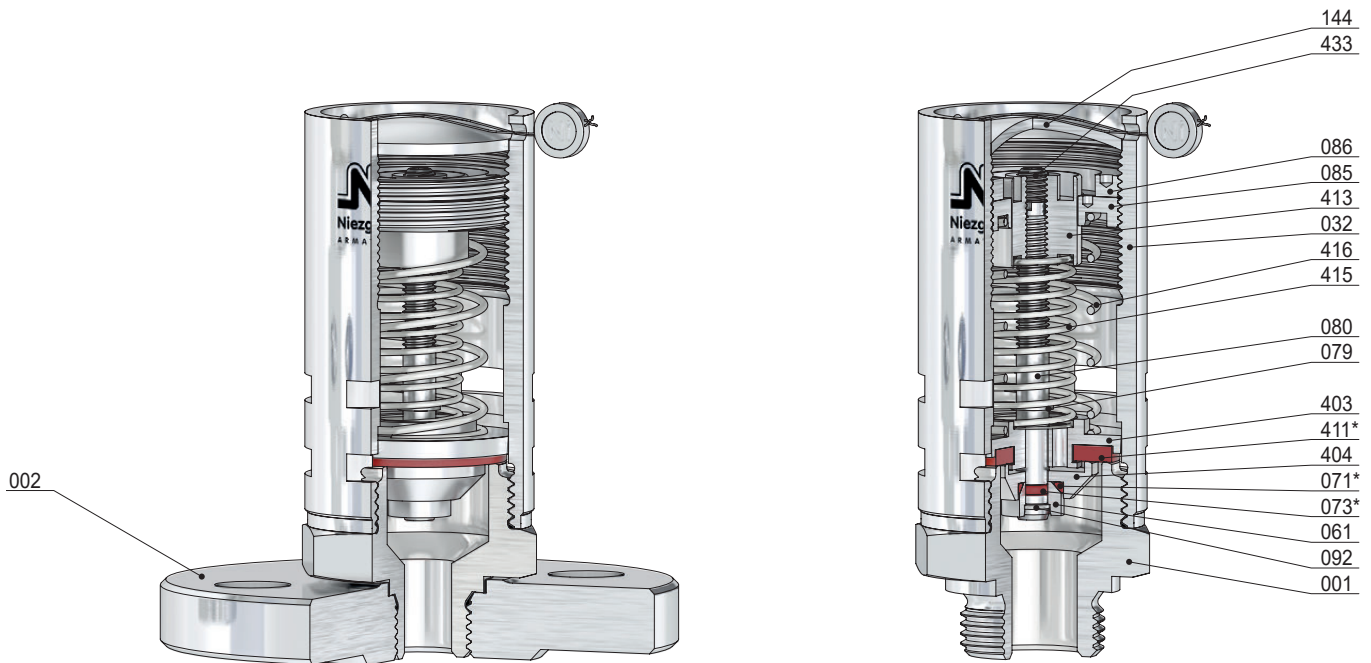
## Unterdruckfunktion

| Baugröße    | I                                  |     | II  |      | III  |     |
|-------------|------------------------------------|-----|-----|------|------|-----|
| Eintritt    | G ½                                | G ¾ | G 1 | G 1¼ | G 1½ | G 2 |
| Medium      | Luft<br>0°C<br>[m <sup>3</sup> /h] |     |     |      |      |     |
| pe [bar(g)] |                                    |     |     |      |      |     |
| - 0,05      | 7                                  | 7   | 18  | 18   | 37   | 37  |
| - 0,1       | 10                                 | 10  | 24  | 24   | 51   | 51  |
| - 0,2       | 13                                 | 13  | 33  | 33   | 70   | 70  |
| - 0,3       | 15                                 | 15  | 39  | 39   | 81   | 81  |
| - 0,4       | 17                                 | 17  | 43  | 43   | 90   | 90  |
| - 0,5       | 18                                 | 18  | 44  | 44   | 93   | 93  |
| - 0,6       | 18                                 | 18  | 45  | 45   | 96   | 96  |
| - 0,7       | 18                                 | 18  | 46  | 46   | 98   | 98  |
| ( - 0,8 )   |                                    |     |     |      |      |     |
| ( - 0,9 )   |                                    |     |     |      |      |     |

# Unter- und Überdruckventil

für ungiftige Dämpfe und Gase

## Typ 90



BG I  
mit Flanschanschluss  
nach z.B. DIN / ASME

BG I  
mit Gewindeanschluss  
nach DIN ISO 228

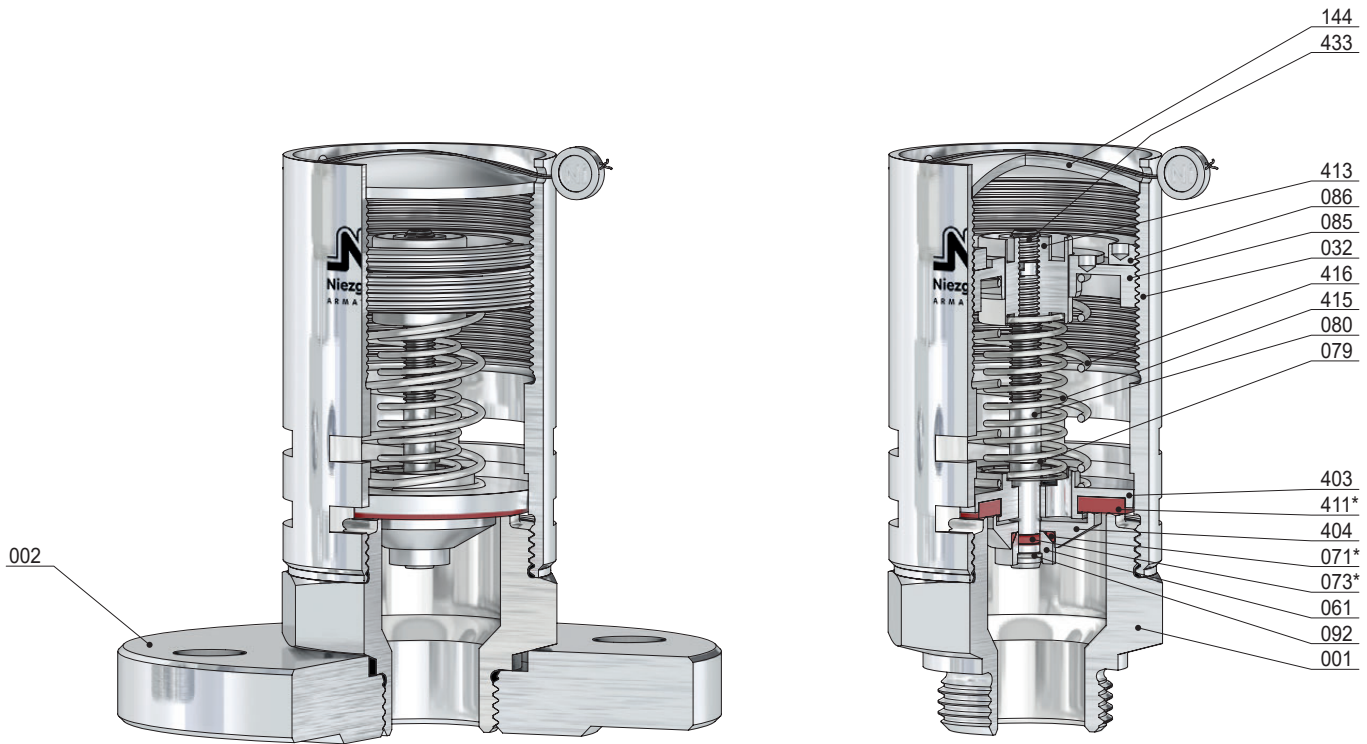
| Pos.  | Stück | Bezeichnung      | Pos. | Stück | Bezeichnung      |
|-------|-------|------------------|------|-------|------------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper  | 080  | 1     | Spindel          |
| 002   | 1     | Eintrittsflansch | 085  | 1     | Druckschraube    |
| 032   | 1     | Haubenrohr       | 086  | 1     | Gegenmutter      |
| 060 * | 1     | Kegel komplett   | 092  | 1     | Sprengring       |
| 403   | 1     | Überdruckkegel   | 144  | 1     | Verschlusscheibe |
| 404   | 1     | Unterdruckkegel  | 413  | 1     | Führungsteller   |
| 411   | 1     | Kegeldichtung    | 415  | 1     | Unterdruckfeder  |
| 061   | 1     | Druckstück       | 416  | 1     | Überdruckfeder   |
| 071 * | 1     | O-Ring           | 433  | 1     | Gewindestift     |
| 073 * | 1     | O-Ring           |      |       |                  |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung    |      |       |                  |

\* Verschleißteile

# Unter- und Überdruckventil

für ungiftige Dämpfe und Gase

## Typ 90



BG II  
mit Flanschanschluss  
nach z.B. DIN / ASME

BG II  
mit Gewindeanschluss  
nach DIN ISO 228

| Pos.  | Stück | Bezeichnung      | Pos. | Stück | Bezeichnung      |
|-------|-------|------------------|------|-------|------------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper  | 080  | 1     | Spindel          |
| 002   | 1     | Eintrittsflansch | 085  | 1     | Druckschraube    |
| 032   | 1     | Haubenrohr       | 086  | 1     | Gegenmutter      |
| 060 * | 1     | Kegel komplett   | 092  | 1     | Sprengring       |
| 403   | 1     | Überdruckkegel   | 144  | 1     | Verschlusscheibe |
| 404   | 1     | Unterdruckkegel  | 413  | 1     | Führungsteller   |
| 411   | 1     | Kegeldichtung    | 415  | 1     | Unterdruckfeder  |
| 061   | 1     | Druckstück       | 416  | 1     | Überdruckfeder   |
| 071 * | 1     | O-Ring           | 433  | 1     | Gewindestift     |
| 073 * | 1     | O-Ring           |      |       |                  |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung    |      |       |                  |

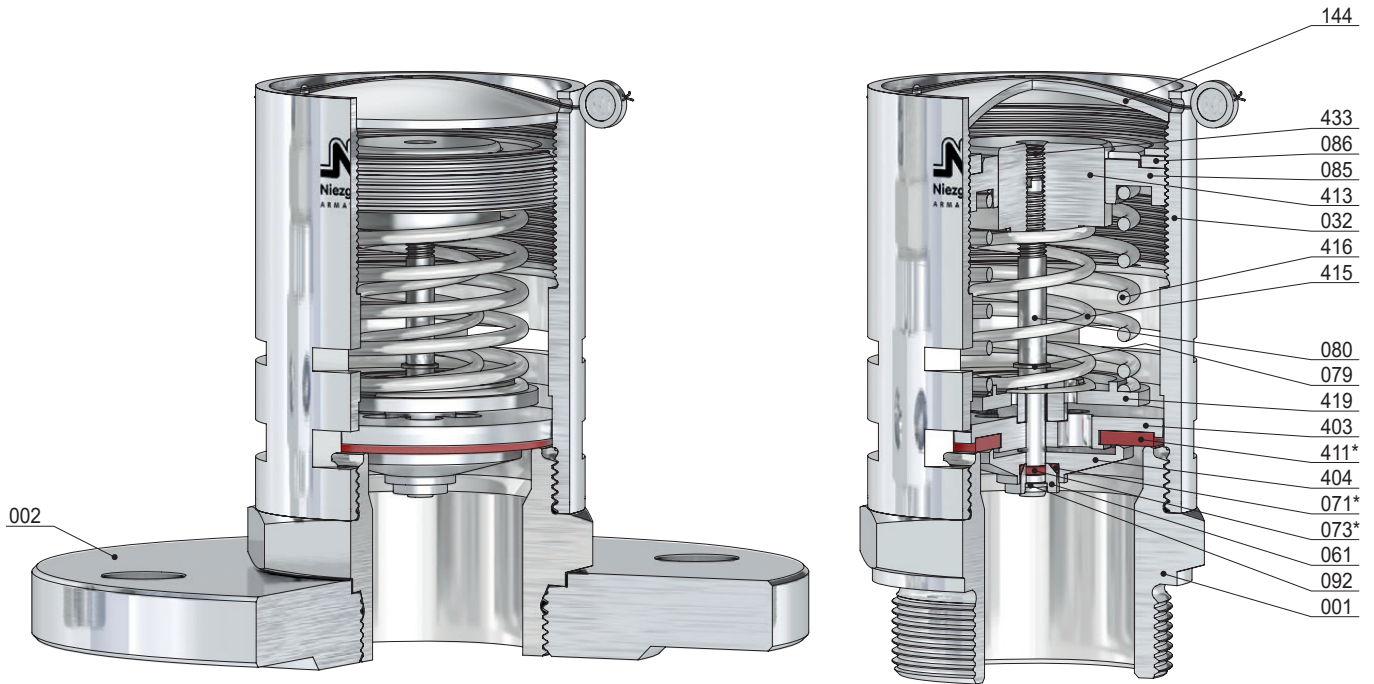
\* Verschleißteile



# Unter- und Überdruckventil

für ungiftige Dämpfe und Gase

## Typ 90



BG III  
mit Flanschanschluss  
nach z.B. DIN / ASME

BG III  
mit Gewindeanschluss  
nach DIN ISO 228

| Pos.  | Stück | Bezeichnung      | Pos. | Stück | Bezeichnung        |
|-------|-------|------------------|------|-------|--------------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper  | 080  | 1     | Spindel            |
| 002   | 1     | Eintrittsflansch | 085  | 1     | Druckschraube      |
| 032   | 1     | Haubenrohr       | 086  | 1     | Gegenmutter        |
| 060 * | 1     | Kegel komplett   | 092  | 1     | Sprengring         |
| 403   | 1     | Überdruckkegel   | 144  | 1     | Verschlusscheibe   |
| 404   | 1     | Unterdruckkegel  | 413  | 1     | Führungsteller     |
| 411   | 1     | Kegeldichtung    | 415  | 1     | Unterdruckfeder    |
| 061   | 1     | Druckstück       | 416  | 1     | Überdruckfeder     |
| 071 * | 1     | O-Ring           | 419  | 1     | Federteller, unten |
| 073 * | 1     | O-Ring           | 433  | 1     | Gewindestift       |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung    |      |       |                    |

\* Verschleißteile



# Belüftungsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

# Typ 91

### Standardausführung:

Betriebstemperatur

**Werkstoff:** Eintrittskörper / Haubenrohr

**Typ 91.2:** 1.4571 / 1.4301 -60°C bis 150°C

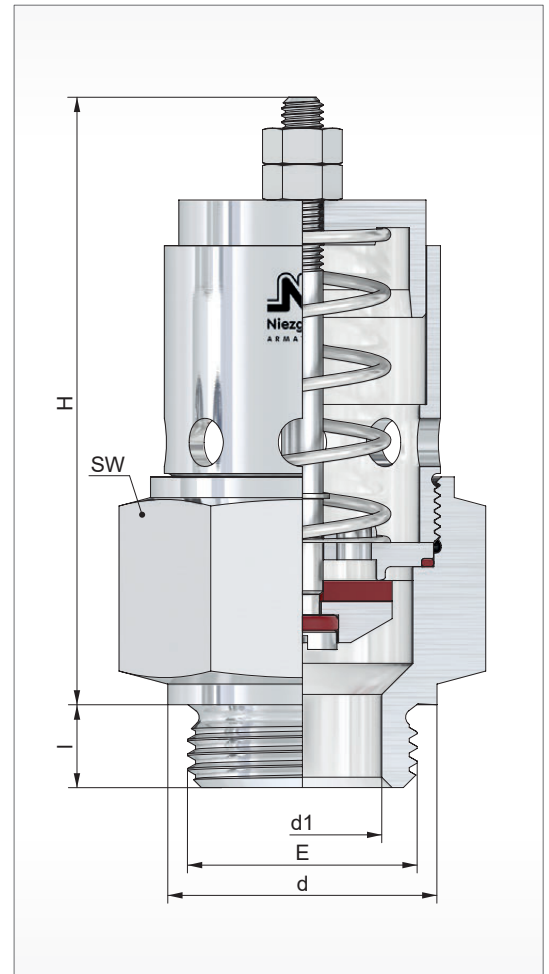
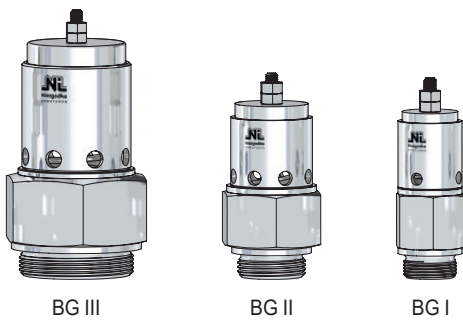
### Anschlüsse:

Gewindeanschluss: DIN ISO 228

weich dichtend  
siehe techn. Anhang: KWD-1

### Zulassungen:

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU  
Konformitätserklärung



| BG  | Eintritt |    |       | Austritt<br>A | Baumaße |    | Bauhöhe 'H' |  |    | Unterdruck           |                      | Gewicht<br>~ [kg] |     |      |
|-----|----------|----|-------|---------------|---------|----|-------------|--|----|----------------------|----------------------|-------------------|-----|------|
|     | E        | d  | l (G) |               | SW      | d1 |             |  | H  | p U min.<br>[bar(g)] | p U max.<br>[bar(g)] |                   |     |      |
| I   | 1/2      | 26 | 12    | frei          | 32      | 12 |             |  | 92 | -0,05                | -0,95                | 0,35              |     |      |
|     | 3/4      | 32 |       |               |         | 18 |             |  |    |                      |                      |                   |     |      |
| II  | 1        | 39 | 12    |               | 46      | 23 |             |  |    |                      |                      |                   | 92  | 0,52 |
|     | 1 1/4    | 46 | 14    |               |         | 25 |             |  |    |                      |                      |                   |     |      |
| III | 1 1/2    | 55 | 14    |               | 60      | 38 |             |  |    |                      |                      |                   | 125 | 1,25 |
|     | 2        | 68 |       |               |         | 48 |             |  |    |                      |                      |                   |     |      |

weitere Ausführungen auf Anfrage

# Belüftungsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

# Typ 91

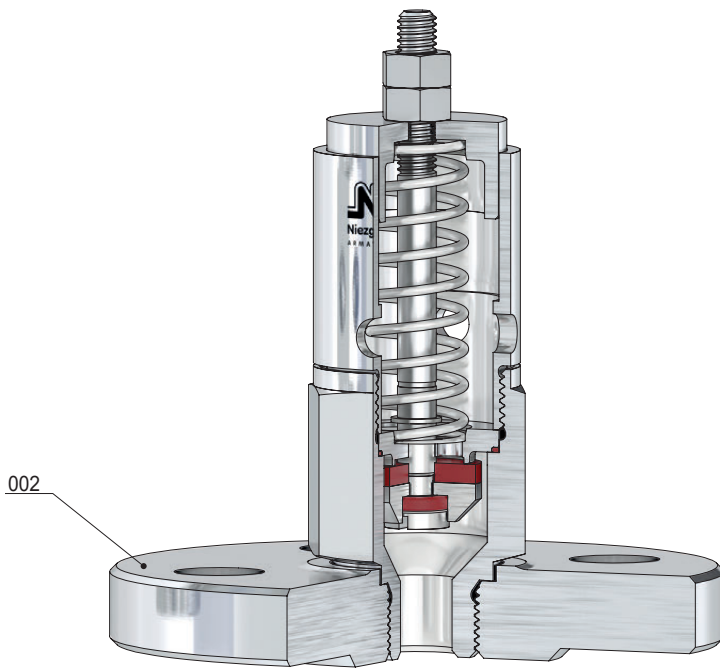
## Volumenstromtabelle

| Baugröße    | I                                  |     | II  |      | III  |     |
|-------------|------------------------------------|-----|-----|------|------|-----|
| Eintritt    | G ½                                | G ¾ | G 1 | G 1¼ | G 1½ | G 2 |
| d1 [mm]     | 12                                 | 18  | 23  | 25   | 38   | 48  |
| Medium      | Luft<br>0°C<br>[m <sup>3</sup> /h] |     |     |      |      |     |
| Pe [bar(g)] |                                    |     |     |      |      |     |
| -0,05       | 11                                 | 11  | 19  | 19   | 55   | 55  |
| -0,1        | 23                                 | 23  | 33  | 33   | 89   | 89  |
| -0,2        | 32                                 | 32  | 45  | 45   | 126  | 126 |
| -0,3        | 40                                 | 40  | 54  | 54   | 154  | 154 |
| -0,4        | 44                                 | 44  | 66  | 66   | 177  | 177 |
| -0,5        | 47                                 | 47  | 72  | 72   | 191  | 191 |
| -0,6        | 50                                 | 50  | 80  | 80   | 203  | 203 |
| -0,7        |                                    |     |     |      | 212  | 212 |
| -0,8        |                                    |     |     |      | 212  | 212 |
| -0,9        |                                    |     |     |      |      |     |

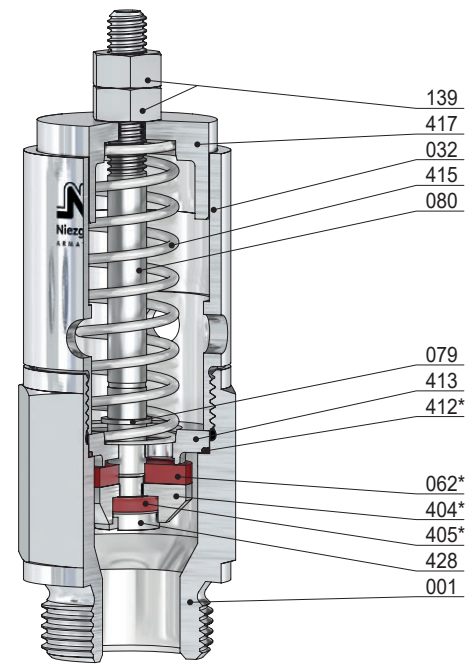
# Belüftungsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

## Typ 91



BG I  
mit Flanschanschluss  
nach z.B. DIN / ASME



BG I  
mit Gewindeanschluss  
nach DIN ISO 228

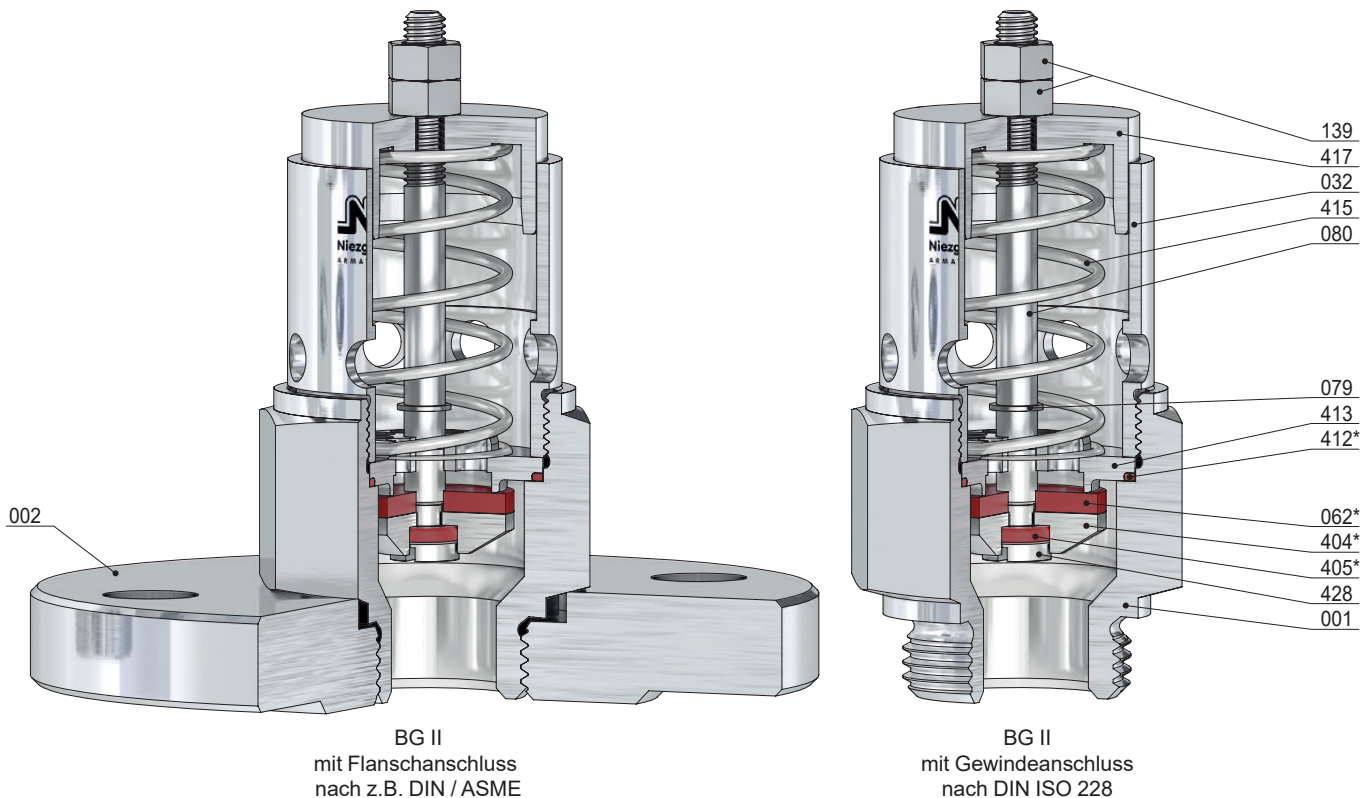
| Pos.  | Stück | Bezeichnung      | Pos.  | Stück | Bezeichnung     |
|-------|-------|------------------|-------|-------|-----------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper  | 405 * | 1     | O-Ring          |
| 002   | 1     | Eintrittsflansch | 412 * | 1     | O-Ring          |
| 032   | 1     | Haubenrohr       | 413   | 1     | Führungsteller  |
| 060 * | 1     | Kegel komplett   | 415   | 1     | Unterdruckfeder |
| 062   | 1     | Kegeldichtung    | 417   | 1     | Federteller     |
| 404   | 1     | Unterdruckkegel  | 428   | 1     | Spindelschraube |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung    |       |       |                 |
| 080   | 1     | Spindel          |       |       |                 |
| 139   | 2     | Mutter           |       |       |                 |

\* Verschleißteile

# Belüftungsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

## Typ 91



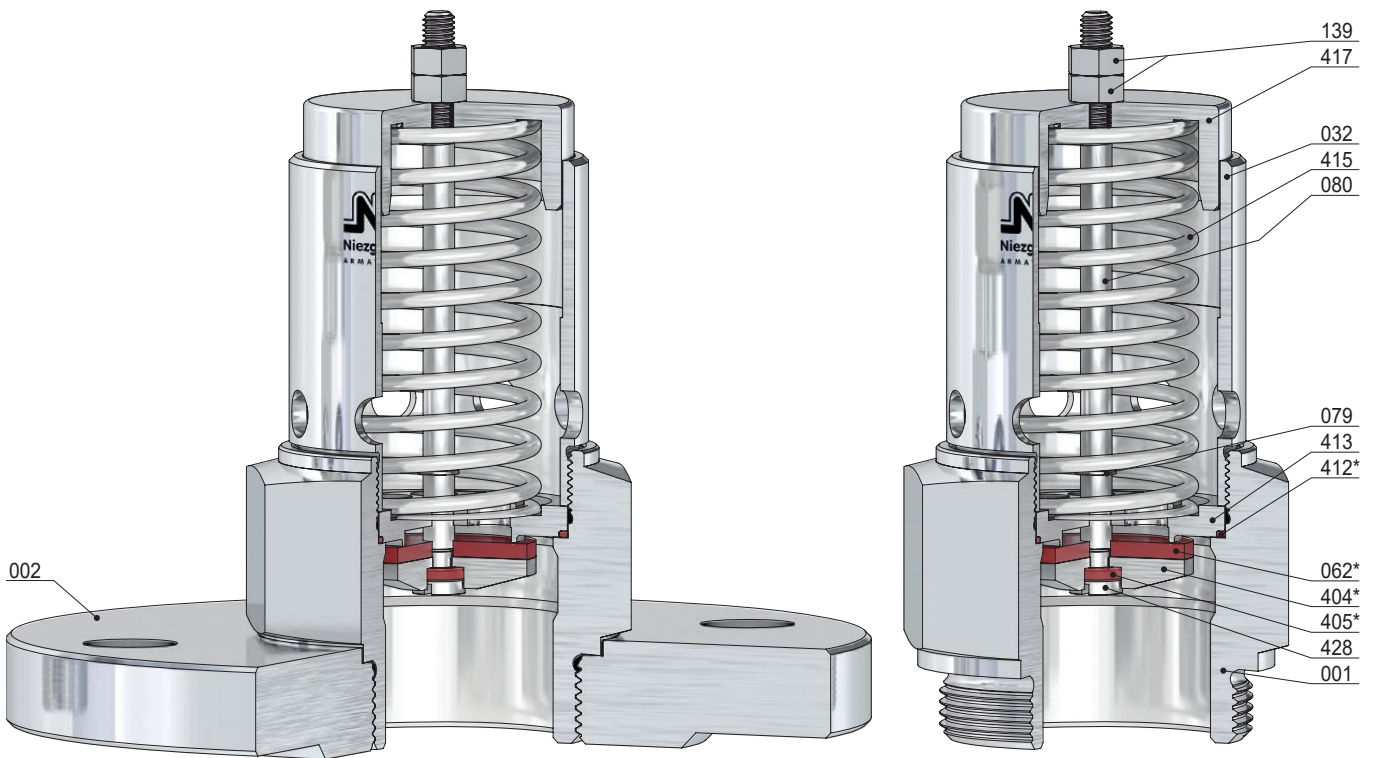
| Pos.  | Stück | Bezeichnung      | Pos.  | Stück | Bezeichnung     |
|-------|-------|------------------|-------|-------|-----------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper  | 405 * | 1     | O-Ring          |
| 002   | 1     | Eintrittsflansch | 412 * | 1     | O-Ring          |
| 032   | 1     | Haubenrohr       | 413   | 1     | Führungsteller  |
| 060 * | 1     | Kegel komplett   | 415   | 1     | Unterdruckfeder |
| 062   | 1     | Kegeldichtung    | 417   | 1     | Federteller     |
| 404   | 1     | Unterdruckkegel  | 428   | 1     | Spindelschraube |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung    |       |       |                 |
| 080   | 1     | Spindel          |       |       |                 |
| 139   | 2     | Mutter           |       |       |                 |

\* Verschleißteile

# Belüftungsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

## Typ 91



BG III  
mit Flanschanschluss  
nach z.B. DIN / ASME

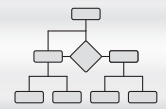
BG III  
mit Gewindeanschluss  
nach DIN ISO 228

| Pos.  | Stück | Bezeichnung      | Pos.  | Stück | Bezeichnung     |
|-------|-------|------------------|-------|-------|-----------------|
| 001   | 1     | Eintrittskörper  | 405 * | 1     | O-Ring          |
| 002   | 1     | Eintrittsflansch | 412 * | 1     | O-Ring          |
| 032   | 1     | Haubenrohr       | 413   | 1     | Führungsteller  |
| 060 * | 1     | Kegel komplett   | 415   | 1     | Unterdruckfeder |
| 062   | 1     | Kegeldichtung    | 417   | 1     | Federteller     |
| 404   | 1     | Unterdruckkegel  | 428   | 1     | Spindelschraube |
| 079   | 1     | Hubbegrenzung    |       |       |                 |
| 080   | 1     | Spindel          |       |       |                 |
| 139   | 2     | Mutter           |       |       |                 |

\* Verschleißteile





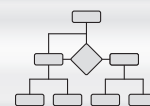


## Inhaltsverzeichnis

- **Anleitungen, Schemata**

- Einbau- und Betriebsanleitungen
- Minderdruckregelung
- Minderdruckregelung CIP-Ausführung
- Behälterdruckregelung
- Behälterauslauf-Druckregelung
- Behälterdruckregelung CIP-Ausführung
- Funktionsweise Druckminderventil





## 1.0 Aufbau und Lieferumfang

Die Anordnung nach Schema 200A zeigt eine CIP-fähige Minderdruckregelung mit einem Druckminderventil Typ 70.2 der Baureihe SKK/SKS oder SMK/SMS mit 1:1 Minderdruck-Druckumformer und mechanischer SollwertEinstellung.

Die CIP-Fähigkeit wird erreicht durch eine Abgrenzung des totaumbedehnten Steuerkolben- bzw. Membranraums im Druckminderventil vom zu regelnden Durchflussmedium und der Aufschaltung eines minderdruckidentischen Luftdrucksignals P2\* auf den Steuerkolben- bzw. Membranraum des Druckminderventils über die Messdruckleitung (34).

### Komponenten:

| Pos. | Bezeichnung  |
|------|--|
|      | Absperrbare Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation Baureihe AFR-418 bestehend aus:  |
| 1    | Absperrhahn  |
| 2    | Präzisionsdruckminderer mit Manometer GLF NG 40 und Anschlussverschraubung für 8 mm OD |
| 2A   | Feinfilter   |
| 2B   | Automatischer Kondensatableiter, Ablassanschluss G 1/4                                 |
| 11   | Druckminderventil (DMV)  |
| 12   | Entleerungs- und Probierventil (optional)  |
| 18   | 1:1 Druckumformer mit Anschlussverschraubungen für 8 mm OD                             |
| 22*  | Manometer für Messdruck P2*  |
| 24   | Manometer P1   |
| 26   | Manometer P2   |
| 32   | Zuluftleitung 8 mm OD  |
| 34   | Messdruckleitung 8 mm OD   |

## 2.0 Funktionsweise für Geräteanordnung nach Schema 200A

Die Druckminderventile des Typs 70.2 Baureihe SKK/SKS oder SMK/SMS sind vordruckentlastete und je nach Minderdruckbereich entweder kolben- oder membran gesteuerte Proportionalregler mit Federbelastung oder optional mit pneumatischer Belastung (pneumatische Sollwertvorgabe). Der Einsatz erfolgt zur Konstanzhaltung des Minderdrucks P2 auf einen einstellbaren Sollwert.

### 1:1 Minderdruck-Druckumformer

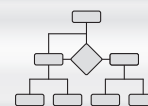
Die vom Druckluftnetz kommende Luft strömt über die Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-ZL. Wird dort gereinigt und getrocknet, auf den notwendigen Zuluftdruck ZL reduziert und über die Zuluftleitung (32) dem Eingang des 1:1-Druckumformers (18) zugeführt.

Der Zuluftdruck ZL wird 0,4 bar über den zu regelnden Minderdruck P2 eingestellt ( $ZL = P2 + 0,4$  bar) und darf maximal 4,4 bar betragen ( $ZL_{max} = 4,4$  bar). Bei Minderdrücken unter 1,0 bar muss der Zuluftdruck jedoch immer 1,4 bar betragen ( $ZL_{min} = 1,4$  bar).

Die Zuluft gelangt am Eingang über eine Festdrossel in den Ringraum des 1:1-Druckumformers (18), der über eine zentrisch angeordnete Aussteuerröhre mit Abluftdrosselschraube (F) verfügt und mit dem Druckumformerausgang verbunden ist.

Der 1:1-Druckumformer (18) wandelt den zu regelnden Produkt-Minderdruck P2 (Gase, Dämpfe, Flüssigkeiten) über ein Membran-Düsensystem mit hoher Präzision in einen proportionalen, pneumatischen Messdruck P2\* um. Der Messdruck P2\* steht am Druckumformerausgang zur Verfügung und wird über die Messdruckleitung (34) dem Steuerkolben- bzw. Membranraum des Druckminderventils (11) zugeführt.

Das am Druckminderventil (11) angeordnete Manometer (22\*) dient zur Anzeige des Messdrucks P2\* und damit zur Kontrolle der Funktion des 1:1-Druckumformers (18).



## 3.0 Einbaurichtlinien

Allgemeine Einbaurichtlinien für Druckminderer siehe Einbau- und Betriebsanleitung für Druckminderventile Typ 70.2 Baureihe SKK/SKS oder SMK/SMS.

### Ergänzend sind folgende Punkte zu beachten:

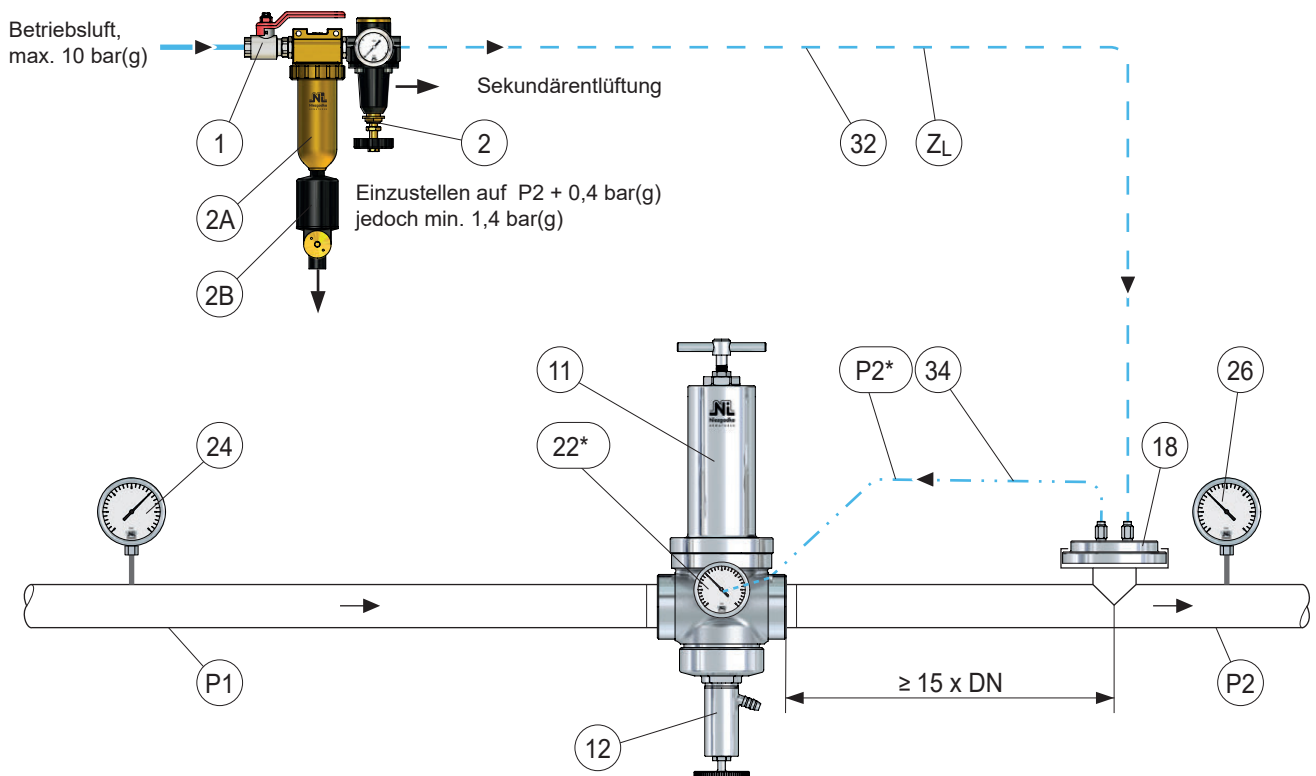
1. Der Einbau des Druckminderventils (11) sollte in horizontaler Rohrleitung mit vorzugsweise hängender Federhaube erfolgen, damit eine Selbstentleerung der Verschlusskappe erfolgen kann. Bei stehender Federhaube muss die Verschlusskappe mit einer Entwässerungsbohrung und/oder einem Entleerungsventil versehen sein, damit bei Bedarf eine Entleerung über das Ventil möglich ist. Bei Druckminderventilen Typ 70.2 Baureihe SMK oder SMS muss der Einbau immer in horizontaler Rohrleitung mit hängender Federhaube erfolgen.
2. Zwischen Druckminderventil (11) und 1:1-Druckumformer (18) ist ein Abstand  $\geq 15 \times \text{DNA}$  einzuhalten.
3. Bei Druckminderventilen kleiner DN 50 ist die Minderdruckleitung entweder unmittelbar hinter dem Druckminderventil auf DN 50 zu erweitern oder der 1:1-Druckumformer (18) ist am Verbraucher (z.B. Behälter) anzuordnen. Die Erweiterung auf DN 50 ist auf einer Länge von mindestens 1,25 m auszuführen. Der 1:1-Druckumformer (18) ist im Abstand von ca. 0,75 m ( $= 15 \times \text{DN } 50$ ) hinter dem Druckminderventil (11) auf dem Rohrscheitel anzuordnen. Etwa 0,5 m hinter dem 1:1-Druckumformer (18) kann die Rohrleitung auf die erforderliche Nennweite eingezogen werden. Die Einziehung bzw. Erweiterung sollte vorzugsweise exzentrisch erfolgen, damit eine rückstandslose Entwässerung möglich ist.
4. Erforderliche Sicherheitsventile sind grundsätzlich hinter dem 1:1-Druckumformer (18) anzuordnen. Abstand vom 1:1-Druckumformer (18) mindestens  $10 \times \text{DN}$  (0,5 m).
5. Für den Einbau des 1:1-Druckumformers (18) ist ein Gewindestutzen DN 50 nach DIN 11851 auf der Rohrleitung mit kleinstmöglicher Bauhöhe vorzusehen. Der 1:1-Druckumformer (18) wird mit entsprechender Nutüberwurfmutter DN 50 geliefert.
6. Vor dem Einbau des 1:1-Druckumformers (18) ist der Membranschutzh (Kunststoffkappe) zu entfernen.
7. Für den Anschluss der Zuluftleitung (32) und der Messdruckleitung (34) am 1:1-Druckumformer (18) sind die mitgelieferten Anschlussverschraubungen G 1/8 x 8 mm OD zu verwenden.
8. Der Anschluss der Zuluftleitung (32) am Präzisionsdruckminderer (2) der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-ZL und der Messdruckleitung (34) am Anschluss des Druckminderventils (11) erfolgt über die vormontierten bzw. mitgelieferten Anschlussverschraubungen 8 mm OD.
9. Als Leitungen (32, 34) werden Kunststoff- Schlauchleitungen 8 mm OD empfohlen.
10. Die Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-ZL ist hängend anzuordnen.
11. Bei gewünschtem Schaltafteinbau kann der Präzisionsdruckminderer (2) auch mit waagerechter Federhaube eingebaut werden (Schaltafelbefestigungsgewinde M 22 x 1 mit Scheibe und Sechskantmutter an der Federhaube des Präzisionsdruckminderers). Dazu ist der Präzisionsdruckminderer (2) gegenüber dem Filter mit automatischem Ableiter und Doppelnippel um 90° entsprechend zu drehen. Der Filter mit Flüssigkeitsabscheider und automatischem Ableiter (2A, 2B) ist immer hängend anzuordnen.
12. Am Anschluss G 1/4 des Ableiters (2B) ist eine entsprechende Leitung zur Abführung des Kondensats anzuschließen.
13. Die Leitungslänge zwischen Präzisionsdruckminderer (2) und 1:1-Druckumformer (18) sollte bei einer Leitung 8 mm OD über 5 m nicht hinausgehen. Größere Längen auf Anfrage.
14. Die Leitungslänge zwischen 1:1-Druckumformer (18) und Druckminderventil Typ 70.2 Baureihe SKK/SKS oder SMK/SMS (11) kann (bei Anordnung des 1:1-Druckumformers (18) z.B. am Behälter) bis zu 20 m betragen. Größere Längen auf Anfrage.

## 4.0 Inbetriebnahme für Geräteanordnung nach Schema 200A

1. Reglerfedern des Druckminderventils (11) und des Präzisionsdruckminderers (2) für die Versorgung des 1:1-Druckumformers (18) durch Linksdrehen der Einstellschrauben voll entspannen.
2. Langsames Öffnen des Druckluft-Absperrhahns (1) der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-ZL für die Versorgung des 1:1-Druckumformers (18).
3. Einstellen des Zuluftdrucks am Präzisionsdruckminderer (2) der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation für die Versorgung des 1:1-Druckumformers (18) auf den vorgegebenen Wert  $ZL=1,4$  bar für Minderdrücke bis 1,0 bar bzw.  $ZL=P2+0,4$  bar für Minderdrücke über 1,0 bar bis 4,0 bar durch Spannen der Reglerfeder (Drehen der Einstellschraube im Uhrzeigersinn). Die Einstellschraube ist nach abgeschlossener Einstellung durch die Gegenmutter zu sichern.
4. Langsames Öffnen des vordruckseitigen Absperrorgans (im Schema 200A nicht dargestellt) vor dem Druckminderventil (11), bis der Vordruck seinen Endwert erreicht hat (Manometer (24)).
5. Anschließend ist am Druckminderventil (11) der Minderdruck P2 auf den gewünschten Sollwert einzustellen, wobei ausgangsseitig ein Verbrauch (Durchfluss) gegeben sein muss. Dazu wird die Einstellschraube unter Beobachtung des ausgangsseitigen Manometers (26) oder des Manometers (22\*) am Druckminderventil (11) im Uhrzeigersinn gedreht, bis der gewünschte Sollwert für den Minderdruck P2 erreicht ist. Die Einstellschraube ist nach abgeschlossener Einstellung durch die Gegenmutter zu sichern. Stark pulsierende Strömungen und stoßartige Druckbelastungen sind zu vermeiden.

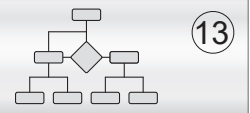
### Druckminderventil mit 1:1 Minderdruck-Druckumformer und mechanischer Sollwerteneinstellung

Bei kleineren Druckminderern als DN 50 ist entweder die Minderdruckleitung zu erweitern oder der Druckumformer direkt am Verbraucher (z.B. Behälter) zu montieren.



| Pos. | Bezeichnung                   | Pos. | Bezeichnung             | Pos. | Bezeichnung |
|------|-------------------------------|------|-------------------------|------|-------------|
| 1    | Absperrhahn                   | 22*  | Manometer für Messdruck |      |             |
| 2    | Präzisionsdruckminderer       | 24   | Manometer P1            |      |             |
| 2A   | Feinfilter                    | 26   | Manometer P2            |      |             |
| 2B   | Automatischer Kondensatablass |      |                         | P1   | Vordruck    |
| 11   | Druckminderventil (DMV)       |      |                         | P2   | Minderdruck |
| 12   | Entleerungs- u. Probierventil |      |                         | P2*  | Messdruck   |
|      |                               | 32   | Zuluftleitung           |      |             |
|      |                               | 34   | Messdruckleitung        |      |             |
| 18   | 1:1 - Druckumformer           |      |                         | ZL   | Zulufldruck |





## 1.0 Aufbau und Lieferumfang

Die Anordnung nach Schema 200B zeigt eine CIP-fähige Minderdruckregelung mit einem Druckminderventil Typ 70.2 der Baureihe SKK/SKS oder SMK/SMS mit 1:1 Minderdruck-Druckumformer und mechanischer SollwertEinstellung.

Die CIP-Fähigkeit wird erreicht durch eine Abgrenzung des tottraumbedafteten Steuerkolben- bzw. Membranraums im Druckminderventil vom zu regelnden Durchflussmedium und der Aufschaltung eines minderdruckidentischen Luftdrucksignals P2\* auf den Steuerkolben- bzw. Membranraum des Druckminderventils über die Messdruckleitung (34).

### Komponenten:

| Pos. | Bezeichnung  |
|------|--|
|      | Absperrbare Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation Baureihe AFR-418-ZL T bestehend aus:                             |
| 1    | Absperrhahn  |
| 2    | Präzisionsdruckminderer mit Manometer GLF NG 40 mit Anschlussverschraubung für 8 mm OD und T-Verschraubung für 6 mm OD |
| 2A   | Feinfilter   |
| 2B   | Automatischer Kondensatableiter, Ablassanschluss G 1/4   |
| 11   | Druckminderventil (DMV)  |
| 12   | Entleerungs- und Probierventil (optional)  |
| 14   | Verschraubung für 6 mm OD  |
| 18   | 1:1 Druckumformer mit Anschlussverschraubungen für 8 mm OD   |
| 22*  | Manometer für Messdruck P2*  |
| 24   | Manometer P1   |
| 26   | Manometer P2   |
| 32   | Zuluftleitung 8 mm OD  |
| 34   | Messdruckleitung 8 mm OD   |
| 36   | Auflastungs-/Anlüftungsdruckleitung 6 mm OD  |
| 45   | 3/2-Wegeventil Ruhestellung geschlossen (bauseits)   |

## 2.0 Funktionsweise für Geräteanordnung nach Schema 200B

Die Druckminderventile des Typs 70.2 Baureihe SKK/SKS oder SMK/SMS sind vordruckentlastete und je nach Minderdruckbereich entweder kolben- oder membran gesteuerte Proportionalregler mit Federbelastung oder optional mit pneumatischer Belastung (pneumatische Sollwertvorgabe). Der Einsatz erfolgt zur Konstanzhaltung des Minderdrucks P2 auf einen einstellbaren Sollwert.

### 1:1 Minderdruck-Druckumformer

Die vom Druckluftnetz kommende Luft strömt über die Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-ZL T. Wird dort gereinigt und getrocknet, auf den notwendigen Zuluftdruck ZL reduziert und über die Zuluftleitung (32) dem Eingang des 1:1-Druckumformers (18) zugeführt.

Der Zuluftdruck ZL wird 0,4 bar über den zu regelnden Minderdruck P2 eingestellt ( $ZL = P2 + 0,4$  bar) und darf maximal 4,4 bar betragen ( $ZL_{max} = 4,4$  bar). Bei Minderdrücken unter 1,0 bar muss der Zuluftdruck jedoch immer 1,4 bar betragen ( $ZL_{min} = 1,4$  bar).

Die Zuluft gelangt am Eingang über eine Festdrossel in den Ringraum des 1:1-Druckumformers (18), der über eine zentrisch angeordnete Aussteuerröhre mit Abluftdrosselschraube (F) verfügt und mit dem Druckumformerausgang verbunden ist.

Der 1:1-Druckumformer (18) wandelt den zu regelnden Produkt-Minderdruck P2 (Gase, Dämpfe, Flüssigkeiten) über ein Membran-Düsensystem mit hoher Präzision in einen proportionalen, pneumatischen Messdruck P2\* um. Der Messdruck P2\* steht am Druckumformerausgang zur Verfügung und wird über die Messdruckleitung (34) dem Steuerkolben- bzw. Membranraum des Druckminderventils (11) zugeführt.

Das am Druckminderventil (11) angeordnete Manometer (22\*) dient zur Anzeige des Messdrucks P2\* und damit zur Kontrolle der Funktion des 1:1-Druckumformers (18).

### Pneumatische Anlüftung

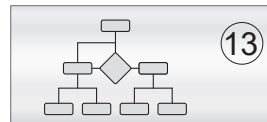
Durch Auflastung des Anlüftungsdrucks PA auf die Federhaube während des CIP-Vorgangs erfolgt eine Zwangsöffnung des Druckminderventils (11). Dadurch wird eine Druckreduzierung der CIP-Medien auf den eingestellten Sollwert PS unterbunden und die maximale Durchflussleistung durch das Druckminderventil (11) erreicht.

Zur pneumatischen Anlüftung wird die Auflastungs-/Anlüftungsdruckleitung 6 mm OD (36) mit einem 3/2-Wege-Magnetventil (45) zwischen der Anschlussverschraubung am T-Stück der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-ZL T und der Anschlussverschraubung (14) der Federhaube des Druckminderventils (11) angeordnet.

Das 3/2-Wege-Magnetventil (45) wird so in der Auflastungsdruckleitung (36) installiert, dass während der Produkt-Druckregelung der Anlüftungsdruck (PA) abgesperrt ist und gleichzeitig die Federhaube des Druckminderventils über das 3/2-Wege-Magnetventil (45) in die Atmosphäre entlüftet.

**Achtung!** Eine nicht entlüftete Federhaube beim Druckregelvorgang führt zu Fehlfunktionen (Verstellung des Sollwertes).

Während des CIP-Vorgangs wird die Federhaube des Druckminderventils (11) durch Öffnen des 3/2-Wege-Magnetventils (45) mit dem Anlüftungsdruck beaufschlagt. Der Anlüftungsdruck wirkt auf die Kolbenplatte und drückt das Ventil auf. Nach Beendigung des CIP-Vorgangs ist das 3/2-Wege-Magnetventil (45) wieder zu schließen (Ruhestellung) und der Druck aus der Federhaube entweicht über den Ausgang des 3/2-Wege-Magnetventils (45). Die Reglerfeder (81) übernimmt wieder die Sollwertvorgabe.



## 3.0 Einbaurichtlinien

Allgemeine Einbaurichtlinien für Druckminderer siehe Einbau- und Betriebsanleitung für Druckminderer Typ 70.2 Baureihe SKK/SKS oder SMK/SMS.

### Ergänzend sind folgende Punkte zu beachten:

1. Der Einbau des Druckminderers (11) sollte in horizontaler Rohrleitung mit vorzugsweise hängender Federhaube erfolgen, damit eine Selbstentleerung der Verschlusskappe erfolgen kann. Bei stehender Federhaube muss die Verschlusskappe mit einer Entwässerungsbohrung und/oder einem Entleerungsventil versehen sein, damit bei Bedarf eine Entleerung über das Ventil möglich ist. Bei Druckminderern Typ 70.2 Baureihe SMK oder SMS muss der Einbau immer in horizontaler Rohrleitung mit hängender Federhaube erfolgen.
2. Zwischen Druckminderer (11) und 1:1-Druckumformer (18) ist ein Abstand  $\geq 15 \times \text{DNA}$  einzuhalten.
3. Bei Druckminderern kleiner DN 50 ist die Minderdruckleitung entweder unmittelbar hinter dem Druckminderer auf DN 50 zu erweitern oder der 1:1-Druckumformer (18) ist am Verbraucher (z.B. Behälter) anzuordnen. Die Erweiterung auf DN 50 ist auf einer Länge von mindestens 1,25 m auszuführen. Der 1:1-Druckumformer (18) ist im Abstand von ca. 0,75 m ( $= 15 \times \text{DN 50}$ ) hinter dem Druckminderer (11) auf dem Rohrscheitel anzuordnen. Etwa 0,5 m hinter dem (1:1)-Druckumformer (18) kann die Rohrleitung auf die erforderliche Nennweite eingezogen werden. Die Einziehung bzw. Erweiterung sollte vorzugsweise exzentrisch erfolgen, damit eine rückstandslose Entwässerung möglich ist.
4. Erforderliche Sicherheitsventile sind grundsätzlich hinter dem 1:1-Druckumformer (18) anzuordnen. Abstand vom 1:1-Druckumformer (18) mindestens  $10 \times \text{DN}$  (0,5 m).
5. Für den Einbau des 1:1-Druckumformers (18) ist ein Gewindestutzen DN 50 nach DIN 11851 auf der Rohrleitung mit kleinstmöglicher Bauhöhe vorzusehen. Der 1:1-Druckumformer (18) wird mit entsprechender Nutüberwurfmutter DN 50 geliefert.
6. Vor dem Einbau des 1:1-Druckumformers (18) ist der Membranschutz (Kunststoffkappe) zu entfernen.
7. Für den Anschluss der Zuluftleitung (32) und der Messdruckleitung (34) am 1:1-Druckumformer (18) sind die mitgelieferten Anschlussverschraubungen G 1/8 x 8 mm OD zu verwenden.
8. Der Anschluss der Zuluftleitung (32) am Präzisionsdruckminderer (2) der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-ZL T und der Messdruckleitung (34) am Anschluss des Druckminderers (11) erfolgt über die vormontierten bzw. mitgelieferten Anschlussverschraubungen 8 mm OD.
9. Als Leitungen (32, 34) werden Kunststoff- Schlauchleitungen 8 mm OD empfohlen.
10. Die Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-ZL T ist hängend anzuordnen.
11. Bei gewünschtem Schaltafteinbau kann der Präzisionsdruckminderer (2) auch mit waagerechter Federhaube eingebaut werden (Schaltafelbefestigungsgewinde M 22 x 1 mit Scheibe und Sechskantmutter an der Federhaube des Präzisionsdruckminderers). Dazu ist der Präzisionsdruckminderer (2) gegenüber dem Filter mit automatischem Ableiter und Doppelnippel um 90° entsprechend zu drehen. Der Filter mit Flüssigkeitsabscheider und automatischem Ableiter (2A, 2B) ist immer hängend anzuordnen.
12. Am Anschluss G 1/4 des Ableiters (2B) ist eine entsprechende Leitung zur Abführung des Kondensats anzuschließen.
13. Die Leitungslänge zwischen Präzisionsdruckminderer (2) und Druckumformer (18) sollte bei einer Leitung 8 mm OD über 5 m nicht hinausgehen. Größere Längen auf Anfrage.
14. Die Leitungslänge zwischen Druckumformer (18) und Druckminderer Typ 70.2 Baureihe SKK/SKS oder SMK/SMS (11) kann (bei Anordnung des Druckumformers (18) z.B. am Behälter) bis zu 20 m betragen. Größere Längen auf Anfrage.

Die Anschlussverschraubungen und die Kunststoff-Schlauchleitungen haben für die pneumatische Auflastung abweichend 6 mm OD.

Der Auflastungsdruck auf die Federhaube darf bei Druckminderern des Typs 70.2 Baureihe SKK/SKS maximal 8,0 bar und bei Druckminderern des Typs 70.2 Baureihe SMK/SMS maximal 1,6 bis 4,0 bar betragen, je nach Membrandurchmesser. Diese max. Drücke dürfen nicht überschritten werden. Bei Notwendigkeit ist der Auflastungsdruck auf diese maximalen Drücke durch einen weiteren Druckminderer in der Auflastungsdruckleitung (36) zu reduzieren.

## 4.0 Inbetriebnahme für Geräteanordnung nach Schema 200B

1. Reglerfedern des Druckminderers (11) und des Präzisionsdruckminderers (2) für die Versorgung des 1:1-Druckumformers (18) durch Linksdrehen der Einstellschrauben voll entspannen.
2. Schließen (Ruhestellung) des 3/2-Wege-Magnetventils (45) in der Auflastungsdruckleitung (36).
3. Langsames Öffnen des Druckluft-Absperrhahns (1) der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-ZL T für die Versorgung des 1:1-Druckumformers (18).
4. Einstellen des Zuluftdrucks am Präzisionsdruckminderer (2) der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation für die Versorgung des 1:1-Druckumformers (18) auf den vorgegebenen Wert  $ZL=1,4$  bar für Minderdrücke bis 1,0 bar bzw.  $ZL=P_2+0,4$  bar für Minderdrücke über 1,0 bar bis 4,0 bar durch Spannen der Reglerfeder (Drehen der Einstellschraube im Uhrzeigersinn). Die Einstellschraube ist nach abgeschlossener Einstellung durch die Gegenmutter zu sichern.
5. Langsames Öffnen des vordruckseitigen Absperrorgans (im Schema 200B nicht dargestellt) vor dem Druckminderer (11), bis der Vordruck seinen Endwert erreicht hat (Manometer (24)).
6. Anschließend ist am Druckminderer (11) der Minderdruck  $P_2$  auf den gewünschten Sollwert einzustellen, wobei ausgangsseitig ein Verbrauch (Durchfluss) gegeben sein muss. Dazu wird die Einstellschraube unter Beobachtung des ausgangsseitigen Manometers (26) oder des Manometers (22\*) am Druckminderer (11) im Uhrzeigersinn gedreht, bis der gewünschte Sollwert für den Minderdruck  $P_2$  erreicht ist. Die Einstellschraube ist nach abgeschlossener Einstellung durch die Gegenmutter zu sichern. Stark pulsierende Strömungen und stoßartige Druckbelastungen sind zu vermeiden.



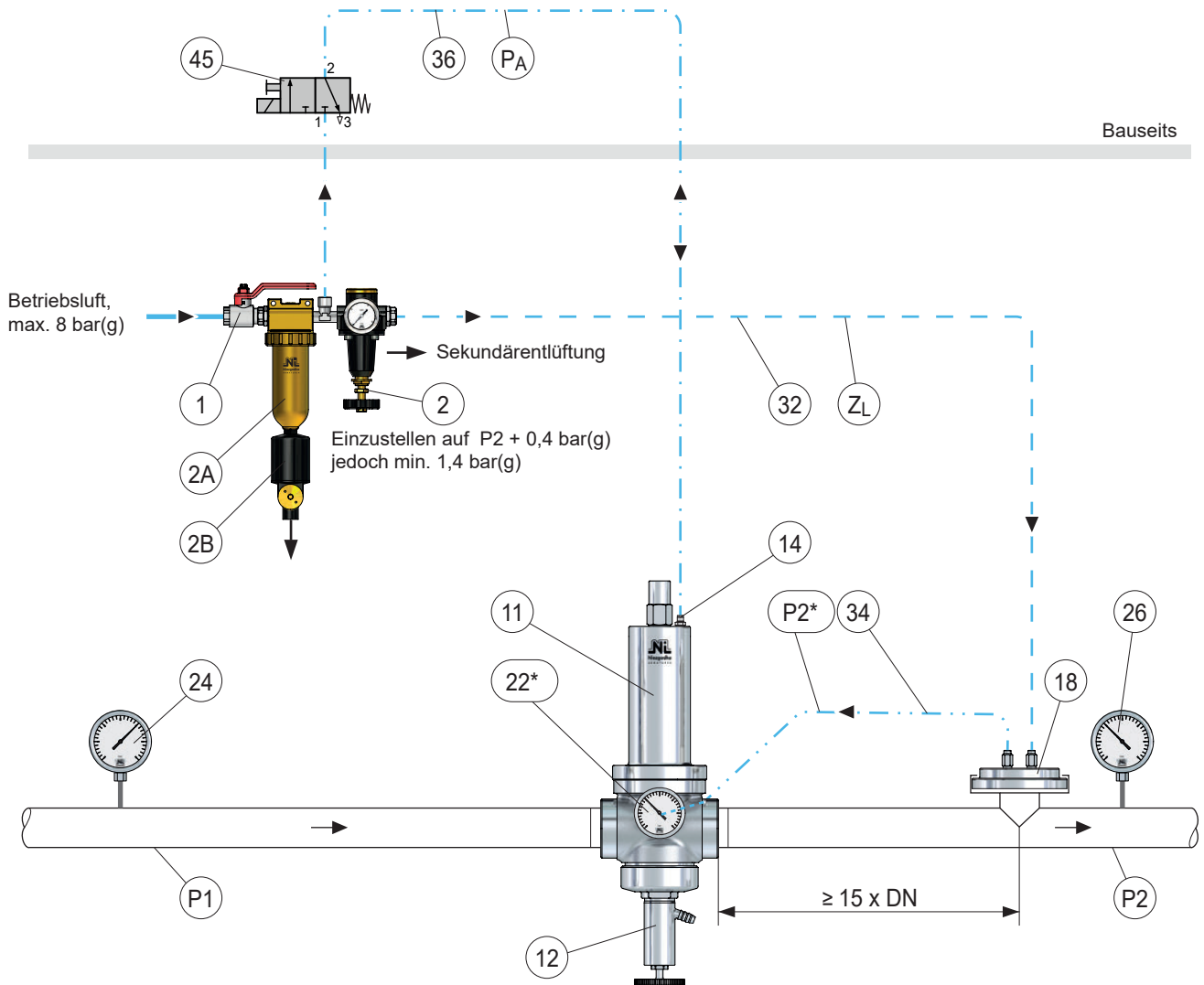
# Minderdruckregelung CIP-Ausführung

System DMV-CIP-PNEU

## 200 B

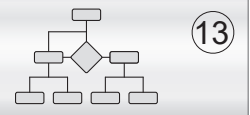
Druckminderventil mit 1:1 Minderdruck-Druckumformer, mechanischer SollwertEinstellung und pneumatischer Anlüftung

Bei kleineren Druckminderern als DN 50 ist entweder die Minderdruckleitung zu erweitern oder der Druckumformer direkt am Verbraucher (z.B. Behälter) zu montieren.



| Pos. | Bezeichnung                   | Pos. | Bezeichnung                           | Pos. | Bezeichnung                         |
|------|-------------------------------|------|---------------------------------------|------|-------------------------------------|
| 1    | Absperrhahn                   | 22*  | Manometer für Messdruck               | 45   | 3/2-Wegeventil Ruhestellung geschl. |
| 2    | Präzisionsdruckminderer       | 24   | Manometer P1                          |      |                                     |
| 2A   | Feinfilter                    | 26   | Manometer P2                          |      |                                     |
| 2B   | Automatischer Kondensatablass |      |                                       | P1   | Vordruck                            |
| 11   | Druckminderventil (DMV)       |      |                                       | P2   | Minderdruck                         |
| 12   | Entleerungs- u. Probierventil |      |                                       | P2*  | Messdruck                           |
| 14   | Verschraubung                 | 32   | Zuluftleitung                         |      |                                     |
|      |                               | 34   | Messdruckleitung                      |      |                                     |
| 18   | 1:1 - Druckumformer           | 36   | Auflastungs- / Anlüftungsdruckleitung | PA   | pneumatischer Anlüftedruck          |
|      |                               |      |                                       | ZL   | Zulufdruck                          |





## 1.0 Aufbau und Lieferumfang

Die Anordnung nach Schema 202A zeigt eine Minderdruckregelung mit einem Druckminderventil Typ 70.2 der Baureihe SKK/SKS oder SMK/SMS mit pneumatischer Sollwert-Ferneinstellung.

### Komponenten:

| Pos. | Bezeichnung   |
|------|---|
| 1    | Absperrbare Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation Baureihe AFR-418-PS bestehend aus:<br>Absperrhahn |
| 2    | Präzisionsdruckminderer mit Manometer GLF NG 40 und Anschlussverschraubung für 6 mm OD                  |
| 2A   | Feinfilter  |
| 2B   | Automatischer Kondensatableiter, Ablassanschluss G 1/4  |
| 11   | Druckminderventil (DMV)   |
| 14   | Verschraubung für 6 mm OD   |
| 22   | Manometer für Minderdruck P2  |
| 24   | Manometer P1  |
| 26   | Manometer P2  |
| 36   | Auflastungsdruckleitung 6 mm OD   |

## 2.0 Funktionsweise für Geräteanordnung nach Schema 202A

Die Druckminderventile des Typs 70.2 Baureihe SKK/SKS oder SMK/SMS sind vordruckentlastete und je nach Minderdruckbereich entweder kolben- oder membransteuerte Proportionalregler mit Federbelastung oder optional mit pneumatischer Belastung (pneumatische Sollwertvorgabe). Der Einsatz erfolgt zur Konstanthaltung des Minderdrucks P2 auf einen einstellbaren Sollwert.

### Pneumatische Sollwertvorgabe

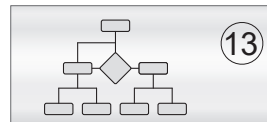
Statt der Sollwertvorgabe durch eine einstellbare Federkraft wird der Sollwert durch einen Luftdruck auf die Federhaube vorgegeben. Der Luftdruck wirkt auf der Gegenseite der mit dem Minderdruck P2 beaufschlagten Kolbenplatte/Membrane und erzeugt die für den Regelvorgang erforderliche Sollwertkraft. Die Reglerfeder (81) entfällt dann.

Zur pneumatischen Sollwert-Ferneinstellung wird der Ausgang der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-PS mit dem Anschluss (14) der Federhaube des Druckminderventils (11) durch die Auflastungsdruckleitung 6 mm OD (36) verbunden. Der gewünschte Sollwert PS des Produkt-Druckminderventils (11) wird mit der Einstellschraube am Präzisionsdruckminderer (2) eingestellt.

Zur Sollwertvorgabe sollten nur Präzisionsdruckminderer (2) mit Sekundärentlüftung und einer Rücksteuerhysterese  $\leq 0,1$  bar eingesetzt werden, um Sollwertschwankungen und damit auch die Regelabweichungen gering zu halten.

Die pneumatische Sollwertferneinstellung wird vorzugsweise eingesetzt, wenn bei Prozessabläufen mehrere unterschiedliche Minderdrücke zeitlich aufeinanderfolgend gefahren werden müssen und die Einstellung der einzelnen Sollwerte am Druckminderventil (11) vor Ort einen zu hohen Aufwand bedeutet. Durch Leitungslängen bis zu 15 m zwischen dem Druckminderventil (11) und der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-PS ist eine bedienungsgünstige manuelle Ferneinstellung des Sollwertes gegeben.

Bei Bedarf kann die pneumatische Sollwertvorgabe bzw. SollwertEinstellung auch durch den Ausgangsdruck eines Proportionaldruckregelventils erfolgen, welches von einer SPS angesteuert wird.



## 3.0 Einbaurichtlinien

Allgemeine Einbaurichtlinien für Druckminderer siehe Einbau- und Betriebsanleitung für Druckminderventile Typ 70.2 Baureihe SKK/SKS oder SMK/SMS.

### Ergänzend sind folgende Punkte zu beachten:

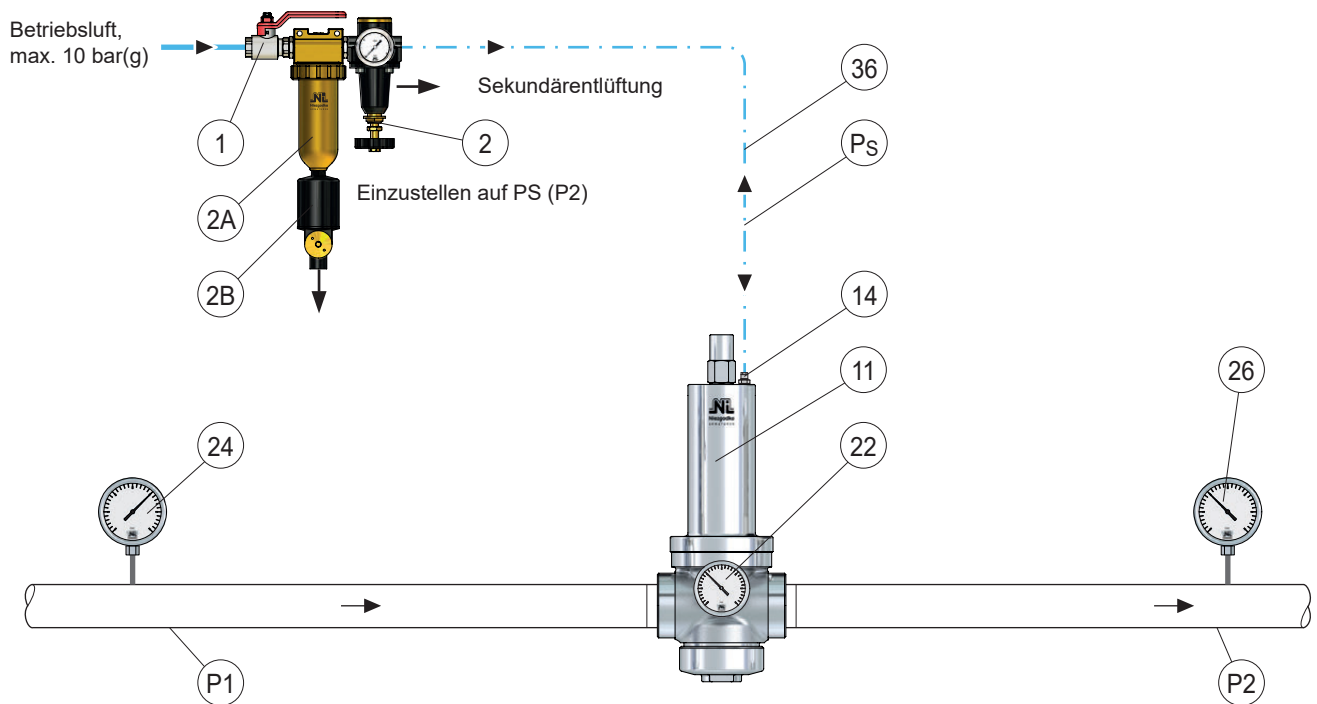
1. Der Einbau des Druckminderventils (11) sollte in horizontaler Rohrleitung mit vorzugsweise hängender Federhaube erfolgen, damit eine Selbstentleerung der Verschlusskappe erfolgen kann. Bei stehender Federhaube kann die Verschlusskappe mit einer Entwässerungsbohrung und/oder einem Entleerungsventil versehen werden, damit bei Bedarf eine Entleerung über das Ventil möglich ist. Bei Druckminderventilen Typ 70.2 Baureihe SMK oder SMS muss der Einbau immer in horizontaler Rohrleitung mit hängender Federhaube erfolgen.
2. Der Anschluss der Auflastungsdruckleitung (36) am Präzisionsdruckminderer (2) der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-PS und der Anschluss (14) des Druckminderventils (11) erfolgt über die vormontierten bzw. mitgelieferten Anschlussverschraubungen 6 mm OD.
3. Als Leitung (36) wird eine Kunststoff- Schlauchleitung 6 mm OD empfohlen.
4. Die Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-PS ist hängend anzuordnen.
5. Bei gewünschtem Schalttafeleinbau kann jedoch der Präzisionsdruckminderer (2) auch mit waagerechter Federhaube eingebaut werden (Schalttafelbefestigungsgewinde M 22 x 1 mit Scheibe und Sechskantmutter an der Federhaube des Präzisionsdruckminderers). Dazu ist der Präzisionsdruckminderer (2) gegenüber dem Filter mit automatischem Ableiter und Doppelnippel um 90° entsprechend zu drehen. Der Filter mit Flüssigkeitsabscheider und automatischem Ableiter (2A, 2B) ist immer hängend anzuordnen.
6. Am Anschluss G ¼ des Ableiters (2B) ist eine entsprechende Leitung zur Abführung des Kondensats anzuschließen.
7. Die Leitungslänge zwischen Präzisionsdruckminderer (2) und Druckminderventil (11) sollte bei einer Leitung 6 mm OD über 15 m nicht hinausgehen. Größere Längen auf Anfrage.

Der Auflastungsdruck auf die Federhaube darf bei Druckminderventilen des Typs 70.2 Baureihe SKK/SKS maximal 8,0 bar und bei Druckminderventilen des Typs 70.2 Baureihe SMK/SMS maximal 1,6 bis 4,0 bar betragen, je nach Membrandurchmesser. Diese max. Drücke dürfen nicht überschritten werden. Bei Notwendigkeit ist der Auflastungsdruck auf diese maximalen Drücke durch einen weiteren Druckminderer in der Auflastungsdruckleitung (36) zu reduzieren.

## 4.0 Inbetriebnahme für Geräteanordnung nach Schema 202A

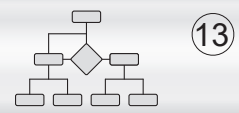
1. Reglerfeder des Präzisionsdruckminderers (2) für die für die Sollwert-Ferneeinstellung durch Linksdrehen der Einstellschrauben voll entspannen.
2. Langsames Öffnen des Druckluft-Absperrhahns (1) der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-PS für die Sollwert-Ferneeinstellung.
3. Voreinstellen des Sollwertdrucks PS am Präzisionsdruckminderer (2) der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-PS für die Sollwert-Ferneeinstellung auf den gewünschten Sollwert für den Minderdruck P2 durch Spannen der Reglerfeder (drehen der Einstellschraube im Uhrzeigersinn) unter Beobachtung des Manometers am Präzisionsdruckminderer (2). Die Einstellschraube ist nach abgeschlossener Einstellung durch die Gegenmutter zu sichern.
4. Langsames Öffnen des vordruckseitigen Absperrorgans (im Schema 202A nicht dargestellt) vor dem Druckminderventil (11), bis der Vordruck (siehe Manometer (24)) seinen Endwert erreicht hat. Ausgangsseitig sollte dabei Verbrauch (Durchfluss) vorhanden sein muss. Stark pulsierende Strömungen und stoßartige Druckbelastungen sind zu vermeiden.
5. Bei Abweichungen des Minderdrucks P2 vom gewünschten Sollwert kann eine Korrektur des Sollwertdrucks PS am Präzisionsdruckminderer (2) der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-PS vorgenommen werden. Durch Spannen der Reglerfeder (drehen der Einstellschraube im Uhrzeigersinn) unter Beobachtung des ausgangsseitigen Manometers (26) oder des Manometers (22) am Druckminderventil (11) wird der Sollwertdruck erhöht und durch Entspannen (drehen der Einstellschraube entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn) abgesenkt, bis der gewünschte Sollwert PS für den Minderdruck P2 erreicht ist. Die Einstellschraube ist nach abgeschlossener Einstellung durch die Gegenmutter zu sichern.

## Druckminderventil mit pneumatischer Sollwert-Ferneinstellung



| Pos. | Bezeichnung                   | Pos. | Bezeichnung                           | Pos. | Bezeichnung            |
|------|-------------------------------|------|---------------------------------------|------|------------------------|
| 1    | Absperrhahn                   | 24   | Manometer P1                          |      |                        |
| 2    | Präzisionsdruckminderer       | 26   | Manometer P2                          |      |                        |
| 2A   | Feinfilter                    |      |                                       | P1   | Vordruck               |
| 2B   | Automatischer Kondensatablass |      |                                       | P2   | Minderdruck            |
| 11   | Druckminderventil (DMV)       |      |                                       |      |                        |
| 14   | Verschraubung                 |      |                                       |      |                        |
|      |                               | 36   | Auflastungs- / Anlüftungsdruckleitung |      |                        |
| 22   | Manometer für Minderdruck P2  |      |                                       | Ps   | pneumatischer Sollwert |





## 1.0 Aufbau und Lieferumfang

Die Anordnung nach Schema 202B zeigt eine Minderdruckregelung mit einem Druckminderventil Typ 70.2 der Baureihe SKK/SKS oder SMK/SMS mit pneumatischer Sollwert-Ferneinstellung und pneumatischer Anlüftung.

### Komponenten:

| Pos. | Bezeichnung   |
|------|---|
|      | Absperrbare Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation Baureihe AFR-418-PS T bestehend aus:              |
| 1    | Absperrhahn   |
| 2    | Präzisionsdruckminderer mit Manometer GLF NG 40, Anschlussverschraubung und T-Verschraubung für 6 mm OD |
| 2A   | Feinfilter  |
| 2B   | Automatischer Kondensatableiter, Ablassanschluss G 1/4  |
| 11   | Druckminderventil (DMV)   |
| 14   | Verschraubung für 6 mm OD   |
| 22   | Manometer für Minderdruck P2  |
| 24   | Manometer P1  |
| 26   | Manometer P2  |
| 36   | Auflastungsdruckleitung 6 mm OD   |
| 42   | 2/2-Wegeventil Ruhestellung offen (bauseits)  |
| 43   | 2/2-Wegeventil Ruhestellung geschlossen (bauseits)  |

## 2.0 Funktionsweise für Geräteanordnung nach Schema 202B

Die Druckminderventile des Typs 70.2 Baureihe SKK/SKS oder SMK/SMS sind vordruckentlastete und je nach Minderdruckbereich entweder kolben- oder membransteuerte Proportionalregler mit Federbelastung oder optional mit pneumatischer Belastung (pneumatische Sollwertvorgabe). Der Einsatz erfolgt zur Konstanthaltung des Minderdrucks P2 auf einen einstellbaren Sollwert.

### Pneumatische Sollwertvorgabe

Statt der Sollwertvorgabe durch eine einstellbare Federkraft wird der Sollwert durch einen Luftdruck auf die Federhaube vorgegeben. Der Luftdruck wirkt auf der Gegenseite der mit dem Minderdruck P2 beaufschlagten Kolbenplatte/Membrane und erzeugt die für den Regelvorgang erforderliche Sollwertkraft. Die Reglerfeder (81) entfällt dann.

Zur pneumatischen Sollwert-Ferneinstellung wird die Auflastungs-/Anlüftungsdruckleitung 6 mm OD (36) mit einem 2/2-Wege-Magnetventil (42) zwischen dem Ausgang der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-PS T und der Anschlussverschraubung (14) der Federhaube des Druckminderventils (11) verbunden. Der gewünschte Sollwert PS des Produkt-Druckminderventils (11) wird mit der Einstellschraube am Präzisionsdruckminderer (2) eingestellt.

Zur Sollwertvorgabe sollten nur Präzisionsdruckminderer (2) mit Sekundärentlüftung und einer Rücksteuerhysterese  $\leq 0,1$  bar eingesetzt werden, um Sollwertschwankungen und damit auch die Regelabweichungen gering zu halten.

Die pneumatische Sollwertferneinstellung wird vorzugsweise eingesetzt, wenn bei Prozessabläufen mehrere unterschiedliche Minderdrücke zeitlich aufeinanderfolgend gefahren werden müssen und die Einstellung der einzelnen Sollwerte am Druckminderventil (11) vor Ort einen zu hohen Aufwand bedeutet. Durch Leitungslängen bis zu 15 m zwischen dem Druckminderventil (11) und der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-PS T ist eine bedienungsgünstige manuelle Ferneinstellung des Sollwertes gegeben.

Bei Bedarf kann die pneumatische Sollwertvorgabe bzw. SollwertEinstellung auch durch den Ausgangsdruck eines Proportionaldruckregelventils erfolgen, welches von einer SPS angesteuert wird.

### Pneumatische Anlüftung

Durch Auflastung des Anlüftungsdrucks PA auf die Federhaube während des Spülvorgangs erfolgt eine Zwangsöffnung des Druckminderventils (11). Dadurch wird eine Druckreduzierung der Spülmedien auf den eingestellten Sollwert PS unterbunden und die maximale Durchflussleistung durch das Druckminderventil (11) erreicht.

Zur pneumatischen Anlüftung wird die Auflastungs-/Anlüftungsdruckleitung 6 mm OD (36) mit einem 2/2-Wege-Magnetventil (43) zwischen der Anschlussverschraubung am T-Stück der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-PS T und der Anschlussverschraubung (14) der Federhaube des Druckminderventils (11) angeordnet.

Während des Spülvorgangs wird die Federhaube des Druckminderventils (11) durch Öffnen des 2/2-Wege-Magnetventils (43) mit dem Anlüftungsdruck beaufschlagt. Der Anlüftungsdruck wirkt auf die Kolbenplatte und drückt das Ventil auf. Gleichzeitig wird das 2/2-Wege Magnetventil (42) betätigt, welches dadurch die Leitung für den pneumatischen Sollwert absperrt.

Nach Beendigung des Spülvorgangs können beide 2/2-Wege-Magnetventile (42, 43) wieder in den Ruhezustand gebracht werden. Die Leitung für den Anlüftungsdruck PA wird dadurch geschlossen und die Leitung für den pneumatischen Sollwert PS geöffnet. Der noch anstehende Anlüftungsdruck PA wird nun über die Sekundärentlüftung des Präzisionsdruckminderers (2) abgebaut, bis sich der pneumatische Sollwert PS wieder eingestellt hat.



## 3.0 Einbaurichtlinien

Allgemeine Einbaurichtlinien für Druckminderer siehe Einbau- und Betriebsanleitung für Druckminderventile Typ 70.2 Baureihe SKK/SKS oder SMK/SMS.

### Ergänzend sind folgende Punkte zu beachten:

1. Der Einbau des Druckminderventils (11) sollte in horizontaler Rohrleitung mit vorzugsweise hängender Federhaube erfolgen, damit eine Selbstentleerung der Verschlusskappe erfolgen kann. Bei stehender Federhaube kann die Verschlusskappe mit einer Entwässerungsbohrung und/oder einem Entleerungsventil versehen werden, damit bei Bedarf eine Entleerung über das Ventil möglich ist. Bei Druckminderventilen Typ 70.2 Baureihe SMK oder SMS muss der Einbau immer in horizontaler Rohrleitung mit hängender Federhaube erfolgen.
2. Der Anschluss der Auflastungs-/Anlüftungsdrukleitung (36) am Präzisionsdruckminderer (2) der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-PS T und der Anschluss (14) des Druckminderventils (11) erfolgt über die vormontierten bzw. mitgelieferten Anschlussverschraubungen 6 mm OD.
3. Als Leitung (36) wird eine Kunststoff- Schlauchleitung 6 mm OD empfohlen.
4. Die Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-PS T ist hängend anzuordnen.
5. Bei gewünschtem Schalttafeleinbau kann jedoch der Präzisionsdruckminderer (2) auch mit waagerechter Federhaube eingebaut werden (Schalttafelbefestigungsgewinde M 22 x 1 mit Scheibe und Sechskantmutter an der Federhaube des Präzisionsdruckminderers). Dazu ist der Präzisionsdruckminderer (2) gegenüber dem Filter mit automatischem Ableiter und Doppelnippel um 90° entsprechend zu drehen. Der Filter mit Flüssigkeitsabscheider und automatischem Ableiter (2A, 2B) ist immer hängend anzuordnen.
6. Am Anschluss G ¼ des Ableiters (2B) ist eine entsprechende Leitung zur Abführung des Kondensats anzuschließen.
7. Die Leitungslänge zwischen Präzisionsdruckminderer (2) und Druckminderventil (11) sollte bei einer Leitung 6 mm OD über 15 m nicht hinausgehen. Größere Längen auf Anfrage.

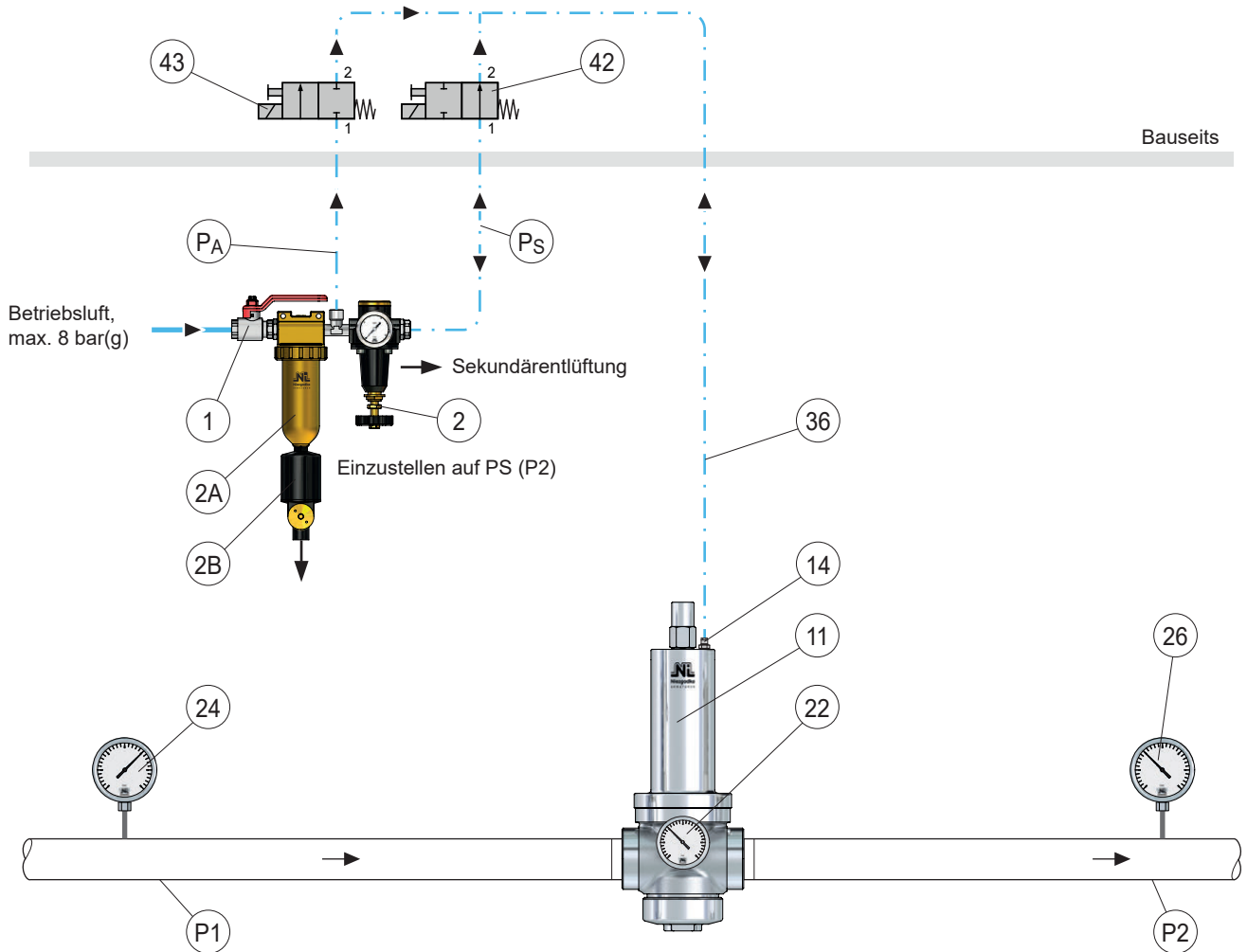
Der Auflastungsdruck auf die Federhaube darf bei Druckminderventilen des Typs 70.2 Baureihe SKK/SKS maximal 8,0 bar und bei Druckminderventilen des Typs 70.2 Baureihe SMK/SMS maximal 1,6 bis 4,0 bar betragen, je nach Membrandurchmesser. Diese max. Drücke dürfen nicht überschritten werden. Bei Notwendigkeit ist der Auflastungsdruck auf diese maximalen Drücke durch einen weiteren Druckminderer in der Auflastungsdruckleitung (36) zu reduzieren.

## 4.0 Inbetriebnahme für Geräteanordnung nach Schema 202B

1. Reglerfeder des Präzisionsdruckminderers (2) für die für die Sollwert-Ferneeinstellung durch Linksdrehen der Einstellschrauben voll entspannen.
2. Langsames Öffnen des Druckluft-Absperrhahns (1) der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-PS T für die Sollwert-Ferneeinstellung.
3. Voreinstellen des Sollwertdrucks PS am Präzisionsdruckminderer (2) der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation für die Sollwert-Ferneeinstellung auf den gewünschten Sollwert für den Minderdruck P2 durch Spannen der Reglerfeder (drehen der Einstellschraube im Uhrzeigersinn) unter Beobachtung des Manometers am Präzisionsdruckminderer (2). Die Einstellschraube ist nach abgeschlossener Einstellung durch die Gegenmutter zu sichern.
4. Langsames Öffnen des vordruckseitigen Absperrorgans (im Schema 202B nicht dargestellt) vor dem Druckminderventil (11), bis der Vordruck (siehe Manometer (24)) seinen Endwert erreicht hat. Ausgangsseitig sollte dabei Verbrauch (Durchfluss) vorhanden sein muss. Stark pulsierende Strömungen und stoßartige Druckbelastungen sind zu vermeiden.
5. Bei Abweichungen des Minderdrucks P2 vom gewünschten Sollwert kann eine Korrektur des Sollwertdrucks PS am Präzisionsdruckminderer (2) der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation vorgenommen werden. Durch Spannen der Reglerfeder (drehen der Einstellschraube im Uhrzeigersinn) unter Beobachtung des ausgangsseitigen Manometers (26) oder des Manometers (22) am Druckminderventil (11) wird der Sollwertdruck erhöht und durch Entspannen (drehen der Einstellschraube entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn) abgesenkt, bis der gewünschte Sollwert PS für den Minderdruck P2 erreicht ist. Die Einstellschraube ist nach abgeschlossener Einstellung durch die Gegenmutter zu sichern.

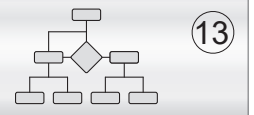


Druckminderventil mit pneumatischer Sollwert-Ferneinstellung und pneumatischer Anlüftung



| Pos. | Bezeichnung                   | Pos. | Bezeichnung                           | Pos. | Bezeichnung                |
|------|-------------------------------|------|---------------------------------------|------|----------------------------|
| 1    | Absperrhahn                   | 24   | Manometer P1                          |      |                            |
| 2    | Präzisionsdruckminderer       | 26   | Manometer P2                          |      |                            |
| 2A   | Feinfilter                    |      |                                       | P1   | Vordruck                   |
| 2B   | Automatischer Kondensatablass |      |                                       | P2   | Minderdruck                |
| 11   | Druckminderventil (DMV)       |      |                                       |      |                            |
| 14   | Verschraubung                 |      |                                       |      |                            |
|      |                               | 36   | Auflastungs- / Anlüftungsdruckleitung | PA   | pneumatischer Anlüftedruck |
|      |                               | 42   | 2/2-Wegeventil Ruhestellung offen     | PS   | pneumatischer Sollwert     |
| 22   | Manometer für Minderdruck P2  | 43   | 2/2-Wegeventil Ruhestellung geschl.   |      |                            |





## 1.0 Aufbau und Lieferumfang

Die Anordnung nach Schema 202C zeigt eine Minderdruckregelung mit einem Druckminderventil Typ 70.2 der Baureihe SKK/SKS oder SMK/SMS mit mechanischer SollwertEinstellung und pneumatischer Anlüftung.

### Komponenten:

| Pos. | Bezeichnung  |
|------|--|
| 1    | Absperrbare Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation Baureihe AFR-418 bestehend aus:<br>Absperrhahn |
| 2A   | Feinfilter mit Anschlussverschraubung für 6 mm OD  |
| 2B   | Automatischer Kondensatableiter, Ablassanschluss G 1/4   |
| 11   | Druckminderventil (DMV)  |
| 14   | Verschraubung für 6 mm OD  |
| 22   | Manometer für Minderdruck P2   |
| 24   | Manometer P1   |
| 26   | Manometer P2   |
| 36   | Auflastungsdruckleitung 6 mm OD  |
| 45   | 3/2-Wegeventil Ruhestellung geschlossen (bauseits)   |

## 2.0 Funktionsweise für Geräteanordnung nach Schema 202C

Die Druckminderventile des Typs 70.2 Baureihe SKK/SKS oder SMK/SMS sind vordruckentlastete und je nach Minderdruckbereich entweder kolben- oder membran gesteuerte Proportionalregler mit Federbelastung oder optional mit pneumatischer Belastung (pneumatische Sollwertvorgabe). Der Einsatz erfolgt zur Konstanzhaltung des Minderdrucks P2 auf einen einstellbaren Sollwert.

### Pneumatische Anlüftung

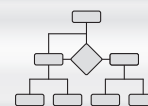
Durch Auflastung des Anlüftungsdrucks PA auf die Federhaube während des Spülvorgangs erfolgt eine Zwangsöffnung des Druckminderventils (11). Dadurch wird eine Druckreduzierung der Spülmedien auf den eingestellten Sollwert PS unterbunden und die maximale Durchflussleistung durch das Druckminderventil (11) erreicht.

Zur pneumatischen Anlüftung wird die Anlüftungsdruckleitung 6 mm OD (36) mit einem 3/2-Wege-Magnetventil (45) zwischen der Anschlussverschraubung der Automatik-Feinfilterstation AF-418 und der Anschlussverschraubung (14) der Federhaube des Druckminderventils (11) angeordnet.

Das 3/2-Wege-Magnetventil (45) wird so in der Auflastungsdruckleitung (36) installiert, dass während der Produkt-Druckregelung der Anlüftungsdruck (PA) abgesperrt ist und gleichzeitig die Federhaube des Druckminderventils (11) über das 3/2-Wege-Magnetventil (45) in die Atmosphäre entlüftet.

**Achtung!** Eine nicht entlüftete Federhaube beim Druckregelvorgang führt zu Fehlfunktionen (Verstellung des Sollwertes).

Während des Spülvorganges wird die Federhaube des Druckminderventils (11) durch Öffnen des 3/2-Wege-Magnetventils (45) mit dem Anlüftungsdruck beaufschlagt. Der Anlüftungsdruck wirkt auf die Kolbenplatte und drückt das Ventil auf. Nach Beendigung des Spülvorganges ist das 3/2-Wege-Magnetventil (45) wieder zu schließen (Ruhestellung) und der Druck aus der Federhaube entweicht über den Ausgang des 3/2-Wege-Magnetventils. Die Reglerfeder (81) übernimmt wieder die Sollwertvorgabe.



## 3.0 Einbaurichtlinien

Allgemeine Einbaurichtlinien für Druckminderer siehe Einbau- und Betriebsanleitung für Druckminderer Typ 70.2 Baureihe SKK/SKS oder SMK/SMS.

### Ergänzend sind folgende Punkte zu beachten:

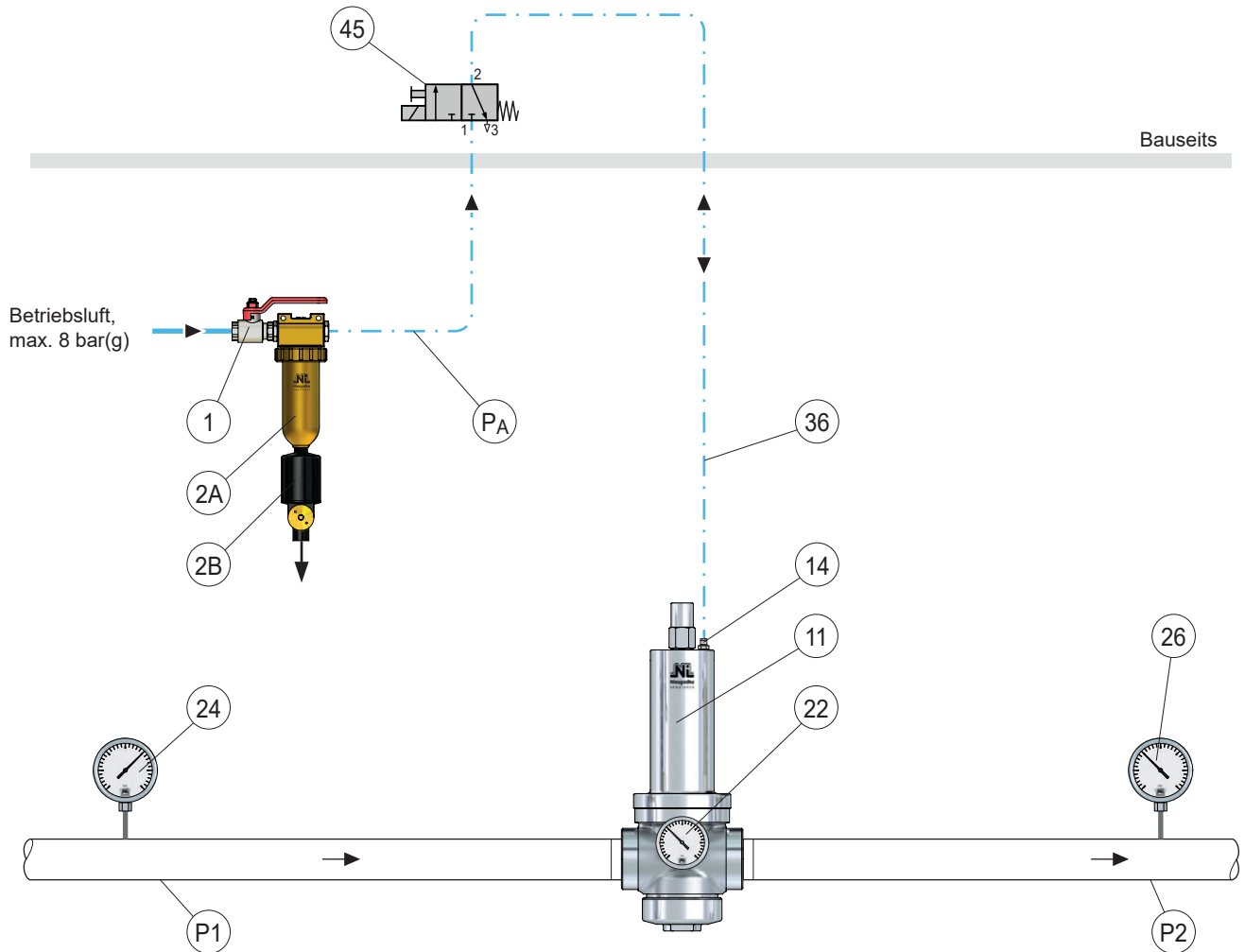
1. Der Einbau des Druckminderers (11) sollte in horizontaler Rohrleitung mit vorzugsweise hängender Federhaube erfolgen, damit eine Selbstentleerung der Verschlusskappe erfolgen kann. Bei stehender Federhaube kann die Verschlusskappe mit einer Entwässerungsbohrung und/oder einem Entleerungsventil versehen werden, damit bei Bedarf eine Entleerung über das Ventil möglich ist. Bei Druckminderern Typ 70.2 Baureihe SMK oder SMS muss der Einbau immer in horizontaler Rohrleitung mit hängender Federhaube erfolgen.
2. Der Anschluss der Anlüftungsdrukleitung (36) an der Automatik-Feinfilterstation AF-418 und der Anschluss (14) des Druckminderers (11) erfolgt über die vormontierten bzw. mitgelieferten Anschlussverschraubungen 6 mm OD.
3. Als Leitung (36) wird eine Kunststoff- Schlauchleitung 6 mm OD empfohlen.
4. Die Automatik-Feinfilterstation AF-418 ist hängend anzuordnen.
5. Am Anschluss G ¼ des Ableiters (2A) ist eine entsprechende Leitung zur Abführung des Kondensats anzuschließen.
6. Am Anschluss G ¼ des Ableiters (2B) ist eine entsprechende Leitung zur Abführung des Kondensats anzuschließen.
7. Die Leitungslänge zwischen Feinfilterstation und Druckminderer (11) sollte bei einer Leitung 6 mm OD über 15 m nicht hinausgehen. Größere Längen auf Anfrage.

Der Auflastungsdruck auf die Federhaube darf bei Druckminderern des Typs 70.2 Baureihe SKK/SKS maximal 8,0 bar und bei Druckminderern des Typs 70.2 Baureihe SMK/SMS maximal 1,6 bis 4,0 bar betragen, je nach Membrandurchmesser. Diese max. Drücke dürfen nicht überschritten werden. Bei Notwendigkeit ist der Auflastungsdruck auf diese maximalen Drücke durch einen weiteren Druckminderer in der Auflastungsdruckleitung (36) zu reduzieren.

## 4.0 Inbetriebnahme für Geräteanordnung nach Schema 202C

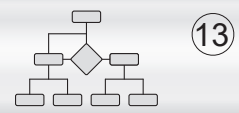
1. Reglerfeder des Druckminderers (11) durch Linksdrehen der Einstellschrauben voll entspannen.
2. Schließen (Ruhestellung) des 3/2-Wege-Magnetventils (45) in der Auflastungsdruckleitung (36).
3. Langsames Öffnen des Druckluft-Absperrhahns (1) der Automatik-Feinfilterstation AF-418.
4. Langsames Öffnen des vordruckseitigen Absperrorgans (im Schema 202C nicht dargestellt) vor dem Druckminderer (11), bis der Vordruck seinen Endwert erreicht hat (Manometer (24)).
5. Anschließend ist am Druckminderer (11) der Minderdruck P2 auf den gewünschten Sollwert einzustellen, wobei ausgangsseitig ein Verbrauch (Durchfluss) gegeben sein muss. Dazu wird die Einstellschraube unter Beobachtung des ausgangsseitigen Manometers (26) oder des Manometers (22) am Druckminderer (11) im Uhrzeigersinn gedreht, bis der gewünschte Sollwert für den Minderdruck P2 erreicht ist. Die Einstellschraube ist nach abgeschlossener Einstellung durch die Gegenmutter zu sichern. Stark pulsierende Strömungen und stoßartige Druckbelastungen sind zu vermeiden.

Druckminderventil mit mechanischer SollwertEinstellung und pneumatischer Anlüftung



| Pos. | Bezeichnung                   | Pos. | Bezeichnung                           | Pos. | Bezeichnung                         |
|------|-------------------------------|------|---------------------------------------|------|-------------------------------------|
| 1    | Absperrhahn                   | 24   | Manometer P1                          | 45   | 3/2-Wegeventil Ruhestellung geschl. |
| 2A   | Feinfilter                    | 26   | Manometer P2                          |      |                                     |
| 2B   | Automatischer Kondensatablass |      |                                       | P1   | Vordruck                            |
| 11   | Druckminderventil (DMV)       |      |                                       | P2   | Minderdruck                         |
| 14   | Verschraubung                 |      |                                       |      |                                     |
|      |                               | 36   | Auflastungs- / Anlüftungsdruckleitung | PA   | pneumatischer Anlüftedruck          |
| 22   | Manometer für Minderdruck P2  |      |                                       |      |                                     |





## 1.0 Aufbau und Lieferumfang

Die Anordnung nach Schema 209A zeigt eine CIP-fähige Minderdruckregelung mit einem Druckminderventil Typ 70.2 der Baureihe SKK/SKS oder SMK/SMS mit 1:1 Minderdruck-Druckumformer und pneumatischer Sollwert-Ferneeinstellung.

Die CIP-Fähigkeit wird erreicht durch eine Abgrenzung des totaumbafteten Steuerkolben- bzw. Membranraums im Druckminderventil vom zu regelnden Durchflussmedium und der Aufschaltung eines minderdruckidentischen Luftdrucksignals P2\* auf den Steuerkolben- bzw. Membranraum des Druckminderventils über die Messdruckleitung (34).

### Komponenten:

| Pos. | Bezeichnung  |
|------|--|
|      | Absperrbare Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation Baureihe AFR-418-PS bestehend aus: |
| 1    | Absperrhahn  |
| 2    | Präzisionsdruckminderer mit Manometer GLF NG 40 mit Anschlussverschraubung für 6 mm OD   |
| 2A   | Feinfilter   |
| 2B   | Automatischer Kondensatableiter, Ablassanschluss G 1/4                                   |
|      | Absperrbare Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation Baureihe AFR-418-ZL bestehend aus: |
| 1    | Absperrhahn  |
| 2    | Präzisionsdruckminderer mit Manometer GLF NG 40 mit Anschlussverschraubung für 8 mm OD   |
| 2A   | Feinfilter   |
| 2B   | Automatischer Kondensatableiter, Ablassanschluss G 1/4                                   |
| 11   | Druckminderventil (DMV)  |
| 12   | Entleerungs- und Probierventil (optional)  |
| 14   | Verschraubung für 6 mm OD  |
| 18   | 1:1 Druckumformer mit Anschlussverschraubungen für 8 mm OD                               |
| 22*  | Manometer für Messdruck P2*  |
| 24   | Manometer P1   |
| 26   | Manometer P2   |
| 32   | Zuluftleitung 8 mm OD  |
| 34   | Messdruckleitung 8 mm OD   |
| 36   | Auflastungsdruckleitung 6 mm OD  |

## 2.0 Funktionsweise für Geräteanordnung nach Schema 209A

Die Druckminderventile des Typs 70.2 Baureihe SKK/SKS oder SMK/SMS sind vordruckentlastete und je nach Minderdruckbereich entweder kolben- oder membran gesteuerte Proportionalregler mit Federbelastung oder optional mit pneumatischer Belastung (pneumatische Sollwertvorgabe). Der Einsatz erfolgt zur Konstanzhaltung des Minderdrucks P2 auf einen einstellbaren Sollwert.

### 1:1 Minderdruck-Druckumformer

Die vom Druckluftnetz kommende Luft strömt über die Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-ZL. Wird dort gereinigt und getrocknet, auf den notwendigen Zuluftdruck ZL reduziert und über die Zuluftleitung (32) dem Eingang des 1:1-Druckumformers (18) zugeführt.

Der Zuluftdruck ZL wird 0,4 bar über den zu regelnden Minderdruck P2 eingestellt ( $ZL = P2 + 0,4$  bar) und darf maximal 4,4 bar betragen ( $ZL_{max} = 4,4$  bar). Bei Minderdrücken unter 1,0 bar muss der Zuluftdruck jedoch immer 1,4 bar betragen ( $ZL_{min} = 1,4$  bar).

Die Zuluft gelangt am Eingang über eine Festdrossel in den Ringraum des 1:1-Druckumformers (18), der über eine zentrisch angeordnete Aussteuerdüse mit Abluftdrosselschraube (F) verfügt und mit dem Druckumformerausgang verbunden ist.

Der 1:1-Druckumformer (18) wandelt den zu regelnden Produkt-Minderdruck P2 (Gase, Dämpfe, Flüssigkeiten) über ein Membran-Düsensystem mit hoher Präzision in einen proportionalen, pneumatischen Messdruck P2\* um. Der Messdruck P2\* steht am Druckumformerausgang zur Verfügung und wird über die Messdruckleitung (34) dem Steuerkolben- bzw. Membranraum des Druckminderventils (11) zugeführt.

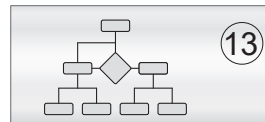
Das am Druckminderventil (11) angeordnete Manometer (22\*) dient zur Anzeige des Messdrucks P2\* und damit zur Kontrolle der Funktion des 1:1-Druckumformers (18).

### Pneumatische Sollwertvorgabe

Statt der Sollwertvorgabe durch eine einstellbare Federkraft wird der Sollwert durch einen Luftdruck auf die Federhaube vorgegeben. Der Luftdruck wirkt auf der Gegenseite der mit dem Minderdruck/Messdruck  $P2 = P2^*$  beaufschlagten Kolbenplatte/Membrane und erzeugt die für den Regelvorgang erforderliche Sollwertkraft. Die Reglerfeder (81) entfällt dann.

Zur pneumatischen Sollwert-Ferneeinstellung wird der Ausgang der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-PS mit dem Anschluss (14) der Federhaube des Druckminderventils (11) durch die Auflastungsdruckleitung 6 mm OD (36) verbunden. Der gewünschte Sollwert PS des Produkt-Druckminderventils (11) wird mit der Einstellschraube am Präzisionsdruckminderer (2) eingestellt.

Zur Sollwertvorgabe sollten nur Präzisionsdruckminderer (2) mit Sekundärentlüftung und einer Rücksteuerhysterese  $\leq 0,1$  bar eingesetzt werden, um Sollwertschwankungen und damit auch die Regelabweichungen gering zu halten.



Die pneumatische Sollwertfeineinstellung wird vorzugsweise eingesetzt, wenn bei Prozessabläufen mehrere unterschiedliche Minderdrücke zeitlich aufeinanderfolgend gefahren werden müssen und die Einstellung der einzelnen Sollwerte am Druckminderventil (11) vor Ort einen zu hohen Aufwand bedeutet. Durch Leitungslängen bis zu 15 m zwischen dem Druckminderventil (11) und der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-PS ist eine bedienungsgünstige manuelle Feineinstellung des Sollwertes gegeben.

Bei Bedarf kann die pneumatische Sollwertvorgabe bzw. SollwertEinstellung auch durch den Ausgangsdruck eines Proportionaldruckregelventils erfolgen, welches von einer SPS angesteuert wird.

## 3.0 Einbaurichtlinien

Allgemeine Einbaurichtlinien für Druckminderer siehe Einbau- und Betriebsanleitung für Druckminderer Typ 70.2 Baureihe SKK/SKS oder SMK/SMS.

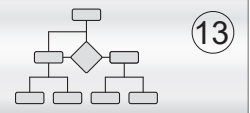
### Ergänzend sind folgende Punkte zu beachten:

1. Der Einbau des Druckminderers (11) sollte in horizontaler Rohrleitung mit vorzugsweise hängender Federhaube erfolgen, damit eine Selbstentleerung der Verschlusskappe erfolgen kann. Bei stehender Federhaube muss die Verschlusskappe mit einer Entwässerungsbohrung und/oder einem Entleerungsventil versehen sein, damit bei Bedarf eine Entleerung über das Ventil möglich ist. Bei Druckminderern Typ 70.2 Baureihe SMK oder SMS muss der Einbau immer in horizontaler Rohrleitung mit hängender Federhaube erfolgen.
2. Zwischen Druckminderer (11) und 1:1-Druckumformer (18) ist ein Abstand  $\geq 15 \times \text{DNA}$  einzuhalten.
3. Bei Druckminderern kleiner DN 50 ist die Minderdruckleitung entweder unmittelbar hinter dem Druckminderer auf DN 50 zu erweitern oder der Druckumformer (18) ist am Verbraucher (z.B. Behälter) anzuordnen. Die Erweiterung auf DN 50 ist auf einer Länge von mindestens 1,25 m auszuführen. Der 1:1-Druckumformer (18) ist im Abstand von ca. 0,75 m (=  $15 \times \text{DN 50}$ ) hinter dem Druckminderer (11) auf dem Rohrscheitel anzuordnen. Etwa 0,5 m hinter dem 1:1-Druckumformer (18) kann die Rohrleitung auf die erforderliche Nennweite eingezogen werden. Die Einziehung bzw. Erweiterung sollte vorzugsweise exzentrisch erfolgen, damit eine rückstandslose Entwässerung möglich ist.
4. Erforderliche Sicherheitsventile sind grundsätzlich hinter dem 1:1-Druckumformer (18) anzuordnen. Abstand vom 1:1-Druckumformer (18) mindestens  $10 \times \text{DN}$  (0,5 m).
5. Für den Einbau des 1:1-Druckumformers (18) ist ein Gewindestutzen DN 50 nach DIN 11851 auf der Rohrleitung mit kleinstmöglicher Bauhöhe vorzusehen. Der 1:1-Druckumformer (18) wird mit entsprechender Nutüberwurfmutter DN 50 geliefert.
6. Vor dem Einbau des 1:1-Druckumformers (18) ist der Membranschutzhülse (Kunststoffkappe) zu entfernen.
7. Für den Anschluss der Zuluftleitung (32) und der Messdruckleitung (34) am 1:1-Druckumformer (18) sind die mitgelieferten Anschlussverschraubungen G 1/8 x 8 mm OD zu verwenden.
8. Der Anschluss der Zuluftleitung (32) am Präzisionsdruckminderer (2) der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-ZL und der Messdruckleitung (34) am Anschluss des Druckminderers (11) erfolgt über die vormontierten bzw. mitgelieferten Anschlussverschraubungen 8 mm OD.
9. Als Leitungen (32, 34) werden Kunststoff- Schlauchleitungen 8 mm OD empfohlen.
10. Die Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-ZL ist hängend anzuordnen.
11. Bei gewünschtem Schalttafelbau kann der Präzisionsdruckminderer (2) auch mit waagerechter Federhaube eingebaut werden (Schalttafelbefestigungsgewinde M 22 x 1 mit Scheibe und Sechskantmutter an der Federhaube des Präzisionsdruckminderers). Dazu ist der Präzisionsdruckminderer (2) gegenüber dem Filter mit automatischem Ableiter und Doppelnippel um 90° entsprechend zu drehen. Der Filter mit Flüssigkeitsabscheider und automatischem Ableiter (2A, 2B) ist immer hängend anzuordnen.
12. Am Anschluss G 1/4 des Ableiters (2B) ist eine entsprechende Leitung zur Abführung des Kondensats anzuschließen.
13. Die Leitungslänge zwischen Präzisionsdruckminderer (2) und 1:1-Druckumformer (18) sollte bei einer Leitung 8 mm OD über 5 m nicht hinausgehen. Größere Längen auf Anfrage.
14. Die Leitungslänge zwischen 1:1-Druckumformer (18) und Druckminderer Typ 70.2 Baureihe SKK/SKS oder SMK/SMS (11) kann (bei Anordnung des 1:1-Druckumformers (18) z.B. am Behälter) bis zu 20 m betragen. Größere Längen auf Anfrage.

Bei Druckminderern mit pneumatischer Sollwert-Einstellung nach Schema 209A gelten für den Anschluss der Auflastungsdruckleitung (36) und der Einbaulage der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-PS die Ausführungen zu Punkt 8 bis 12 entsprechend. Die Anschlussverschraubungen und die Kunststoff-Schlauchleitungen haben abweichend 6 mm OD. Die Leitungslänge zwischen Präzisionsdruckminderer (2) und Druckminderer (11) sollte bis zu 15 m betragen. Größere Längen auf Anfrage.

Der Auflastungsdruck auf die Federhaube darf bei Druckminderern des Typs 70.2 Baureihe SKK/SKS maximal 8,0 bar und bei Druckminderern des Typs 70.2 Baureihe SMK/SMS maximal 1,6 bis 4,0 bar betragen, je nach Membrandurchmesser. Diese max. Drücke dürfen nicht überschritten werden. Bei Notwendigkeit ist der Auflastungsdruck auf diese maximalen Drücke durch einen weiteren Druckminderer in der Auflastungsdruckleitung (36) zu reduzieren.





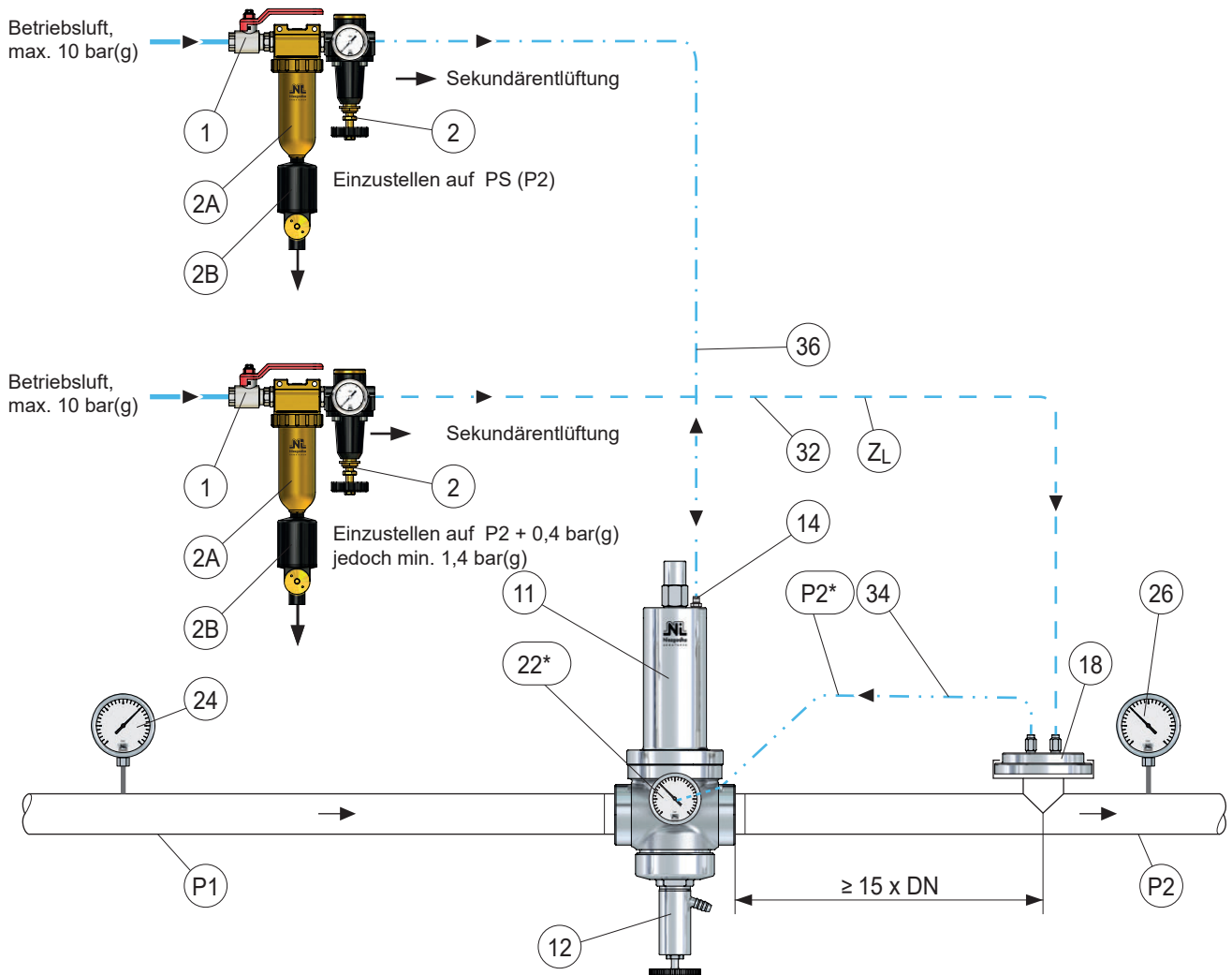
## 4.0 Inbetriebnahme für Geräteanordnung nach Schema 209A

1. Reglerfedern des Präzisionsdruckminderers (2) für die Versorgung des 1:1-Druckumformers (18) und des Präzisionsdruckminderers (2) für die Sollwert-Fereneinstellung durch Linksdrehen der Einstellschrauben voll entspannen.
2. Langsames Öffnen des Druckluft-Absperrhahns (1) der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-ZL für die Versorgung des 1:1-Druckumformers (18).
3. Einstellen des Zuluftdrucks ZL am Präzisionsdruckminderer (2) der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation für die Versorgung des 1:1-Druckumformers (18) auf den vorgegebenen Wert  $ZL=1,4$  bar für Minderdrücke  $\leq 1,0$  bar bzw.  $ZL=P2+0,4$  bar für Minderdrücke über 1,0 bar bis 4,0 bar durch Spannen der Reglerfeder (Drehen der Einstellschraube im Uhrzeigersinn) unter Beobachtung des Manometers am Präzisionsdruckminderer (2). Die Einstellschraube ist nach abgeschlossener Einstellung durch die Gegenmutter zu sichern.
4. Langsames Öffnen des Druckluft-Absperrhahns (1) der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-PS für die Sollwert-Fereneinstellung.
5. Voreinstellen des Sollwertdrucks PS am Präzisionsdruckminderer (2) der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation auf den gewünschten Sollwert für den Minderdruck P2 durch Spannen der Reglerfeder (drehen der Einstellschraube im Uhrzeigersinn) unter Beobachtung des Manometers am Präzisionsdruckminderer (2). Die Einstellschraube ist nach abgeschlossener Einstellung durch die Gegenmutter zu sichern.
6. Langsames Öffnen des vordruckseitigen Absperrorgans (im Schema 209A nicht dargestellt) vor dem Druckminderventil (11), bis der Vordruck (siehe Manometer (24)) seinen Endwert erreicht hat. Ausgangsseitig sollte dabei Verbrauch (Durchfluss) vorhanden sein. Stark pulsierende Strömungen und stoßartige Druckbelastungen sind zu vermeiden.
7. Bei Abweichungen des Minderdrucks P2 vom gewünschten Sollwert kann eine Korrektur des Sollwertdrucks PS am Präzisionsdruckminderer (2) der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation vorgenommen werden. Durch Spannen der Reglerfeder (drehen der Einstellschraube im Uhrzeigersinn) unter Beobachtung des ausgangsseitigen Manometers (26) oder Manometers (22\*) am Druckminderventil (11) wird der Sollwertdruck erhöht und durch Entspannen (drehen der Einstellschraube entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn) abgesenkt, bis der gewünschte Sollwert PS für den Minderdruck P2 erreicht ist. Die Einstellschraube ist nach abgeschlossener Einstellung durch die Gegenmutter zu sichern.



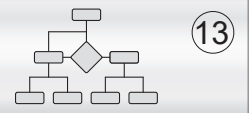
### Druckminderer mit 1:1 Minderdruck-Druckumformer, pneumatischer Sollwert-Ferneinstellung und pneumatischer Anlüftung

Bei kleineren Druckminderern als DN 50 ist entweder die Minderdruckleitung zu erweitern oder der Druckumformer direkt am Verbraucher (z.B. Behälter) zu montieren.



| Pos. | Bezeichnung                   | Pos. | Bezeichnung                           | Pos. | Bezeichnung            |
|------|-------------------------------|------|---------------------------------------|------|------------------------|
| 1    | Absperrhahn                   | 22*  | Manometer für Messdruck               |      |                        |
| 2    | Präzisionsdruckminderer       | 24   | Manometer P1                          |      |                        |
| 2A   | Feinfilter                    | 26   | Manometer P2                          |      |                        |
| 2B   | Automatischer Kondensatablass |      |                                       | P1   | Vordruck               |
| 11   | Druckminderer (DMV)           |      |                                       | P2   | Minderdruck            |
| 12   | Entleerungs- u. Probierventil |      |                                       | P2*  | Messdruck              |
| 14   | Verschraubung                 | 32   | Zulufleitung                          |      |                        |
| 18   | 1:1 - Druckumformer           | 34   | Messdruckleitung                      |      |                        |
|      |                               | 36   | Auflastungs- / Anlüftungsdruckleitung |      |                        |
|      |                               |      |                                       | Ps   | pneumatischer Sollwert |
|      |                               |      |                                       | ZL   | Zulufdruck             |





## 1.0 Aufbau und Lieferumfang

Die Anordnung nach Schema 209A zeigt eine CIP-fähige Minderdruckregelung mit einem Druckminderventil Typ 70.2 der Baureihe SKK/SKS oder SMK/SMS mit 1:1 Minderdruck-Druckumformer und pneumatischer Sollwert-Ferneeinstellung. Die CIP-Fähigkeit wird erreicht durch eine Abgrenzung des totaumbafteten Steuerkolben- bzw. Membranraums im Druckminderventil vom zu regelnden Durchflussmedium und der Aufschaltung eines minderdruckidentischen Luftdrucksignals P2\* auf den Steuerkolben- bzw. Membranraum des Druckminderventils über die Messdruckleitung (34).

### Komponenten:

| Pos. | Bezeichnung  |
|------|--|
|      | Absperrbare Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation Baureihe AFR-418-PS T bestehend aus:                         |
| 1    | Absperrhahn  |
| 2    | Präzisionsdruckminderer mit Manometer GLF NG 40 mit Anschlussverschraubung 6 mm OD und T-Verschraubung für 6 mm OD |
| 2A   | Feinfilter   |
| 2B   | Automatischer Kondensatableiter, Ablassanschluss G 1/4   |
|      | Absperrbare Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation Baureihe AFR-418-ZL bestehend aus:                           |
| 1    | Absperrhahn  |
| 2    | Präzisionsdruckminderer mit Manometer GLF NG 40 mit Anschlussverschraubung für 8 mm OD                             |
| 2A   | Feinfilter   |
| 2B   | Automatischer Kondensatableiter, Ablassanschluss G 1/4   |
| 11   | Druckminderventil (DMV)  |
| 12   | Entleerungs- und Probierventil (optional)  |
| 14   | Verschraubung für 6 mm OD  |
| 18   | 1:1 Druckumformer mit Anschlussverschraubungen für 8 mm OD   |
| 22*  | Manometer für Messdruck P2*  |
| 24   | Manometer P1   |
| 26   | Manometer P2   |
| 32   | Zuluftleitung 8 mm OD  |
| 34   | Messdruckleitung 8 mm OD   |
| 36   | Auflastungs-/Anlüftungsdruckleitung 6 mm OD  |
| 42   | 2/2-Wegeventil Ruhestellung offen (bauseits)   |
| 43   | 2/2-Wegeventil Ruhestellung geschlossen (bauseits)   |

## 2.0 Funktionsweise für Geräteanordnung nach Schema 209B

Die Druckminderventile des Typs 70.2 Baureihe SKK/SKS oder SMK/SMS sind vordruckentlastete und je nach Minderdruckbereich entweder kolben- oder membransteuerte Proportionalregler mit Federbelastung oder optional mit pneumatischer Belastung (pneumatische Sollwertvorgabe). Der Einsatz erfolgt zur Konstanthaltung des Minderdrucks P2 auf einen einstellbaren Sollwert.

### 1:1 Minderdruck-Druckumformer

Die vom Druckluftnetz kommende Luft strömt über die Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-ZL. Wird dort gereinigt und getrocknet, auf den notwendigen Zuluftdruck ZL reduziert und über die Zuluftleitung (32) dem Eingang des 1:1-Druckumformers (18) zugeführt.

Der Zuluftdruck ZL wird 0,4 bar über den zu regelnden Minderdruck P2 eingestellt ( $ZL = P2 + 0,4$  bar) und darf maximal 4,4 bar betragen ( $ZL_{max} = 4,4$  bar). Bei Minderdrücken unter 1,0 bar muss der Zuluftdruck jedoch immer 1,4 bar betragen ( $ZL_{min} = 1,4$  bar).

Die Zuluft gelangt am Eingang über eine Festdrossel in den Ringraum des 1:1-Druckumformers (18), der über eine zentrisch angeordnete Aussteuerröhre mit Abluftdrosselschraube (F) verfügt und mit dem Druckumformerausgang verbunden ist.

Der 1:1-Druckumformer (18) wandelt den zu regelnden Produkt-Minderdruck P2 (Gase, Dämpfe, Flüssigkeiten) über ein Membran-Düsensystem mit hoher Präzision in einen proportionalen, pneumatischen Messdruck P2\* um. Der Messdruck P2\* steht am Druckumformerausgang zur Verfügung und wird über die Messdruckleitung (34) dem Steuerkolben- bzw. Membranraum des Druckminderventils (11) zugeführt.

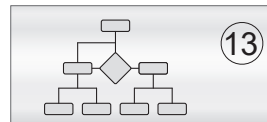
Das am Druckminderventil (11) angeordnete Manometer (22\*) dient zur Anzeige des Messdrucks P2\* und damit zur Kontrolle der Funktion des 1:1-Druckumformers (18).

### Pneumatische Sollwertvorgabe

Statt der Sollwertvorgabe durch eine einstellbare Federkraft wird der Sollwert durch einen Luftdruck auf die Federhaube vorgegeben. Der Luftdruck wirkt auf der Gegenseite der mit dem Minderdruck/Messdruck  $P2 = P2^*$  beaufschlagten Kolbenplatte/Membrane und erzeugt die für den Regelvorgang erforderliche Sollwertkraft. Die Reglerfeder (81) entfällt dann.

Zur pneumatischen Sollwert-Ferneeinstellung wird die Auflastungs-/Anlüftungsdruckleitung 6 mm OD (36) mit einem 2/2-Wege-Magnetventil (42) zwischen dem Ausgang der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-PS T und der Anschlussverschraubung (14) der Federhaube des Druckminderventils (11) verbunden. Der gewünschte Sollwert PS des Produkt-Druckminderventils (11) wird mit der Einstellschraube am Präzisionsdruckminderer (2) eingestellt.

Zur Sollwertvorgabe sollten nur Präzisionsdruckminderer (2) mit Sekundärentlüftung und einer Rücksteuerhysterese  $\leq 0,1$  bar eingesetzt werden, um Sollwertschwankungen und damit auch die Regelabweichungen gering zu halten.



Die pneumatische Sollwertfeineinstellung wird vorzugsweise eingesetzt, wenn bei Prozessabläufen mehrere unterschiedliche Minderdrücke zeitlich aufeinanderfolgend gefahren werden müssen und die Einstellung der einzelnen Sollwerte am Druckminderventil (11) vor Ort einen zu hohen Aufwand bedeutet. Durch Leitungslängen bis zu 15 m zwischen dem Druckminderventil (11) und der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-PS ist eine bedienungsgünstige manuelle Feineinstellung des Sollwertes gegeben.

Bei Bedarf kann die pneumatische Sollwertvorgabe bzw. SollwertEinstellung auch durch den Ausgangsdruck eines Proportionaldruckregelventils erfolgen, welches von einer SPS angesteuert wird.

## Pneumatische Anlüftung

Durch Auflastung des Anlüftungsdrucks PA auf die Federhaube während des CIP-Vorgangs erfolgt eine Zwangsöffnung des Druckminderventils (11). Dadurch wird eine Druckreduzierung der CIP-Medien auf den eingestellten Sollwert PS unterbunden und die maximale Durchflussleistung durch das Druckminderventil (11) erreicht.

Zur pneumatischen Anlüftung wird die Auflastungs-/Anlüftungsdruckleitung 6 mm OD (36) mit einem 2/2-Wege-Magnetventil (43) zwischen der Anschlussverschraubung am T-Stück der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-PS T und der Anschlussverschraubung (14) der Federhaube des Druckminderventils (11) angeordnet.

Während des CIP-Vorgangs wird die Federhaube des Druckminderventils (11) durch Öffnen des 2/2-Wege-Magnetventils (43) mit dem Anlüftungsdruck beaufschlagt. Der Anlüftungsdruck wirkt auf die Kolbenplatte und drückt das Ventil auf. Gleichzeitig wird das 2/2-Wege Magnetventil (42) betätigt, welches dadurch die Leitung für den pneumatischen Sollwert abspernt.

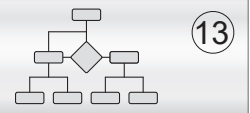
Nach Beendigung des Spülvorgangs können beide 2/2-Wege-Magnetventile (42, 43) wieder in den Ruhezustand gebracht werden. Die Leitung für den Anlüftungsdruck PA wird dadurch geschlossen und die Leitung für den pneumatischen Sollwert PS geöffnet. Der noch anstehende Anlüftungsdruck PA wird nun über die Sekundärentlüftung des Präzisionsdruckminderers (2) abgebaut, bis sich der pneumatische Sollwert PS wieder eingestellt hat.

## 3.0 Einbaurichtlinien

Allgemeine Einbaurichtlinien für Druckminderer siehe Einbau- und Betriebsanleitung für Druckminderer Typ 70.2 Baureihe SKK/SKS oder SMK/SMS.

### Ergänzend sind folgende Punkte zu beachten:

1. Der Einbau des Druckminderventils (11) sollte in horizontaler Rohrleitung mit vorzugsweise hängender Federhaube erfolgen, damit eine Selbstentleerung der Verschlusskappe erfolgen kann. Bei stehender Federhaube muss die Verschlusskappe mit einer Entwässerungsbohrung und/oder einem Entleerungsventil versehen sein, damit bei Bedarf eine Entleerung über das Ventil möglich ist. Bei Druckminderer Typ 70.2 Baureihe SMK oder SMS muss der Einbau immer in horizontaler Rohrleitung mit hängender Federhaube erfolgen.
2. Zwischen Druckminderventil (11) und 1:1-Druckumformer (18) ist ein Abstand  $\geq 15 \times \text{DNA}$  einzuhalten.
3. Bei Druckminderer kleiner DN 50 ist die Minderdruckleitung entweder unmittelbar hinter dem Druckminderer auf DN 50 zu erweitern oder der 1:1-Druckumformer (18) ist am Verbraucher (z.B. Behälter) anzuordnen. Die Erweiterung auf DN 50 ist auf einer Länge von mindestens 1,25 m auszuführen. Der 1:1-Druckumformer (18) ist im Abstand von ca. 0,75 m ( $= 15 \times \text{DN } 50$ ) hinter dem Druckminderer (11) auf dem Rohrscheitel anzuordnen. Etwa 0,5 m hinter dem 1:1-Druckumformer (18) kann die Rohrleitung auf die erforderliche Nennweite eingezogen werden. Die Einziehung bzw. Erweiterung sollte vorzugsweise exzentrisch erfolgen, damit eine rückstandslose Entwässerung möglich ist.
4. Erforderliche Sicherheitsventile sind grundsätzlich hinter dem 1:1-Druckumformer (18) anzuordnen. Abstand vom 1:1-Druckumformer (18) mindestens  $10 \times \text{DN}$  (0,5 m).
5. Für den Einbau des 1:1-Druckumformers (18) ist ein Gewindestutzen DN 50 nach DIN 11851 auf der Rohrleitung mit kleinstmöglicher Bauhöhe vorzusehen. Der 1:1-Druckumformer (18) wird mit entsprechender Nutüberwurfmutter DN 50 geliefert.
6. Vor dem Einbau des 1:1-Druckumformers (18) ist der Membranschutz (Kunststoffkappe) zu entfernen.
7. Für den Anschluss der Zuluftleitung (32) und der Messdruckleitung (34) am 1:1-Druckumformer (18) sind die mitgelieferten Anschlussverschraubungen G 1/8 x 8 mm OD zu verwenden.
8. Der Anschluss der Zuluftleitung (32) am Präzisionsdruckminderer (2) der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-ZL und der Messdruckleitung (34) am Anschluss des Druckminderventils (11) erfolgt über die vormontierten bzw. mitgelieferten Anschlussverschraubungen 8 mm OD.
9. Als Leitungen (32, 34) werden Kunststoff- Schlauchleitungen 8 mm OD empfohlen.
10. Die Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-ZL ist hängend anzuordnen.
11. Bei gewünschtem Schalttafeleinbau kann der Präzisionsdruckminderer (2) auch mit waagerechter Federhaube eingebaut werden (Schalttafelbefestigungsgewinde M 22 x 1 mit Scheibe und Sechskantmutter an der Federhaube des Präzisionsdruckminderers). Dazu ist der Präzisionsdruckminderer (2) gegenüber dem Filter mit automatischem Ableiter und Doppelnippel um 90° entsprechend zu drehen. Der Filter mit Flüssigkeitsabscheider und automatischem Ableiter (2A, 2B) ist immer hängend anzuordnen.
12. Am Anschluss G 1/4 des Ableiters (2B) ist eine entsprechende Leitung zur Abführung des Kondensats anzuschließen.
13. Die Leitungslänge zwischen Präzisionsdruckminderer (2) und 1:1-Druckumformer (18) sollte bei einer Leitung 8 mm OD über 5 m nicht hinausgehen. Größere Längen auf Anfrage.
14. Die Leitungslänge zwischen 1:1-Druckumformer (18) und Druckminderer Typ 70.2 Baureihe SKK/SKS oder SMK/SMS (11) kann (bei Anordnung des 1:1-Druckumformers (18) z.B. am Behälter) bis zu 20 m betragen. Größere Längen auf Anfrage.



Bei Druckminderventilen mit pneumatischer Auflastung und pneumatischer Sollwert-Einstellung nach Schema 209B gelten für den Anschluss der Auflastungsdruckleitung (36) und der Einbaulage der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-PS T die Ausführungen zu Punkt 8 bis 12 entsprechend. Die Anschlussverschraubungen und die Kunststoff-Schlauchleitungen haben abweichend 6 mm OD. Die Leitungslänge zwischen Präzisionsdruckminderer (2) und Druckminderventil (11) sollte bis zu 15 m betragen. Größere Längen auf Anfrage.

Der Auflastungsdruck auf die Federhaube darf bei Druckminderventilen des Typs 70.2 Baureihe SKK/SKS maximal 8,0 bar und bei Druckminderventilen des Typs 70.2 Baureihe SMK/SMS maximal 1,6 bis 4,0 bar betragen, je nach Membrandurchmesser. Diese max. Drücke dürfen nicht überschritten werden. Bei Notwendigkeit ist der Auflastungsdruck auf diese maximalen Drücke durch einen weiteren Druckminderer in der Auflastungsdruckleitung (36) zu reduzieren.

## 4.0 Inbetriebnahme für Geräteanordnung nach Schema 209B

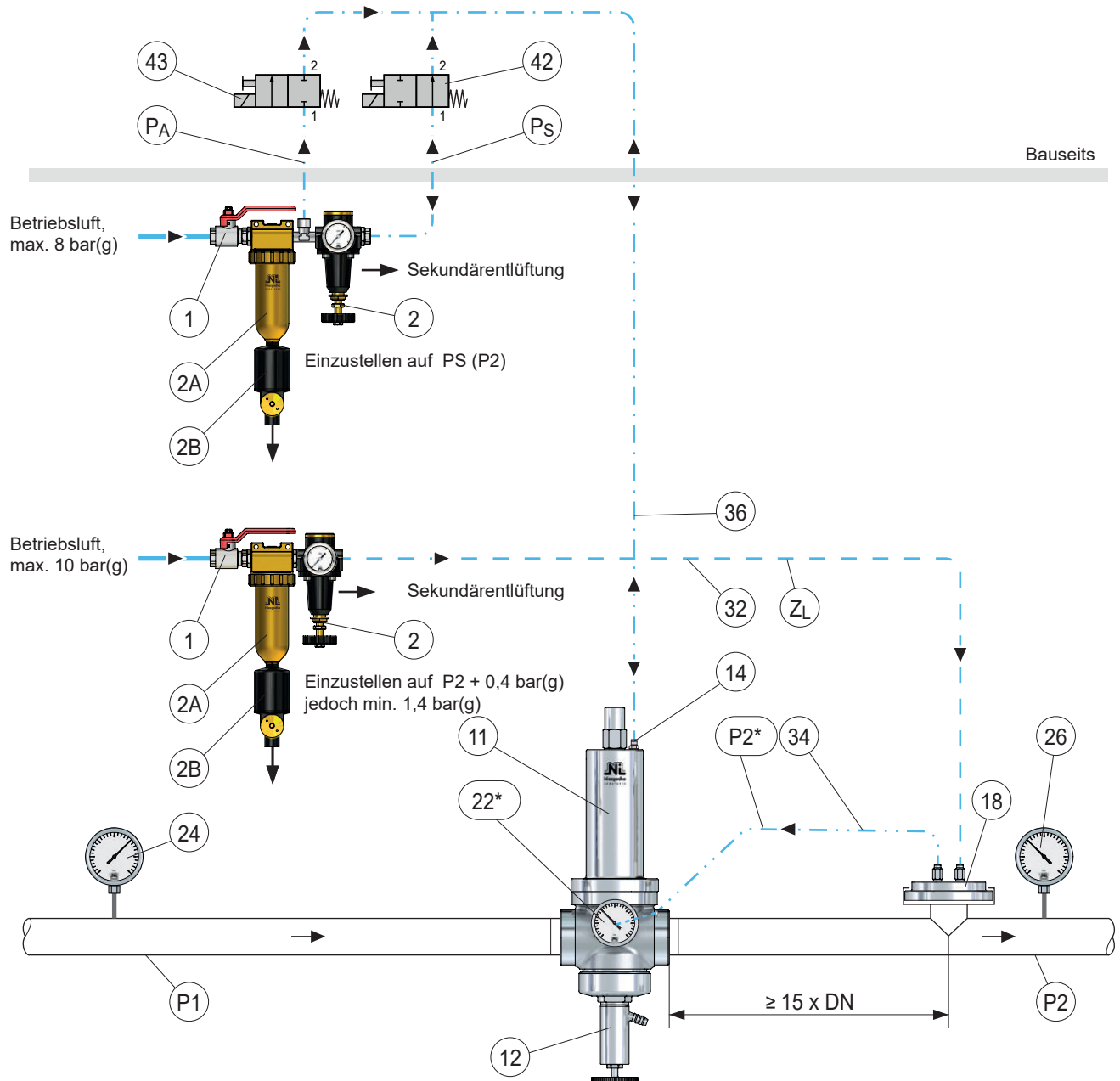
1. Reglerfedern des Präzisionsdruckminderers (2) für die Versorgung des 1:1-Druckumformers (18) und des Präzisionsdruckminderers (2) für die Sollwert-Ferneeinstellung durch Linksdrehen der Einstellschrauben voll entspannen.
2. Langsames Öffnen des Druckluft-Absperrhahns (1) der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-ZL für die Versorgung des 1:1-Druckumformers (18).
3. Einstellen des Zuluftdrucks ZL am Präzisionsdruckminderer (2) der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation für die Versorgung des 1:1-Druckumformers (18) auf den vorgegebenen Wert  $ZL=1,4$  bar für Minderdrücke  $\leq 1,0$  bar bzw.  $ZL=P2+0,4$  bar für Minderdrücke über 1,0 bar bis 4,0 bar durch Spannen der Reglerfeder (Drehen der Einstellschraube im Uhrzeigersinn) unter Beobachtung des Manometers am Präzisionsdruckminderer (2). Die Einstellschraube ist nach abgeschlossener Einstellung durch die Gegenmutter zu sichern.
4. Langsames Öffnen des Druckluft-Absperrhahns (1) der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-PS T für die Sollwert-Ferneeinstellung.
5. Voreinstellen des Sollwertdrucks PS am Präzisionsdruckminderer (2) der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation auf den gewünschten Sollwert für den Minderdruck P2 durch Spannen der Reglerfeder (drehen der Einstellschraube im Uhrzeigersinn) unter Beobachtung des Manometers am Präzisionsdruckminderer (2). Die Einstellschraube ist nach abgeschlossener Einstellung durch die Gegenmutter zu sichern.
6. Langsames Öffnen des vordruckseitigen Absperrorgans (im Schema 209B nicht dargestellt) vor dem Druckminderventil (11), bis der Vordruck (siehe Manometer (24)) seinen Endwert erreicht hat. Ausgangsseitig sollte dabei Verbrauch (Durchfluss) vorhanden sein. Stark pulsierende Strömungen und stoßartige Druckbelastungen sind zu vermeiden.
7. Bei Abweichungen des Minderdrucks P2 vom gewünschten Sollwert kann eine Korrektur des Sollwertdrucks PS am Präzisionsdruckminderer (2) der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation vorgenommen werden. Durch Spannen der Reglerfeder (drehen der Einstellschraube im Uhrzeigersinn) unter Beobachtung des ausgangsseitigen Manometers (26) oder Manometers (22\*) am Edelstahl Druckminderventil (11) wird der Sollwertdruck erhöht und durch Entspannen (drehen der Einstellschraube entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn) abgesenkt, bis der gewünschte Sollwert PS für den Minderdruck P2 erreicht ist. Die Einstellschraube ist nach abgeschlossener Einstellung durch die Gegenmutter zu sichern.





### Druckminderventil mit 1:1 Minderdruck-Druckumformer, pneumatischer Sollwert-Ferneinstellung und pneumatischer Anlüftung

Bei kleineren Druckminderern als DN 50 ist entweder die Minderdruckleitung zu erweitern oder der Druckumformer direkt am Verbraucher (z.B. Behälter) zu montieren.



| Pos. | Bezeichnung                   | Pos. | Bezeichnung                           | Pos. | Bezeichnung                |
|------|-------------------------------|------|---------------------------------------|------|----------------------------|
| 1    | Absperrhahn                   | 22*  | Manometer für Messdruck               |      |                            |
| 2    | Präzisionsdruckminderer       | 24   | Manometer P1                          |      |                            |
| 2A   | Feinfilter                    | 26   | Manometer P2                          |      |                            |
| 2B   | Automatischer Kondensatablass |      |                                       | P1   | Vordruck                   |
| 11   | Druckminderventil (DMV)       |      |                                       | P2   | Minderdruck                |
| 12   | Entleerungs- u. Probierventil |      |                                       | P2*  | Messdruck                  |
| 14   | Verschraubung                 | 32   | Zulufleitung                          |      |                            |
|      |                               | 34   | Messdruckleitung                      |      |                            |
| 18   | 1:1 - Druckumformer           | 36   | Auflastungs- / Anlüftungsdruckleitung | PA   | pneumatischer Anlüftedruck |
|      |                               | 42   | 2/2-Wegeventil Ruhestellung offen     | PS   | pneumatischer Sollwert     |
|      |                               | 43   | 2/2-Wegeventil Ruhestellung geschl.   | ZL   | Zulufdruck                 |



## Behälterkopf-Druckregelung

Die Konstanzhaltung des Behälterdrucks ist eine häufige regelungstechnische Aufgabenstellung.

Dabei wird bei variablen Füllständen das Überlagerungsgas über einer Flüssigkeit auf einen definierten Druck gehalten.

Überlagerungsgase sind z.B. Stickstoff, CO<sub>2</sub>, weitere Inertgase oder auch Luft.

Die Behälterdruckregelung findet vielfach Anwendung in der Getränketechnik. Aber auch in der Chemie, Petrochemie und Pharmatechnik. In den meisten Fällen soll Luftsauerstoff verdrängt werden.

## Einige Anwendungen:

- Überlagerung und/oder Karbonisierung in der Getränketechnik mit CO<sub>2</sub>
- Stickstoff als Schutzgas bei Fruchtsäften und Wein
- Im Tanklager Überlagerung von Mineralölen oder Klärschlämmen z.B. mit Stickstoff als vorbeugende Brandbekämpfung oder Explosionsschutz

## Ausführungen:

Die einfachste und kostengünstigste Behälterdruckregelung lässt sich mit selbsttätigen Druckregelventilen, d.h. mit einem Druckminderventil zur Reduzierung des Mediendrucks der Rohrleitung (Luft, Stickstoff, CO<sub>2</sub>, ...) auf den gewünschten Behälterdruck bei Entleerung des Behälters und einem Vordruckregelventil (Überströmregelventil, Druckhalteventil) zur Abführung des gasförmigen Mediums bei Befüllung des Behälters mit Flüssigkeit und bei Überschreitung des eingestellten Behälterdrucks realisieren. Das Druckminderventil übernimmt dabei gleichzeitig die Behältervorspannung mit Gas bei leerem Behälter.

Zur Anpassung an die Anforderungen der Anlagentechnik können die selbsttätigen Druckregelventile (Druckminderventile / Vordruckregelventile) in entsprechenden Varianten ausgeführt werden. So können die Druckregelventile zur Behälterdruckregelung dämpfbar, also SIP-fähig, oder wahlweise CIP-fähig ausgeführt werden. Die Behälterdrücke können entsprechend den Einstellbereichen der Druckminderventile und Vordruckregelventile von minimal ca. 10,0 mbar bis maximal 80,0 bar gewählt werden.

Je nach Anordnung der Druckmessstelle kann eine „Behälterkopf-Druckregelung“ oder eine „Behälterauslauf-Druckregelung“ realisiert werden. Die Druckregelung im Behälterkopf wird am häufigsten ausgeführt und hält den Gasdruck unabhängig vom Füllstand konstant.

## Funktion:

Die Sollwerteneinstellungen für den Behälterdruck am Druckminderventil (Zuströmdruck) und am Vordruckregelventil (Abströmdruck) können einzeln und voneinander getrennt mechanisch vorgenommen werden. Alternativ erfolgt eine gemeinsame pneumatische Sollwertvorgabe für beide Ventile zusammen. Dabei ist durch eine Vorspannfeder im Vordruckregelventil der Sollwert des Vordruckregelventils um den Betrag der Vorspannfeder größer als der Sollwert des Druckminderventils ( $P1_{\text{ü}} = P_{\text{S}} + P_{\text{Vorspannfeder}}$ ). Die pneumatische Sollwertvorgabe ist auf Drücke bis maximal 8,0 bar beschränkt.

Bei der Behälterdruckregelung sollte der Sollwert des Vordruckreglers zur Vermeidung von Medienverlusten mindestens um den Betrag der zu erwartenden Regelabweichung des Druckminderventils höher als der Sollwert des Druckminderventils eingestellt werden, da bei zu eng beieinanderliegenden Sollwerten das über den Druckminderer einströmende Gas über das Vordruckregelventil gleich wieder abströmt.

Bei geringeren Anforderungen an die Genauigkeit der Behälterdruckregelung, d.h. bei größeren Druckdifferenzen zwischen minimalem und maximal zulässigem Behälterdruck, kann das Vordruckregelventil ggf. durch ein Entlastungsventil ersetzt werden.

## Betriebszustände

### 1. Vorspannen

Der ungefüllte Behälter wird zunächst mit dem Überlagerungsgas vorgespannt. Das ist notwendig, damit beim Füllen des Behälters das vorgespannte Gas gleich den gewünschten Druck hat, und damit von Anfang an Luftsauerstoff verdrängt wird. Hier gilt es die Vorspannzeit zu ermitteln, da diese bei der Gesamtprozessdauer berücksichtigt werden muss.

### 2. Befüllen (Überströmen)

Der Behälter wird mit flüssigem Medium befüllt. Das verdrängte Überlagerungsgas strömt dabei über den Vordruckregler ab. Der Druck der Gasphase über dem Medium wird dadurch konstant gehalten.

### 3. Entleeren (Überlagern)

Das flüssige Medium wird dem Behälter entnommen. Dabei strömt über den Druckminderer Gas nach, so dass über der Flüssigphase der Überlagerungsdruck erhalten bleibt. Die Menge an Flüssigkeit, die dem Behälter entnommen wird, ist gleichzeitig die Menge Gas bei dem jeweiligen Überlagerungsdruck in Bm<sup>3</sup>/h, die vom Druckminderer nachgeführt werden muss.

## Schemata-Beispiele:

210 A, 216 A, 216 B, 221 A, 221 B, 221 C, 221 D, 221 E, 221 F, 221 G, 221 H

## Behälterauslauf-Druckregelung

Die Konstanzhaltung des Behälterdrucks ist eine häufige regelungstechnische Aufgabenstellung. Dabei wird bei variablen Füllständen das Überlagerungsgas über einer Flüssigkeit auf einen definierten Druck gehalten. Überlagerungsgase sind z.B. Stickstoff, CO<sub>2</sub>, weitere Inertgase oder auch Luft. Die Behälterdruckregelung findet vielfach Anwendung in der Getränketechnik. Aber auch in der Chemie, Petrochemie und Pharmatechnik. In den meisten Fällen soll Luftsauerstoff verdrängt werden.

### Einige Anwendungen:

- Überlagerung und/oder Karbonisierung in der Getränketechnik mit CO<sub>2</sub>
- Stickstoff als Schutzgas bei Fruchtsäften und Wein
- Im Tanklager Überlagerung von Mineralölen oder Klärschlämmen z.B. mit Stickstoff als vorbeugende Brandbekämpfung oder Explosionsschutz

### Ausführungen:

Die einfachste und kostengünstigste Behälterdruckregelung lässt sich mit selbsttätigen Druckregelventilen, d.h. mit einem Druckminderventil zur Reduzierung des Mediendrucks der Rohrleitung (Luft, Stickstoff, CO<sub>2</sub>, ...) auf den gewünschten Behälterdruck bei Entleerung des Behälters und einem Vordruckregelventil (Überströmregelventil, Druckhalteventil) zur Abführung des gasförmigen Mediums bei Befüllung des Behälters mit Flüssigkeit und bei Überschreitung des eingestellten Behälterdrucks realisieren. Das Druckminderventil übernimmt dabei gleichzeitig die Behältervorspannung mit Gas bei leerem Behälter.

Zur Anpassung an die Anforderungen der Anlagentechnik können die selbsttätigen Druckregelventile (Druckminderventile / Vordruckregelventile) in entsprechenden Varianten ausgeführt werden. So können die Druckregelventile zur Behälterdruckregelung dämpfbar, also SIP-fähig, oder wahlweise CIP-fähig ausgeführt werden. Die Behälterdrücke können entsprechend den Einstellbereichen der Druckminderventile und Vordruckregelventile von minimal ca. 10,0 mbar bis maximal 80,0 bar gewählt werden.

Je nach Anordnung der Druckmessstelle kann eine „Behälterkopf-Druckregelung“ oder eine „Behälterauslauf-Druckregelung“ realisiert werden. Bei der Regelung des Behälterauslaufdrucks wird der Druck am Behälterauslauf konstant gehalten. Dabei wird der statische Druck der sich verändernden Flüssigkeitssäule (voller Behälter / leerer Behälter) erfasst und muss durch den Gasdruck im Behälterkopf ausgeglichen werden (PAUSLAUF = PFLÜSSIG + PGAS = konstant). Bei großen Füllstandsunterschieden resultieren daraus starke Veränderungen des Gasdrucks im Behälterkopf. Die Behälterauslauf-Druckregelung ist nur mit externen Impulsleitungen, die den Behälterauslaufdruck erfassen und zum Steuerkolbenraum des Druckminderventils und Vordruckregelventils leiten, realisierbar. Je nach den hygienischen Anforderungen können die externen Impulsleitungen direkt an die Rohrleitung angeschlossen werden oder der Produktdruck wird über einen 1:1-Druckumformer in einen proportionalen Luftdruck gewandelt (CIP-Ausführung).

### Funktion:

Die Sollwerteneinstellungen für den Behälterdruck am Druckminderventil (Zuströmdruck) und am Vordruckregelventil (Abströmdruck) können einzeln und voneinander getrennt mechanisch vorgenommen werden. Alternativ erfolgt eine gemeinsame pneumatische Sollwertvorgabe für beide Ventile zusammen. Dabei ist durch eine Vorspannfeder im Vordruckregelventil der Sollwert des Vordruckregelventils um den Betrag der Vorspannfeder größer als der Sollwert des Druckminderventils ( $P1\dot{u}=PS+P_{\text{Vorspannfeder}}$ ). Die pneumatische Sollwertvorgabe ist auf Drücke bis maximal 8,0 bar beschränkt.

Bei der Behälterdruckregelung sollte der Sollwert des Vordruckreglers zur Vermeidung von Medienverlusten mindestens um den Betrag der zu erwartenden Regelabweichung des Druckminderventils höher als der Sollwert des Druckminderventils eingestellt werden, da bei zu eng beieinanderliegenden Sollwerten das über den Druckminderer einströmende Gas über das Vordruckregelventil gleich wieder abströmt.

Bei geringeren Anforderungen an die Genauigkeit der Behälterdruckregelung, d.h. bei größeren Druckdifferenzen zwischen minimalem und maximal zulässigem Behälterdruck, kann das Vordruckregelventil ggf. durch ein Entlastungsventil ersetzt werden.

### Betriebszustände

#### 1. Vorspannen

Der ungefüllte Behälter wird zunächst mit dem Überlagerungsgas vorgespannt. Das ist notwendig, damit beim Füllen des Behälters das vorgespannte Gas gleich den gewünschten Druck hat, und damit von Anfang an Luftsauerstoff verdrängt wird. Hier gilt es die Vorspannzeit zu ermitteln, da diese bei der Gesamtprozessdauer berücksichtigt werden muss.

#### 2. Befüllen (Überströmen)

Der Behälter wird mit flüssigem Medium befüllt. Das verdrängte Überlagerungsgas strömt dabei über den Vordruckregler ab. Der Druck der Gasphase über dem Medium wird dadurch konstant gehalten.

#### 3. Entleeren (Überlagern)

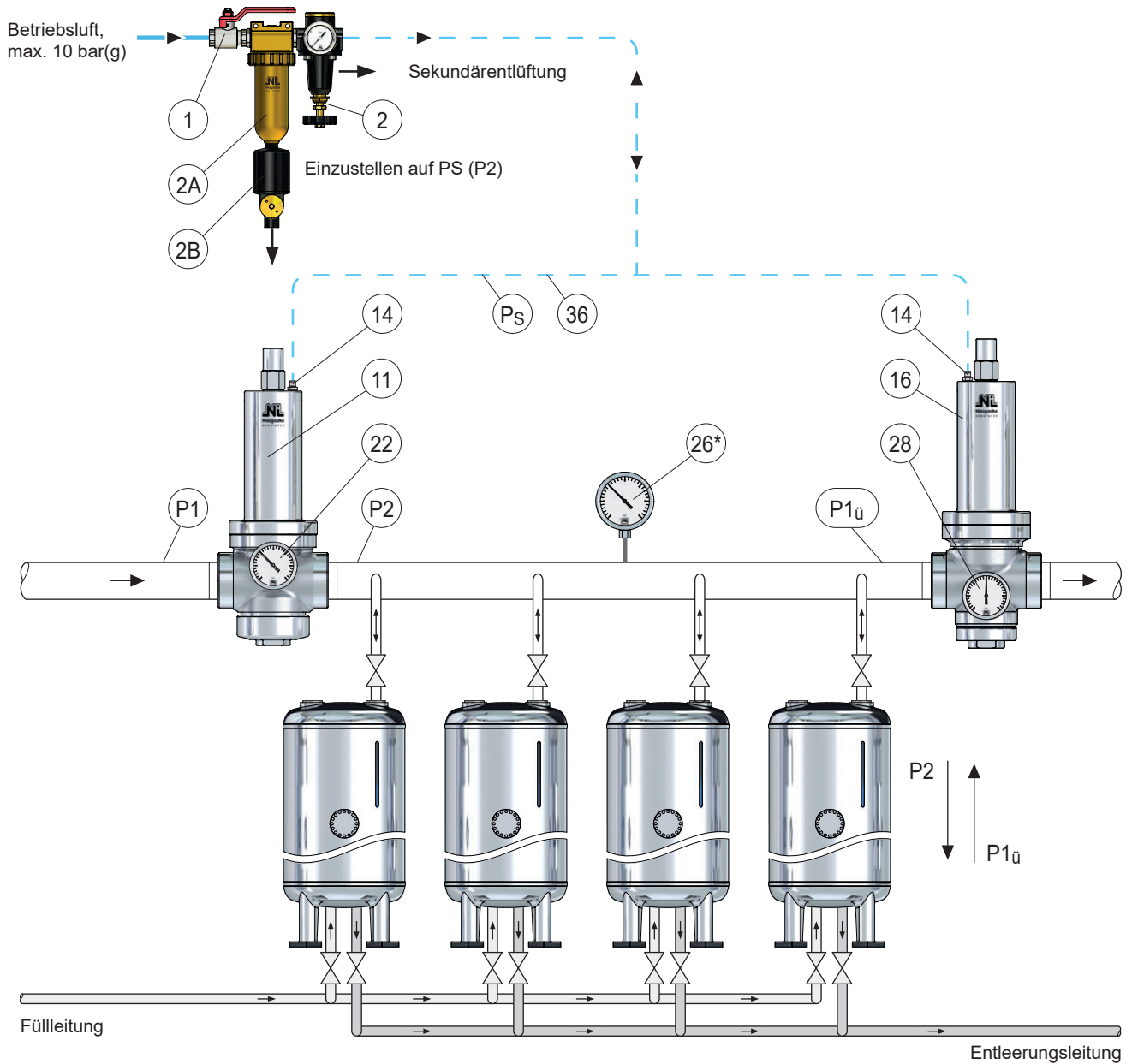
Das flüssige Medium wird dem Behälter entnommen. Dabei strömt über den Druckminderer Gas nach, so dass über der Flüssigphase der Überlagerungsdruck erhalten bleibt. Die Menge an Flüssigkeit, die dem Behälter entnommen wird, ist gleichzeitig die Menge Gas bei dem jeweiligen Überlagerungsdruck in Bm<sup>3</sup>/h, die vom Druckminderer nachgeführt werden muss.

### Schemata-Beispiele:

217 A, 217 B

## Behälter Parallelanordnung mit Druckminderventil / Vordruckregler und gemeinsamer pneumatischer Sollwert-Ferneinstellung

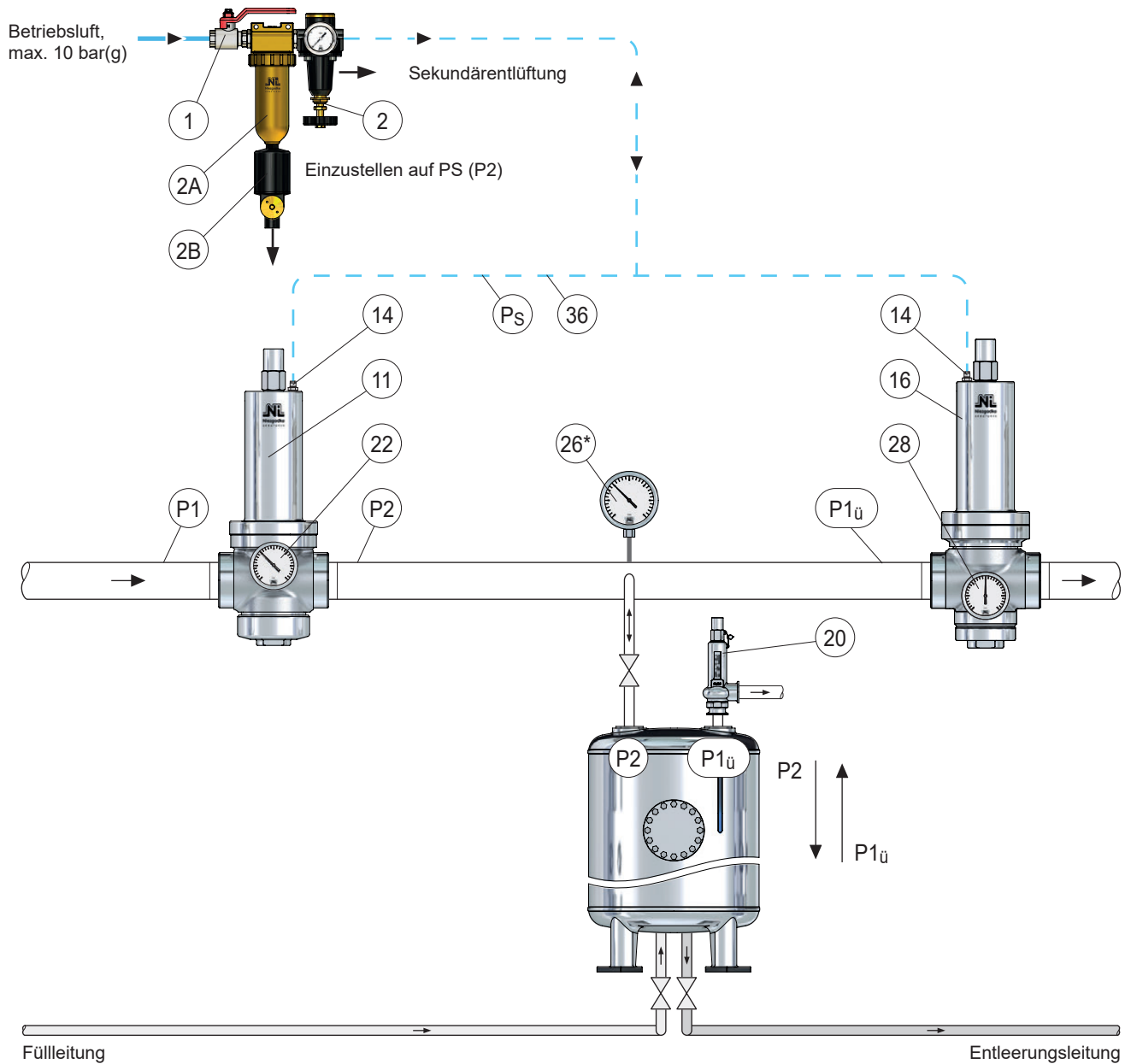
zur Behälterdruckregelung mit gemeinsamer pneumatischer Sollwert-Druckferneinstellung.



| Pos. | Bezeichnung                   | Pos. | Bezeichnung                           | Pos. | Bezeichnung            |
|------|-------------------------------|------|---------------------------------------|------|------------------------|
| 1    | Absperrhahn                   |      |                                       |      |                        |
| 2    | Präzisionsdruckminderer       |      |                                       |      |                        |
| 2A   | Feinfilter                    |      |                                       |      |                        |
| 2B   | Automatischer Kondensatablass | 26*  | Manometer P2 / P1ü                    | P1   | Vordruck               |
|      |                               | 28   | Manometer P1ü                         | P1ü  | Überströmdruck         |
| 11   | Druckminderventil (DMV)       |      |                                       | P2   | Minderdruck            |
| 14   | Verschraubung                 |      |                                       |      |                        |
| 16   | Vordruckregler (VDR)          | 36   | Auflastungs- / Anlüftungsdruckleitung |      |                        |
|      |                               |      |                                       | Ps   | pneumatischer Sollwert |
| 22   | Manometer für Minderdruck P2  |      |                                       |      |                        |



Druckminderer / Vordruckregler mit gemeinsamer pneumatischer Sollwert-Ferneinstellung

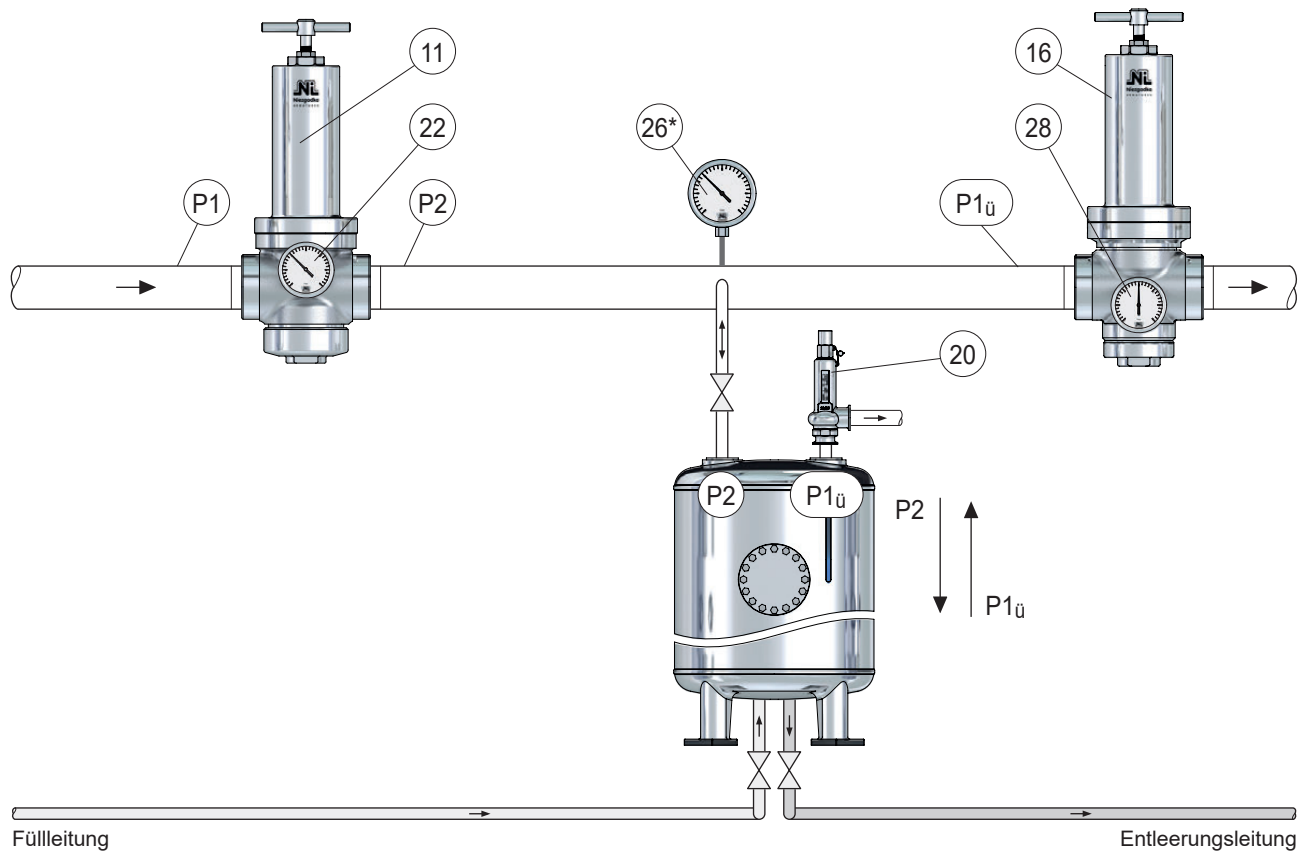


| Pos. | Bezeichnung                   | Pos. | Bezeichnung                           | Pos. | Bezeichnung            |
|------|-------------------------------|------|---------------------------------------|------|------------------------|
| 1    | Absperrhahn                   |      |                                       |      |                        |
| 2    | Präzisionsdruckminderer       |      |                                       |      |                        |
| 2A   | Feinfilter                    |      |                                       |      |                        |
| 2B   | Automatischer Kondensatablass | 26*  | Manometer P2 / P1ü                    | P1   | Vordruck               |
|      |                               | 28   | Manometer P1ü                         | P1ü  | Überströmdruck         |
| 11   | Druckminderer (DMV)           |      |                                       | P2   | Minderdruck            |
| 14   | Verschraubung                 |      |                                       |      |                        |
| 16   | Vordruckregler (VDR)          | 36   | Auflastungs- / Anlüftungsdruckleitung |      |                        |
| 20   | Sicherheitsventil             |      |                                       | Ps   | pneumatischer Sollwert |
| 22   | Manometer für Minderdruck P2  |      |                                       |      |                        |





Schaltung Druckminderventil / Vordruckregler mit mechanischer SollwertEinstellung



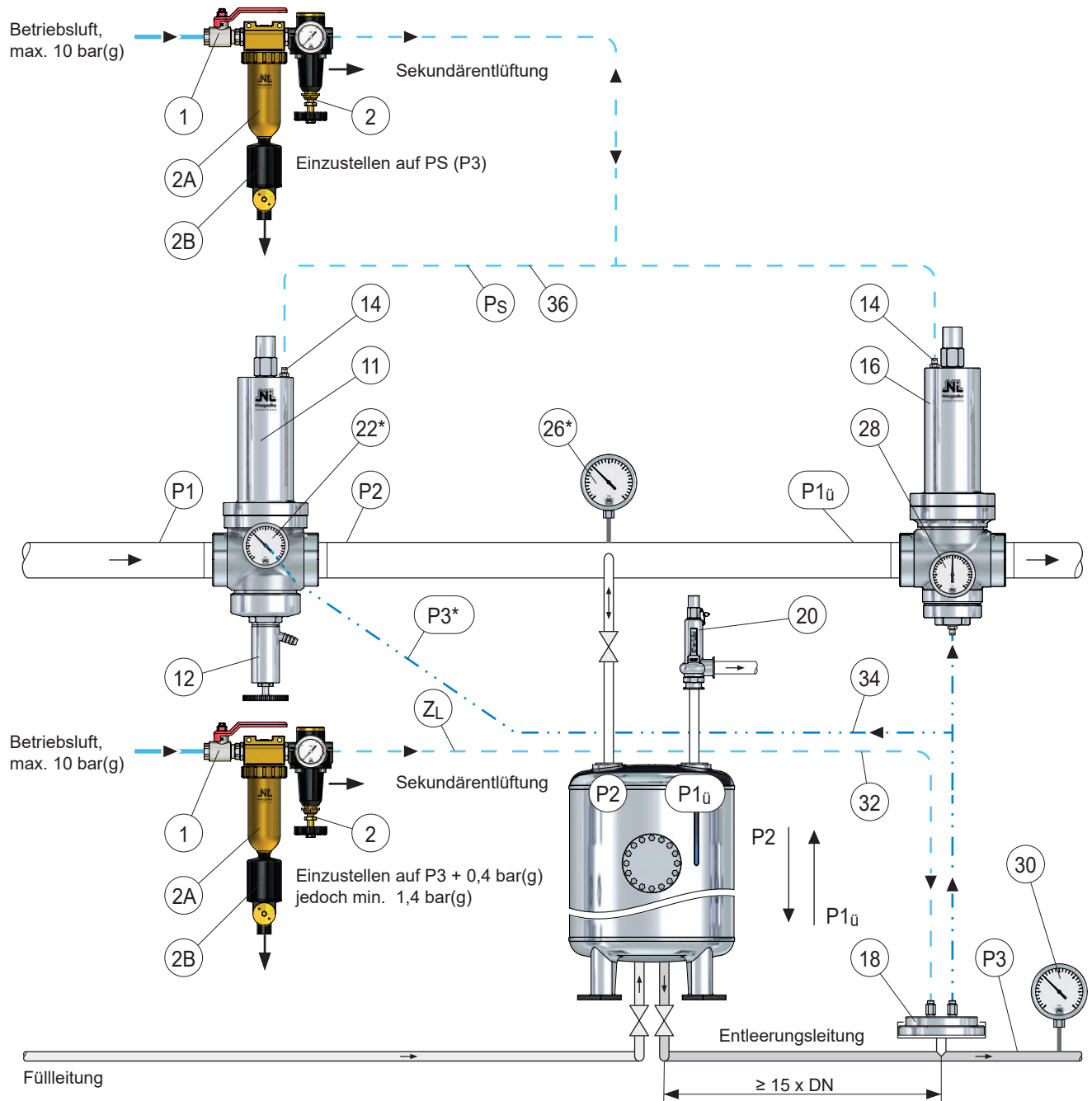
| Pos. | Bezeichnung                  | Pos. | Bezeichnung        | Pos. | Bezeichnung    |
|------|------------------------------|------|--------------------|------|----------------|
|      |                              | 26*  | Manometer P2 / P1ü | P1   | Vordruck       |
|      |                              | 28   | Manometer P1ü      | P1ü  | Überströmdruck |
| 11   | Druckminderventil (DMV)      |      |                    | P2   | Minderdruck    |
| 16   | Vordruckregler (VDR)         |      |                    |      |                |
| 20   | Sicherheitsventil            |      |                    |      |                |
| 22   | Manometer für Minderdruck P2 |      |                    |      |                |







Druckminderventil mit 1:1 Behälterauslaufdruck-Druckumformer / Vordruckregler und gemeinsamer pneumatischer Sollwert-Ferneinstellung

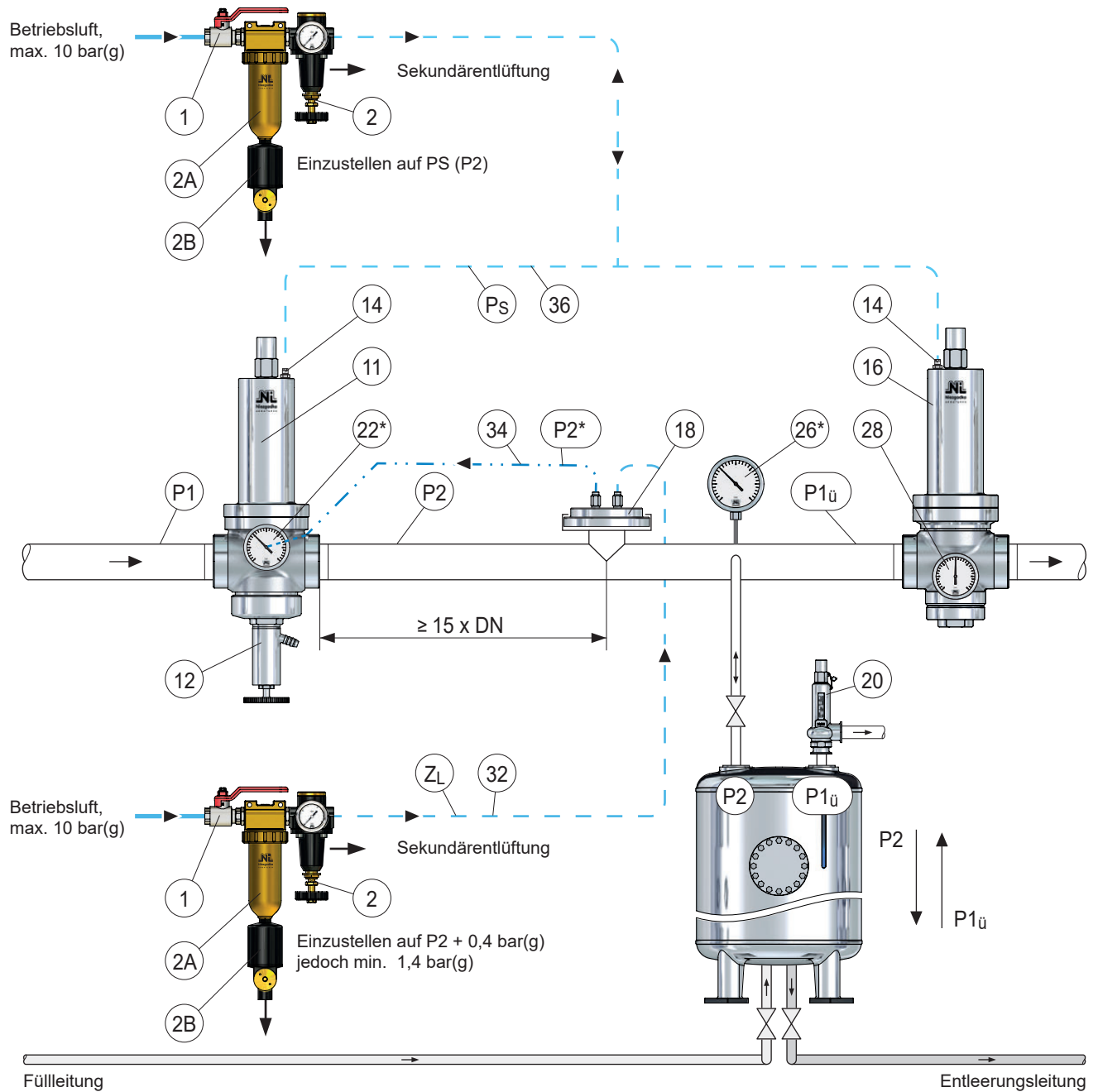


| Pos. | Bezeichnung                   | Pos. | Bezeichnung                           | Pos. | Bezeichnung                     |
|------|-------------------------------|------|---------------------------------------|------|---------------------------------|
| 1    | Absperrhahn                   | 22*  | Manometer für Messdruck               |      |                                 |
| 2    | Präzisionsdruckminderer       |      |                                       |      |                                 |
| 2A   | Feinfilter                    |      |                                       |      |                                 |
| 2B   | Automatischer Kondensatablass | 26*  | Manometer P2 / P1ü                    | P1   | Vordruck                        |
|      |                               | 28   | Manometer P1ü                         | P1ü  | Überströmdruck                  |
| 11   | Druckminderventil (DMV)       | 30   | Manometer P3                          | P2   | Minderdruck                     |
| 12   | Entleerungs- u. Probierventil |      |                                       | P3   | Behälterauslaufdruck (konstant) |
| 14   | Verschraubung                 | 32   | Zuluftleitung                         | P3*  | Messdruck                       |
| 16   | Vordruckregler (VDR)          | 34   | Messdruckleitung                      |      |                                 |
| 18   | 1:1 - Druckumformer           | 36   | Auflastungs- / Anlüftungsdruckleitung |      |                                 |
| 20   | Sicherheitsventil             |      |                                       | Ps   | pneumatischer Sollwert          |
|      |                               |      |                                       | ZL   | Zulufdruck                      |



## Druckminderventil mit 1:1 Minderdruck-Druckumformer / Vordruckregler und gemeinsamer pneumatischer Sollwert-Ferneinstellung

Bei kleineren Druckminderern als DN 50 ist entweder die Minderdruckleitung zu erweitern oder der Druckumformer direkt am Verbraucher (z.B. Behälter) zu montieren.

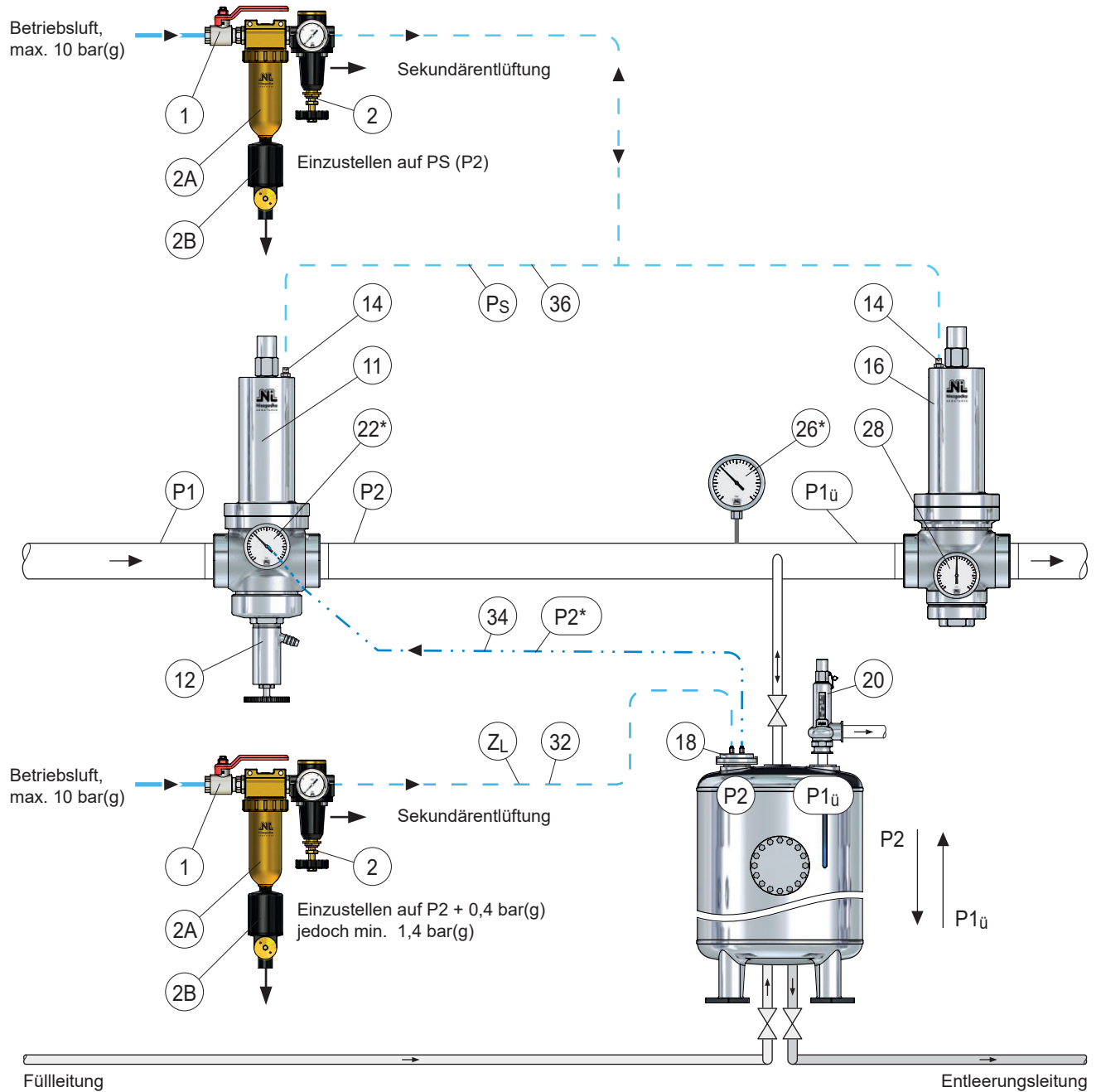


| Pos. | Bezeichnung                   | Pos. | Bezeichnung                           | Pos. | Bezeichnung            |
|------|-------------------------------|------|---------------------------------------|------|------------------------|
| 1    | Absperrhahn                   | 22*  | Manometer für Messdruck               |      |                        |
| 2    | Präzisionsdruckminderer       |      |                                       | P1   | Vordruck               |
| 2A   | Feinfilter                    |      |                                       | P1ü  | Überströmdruck         |
| 2B   | Automatischer Kondensatablass | 26*  | Manometer P2 / P1ü                    | P2   | Minderdruck            |
|      |                               | 28   | Manometer P1ü                         | P2*  | Messdruck              |
| 11   | Druckminderventil (DMV)       |      |                                       |      |                        |
| 12   | Entleerungs- u. Probierventil | 32   | Zuluftleitung                         |      |                        |
| 14   | Verschraubung                 | 34   | Messdruckleitung                      |      |                        |
| 16   | Vordruckregler (VDR)          | 36   | Auflastungs- / Anlüftungsdruckleitung |      |                        |
| 18   | 1:1 - Druckumformer           |      |                                       | Ps   | pneumatischer Sollwert |
| 20   | Sicherheitsventil             |      |                                       | ZL   | Zulufldruck            |





Druckminderventil mit 1:1 Behälterdruck-Druckumformer / Vordruckregler und gemeinsamer pneumatischer Sollwert-Ferneinstellung



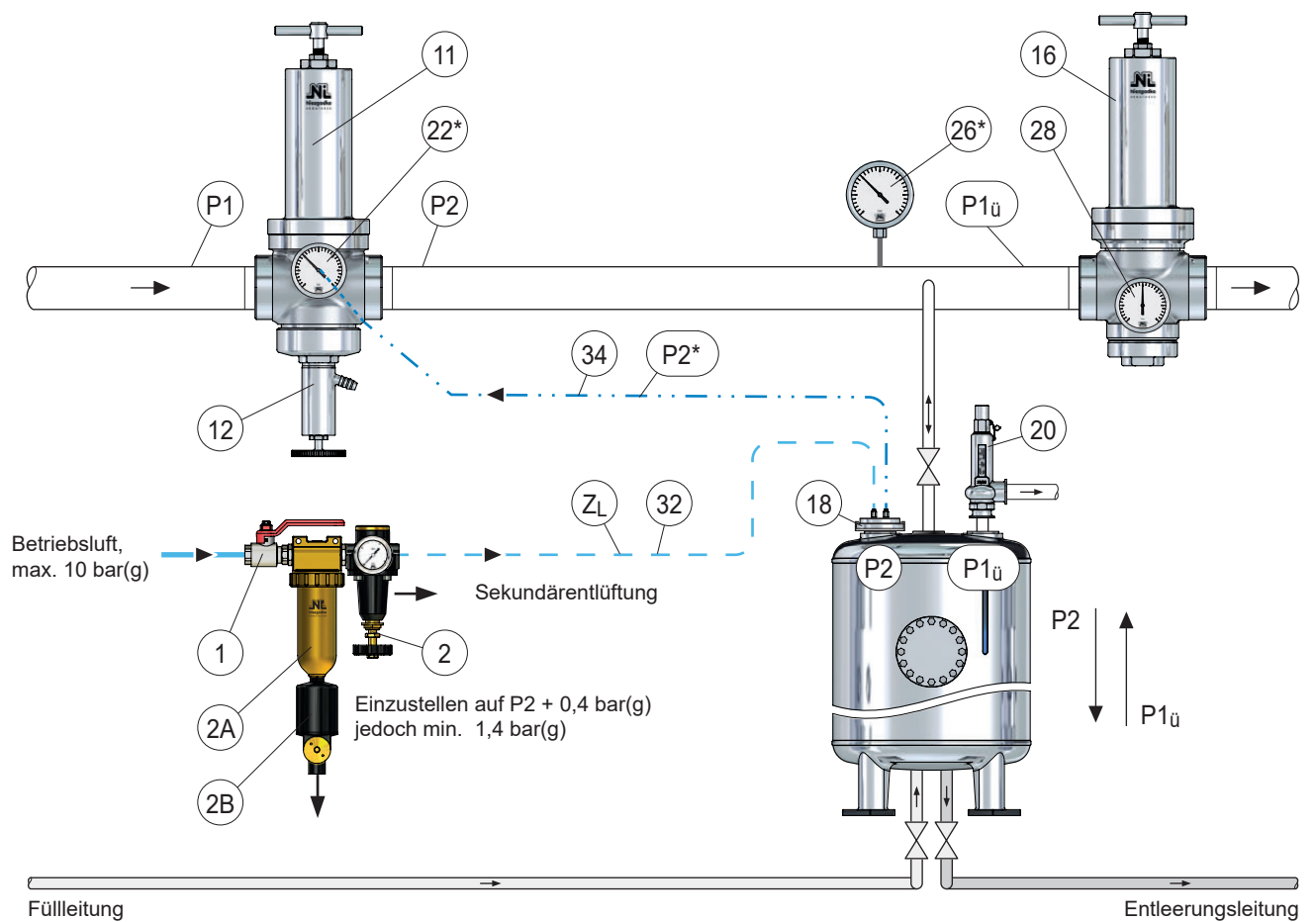
| Pos. | Bezeichnung                   | Pos. | Bezeichnung                           | Pos. | Bezeichnung            |
|------|-------------------------------|------|---------------------------------------|------|------------------------|
| 1    | Absperrhahn                   | 22*  | Manometer für Messdruck               |      |                        |
| 2    | Präzisionsdruckminderer       |      |                                       | P1   | Vordruck               |
| 2A   | Feinfilter                    |      |                                       | P1ü  | Überströmdruck         |
| 2B   | Automatischer Kondensatablass | 26*  | Manometer P2 / P1ü                    | P2   | Minderdruck            |
|      |                               | 28   | Manometer P1ü                         | P2*  | Messdruck              |
| 11   | Druckminderventil (DMV)       |      |                                       |      |                        |
| 12   | Entleerungs- u. Probierventil | 32   | Zulufleitung                          |      |                        |
| 14   | Verschraubung                 | 34   | Messdruckleitung                      |      |                        |
| 16   | Vordruckregler (VDR)          | 36   | Auflastungs- / Anlüftungsdruckleitung |      |                        |
| 18   | 1:1 - Druckumformer           |      |                                       | Ps   | pneumatischer Sollwert |
| 20   | Sicherheitsventil             |      |                                       | ZL   | Zulufdruck             |







Druckminderventil mit 1:1 Behälterdruck-Druckumformer / Vordruckregler und mechanischer SollwertEinstellung

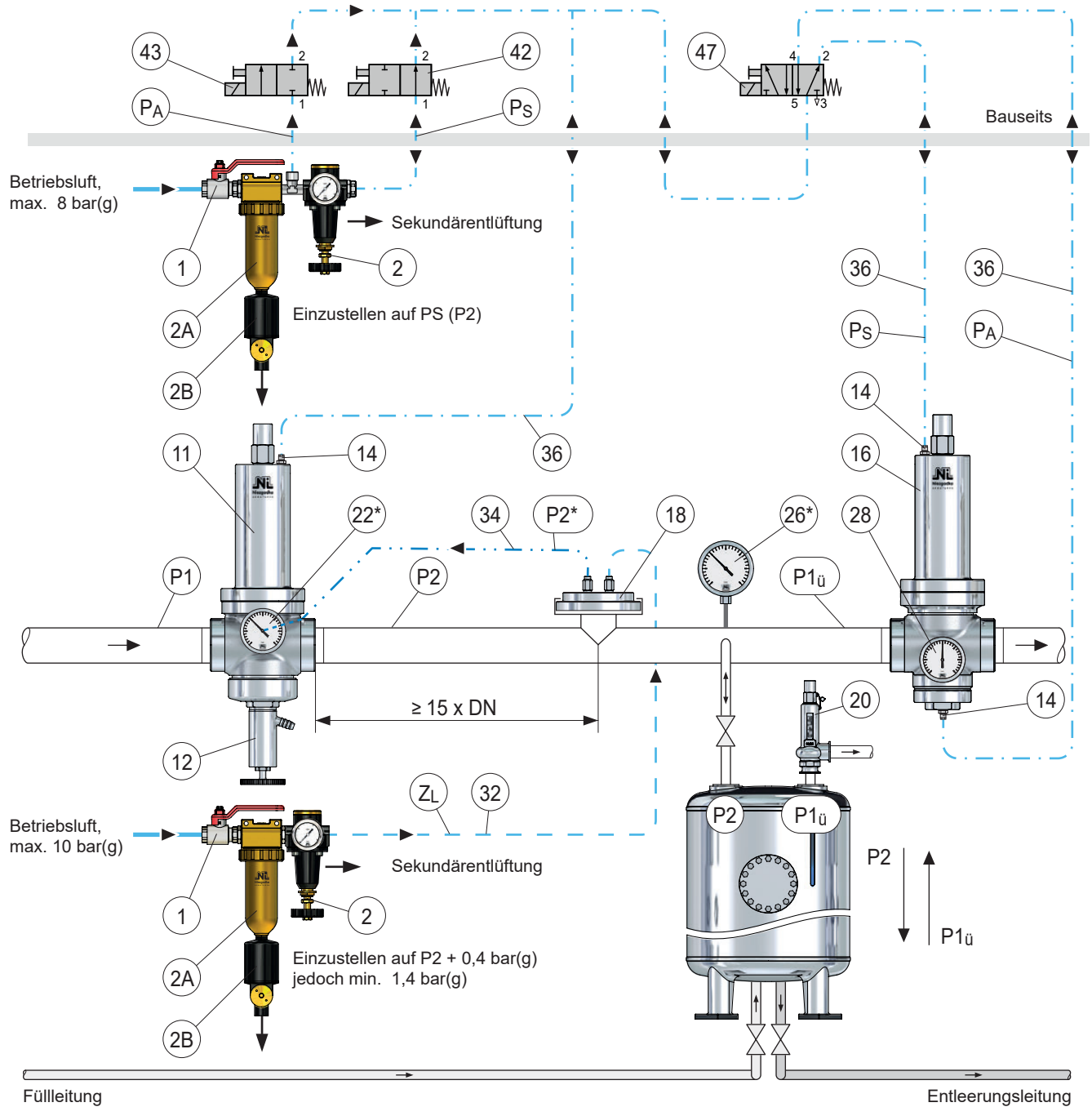


| Pos. | Bezeichnung                   | Pos. | Bezeichnung             | Pos. | Bezeichnung    |
|------|-------------------------------|------|-------------------------|------|----------------|
| 1    | Absperrhahn                   | 22*  | Manometer für Messdruck |      |                |
| 2    | Präzisionsdruckminderer       |      |                         |      |                |
| 2A   | Feinfilter                    |      |                         |      |                |
| 2B   | Automatischer Kondensatablass | 26*  | Manometer P2 / P1ü      | P1   | Vordruck       |
|      |                               | 28   | Manometer P1ü           | P1ü  | Überströmdruck |
| 11   | Druckminderventil (DMV)       |      |                         | P2   | Minderdruck    |
| 12   | Entleerungs- u. Probierventil |      |                         | P2*  | Messdruck      |
|      |                               | 32   | Zulufleitung            |      |                |
| 16   | Vordruckregler (VDR)          | 34   | Messdruckleitung        |      |                |
| 18   | 1:1 - Druckumformer           |      |                         |      |                |
| 20   | Sicherheitsventil             |      |                         |      |                |
|      |                               |      |                         | ZL   | Zulufdruck     |



### Druckminderventil mit 1:1 Minderdruck-Druckumformer / Vordruckregler, gemeinsamer pneumatischer Sollwert-Ferneinstellung und pneumatischer Anlüftung

Bei kleineren Druckminderern als DN 50 ist entweder die Minderdruckleitung zu erweitern oder der Druckumformer direkt am Verbraucher (z.B. Behälter) zu montieren.



| Pos. | Bezeichnung                   | Pos. | Bezeichnung                           | Pos. | Bezeichnung                |
|------|-------------------------------|------|---------------------------------------|------|----------------------------|
| 1    | Absperrhahn                   | 22*  | Manometer für Messdruck               | 47   | 5/2-Wegeventil             |
| 2    | Präzisionsdruckminderer       |      |                                       | P1   | Vordruck                   |
| 2A   | Feinfilter                    | 26*  | Manometer P2 / P1ü                    | P1ü  | Überströmdruck             |
| 2B   | Automatischer Kondensatablass | 28   | Manometer P1ü                         | P2   | Minderdruck                |
| 11   | Druckminderventil (DMV)       |      |                                       | P2*  | Messdruck                  |
| 12   | Entleerungs- u. Probierventil | 32   | Zulufleitung                          |      |                            |
| 14   | Verschraubung                 | 34   | Messdruckleitung                      |      |                            |
| 16   | Vordruckregler (VDR)          | 36   | Auflastungs- / Anlüftungsdruckleitung | PA   | pneumatischer Anlüftedruck |
| 18   | 1:1 - Druckumformer           | 42   | 2/2-Wegeventil Ruhestellung offen     | Ps   | pneumatischer Sollwert     |
| 20   | Sicherheitsventil             | 43   | 2/2-Wegeventil Ruhestellung geschl.   | ZL   | Zulufdruck                 |



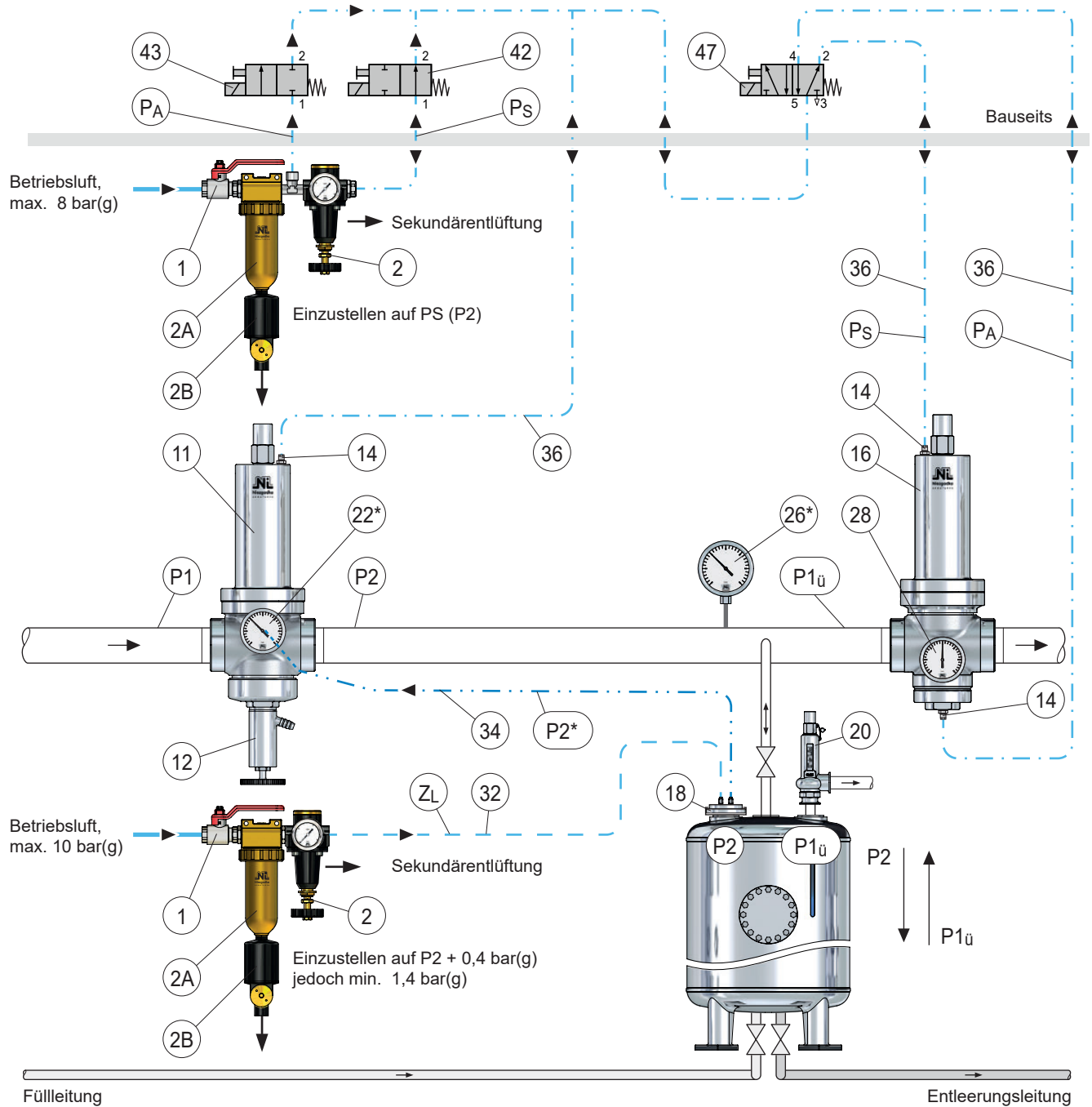


# Behälterdruckregelung CIP-Ausführung

System DMV / VDR-CIP-PSW-PNEU

## 221 F

Druckminderventil mit 1:1 Behälterdruck-Druckumformer / Vordruckregler, gemeinsamer pneumatischer Sollwert-Ferneinstellung und pneumatischer Anlüftung

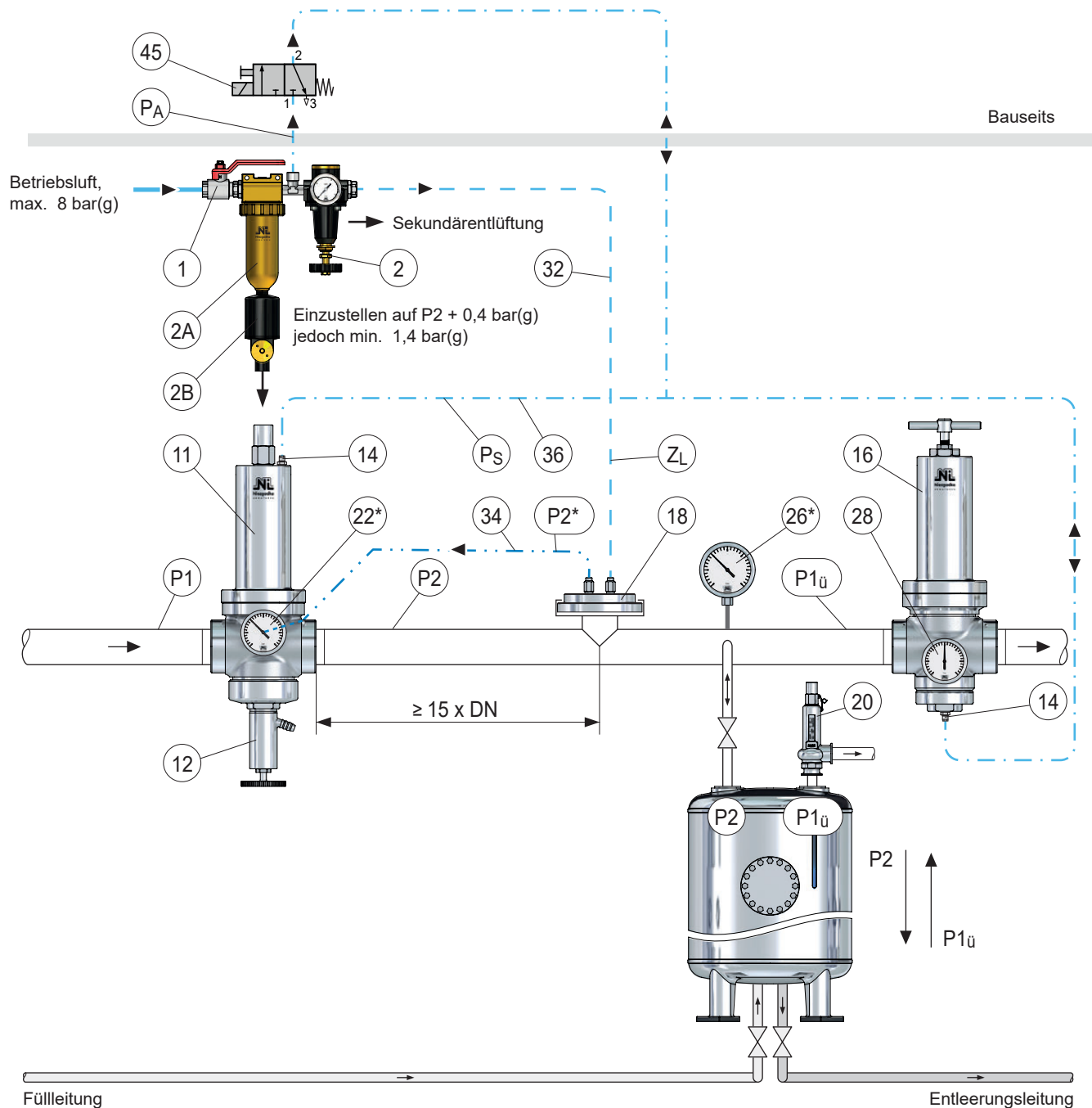


| Pos. | Bezeichnung                   | Pos. | Bezeichnung                           | Pos. | Bezeichnung                |
|------|-------------------------------|------|---------------------------------------|------|----------------------------|
| 1    | Absperrhahn                   | 22*  | Manometer für Messdruck               | 47   | 5/2-Wegeventil             |
| 2    | Präzisionsdruckminderer       |      |                                       | P1   | Vordruck                   |
| 2A   | Feinfilter                    | 26*  | Manometer P2 / P1ü                    | P1ü  | Überströmdruck             |
| 2B   | Automatischer Kondensatablass | 28   | Manometer P1ü                         | P2   | Minderdruck                |
| 11   | Druckminderventil (DMV)       |      |                                       | P2*  | Messdruck                  |
| 12   | Entleerungs- u. Probierventil | 32   | Zulufleitung                          |      |                            |
| 14   | Verschraubung                 | 34   | Messdruckleitung                      |      |                            |
| 16   | Vordruckregler (VDR)          | 36   | Auflastungs- / Anlüftungsdruckleitung | PA   | pneumatischer Anlüftedruck |
| 18   | 1:1 - Druckumformer           | 42   | 2/2-Wegeventil Ruhestellung offen     | Ps   | pneumatischer Sollwert     |
| 20   | Sicherheitsventil             | 43   | 2/2-Wegeventil Ruhestellung geschl.   | ZL   | Zulufdruck                 |



### Druckminderventil mit 1:1 Minderdruck-Druckumformer / Vordruckregler, mechanischer SollwertEinstellung und pneumatischer Anlüftung

Bei kleineren Druckminderern als DN 50 ist entweder die Minderdruckleitung zu erweitern oder der Druckumformer direkt am Verbraucher (z.B. Behälter) zu montieren.



| Pos. | Bezeichnung                   | Pos. | Bezeichnung                           | Pos. | Bezeichnung                         |
|------|-------------------------------|------|---------------------------------------|------|-------------------------------------|
| 1    | Absperrhahn                   | 22*  | Manometer für Messdruck               | 45   | 3/2-Wegeventil Ruhestellung geschl. |
| 2    | Präzisionsdruckminderer       |      |                                       |      |                                     |
| 2A   | Feinfilter                    |      |                                       |      |                                     |
| 2B   | Automatischer Kondensatablass | 26*  | Manometer P2 / P1ü                    | P1   | Vordruck                            |
|      |                               | 28   | Manometer P1ü                         | P1ü  | Überströmdruck                      |
| 11   | Druckminderventil (DMV)       |      |                                       | P2   | Minderdruck                         |
| 12   | Entleerungs- u. Probierventil |      |                                       | P2*  | Messdruck                           |
| 14   | Verschraubung                 | 32   | Zulufleitung                          |      |                                     |
| 16   | Vordruckregler (VDR)          | 34   | Messdruckleitung                      |      |                                     |
| 18   | 1:1 - Druckumformer           | 36   | Auflastungs- / Anlüftungsdruckleitung | PA   | pneumatischer Anlüftedruck          |
| 20   | Sicherheitsventil             |      |                                       | ZL   | Zulufdruck                          |

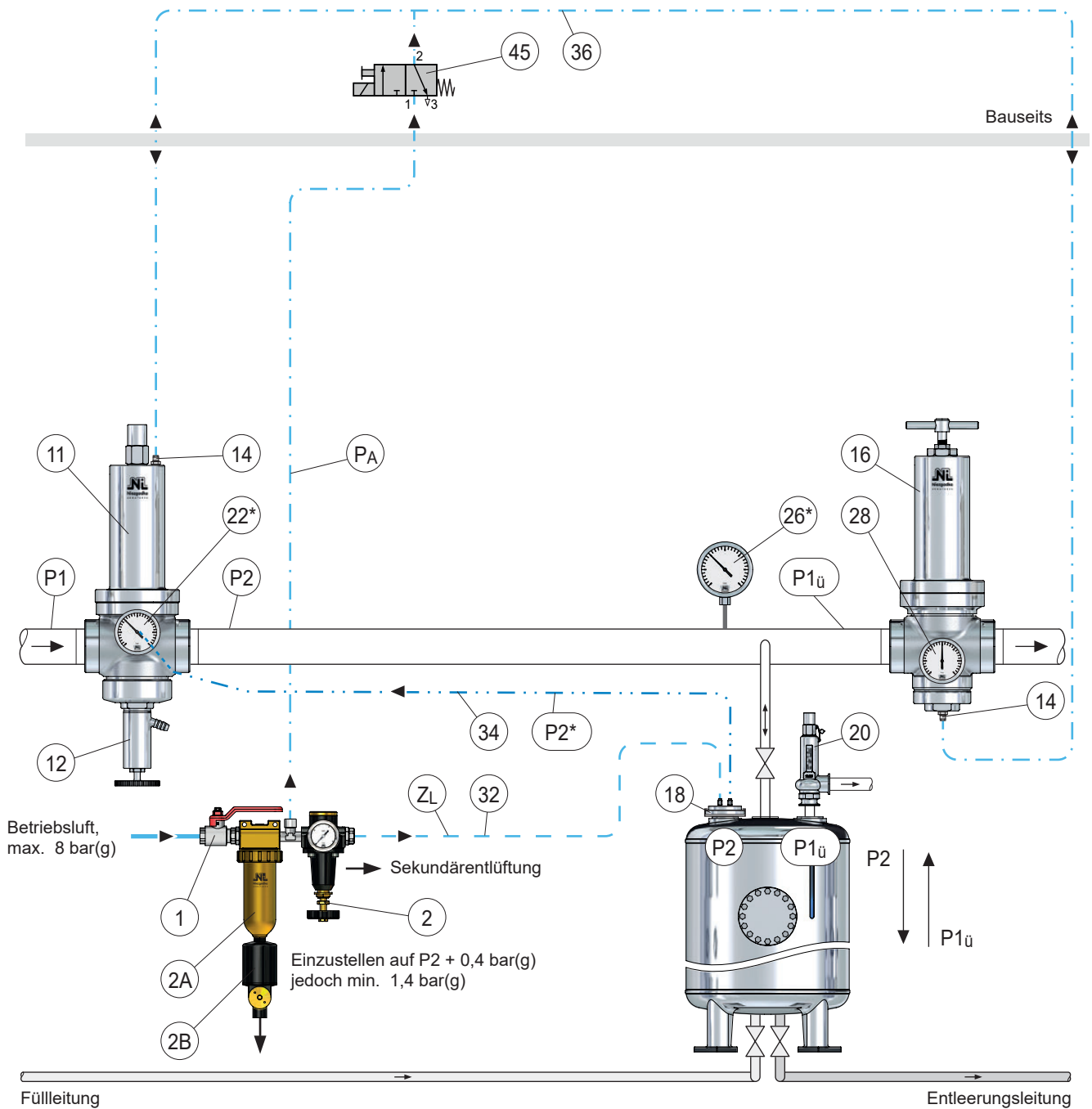


# Behälterdruckregelung CIP-Ausführung

System DMV / VDR-CIP-PNEU

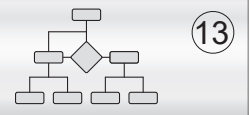
## 221 H

Druckminderventil mit 1:1 Behälterdruck-Druckumformer / Vordruckregler, gemeinsamer pneumatischer Sollwert-Ferneinstellung und pneumatischer Anlüftung



| Pos. | Bezeichnung                   | Pos. | Bezeichnung                           | Pos. | Bezeichnung                         |
|------|-------------------------------|------|---------------------------------------|------|-------------------------------------|
| 1    | Absperrhahn                   | 22*  | Manometer für Messdruck               | 45   | 3/2-Wegeventil Ruhestellung geschl. |
| 2    | Präzisionsdruckminderer       |      |                                       |      |                                     |
| 2A   | Feinfilter                    |      |                                       |      |                                     |
| 2B   | Automatischer Kondensatablass | 26*  | Manometer P2 / P1ü                    | P1   | Vordruck                            |
|      |                               | 28   | Manometer P1ü                         | P1ü  | Überströmdruck                      |
| 11   | Druckminderventil (DMV)       |      |                                       | P2   | Minderdruck                         |
| 12   | Entleerungs- u. Probierventil |      |                                       | P2*  | Messdruck                           |
| 14   | Verschraubung                 | 32   | Zulufleitung                          |      |                                     |
| 16   | Vordruckregler (VDR)          | 34   | Messdruckleitung                      |      |                                     |
| 18   | 1:1 - Druckumformer           | 36   | Auflastungs- / Anlüftungsdruckleitung | PA   | pneumatischer Anlüftedruck          |
| 20   | Sicherheitsventil             |      |                                       | ZL   | Zulufdruck                          |





Die Druckminderventile des Typs 70.2 Baureihe SKK/SKS oder SMK/SMS sind vordruckentlastete und je nach Minderdruckbereich entweder kolben- oder membrangesteuerte Proportionalregler mit Federbelastung oder optional mit pneumatischer Belastung (pneumatische Sollwertvorgabe). Der Einsatz erfolgt zur Konstanthaltung des Minderdrucks P2 auf einen einstellbaren Sollwert.

Durch die Anwendung von Kolbenplatten oder Membranen mit unterschiedlichen Durchmessern in Verbindung mit Reglerfedern verschiedener Kraftbereiche und die Veränderung der Federkraft innerhalb eines Kraftbereiches durch die Sollwert-Einstellschraube kann jeder gewünschte Sollwert des Minderdrucks P2 innerhalb des Arbeitsbereichs des Druckminderventils (11) eingestellt werden. Ist die Rohrleitung drucklos, so wird bei vorgespannter Reglerfeder die Kolbenplatte/Membrane mit Kolben und Kegel in Offenstellung gedrückt. Bei vorhandenem Vordruck strömt das Durchflussmedium zwischen dem Sitz und Kegel hindurch und wird gedrosselt. Der sich dabei je nach Vorspannung der Reglerfeder und Hub des Kegels einstellende Minderdruck P2 wird über die Impulsbohrung dem Steuerkolben- bzw. Membranraum des Druckminderventils (11) zugeführt.

Der Minderdruck P2 wirkt auf die Kolbenplatte (310) bzw. Membrane (245) und erzeugt eine Druckkraft in Schließrichtung, die mit der einstellbaren Federkraft der Reglerfeder (81) als Sollwert PS im Kraftvergleich steht. Steigt der Minderdruck P2 über den an der Druckschraube (85) eingestellten Sollwert PS an, entweder durch verminderten Verbrauch und/oder durch erhöhten Vordruck, so wird der Ventilhub und damit die Drosselfläche am Kegel so weit verringert, bis sich zwischen der Druckkraft an der Kolbenplatte/Membrane und der Federkraft erneut ein Gleichgewicht einstellt. Sinkt der Minderdruck P2, entweder durch erhöhten Verbrauch und/oder durch abfallenden Vordruck, so bewegt sich die Kolbenplatte/Membrane mit Kegel sofort in eine neue Gleichgewichtsposition zur Federkraft. Dabei wird der Ventilhub und damit die Drosselfläche so weit vergrößert, bis sich zwischen der Schließkraft und der Federkraft der Reglerfeder ebenfalls wieder ein Gleichgewicht einstellt.

Bei ansteigendem Minderdruck P2 bewegt sich die Kolbenplatte/Membrane mit Kegel in Schließrichtung und bei abfallendem Minderdruck P2 in Öffnungsrichtung des Kegels. Erreicht der Minderdruck P2 bei der vorhandenen Durchflussleistung den eingestellten Sollwert, so herrscht Kräftegleichgewicht und der Kegel verbleibt in der eingenommenen Hubstellung. Bei Verringerung der Durchflussleistung bzw. Abnahme steigt der Minderdruck/Messdruck P2 an und der Kegel bewegt sich in Schließrichtung. Bei Nulldurchsatz bzw. Absperrung der Minderdruckleitung erhöht sich der Minderdruck/Messdruck P2 um den Schließdruck und das Druckminderventil schließt dicht ab.

Der Messdruck P2\* wirkt auf die Kolbenplatte (310) bzw. Membrane (245) und erzeugt eine Druckkraft in Schließrichtung, die mit der einstellbaren Federkraft der Reglerfeder (81) als Sollwert PS im Kraftvergleich steht. Steigt der Minderdruck P2=P2\* über den an der Einstellschraube eingestellten Sollwert PS an, entweder durch verminderten Verbrauch und/oder durch erhöhten Vordruck, so wird der Ventilhub und damit die Drosselfläche am Kegel so weit verringert, bis sich zwischen der Druckkraft an der Kolbenplatte/Membrane und der Federkraft erneut ein Gleichgewicht einstellt. Sinkt der Minderdruck P2=P2\*, entweder durch erhöhten Verbrauch und/oder durch abfallenden Vordruck, so bewegt sich die Kolbenplatte/Membrane mit Kegel sofort in eine neue Gleichgewichtsposition zur Federkraft. Dabei wird der Ventilhub und damit die Drosselfläche so weit vergrößert, bis sich zwischen der Schließkraft und der Federkraft der Reglerfeder ebenfalls wieder ein Gleichgewicht einstellt.

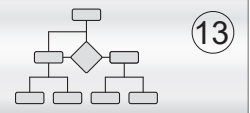
Bei ansteigendem Minderdruck/Messdruck P2=P2\* bewegt sich die Kolbenplatte/Membrane mit Kegel in Schließrichtung und bei abfallendem Minderdruck/Messdruck P2=P2\* in Öffnungsrichtung des Kegels. Erreicht der Minderdruck/Messdruck P2=P2\* bei der vorhandenen Durchflussleistung den eingestellten Sollwert, so herrscht Kräftegleichgewicht und der Kegel verbleibt in der eingenommenen Hubstellung. Bei Verringerung der Durchflussleistung bzw. Abnahme steigt der Minderdruck/Messdruck P2=P2\* an und der Kegel bewegt sich in Schließrichtung. Bei Nulldurchsatz bzw. Absperrung der Minderdruckleitung erhöht sich der Minderdruck/Messdruck P2=P2\* um den Schließdruck und das Druckminderventil (11) schließt dicht ab.

Das am Druckminderventil (11) angeordnete Manometer (22\*) dient zur Anzeige des Messdrucks P2\* und damit zur Kontrolle der Funktion des 1:1-Druckumformers (18).





# Funktionsweise Druckminderventil mit 1:1 Minderdruckumformer



Die vom Druckluftnetz kommende Luft strömt über die Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-ZL. Wird dort gereinigt und getrocknet, auf den notwendigen Zuluftdruck ZL reduziert und über die Zuluftleitung (32) dem Eingang des 1:1-Druckumformers (18) zugeführt.

Der Zuluftdruck ZL wird 0,4 bar über den zu regelnden Minderdruck P2 eingestellt ( $ZL=P2+0,4$  bar) und darf maximal 4,4 bar betragen ( $ZL_{max}=4,4$  bar). Bei Minderdrücken unter 1,0 bar muss der Zuluftdruck jedoch immer 1,4 bar betragen ( $ZL_{min}=1,4$  bar).

Der auf der Produkt-Minderdruckleitung montierte 1:1-Druckumformer (18) wandelt den zu regelnden Produkt-Minderdruck P2 (Gase, Dämpfe, Flüssigkeiten) über ein Membran-Düsensystem mit hoher Präzision in einen proportionalen, pneumatischen Messdruck  $P2^*$  um. Die Zuluft ZL mit minimal  $ZL=1,4$  bar und maximal  $ZL=4,4$  bar gelangt am Eingang über eine Festdrossel in den Ringraum des Druckumformers, der über eine zentrisch angeordnete Aussteuerdüse mit Abluftdrossel-schraube (F) verfügt und mit dem Druckumformerausgang verbunden ist.

Die äußere Seite der Membrane wird vom Produktdruck P2 beaufschlagt. Bei vorhandenem Zuluftdruck ZL und Produktdruck  $P2=Null$  wird die Messmembrane in Richtung des kleineren Produktdrucks ausgelenkt und entfernt sich von der Aussteuerdüse. Die gesamte Zuluft wird über die Aussteuerdüse mit Abluftdrosselschraube (F) in die Umgebung abgeblasen und es kann sich kein Messdruck  $P2^*$  im Ringraum aufbauen. Somit ist auch der Messdruck  $P2^*$  am Ausgang des Druckumformers Null. Steigt der Produktdruck P2 an, so wird die Membran gegen die Aussteuerdüse gedrückt und verschließt diese. Der Messdruck  $P2^*$  im 1:1-Druckumformer (18) steigt an, bis er so groß wie der Produktdruck P2 ist. Er kann nicht größer werden, weil die Membran sich dann von der Aussteuerdüse entfernt und einen weiteren Druckanstieg durch Abblasen aus der Abluftdrossel-schraube (F) in die Umgebung verhindert. Im Gleichgewichtszustand sind Zuluft- und Abblase-Menge gleich. Nach diesem Prinzip stellt sich der Messdruck  $P2^*$  stets auf den Produktdruck P2 ein. Der Messdruck  $P2^*$  steht am Druckumformerausgang zur Verfügung und wird über die Messdruckleitung (34) dem Steuerkolben bzw. dem Membranraum des Druckminderventils (11) zugeführt.

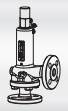
Durch die Anwendung von Kolbenplatten oder Membranen mit unterschiedlichen Durchmessern in Verbindung mit Reglerfedern verschiedener Kraftbereiche und die Veränderung der Federkraft innerhalb eines Kraftbereiches durch die Sollwert-Einstellschraube kann jeder gewünschte Sollwert des Minderdrucks P2 innerhalb des Arbeitsbereichs vom 1:1-Druckumformer (18) von 10 mbar bis 4,0 bar eingestellt werden. Ist die Rohrleitung drucklos, so wird bei vorgespannter Reglerfeder die Kolbenplatte/Membrane mit Kolben und Kegel in Offenstellung gedrückt. Bei vorhandenem Vordruck strömt das Durchflussmedium zwischen dem Sitz und Kegel hindurch und wird gedrosselt. Der sich dabei je nach Vorspannung der Reglerfeder und Hub des Kegels einstellende Minderdruck P2 wird durch den 1:1-Druckumformer (18) in den proportionalen Messdruck  $P2^*$  umgewandelt und über den Druckumformerausgang und die Messdruckleitung (34) dem Steuerkolben bzw. dem Membranraum des Druckminderventils (11) zugeführt.

Der Messdruck  $P2^*$  wirkt auf die Kolbenplatte (310) bzw. Membrane (245) und erzeugt eine Druckkraft in Schließrichtung, die mit der einstellbaren Federkraft der Reglerfeder (81) als Sollwert PS im Kraftvergleich steht. Steigt der Minderdruck  $P2=P2^*$  über den an der Einstellschraube eingestellten Sollwert PS an, entweder durch verminderten Verbrauch und/oder durch erhöhten Vordruck, so wird der Ventilhub und damit die Drosselfläche am Kegel so weit verringert, bis sich zwischen der Druckkraft an der Kolbenplatte/Membrane und der Federkraft erneut ein Gleichgewicht einstellt. Sinkt der Minderdruck  $P2=P2^*$ , entweder durch erhöhten Verbrauch und/oder durch abfallenden Vordruck, so bewegt sich die Kolbenplatte/Membrane mit Kegel sofort in eine neue Gleichgewichtsposition zur Federkraft. Dabei wird der Ventilhub und damit die Drosselfläche so weit vergrößert, bis sich zwischen der Schließkraft und der Federkraft der Reglerfeder ebenfalls wieder ein Gleichgewicht einstellt.

Bei ansteigendem Minderdruck/Messdruck  $P2=P2^*$  bewegt sich die Kolbenplatte/Membrane mit Kegel in Schließrichtung und bei abfallendem Minderdruck/Messdruck  $P2=P2^*$  in Öffnungsrichtung des Kegels. Erreicht der Minderdruck/Messdruck  $P2=P2^*$  bei der vorhandenen Durchflussleistung den eingestellten Sollwert, so herrscht Kräftegleichgewicht und der Kegel verbleibt in der eingenommenen Hubstellung. Bei Verringerung der Durchflussleistung bzw. Abnahme steigt der Minderdruck/Messdruck  $P2=P2^*$  an und der Kegel bewegt sich in Schließrichtung. Bei Nulldurchsatz bzw. Absperrung der Minderdruckleitung erhöht sich der Minderdruck/Messdruck  $P2=P2^*$  um den Schließdruck und das Druckminderventil (11) schließt dicht ab.

Das am Druckminderventil (11) angeordnete Manometer (22\*) dient zur Anzeige des Messdrucks  $P2^*$  und damit zur Kontrolle der Funktion des 1:1-Druckumformers.





## Inhaltsverzeichnis

| Typ | Verwendung   | Werkstoff                         | Nennweite          |
|-----|--|-----------------------------------|--------------------|
| 971 | ARI-REYCO ® R Series<br>ANSI-Sicherheitsventil nach API526 / Full Nozzle (ANSI 150 - 2500) | SA216WCC<br>SA217WCC<br>SA351CF8M | 1" x 2" - 8" x 10" |
| 973 | ARI-REYCO ® R Series<br>ANSI-Sicherheitsventil nach API526 / Full Nozzle (ANSI 150 - 2500) | SA216WCC<br>SA217WCC<br>SA351CF8M | 1" x 2" - 8" x 10" |
| 974 | ARI-REYCO ® R Series<br>ANSI-Sicherheitsventil nach API526 / Full Nozzle (ANSI 150 - 2500) | SA216WCC<br>SA217WCC              | 1" x 2" - 8" x 10" |



# ARI-REYCO® R Series

ANSI-Sicherheitsventil nach API526 / Full Nozzle (ANSI 150 - 2500)

## Typ 971

### Standardausführung:

| Werkstoff:             | Nozzle    | / Gehäuse   | Temperaturbereiche<br>metallisch dichtend |
|------------------------|-----------|-------------|---|
| Figur: 32.971 - 3c.971 | SA216WCC  | / SA216WCC  | -20°F bis 800°F                           |
| Figur: 35.971 - 3c.971 | SA217WC6  | / SA217WC6  | -20°F bis 1000°F                          |
| Figur: 52.971 - 5c.971 | SA315CF8M | / SA315CF8M | -321°F bis 1000°F                         |

### Anschlüsse:

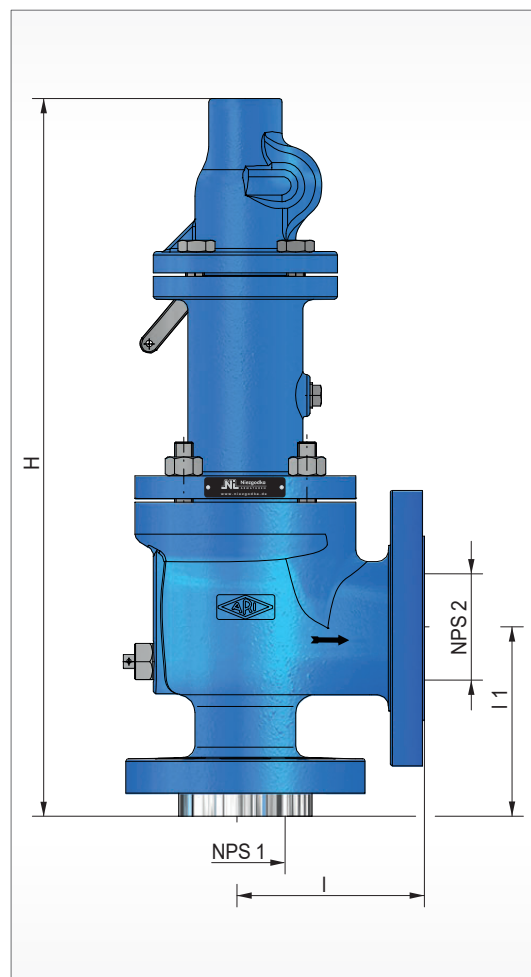
Flanschanschlüsse nach: ASME B16.5 weich dichtend

### Zulassungen:

- ASME Code Section VIII-Division 1
- UV-stamp NB-stamp
- API 526



Typ 971  
geschlossene Anlüftung



| Figur  | Nenndruck             | Werkstoff           | Nennweite           | Feder          | Flansch    | Baumaße                                   |                    |
|--------|-----------------------|---------------------|---------------------|----------------|------------|---|--------------------|
| 32.971 | ANSI 150 / 150        | SA216WCC            | 1" x 2" - 8" x 10"  | Chrom Vanadium | ASME B16.5 | siehe Datenblatt<br>(ARI-REYCO® R Series) |                    |
| 35.971 | ANSI 300 / 150        |                     | 1" x 2" - 8" x 10"  |                |            |   | SA313 Gr. 316      |
| 37.971 | ANSI 600 / 150        |                     | 1" x 2" - 6" x 10"  | Inconel        |            |   |                    |
| 38.971 | ANSI 900 / (150) 300  |                     | 1,5" x 2" - 4" x 6" |                |            |   | Inconel            |
| 39.971 | ANSI 1500 / (150) 300 |                     | 1,5" x 2" - 4" x 6" | Inconel        |            |   |                    |
| 3c.971 | ANSI 2500 / 300       |                     | 1,5" x 3" - 2" x 3" |                |            |   | Inconel            |
| 35.971 | ANSI 300 / 150        | SA217WCC            | 1" x 2" - 8" x 10"  | Inconel        |            |   |                    |
| 37.971 | ANSI 600 / 150        |                     | 1" x 2" - 6" x 10"  |                |            |   | Inconel            |
| 38.971 | ANSI 900 / (150) 300  |                     | 1,5" x 2" - 4" x 6" | Inconel        |            |   |                    |
| 39.971 | ANSI 1500 / (150) 300 |                     | 1,5" x 2" - 4" x 6" |                |            |   | Inconel            |
| 3c.971 | ANSI 2500 / 300       |                     | 1,5" x 3" - 2" x 3" | Inconel        |            |   |                    |
| 52.971 | ANSI 150 / 150        |                     | SA351CF8M           |                |            |   | 1" x 2" - 8" x 10" |
| 55.971 | ANSI 300 / 150        | 1" x 2" - 8" x 10"  |                     | Inconel        |            |   |                    |
| 57.971 | ANSI 600 / 150        | 1" x 2" - 6" x 10"  |                     |                | Inconel    |   |                    |
| 58.971 | ANSI 900 / (150) 300  | 1,5" x 2" - 4" x 6" |                     | Inconel        |            |   |                    |
| 59.971 | ANSI 1500 / (150) 300 | 1,5" x 2" - 3" x 6" |                     |                | Inconel    |   |                    |
| 5c.971 | ANSI 2500 / 300       | 1,5" x 3" - 2" x 3" |                     | Inconel        |            |   |                    |

weitere Ausführungen auf Anfrage



# ARI-REYCO® R Series

ANSI-Sicherheitsventil nach API526 / Full Nozzle (ANSI 150 - 2500)

## Typ 973

### Standardausführung:

| Werkstoff:             | Nozzle    | / Gehäuse   | Temperaturbereiche<br>metallisch dichtend |
|------------------------|-----------|-------------|---|
| Figur: 32.973 - 3c.973 | SA216WCC  | / SA216WCC  | -20°F bis 800°F                           |
| Figur: 35.973 - 3c.973 | SA217WC6  | / SA217WC6  | -20°F bis 1000°F                          |
| Figur: 52.973 - 5c.973 | SA315CF8M | / SA315CF8M | -321°F bis 1000°F                         |

### Anschlüsse:

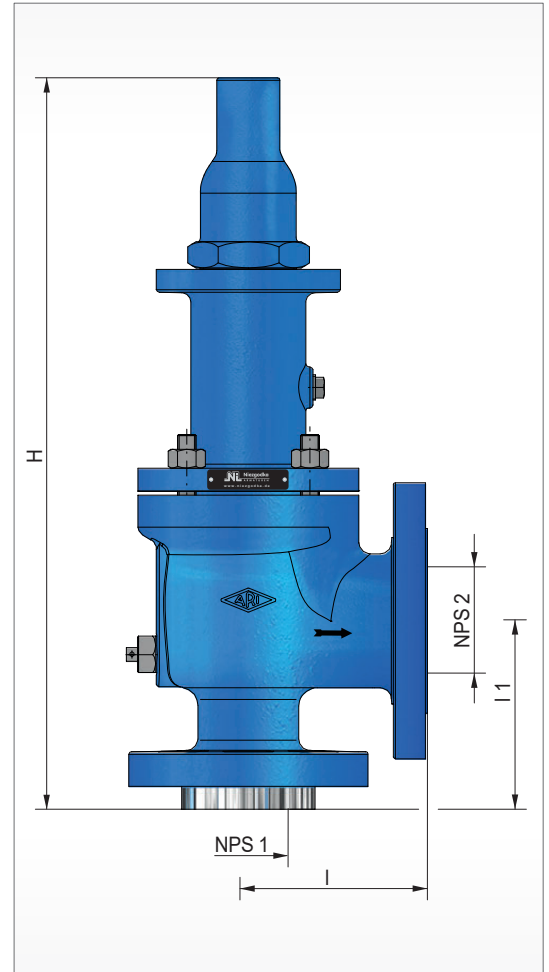
Flanschanschlüsse nach: ASME B16.5 weich dichtend

### Zulassungen:

- ASME Code Section VIII-Division 1
- UV-stamp NB-stamp
- API 526



Typ 973  
gasdichte Kappe



| Figur  | Nenndruck             | Werkstoff           | Nennweite           | Feder          | Flansch    | Baumaße                                   |
|--------|-----------------------|---------------------|---------------------|----------------|------------|---|
| 32.973 | ANSI 150 / 150        | SA216WCC            | 1" x 2" - 8" x 10"  | Chrom Vanadium | ASME B16.5 | siehe Datenblatt<br>(ARI-REYCO® R Series) |
| 35.973 | ANSI 300 / 150        |                     | 1" x 2" - 8" x 10"  |                |            |   |
| 37.973 | ANSI 600 / 150        |                     | 1" x 2" - 6" x 10"  | Inconel        |            |   |
| 38.973 | ANSI 900 / (150) 300  |                     | 1,5" x 2" - 4" x 6" |                |            |   |
| 39.973 | ANSI 1500 / (150) 300 |                     | 1,5" x 2" - 4" x 6" | Inconel        |            |   |
| 3c.973 | ANSI 2500 / 300       |                     | 1,5" x 3" - 2" x 3" |                |            |   |
| 35.973 | ANSI 300 / 150        | SA217WCC            | 1" x 2" - 8" x 10"  | Inconel        |            |   |
| 37.973 | ANSI 600 / 150        |                     | 1" x 2" - 6" x 10"  |                |            |   |
| 38.973 | ANSI 900 / (150) 300  |                     | 1,5" x 2" - 4" x 6" |                |            |   |
| 39.973 | ANSI 1500 / (150) 300 |                     | 1,5" x 2" - 4" x 6" |                |            |   |
| 3c.973 | ANSI 2500 / 300       |                     | 1,5" x 3" - 2" x 3" |                |            |   |
| 52.973 | ANSI 150 / 150        |                     | SA351CF8M           |                |            |   |
| 55.973 | ANSI 300 / 150        | 1" x 2" - 8" x 10"  |                     | Inconel        |            |   |
| 57.973 | ANSI 600 / 150        | 1" x 2" - 6" x 10"  |                     |                | Inconel    |   |
| 58.973 | ANSI 900 / (150) 300  | 1,5" x 2" - 4" x 6" |                     | Inconel        |            |   |
| 59.973 | ANSI 1500 / (150) 300 | 1,5" x 2" - 3" x 6" |                     |                | Inconel    |   |
| 5c.973 | ANSI 2500 / 300       | 1,5" x 3" - 2" x 3" |                     | Inconel        |            |   |

weitere Ausführungen auf Anfrage





# ARI-REYCO® R Series

ANSI-Sicherheitsventil nach API526 / Full Nozzle (ANSI 150 - 2500)

## Typ 974

### Standardausführung:

|                               |          |            |   |
|-------------------------------|----------|------------|---|
| <b>Werkstoff:</b>             | Nozzle   | / Gehäuse  | Temperaturbereiche<br>metallisch dichtend |
| <b>Figur:</b> 32.974 - 3c.974 | SA216WCC | / SA216WCC | -20°F bis 800°F                           |
| <b>Figur:</b> 35.974 - 3c.974 | SA217WC6 | / SA217WC6 | -20°F bis 1000°F                          |

### Anschlüsse:

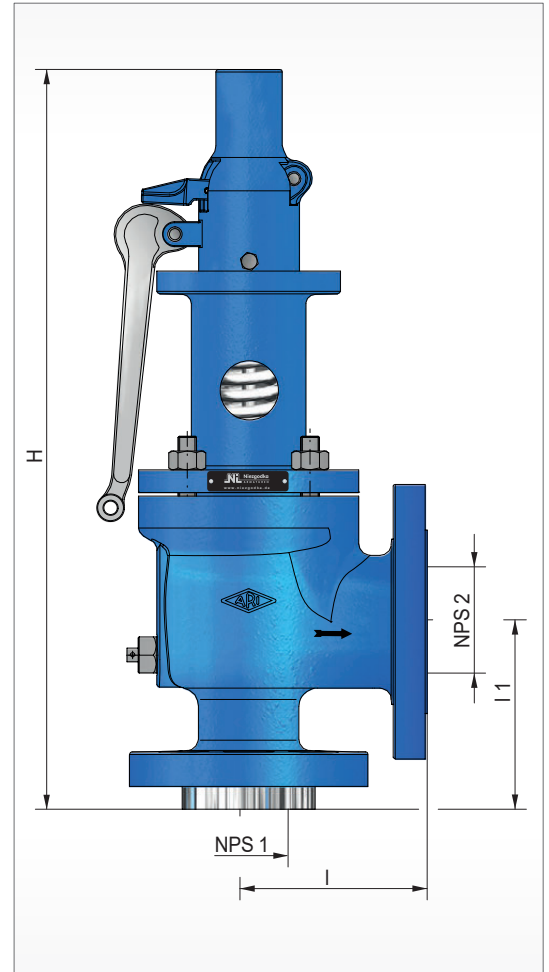
Flanschanschlüsse nach: ASME B16.5 weich dichtend

### Zulassungen:

- ASME Code Section VIII-Division 1
- UV-stamp NB-stamp
- API 526



Typ 974  
offene Anlötung



| Figur  | Nenndruck             | Werkstoff | Nennweite           | Feder                                      | Flansch    | Baumaße                                   |
|--------|-----------------------|-----------|---------------------|--|------------|---|
| 32.974 | ANSI 150 / 150        | SA216WCC  | 1" x 2" - 8" x 10"  | Chrom Vanadium<br>SA313 Gr. 316<br>Inconel |            | siehe Datenblatt<br>(ARI-REYCO® R Series) |
| 35.974 | ANSI 300 / 150        |           | 1" x 2" - 8" x 10"  |  |            |   |
| 37.974 | ANSI 600 / 150        |           | 1" x 2" - 6" x 10"  |  |            |   |
| 38.974 | ANSI 900 / (150) 300  |           | 1,5" x 2" - 4" x 6" |  |            |   |
| 39.974 | ANSI 1500 / (150) 300 |           | 1,5" x 2" - 4" x 6" |  |            |   |
| 3c.974 | ANSI 2500 / 300       |           | 1,5" x 3" - 2" x 3" |  |            |   |
| 35.974 | ANSI 300 / 150        | SA217WCC  | 1" x 2" - 8" x 10"  | Inconel                                    | ASME B16.5 |   |
| 37.974 | ANSI 600 / 150        |           | 1" x 2" - 6" x 10"  |  |            |   |
| 38.974 | ANSI 900 / (150) 300  |           | 1,5" x 2" - 4" x 6" |  |            |   |
| 39.974 | ANSI 1500 / (150) 300 |           | 1,5" x 2" - 4" x 6" |  |            |   |
| 3c.974 | ANSI 2500 / 300       |           | 1,5" x 3" - 2" x 3" |  |            |   |

weitere Ausführungen auf Anfrage





## Inhaltsverzeichnis

### • Übersicht

- Optionsliste für Ventilköpfe

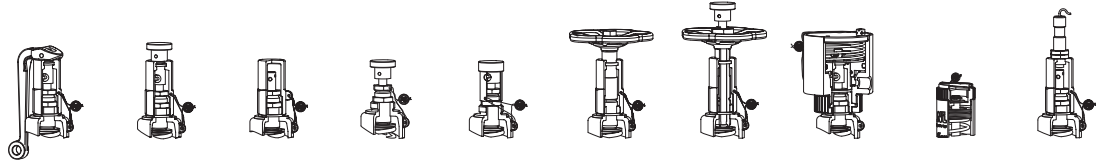
### • Anleitungen

- Einbau- und Betriebsanleitungen
- Wartungs- und Reparaturanleitungen  
*Beispiele für Typ 140 und Typ 70 / 71 BG 0-IIIB*  
*Weitere Informationen finden Sie auf unserer Internetseite*
- Lagerung, Transport und Inbetriebnahme

### • Hinweise

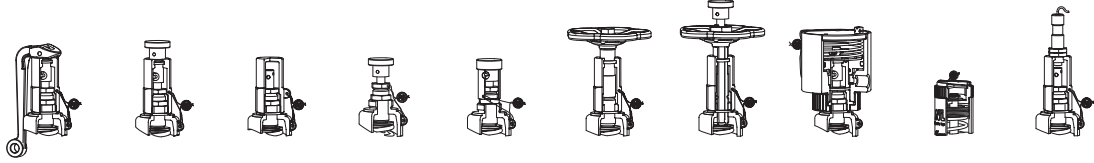
- Verschleißerscheinungen an Armaturen
- Lagerung von Elastomer-Erzeugnissen
- Tabelle der Weichdichtungen
- Fehlersuche bei Betriebsstörungen
- Oberflächenqualität





| Typ                    | Baugröße | Kopf A | Kopf B | Kopf C | Kopf D | Kopf E | Kopf F | Kopf G | Kopf H | Kopf M | Kopf T |
|------------------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <i>Kataloggruppe 3</i> |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 1                      | I        | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |        | ●      |
|                        | II       | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |        | ●      |
| 5                      |          |        |        | ●      | ●      |        |        |        |        |        |        |
| 10                     | I        | ●      | ●      | ●      |        |        |        |        | ●      |        | ●      |
|                        | II       | ●      | ●      | ●      |        |        |        |        | ●      |        | ●      |
| 14                     | I        | ●      | ●      | ●      |        | ●      | ●      | ●      | ●      |        | ●      |
| 18                     | I        | ●      | ●      | ●      |        |        |        |        | ●      |        | ●      |
|                        | II       | ●      | ●      | ●      |        |        |        |        | ●      |        | ●      |
| 19                     | II       | ●      | ●      | ●      |        |        |        |        | ●      |        | ●      |
| 21 (E)                 |          |        |        | ●      |        |        |        |        |        |        |        |
| 21 (S)                 |          |        |        | ●      |        |        |        |        |        |        |        |
| 50                     |          |        |        | ●      |        |        |        |        |        |        |        |
| 140                    | I        | ●      | ●      | ●      |        |        |        |        | ●      |        | ●      |

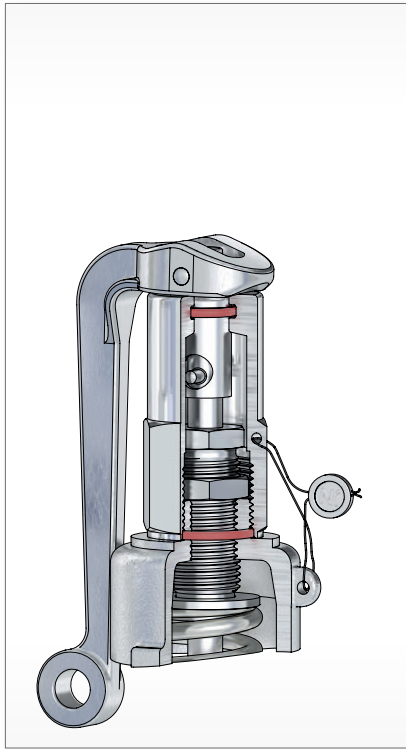
|                        |     |   |   |   |  |  |   |   |   |  |   |
|------------------------|-----|---|---|---|--|--|---|---|---|--|---|
| <i>Kataloggruppe 4</i> |     |   |   |   |  |  |   |   |   |  |   |
| 3                      | I   | ● | ● | ● |  |  | ● | ● |   |  | ● |
|                        | II  | ● |   | ● |  |  | ● | ● |   |  | ● |
|                        | III | ● |   | ● |  |  | ● | ● |   |  | ● |
|                        | IV  | ● |   | ● |  |  | ● | ● |   |  | ● |
| 30                     | I   | ● |   | ● |  |  |   |   | ● |  | ● |
|                        | II  | ● |   | ● |  |  |   |   | ● |  | ● |
|                        | III | ● |   | ● |  |  |   |   | ● |  | ● |
|                        | IV  | ● |   | ● |  |  |   |   | ● |  | ● |
| 31                     | I   | ● |   | ● |  |  |   |   | ● |  | ● |
|                        | II  | ● |   | ● |  |  |   |   | ● |  | ● |
|                        | III | ● |   | ● |  |  |   |   | ● |  | ● |
|                        | IV  | ● |   | ● |  |  |   |   | ● |  | ● |
| 32                     | I   | ● |   | ● |  |  |   |   | ● |  | ● |
|                        | II  | ● |   | ● |  |  |   |   | ● |  | ● |
|                        | III | ● |   | ● |  |  |   |   | ● |  | ● |
|                        | IV  | ● |   | ● |  |  |   |   | ● |  | ● |
| 33                     | II  | ● |   | ● |  |  |   |   | ● |  | ● |
|                        | III | ● |   | ● |  |  |   |   | ● |  | ● |
|                        | IV  | ● |   | ● |  |  |   |   | ● |  | ● |



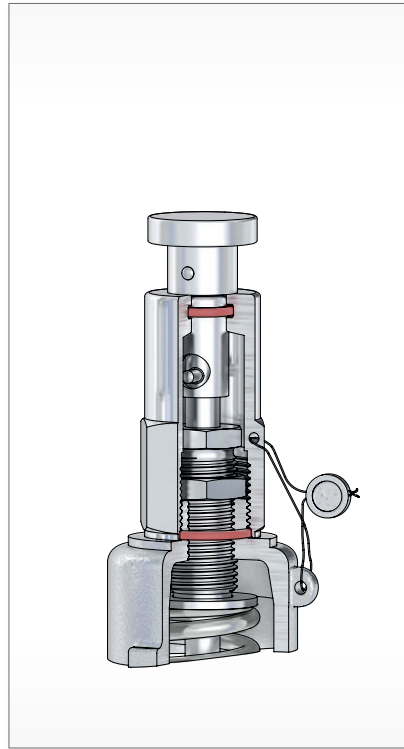
| Typ                    | Baugröße | Kopf A | Kopf B | Kopf C | Kopf D | Kopf E | Kopf F | Kopf G | Kopf H | Kopf M | Kopf T |
|------------------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <i>Kataloggruppe 5</i> |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 35 (E)                 | I        | ●      | ●      | ●      |        |        | ●      |        | ●      |        | ●      |
| 35 (S)                 | I        | ●      | ●      | ●      |        |        |        |        | ●      |        | ●      |

|                        |         |   |  |   |   |   |  |  |  |        |  |
|------------------------|---------|---|--|---|---|---|--|--|--|--------|--|
| <i>Kataloggruppe 6</i> |         |   |  |   |   |   |  |  |  |        |  |
| 6                      |         |   |  | ● |   | ● |  |  |  |        |  |
| 11                     | I<br>II |   |  |   |   |   |  |  |  | ●<br>● |  |
| 62                     |         | ● |  | ● |   |   |  |  |  |        |  |
| 66                     |         |   |  |   |   |   |  |  |  | ●      |  |
| 67                     |         |   |  | ● | ● | ● |  |  |  |        |  |
| 69                     |         |   |  |   |   |   |  |  |  | ●      |  |
| 98                     |         |   |  |   | ● |   |  |  |  |        |  |
| 110                    | I<br>II |   |  |   |   |   |  |  |  | ●<br>● |  |

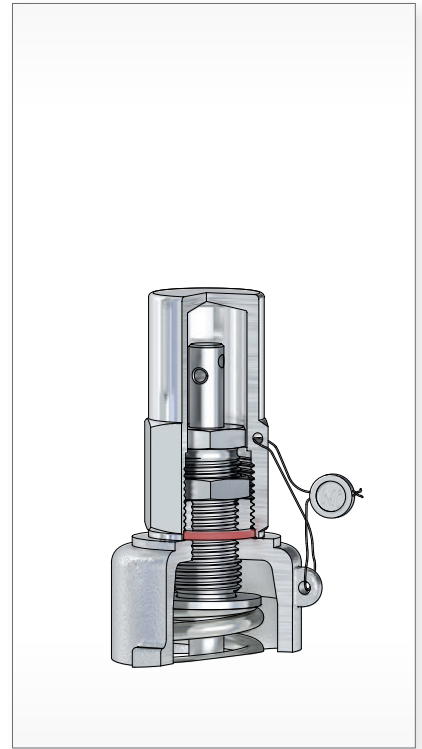
|                        |                           |                       |  |                       |  |  |                       |  |   |  |                       |
|------------------------|---------------------------|-----------------------|--|-----------------------|--|--|-----------------------|--|---|--|-----------------------|
| <i>Kataloggruppe 7</i> |                           |                       |  |                       |  |  |                       |  |   |  |                       |
| 7 (S)                  |                           | ●                     |  | ●                     |  |  |                       |  |   |  |                       |
| 7 (E)                  |                           | ●                     |  | ●                     |  |  |                       |  |   |  |                       |
| 12                     |                           |                       |  |                       |  |  |                       |  |   |  |                       |
| 13                     | I<br>II<br>III<br>IV<br>V | ●<br>●<br>●<br>●<br>● |  | ●<br>●<br>●<br>●<br>● |  |  | ●<br>●<br>●<br>●<br>● |  |   |  | ●<br>●<br>●<br>●<br>● |
| 22 (S)                 |                           | ●                     |  | ●                     |  |  |                       |  |   |  | ●                     |
| 22 (E)                 |                           | ●                     |  | ●                     |  |  |                       |  |   |  | ●                     |
| 24                     |                           |                       |  | ●                     |  |  |                       |  | ● |  |                       |



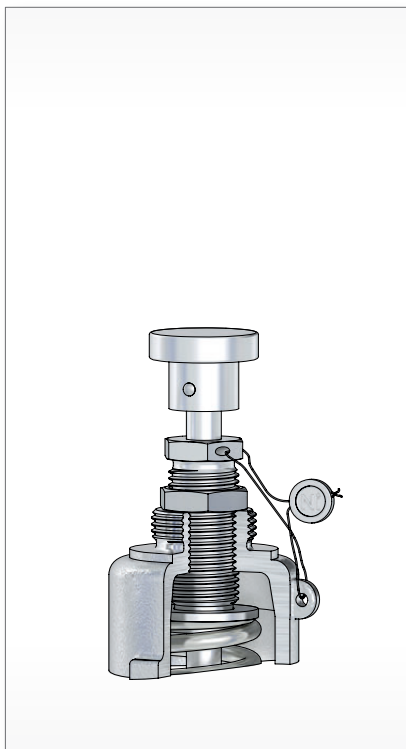
**Kopf A**  
(gasdicht mit Lüftehebel)



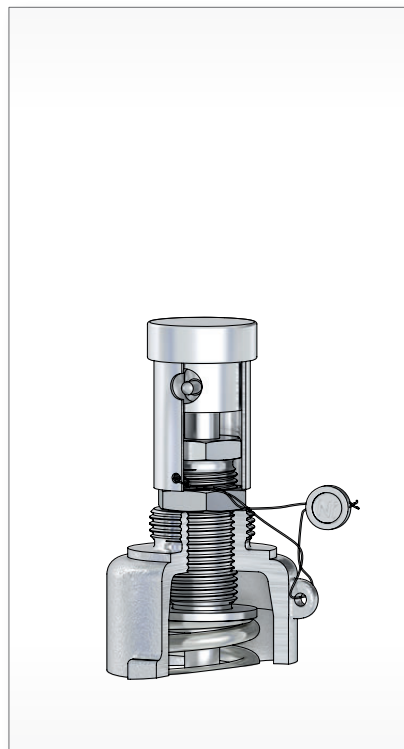
**Kopf B**  
(gasdicht mit Lüftekopf)



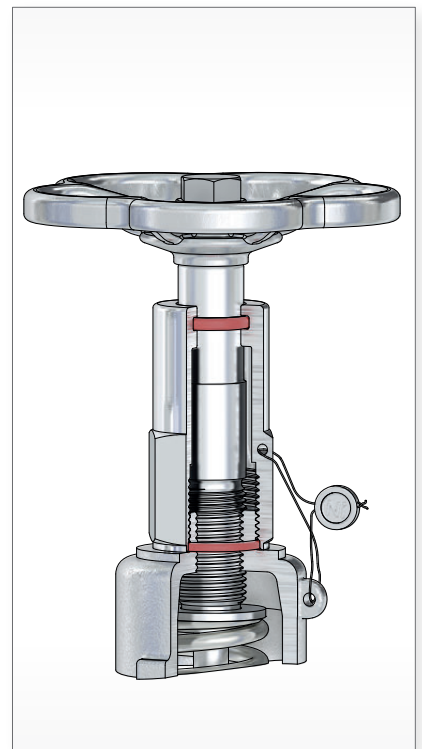
**Kopf C**  
(gasdicht mit Kappe)



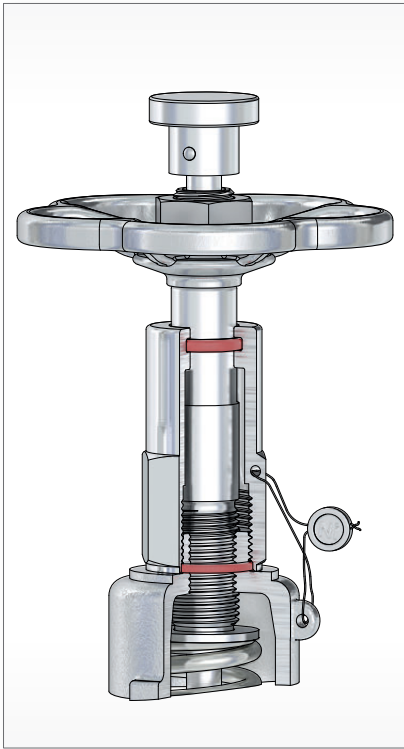
**Kopf D**  
(mit Lüftekopf)



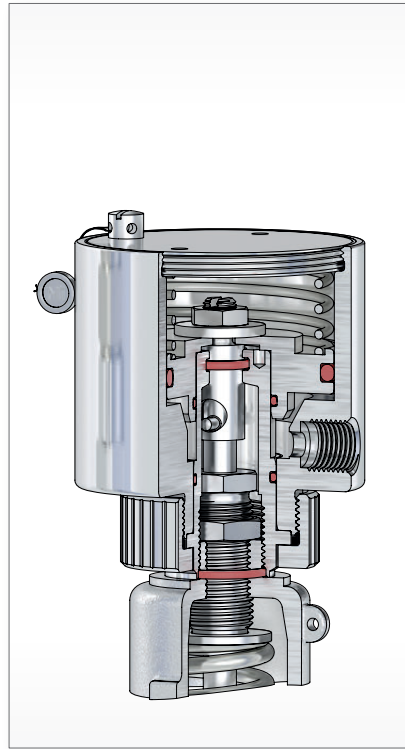
**Kopf E**  
(mit gestütztem Lüftekopf)



**Kopf F**  
(gasdicht mit Handrad)



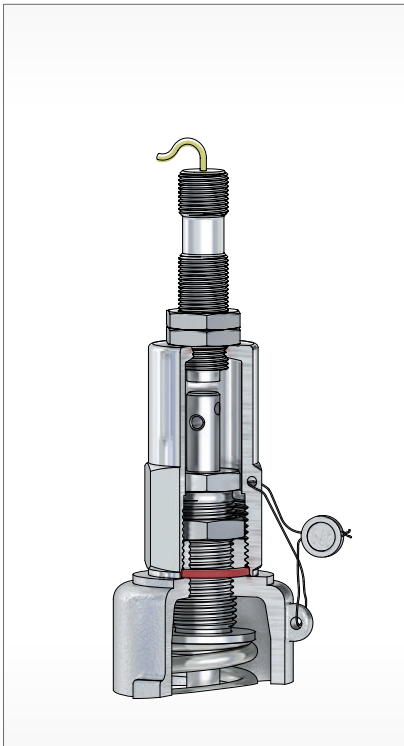
**Kopf G**  
(gasdicht mit Handrad  
und Lüfteknopf)



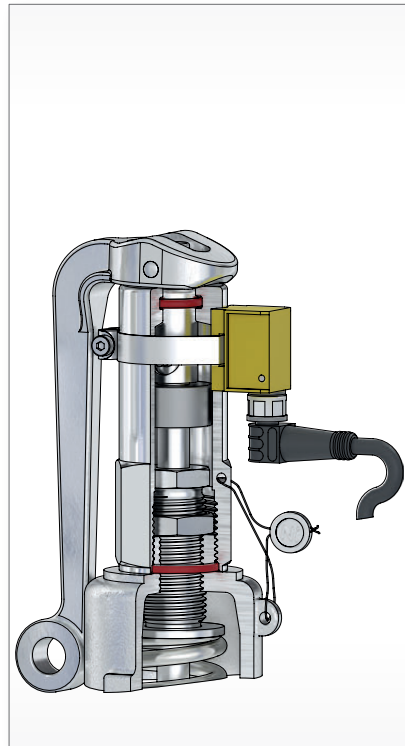
**Kopf H**  
(mit pneumatischer Anlüftung)



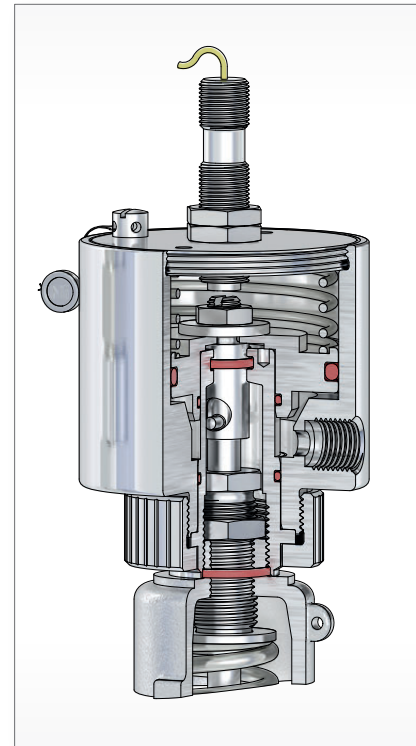
**Kopf M**  
(mit manueller Anlüftung)



**Kopf T**  
(Sensor)



**Kopf AT**  
(Sensor)



**Kopf HT**  
(Sensor)





Sicherheits- / Entlastungsventile sind hochwertige Armaturen, die sorgfältig behandelt werden müssen. Die Dichtflächen an Sitz (001 / 003) und Kegel (060) sind gehärtet bzw. vergütet, geschliffen und geläpft. Durch unsachgemäße Behandlung können sie beschädigt werden. Undichtheit und Funktionsunfähigkeit könnten die Folgen sein.

### Arbeitsweise:

Erreicht der Druck vor dem Sicherheits- / Entlastungsventile den Ansprechdruck, spricht das Ventil an, d.h. es öffnet zunächst ein wenig und führt geringe Mengen Medium ab. Steigt der Druck weiter an, öffnet es weiter und es wird auch mehr Medium abgeführt. Bei max. 10% (5%) Druckanstieg ist der für den abzuführenden Massenstrom erforderliche Hub erreicht. Sinkt der Druck auf 10% (Gase / Dämpfe u. Gase) bzw. 20% (inkompressible Medium / Flüssigkeiten) unter den Ansprechdruck ab, schließt das Ventil und es entweicht kein Medium mehr.

### Wartung:

Sicherheits- / Entlastungsventile sind in Konstruktion und Herstellung so beschaffen, dass ein Optimum an Qualität und Servicefreundlichkeit erreicht wird. Ein Minimum an Pflege und Wartung ist das Ergebnis beim Einsatz unserer Armaturen. Eine Wartung darf daher nur durch geschultes Personal erfolgen.

### Darum gilt Folgendes:



Ein- und Austrittsöffnungen sind mit Schutzkappen versehen. Diese sind vor dem Einbau zu entfernen. Die Ventile dürfen nicht geworfen werden (Undichtheit / Funktionsunfähigkeit kann die Folge sein).

Die Anlage ist vor Einbau des Ventils zu spülen! Bei nicht ausreichend gereinigter Anlage oder unsachgemäßer Montage kann das Ventil schon beim ersten Ansprechen undicht werden. Die Montage der Gewindeventile sollte ohne Hanf oder PTFE-Band erfolgen, Metaldichtungen sind zu bevorzugen.

Der Einbau der Sicherheits- / Entlastungsventile ist immer senkrecht, d.h. mit stehender Ventilspindel (080), durchzuführen. Für die auf Dauer einwandfreie Funktion ist es weiterhin erforderlich, das Ventil spannungsfrei in die Anlage zu montieren.

Die Sicherung der Anlüftevorrichtung bei Ventilkopf "A" (Bindedraht) ist erst nach beendetem Einbau des Ventils zu entfernen. Nach vollendeter Montage und Erreichen von 85% des Ansprechdruckes ist nunmehr die Anlüftung zu betätigen (Funktionstest). Letzteres gilt auch für die Anlüftungen "B", "D" und "E". Die Ausführung Kopf "C" sollte nur extern mit Gas oder bei 100%ig gereinigter Anlage zur Überprüfung auf den Ansprechdruck gebracht werden.

### Für Ventile (speziell) im Dampfeinsatz gilt:

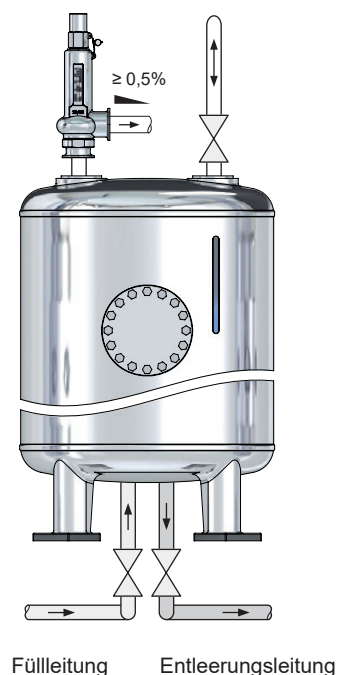
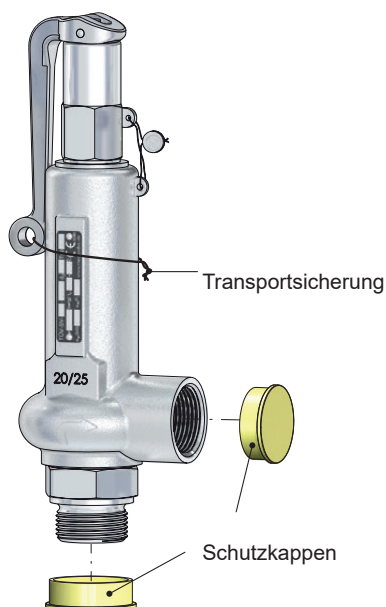
Regelmäßige Überprüfung der Funktion durch Betätigung der Anlüftung, mind. alle 4 Wochen.

Verschmutzungen in der Anlage (z.B. Dichtbandreste o. ä.) gefährden die Dichtflächen des Ventils (Kegel 060 und Sitz 001 / 003). Auch kleine Verunreinigungen verursachen Undichtheiten. Diese können jedoch evtl. noch durch Betätigung der Anlüftung abgeblasen werden (hierbei muss ein deutlicher Hub der Ventilspindel (080) erreicht werden).

Der Zuleitungsstutzen für das Ventil muss so kurz wie möglich gehalten werden und mindestens die gleiche Nennweite wie das Ventil haben. Der Druckverlust in der Zuleitung darf nicht höher als 3% vom Ansprechdruck sein.

Die Ausblaseleitung ist mit Gefälle und in ausreichender Dimension zu verlegen. Anfallendes Kondensat muss gefahrlos abgeführt werden. In der Ausblaseleitung sollte der Eigengegendruck nicht mehr als 10% des Ansprechdruckes betragen.

Der Betriebsdruck der Anlage sollte mindestens 5% unter dem Schließdruck des Ventils liegen (Druckspitzen bei Kolbenpumpen beachten!). Ein einwandfreies Schließen des Ventils nach dem Abblasen ist somit gewährleistet.







Unter- und Überdruckventile sind hochwertige Armaturen, die sorgfältig behandelt werden müssen. Die Dichtflächen an Sitz (001 / 003) und Kegel (060) sind gehärtet bzw. vergütet, geschliffen und geläppt. Durch unsachgemäße Behandlung können sie beschädigt werden, Undichtheit und Funktionsunfähigkeit könnten die Folgen sein.

Entlüftungsvorgang: Der Überdruckkegel (403) schließt durch den Druck aus der Überdruckfeder (416) und öffnet durch den im Behälter auftretenden Überdruck.  
Belüftungsvorgang: Der Unterdruckkegel (404) schließt durch den Druck aus der Unterdruckfeder (415) und öffnet durch das im Behälter auftretende Vakuum.

Die Federn werden für den gewünschten Ansprechdruck ausgelegt.

### Arbeitsweise:

Die Ventile dienen als Vakuum- / Überdruckbegrenzungs- nicht als Vakuum- / Überdruckregelventil. Sobald der zugelassene Unter- / Überdruck im Behälter erreicht ist, überwindet der Differenzdruck zwischen außen und innen die Kraft in der vorgespannten Feder, so dass der Ventilkegel öffnet und die Luft durch die im Ventilgehäuse angeordneten Ansaugschlitze in den Behälter einströmen lässt.

Wenn der eingestellte Unter- / Überdruck durch die einströmende Luft wieder erreicht ist, schließt das Ventil durch Federkraft und Behälterinnendruck.

### Einstellen der Ansprechdrücke

Der Be- und Entlüftungsdruck ist in gewissen Grenzen verstellbar. Nach Entfernung der Plombe und der Verschlusscheibe (144) können

- der Belüftungsansprechdruck durch Drehen am Führungsteller (413) sowie
- der Entlüftungsansprechdruck durch Drehen an der Druckschraube (085) eingestellt bzw. verstellt werden.

### Darum gilt Folgendes:



Die Eintrittsöffnung ist mit einer Schutzkappe versehen. Diese ist vor dem Einbau zu entfernen.  
Die Ventile dürfen nicht geworfen werden (Undichtheit / Funktionsunfähigkeit kann die Folge sein).

Die Anlage ist vor Einbau des Ventils zu spülen! Bei nicht ausreichend gereinigter Anlage oder unsachgemäßer Montage kann das Ventil schon beim ersten Ansprechen undicht werden. Die Montage der Gewindeventile sollte ohne Hanf oder PTFE-Band erfolgen, Metaldichtringe sind zu bevorzugen.

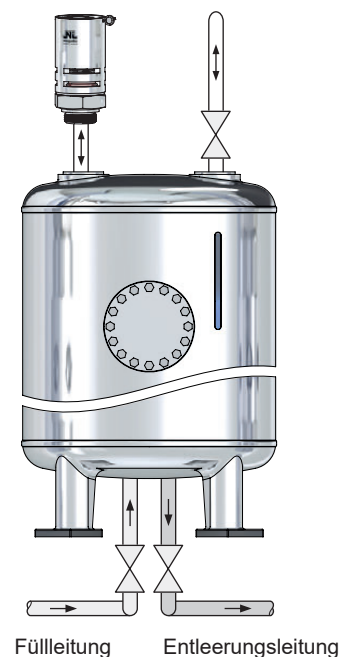
Der Einbau des Unter- und Überdruckventile ist immer senkrecht, d.h. mit stehender Ventilspindel (080) durchzuführen, sowie an der höchsten Stelle der jeweiligen Apparate bzw. Behälter.

Für die auf Dauer einwandfreie Funktion ist es weiterhin erforderlich, das Ventil spannungsfrei in die Anlage zu montieren.

### Wartung:

Bei normalem Betrieb benötigen die Ventile keinerlei Wartung, sofern dafür gesorgt wird, dass die angesaugte bzw. abgeblasene Luft staubfrei bleibt und sich keine Fremdkörper zwischen die Führung der beweglichen Teile sowie zwischen Sitz (001 / 003) und Kegel (060) festsetzen können.

Wir empfehlen jedoch eine jährliche Prüfung der Funktion.







Belüftungsventile sind hochwertige Armaturen, die sorgfältig behandelt werden müssen. Die Dichtflächen an Sitz (001 / 003) und Kegel (060) sind gehärtet bzw. vergütet, geschliffen und geläppt. Durch unsachgemäße Behandlung können sie beschädigt werden, Undichtheit und Funktionsunfähigkeit könnten die Folgen sein. Die Belüftungsventile finden Verwendung bei geschlossenen Behältern, Gefäßen usw., in denen eine Vakuumbildung verhindert oder die Überschreitung eines bestimmten Vakuums verhütet werden soll.

**Belüftungsvorgang:** Beim Belüftungsvorgang schließt der Ventil Sitz durch den Federdruck (081) und öffnet durch das im Behälter auftretende Vakuum.

Die Federn werden für den gewünschten Ansprechdruck ausgelegt.

### Arbeitsweise:

Die Ventile dienen als Vakuum- / Überdruckbegrenzungs- nicht als Vakuum- / Überdruckregelventil. Sobald der zugelassene Unter- / Überdruck im Behälter erreicht ist, überwindet der Differenzdruck zwischen außen und innen die Kraft in der vorgespannten Feder (081), so dass der Ventilkegel (060) öffnet und die Luft durch die im Ventilgehäuse (001) angeordneten Ansaugschlitz in den Behälter einströmen lässt.

Wenn der eingestellte Unter- / Überdruck durch die einströmende Luft wieder erreicht ist, schließt das Ventil durch Federkraft und Behälterinnendruck.

### Einstellen der Ansprechdrücke

Nur durch den Austausch der Feder (081) kann der Ansprechdruck verstellt werden.

### Darum gilt Folgendes:



Die Eintrittsöffnung ist mit einer Schutzkappe versehen. Diese ist vor dem Einbau zu entfernen.  
Die Ventile dürfen nicht geworfen werden (Undichtheit / Funktionsunfähigkeit kann die Folge sein).

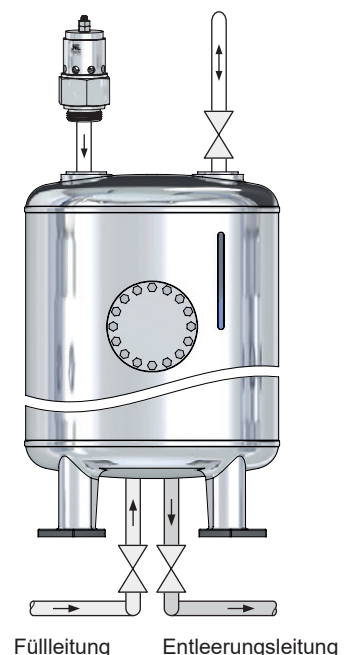
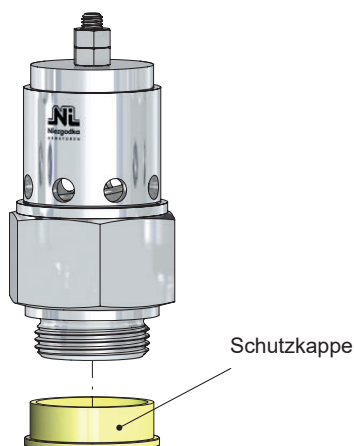
Die Anlage ist vor Einbau des Ventils zu spülen! Bei nicht ausreichend gereinigter Anlage oder unsachgemäßer Montage kann das Ventil schon beim ersten Ansprechen undicht werden. Die Montage der Gewindeventile sollte ohne Hanf oder PTFE-Band erfolgen, Metaldichtringe sind zu bevorzugen.

Der Einbau des Belüftungsventile ist immer senkrecht, sowie an der höchsten Stelle der jeweiligen Apparate bzw. Behälter. Für die auf Dauer einwandfreie Funktion ist es weiterhin erforderlich, das Ventil spannungsfrei in die Anlage zu montieren.

### Wartung:

Bei normalem Betrieb benötigen die Ventile keinerlei Wartung, sofern dafür gesorgt wird, dass die angesaugte bzw. abgeblasene Luft staubfrei bleibt und sich keine Fremdkörper zwischen die Führung der beweglichen Teile sowie zwischen Sitz (001 / 003) und Kegel (060) festsetzen können.

Wir empfehlen jedoch eine jährliche Prüfung der Funktion.







### 1. Einbaurichtlinien

Druckminderventile sind vorzugsweise an Stellen im Rohrleitungssystem mit beruhigten Betriebszuständen einzubauen, also nicht unmittelbar vor oder hinter Krümmern, Verteilern, Druckerzeugern, Absperrarmaturen oder sonstigen Drosselorganen, auch nicht direkt vor Verbrauchsstellen. Der Einbau sollte in waagerechte Rohrleitungen erfolgen. Die Federhaube kann, sofern nicht anders angegeben, unten oder oben liegen. Bei Dampf muss die Federhaube nach unten zeigen.

Die Bilder 1 - 4 zeigen die häufigste Art der Montage eines Druckminderventils in die Rohrleitung. Bei betriebswichtigen Anlagen, bei denen nach evtl. Defekt des Druckminderventils ein nicht vertretbarer Ausfall nachgeschalteter Verbraucher entstehen würde, ist eine absperrbare Umföhrungsleitung (Bild 5 - 6) vorzusehen. Im Falle einer Störung kann über die Umföhrung ein Notbetrieb aufrechterhalten werden. Im Normalbetrieb ist die Umföhrung geschlossen zu halten.

Vor Einbau des Druckminderventils ist die Rohrleitung sorgfältig zu reinigen und zu spülen. Können Verschmutzungen während des Betriebes nicht vermieden werden, so ist ein Schmutzfänger (4) vorzusehen. Nach entferntem Verpackungsmaterial, einschließlich Kunststoffkappen, ist der Einbau des Druckminderventils unter Beachtung der angegebenen Strömungsrichtung (Pfeil) in die Rohrleitung einzubauen.

Druckminderventile sind Regelarmaturen keine Absperrorgane, die einen dichten Sitzabschluss gewährleisten.

Nach VDI/VDE - Richtlinie 2174 ist eine Leckage von 0,05% des Kvs-Wertes zulässig.

Wir empfehlen deshalb den Einbau einer vordruckseitigen Absperrarmatur (1).

### 2. Sicherheitseinrichtungen

Weiterhin muss entsprechend der Unfallverhütungsvorschrift VBG 17 eine Sicherheitseinrichtung, z.B. ein Sicherheitsventil (7) vorhanden sein, das eine Überschreitung des im nachgeschalteten Rohrleitungssystem zulässigen Drucks verhindert. Das Sicherheitsventil ist ausreichend zu bemessen.

Befindet sich zwischen dem Druckminderventil (5) und dem Sicherheitsventil (7) ein Absperrventil (3), z.B. bei Einbau mit Umföhrungsleitung (Bild 5 - 6), so kann ein weiteres Sicherheitsventil (6) zum Schutz des Druckminderventils erforderlich werden. Das ist dann der Fall, wenn der Vordruck größer ist als der maximal zulässige Druck im Hinterdruckteil des Druckminderventils. Der Ansprechdruck dieses Sicherheitsventils sollte mindestens 10% über dem Ansprechdruck des Anlagen-Sicherheitsventils (7) liegen. Er darf jedoch nicht höher als der Nenndruck der Austrittsseite des Druckminderventils sein. Ferner ist seitens des Anlagenbetreibers dafür zu sorgen, dass das Medium, welches bei Beschädigung der Steuerkolben-Dichtung bzw. der Membrane aus der Federhaube austritt, keine Gefahren verursacht. Erforderlichenfalls muss an der Federhaube eine Leckageleitung angeschlossen werden.

### 3. Inbetriebnahme

Das Druckminderventil wird vor dem Versand auf Funktion und Dichtheit geprüft. Ein Nachziehen der Schrauben und der Verschlusskappe (357) ist bei Dampf nach vollständiger Erwärmung des Druckminderventils erforderlich.

Vor Inbetriebnahme sollte sich die Feder (081) in entspanntem Zustand (durch Linksdrehen der Druckschraube (085)) befinden.

Das vordruckseitige Absperrorgan (1) ist langsam zu öffnen, bis der Vordruck (Manometer (8)) seinen Endwert erreicht hat. Anschließend ist der Hinterdruck auf den gewünschten zu regelnden Druck (Sollwert) einzustellen, wobei ausgangsseitig ein Medien-Verbrauch gegeben sein muss. Dazu wird die Druckschraube (085) unter Beobachtung des ausgangsseitigen Manometers (9) im Uhrzeigersinn gedreht, bis der Minderdruck erreicht ist. Die Druckschraube (085) ist nach abgeschlossener Einstellung durch die Gegenmutter (086) zu sichern.

Stark pulsierende Strömungen und stoßartige Druckbelastungen sind zu vermeiden.



## Kolbenausführung

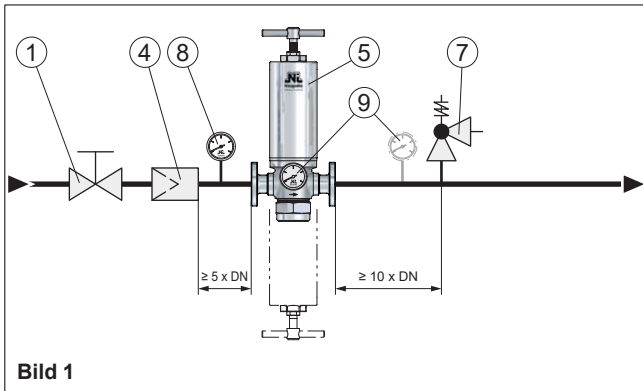


Bild 1

## Membranausführung

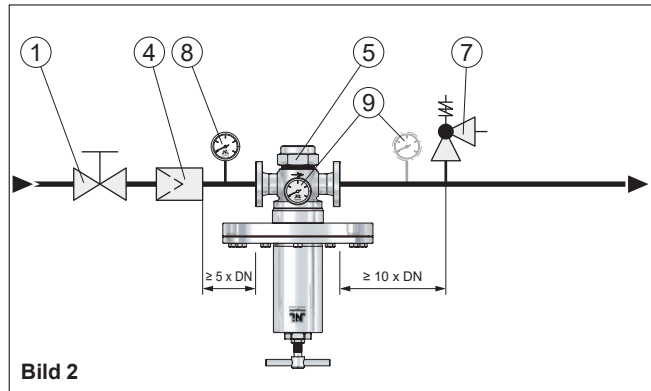


Bild 2

Druckminderventil ohne Umführungsleitung

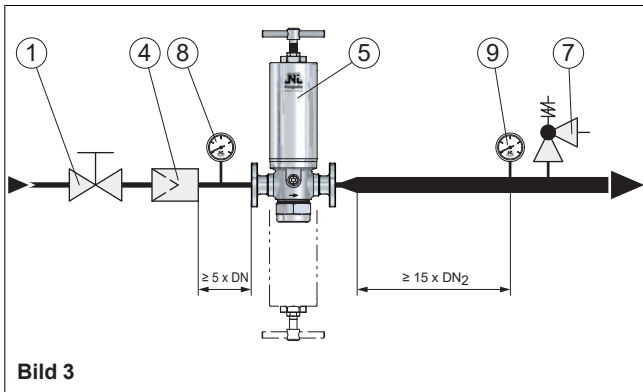


Bild 3

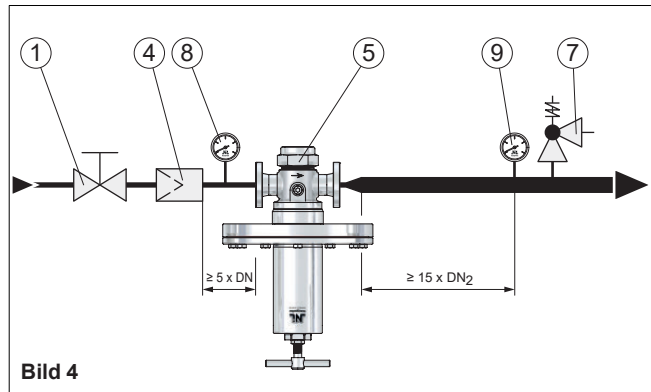


Bild 4

Druckminderventil ohne Umführungsleitung mit austrittsseitiger Rohrerweiterung

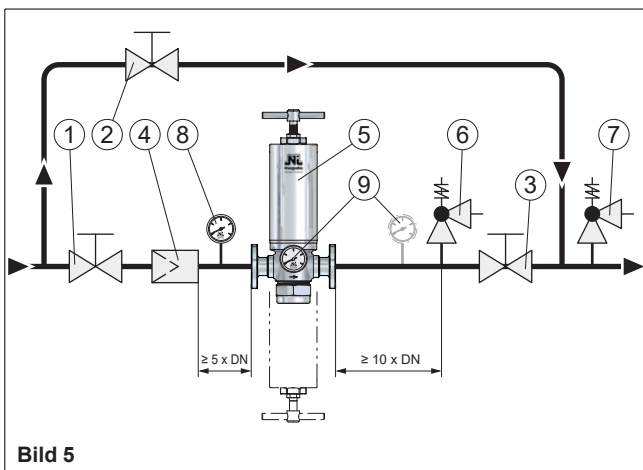


Bild 5

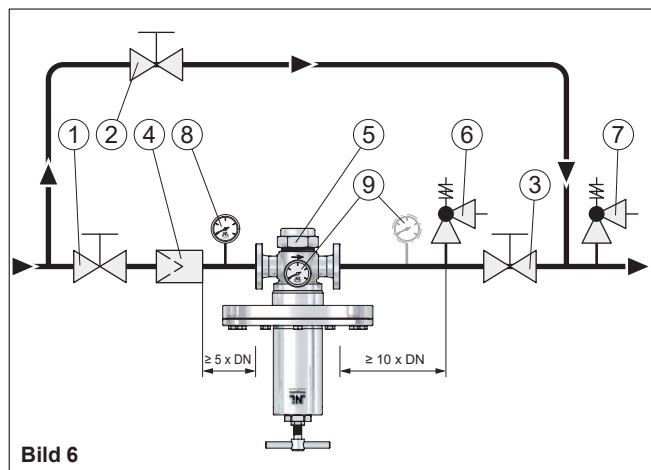


Bild 6

Druckminderventil mit Umführungsleitung

Das Druckminderventil muss stets so eingebaut werden, dass die Federhaube vertikal (stehend oder hängend) ausgerichtet ist.  
Bei Betrieb mit Dampf darf sie lediglich nur hängend eingebaut werden.

| Pos. | Bezeichnung   | Pos. | Bezeichnung       | Pos. | Bezeichnung       |
|------|---------------|------|-------------------|------|-------------------|
| 1    | Absperrventil | 4    | Schmutzfänger     | 7    | Sicherheitsventil |
| 2    | Absperrventil | 5    | Druckminderventil | 8    | Manometer         |
| 3    | Absperrventil | 6    | Sicherheitsventil | 9    | Manometer         |





### 1. Einbaurichtlinien

Vordruckregelventile sind vorzugsweise an Stellen im Rohrleitungssystem mit beruhigten Betriebszuständen einzubauen, also nicht unmittelbar vor oder hinter Krümmern, Verteilern, Druckerzeugern, Absperrarmaturen oder sonstigen Drosselorganen. Der Einbau sollte in waagerechte Rohrleitungen erfolgen. Die Federhaube kann, sofern nicht anders angegeben, unten oder oben liegen. Bei Flüssigkeiten sollte die Federhaube nach unten zeigen, bei Dampf muss die Federhaube nach unten zeigen.

Die Bilder 1 - 4 zeigen die häufigste Art der Montage eines Vordruckregelventils in der Rohrleitung. Bei betriebswichtigen Anlagen, bei denen nach evtl. Defekt des Vordruckregelventils ein nicht vertretbarer Ausfall der Anlage entstehen würde, kann eine absperrbare Umföhrungsleitung (Bild 5 - 6) vorgesehen werden. Im Falle einer Störung kann über die Umföhrung ein Notbetrieb aufrechterhalten werden.

Im Normalbetrieb ist die Umföhrung geschlossen zu halten.

Vor Einbau des Vordruckregelventils ist die Rohrleitung sorgfältig zu reinigen und zu spülen. Können Verschmutzungen während des Betriebes nicht vermieden werden, so ist ein Schmutzfänger (4) vorzusehen. Nach entferntem Verpackungsmaterial, einschließlich Kunststoffkappen, ist der Einbau des Vordruckregelventils unter Beachtung der angegebenen Strömungsrichtung (Pfeil) in die Rohrleitung einzubauen.

Vordruckregelventile sind Regelarmaturen keine Absperrorgane, die einen dichten Sitzabschluss gewährleisten.

Nach VDI/VDE - Richtlinie 2174 ist eine Leckage von 0,05% des Kvs-Wertes zulässig.

Wir empfehlen deshalb den Einbau einer vordruckseitigen Absperrarmatur (1).

### 2. Sicherheitseinrichtungen

Vordruckregelventile ersetzen keine Sicherheitseinrichtungen.

Das dem Vordruckregelventil vorgeschaltete Rohrleitungs- bzw. Anlagensystem muss daher mit einer Sicherheitseinrichtung, z.B. einem Sicherheitsventil (6), abgesichert werden. Das Sicherheitsventil ist ausreichend zu bemessen. Der Ansprechdruck des Sicherheitsventils sollte ca. 40% über dem max. Einstelldruck des Vordruckregelventils liegen, damit ein Abblasen bei geringen Druckschwankungen vermieden wird. Ferner ist seitens des Anlagenbetreibers dafür zu sorgen, dass das Medium, welches bei Beschädigung der Steuerkolben-Dichtung bzw. der Membrane aus der Federhaube austritt, keine Gefahren verursacht.

Erforderlichenfalls muss an der Federhaube eine Leckageleitung angeschlossen werden.

### 3. Inbetriebnahme

Das Vordruckregelventil wird vor Versand auf Funktion und Dichtheit geprüft. Ein Nachziehen der Schrauben und der Verschlusskappe (357) ist bei Dampf nach vollständiger Erwärmung des Vordruckregelventils erforderlich.

Vor Inbetriebnahme sollte sich die Feder (081) in entspanntem Zustand (durch Linksdrehen der Druckschraube (085)) befinden.

Zunächst ist das abströmseitige Absperrventil (2) zu öffnen und danach das zuströmseitige Absperrventil (1). Anschließend ist der Vordruck bzw. Überströmdruck auf den gewünschten zu regelnden Druck (Sollwert) einzustellen. Dazu wird die Druckschraube (085) unter Beobachtung des vordruckseitigen Manometers (7) im Uhrzeigersinn gedreht, bis der Vordruck erreicht ist. Die Druckschraube (085) ist nach abgeschlossener Einstellung durch die Gegenmutter (086) zu sichern.

Stark pulsierende Strömungen und stoßartige Druckbelastungen sind zu vermeiden.



## Kolbenausführung

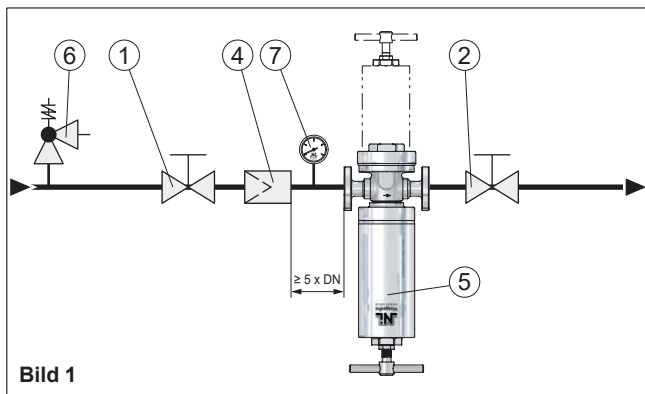


Bild 1

## Membranausführung

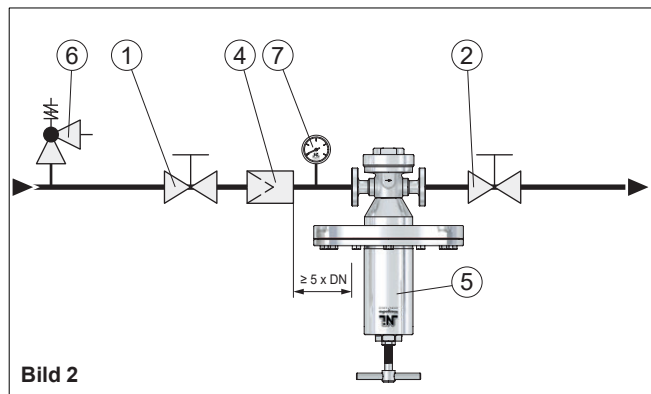


Bild 2

Vordruckregelventil ohne Umführungsleitung

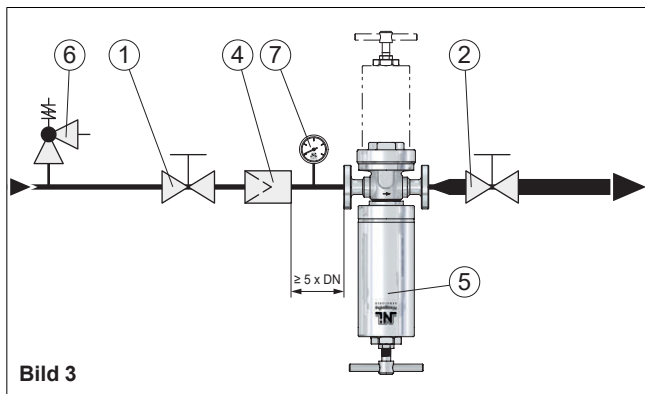


Bild 3

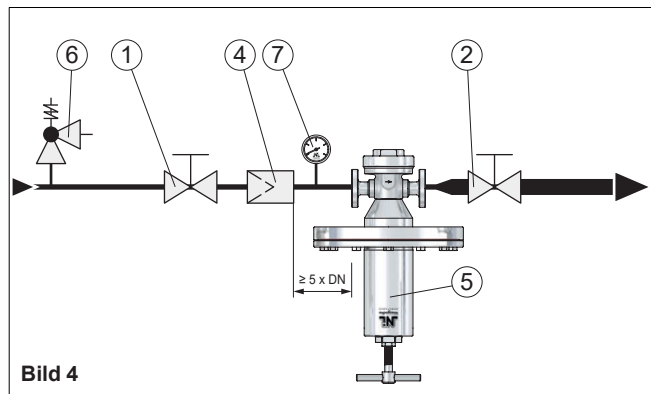


Bild 4

Vordruckregelventil ohne Umführungsleitung mit austrittsseitiger Rohrerweiterung

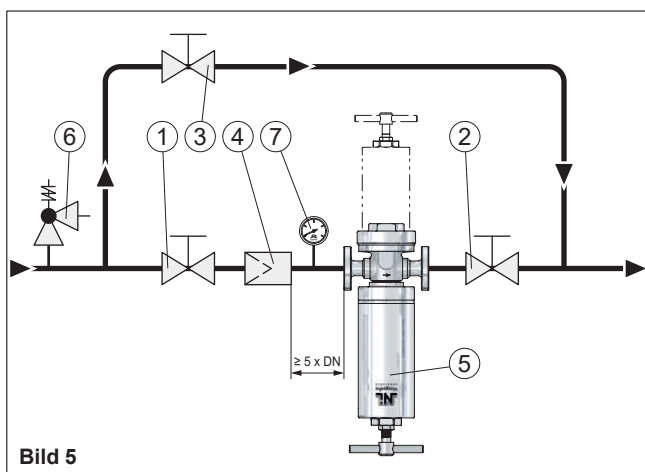


Bild 5

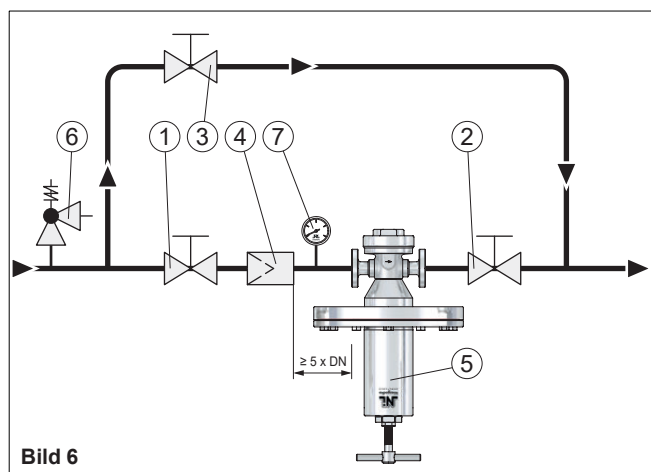


Bild 6

Vordruckregelventil mit Umführungsleitung

Einbau des Vordruckregelventils bei Gasen stehend, bei Flüssigkeiten bevorzugt hängend, bei Dampf-Dauerbetrieb nur hängend.

| Pos. | Bezeichnung   | Pos. | Bezeichnung         | Pos. | Bezeichnung |
|------|---------------|------|---------------------|------|-------------|
| 1    | Absperrventil | 4    | Schmutzfänger       | 7    | Manometer   |
| 2    | Absperrventil | 5    | Vordruckregelventil |      |             |
| 3    | Absperrventil | 6    | Sicherheitsventil   |      |             |



## Wartung:

**NI-Sicherheits- / Entlastungsventile** sind in Konstruktion und Herstellung so beschaffen, dass ein Optimum an Qualität und Servicefreundlichkeit erreicht wird. Ein Minimum an Pflege und Wartung ist das Ergebnis beim Einsatz unserer Armaturen.

Für den Austausch von Sicherheits- / Entlastungsventilen / Ersatzteilen wird ebenfalls empfohlen, diese nur in einer autorisierten Werkstatt durchführen zu lassen. Stehen keine geeigneten Reparaturmittel zur Verfügung, so ist es zweckmäßig, das gesamte Ventil an die **Niezgodka GmbH** einzusenden. Alle durch uns gelieferten Ersatzteile sind uneingeschränkt für den Einbau in unsere Ventile geeignet. Da jedoch die gelieferten Ventile auf den jeweiligen Einsatzfall abgestimmt sind, ist es erforderlich, bei der Bestellung von Ersatzteilen unsere **Ventil-Nr.** und die Lieferschein- / Rechnungsnummer bzw. die Kommissionsnummer des Vorgangs mit anzugeben.

## Prüfintervalle:

Für **NI-Sicherheits- / Entlastungsventile** speziell im Dampfeinsatz mind. alle 4 Wochen. Prüfintervalle für andere Einsatzbedingungen und die übrige Wartung sind vom Betreiber den Betriebsbedingungen entsprechend festzulegen. Prüfungen und Kontrollen sind mindestens bei jeder inneren oder äußeren Prüfung des zugehörigen Druckgerätes durchzuführen.

## Regelmäßiges Anlüften:

Um die Funktionsfähigkeit zu prüfen und mögliche Verunreinigungen oder Ablagerungen zu entfernen, ist bei Sicherheits- / Entlastungsventilen regelmäßig die Anlüftung zu betätigen. Dies ist bei Ventilen mit Ventilkopf "A", "B", "E", "M" und "H" bei einem Druck  $\geq 85\%$  des Ansprechdrucks manuell möglich. Ventile mit Kopf "C" (gasdicht mit Kappe) sollten nur extern mit Gas oder bei 100%ig sauberer Anlage auf den Ansprechdruck gebracht werden.

## Undichtheiten:

Undichtheiten können bei Sicherheits- / Entlastungsventilen infolge von Verunreinigungen zwischen Sitz (001 / 003) und Kegel (060) oder durch Beschädigungen der Dichtflächen entstehen, die durch Verunreinigungen im Medium oder durch das Medium selbst verursacht wurden. Verunreinigungen können entfernt werden, indem das Sicherheits- / Entlastungsventil durch Anlüften zum Abblasen gebracht wird. Lässt sich die Undichtheit dadurch nicht beseitigen, handelt es sich wahrscheinlich um eine Beschädigung der Dichtflächen. Diese kann durch Nachbearbeitung (Läppen) der Dichtflächen behoben werden. Die erforderlichen Arbeiten sollten nur beim Hersteller oder von einer vom Hersteller autorisierten Werkstatt durchgeführt werden. Undichtheiten können ebenfalls auftreten, wenn der Betriebsdruck zu nahe am Ansprechdruck liegt. Hier ist die Auslegung des Sicherheits- / Entlastungsventiles zu überprüfen.

## Korrosionsschutz:

Nicht rostfreie **NI-Sicherheits- / Entlastungsventile** sind werksseitig mit einem Schutzanstrich versehen. Bei feuchter Umgebung kann das nachträgliche Aufbringen von weiterem Korrosionsschutz erforderlich werden. In diesem Falle ist darauf zu achten, dass die Funktionsfähigkeit beweglicher Teile (z.B. Spindel (080) und Kegel (060)) nicht beeinträchtigt wird. Köpfe mit manueller Anlüftung, der Ausblasraum und freiabblasende Sicherheits- / Entlastungsventile sollten nicht nachträglich lackiert werden. Für stark korrosive Bedingungen sollten Sicherheits- / Entlastungsventile aus Edelstahl verwendet werden.

## Änderung des Ansprechdruckes „ohne“ Federwechsel



- Auf den Einstellbereich der Feder achten.
- Ventilkopf demontieren: siehe (Gruppe **A**).
- Bei allen Einstellarbeiten Spindel (080) gegen das Verdrehen arretieren.
- Gegenmutter (086) lösen; durch Drehen der Druckschraube (085) Senken oder Erhöhen des Ansprechdruckes.
- Federeinstellung durch Kontern mit Gegenmutter (086) sichern.
- Ventilkopf montieren: siehe (Gruppe **A**) in umgekehrter Reihenfolge.

## Änderung des Ansprechdruckes „mit“ Federwechsel



- Auf den Einstellbereich der Feder achten.
- Ventilkopf demontieren: siehe (Gruppe **A**).
- Bei allen Einstellarbeiten Spindel (080) gegen das Verdrehen arretieren.
- Gegenmutter (086) lösen; durch Drehen der Druckschraube (085) die Feder (081) vollständig entspannen.
- Eintrittskörper (001) abschrauben, O-Ring (005) entfernen.
- Komplette Gruppe D nach unten herausziehen; Federteller (082); Feder (081) über Spindel (080) nach oben abziehen.
- Sitz (001 / 003) und Kegel (060) reinigen, andere Feder (081) einsetzen.
- Beschädigte Teile ersetzen.
- Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Federeinstellung durch Kontern mit Gegenmutter (086) sichern.
- Ventilkopf montieren: siehe (Gruppe **A**) in umgekehrter Reihenfolge.



## Achtung!



Vor jeder Montage, Demontage oder Öffnung des Sicherheits- / Entlastungsventils ist sicherzustellen, dass die Anlage drucklos ist. Die übrigen Maße und Eigenschaften der Dichtung, Vorspannkräfte, Anzugsmomente etc. sind vom Anwender entsprechend den Betriebsbedingungen in der Anlage zu bestimmen. Dabei ist folgendes besonders zu beachten:

Von Mediumresten in dem Sicherheits- / Entlastungsventil oder der Federhaube geht erhebliche Verätzungs-, Verbrennungs- und Vergiftungsgefahr aus. Vor der Demontage eines Ventils von der Anlage ist daher festzustellen, welches Medium sich in dem Sicherheits- / Entlastungsventil befindet und es sind entsprechende Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

## Bei der Demontage ist wie folgt vorzugehen:

- 1) Rohrleitung bzw. Sicherheits- / Entlastungsventil müssen drucklos sein.
- 2) Zur Erleichterung der Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten Sicherheits- / Entlastungsventil aus der Rohrleitung ausbauen.

### Gruppe **A**:

*Kopf A:* Kerbstift (133) herausschlagen, Lüftehebel (125) abnehmen; Lüftekappe (121) abschrauben, O-Ring (130, 131) entfernen; Kerbstift (132) herausschlagen, Kupplung (122) abnehmen.

---

*Kopf C:* Kappe (120) abschrauben, O-Ring (130) entfernen.

---

### Gruppe **B**:

Bei allen Einstellarbeiten Spindel (080) gegen das Verdrehen arretieren.

*Kopf A und C:* Gegenmutter (086) lösen; durch Drehen der Druckschraube (085) die Feder (081) vollständig entspannen.

---

### Gruppe **C**:

Eintrittskörper (001) abschrauben, O-Ring (005) entfernen.

---

### Gruppe **D**:

Komplett Gruppe D nach unten herausziehen; Federteller (082), Feder (081), Federteller (084) über Spindel (080) nach oben abziehen; Kegel (060) nach unten abziehen; Sprengringe (092) abheben.

---

## Bei der Montage ist wie folgt vorzugehen:

Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Auf den Einstellbereich der Feder achten.

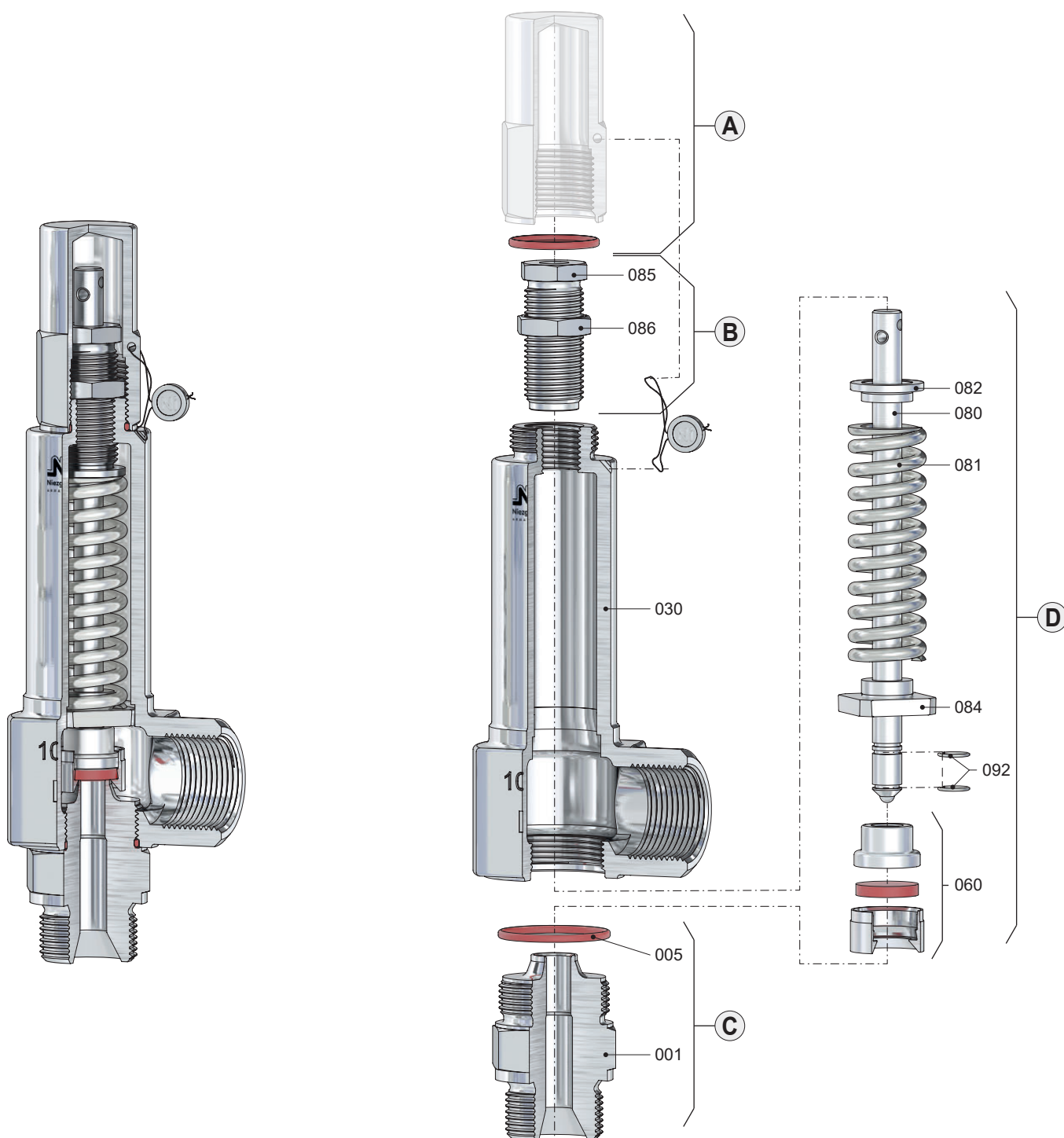
Ansprechdruck ist über die Druckschraube (085) einzustellen und durch das Kontern mit der Gegenmutter (086) zu sichern.

Sonstiges:

Beschädigte Teile sowie O-Ringe müssen ersetzt werden. Dichtflächen (001 / 060), O-Ring-Nuten sind sorgfältig zu reinigen.



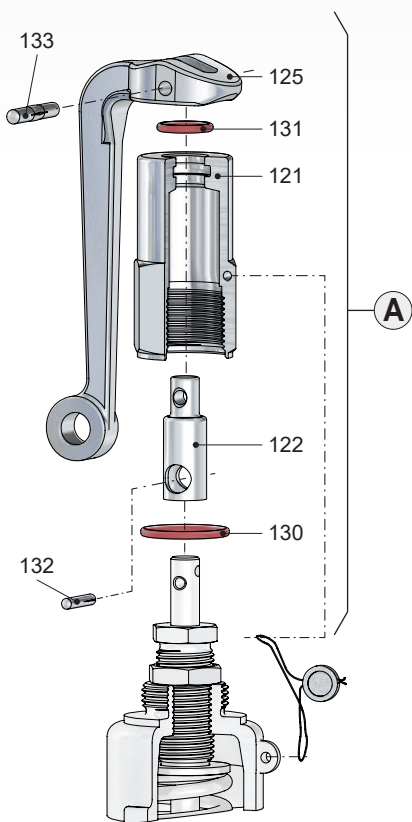
| Pos.  | Bezeichnung        |
|-------|--------------------|
| 001   | Eintrittskörper    |
| 005 * | O-Ring             |
| 030   | Federhaube         |
| 060 * | Kegel komplett     |
| 080   | Spindel            |
| 081   | Feder              |
| 082   | Federteller, oben  |
| 084   | Federteller, unten |
| 085   | Druckschraube      |
| 086   | Gegenmutter        |
| 092   | Sprengring         |



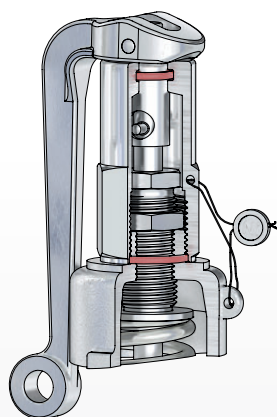
\* Verschleißteile



## Ventilkopf A

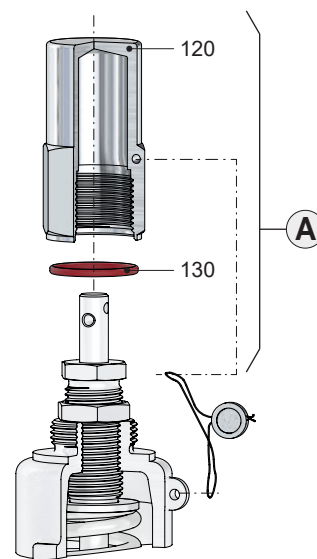


| Pos.  | Bezeichnung |
|-------|-------------|
| 121   | Lüftekappe  |
| 122   | Kupplung    |
| 125   | Lüftehebel  |
| 130 * | O-Ring      |
| 131 * | O-Ring      |
| 132   | Kerbstift   |
| 133   | Kerbstift   |

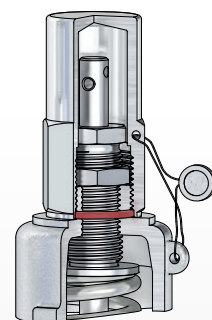


\* Verschleißteile

## Ventilkopf C



| Pos.  | Bezeichnung |
|-------|-------------|
| 120   | Kappe       |
| 130 * | O-Ring      |





## Wartung:

**NI**-Druckminderventile sind in Konstruktion und Herstellung so beschaffen, dass ein Optimum an Qualität und Servicefreundlichkeit erreicht wird. Ein Minimum an Pflege und Wartung ist das Ergebnis beim Einsatz unserer Armaturen.

Für den Austausch von Druckminderventilen / Ersatzteilen wird ebenfalls empfohlen, diesen nur in einer autorisierten Werkstatt durchführen zu lassen. Stehen keine geeigneten Reparaturmittel zur Verfügung, so ist es zweckmäßig, das gesamte Ventil an **Niezgodka GmbH** einzusenden. Alle durch uns gelieferten Ersatzteile sind uneingeschränkt für den Einbau in unsere Ventile geeignet. Da jedoch die gelieferten Ventile auf den jeweiligen Einsatzfall abgestimmt sind, ist es erforderlich, bei der Bestellung von Ersatzteilen unsere **Ventil-Nr.** und die Lieferschein- / Rechnungsnummer bzw. die Kommissionsnummer des Vorgangs mit anzugeben.

## Prüfintervalle:

Abhängig von den Eigenschaften des Mediums und den Betriebsumständen in der Anlage, ist eine Wartung jährlich oder auch in kürzeren Abständen durchzuführen bzw. die Funktion des Ventils zu überprüfen.

## Undichtheiten:

Die Ursache von Störungen liegt meist in der Verschmutzung und der nachfolgenden Schädigung der Weichdichtungen:

Undichtheiten an der Kolbenplattenabdichtung (O-Ring 350) werden durch austretendes Medium an der Federhaubenöffnung angezeigt.

Zur Beseitigung ist der entsprechende O-Ring (350) zu erneuern. Stark ansteigender Hinterdruck bei geringer Entnahme weist auf eine defekte Kegeldichtung (062) hin.

## Achtung!



Bei Sauerstoff sämtliche Teile frei von Ölen und Fetten halten. Für die Schmierung der O-Ringe, medienberührten Führungsflächen und der Gewindeverbindungen ist nur für den Betrieb in Sauerstoffatmosphäre zugelassenes Schmiermittel zu verwenden, beispielsweise „gleitmo 591/OX“ (-25°C/+260°C).

## Änderung des Ansprechdruckes „ ohne “ Federwechsel

### Achtung!



- Auf den Einstellbereich der Feder achten.
- Ventilkopf demontieren: siehe (Gruppe **A**).
- Gegenmutter (086) lösen; durch Drehen der Druckschraube (085) senken oder erhöhen des Ansprechdruckes.
- Federeinstellung durch Kontern mit Gegenmutter (086) sichern.
- Ventilkopf montieren: siehe (Gruppe **A**) in umgekehrter Reihenfolge.

## Änderung des Ansprechdruckes „ mit “ Federwechsel

### Achtung!



- Auf den Einstellbereich der Feder achten.
- Ventilkopf demontieren: siehe (Gruppe **A**).
- Gegenmutter (086) lösen; durch Drehen der Druckschraube (085) die Feder (081) vollständig entspannen.
- Federhaube (030) abschrauben; Federteller oben (082) und Feder (081) abnehmen.
- andere Feder (081) einsetzen.
- Beschädigte Teile ersetzen.
- Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Federeinstellung durch Kontern mit Gegenmutter (086) sichern.
- Ventilkopf montieren: siehe (Gruppe **A**) in umgekehrter Reihenfolge.



Weitere Informationen finden Sie auf unserer Internetseite



## Achtung!



Vor jeder Montage, Demontage oder Öffnung des Druckminderventils ist sicherzustellen, dass die Anlage drucklos ist. Die übrigen Maße und Eigenschaften der Dichtung, Vorspannkräfte, Anzugsmomente etc. sind vom Anwender entsprechend den Betriebsbedingungen in der Anlage zu bestimmen. Dabei ist folgendes besonders zu beachten:

Von Mediumresten in dem Druckminderventil oder der Federhaube geht erhebliche Verätzungs-, Verbrennungs- und Vergiftungsgefahr aus. Vor der Demontage eines Ventils von der Anlage ist daher festzustellen, welches Medium sich in dem Druckminderventil befindet und es sind entsprechende Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

## Bei der Demontage ist wie folgt vorzugehen:

- 1) Rohrleitung bzw. Druckminderventil müssen drucklos sein.
- 2) Zur Erleichterung der Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten Druckminderventil aus der Rohrleitung ausbauen.

### Gruppe **A**:

**Knebelschraube:** Gegenmutter (086) lösen; durch Drehen der Knebelschraube (085) die Feder (081) vollständig entspannen.

**Kopf C:** Kappe (120) abschrauben.

### Gruppe **B**:

**Knebelschraube:** Federhaube (030) abschrauben; Federteller oben (082) und Feder (081) abnehmen.

**Kopf C:** Gegenmutter (086) lösen; durch Drehen der Druckschraube (085) die Feder (081) vollständig entspannen;  
Federhaube (030) abschrauben; Federteller oben (082) und Feder (081) abnehmen.

### Gruppe **C**:

Verschlusskappe (357) abschrauben und den Dichtring (356) entfernen.

Bewegliche Einbauteile (Kolben (300) mit Kolbenplatte (310), Distanzstück (311) und Federteller unten (084) auf der Oberseite und Kegelteile (060) auf der Unterseite) durch wechselseitiges Drücken auf Leichtgängigkeit überprüfen.

*Bei Schwergängigkeit oder bei festgestellten Undichtheiten am Sitz oder der Kolbenplatte (310) ist die Demontage fortzusetzen:*

### Gruppe **D**:

Festhalten der Einbauteile an der Gegenmutter (314) bzw. Schraube (324) und lösen der Kegelmutter (065).

Abnehmen der Kegelteile (Druckstück (061), Kegel (560) mit O-Ring (071), Klemmscheibe (072) und Kegeldichtung (062)).

Bei Kegeldichtung aus Thermoplaste zusätzlich O-Ring (073) demontieren.

Herausziehen der Einbauteile (Kolben (300) mit Kolbenplatte (310), Distanzstück (311) und Federteller unten (084)) aus dem Druckminderventilkörper (301, 302). Entfernen des O-Rings (351) bzw. der beiden O-Ringe (351) bei CIP-Ausführung.

*Bei Notwendigkeit können Kolbenplatte (310), Kolben (300), Federteller unten (084) und Distanzstück (311) wie folgt demontiert werden:*

Kolbenplatte (310) axial in Schraubstock einspannen (*Achtung, weiche Backen verwenden!*) und Gegenmutter (314) lösen.

Federteller unten (084) und Distanzstück (311) abnehmen. Kolben (300) mit O-Ring (352) aus Kolbenplatte (310) entfernen.

## Bei der Montage ist wie folgt vorzugehen:

Nach der Demontage und Reinigung sind evtl. Klemmstellen an den Führungsflächen im Druckminderventilkörper und am Kolben durch Abziehen mit feinstem Schmirgelleinen zu entfernen. Bei Fressmarken an den Kolbenführungsflächen ist der Kolben grundsätzlich zu erneuern, da der O-Ring (351) auf der zerstörten Oberfläche nicht mehr dichten kann.

Sämtliche Weichdichtungen (Kegeldichtung (062), O-Ringe) sind zu ersetzen (im Wartungssatz enthalten). Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Für die Einfettung der O-Ringe und der medienberührten Führungsflächen sowie für die Gewindeverbindungen (Druckschraube, Verschlusskappe, Kappe) empfehlen wir auch für den Lebensmitteleinsatz, „**gleitmo 591/OX**“ (-25°C/+260°C).

Die Kegelmutter (065) ist mit geeigneter Schraubensicherung (LOCTITE) zu sichern! Vor der Montage der Kegelmutter (065) ist die Leichtgängigkeit der Gewindeverbindung zu prüfen und herzustellen (Entfernung alter Reste der Schraubensicherung).

Beim Festziehen der Kegelmutter (065) sind die nachfolgend angegebenen **Anzugsmomente** einzuhalten:

Gewinde M8: 1.5 Nm;

Gewinde M10: 3 Nm;

Gewinde M14 x 1.5: 5 Nm;

Gewinde M16 x 1.5: 8 Nm.

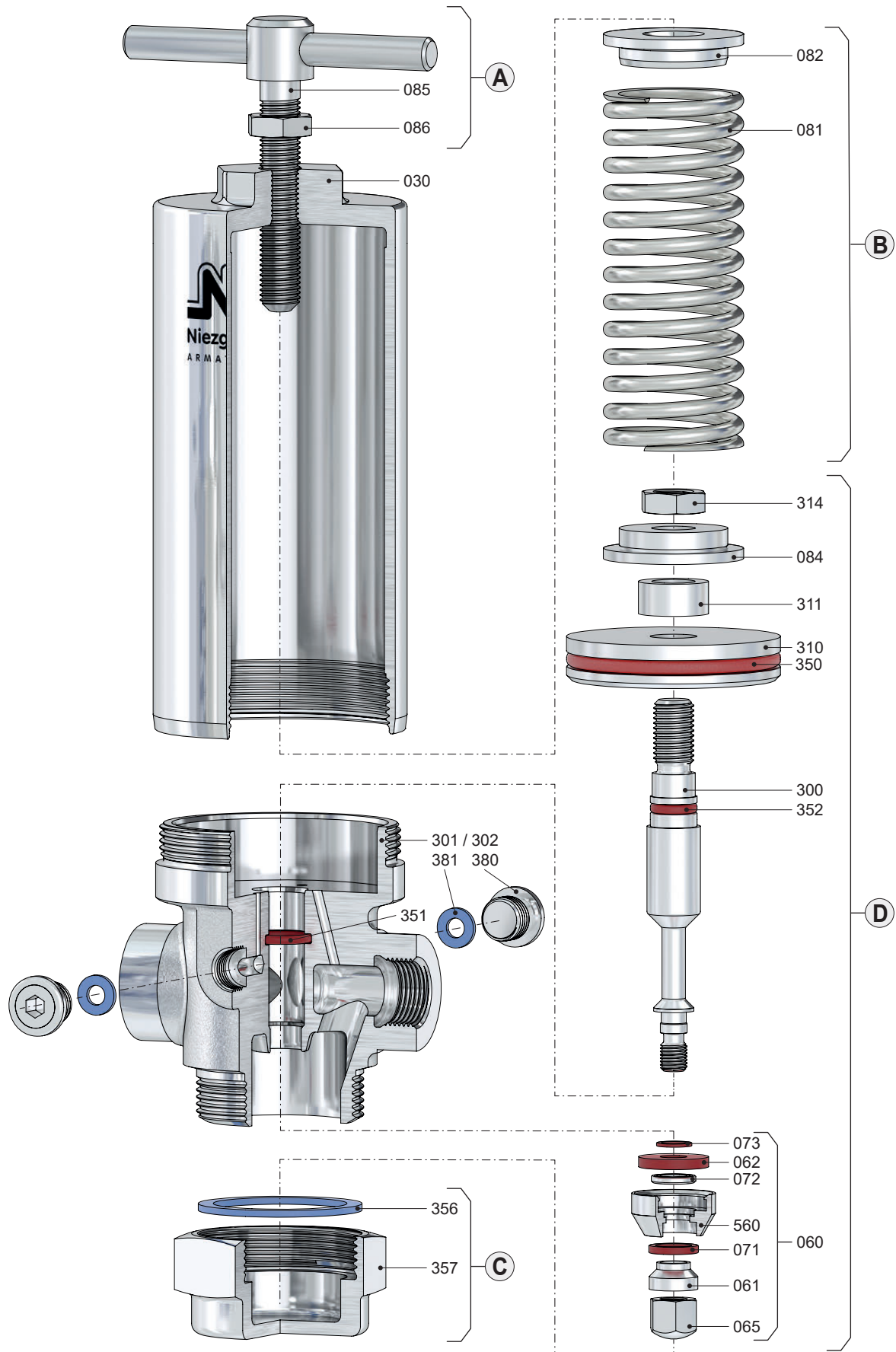


# Wartungs- und Reparaturanleitung

Beispiele für Druckminderventile Typ 70 / 71 BG 0-IIIB und Baureihe Typ 70 SKK, SKS

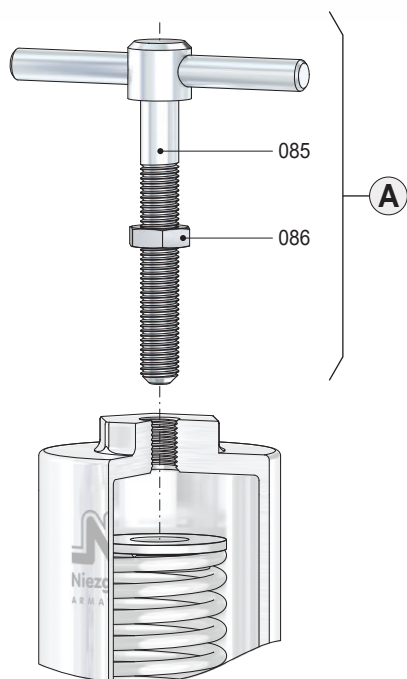


15





## Knebelschraube

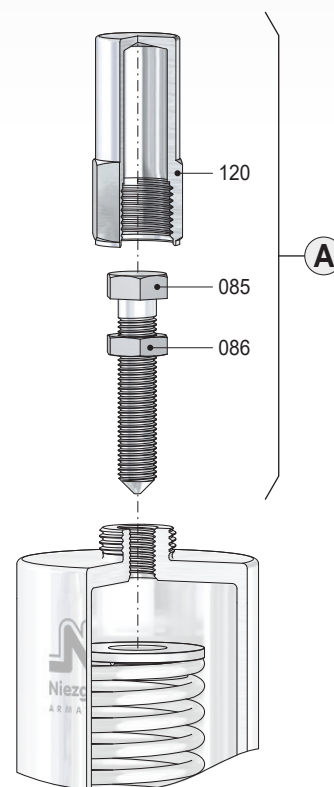


| Pos. | Bezeichnung   |
|------|---------------|
| 085  | Druckschraube |
| 086  | Gegenmutter   |

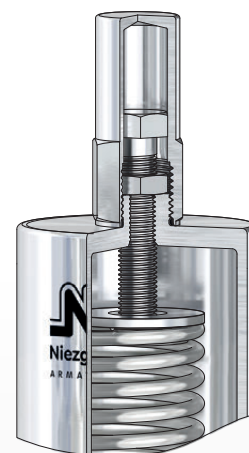


\* Verschleißteile

## Ventilkopf C



| Pos. | Bezeichnung   |
|------|---------------|
| 085  | Druckschraube |
| 086  | Gegenmutter   |
| 120  | Kappe         |





**Allgemeines:** **NI-Armaturen** sind hochwertige Produkte, die sorgfältig behandelt werden müssen. Die Dichtflächen an Sitz (001 / 003) und Kegel (060) sind gehärtet bzw. vergütet, geschliffen und geläpft. Durch unsachgemäße Behandlung können sie beschädigt werden, Undichtheit und Funktionsunfähigkeit könnten die Folgen sein. Diese müssen daher gegen Erschütterungen geschützt werden (Werfen, Stoßen, Schlagen usw.). Bei Armaturen mit Lüftehebel dürfen diese nicht als Tragegriff missbraucht werden. Bei Transport, Montage und Wartung sind diese stets durch sichere Befestigung gegen Um- oder Herunterfallen zu sichern.

## Folgende Lagerungsbedingungen sind einzuhalten:

**Umgebung:** Lagerorte von Armaturen sollten sauber und trocken sein.

**Temperatur:** **NI-Armaturen** sollten bei Temperaturen zwischen 5°C bis 35°C gelagert werden, optimal sind 10°C bis 20°C. Bei weichdichtenden Armaturen sind die Angaben für die Kegeldichtung zu beachten.

**Transport:** Für den Transport ist geeignetes Verpackungsmaterial zu verwenden. Ein- und Austrittsöffnungen sind beim Transport durch Schutzkappen oder -stopfen zu schützen. Diese dürfen erst vor der Montage entfernt werden.

## Inbetriebnahme:

Nach Transport und längerer Lagerung der Armaturen mit einem voreingestellten Ansprechdruck ist ein verzögertes erstes Öffnen durch einen sogenannten Verklebungseffekt von Sitz (001 / 003) und Kegel (060) des Ventils normal. Dieses trifft sowohl bei Dichtflächen aus Metall / Elastomere als auch bei hochglanzpolierten Dichtflächen aus Metall / Metall zu.

Nach dem Einbau des Ventils werden durch eine über den eigentlichen Ansprechdruck erhöhte Druckbeaufschlagung sowie durch die Betätigung der Anlüftung die Dichtflächen voneinander gelöst.

Danach ist die Armatur wieder mit dem voreingestellten Ansprechdruck unter Berücksichtigung der/des zugelassenen Drucksteigerung / Schließdrucks voll funktionsfähig.

## Achtung!



- Grundsätzlich sind die örtlichen Sicherheitsanweisungen einzuhalten.
- Vor der Inbetriebnahme sind die Angaben zu Werkstoff, Druck, Temperatur und Strömungsrichtung zu überprüfen.
- Die Daten des Ventils auf Zuordnung zur Anlage zu überprüfen.
- Rückstände in Rohrleitungen und Armaturen (Schweißperlen, Schleifstaub, Schmutz usw.) führen zu Undichtheiten bzw. Beschädigungen.
- Beim Betrieb mit hohen (> 50°C) oder tiefen (< 0°C) Medientemperaturen besteht Verletzungsgefahr beim Berühren der Armatur.
- Evtl. eingesetzte Blockierschraube (149) aus der Kappe (120) entfernen.
- Vor der Inbetriebnahme sind Schutzkappen und Transportsicherung zu entfernen.
- Ein Verkleben, Einfrieren oder Blockieren des Ventils ist unbedingt zu vermeiden.
- Beim Betrieb ohne Abblaseleitung kann das Medium schlagartig aus dem Ventilaustritt ausströmen. **Verletzungsgefahr!**
- Beim Abblasen können hohe Strömungsgeräusche auftreten.

Vor jeder Inbetriebnahme einer Neuanlage bzw. Wiederinbetriebnahme einer Anlage nach Reparaturen oder Umbauten ist sicherzustellen:

- Der ordnungsgemäße Abschluss aller Arbeiten!
- Die richtige Funktionsstellung der Armatur.
- Schutzvorrichtungen sind angebracht.





Unsere Armaturen sind in Konstruktion und Herstellung so beschaffen, dass ein Optimum an Qualität und Servicefreundlichkeit erreicht wird. Ein Minimum an Pflege und Wartung ist das Ergebnis beim Einsatz unserer Armaturen.

## Achtung!



**Vorgeschriebene regelmäßige Überprüfungen, wie z.B. nach Arbeitsgemeinschaft Druckbehälter (AD) und Technische Regeln zur Druckbehälterverordnung (TRD), sind aus Gründen der Sicherheit jedoch notwendig.**

Undichtheiten bei den Armaturen treten in der Regel nur infolge von Beschädigungen durch das Medium oder durch Fremdkörper an den Dichtflächen (Sitz (001 / 003) und/oder Kegel (060)) auf. Beschädigungen solcher Art können durch Lappen der Dichtflächen - möglichst von fachkundigem Personal - beseitigt werden.

Für den Austausch von Armaturenteilen / Ersatzteilen wird ebenfalls empfohlen, diesen nur in einer fachkundigen Werkstatt durchführen zu lassen. Stehen keine geeigneten Reparaturmittel zur Verfügung, so ist es zweckmäßig, die gesamte Armatur an uns einzusenden.

Alle durch uns gelieferten Ersatzteile sind uneingeschränkt für den Einbau in unsere Armaturen geeignet. Da jedoch die gelieferten Armaturen auf den jeweiligen Einsatzfall abgestimmt sind, ist es erforderlich, bei der Bestellung von Ersatzteilen unsere **Ventil-Nr.** und die **Lieferschein- / Rechnungsnummer** bzw. **Kommissionsnummer** des Vorgangs mit aufzugeben.



# Lagerung von Elastomer-Erzeugnissen

Anforderung an die Lagerung, Reinigung und Wartung



15

Die richtige Lagerung von Elastomer-Erzeugnissen hat direkten Einfluss auf die Lebensdauer der jeweiligen Dichtungswerkstoffe. Umwelteinflüsse wie Sauerstoff, Ozon, Wärme, Feuchtigkeit und Lösungsmittel beeinträchtigen die Qualität der Elastomere während ihrer Lagerzeit wesentlich.

Somit ist es wichtig, dass die Lagerung sachgemäß durchgeführt wird.

Richtlinien für die Lagerung von Gummi-Erzeugnissen sind nach DIN 7716 und ISO 2230 genormt.

Grundsätzlich sollte der Verbrauch nach Lagerein- und -ausgang in Bewegung bleiben (first in, first out (FIFO)).

Dichtungen sollten generell innerhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Haftungsdauer von 24 Monaten zum Einsatz kommen.

Der Zustand lange gelagerter Dichtungen kann unter leichter Dehnungsbeanspruchung geprüft werden.

Feine Risse an der Oberfläche führen zum Verwerfen der Dichtungen.

## Beachten!



Folgende Randbedingungen zum Erreichen der maximalen Lebensdauer sind bei der Lagerung einzuhalten:

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Wärme</b>             | Die Lagertemperatur sollte sich in den Grenzen (283 K) / +10°C bis (293 K) / +20°C bewegen. Abweichungen führen zur Lebensdauerverkürzung. Die bevorzugte Temperatur sollte bei +15°C liegen. Direkter Kontakt mit Wärmequellen (z.B. Heizkörper) oder direkte Sonneneinstrahlung sind zu vermeiden. |
| <b>Feuchtigkeit</b>      | Die relative Luftfeuchtigkeit in Lagerräumen sollte unter 65% liegen. Extrem feuchte oder trockene Umgebungen/Bedingungen sollten vermieden werden.  |
| <b>Sauerstoff / Ozon</b> | Möglichst die Originalverpackung beibehalten oder unter Luftabschluss (keine zirkulierende Luft!) lagern. Im Lagerraum keine ozonerzeugenden Geräte betreiben.   |
| <b>Licht</b>             | Elastomer-Dichtungen sollten vor Lichtquellen geschützt gelagert werden. Insbesondere direktes Sonnenlicht und starkes, künstliches Licht mit UV-Anteil sind zu vermeiden. Abgedunkelte Lagerorte (z.B. Schränke) sind zu bevorzugen.  |
| <b>Kontakte</b>          | Bei der Lagerung ist insbesondere darauf zu achten, dass direkter Kontakt zu Lösungsmitteln, Kraftstoffen, Schmierstoffen, Chemikalien, Säuren usw. vermieden wird. Ebenso sollte auf eine Sortenreine Lagerung geachtet werden. Kontakte unterschiedlicher Materialien sind zu vermeiden.           |
| <b>Deformation</b>       | Die Lagerung von Elastomer-Dichtungen sollte, kompressions- und deformationsfrei in einem entspannten Zustand erfolgen. O-Ringe sind <b>nicht</b> zu dehnen, zu falten, zu knicken oder über Haken zu hängen.  |

Folgende Tabelle zeigt die maximale Lebens- / Lagerdauer von Elastomeren (Fertigteile):

| Werkstoff | Kurzzeichen | Lagerdauer | Bemerkung   |
|-----------|-------------|------------|-------------|
| Aflas     | AF100       | 10 Jahre   |             |
| EPDM      | EPDM        | 10 Jahre   |             |
| Kalrez®   | FFKM        | 10 Jahre   |             |
| Perbunan  | NBR         | 7 Jahre    |             |
| Silikon   | (F)VMQ      | 10 Jahre   |             |
| Teflon    | PTFE        | 10 Jahre   | Thermoplast |
| Ultrathan | ULT         | 8 Jahre    |             |
| Viton®    | FPM         | 10 Jahre   |             |

Im Zuge der jährlichen Inventur werden Dichtungen, die älter als die max. Lebensdauer sind, aussortiert.





# Tabelle der Weichdichtungen

Elastomere und Thermoplaste



15

| Ni - Kurzbez. | ISO - Kurzbez. | ASTM - Kurzbez. | Werkstoff - Type | Allgemeine Druck- und Temperaturgrenzen |          |                        | Allgemeine Verwendung |
|---------------|----------------|-----------------|------------------|---|----------|------------------------|-----------------------|
|               |                |                 |                  | Flachdichtung                           | O - Ring | $\Delta P (P_1/P_2)^*$ |                       |

## Elastomere

|      |             |      |  |   |  |          |   |
|------|-------------|------|--|---|--|----------|---|
| EPDM | <b>EPDM</b> | EPDM | APTK®<br>Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk             | ≤ 16 bar<br>-40°C bis +120°C<br>-40°C bis +140°C* | < 120 bar<br>-40°C bis +140°C<br>-40°C bis +150°C* | ≤ 25 bar | Gute Beständigkeit gegen viele Chemikalien, Heißwasser, Dampf, Laugen, Säuren, Alkohol. Mittlere mechanische Eigenschaften. Ozonfest, nicht ölfest. |
| FEPM | <b>FEPM</b> | -    | CHEMFLON™<br>Tetrafluoroethylen, Propylene-Copolymer | < 16 bar<br>-5°C bis +200°C                       | < 200 bar<br>-5°C bis +200°C                       | ≤ 16 bar | Für stark beanspruchte Dichtungen mit exzellenter Leistungsfähigkeit sowohl gegen Wasser / Dampf als auch gegen Öle.                                |
| FPM  | <b>FPM</b>  | FKM  | Viton®<br>Fluor-Kautschuk                            | ≤ 25 bar<br>-20°C bis +200°C                      | < 200 bar<br>-20°C bis +200°C                      | ≤ 40 bar | Gute Beständigkeit gegen viele Chemikalien, Mineralöl, Heißluft, Säuren. Mittlere bis gute mechanische Eigenschaften.                               |
| FFKM | -           | FFKM | Kalrez®<br>Perfluor-Kautschuk                        | ≤ 25 bar<br>-20°C bis +260°C                      | < 120 bar<br>-20°C bis +260°C                      | ≤ 40 bar | Sehr gute Beständigkeit gegen viele Chemikalien, Sauerstoff, Ozon, Mineralöl. Gute thermische und mechanische Eigenschaften.                        |
| FVMQ | -           | -    | Silastic<br>Fluorsilikon-Kautschuk                   | < 10 bar<br>-60°C bis +200°C                      | < 10 bar<br>-60°C bis +200°C                       | < 25 bar | Gute Beständigkeit gegenüber Ölen, Kraftstoffen und Lösungsmitteln.   |
| PUR  | <b>AU</b>   | AU   | Vulkollan®<br>Polyurethan                            | ≤ 30/35 bar**<br>-30°C bis +80°C                  | -  | < 35 bar | Gute Beständigkeit gegen viele Chemikalien, Hydrauliköl, Alkohol, Kraftstoffe. Sehr gute mechanische Eigenschaften.                                 |
| NBR  | <b>NBR</b>  | NBR  | Acrylnitril-Butadien-Kautschuk                       | -   | -20°C bis +120°C                                   | < 25 bar | Besitzt gute mechanische Eigenschaften und im Vergleich mit anderen Elastomeren eine höhere Abriebbeständigkeit.                                    |
| FVMQ | <b>VMQ</b>  | VMQ  | Silikon  | < 6 bar<br>-60°C bis +200°C                       | < 10 bar<br>-60°C bis +200°C                       | ≤ 25 bar | Gute Beständigkeit gegen heiße Gase und Luft. Mäßige mechanische Eigenschaften.   |
| ULT  | -           | -    | Ulthran®   | -   | -30°C bis +80°C                                    | ≤ 25 bar |   |

## Thermoplaste

|                    |             |      |  |  |   |           |  |
|--------------------|-------------|------|--|--|---|-----------|--|
| PA6                | -           | -    | Nylon®<br>Polyamid                           | ≤ 120 bar<br>do 8 ≤ 50 bar<br>Typ 50 ≤ 50 bar<br>-40°C bis +80°C | - | ≤ 160 bar | Gute Beständigkeit gegen viele Chemikalien, Kraftstoffe, Kühlflüssigkeiten, Silikonöl. Gute mechanische Eigenschaften.                 |
| PEEK               | -           | -    | Ketron                                       | 40 - 1100 bar<br>-60°C bis +250°C                                | - | < 200 bar | Gute Beständigkeit gegen viele Chemikalien. Sehr gute thermische und mechanische Eigenschaften.  |
| PTFE               | <b>PTFE</b> | PTFE | Teflon®<br>Polytetrafluorethylen             | ≤ 15/25 bar***<br>-200°C bis +260°C                              | - | ≤ 50 bar  | Sehr gute Beständigkeit gegen Chemikalien, Säuren, Laugen, Lösungsmittel, Öle. Gute thermische und mittlere mechanische Eigenschaften. |
| PVDF               | -           | -    | Polyvinylidenfluorid                         | ≤ 45 bar<br>-40°C bis +150°C                                     | - | ≤ 100 bar | Sehr gute Beständigkeit gegen Chemikalien, Sauerstoffgas. Sehr gute mechanische Eigenschaften.   |
| GUR<br>RCH<br>1000 | -           | -    | RCH1000<br>Polyethylen (PE)                  | ≤ 45 bar<br>-270°C bis +80°C                                     | - | ≤ 50 bar  | Gute Beständigkeit gegen viele Chemikalien, tiefkalte Medien. Gute mechanische Eigenschaften.  |
| PI<br>SP21         | -           | -    | Vespel®<br>Vespel SP-21®<br>(für Sauerstoff) | 40 - 500 bar<br>-270°C bis +250°C                                | - | ≤ 200 bar | Sehr gute Beständigkeit gegen CO <sub>2</sub> . Sehr gute thermische und mechanische Eigenschaften.                                    |

Die maximale Temperaturgrenze nimmt mit steigendem Druck ab.

\* Gilt nur für Druckminderventile und Vordruckregler

\*\* 30 bar(g) für Typen 1, 10, 11, 14, 18, 19, 110, 140 / 35 bar(g) bei Typ 66

\*\*\* 15 bar(g) für PTFE / 25 bar(g) für PTFE Glas ++ bei DMV/VDR KEIN PTFE-Glas verwenden



# Fehlersuche bei Betriebsstörungen

für Sicherheits- und Entlastungsventile



15

| Störung   | mögliche Ursachen  | Abhilfe   |
|---|--|---|
| Sicherheits- / Entlastungsventil spricht nicht an | Flansch- und Gewindeschutzkappen wurden nicht entfernt                 | Flansch- und Gewindeschutzkappen entfernen  |
|   | Spindelblockierschraube (149) wurde nicht entfernt                     | Spindelblockierschraube (149) entfernen   |
|   | Faltenbalg-Ausführung (161) defekt, nicht mehr gegendruckkompensierend | Sicherheits- / Entlastungsventil austauschen  |
|   | zähes / klebendes / aushärtendes Medium                                | Regelmäßiges Anlüften oder Heizen / Kühlen des Sicherheits- / Entlastungsventils        |
|   | Vereisungen beim Abblasen  | Heizmantel verwenden!   |
|   | Der Einstelldruck ist zu hoch / niedrig                                | Sicherheits- / Entlastungsventil neu einstellen oder austauschen                        |
| nicht anlüftbar                                   | Druck unter $\leq 85\%$ vom Ansprechdruck                              | Sicherheits- / Entlastungsventil muss über $\geq 85\%$ vom Ansprechdruck anlüftbar sein |
| Sicherheits- / Entlastungsventil am Sitz undicht  | Der Arbeitsdruck ist $\geq 90\%$ vom Ansprechdruck                     | Der Arbeitsdruck muss $\leq 90\%$ vom Ansprechdruck sein                                |
|   | Verunreinigungen zwischen Sitz (001 / 003) und Kegel (060)             | Anlüften des Sicherheits- / Entlastungsventils, gegebenenfalls austauschen              |
| Verletzungen durch Mediumreste                    | Verätzungs-, Verbrennungs- und/oder Vergiftungsgefahr                  | Vor der Demontage des SV / EV feststellen, welches Medium sich im SV / EV befindet      |
| Flattern  | zu groß ausgelegtes Sicherheits- / Entlastungsventil                   | kleineres Sicherheits- / Entlastungsventil wählen                                       |
| Öffnungsdruck zu hoch                             | zu klein ausgelegtes Sicherheits- / Entlastungsventil                  | größeres Sicherheits- / Entlastungsventil wählen  |



# Fehlersuche bei Betriebsstörungen

für Druckminderventile



15

| Störung   | mögliche Ursachen   | Abhilfe  |
|---|---|--|
| ansteigender Minderdruck bei geringer Entnahme oder Null-Entnahme   | defekte Kegeldichtung (062) und/oder defekter Kolben-O-Ring (351)   | Kegeldichtung (062) erneuern und/ oder Kolben-O-Ring (351) erneuern, besser gleich sämtliche Dichtungen erneuern!  |
| austretendes Medium an der Federhaube (030)   | defekter Kolbenplatten-O-Ring (350) bzw. defekte Membrane (245)   | O-Ring (350) bzw. Membrane (245) erneuern, besser sämtliche Dichtungen erneuern!   |
| austretendes Medium an der Verschlusskappe (357)  | Setzen des Dichtrings (356) bzw. Lockern der Verschlusskappe (357)  | Anziehen der Verschlusskappe (357) mit Schraubenschlüssel, evtl. Erneuern des Dichtrings (356)   |
| kein Mediumdurchgang durch das Druckminderventil  | Druckminderventil entgegen der Strömungsrichtung eingebaut  | Druckminderventil in angegebener Strömungsrichtung (Pfeil) einbauen  |
| Manometer am Druckminderventil zeigt keinen Druck an, obwohl Druck vorhanden ist  | Manometerbohrung durch PTFE-Dichtungsreste zugesetzt oder Manometer defekt  | Dichtungsreste aus Manometerbohrung des Druckminderergehäuses entfernen, neue Manometerdichtung einsetzen; evtl. defektes Manometer ersetzen   |
| Minderdruck P2 fällt bei Entnahme stark ab und kann auch durch Sollwertverstellung (Drehen der Einstellschraube im Uhrzeigersinn) nicht erhöht werden | Druckminderventil zu klein dimensioniert  | Druckminderventil mit größerem Kvs-Wert einsetzen  |
| Druckminderventil arbeitet ruckartig, Regelabweichungen sind größer als üblich, Druckminderer schließt nicht bei Null-Entnahme                        | Schwergängigkeit des Druckminderventils durch Mediumverschmutzungen und nachfolgend beschädigten Oberflächen in den Führungsbereichen, dynamisch beanspruchte O-Ringe (350, 351) ohne ausreichendes Schmiermittel | Instandsetzung nach Wartungs- und Reparaturanleitung für Druckminderventile (Technische Dokumentation) durchführen; Teile reinigen, beschädigte Oberflächen glätten, defekte Teile ersetzen und Dichtungen erneuern, Führungsbereiche der bewegten Teile und Dichtbereiche der dynamisch beanspruchten O-Ringe (350, 351) mit dem Spezialschmiermittel Gleitmo 591 einfetten |



# Fehlersuche bei Betriebsstörungen

für Vordruckregelventile



15

| Störung   | mögliche Ursachen   | Abhilfe  |
|---|---|--|
| fließendes Medium in der Abströmleitung des Vordruckregelventils  | defekte Kegeldichtung (062)   | Kegeldichtung (062) erneuern oder besser sämtliche Dichtungen erneuern!  |
| austretendes Medium an der Federhaube (030)   | defekter Kolbenplatten-O-Ring (350) bzw. defekte Membrane (245)   | O-Ring (350) bzw. Membrane (245) erneuern, besser sämtliche Dichtungen erneuern!   |
| austretendes Medium am Adapter (362)  | defekter O-Ring (329)   | Erneuern des O-Rings (329), besser sämtliche Dichtungen erneuern!  |
| austretendes Medium an der Verschlusskappe (357)  | defekter Kolben-O-Ring (351)  | Erneuern des Kolben-O-Rings (351), besser sämtliche Dichtungen erneuern!   |
| kein Mediumdurchgang durch das Vordruckregelventil  | Vordruckregelventil entgegen der Strömungsrichtung eingebaut  | Vordruckregelventil in angegebener Strömungsrichtung (Pfeil) einbauen  |
| Das Manometer am Vordruckregelventil zeigt keinen Druck an, obwohl Druck vorhanden ist  | Manometerbohrung durch PTFE-Dichtungsreste zugesetzt oder Manometer defekt  | Dichtungsreste aus Manometerbohrung des Ventilgehäuses bzw. Manometers entfernen, neue Manometerdichtung einsetzen; evtl. defektes Manometer ersetzen  |
| Vordruck P1 steigt trotz voll geöffnetem Ventil stark an und kann auch durch die Sollwertverstellung (Drehen der Einstellschraube entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn) nicht abgesenkt werden | Vordruckregelventil zu klein dimensioniert  | Vordruckregelventil mit größerem Kvs-Wert einsetzen  |
| Vordruckregelventil arbeitet ruckartig, Regelabweichungen sind größer als üblich, Vordruckregelventil schließt nicht.   | Schwergängigkeit des Vordruckregelventils durch Medienverschmutzungen und nachfolgend beschädigten Oberflächen in den Führungsbereichen, dynamisch beanspruchte O-Ringe (350, 351) ohne ausreichendes Schmiermittel | Instandsetzung nach Wartungs- und Reparaturanleitung für Vordruckregelventile (Technische Dokumentation) durchführen; Teile reinigen, beschädigte Oberflächen glätten, defekte Teile ersetzen und Dichtungen erneuern, Führungsbereiche der bewegten Teile und Dichtbereiche der dynamisch beanspruchten O-Ringe (350, 351) mit dem Spezialschmiermittel Gleitmo 591 einfetten |







### Allgemeines

Die rostfreien Edelstähle sind bei Ihrem Einsatz als Standardwerkstoff in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie physiologisch und geschmacklich unbedenklich. Zusätzlich zur richtigen Werkstoffwahl ist die Beschaffenheit der produktberührten Oberfläche bei der Herstellung und dem Transport von Lebensmitteln von entscheidender Bedeutung. Neben der Beständigkeit gegen Lochfraß hängt auch das Haftvermögen von Mikroorganismen, Produktresten und -belägen, der Aufbau von Krusten sowie das Reinigungsverhalten von der Oberflächenqualität des Werkstoffs ab. Als Beurteilungsmaßstab wird im Allgemeinen der Mittenrauhwert  $R_a$  des Rauheitsprofils der Oberfläche herangezogen. Er wird in Abhängigkeit der Qualität des Produktes, seiner mikrobiologischen Gefährdung sowie der erfolgreichen hygienischen Verhältnisse bei der Reinigung aufgrund praktischer Erfahrungen festgelegt.

Die Glattheit der Oberfläche lässt sich nicht allein durch Rauheitswerte wie z.B.  $R_a$  erfassen. Eine glatte Oberfläche zeichnet sich zusätzlich durch weite Abstände der Rauheitsberge und -täler, sowie abgerundete Profilformen aus. Nach neueren Untersuchungen verursachen solche Oberflächen nur geringe Wechselwirkungen mit bestimmten Produkten, so dass eine Belagbildung erschwert bzw. die Reinigung begünstigt wird.

Für hohe hygienische Anforderungen werden glatte Oberflächen heute bereits standardmäßig durch Elektropolieren hergestellt. Bei diesem Verfahren werden im Gegensatz zur mechanischen Bearbeitung oder zu chemischen Beizvorgängen die Oberflächenprofile im Mikrobereich geglättet. Außerdem entsteht durch Abtrag der obersten Schichten eine riss- und porenfreie Oberfläche, die durch das ursprüngliche austenitische Kristallgefüge gekennzeichnet ist und damit optimale Voraussetzungen für die Reinigung besitzt.

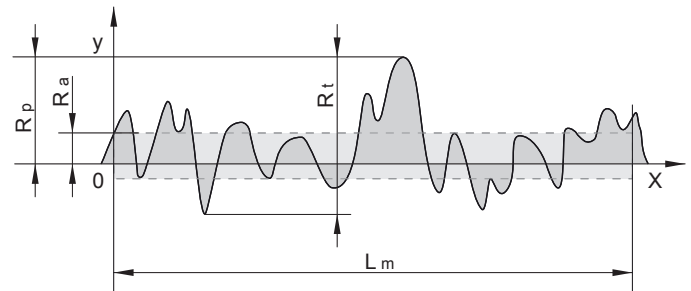
Mit der Normung der Oberflächenrauheit soll eine transparente Messgröße zwischen Hersteller und Lieferant erreicht werden. Durch zusätzliche Angaben zur Herstellung der Oberflächenqualität, wie Elektropolieren und Schleifen, wird eine weitere Basis geschaffen, um Missverständnisse auszuschließen.

**Folgende Rauheitsmessgrößen werden in der DIN 4768 beschrieben.  
Die Norm beschreibt die Ermittlung der Rauheiten mit elektrischen Tastschnittgeräten.**

### Der Mittenrauhwert $R_a$ ( $\mu\text{m}$ )

ist das arithmetische Mittel der absoluten Beträge der Profilabweichung innerhalb der Rauheitsbezugsstrecke  $l$ . Das bedeutet: Die Summe der Einzelflächen, die zwischen der X-Achse und dem Ist-Profil liegen, ist gleich dem Flächeninhalt einer bestimmten Rechteckfläche. (Es werden alle Einzelflächen addiert, egal ob sie sich ober- oder unterhalb der mittleren Linie befinden). Die Höhe der Rechteckfläche entspricht dabei dem  $R_a$ -Wert und die Breite entspricht der Länge der Bezugsstrecke. Die Kenngröße  $R_a$  gilt als Vorzugsgröße.

### Arithmetischer Mittenrauhwert $R_a$

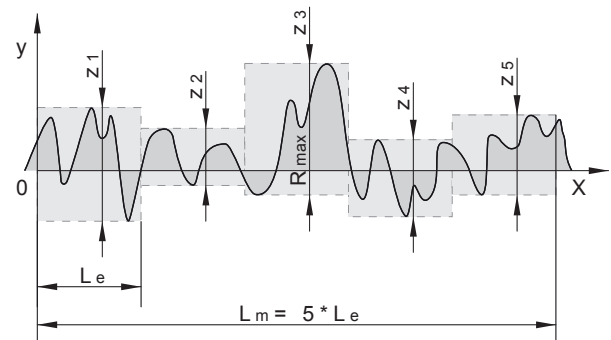


### Die gemittelte Rauhtiefe $R_z$ ( $\mu\text{m}$ )

ist der arithmetische Mittelwert aus den Einzelrauhtiefen fünf aneinandergrenzender Einzelmessstrecken (DIN ISO EN - 4287). An den Einzelmessstrecken wird jeweils der höchste und der niedrigste Punkt für die Berechnung zugrunde gelegt.

### Mittlere Rauheit $R_z$

$$R_z = 1/5 (Z_1 + Z_2 + Z_3 + Z_4 + Z_5)$$

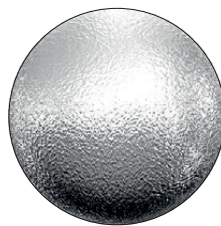


### Die maximale Rauhtiefe $R_{max}$ ( $\mu\text{m}$ )

ist die größte der auf der Gesamtmessstrecke vorkommende Einzelrauhtiefe. Andere Rauhtiefen, wie zum Beispiel mittlere Rillentiefe  $R_{Sm}$ , Glättungstiefe  $R_p$  oder Rauhtiefe  $R_m$  spielen aufgrund der Transparenz in der Lebensmittelbranche keine Rolle.



Unter  $R_a$  0,250  $\mu\text{m}$  können Bakterien und Partikel auf der Oberfläche durch Adhäsionseffekt anhaften.



Eine optimierte Reinigbarkeit ist erreicht, wenn die Oberflächenrauheit zwischen  $R_a$  0,250  $\mu\text{m}$  und  $R_a$  1,125  $\mu\text{m}$  liegt.



Über  $R_a$  1,125  $\mu\text{m}$  können sich Bakterien und Partikel in den Wellen oder Nischen verstecken.





**Niezdgodka GmbH**

Bargkoppelweg 73  
22145 Hamburg

Telefon: +49 (0) 40 679 469-0  
Telefax: +49 (0) 40 679 469-59

[www.niezdgodka.de](http://www.niezdgodka.de)  
E-mail: [ni@niezdgodka.de](mailto:ni@niezdgodka.de)