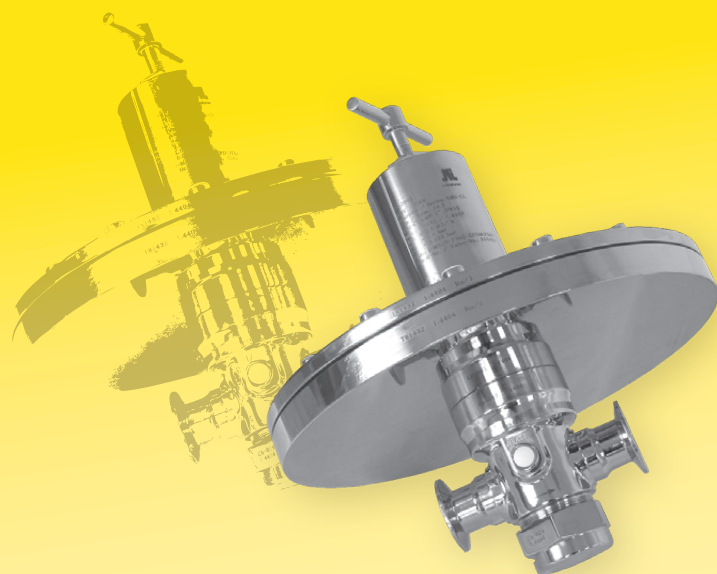
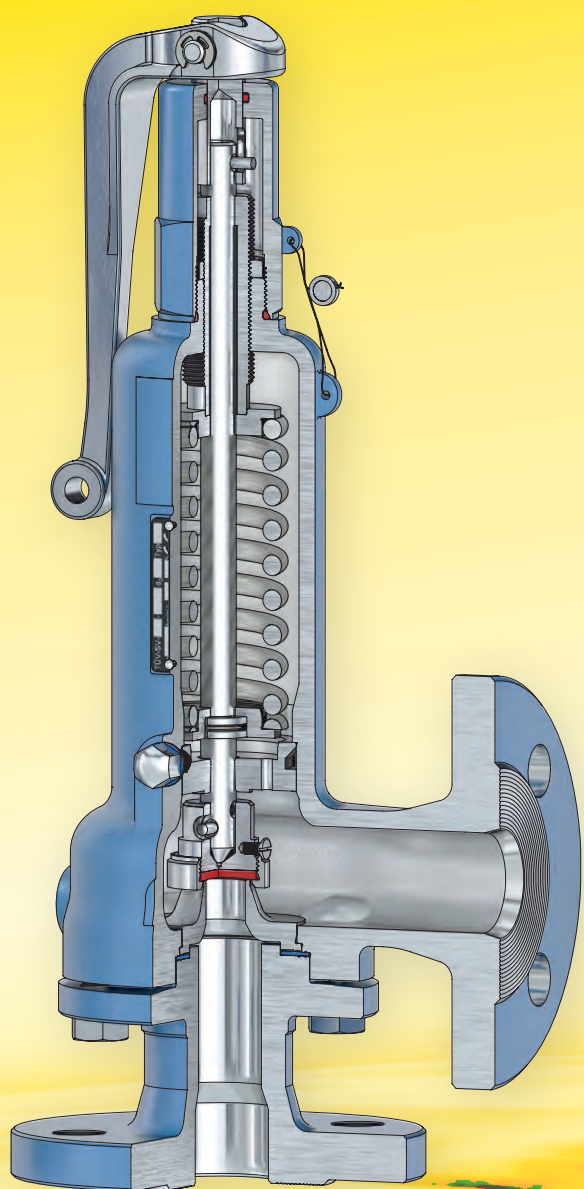


Katalog



Niezgodka

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, SMK, SMS, SMG
10	Vordruckregler, Industrie - Ausführung	80, 81, 84, 85
11	Vordruckregler, für Lebensmittel - Pharmazie	80 SKK, SKS, SKG, 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

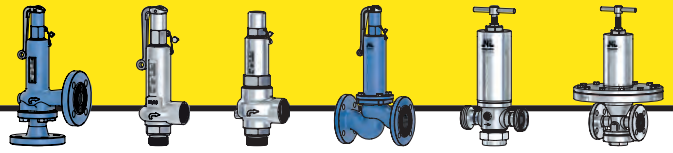
- Typenübersicht

• 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

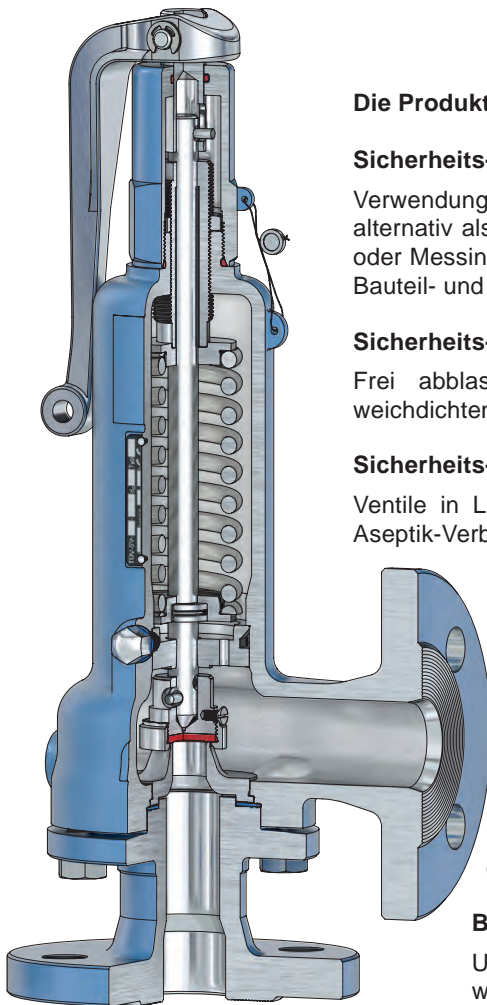
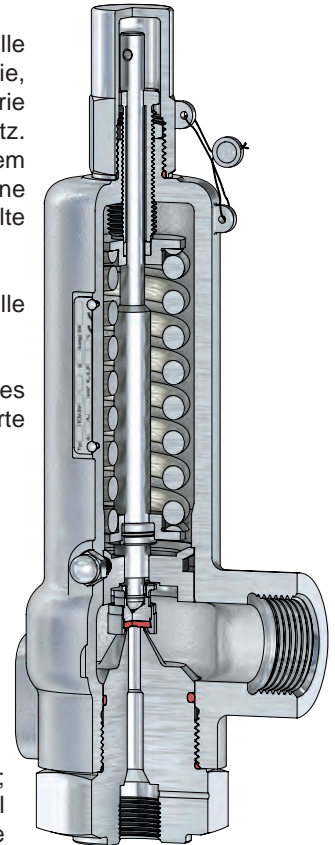
Seit der Gründung im Jahr 1967 konzentrieren wir uns auf die Entwicklung und Produktion von hochwertigen und zuverlässigen Sicherheitsventilen und Regelarmaturen. Unser höchstes Ziel war, und ist es bis heute, allen Anforderungen an Funktionalität und Material auf höchstem Niveau zu entsprechen, um jeden 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



Hamburg, den 02.03.2014

Verena Niezgodka-Seemann



Aus dem Nordwesten:

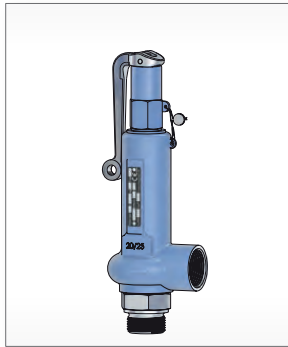
- 1) Von Heide ca. 90 km die Autobahn **A 23** Richtung Hamburg
- 2) Wechseln Sie an der AS-Hamburg-Eidelstedt **Nr. 21** von der **A 23** auf die **A 7** in Richtung Flensburg, Kiel
- 3) Weiter die **A 7** ca. 2,5 km Abfahrt **Nr. 23** AS-Schnelsen-Nord
- 4) Rechts auf die Bundesstraße **B 432** [Ring 3], Richtung Berlin, Lübeck.
- 5) Weiter auf den Ring 3 ca. 14 km bis Sie die **B 434** überqueren, in den *Saseler Markt* fahren
- 6) Nach ca. 175 m geradeaus auf den *Berner Weg*.
- 7) Nach ca. 950 m geradeaus auf den *Meiendorfer Mühlenweg*
- 8) Nach ca. 1,45 km biegen Sie rechts in die Straße *Beim Farenland* ein
- 9) Nach ca. 750 m biegen Sie halb links in den *Karlshöher Weg* ein
- 10) Nach ca. 300 m geradeaus auf die *Berner Allee*
- 11) Nach ca. 200 m geradeaus auf die *Berner Straße*
- 12) Nach ca. 1,2 km biegen Sie links in den *Bargkoppelweg* ein
- 13) Nach ca. 900 m auf der linken Seite (*Bargkoppelweg 73, 22145 Hamburg*)

Aus dem Norden:

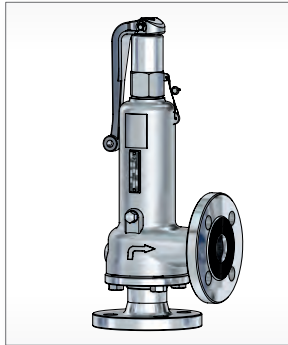
- 1) Von Skandinavien / Puttgarden ca. 132 km die **E 47** / Autobahn **A 1** über Lübeck Richtung Hamburg
- 2) Abfahrt **Nr. 29** AS-Stapelfeld
- 3) Rechts auf die Bundesstraße **B 435**, Richtung HH-Rahlstedt
- 4) Nach ca. 3,5 km rechts in die Straße *Höltigbaum*
- 5) Nach ca. 2,3 km Bundesstraße **B 75** überqueren, in die *Berner Straße* fahren
- 6) Nach ca. 750 m rechts in den *Bargkoppelweg* einbiegen
- 7) Nach ca. 900 m auf der linken Seite (*Bargkoppelweg 73, 22145 Hamburg*)

Aus dem Süden:

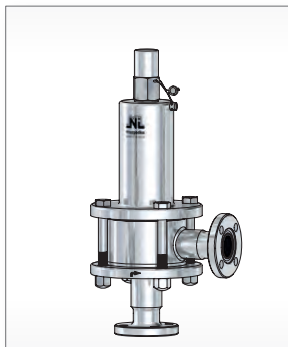
- 1) Von Süden / Hannover Autobahnkreuz-Ost ca. 124 km die Autobahn **A 7** Richtung Hamburg zum Horster Dreieck
- 2) Die Autobahn **A 1** ca. 16 km zum Autobahnkreuz HH-Süd
- 3) Weiter die **A 1** Richtung Lübeck ca. 14 km zum Autobahnkreuz HH-Ost
- 4) Weiter die **A 1** ca. 7 km Abfahrt **Nr. 29** AS-Stapelfeld
- 5) Links auf die Bundesstraße **B 435**, Richtung HH-Rahlstedt
- 6) Nach ca. 3,5 km rechts in die Straße *Höltigbaum*
- 7) Nach ca. 2,3 km Bundesstraße **B 75** überqueren, in die *Berner Straße* fahren
- 8) Nach ca. 750 m rechts in den *Bargkoppelweg* einbiegen
- 9) Nach ca. 900 m auf der linken Seite (*Bargkoppelweg 73, 22145 Hamburg*)



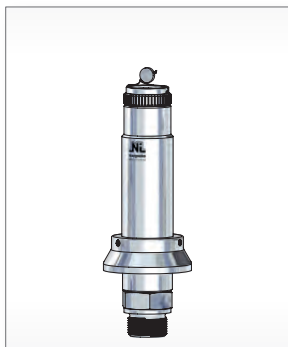
Gewinde- Sicherheits- / Entlastungsventile, in Eckform											
Typ	Medium	Werkstoff				Nennweite Eintritt		PNE [bar(g)]	Ansprechdruck		Ventilköpfe
		-.1	-.2	-.3	-.7	G	DN		min [bar(g)]	max	
1	D/G/F	●	●	●		3/8 - 2	10 - 50	500	0,05 / 500	A - H, T	
5	D/G/F		●			1/4 - 3/8	8 - 10	200	0,40 / 200	C, D	
10	D/G/F	●	●	●		3/8 - 1 1/4	10 - 32	500	0,07 / 500	A - C, E, 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, E, 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		●			1/2 - 1	15 - 25	1100	180 / 1100	C	
21	D/G/F		●			1/2 - 1	15 - 25	1100	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	



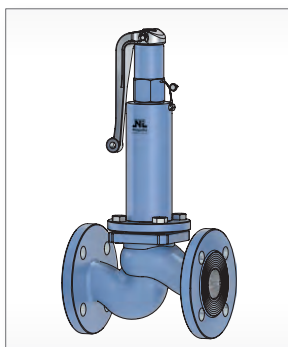
Flansch- Sicherheits- / Entlastungsventile, in Eckform											
Typ	Medium	Werkstoff				Nennweite Eintritt		PNE [bar(g)]	Ansprechdruck		Ventilköpfe
		-.1	-.2	-.3	-.7	G	DN		min [bar(g)]	max	
3	D/G/F	●	●	●		1/2 - 4	15 - 100	16 / 320	0,05 / 300	A - C, F - H, T	
30	D/G/F	●	●	●		1/2 - 4	15 - 100	16 / 63	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, freiablassend										
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 / 6	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 (Ovallflansch)	1000	35 / 950	C, H	

* Sonderflansch



Druckminderventil, Industrie - Ausführung

Typ	Medium	Werkstoff -1 -2 -3	Nennweite Eintritt		Vordruck bis [bar(g)]	Minderdruck P ₂		K _{Vs} Wert 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 -1 -2 -3	Nennweite Eintritt		Vordruck bis [bar(g)]	Minderdruck P ₂		K _{Vs} Wert 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

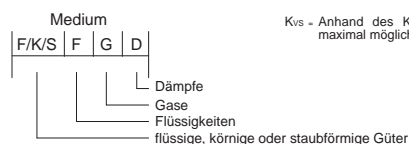
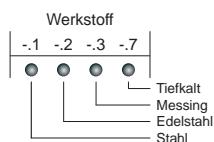
Typ	Medium	Werkstoff -1 -2 -3	Nennweite Eintritt		Vordruck P ₁		K _{Vs} Wert bis [m³/h]
			G	DN	min [bar(g)]	max	
80	D/G/F	●	1/4 - 2 1/2	8 - 65	0,25 / 104,0	28,0	
81	D/G/F	●	1/2 - 4	10 - 100	0,20 / 104,0	53,0	
84	D/G/F	●	1/4 - 2 1/2	8 - 65	0,005 / 0,45	28,0	
85	D/G/F	●	1/2 - 4	10 - 100	0,005 / 0,45	53,0	

Edelstahl-Vordruckregler, in Lebensmittel - Pharmazie - Ausführung

Typ	Medium	Werkstoff -1 -2 -3	Nennweite Eintritt		Vordruck P ₁		K _{Vs} Wert 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 -1 -2 -3	Nennweite Eintritt G	Unterdruck P _u		Minderdruck P _u		Ventilköpfe
				min [bar(g)]	max	min [bar(g)]	max	
90	D/G	●	1/2 - 2	- 0,01 / - 0,95	0,04 / 4,0	-		
91	D/G	●	1/2 - 2	- 0,05 / - 0,95	-	-		



K_{Vs} - Anhand des K_{Vs}-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)



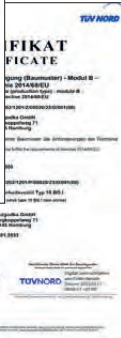
EAC
(Zollunion Russland)



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.

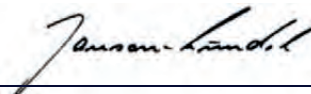
Geltungsbereich

**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

TÜVNORDDigital 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 КГ 417/053.DE.02.04953

Серия КГ № 0212892

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Общества с ограниченной ответственностью «Эксперт-Лайн». Место нахождения: 720040 Кыргызская Республика, город Бишкек, улица Раззакова, дом 19, офис 902. Место осуществления деятельности: 720040 Кыргызская Республика, город Бишкек, улица Раззакова, дом 19, офис 902. Телефон: +996708803093. Адрес электронной почты: Ekspert.line@yandex.ru. Аттестат аккредитации регистрационный № КГ 417/КЦА.ОСП.053, выдан 29.11.2023 года.

ЗАЯВИТЕЛЬ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЦЕССТЕХИНЖИНИРИНГ"
Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: 309296, Россия, Белгородская область, г. Шебекино, ул. Ржевское шоссе, дом 29, офис 306.
Основной государственный регистрационный номер 1133120000452.
Телефон: +74724831458, Адрес электронной почты: info@processtecheng.ru.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Niezgodka GmbH
Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Германия, Niezgodka GmbH, Bargkoppelweg 73, DE - 22145 Hamburg, 53.6250144, 10.1567973.

ПРОДУКЦИЯ Арматура трубопроводная промышленная: клапаны предохранительные с номинальным диаметром от 10мм до 350мм, максимальным рабочим давлением 50МПа. 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)
Типы: 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. Торговая марка Niezgodka.
Серийный выпуск.

КОД ТНВЭД ЕАЭС 8481401000, 8481409009

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 032/2013 "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением"

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ протоколов испытаний №№ ПР-6149/ЭЛ, ПР-6150/ЭЛ от 18.06.2025 года, выданных Испытательной Лабораторией Товарищества с ограниченной ответственностью "Элесар", регистрационный номер аттестата аккредитации KZ.T.02.2418, Акта анализа состояния производства №250527-027 от 27.05.2025, выданного ОсОО «Эксперт-Лайн» (уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц КГ 417/КЦА.ОСП.053) эксперт, подписавший акт анализа состояния производства - Калинин Николай Михайлович
Схема сертификации: 1с

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ГОСТ 12.2.063-2015 "Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности", ГОСТ 5762-2002 "Арматура трубопроводная промышленная. Задвижки на номинальное давление не более PN 250. Общие технические условия". Сертификат соответствия распространяется на продукцию, изготовленную с даты изготовления отобранных образцов (проб) продукции, прошедших исследования (испытания) и измерения, указанную в акте(ах) отбора: №250527-027 от 27.05.2025. Договор уполномоченного лица № 3 от 27.05.2022 года.

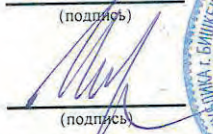
СРОК ДЕЙСТВИЯ С 23.06.2025 ПО 22.06.2030
ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации


(подпись)

Байсымаков Эрнисбек Качынбаевич
(ФИО)

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


(подпись)

Греков Иван Георгиевич
(ФИО)





ШАЙКЕШТИК СЕРТИФИКАТЫ

№ ЕАЭС КG 417/053.DE.02.04953

Серия КG № 0212892

СЕРТИФИКАЦИЯЛОО БОЮНЧА ОРГАН ОС "Эксперт-Лайн" Экономика министрлигине караштуу Кыргыз Аккредиттөө Борбору тарабынан 29 жетинин айы 2023ж. берилген № КG417/КЦА.ОСП.053 аккредиттөө аттестаты. Турган жери: Кыргыз Республикасы, Бишкек ш., Дареги: Бишкек ш., Раззаков к., д. 19, оф. 902.

БИЛДИРҮҮЧҮ ЖООПКЕРЧИЛИГИ ЧЕКТЕЛГЕН КООМ "ПРОЦЕССТЕХНИНИРИНГ"
Иштеген жери жана дареги: 309296, Россия, Белгород облусу, Шебекино, көч. Ржевское шоссе, 29 үй, 306-кабинет.
Негизги мамлекеттик каттоо номери 1133120000452.
Телефон: +74724831458, Электрондук почта дареги: info@processtecheng.ru.

ӨНДҮРҮҮЧҮ Niezgodka GmbH
Продукцияны өндүрүү боюнча иш-чаралардын жайгашкан жери жана дареги: Германия, Niezgodka GmbH, Bargkoppelweg 73, DE - 22145 Hamburg, 53.6250144, 10.1567973.

ПРОДУКЦИЯ Өнөр жай түтүк арматурасы: коопсуздук клапандары номиналдуу диаметри менен баштап 10мм чейин 350мм, максималдуу иштөө басымы 50МПа. Газдар үчүн арналган, буу жана суюктуктар, жумуш чөйрөлөрү үчүн колдонулат 1 жана 2-топтор, жабдуулардын коркунучу категориясы 4 тиркемеге ылайык №1 к Бажы биримдигинин техникалык регламенти "Ашыкча басым астында иштеген жабдуулардын коопсуздугу жөнүндө" (ТР ТС 032/2013)

Түрлөрү: 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. Товардык белги Niezgodka.
Сериялык чыгарылыш.

ЕАЭБ ТЭИ ТН КОД 8481401000, 8481409009

ТАЛАПТАРГА ЫЛАЙЫК

Бажы биримдигинин техникалык регламенти ТР ТС 032/2013 "Ашыкча басым астында иштеген жабдуулардын коопсуздугу жөнүндө"

СЕРТИФИКАТ ТӨМӨНКҮЛӨРДҮН НЕГИЗИНДЕ БЕРИЛДИ сыноо протоколдору №№ PR-6149/EL, PR-6150/EL 2025-жылдын 18-июнунда, Элесар жоопкерчилиги чектелген шериктештигинин сыноо лабораториясы тарабынан берилген, аккредитациялык сертификаттын каттоо номери КZ.T.02.2418, ОсОО «Expert-Line» тарабынан берилген 2025-жылдын 27-майындагы 250527-027 өндүрүш абалын талдоо актысы (аккредиттелген адамдардын реестриндеги аккредитациялык жазуунун уникалдуу номери КG 417/КЦА.ОСП.053) өндүрүштүн абалын талдоо актысына кол койгон эксперт Калинин Николай Михайлович
Сертификаттоо схемасы: 1с

КОШУМЧА МААЛЫМАТ ГОСТ 12.2.063-2015 "Түтүк арматурасы. Жалпы коопсуздук талаптары", ГОСТ 5762-2002 "Өнөр жай түтүк арматурасы. Номиналдуу басым клапандар PN 250 ашык эмес. Жалпы техникалык шарттар". Шайкештик сертификаты изилдөөдөн (сыноодон) өткөн жана тандоо актысында (ах) көрсөтүлгөн өлчөөлөрдөн өткөн продукциянын тандалган үлгүлөрү (үлгүлөрү) чыгарылган күндөн тартып өндүрүлгөн продукцияга карата колдонулат: №250527-027 27.05.2025. Ыйгарым укуктуу адамдын келишими № 3 27.05.2022.

ЖАРАКТУУЛУК МӨӨНӨТҮ 23.06.2025 баштап 22.06.2030 ж. чейин

Жетекчи (ыйгарым укуктуу сертификаттоо боюнча органдын адамы

(кол)

Байсымаков Эрнисбек Качкынбаевич

(ФИО)

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперттер (эксперттер)

(кол)

Греков Иван Георгиевич

(ФИО)





**ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ**

**Заявитель ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ПРОЦЕСТЕХИНЖИНИРИНГ"**

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.	AD 2000	ISO 4126-1
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 25	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	DN 80	TÜV-SV 657	0045/202/1201/Z/00460/24/D/001(01)	•	•
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	0045/202/1201/Z/00312/25/D/001(00)	•	
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(01)	•	•



Hamburg, 11.12.2025

Hersteller

V. Niezgodka-Seemann
Geschäftsleitung

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

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



Niezgodka GmbH

Bargkoppelweg 73
DE-22145 Hamburg

Hamburg, 01.10.2025

Hersteller

V. Niezgodka-Seemann
Geschäftsleitung

Geschäftsführung: 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, 01.10.2025

Hersteller

V. Niezgodka-Seemann
Geschäftsleitung

Geschäftsführung: 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, 01.10.2025

Hersteller

V. Niezgodka-Seemann
Geschäftsleitung

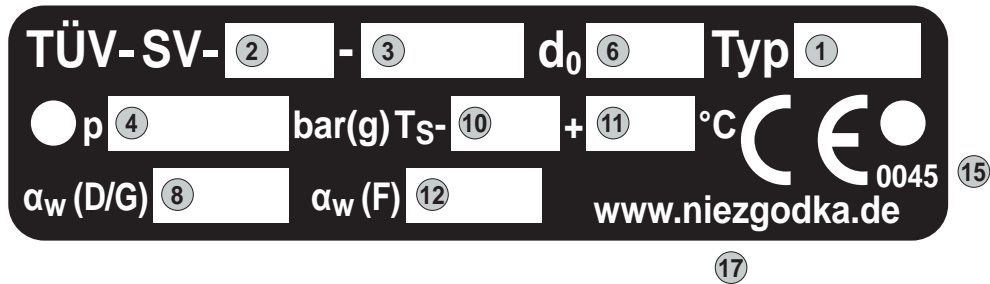
Geschäftsführung: Verena Niezgodka-Seemann
Eingetragen beim Amtsgericht Hamburg, HRB Nr. 29139

Bauteilprüfzeichen der Sicherheitsventile mit Gewinde- und Flanschanschluss



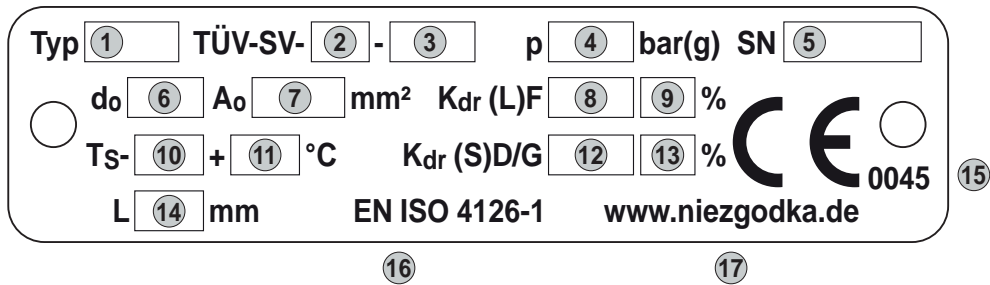
1

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.		

Firmensitz und Auslandsvertretungen



1

Land	Adresse	Telefon / E-Mail / Web
 Deutschland	Niezgodka GmbH Bargkoppelweg 73 DE - 22145 Hamburg	 +49 40 679 469-0  ni@niezgodka.de  www.niezgodka.de
Land	Vertretungen	Telefon / E-Mail / Web
 Vertretung / Außendienst in DE für Baden-Württemberg Deutschland	Huckauf Ingenieure GmbH Robert-Koch-Straße 22 DE 40764 Langenfeld	 +49 2173 914560  info@huckauf.de  www.huckauf.de
 Finnland	OY Konwell AB Ruosilantie 10 FI - 00390 Helsinki	 +358 9 894 6480  konwell@konwell.fi  www.konwell.fi
 Großbritannien  Irland  Indonesien  Malaysia  Singapur	Flowstar (U.K) Ltd. Wiltshire Road Kingston-upon-Hull GB - HU4 6PA	 +44 1482 601030  sales@flowstar.co.uk  www.flowstar.co.uk
 Volksrepublik China	Komo Industrial Technology Co. Ltd. No.2-1002 Building No.2768 Wanshun Road 201403 Fengxian District - Shanghai	 +86 21 6086 9557  info@noricos.com  www.noricos.com
 Litauen  Estland  Lettland	Konwell ES (LITHUANIA) Vytauto prospektas 32 LT - 44328 Kaunas	 +370 621 67 177  konwell@konwell.ee  www.konwell.ee
 Norwegen	Perlitz Armaturen GmbH Dannenkamp 18 DE - 22869 Schenefeld	 +49 40 853 153-0  info@perlitz.de  www.perlitz.de
 Russland  GUS-Staaten	Evropa Komplekt Servis GmbH Belgorod Gebiet Rzhavskoje Chaussee 1 RU - 309290 Schebekino	 +7 4724 831 458  info@ekoms.ru  www.ekoms.ru
 Schweden	Gustaf Fagerberg AB PO-Box 12105 SE - 40241 Göteborg	 +46 31 693 700  gustaf@fagerberg.se  www.fagerberg.se
 Slowakei	Bickel & Wolf Bratislava, s.r.o. Astrová 2/A SK - 83101 Bratislava	 +421 249 204 730  office-sk@bickel-wolf.com  www.bickelwolf.sk
 Slowenien	Armstrong - Kobilšek D.O.O. Cankarjeva ulica 21 SI - 1234 Mengeš	 +386 172 373 44  info@armstrong-kobilsek.si  www.armstrong-kobilsek.si
 Tschechien	Bickel & Wolf s.r.o. Na Okrají 335/42 CZ - 16200 Praha 6	 +420 257 286 282  office-cz@bickel-wolf.com  www.bickelwolf.cz
 Ungarn	Füt-Ker Kft. Csorvási út 18 HU - 5900 Orosháza	 +36 68 410 639  info@fut-ker.hu  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

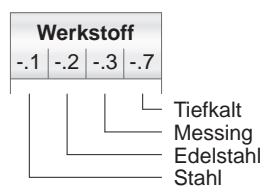
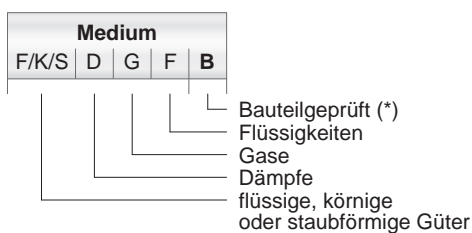
Sonderanfertigungen werden grundsätzlich nicht zurückgenommen.
Stornierungen sind bei Sonderanfertigungen nach Beginn des Fertigungsprozesses nicht kostenfrei möglich. Bereits angefallene Fertigungskosten werden auf Basis des Fertigungsstandes in Rechnung gestellt.

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 G/NPT	PN _E [bar(g)]	Ventil- kopf
				-1	-2	-3	-7			
1	Entlastungsventil, federbelastet für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	-	D/G/F	●	●	●		3/8 - 2	500	A - H, T
5	Entlastungsventil, federbelastet für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	-	D/G/F		●			1/4 - 3/8	200	C, D
10	Sicherheitsventil, federbelastet für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	B	D/G/F	●	●	●		3/8 - 1 1/4	500	A - C, E, H, T
14	Entlastungsventil, federbelastet für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	-	D/G/F		●	●		3/8 - 3/4	500	A - C, E-H, T
18	Entlastungsventil, federbelastet für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	-	D/G/F	●	●	●		3/8 - 1 1/4	250	A - C, E, H, T
19	Vollhub-Sicherheitsventil, federbelastet für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	B	D/G/F	●	●	●		3/4 - 1 1/2	130	A - C, H, T
21	Entlastungsventil, federbelastet für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	-	D/G/F		●			1/2 - 1	1100	C
21	Sicherheitsventil, federbelastet für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	B	D/G F		●			1/2 - 1	1100	C
50	Sicherheitsventil, federbelastet für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	B	D/G/F		●			1/4 - 3/8	100	C
140	Sicherheitsventil, federbelastet für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	B	D/G/F	●		●		3/8 - 3/4	500	A - C, H, T



Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

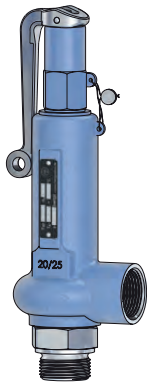
Typ 1

Standardausführung:

Werkstoff:	Eintrittskörper / Federhaube	Temperaturbereiche
Typ 1.1:	1.4571 / 5.3103 (0.7043), 5.3106	metallisch dichtend -10°C bis 280°C
Typ 1.2:	1.4571 / 1.4581	-60°C bis 280°C
Typ 1.7:	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:

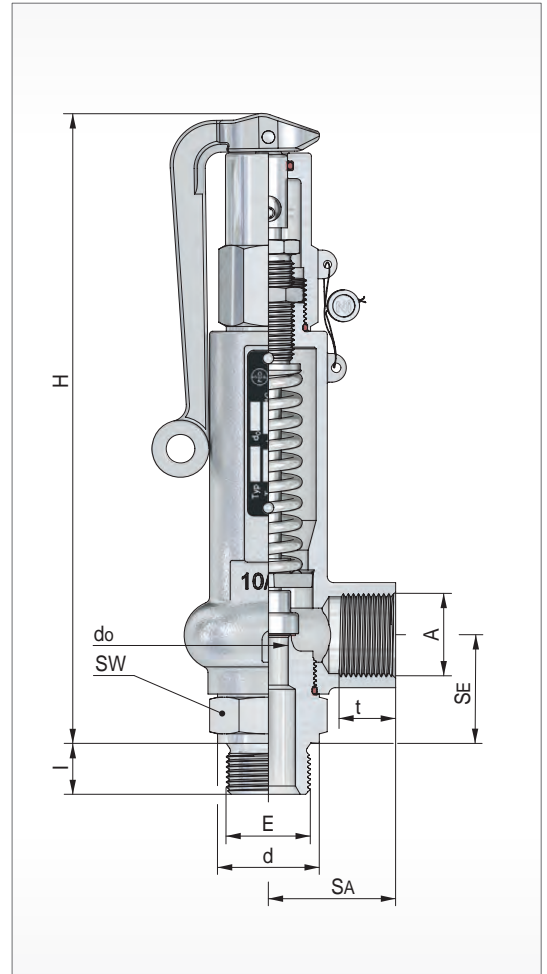
Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung



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]	αw max.	αw	[bar(g)]	[bar(g)]	~ [kg]	
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 ²⁾		
														0,08	0,05	0,12	155		
														0,08	0,05	0,15	160		
														0,08	0,05	0,20	250 ²⁾		
														0,08	0,05	0,40	500		
	1/2	34	26	14	14	3/4	40	14	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 ²⁾		
														0,08	0,05	0,40	500		
														0,08	0,05	0,40	500		
II	1/2	40	26	14	14	1	50	18	17	41	12,5	230	215	0,08	0,05	0,18	190	1,6	
														0,08	0,05	0,30	500 ²⁾		
														0,08	0,05	0,10	130		
														0,08	0,05	0,18	190		
														0,08	0,05	0,30	500 ²⁾		
														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 ²⁾		
														0,08	0,05	0,10	100		
														0,08	0,05	0,30	500 ²⁾		
														0,08	0,05	0,07	75		
1	40	39	18	18	3/4	50	18	17	41	12,5	230	215	0,08	0,05	0,10	100	1,8		
													0,08	0,05	0,10	130			
													0,08	0,05	0,18	190			
													0,08	0,05	0,30	500 ²⁾			
													0,08	0,05	0,07	75			
													0,08	0,05	0,10	100			
1 1/4	40	49	20	18	1/2	55	18	17	55	20	230	215	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			
													0,08	0,05	0,05	45			
													0,08	0,05	0,05	45			
1 1/2	40	55	22	19	3/4	60	18	17	60	27	230	215	0,08	0,05	0,05	45			
													0,08	0,05	0,05	45			
													0,08	0,05	0,05	45			
													0,08	0,05	0,05	45			
													0,08	0,05	0,05	45			
													0,08	0,05	0,05	45			
2	40	60	24	20	1/2	60	18	17	60	27	230	215	0,08	0,05	0,05	45			
													0,08	0,05	0,05	45			
													0,08	0,05	0,05	45			
													0,08	0,05	0,05	45			
													0,08	0,05	0,05	45			
													0,08	0,05	0,05	45			

weitere Ausführungen auf Anfrage

¹⁾ nicht in Typ 1.1

²⁾ Typ 1.1 bis 200 [bar(g)]

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 1

Massenstromtabelle

Baugröße	I					II					
Medium	Wasser 20°C										
Austritt (G+NPT)	1/2, 3/4	3/8, 1/2, 3/4	3/8, 1/2, 3/4	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
do [mm]	6	8	10	12,5	16	8	12,5	16	20	22	27
Ao [mm²]	28,3	50,3	78,5	122,7	201,1	50,3	122,7	201,1	314,2	380,1	572,6
Kdr. (α _w max.)	0,05										
pe [bar(g)]	ṁ [kg/h]										

0,05											564
0,1					229			229	357	432	651
0,15			100	156	256			256	399	483	728
0,2		70	109	171	280		171	280	438	530	798
0,3		81	126	197	323	81	197	323	505	611	921
0,5	56	99	155	242	396	99	242	396	619	749	1128
1,0	75	134	209	327	536	134	327	536	838	1014	1527
1,5	92	164	257	401	657	164	401	657	1026	1242	1870
2	107	190	296	463	758	190	463	758	1185	1434	2160
3	131	232	363	567	929	232	567	929	1451	1756	2645
4	151	268	419	655	1073	268	655	1073	1676	2028	3054
6	185	328	513	802	1314	328	802	1314	2053	2484	3741
8	213	379	593	926	1517	379	926	1517	2370	2868	4319
10	238	424	662	1035	1696	424	1035	1696	2650	3206	4829
15	292	519	811	1268	2077	519	1268	2077	3245	3927	5915
20	337	600	937	1464	2398	600	1464	2398	3747	4534	6830
25	377	670	1047	1637	2681	670	1637	2681	4190	5070	7636
30	413	734	1147	1793	2937	734	1793	2937	4590	5553	8365
35	446	793	1239	1936	3173	793	1936	3173	4957	5998	9035
40	477	848	1325	2070	3392	848	2070	3392	5300	6413	9659
45	506	899	1405	2196	3598	899	2196	3598	5621	6802	10245
50	533	948	1481	2315	3792	948	2315	3792	5925	7170	
60	584	1039	1623	2535	4154	1039	2535	4154	6491	7854	
70	631	1122	1753	2739	4487	1122	2739	4487	7011	8483	
80	675	1199	1874	2928		1199	2928	4797	7495		
90	715	1272	1987	3105		1272	3105	5088	7950		
100	754	1341	2095	3273		1341	3273	5363	8380		
110	791	1406	2197	3433		1406	3433	5625			
120	826	1469	2295	3586		1469	3586	5875			
130	860	1529	2389	3732		1529	3732	6115			
140	892	1586	2479	3873		1586	3873				
150	924	1642	2566	4009		1642	4009				
160	954	1696	2650			1696	4140				
170	983	1748				1748	4268				
180	1012	1799				1799	4392				
190	1040	1848				1848	4512				
200	1067	1896				1896					
220	1119	1989				1989					
240	1168	2077				2077					
260	1216					2162					
280	1262					2243					
300	1306					2322					
320	1349					2398					
340	1391					2472					
350	1411					2508					
400	1508					2681					
450	1600					2844					
500	1686					2998					

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 1

Massenstromtabelle

Baugröße	I						II					
Medium	Sattdampf											
Austritt (G+NPT)	1/2, 3/4	3/8, 1/2, 3/4	3/8, 1/2, 3/4	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	
do [mm]	6	8	10	12,5	16	8	12,5	16	20	22	27	
Ao [mm²]	28,3	50,3	78,5	122,7	201,1	50,3	122,7	201,1	314,2	380,1	572,6	
Kdr. (Qw max.)	0,08											
pe [bar(g)]	m [kg/h]											

0,1					8,8			8,8	14	17	25
0,3		3	4,7	7,3	12	3	7,3	12	19	23	34
0,5	2	3,5	5,5	8,6	14	3,5	8,6	14	22	27	40
1	2,6	4,6	7,2	11	19	4,6	11	19	29	35	53
2	3,9	6,9	11	17	28	6,9	17	28	43	52	79
3	5,2	9,2	14	23	37	9,2	23	37	58	70	105
4	6,5	12	18	28	46	12	28	46	72	87	131
5	7,7	14	22	34	55	14	34	55	86	104	157
6	9	16	25	39	64	16	39	64	100	121	183
7	10	18	29	45	73	18	45	73	114	138	208
8	12	21	32	50	82	21	50	82	128	155	234
9	13	23	36	56	91	23	56	91	142	172	259
10	14	25	39	61	100	25	61	100	156	189	285
15	20	36	57	88	145	36	88	145	226	274	412
20	27	47	74	116	189	47	116	189	296	358	539
25	33	59	91	143	234	59	143	234	365	442	666
30	39	70	109	170	279	70	170	279	435	527	793
35	46	81	126	198	324	81	198	324	506	612	922
40	52	92	144	225	369	92	225	369	576	697	1050
45	58	104	162	253	414	104	253	414	647	783	1180
50	65	115	180	281	460	115	281	460	719	870	
60	78	138	216	337		138	337	552	863	1044	
70	91	162	253	395		162	395	647	1010	1222	
80	104	186	290	453		186	453	743	1160		
90	118	210	328	513		210	513	840	1313		
100	132	235	367	574		235	574	941	1470		
110	147	261	408	637		261	637	1044			
120	162	287	449			287	702	1150			
130	177	315	492			315	769	1285			
140	193	344	537			344	839				
150	210	374	584			374	913				
160	228	406				406	991				
170	248	440				440	1075				
180	270	479				479	1170				
190	296	526				526	1285				
200	341	606				606					

auf Anfrage

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 1

Volumenstromtabelle

Baugröße	I						II				
Medium	Luft 20°C										
Austritt (G+NPT)	½, ¾	¾, 1, ¾	¾, 1, ¾	1, 1½	1½, 2	2, 2½	2½, 3, 1	3, 3½, 1	3½, 4, 1½	4, 4½	4½, 5
do [mm]	6	8	10	12,5	16	8	12,5	16	20	22	27
Ao [mm²]	28,3	50,3	78,5	122,7	201,1	50,3	122,7	201,1	314,2	380,1	572,6
Kdr. (αw max.)	0,08										
pe [bar(g)]	Qn m³/h ¹⁾										

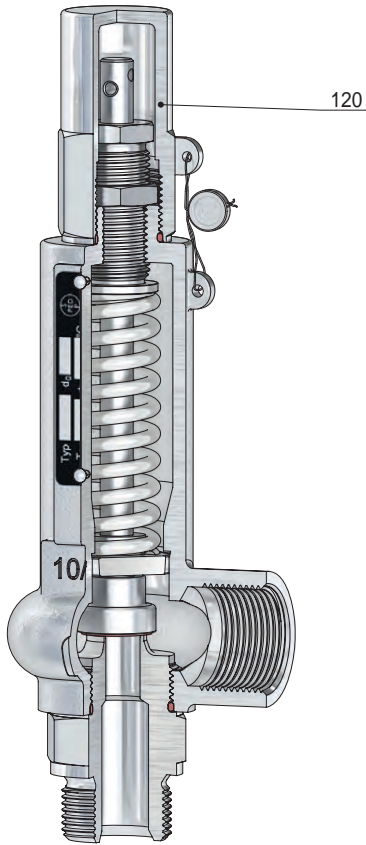
0,05											24
0,1					10			10	15	19	28
0,15			4	7	11			11	17	21	31
0,2		3	5	7	12		7	12	19	23	34
0,3		3	5	8	14	3	8	14	21	26	39
0,5	2	4	7	10	17	4	10	17	26	32	48
1,0	3	6	9	14	22	6	14	22	35	42	64
1,5	4	7	11	17	28	7	17	28	44	53	80
2	5	9	13	21	34	9	21	34	53	64	97
3	6	11	18	28	46	11	28	46	71	86	130
4	8	14	22	35	57	14	35	57	90	109	164
6	11	20	32	49	81	20	49	81	126	153	230
8	15	26	41	64	104	26	64	104	163	197	297
10	18	32	50	78	128	32	78	128	200	242	364
15	26	47	73	114	187	47	114	187	292	353	532
20	35	62	96	150	246	62	150	246	385	466	701
25	43	77	120	187	306	77	187	306	478	579	872
30	52	92	143	224	366	92	224	366	572	692	1043
35	60	107	167	260	427	107	260	427	667	807	1215
40	69	122	190	298	487	122	298	487	762	921	1388
45	77	137	214	335	549	137	335	549	857	1037	1562
50	86	153	238	372	610	153	372	610	953	1153	
60	103	184	287	448	734	184	448	734	1147	1388	
70	121	215	336	525	859	215	525	859	1343	1625	
80	139	247	385	602		247	602	986	1541		
90	157	279	435	680		279	680	1114	1741		
100	175	311	486	759		311	759	1243	1943		
110	193	343	537	839		343	839	1374			
120	212	376	588	919		376	919	1505			
130	230	410	640	1000		410	1000	1638			
140	249	443	692	1081		443	1081				
150	268	476	744	1163		476	1163				
160	287	510	797			510	1245				
170	306	544				544	1328				
180	325	578				578	1411				
190	344	612				612	1494				
200	363	646				646					
220	402	714				714					
240	440	782				782					
260	478					849					
280	515					916					
300	553					983					
320	590					1048					
340	626					1113					
350	644					1145					
400	733					1303					
450	818					1454					
500	900					1601					

¹⁾ Volumenströme für Gase sind angegeben in Normkubikmeter nach DIN 1343 pro Stunde

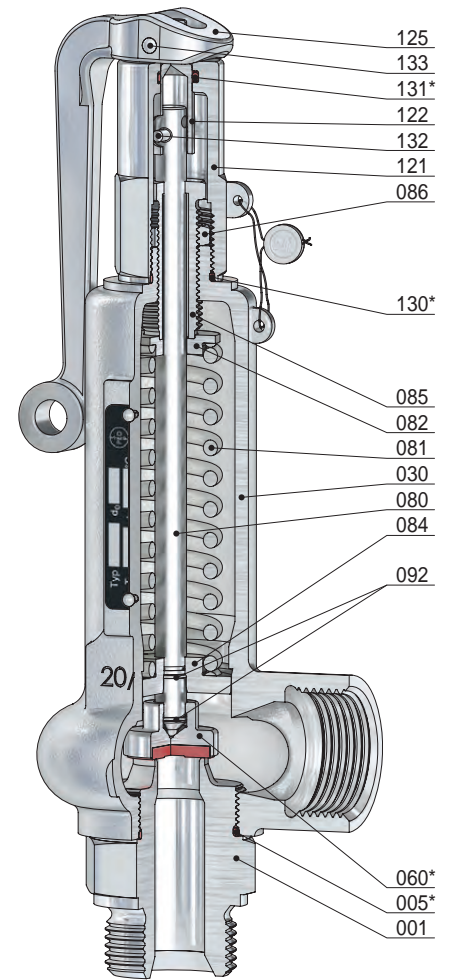
Entlastungsventil, federbelastet

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

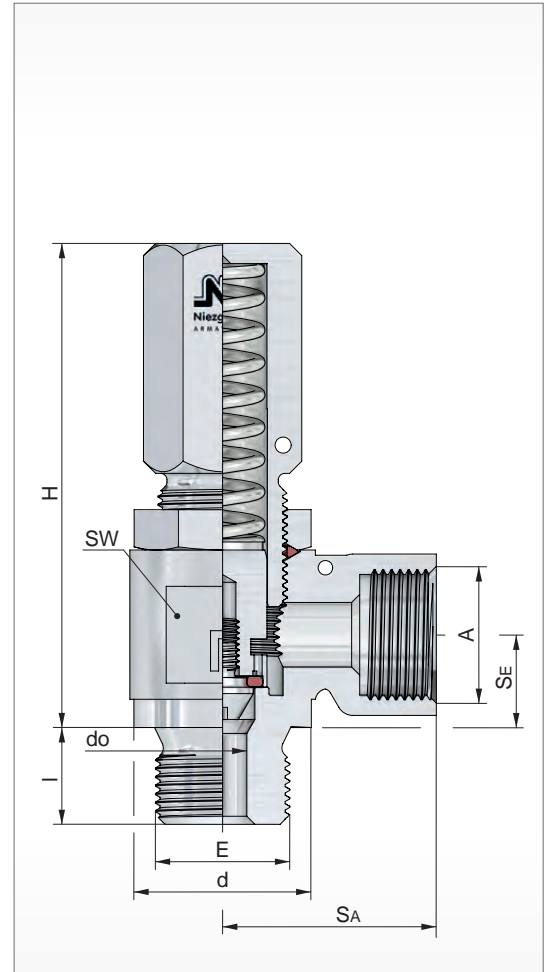
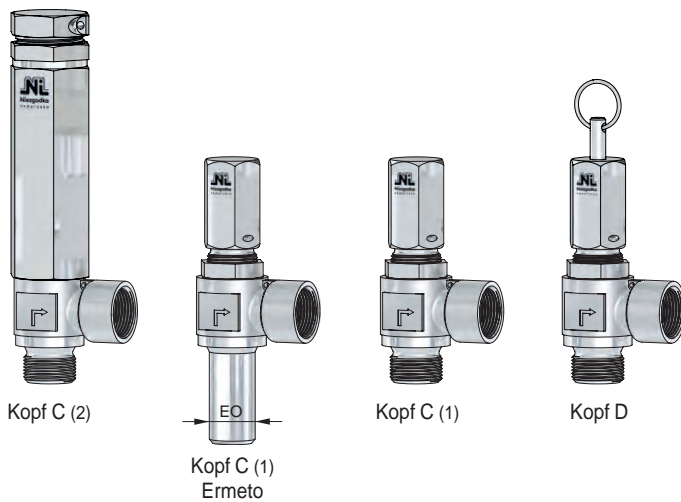
Anschlüsse:

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 ~ [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	6	55	72	65	120	0,15
	1/4		18	12	17							6	55	72	65	120	0,15	
	3/8		22	12	17							6	55	72	65	120	0,15	
	EO		22	26	26							12	6	55	72	65	120	0,15
	1/4		18	12	17							6	55	72	65	120	0,15	
	3/8		22	12	17							6	55	72	65	120	0,15	
EO	22	26	26	12	6	55	72	65	120	0,15								
												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 20°C	Sattdampf	Luft 20°C	Kohlendioxid 20°C
	m [kg/h]		Qn [m³/h] ¹⁾	
pe [bar(g)]				
0,4	9,7	0,21	0,26	0,2
0,5	11	0,24	0,28	0,22
0,6	11	0,26	0,31	0,24
0,8	13	0,3	0,37	0,29
1,0	14	0,34	0,41	0,32
1,5	18	0,45	0,56	0,44
2,0	20	0,57	0,67	0,53
2,5	23	0,7	0,79	0,62
3,0	25	0,84	0,9	0,71
3,5	27	0,94	1	0,8
4,0	29	1	1,1	0,89
4,5	30	1,2	1,3	0,99
5,0	32	1,3	1,4	1,1
6,0	35		1,6	1,3
7,0	38		1,8	1,5
8,0	41		2	1,6
9,0	43		2,3	1,8
10,0	45		2,5	2
15,0	56		3,7	3
20,0	64		4,9	3,9
25,0	72		6	
30,0	78		7,2	
35,0	85		8,4	
40,0	91		9,6	
45,0	96		11	
50,0	101		12	
60,0	111		14	
70,0	120		17	
80,0	128		19	
90,0	136		22	
100,0	143		24	
110,0	150		27	
120,0	157		30	
130,0	163		32	
140,0	170		35	
150,0	175		38	
160,0	181		40	
170,0	187		43	
180,0	192		46	
190,0	198		48	
200,0	203		51	

¹⁾ Volumenströme für Gase sind angegeben in Normkubikmeter nach DIN 1343 pro Stunde

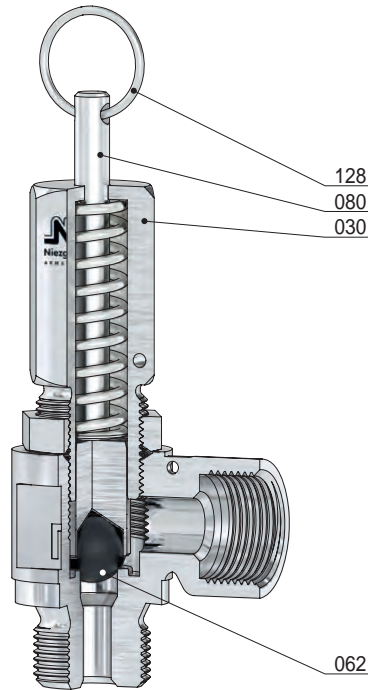
Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

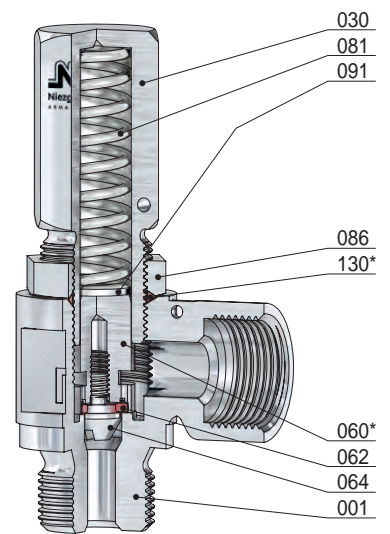
Typ 5



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	Lüfterring
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 / 5.3106	metallisch dichtend -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

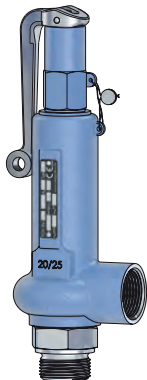
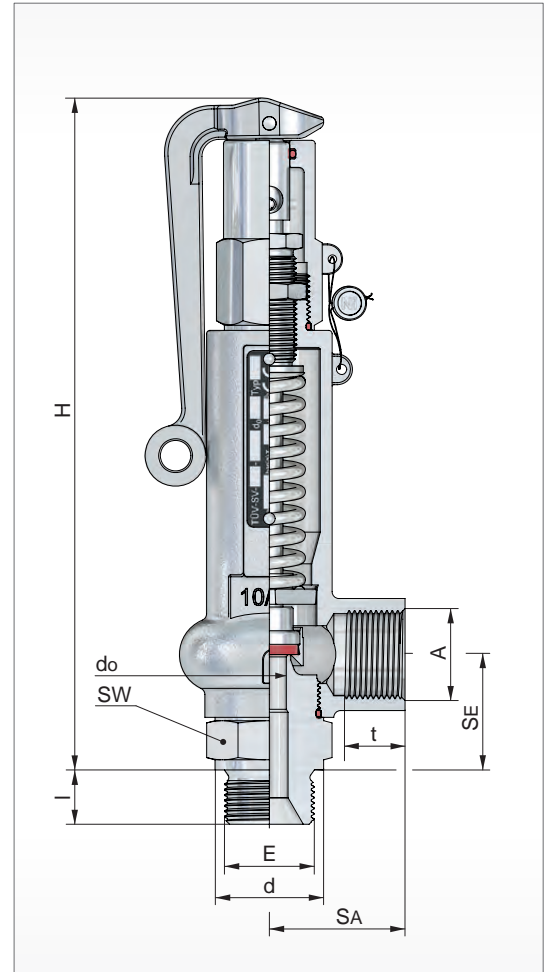
Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung

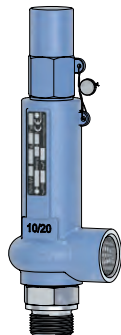


Bauteilkennzeichen

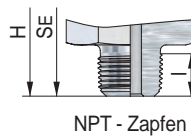
TÜV-Verband AD 2000 Merkblatt A 2 TÜV • SV • XX-847 / 878 • do • D/G/F • α_w • p



BG II
Kopf A



BG I
Kopf C



NPT - Zapfen

BG	Eintritt						Austritt						Baumaße		Bauhöhe 'H' für Kopf				Ausflussziffer		Ansprechdruck		kg ~ [kg]						
	G			NPT			G			NPT			SW	do	G		NPT		D/G	F	p min.	p max.							
	E	SE	d	l	SE	l	A	SA	t	SA	t	A			C	A	C	α _w max.						α _w	[bar(g)]				
[mm]						[mm]						[mm]		[mm]				[bar(g)]											
I	3/8	34	22	12	48	10,5	1/2	40	17	40	15	32	200	186	215	200	0,38	0,28	0,15	140	1,0								
																	0,42	0,29	3,00	250									
			1/2	26	14	53									13,5	3/4	17	13,5	15	10		8 ²⁾	220	205	0,27	0,19	0,15	70	
																									0,38	0,28	0,15	140	
			3/4	32	16	53									14	3/4	17	15	10	8 ²⁾		220	205	0,42	0,29	3,00	250		
																								0,61	0,42	120,00	500		
	II	40	26	14	57	14	1	50	18	50	16,5	41	230	215	245	232	0,39	0,33	0,10	70									
																	0,21	0,16	0,10	32									
			3/4	32	16	57										14	3/4	17	13,5	15		12,5 ³⁾	20	237	245	0,39	0,33	0,10	70
																										0,11	0,08	0,10	20
			1	39	18	62										18	3/4	17	15	8 ²⁾		6 ¹⁾	20	237	245	0,21	0,16	0,10	32
																										0,39	0,33	0,10	70
1 1/4	49	20	62	18	3/4	17	15	8 ²⁾	6 ¹⁾	16	237	245	0,11	0,08	0,10	20													
													0,21	0,16	0,10	32													

weitere Ausführungen auf Anfrage

¹⁾ nicht in Typ 10.1

²⁾ Typ 10.1 bis 200 bar(g)

³⁾ nicht mit Austritt 1/2 (G + NPT)

Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 10

Volumenstromtabelle

BG	I						II			II mit Faltenbalg		
Medium	Wasser 20°C											
DN (G + NPT)	3/4	1/2, 3/4	1/2, 3/4	1/2, 3/4	1/2, 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
Kdr. (α _w)	0,42	0,29	0,28	0,24	0,19	0,10	0,33	0,16	0,08		0,07	0,08
pe [bar(g)]	Q [m³/h]											

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	Sattdampf											
Austritt (G+NPT)	3/4	1/2, 3/4	1/2, 3/4	1/2, 3/4	1/2, 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
Kdr. (d _w 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)]	m [kg/h]											

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	69	61	49,7			23,1
2			50		57	45,1	83	73	60			27,7
2,5			58		67	53	96	85	70			32,3
3		48,4	69		76	60	110	97	79			36,9
3,5		54	77		87		123	109	89			41,5
4		60	85		95		137	121	99			46
4,5		66	94		104		150	133	109			51
5		72	102		114		164	145	118			55
6		84	119		132		191	168	138			64
7		96	136		151		218	192	157		63	73
8		108	152		169		244	216	176		71	82
9		120	169		188		271	239	196		78	91
10		131	186		206		298	263	215		86	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	Luft 20°C											
Austritt (G+NPT)	3/4	1/2, 3/4	1/2, 3/4	1/2, 3/4	1/2, 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
Kdr. (α_w 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)]	Qn [m³/h] ¹⁾											

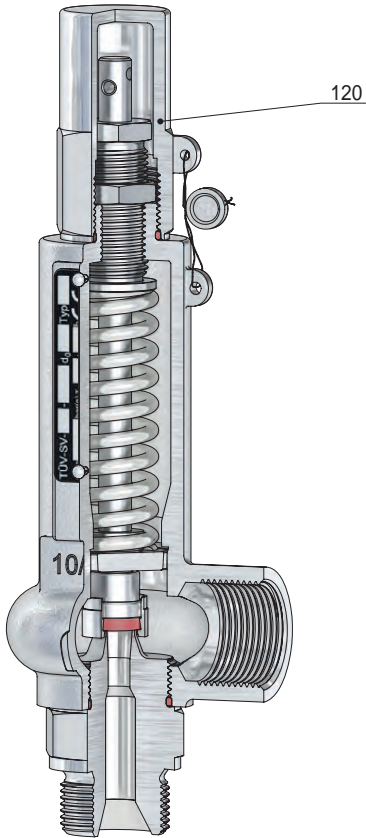
0,1						12	25	22	15			
0,15			14		16	14	28	25	17			
0,2			16		18	15	31	27	19			
0,3			19		22	19	37	31	24			
0,4			22		26	21	42	34	27			
0,5			25		28	23	46	38	33			
1			37		41	34	67	56	48			
1,5			50		54	42	84	74	61			28
2			62		70	55	101	89	73			34
2,5			72		82	65	119	105	86			40
3		60	85		94	74	136	120	98			46
3,5		68	96		106		153	135	111			52
4		75	107		118		171	151	123			57
4,5		83	117		130		188	166	136			63
5		91	128		142		206	181	149			69
6		106	150		167		241	212	174			81
7		122	172		191		275	243	199		80	93
8		137	194		215		310	274	224		90	104
9		152	215		239		345	305	249		100	116
10		168	237		263		380	336	275		110	128
12		199	281		312		451	398	325		130	151
14		230	325		361		521	460	376		151	175
15		245	347		385		556	491	402		161	187
16		261	369		409		591	522	427		171	199
18		292	413		458		662	584	478		192	
20		323	457		507		733	647	529		212	
25		402	568		630		911	803				
30		481	679		754		1089	961				
32		512	724		804		1161	1025				
35		560	792		879		1269					
40		640	904		1004		1450					
45		720	1018		1130		1632					
50		801	1132		1257		1815					
60		963		1075	1512		2184					
70		1128		1259	1770		2557					
80		1294		1444								
90		1462		1632								
100		1632		1821								
110		1803		2012								
120	1614	1976		2205								
130	1756	2150		2399								
140	1899	2325		2595								
150	2043	2501										
175	2406	2945										
200	2770	3391										
250	3498	4282										
300	4215											
350	4912											
400	5587											
450	6238											
500	6865											

¹⁾ Volumenströme für Gase sind angegeben in Normkubikmeter nach DIN 1343 pro Stunde

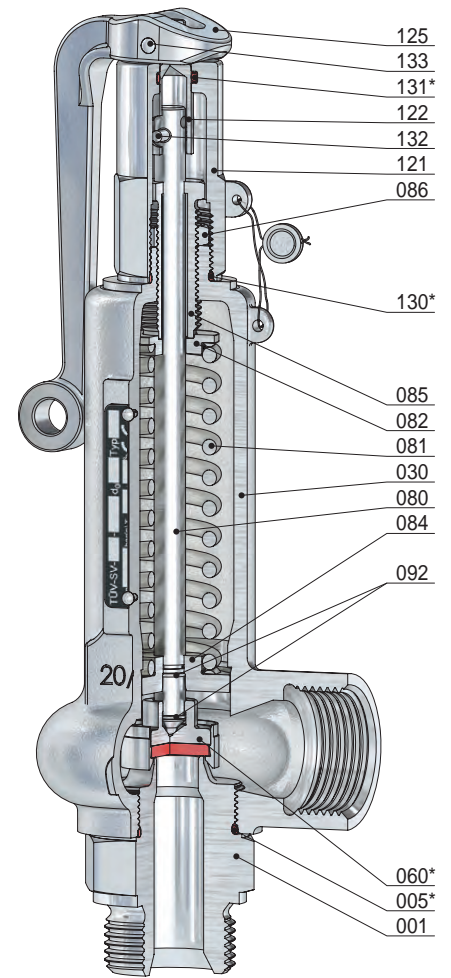
Sicherheitsventil, federbelastet

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	Sprengtring			

* Verschleißteile

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 14

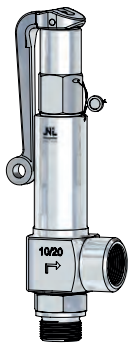
Standardausführung:

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

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

Zulassungen:

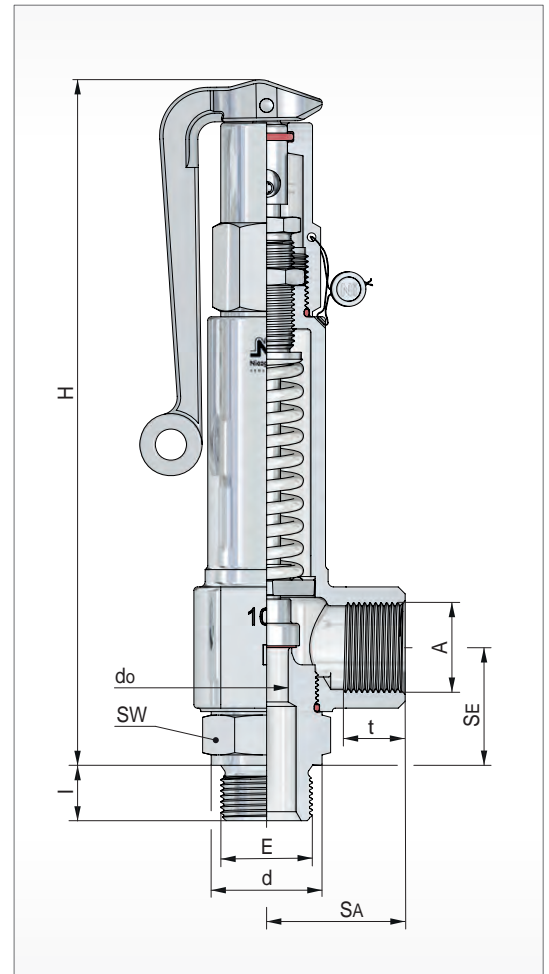
Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung



BG I
Kopf A



BG I
Kopf C



BG	Eintritt					Austritt				Baumaße		Bauhöhe 'H' für Kopf			Ausflussziffer		Ansprechdruck		Gewicht ~ [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	60,0	500											

weitere Ausführungen auf Anfrage

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 14

Massen- bzw. Volumenstromtabelle

Baugröße	I											
	Wasser 20°C			Sattdampf				Luft 20°C				
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												
Kdr. (α _w) max.	0,05	0,05	0,05	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	-
pe [bar(g)]	ṁ [kg/h]			ṁ [kg/h]				Qn [m³/h] ¹⁾				

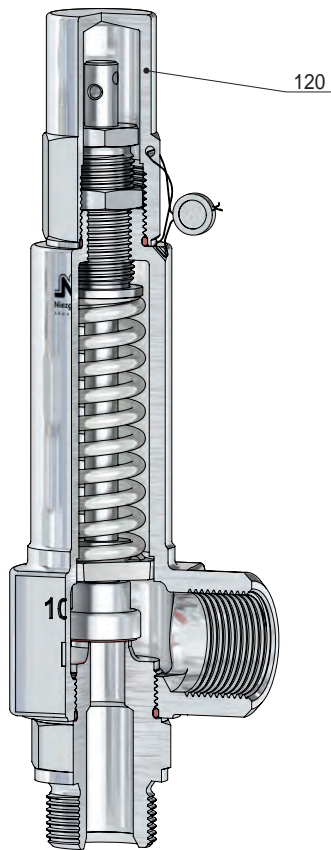
0,2		109	171			4,1	6,4			4,7	7,3	
0,3		126	197			4,7	7,3			5,4	8,4	
0,4		141	221			5,1	8			6	9,3	
0,5		155	242			5,5	8,6			6,5	10	
1		210	327			7,2	11			8,7	14	
1,5		257	401			9	14			11	17	
2		296	463			11	17			13	21	
2,5		331	518			13	20			16	24	
3		363	567			14	23			18	28	
3,5		392	612			16	25			20	32	
4		419	655			18	28			22	35	
4,5		444	694			20	31			25	39	
5		468	732			22	34			27	42	
6	328	513	802		16	25	39		20	32	49	
7	355	554	866		18	29	45		23	36	57	
8	379	593	926		21	32	50		26	41	64	
9	402	629	982		23	36	56		29	45	71	
10	424	663	1035		25	39	61		32	50	78	
12	464	726	1134		30	46	72		38	59	92	
14	502	784	1225		34	53	83		44	68	107	
15	519	811	1268		36	57	88		47	73	114	
16	536	838	1309		38	60	94		50	78	121	
18	569	889	1389		43	67	105		56	87	136	
20	600	937	1464		47	74	116		62	96	150	
25	670	1047	1637		59	91	143		77	120	187	
30	734	1147	1793		70	109	170		92	143	224	
35	793	1239	1937		81	126	198		107	167	260	
40	848	1325	2070		92	144	225		122	190	298	
45	899	1405	2196		104	162	253		137	214	335	
50	948	1481	2315	65	115	180	281		153	238	372	
60	1039	1623	2536	78	138	216	337	103	184	287	448	
70	1122	1753	2739	91	162	253	395	121	215	336	525	
80	1199	1874	2928	104	186	290	453	139	247	385	602	
90	1272	1987	3105	118	210	328	513	157	279	435	680	
100	1341	2095	3273	132	235	367	574	175	311	486	759	
110	1406	2197		147	261	408		193	343	537		
120	1469	2295		162	287	449		212	376	588		
130	1529	2389		177	315	492		230	410	640		
140	1586	2479		193	344	537		249	443	692		
150	1642	2566		210	374	584		268	476	744		
175	1774	2771		258	459	717		316	561	876		
200	1896	2963		341	606	947		363	646	1009		
250	2120							459	816			
300	2322							553	983			
350								644				
400								733				
450								818				
500								900				

¹⁾ Volumenströme für Gase sind angegeben in Normkubikmeter nach DIN 1343 pro Stunde

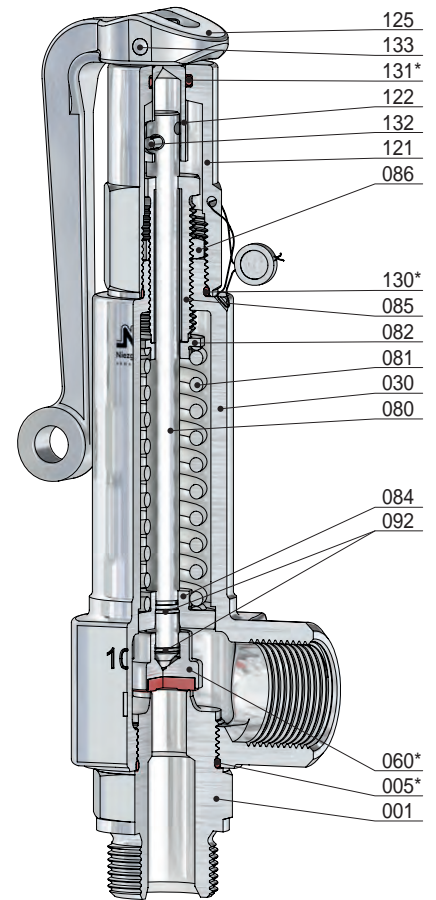
Entlastungsventil, federbelastet

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	Sprengtring			

* Verschleißteile

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

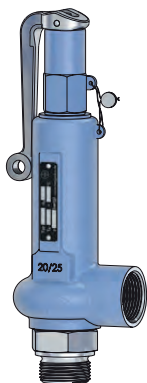
Typ 18

Standardausführung:

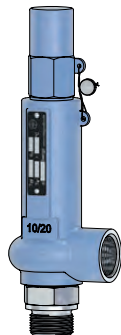
Werkstoff:	Eintrittskörper / Federhaube	Temperaturbereiche
Typ 18.1:	1.4571 / 5.3103 (0.7043), 5.3106	metallisch dichtend -10°C bis 280°C
Typ 18.2:	1.4571 / 1.4581	-60°C bis 280°C
Typ 18.7:	1.4571 / 1.4308 nur mit Kopf C	-200°C bis 280°C
Anschlüsse:		weich dichtend
Gewindeanschluss: DIN ISO 228 / ASME B1.20.1		siehe techn. Anhang: KWD-1

Zulassungen:

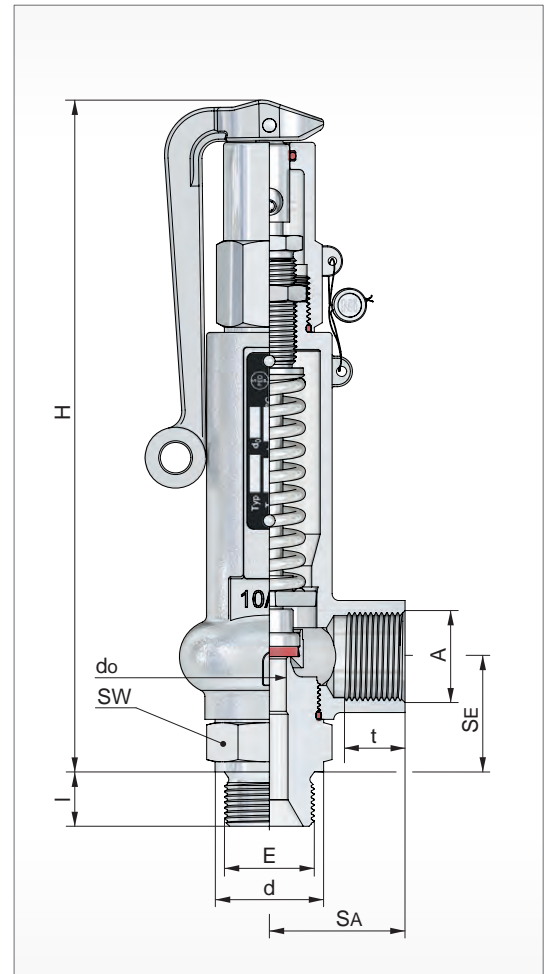
Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung



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]	αw max.	αw	[bar(g)]	[bar(g)]	~ [kg]	
I	3/8	34	22	12	11	1/2	40	14	14	32	10	200	185	0,38	0,30	0,1	140	1,0	
											8			0,46	0,32	3,0	250 ²⁾		
	12,5		0,30	0,21	0,1						70								
	10		0,38	0,30	0,1						140								
	8		0,46	0,32	3,0	250 ²⁾													
	16		0,14	-	0,05	40													
	12,5		0,30	0,21	0,1	70													
	10		0,38	0,30	0,1	140													
	8		0,46	0,32	3,0	250 ²⁾													
	II		1/2	40	26	14	14	1	50		18			17	41	230	215		0,41
3/4		32	16		14	16	0,32			0,25		0,1	32						
1		39	18		18	12,5	0,41			0,32		0,1	70						
						20	0,12			0,09		0,1	20						
1 1/4		49	20		18	16	0,32			0,25		0,1	32						
						12,5	0,41			0,32		0,1	70						
						20	0,12			0,09		0,1	20						
						16	0,32			0,25		0,1	32						

weitere Ausführungen auf Anfrage

²⁾ Typ 18.1 bis 200 [bar(g)]

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 18

Massen- bzw. Volumenstromtabelle

Baugröße	I											
	Wasser 20°C			Sattdampf				Luft 20°C				
do [mm]	8	10	12,5	8	10	12,5	16	8	10	12,5	16	-
Ao [mm²]	50,3	78,5	122,7	50,3	78,5	122,7	201,1	50,3	78,5	122,7	201,1	-
Ausflussziffer												
Kdr. (α _w) max.	0,32	0,30	0,21	0,46	0,38	0,30	0,14	0,46	0,38	0,30	0,14	-
pe [bar(g)]	Q [m³/h]			ṁ [kg/h]				Qn [m³/h] ¹⁾				

0,05							9					10
0,1		0,54	0,59		13	14	10		14	16	11	
0,2		0,66	0,72		15	18	13		17	20	15	
0,4		0,85	0,93		21	24	18		24	28	21	
0,5		0,93	1		23	26	21		27	31	25	
1		1,3	1,4		34	38	32		42	46	39	
1,5		1,5	1,7		43	49	41		52	60	49	
2		1,8	2		52	64	49		63	78	60	
3		2,2	2,4		69	85	65		85	105	80	
4		2,5	2,8		85	105	81		107	131	100	
6		3,1	3,4		119	147	112		150	185	141	
8		3,6	3,9		152	188	144		194	239	183	
10		4	4,4		186	229	175		237	293	224	
15		4,9	5,3		268	331	253		347	428	327	
20	3,9	5,6	6,2	272	351	433	331	354	457	564	431	
25	4,3	6,3	6,9	336	434	535	409	440	568	700	536	
30	4,7	6,9	7,6	400	517	638	488	526	679	838	641	
35	5,1	7,5	8,2	465	600	741	566	613	791	976	746	
40	5,4	8	8,7	530	684	844	646	701	904	1115	853	
45	5,8	8,5	9,2	595	769	948		788	1018	1255		
50	6,1	8,9	9,7	661	854	1053		877	1132	1396		
60	6,7	9,8	11	794	1025	1264		1055	1362	1680		
70	7,2	11	12	929	1200	1480		1235	1594	1967		
80	7,7	11		1067	1378			1417	1830			
90	8,2	12		1208	1559			1601	2067			
100	8,6	13		1352	1745			1787	2307			
110	9	13		1500	1936			1975	2549			
120	9,4	14		1653	2133			2164	2793			
130	9,8	14		1811	2337			2354	3039			
140	10	15		1976	2550			2546	3287			
150	11			2149				2739				
175	11							3225				
200	12							3714				
250	14							4690				

¹⁾ Volumenströme für Gase sind angegeben in Normkubikmeter nach DIN 1343 pro Stunde

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 18

Massen- bzw. Volumenstromtabelle

Baugröße	II											
Medium	Wasser 20°C			Sattdampf				Luft 20°C				
do [mm]	12,5	16	20	12,5	16	20	-	12,5	16	20	-	-
Ao [mm²]	122,7	201,1	314,2	122,7	201,1	314,2	-	122,7	201,1	314,2	-	-
Ausflussziffer												
Kdr. (α _w) max.	0,32	0,18	0,09	0,41	0,23	0,12	-	0,41	0,23	0,12	-	-
p _e [bar(g)]	Q [m³/h]			ṁ [kg/h]				Q _n [m³/h] ¹⁾				

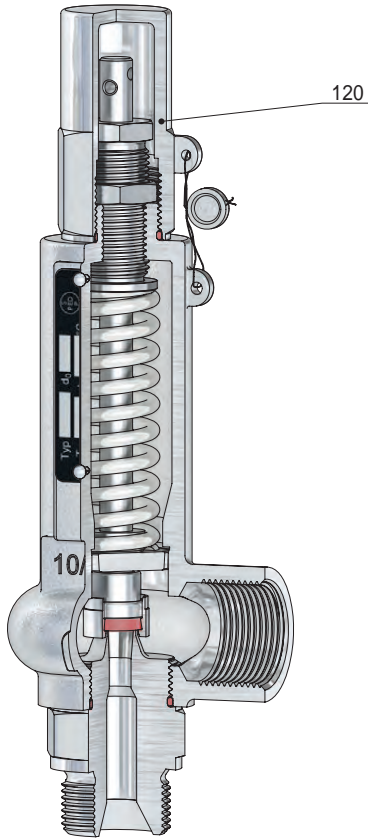
0,1	0,9	0,82	0,64	25	22	16		28	24	17		
0,2	1,1	1	0,79	31	26	19		35	30	21		
0,4	1,4	1,3	1	40	33	26		47	38	30		
0,5	1,6	1,4	1,1	43	35	30		51	42	36		
1	2,1	1,9	1,5	58	51	43		70	62	52		
1,5	2,6	2,4	1,9	72	67	54		88	81	66		
2	3	2,7	2,1	87	80	65		107	98	80		
3	3,6	3,4	2,6	116	106	87		143	131	107		
4	4,2	3,9	3	144	132	108		180	165	135		
6	5,1	4,7	3,7	201	184	150		253	232	190		
8	5,9	5,5	4,3	257	236	192		326	300	245		
10	6,6	6,1	4,8	313	288	234		400	368	300		
15	8,1	7,5	5,9	453	416	339		585	537	438		
20	9,4	8,7	6,8	592	544	444		771	708	577		
25	11	9,7		732	672			957	880			
30	12	11		871	801			1145	1053			
35	12	11		1012	930			1334	1226			
40	13			1154				1525				
45	14			1296				1716				
50	15			1439				1908				
60	16			1728				2296				
70	18			2022				2688				

¹⁾ Volumenströme für Gase sind angegeben in Normkubikmeter nach DIN 1343 pro Stunde

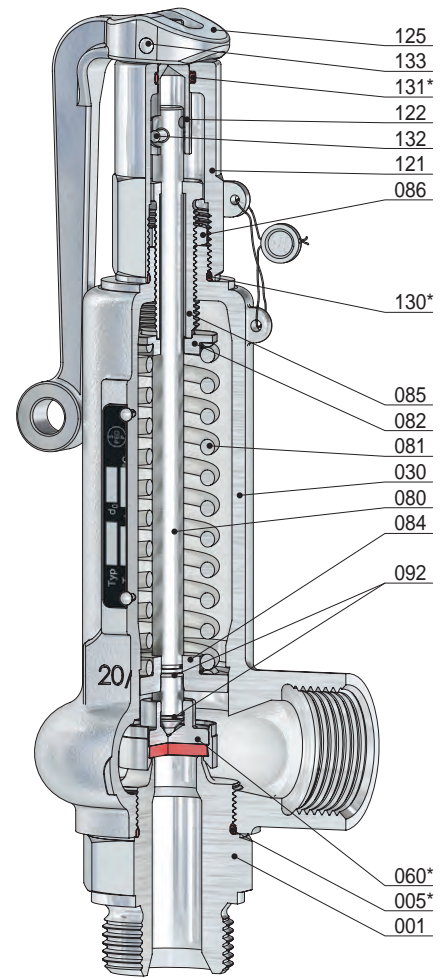
Entlastungsventil, federbelastet

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	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

Vollhub-Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 19

Standardausführung:

Werkstoff:	Eintrittskörper / Ausblasegehäuse	Temperaturbereiche
Typ 19.1:	1.4571 / 0.7043	metallisch dichtend -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
Anschlüsse:		weich dichtend
Gewindeanschluss: DIN ISO 228 / ASME B1.20.1		siehe techn. Anhang: KWD-1

Zulassungen:

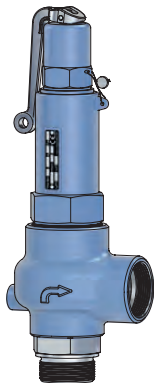
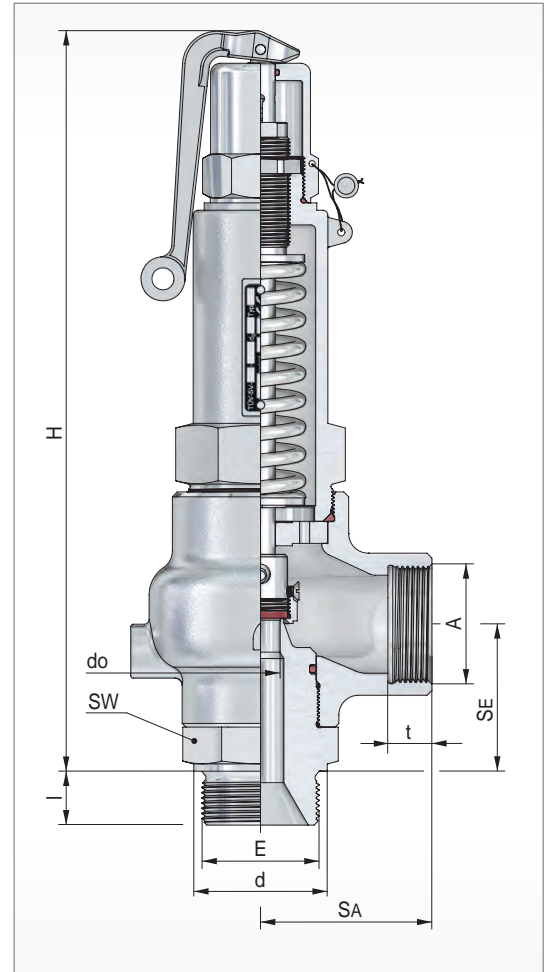
Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung



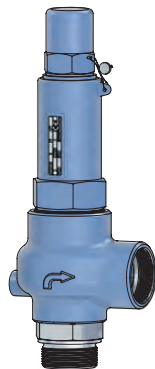
Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband AD 2000 Merkblatt A 2

TÜV • SV • XX-940 • do • D/G/F • α_w • p



BG II
Kopf A



BG II
Kopf C

BG	Eintritt					Austritt				Baumaße		Bauhöhe 'H' für Kopf			Ausflussziffer		Ansprechdruck		Gewicht ~ [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]	α _w max.	α _w	[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									
														0,77	0,56	20	130										
														0,60	0,45	0,10	70										
														0,77	-	7	130										
														0,77	0,56	20	130										
														0,60	0,45	0,10	70										
	1	60	39	18	18									1 ½	70	18	18		50	12,5	305	290	0,50	0,39	0,10	40	3,6
																							0,60	0,45	0,10	70	
																							0,50	0,39	0,10	40	
																							0,60	0,45	0,10	70	
																							0,50	0,39	0,10	40	
																							0,52	0,37	0,05	30	
1 ¼	60	49	20	18	1 ½	70	18	18	50	16	305	290	0,50					0,39					0,10	40	3,6		
													0,60					0,45					0,10	70			
													0,50					0,39					0,10	40			
													0,60					0,45					0,10	70			
													0,50					0,39					0,10	40			
													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	
																					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											
	Wasser 20°C				Sattdampf				Luft 20°C			
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
Kdr. (α _w)	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 _e [bar(g)]	Q [m³/h]				ṁ [kg/h]				Q _n [m³/h] ¹⁾			

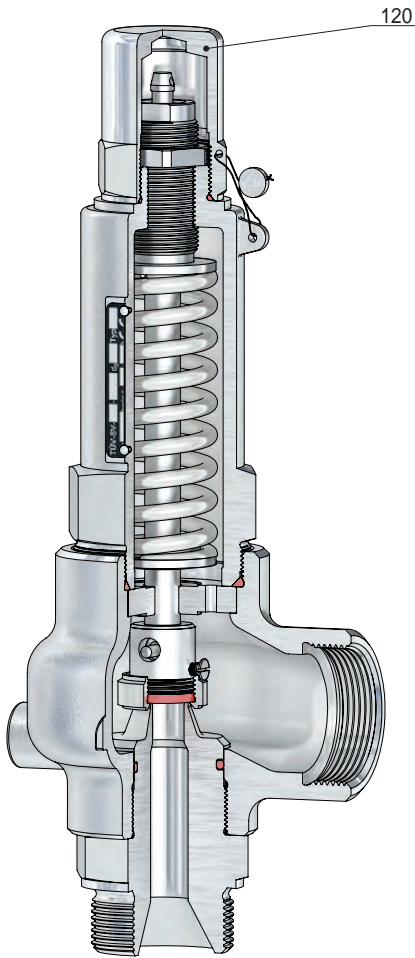
0,05				3,6				83				91
0,1		2,1	2,8	4,1		46	64	97		51	71	107
0,2		2,5	3,4	5,1		58	80	119		66	91	135
0,3		2,9	3,9	5,9		69	96	142		79	110	163
0,4		3,3	4,4	6,5		77	108	160		90	125	187
0,5		3,6	4,8	7,2		87	119	177		102	140	209
1,0		4,8	6,5	9,7		125	173	265		151	210	321
1,5		5,9	8	12		165	217	346		201	265	422
2,0		6,8	9,3	14		195	263	419		239	322	513
2,5		7,6	10	15		231	306	497		284	377	612
3,0		8,4	11	17		267	348	566		331	431	700
3,5		9	12	18		300	391	635		373	485	789
4,0		9,7	13	19		333	433	704		415	540	877
4,5		10	14	21		365	476	773		457	594	966
5		11	15	22		398	518	841		498	649	1055
6		12	16	24		462	602	978		582	758	1232
7		13	17	26	413	527	686	1115	522	666	868	1410
8		14	19	28	463	591	770	1251	588	750	977	1588
9		15	20	29	513	655	853	1387	654	834	1087	1766
10		15	21	31	564	720	937	1523	720	919	1196	1944
15		19	25	38	814	1039	1353	2199	1051	1341	1746	2838
20	16	22	29	43	1064	1358	1769	2874	1383	1766	2300	3737
25	18	24	33	49	1314	1678	2185	3550	1718	2193	2856	4641
30	20	27	36	53	1565	1998	2601	4227	2054	2623	3415	5550
35	22	29	39		1817	2320	3020		2393	3055	3978	
40	23	31	41		2070	2643	3441		2733	3489	4543	
50	26	34			2580	3294			3419	4365		
60	29	38			3096	3953			4112	5250		
70	31	41			3621	4623			4813	6145		
80	33				4156				5521			
90	35				4700				6236			
100	37				5255				6958			
110	39				5827				7687			
120	40				6410				8421			
130	42				7016				9161			

¹⁾ Volumenströme für Gase sind angegeben in Normkubikmeter nach DIN 1343 pro Stunde

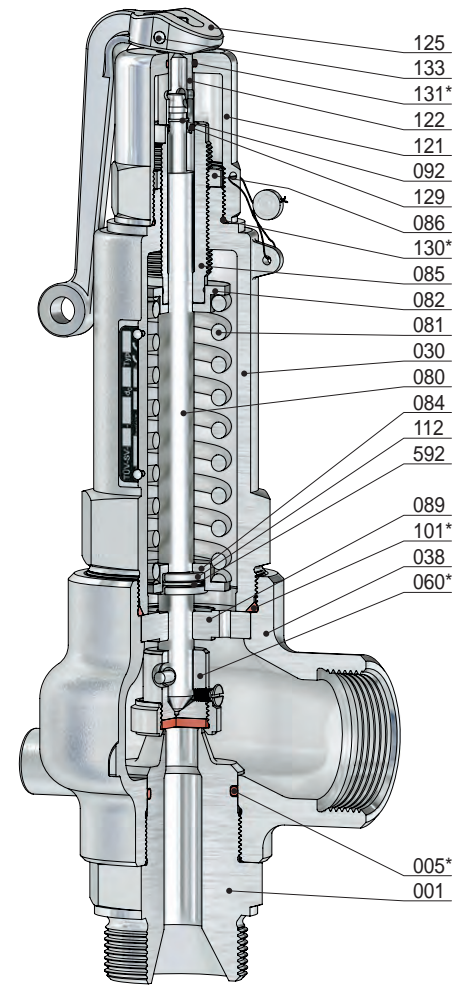
Vollhub-Sicherheitsventil, federbelastet

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

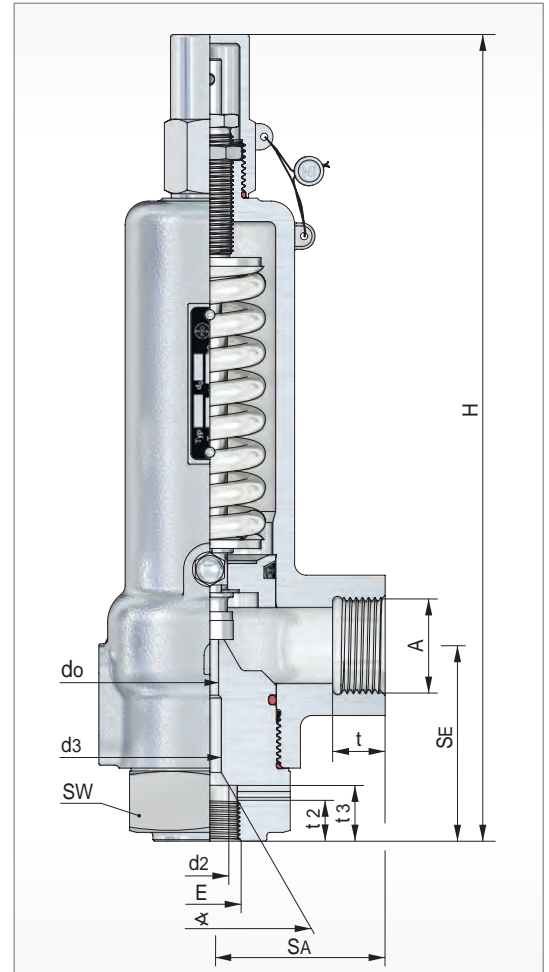
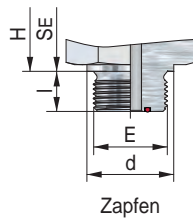
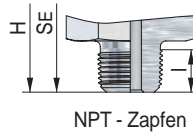
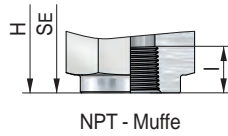
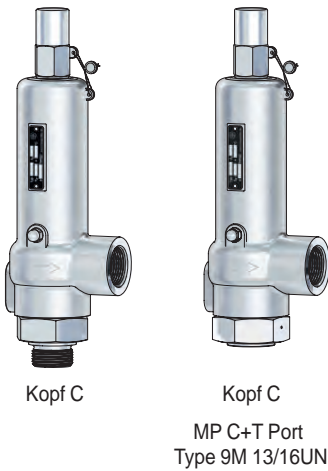
Typ 21

Standardausführung:

Werkstoff:	Eintrittskörper / Federhaube	Temperaturbereiche
Typ 21.2:	1.4571 / 1.4581	metallisch dichtend -60°C bis 200°C
Anschlüsse:		weich dichtend 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		
	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)]	~ [kg]		
	66	12	19,1	13	7,9	60	1	60	18	19	55	6			276	0,08	0,05	300	1100	4,1	
	Eintritt																				
	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												
Medium	Wasser 20°C				Sattdampf				Luft 20°C			
do [mm]	6		12,5			12,5	6		12,5			
Ao [mm²]	28,3		122,7			122,7	28,3		122,7			
Kdr. (α _w) max.	0,05				0,08				0,08			
p _e [bar(g)]	ṁ [kg/h]				ṁ [kg/h]				Q _n [m³/h] ¹⁾			

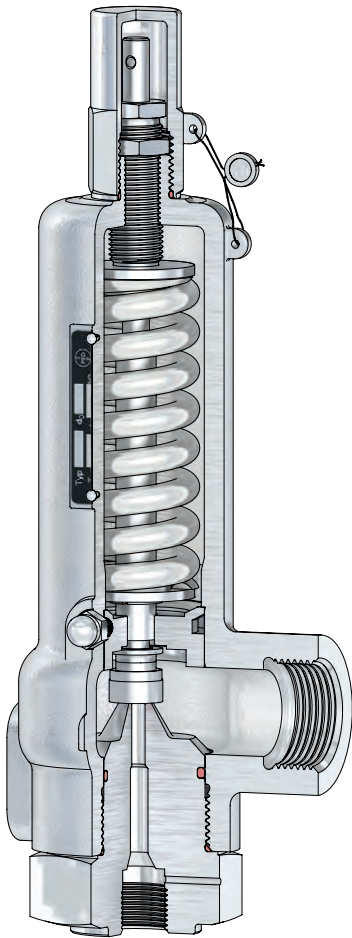
180			4392			1170			1411			
200			4629						1577			
230			4964						1826			
250			5176						1991			
300	1306						553					
320	1349						590					
360	1431						662					
400	1508						733					
440	1582						801					
480	1652						868					
520	1720						932					
560	1785						995					
600	1847						1056					
650	1923						1131					
700	1995						1203					
750	2065						1272					
800	2133						1340					
850	2199						1406					
900	2263						1470					
950	2325						1533					
1000	2385						1594					
1100	2501						1713					

¹⁾ Volumenströme für Gase sind angegeben in Normkubikmeter nach DIN 1343 pro Stunde

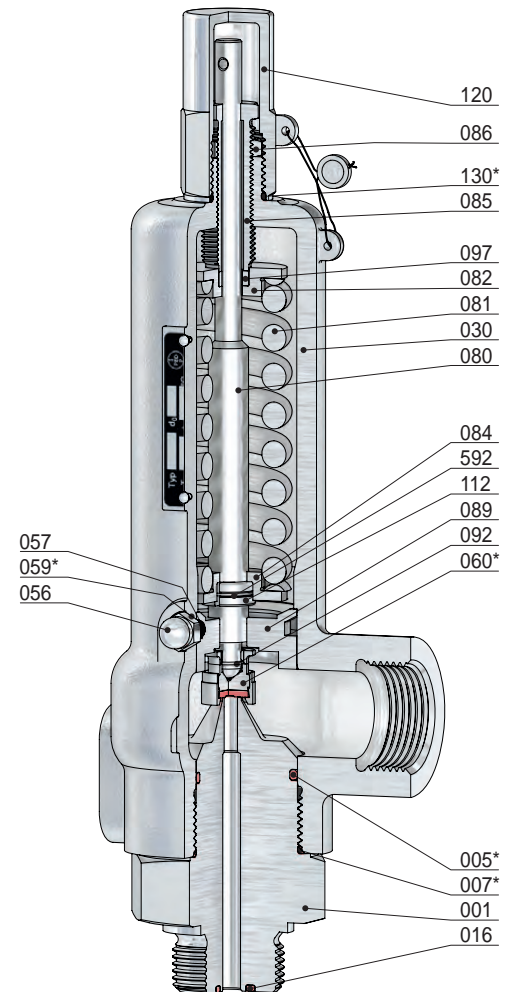
Entlastungsventil, federbelastet

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_w • p

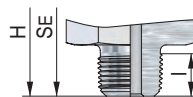


Kopf C

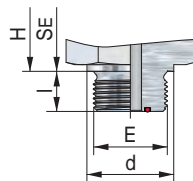
MP C+T Port
Type 9M 13/16UN



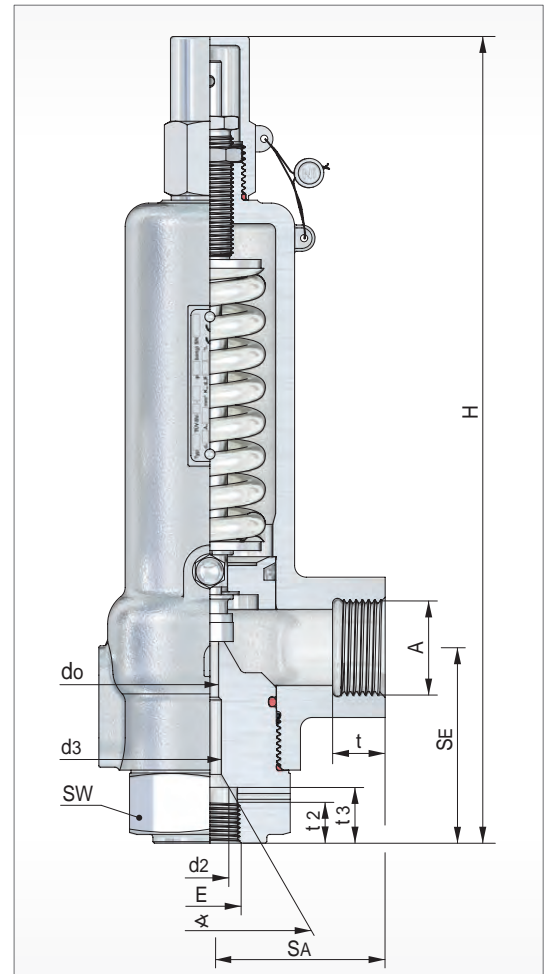
NPT - Muffe



NPT - Zapfen



Zapfen



BG	MP C+T Port Type 9M 13/16UN						Austritt				Baumaße		Bauhöhe 'H' für Kopf		Ausflussziffer		Ansprechdruck		Gewicht ~ [kg]		
	SE	t ₂	t ₃	d ₂	d ₃	∠	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 _w max.	α _w	[bar(g)]	[bar(g)]			
	66	12	19,1	13	7,9	60	1	60	18	19	55	6									
	Eintritt																				
	E	SE	d	l (G)	l (NPT)	Muffe (NPT)															
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]															
	1	65	39	18	18	-					12,5			275	-	0,19	250	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	0,27	-	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	
	Luft 20°C	Wasser 20°C
do [mm]	6	12,5
Ao [mm ²]	28,3	122,7
Ausflussziffer	max	
Kdr. (Q _w)	0,27	0,19
p _e [bar(g)]	Q _n [m ³ /h] ¹⁾	m ³ [kg/h]

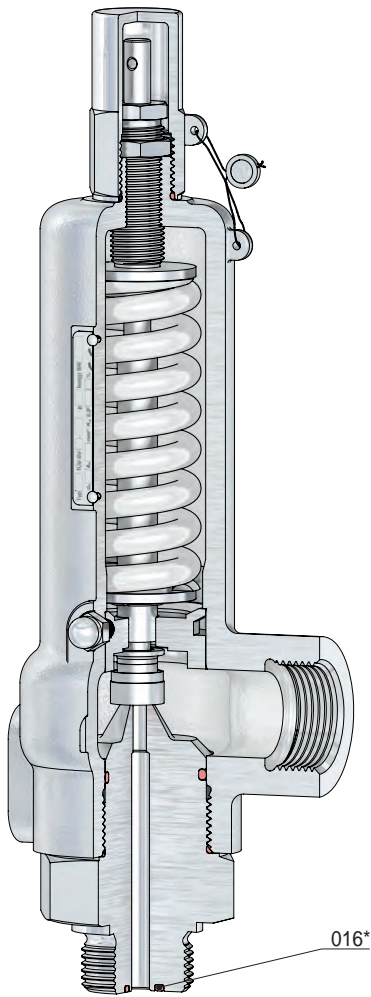
250		19,7
300	1866	
325	2021	
350	2166	
375	2473	
400	2045	
425	2618	
450	2761	
475	2901	
500	3039	
525	3174	
550	3307	
575	3437	
600	3565	
625	3692	
650	3816	
675	3938	
700	4058	
725	4177	
750	4409	
775	4522	
800	4522	
825	4634	
850	4745	
875	4854	
900	4962	
925	5068	
950	5173	
975	5277	
1000	5380	
1025	5482	
1050	5582	
1075	5682	
1100	5780	

¹⁾ Volumenströme für Gase sind angegeben in Normkubikmeter nach DIN 1343 pro Stunde

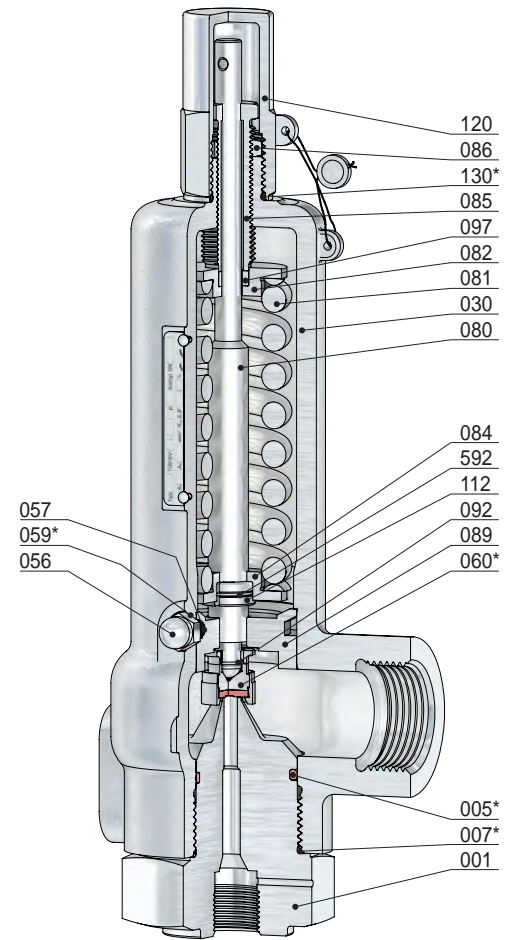
Sicherheitsventil, federbelastet

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:

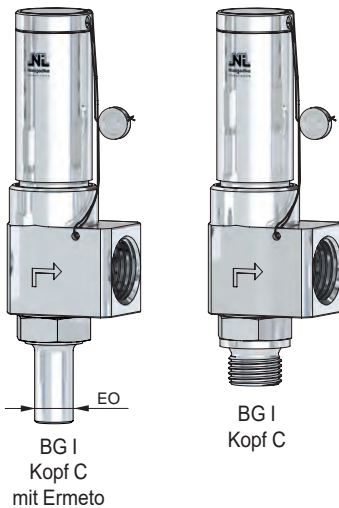
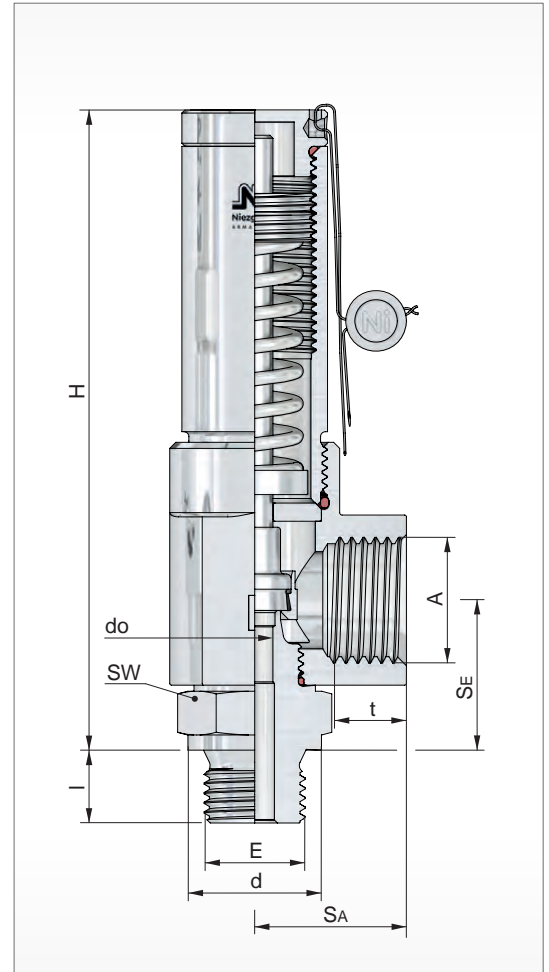
Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
 Konformitätserklärung



Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband AD 2000 Merkblatt A 2

TÜV • SV • XX-1141 • do • D/G/F • α_w • 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 _w max.	α _w	[bar(g)]	[bar(g)]		
I	¼	25	18	12	17	-	¾	25	10	10	22	6	100	0,49	-	0,5	100	0,36
														-	0,40	1,0	100	
	¾		22	12	17	-	½							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											
	Wasser 20°C				Sattdampf				Luft 20°C			
Medium	G 3/8		G 1/2		G 3/8		G 1/2		G 3/8		G 1/2	
Austritt												
d ₀ [mm]	6,0	6,0			6,0	6,0			6,0	6,0		
A ₀ [mm ²]	28,3	28,3			28,3	28,3			28,3	28,3		
Ausflussziffer					max.				max.			
Kdr. (α _w)	0,40	0,43			0,49	0,54			0,49	0,54		
p _e [bar(g)]	Q [m ³ /h]				ṁ [kg/h]				Q _n [m ³ /h] ¹⁾			

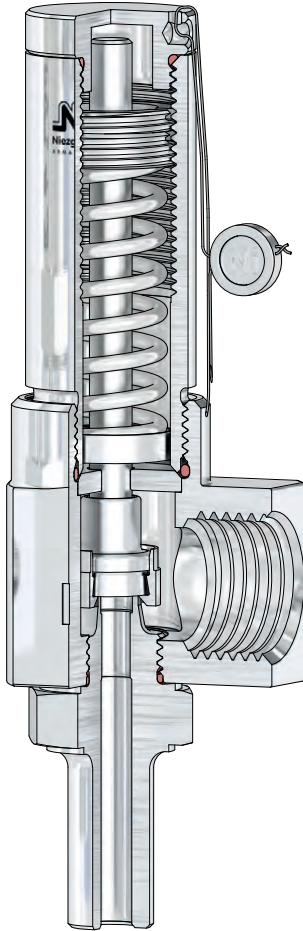
0,5					10,9	11,4			13	14		
1	0,6	0,65			14,9	16,2			19	20		
1,5	0,74	0,8			19,1	21,5			23	26		
2	0,85	0,92			23,4	25,8			29	32		
2,5	0,96	1			27,8	30,7			34	38		
3	1,1	1,1			31,8	35			39	43		
3,5	1,1	1,2			35,7	39,4			44	49		
4	1,2	1,3			39,6	43,7			50	55		
4,5	1,3	1,4			43,5	48			55	60		
5	1,4	1,5			47,4	52			60	66		
6	1,5	1,6			55	61			70	77		
7	1,6	1,7			63	69			80	88		
8	1,7	1,8			71	78			90	99		
9	1,8	2			78	86			100	110		
10	1,9	2,1			86	95			110	121		
12	2,1	2,3			102	112			130	144		
14	2,3	2,4			117	129			151	166		
15	2,3	2,5			125	137			161	177		
16	2,4	2,6			132	146			171	189		
18	2,6	2,8			148	163			192	211		
20	2,7	2,9			163	180			212	234		
25	3	3,3			201	222			264	291		
30	3,3	3,6			240	264			315	348		
35	3,6	3,8			279	307			367	405		
40	3,8	4,1			318	350			420	463		
45	4,1	4,4			357	393			472	521		
50	4,3	4,6			396	437			525	579		
60	4,7	5			476	524			632	697		
70	5,1	5,4			557	614			740	816		
80	5,4	5,8			640	705			849	936		
90	5,7	6,2			724	797			960	1058		
100	6	6,5			810	893			1071	1180		

¹⁾ Volumenströme für Gase sind angegeben in Normkubikmeter nach DIN 1343 pro Stunde

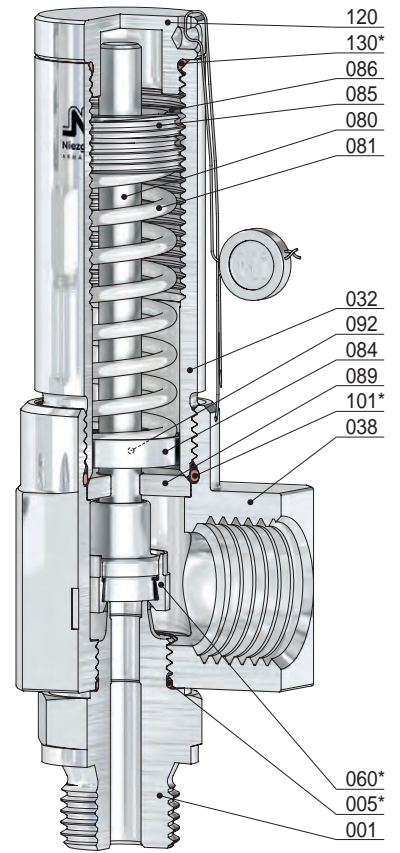
Sicherheitsventil, federbelastet

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
032	1	Haubenrohr	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	Temperaturbereiche
Typ 140.2:	1.4404 / 1.4404	metallisch dichtend
Typ 140.7:	1.4571 / 1.4571	-200°C bis 280°C

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

Zulassungen:

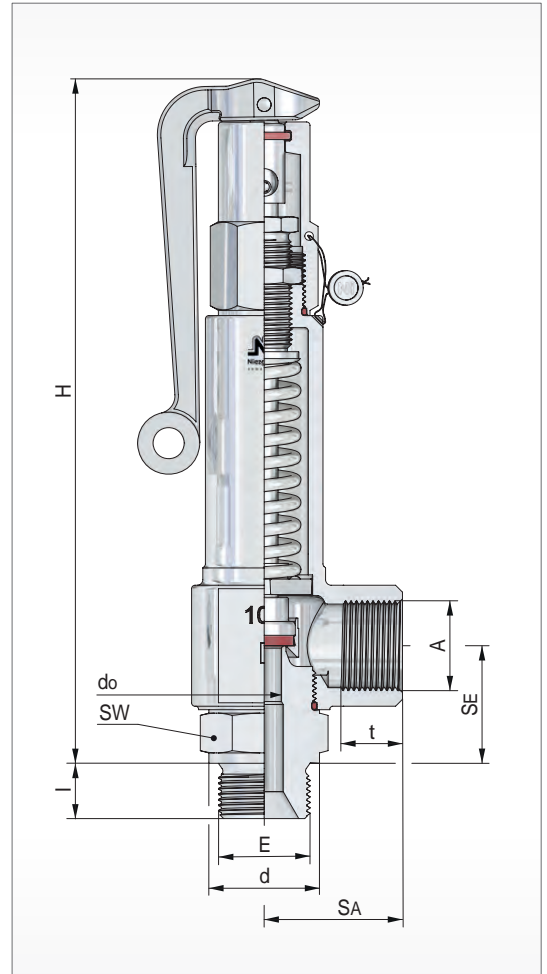
Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung



Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband AD 2000-Merkblatt A 2

TÜV • SV • XX-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 ~ [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	0,35	0,26	0,2	200	1,0	
														0,44	0,33	6,0	300		
														0,26	0,19	0,2	100		
														0,35	0,26	0,2	200		
														0,44	0,33	6,0	300		
														0,35	0,26	0,2	200		
	1/2	34	26	14	14	3/4	40	17	15	32	6	200	185	0,60	-	50,0	500		
														0,26	0,19	0,2	100		
														0,35	0,26	0,2	200		
														0,44	0,33	6,0	300		
														0,35	0,26	0,2	200		
														0,60	-	50,0	500		
3/4	34	32	16	14	1/2	35	15	14	32	10	200	185	0,26	0,19	0,2	100			
													0,35	0,26	0,2	200			
													0,44	0,33	6,0	300			
													0,35	0,26	0,2	200			
													0,60	-	50,0	500			
													0,35	0,26	0,2	200			

weitere Ausführungen auf Anfrage

Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 140

Massen- bzw. Volumenstromtabelle

Baugröße	I											
	Wasser 20°C			Sattdampf				Luft 20°C				
Medium	Wasser 20°C			Sattdampf				Luft 20°C				
Eintritt (G+NPT)	3/8, 1/2, 3/4	1/2, 3/4	1/2, 3/4	3/8, 1/2, 3/4	1/2, 3/4	1/2, 3/4	1/2, 3/4	3/8, 1/2, 3/4	1/2, 3/4	1/2, 3/4	1/2, 3/4	-
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. (α _w)	0,33	0,26	0,19	0,60	0,44	0,35	0,26	0,60	0,44	0,31	0,26	-
p _e [bar(g)]	Q [m³/h]			ṁ [kg/h]				Q _n [m³/h] ¹⁾				

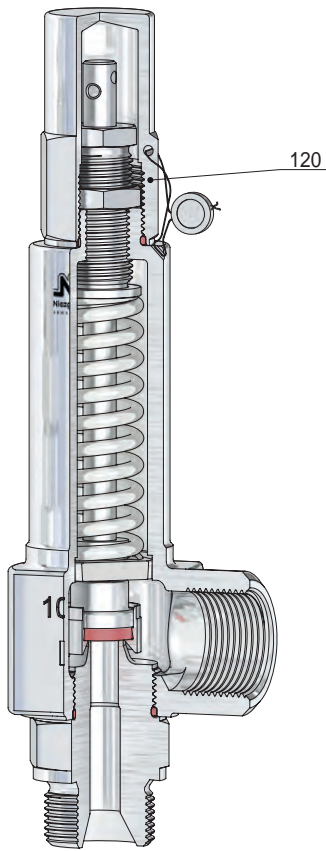
0,2		0,57	0,65			13,9	15,3			16	17	
0,3		0,66	0,75			15,7	18,2			18	21	
0,4		0,74	0,84			17,3	21			20	25	
0,5		0,81	0,92			18,6	23			22	27	
1		1,1	1,3			27	32			33	39	
1,5		1,3	1,5			36	42			44	52	
2		1,5	1,8			43	53			53	65	
2,5		1,7	2			52	64			64	79	
3		1,9	2,2			63	73			78	91	
3,5		2	2,3			71	82			88	102	
4		2,2	2,5			79	91			98	114	
4,5		2,3	2,6			86	100			108	126	
5		2,4	2,8			94	109			118	137	
6	2,2	2,7	3		88	110	127		111	138	160	
7	2,4	2,9	3,3		101	125	145		127	158	184	
8	2,5	3,1	3,5		113	140	163		143	178	207	
9	2,7	3,3	3,7		125	156	181		160	198	230	
10	2,8	3,5	3,9		138	171	198		176	219	254	
12	3,1	3,8	4,3		162	201	234		208	259	300	
14	3,3	4,1	4,7		187	232	269		241	299	347	
15	3,4	4,2	4,8		199	247	287		257	319	371	
16	3,6	4,4	5		211	262	305		273	340	394	
18	3,8	4,6	5,3		236	293	340		306	380	441	
20	4	4,9	5,6		260	323	375		339	421	489	
25	4,4	5,5	6,2		322	400	464		421	523	607	
30	4,9	6	6,8		383	476	553		503	626	726	
35	5,3	6,5	7,4		445	553	642		587	729	846	
40	5,6	6,9	7,9		507	630	732		670	833	967	
45	6	7,3	8,4		570	708	822		754	937	1088	
50	6,3	7,7	8,8	485	633	786	913	643	839	1142	1210	
60	6,9	8,5	9,7	583	760	944	1096	774	1009	1254	1456	
70	7,4	9,1	10	682	889	1105	1282	906	1182	1469	1705	
80	7,9	9,8	11	783	1021	1269	1473	1040	1356	1685	1956	
90	8,4	10	12	886	1155	1436	1666	1175	1532	1904	2210	
100	8,9	11	12	992	1293	1608	1866	1311	1710	2125	2466	
110	9,3	11		1101	1435	1783		1449	1889	2348		
120	9,7	12		1213	1581	1965		1588	2070	2573		
130	10	12		1329	1732	2153		1727	2252	2799		
140	10	13		1450	1890	2349		1868	2436	3027		
150	11	13		1577	2056	2555		2010	2620	3256		
175	12	14		1937	2525	3138		2366	3085	3834		
200	13	15		2558	3335	4145		2725	3552	4415		
250	14							3441	4486			
300	15							4146	5405			
350								4832				
400								5495				
450								6135				
500								6753				

¹⁾ Volumenströme für Gase sind angegeben in Normkubikmeter nach DIN 1343 pro Stunde

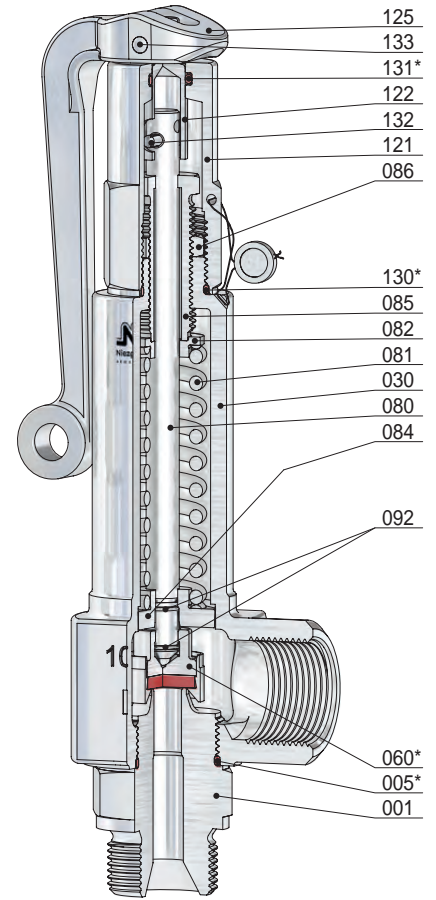
Sicherheitsventil, federbelastet

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 _E [bar(g)]	Ventil- kopf
				-1	-2	-3	-7			
3	Entlastungsventil, federbelastet für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	-	D/G/F	●	●	●		15 - 100	16 - 320	A - C, F - H, T
30	Sicherheitsventil, federbelastet für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	B	D/G/F	●	●	●		15 - 100	16 - 63	A, C, H, T
31	Sicherheitsventil, federbelastet für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	B	D/G/F	●	●	●		15 - 80	16 - 63	A, C, H, T
32	Vollhub-Sicherheitsventil, federbelastet für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	B	D/G/F	●	●	●		15 - 65	16 - 160	A, C, H, T
33	Entlastungsventil, federbelastet für Dämpfe und Gase	-	D/G	●	●	●		15 - 50	16 - 63	A, C, 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

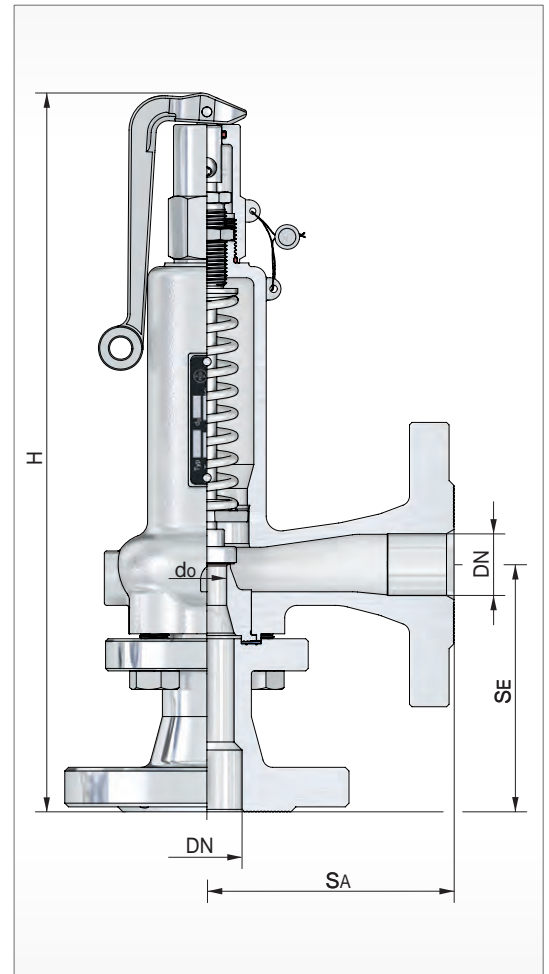
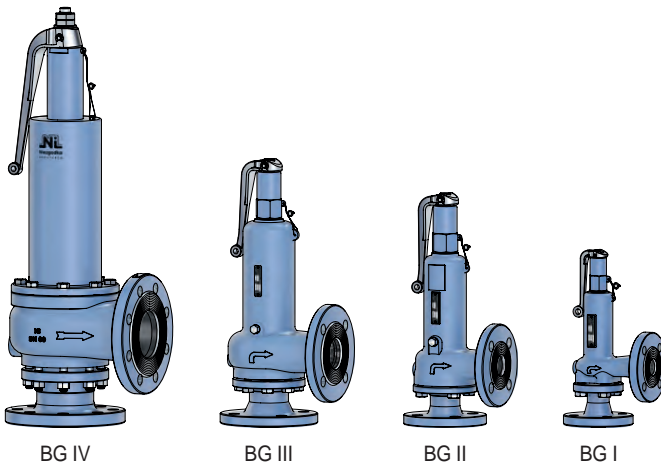
Typ 3

Standardausführung:

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

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung



BG	Eintritt					Austritt				Bauhöhe 'H' für Kopf			Ansprechdruck		Gewicht ~ [kg]
	DN	NPS	PN / Class	do [mm]	SE [mm]	DN	NPS	PN / Class	SA [mm]	A [mm]	C [mm]	p min. [bar(g)]	p max. [bar(g)]		
I	15	1/2	16-320	8, 12,5, 16, 18	90	15	1/2	16-40 150-300	90	282	268	0,20	300	4,3	
	20	3/4	150-2500		95	20	3/4		95/100*	287		273	0,20	120	4,5
	25	1			100	25	1		100	292		278	0,10	40	4,6
II	32	1 1/4	16-160	16, 20, 25 20, 25, 32	105	32	1 1/4	16-40 150-300	105	395	375	0,10	90	9,6	
	40	1 1/2	150-1500		115	40	1 1/2		115	405			385	75	10,0
III	50	2	16-160	25, 32, 40 32, 40, 50	125	50	2	16-40 150-300	125	450	430	0,10	100	15,0	
	65	2 1/2	150-1500		145	65	2 1/2		145	470			450	40	19,3
IV	80	3	16-160	32, 40, 50, 58 50, 60, 70	155	80	3	16-40 150	155	700	620	0,10	25	36,8	
	100	4	150-1500		175	100	4		175	730			650	40,5	

weitere Ausführungen auf Anfrage

100*: Federhaube 1.4581 & 1.4308 / NPS 3/4 Class 300 - 0.7043

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 3

Volumenstromtabelle

BG	I				II									
Medium	Wasser 20°C													
DN Eintr.	15/20	15/25	25		32			40						
do [mm]	8	12,5	16	18		16	20	25	20	25	32			
Ao [mm²]	50,3	122,7	201,1	254,4		201,1	314,2	490,8	314,2	490,8	804,2			
Kdr. (Q _w)	0,07	0,16	0,15	0,10		0,19	0,16	0,14	0,15	0,15	0,12			
pe [bar(g)]	Qn [m³/h]													

0,1				0,6		0,9	1,1	1,6	1,1	1,7	2,2						
0,2		0,5	0,8	0,7		1,1	1,4	1,9	1,3	2,1	2,7						
0,3	0,1	0,6	1	0,8		1,2	1,6	2,2	1,5	2,4	3,1						
0,4	0,1	0,7	1,1	0,9		1,4	1,8	2,5	1,7	2,7	3,5						
0,5	0,1	0,8	1,2	1		1,5	2	2,7	1,9	2,9	3,8						
1	0,2	1	1,6	1,4		2	2,7	3,7	2,5	3,9	5,2						
1,5	0,2	1,3	2	1,7		2,5	3,3	4,5	3,1	4,8	6,3						
2	0,3	1,5	2,3	1,9		2,9	3,8	5,2	3,6	5,6	7,3						
2,5	0,3	1,7	2,5	2,2		3,2	4,2	5,8	4	6,2	8,2						
3	0,3	1,8	2,8	2,4		3,5	4,7	6,4	4,4	6,8	8,9						
3,5	0,4	2	3	2,5		3,8	5	6,9	4,7	7,4	9,7						
4	0,4	2,1	3,2	2,7		4,1	5,4	7,3	5	7,9	10						
4,5	0,4	2,2	3,4	2,9		4,3	5,7	7,8	5,3	8,3	11						
5	0,4	2,3	3,6	3		4,6	6	8,2	5,6	8,8	12						
6	0,5	2,6	3,9	3,3		5	6,6	9	6,2	9,6	13						
7	0,5	2,8	4,3	3,6		5,4	7,1	9,7	6,7	10							
8	0,5	3	4,6	3,8		5,8	7,6	10	7,1	11							
9	0,6	3,1	4,8	4,1		6,1	8,1	11	7,6	12							
10	0,6	3,3	5,1	4,3		6,5	8,5	12	8	12							
12	0,7	3,6	5,6	4,7		7,1	9,3	13	8,7	14							
14	0,7	3,9	6	5,1		7,6	10	14	9,4	15							
16	0,8	4,2	6,4	5,4		8,2	11	15	10	16							
18	0,8	4,5	6,8	5,8		8,7	11	16	11	17							
20	0,8	4,7	7,2	6,1		9,1	12	16	11	18							
25	0,9	5,2	8,1			10	13	18	13	20							
30	1	5,7	8,8			11	15	20	14	22							
35	1,1	6,2	9,5			12	16	22	15	23							
40	1,2	6,6	10			13	17	23	16	25							
45	1,3	7				14			17								
50	1,3	7,4				14			18								
60	1,5	8,1				16			20								
70	1,6	8,8				17			21								
80	1,7	9,4				18											
90	1,8	10				19											
100	1,9	11															
110	2	11															
120	2,1	12															
130	2,1																
140	2,2																
150	2,3																
160	2,4																
170	2,5																
180	2,5																
190	2,6																
200	2,7																
210	2,7																
220	2,8																
230	2,9																
240	2,9																
250	3																
300	3,3																

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 3

Volumenstromtabelle

BG	III						IV									
Medium	Wasser 20°C															
DN Eintr.	50			65			80				100					
do [mm]	25	32	40	32	40	50	32	40	50	58	50	60	70			
Ao [mm²]	490,8	804,2	1256,6	804,2	1256,6	1963,5	804,2	1256,6	1963,5	2642,0	1963,5	2827,4	3848,4			
Kdr. (αw)	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)]	Qn [m³/h]															

0,1	1,7	2,4	3,2	2,4	3,2	4,5			7,2	7,8	8,1	10	12		
0,2	2,1	2,9	3,9	2,9	3,9	5,5		5,6	8,8	9,6	9,9	13	15		
0,3	2,4	3,4	4,5	3,4	4,5	6,3		6,5	10	11	11	15	17		
0,4	2,7	3,8	5	3,8	5	7,1		7,2	11	12	13	16	19		
0,5	2,9	4,1	5,5	4,1	5,5	7,8	7	7,9	12	14	14	18	21		
1	3,9	5,6	7,4	5,6	7,4	11	9,5	11	17	18	19	24	29		
1,5	4,8	6,8	9	6,8	9	13	12	13	21	23	23	30	35		
2	5,6	7,9	10	7,9	10	15	13	15	24	26	27	34	41		
2,5	6,2	8,8	12	8,8	12	17	15	17	27	29	30	38	46		
3	6,8	9,7	13	9,7	13	18	16	19	29	32	33	42	50		
3,5	7,4	11	14	11	14	20	18	20	31	34	35	45	54		
4	7,9	11	15	11	15	21	19	22	34	37	38	48	58		
4,5	8,3	12	16	12	16	22	20	23	36	39	40	51	61		
5	8,8	13	17	13	17	24	21	24	38	41	42	54	64		
6	9,6	14	18	14	18	26	23	26	41	45	46	59	71		
7	10	15	20	15	20	28	25	28	44	49	50	64	76		
8	11	16	21	16	21	30	27	30	48	52	53	68	82		
9	12	17	22	17	22	32	28	32	50	55	57	73	86		
10	12	18	23	18	23	33	30	34	53		60	77	91		
12	14	19	26	19	26	36	33	37	58		65	84			
14	15	21	28	21	28	39	35	40	63		71	91			
16	16	22	30	22	30	42	38		67		76	97			
18	17	24	31	24	31				71		80	103			
20	18	25	33	25	33				75		85				
25	20	28		28	37				84		95				
30	22	31		31	41										
35	23	33		33	44										
40	25	35		35											
45	26														
50	28														
60	31														
70	33														
80	35														
90	37														
100	39														
110															
120															
130															
140															
150															

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 3

Massenstromtabelle

BG	I				II						
Medium	Sattdampf										
DN Eintr.	15/20	15/25	25		32			40			
d _o [mm]	8	12,5	16	18	16	20	25	20	25	32	
A _o [mm ²]	50,3	122,7	201,1	254,4	201,1	314,2	490,8	314,2	490,8	804,2	
Kdr. (α _w)	0,10	0,23	0,19	0,14	0,27	0,23	0,19	0,23	0,20	0,17	
p _e [bar(g)]	ṁ [kg/h]										

0,1				20		30	40	51	40	54	75								
0,2		18	25	23		36	47	61	47	64	90								
0,3	4	21	28	26		40	54	69	54	73	101								
0,4	4	23	31	29		44	59	76	59	80	111								
0,5	4	25	34	31		48	64	82	64	86	120								
1	6	32	44	41		62	83	107	83	113	157								
1,5	7	41	55	51		78	104	134	104	141	197								
2	9	49	66	61		94	125	161	125	169	236								
2,5	10	57	77	72		109	145	187	145	197	275								
3	12	65	88	82		125	166	214	166	225	314								
3,5	13	73	98	92		140	186	240	186	253	352								
4	14	81	109	102		155	207	267	207	281	391								
4,5	16	89	120	112		171	227	293	227	309	430								
5	17	97	131	122		186	247	319	247	336	468								
6	20	112	152	142		216	288	372	288	391	545								
7	23	128	174	162		247	328	424	328	446									
8	26	144	195	182		277	369	476	369	501									
9	28	160	216	202		307	409	528	409	556									
10	31	176	238	222		338	449	580	449	610									
12	37	207	280	261		398	529	683	529	719									
14	42	238	322	301		458	610	787	610	829									
16	48	269	365	340		518	690	890	690	937									
18	54	301	407	380		578	770	994	770	1046									
20	59	332	449	419		639	850	1097	850	1155									
25	73	410	555			789	1050	1356	1050	1427									
30	87	489	662			940	1251	1615	1251	1700									
35	101	568	769			1092	1454	1876	1454	1975									
40	115	647	876			1245	1657	2139	1657	2251									
45	129	727				1398			1861										
50	144	807				1553			2067										
60	173	969				1864			2481										
70	202	1134				2182			2904										
80	232	1303				2506													
90	263	1474				2835													
100	294	1651																	
110	326	1831																	
120	359	2017																	
130	394																		
140	430																		
150	467																		
160	507																		
170	551																		
180	599																		
190	658																		
200	758																		

auf Anfrage

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 3

Massenstromtabelle

BG	III						IV								
Medium	Sattdampf														
DN Eintr.	50			65			80			100					
do [mm]	25	32	40	32	40	50	32	40	50	58	50	60	70		
Ao [mm²]	490,8	804,2	1256,6	804,2	1256,6	1963,5	804,2	1256,6	1963,5	2642,0	1963,5	2827,4	3848,4		
Kdr. (α _w)	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)]	ṁ [kg/h]														

0,1	57	79	103	79	110	151			237	261	269	341	401						
0,2	68	95	124	95	132	180		181	283	312	322	408	479						
0,3	76	107	140	107	149	204		205	320	353	364	462	543						
0,4	84	118	154	118	164	224		225	352	388	400	507	596						
0,5	91	127	166	127	177	242	212	243	380	418	432	547	643						
1	118	166	216	166	231	316	277	317	496	546	564	714	840						
1,5	148	208	271	208	289	395	347	397	621	684	706	894	1051						
2	178	250	325	250	347	474	416	477	745	820	846	1073	1261						
2,5	207	291	379	291	404	553	485	556	868	956	987	1250	1470						
3	237	332	433	332	461	631	554	634	991	1091	1126	1427	1678						
3,5	266	373	486	373	518	709	622	713	1114	1226	1266	1604	1885						
4	295	414	539	414	575	786	690	791	1236	1361	1404	1780	2092						
4,5	324	455	592	455	632	864	758	869	1357	1494	1543	1955	2298						
5	353	496	645	496	688	941	826	947	1479	1628	1681	2130	2504						
6	411	577	751	577	801	1096	962	1102	1722	1895	1956	2479	2914						
7	468	658	857	658	914	1249	1096	1256	1963	2161	2231	2827	3323						
8	526	739	962	739	1026	1403	1231	1411	2204	2427	2505	3174	3731						
9	584	820	1067	820	1138	1556	1366	1565	2446	2692	2779	3522	4140						
10	641	900	1172	900	1250	1709	1500	1719	2686		3052	3868	4547						
12	755	1061	1381	1061	1473	2014	1768	2026	3165		3597	4558							
14	870	1222	1591	1222	1697	2320	2036	2333	3646		4143	5250							
16	984	1382	1800	1382	1920	2624	2303		4124		4686	5939							
18	1098	1542	2008	1542	2142				4602		5230	6627							
20	1213	1703	2218	1703	2366				5082		5775								
25	1499	2105		2105	2923				6280		7136								
30	1785	2507		2507	3482														
35	2074	2912		2912	4045														
40	2364	3320		3320															
45	2654																		
50	2948																		
60	3540																		
70	4143																		
80	4759																		
90	5384																		
100	6028																		
110																			
120																			
130																			
140																			
150																			
160																			
170																			
180																			
190																			
200																			

auf Anfrage

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 3

Volumenstromtabelle

BG	I				II					
Medium	Luft 20°C									
DN Eintr.	15/20	15/25	25		32			40		
do [mm]	8	12,5	16	18	16	20	25	20	25	32
Ao [mm²]	50,3	122,7	201,1	254,4	201,1	314,2	490,8	314,2	490,8	804,2
Kdr. (Qw)	0,10	0,23	0,19	0,14	0,27	0,23	0,19	0,23	0,20	0,17
pe [bar(g)]	Qn [m³/h] ¹⁾									

0,1				22		33	44	57	44	60	83								
0,2		21	28	26		40	54	69	54	73	101								
0,3	4	24	33	30		46	62	80	62	84	117								
0,4	5	27	36	34		52	69	89	69	93	130								
0,5	5	29	40	37		56	75	97	75	102	142								
1	7	39	53	50		76	101	130	101	137	190								
1,5	9	50	67	63		95	127	164	127	172	240								
2	11	60	81	75		115	153	197	153	208	289								
2,5	13	70	95	88		135	179	231	179	243	339								
3	14	80	109	101		154	205	265	205	279	389								
3,5	16	91	123	114		174	232	299	232	315	438								
4	18	101	136	127		194	258	333	258	350	488								
4,5	20	111	150	140		214	284	367	284	386	538								
5	22	121	164	153		233	311	401	311	422	588								
6	25	142	192	179		273	363	469	363	493	687								
7	29	162	220	205		312	416	537	416	565									
8	33	183	248	231		352	469	605	469	637									
9	36	204	276	257		392	521	673	521	708									
10	40	224	304	283		432	574	741	574	780									
12	47	266	360	335		511	680	878	680	924									
14	55	307	416	388		591	786	1015	786	1069									
16	62	349	472	440		671	893	1153	893	1213									
18	70	390	528	493		751	1000	1290	1000	1358									
20	77	432	585	546		831	1106	1428	1106	1503									
25	96	537	727			1033	1375	1775	1375	1868									
30	114	643	870			1236	1645	2123	1645	2235									
35	133	749	1013			1440	1916	2473	1916	2604									
40	152	855	1158			1645	2189	2826	2189	2975									
45	171	962				1851			2464										
50	191	1070				2059			2740										
60	229	1288				2477			3297										
70	269	1508				2900			3860										
80	308	1730				3328													
90	348	1955				3760													
100	389	2182																	
110	429	2411																	
120	470	2642																	
130	512																		
140	554																		
150	596																		
160	638																		
170	680																		
180	722																		
190	765																		
200	807																		
210	850																		
220	892																		
230	935																		
240	977																		
250	1020																		
300	1228																		

¹⁾ Volumenströme für Gase sind angegeben in Normkubikmeter nach DIN 1343 pro Stunde

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 3

Volumenstromtabelle

BG	III						IV									
Medium	Luft 20°C															
DN Eintr.	50			65			80				100					
do [mm]	25	32	40	32	40	50	32	40	50	58	50	60	70			
Ao [mm²]	490,8	804,2	1256,6	804,2	1256,6	1963,5	804,2	1256,6	1963,5	2642,0	1963,5	2827,4	3848,4			
Kdr. (αw)	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)]	Qn [m³/h] ¹⁾															

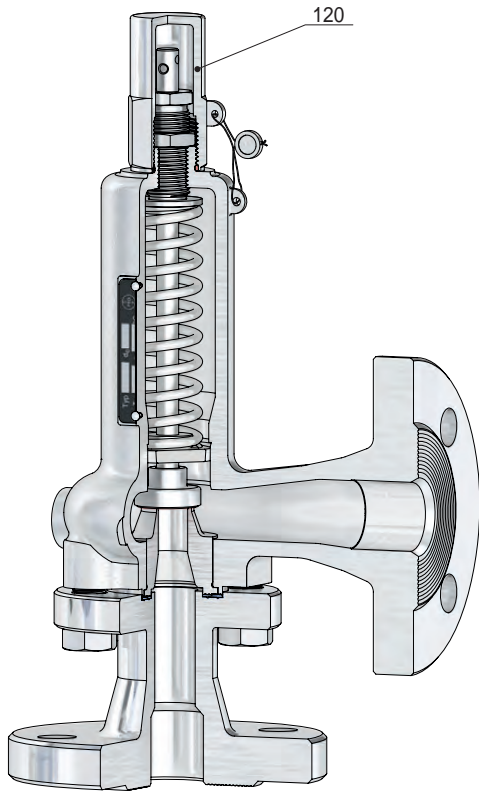
0,1	63	88	115	88	122	167			262	289	298	378	444		
0,2	76	107	140	107	149	204		205	320	353	364	461	542		
0,3	88	124	161	124	172	235		236	369	406	419	531	624		
0,4	98	138	179	138	191	261		263	411	452	467	591	695		
0,5	107	150	196	150	209	285	250	287	448	494	509	646	759		
1	143	201	262	201	280	382	336	385	601	662	683	865	1017		
1,5	181	254	331	254	353	482	423	485	758	834	861	1091	1282		
2	218	306	399	306	426	582	511	585	914	1007	1039	1316	1547		
2,5	256	359	467	359	499	682	598	685	1071	1179	1217	1542	1813		
3	293	412	536	412	572	781	686	786	1228	1352	1395	1768	2078		
3,5	331	464	604	464	645	881	774	886	1385	1525	1574	1994	2344		
4	368	517	673	517	718	981	861	987	1542	1698	1752	2220	2610		
4,5	405	569	741	569	791	1081	949	1087	1699	1870	1931	2447	2876		
5	443	622	810	622	864	1181	1037	1188	1856	2044	2109	2673	3142		
6	518	728	947	728	1010	1382	1213	1389	2171	2390	2467	3126	3675		
7	593	833	1085	833	1157	1582	1389	1591	2486	2737	2825	3580	4208		
8	669	939	1222	939	1304	1783	1565	1793	2801	3084	3183	4034	4742		
9	744	1045	1360	1045	1451	1984	1741	1995	3117	3432	3542	4489	5277		
10	819	1151	1498	1151	1598	2185	1918	2197	3433		3901	4944	5812		
12	970	1363	1775	1363	1893	2588	2271	2603	4067		4621	5856			
14	1122	1576	2052	1576	2188	2992	2626	3009	4701		5343	6770			
16	1274	1789	2329	1789	2485	3397	2981		5338		6066	7686			
18	1426	2003	2608	2003	2781				5975		6790	8605			
20	1579	2217	2886	2217	3079				6615		7517				
25	1961	2754		2754	3826				8219		9340				
30	2346	3295		3295	4577										
35	2734	3839		3839	5332										
40	3123	4386		4386											
45	3515														
50	3909														
60	4704														
70	5507														
80	6319														
90	7140														
100	7968														
110															
120															
130															
140															
150															

¹⁾ Volumenströme für Gase sind angegeben in Normkubikmeter nach DIN 1343 pro Stunde

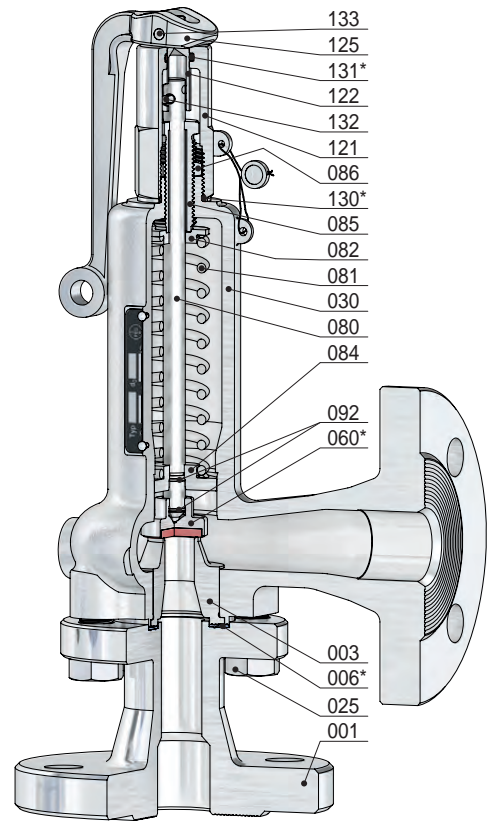
Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 3



BG I
Kopf C



BG I
Kopf A

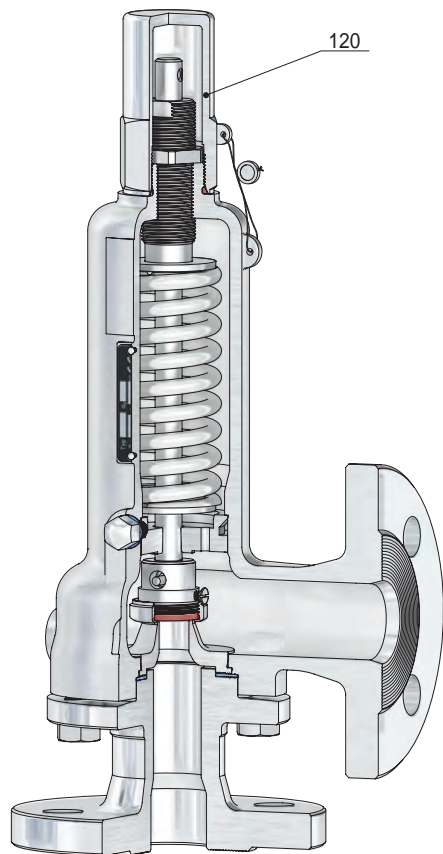
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	086	1	Gegenmutter
003	1	Sitz	092	2	Sprengring
006 *	1	Dichtring	120	1	Kappe
025	4	Schraube	121	1	Lüftekappe
030	1	Federhaube	122	1	Kupplung
060 *	1	Kegel komplett	125	1	Lüftehebel
560	1	Kegel	130 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	131 *	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

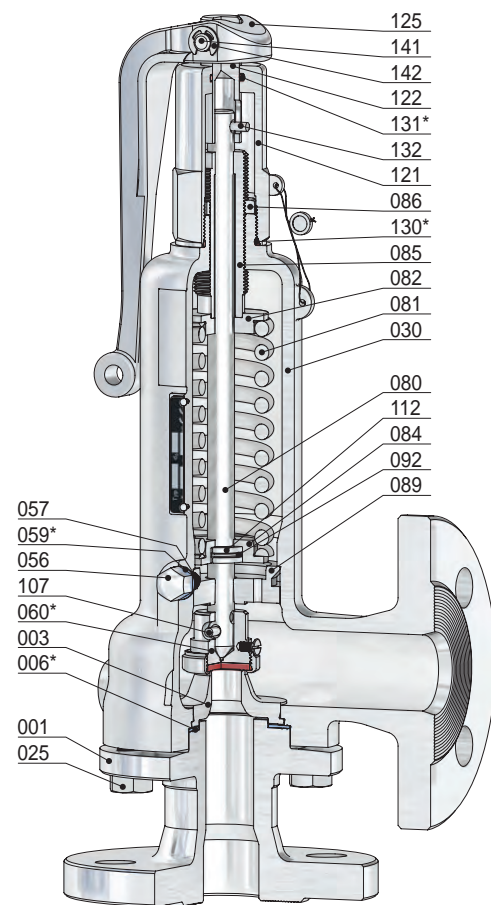
Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 3



BG II
Kopf C



BG II
Kopf A

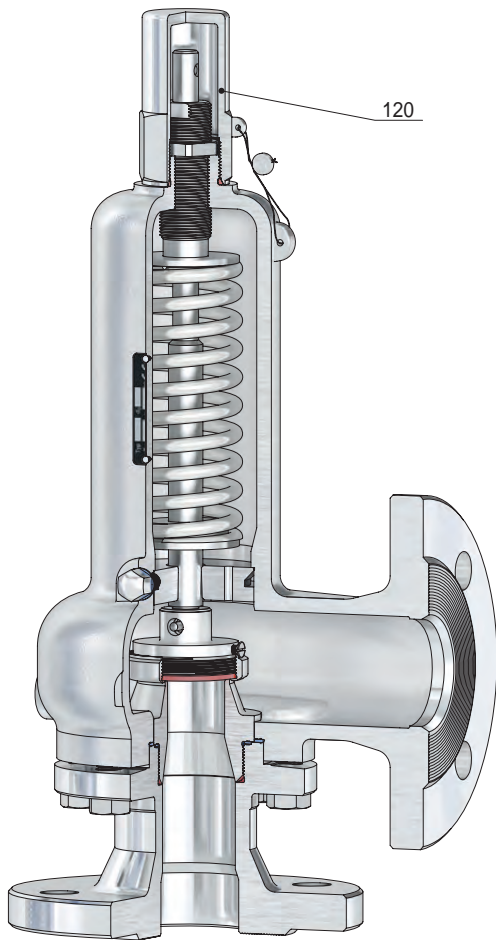
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	085	1	Druckschraube
003	1	Sitz	086	1	Gegenmutter
006 *	1	Dichtring	089	1	Führungsteller
025	4	Schraube	092	1	Sprengring
030	1	Federhaube	107	1	Spannhülse
056	2	Hutmutter	112	1	geteilter Ring
057	2	Gewindestift	120	1	Kappe
059 *	2	Dichtring	121	1	Lüftekappe
060 *	1	Kegel komplett	122	1	Kupplung
560	1	Kegel	125	1	Lüftehebel
062	1	Kegeldichtung	130 *	1	O-Ring
063	1	Kegeling	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

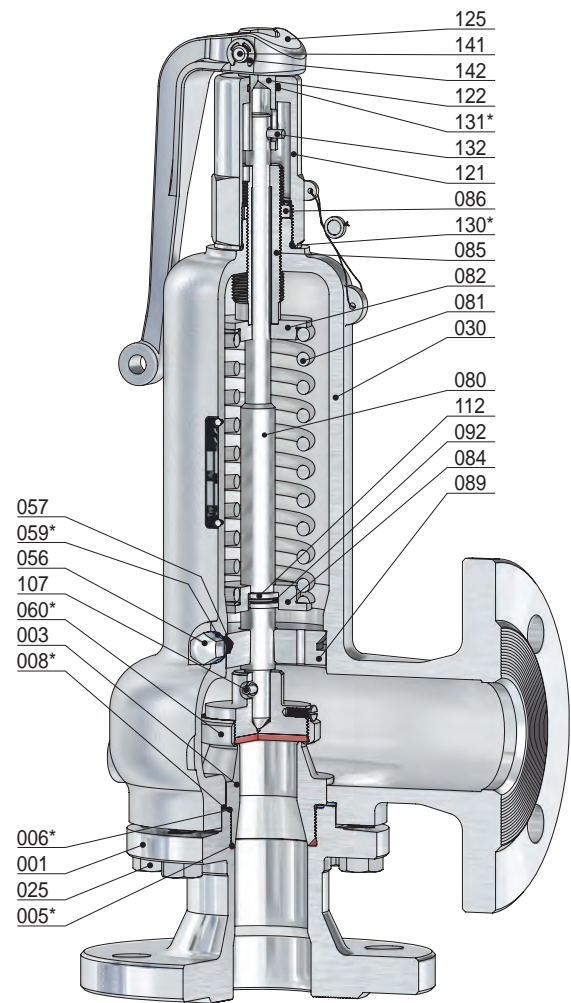
Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 3



BG III
Kopf C



BG III
Kopf A

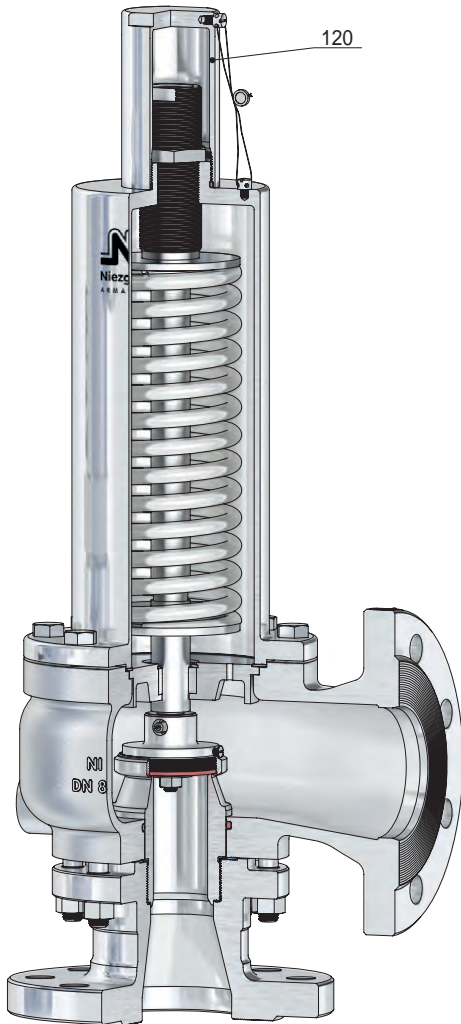
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	084	1	Federteller, unten
003	1	Sitz	085	1	Druckschraube
005 *	1	O-Ring	086	1	Gegenmutter
006 *	1	Dichtring	089	1	Führungsteller
008 *	1	Dichtring	092	1	Sprengring
025	8	Schraube	107	1	Spannhülse
030	1	Federhaube	112	1	geteilter Ring
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

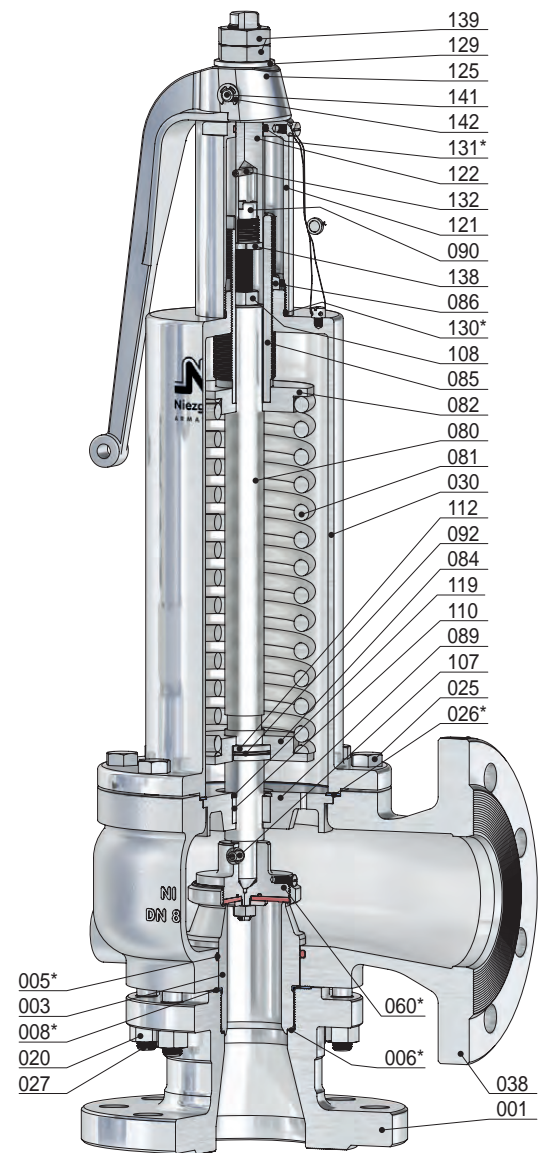
Entlastungsventil, federbelastet

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:

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

Zulassungen:

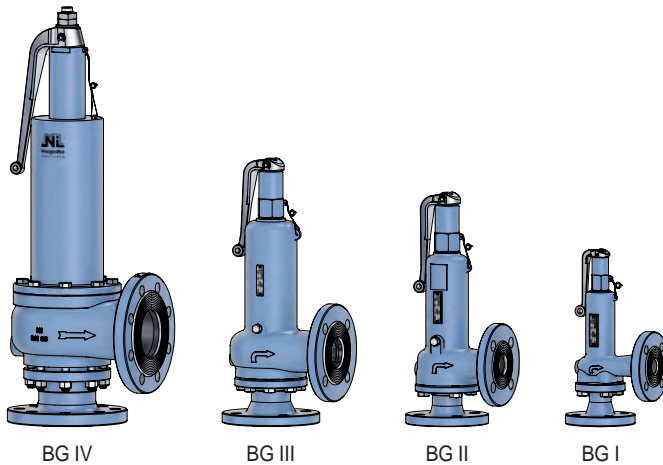
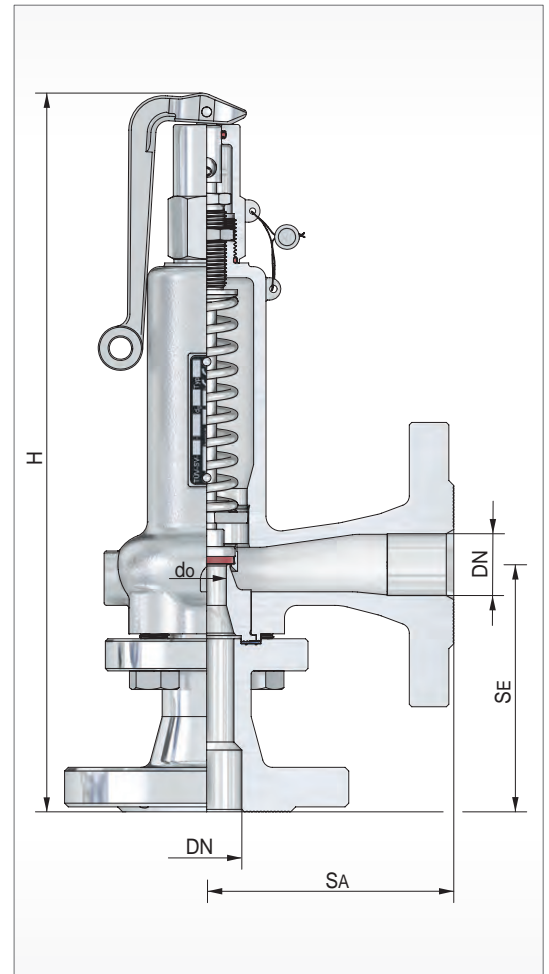
Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung



Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband
AD 2000 Merkblatt A 2

TÜV • SV • XX-713 / 820 / 896 / 902 • do • D/G/F • α_w • p



BG	Eintritt				Austritt				Bauhöhe 'H' für Kopf			Ausflussziffer		Ansprechdruck		Gewicht ~ [kg]		
	DN	NPS	PN / Class	do [mm]	SE [mm]	DN	NPS	PN / Class	SA [mm]	A [mm]	C [mm]	D/G α _w max.	F α _w	p min. [bar(g)]	p max. [bar(g)]			
I	15	1/2	16-63	12,5	90	15	1/2	16-40	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
	25	1	150-600	16 18	100	25	1	150-300	100	292	278	0,38 0,28	0,29 0,22	0,15 0,10	40 20	5,2 4,6		
II	32	1 1/4	16-63	20	105	32	1 1/4	16-40	105	395	375	0,42	0,35	0,10	40	10,0		
	40	1 1/2		25	115	40	1 1/2		150-300	115		405	385				0,31 0,41 0,29	0,24 0,31 0,23
	50	2	150-600	32 40	125	50	2	16-40 150-300	125	450	430	0,39 0,31	0,28 0,23				0,05	36 36
III	65	2 1/2	16-63	40	145	65	2 1/2	150-300	145	470	450	0,31 0,26	0,23 0,21	0,05	16	20,3 20,3		
	50	50		50	155	80	3		16-40	155		700	620				0,45 0,39	0,33 0,27
	100	4	150-600	60 70 70	175	100	4	16-40 150	175	730	650	0,43 0,39	0,30 0,26				0,05 0,05	18 6

weitere Ausführungen auf Anfrage

100*: 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	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. (Q _w)	0,32	0,36	0,29	0,22	0,13	0,35	0,24	0,31	0,23	0,28	0,23	0,23	0,21	0,33	0,27	0,30	0,26	0,41
Pe [bar(g)]	Q [m³/h]																	

0,05										4,4	5,7	5,7	8,1	13		17	20	31
0,1				1,3		2,5	2,7	3,5	4,2	5,1	6,6	6,6	9,4	15	16	19	23	36
0,15			1,5	1,4		2,8	3	3,9	4,7	5,7	7,4	7,4	11	17	18	22	26	40
0,2	1,1	1,2	1,6	1,6		3,1	3,3	4,2	5,2	6,3	8,1	8,1	12	18	20	24	28	44
0,3	1,3	1,4	1,9	1,8		3,5	3,8	4,9	6	7,3	9,3	9,3	13	21	23	27	32	51
0,4	1,4	1,6	2,1	2		4	4,2	5,5	6,7	8,1	10	10	15	23	26	31	36	57
0,5	1,6	1,7	2,3	2,2		4,3	4,7	6	7,3	8,9	11	11	16	26	28	34	40	62
1	2,1	2,4	3,1	3		5,9	6,3	8,1	9,9	12	15	15	22	35	38	45	54	84
1,5	2,6	2,9	3,8	3,7		7,2	7,7	10	12	15	19	19	27	42	47	56	66	103
2	3	3,3	4,4	4,2	2	8,3	8,9	12	14	17	22	22	31	49	54	64	76	119
2,5	3,3	3,7	4,9	4,7	2,2	9,3	10	13	16	19	24	24	35	55	60	72	85	133
3	3,6	4,1	5,4	5,2	2,4	10	11	14	17	21	27	27	38	60	66	79	93	146
3,5	3,9	4,4	5,8	5,6	2,6	11	12	15	19	23	29	29	41	65	71	85	100	158
4	4,2	4,7	6,2	6	2,8	12	13	16	20	24	31	31	44	69	76	91	107	169
4,5	4,5	5	6,6	6,3	3	13	13	17	21	26	33	33	47	74	81	96	114	179
5	4,7	5,3	7	6,7	3,1	13	14	18	22	27	35	35	49	77	85	101	120	189
6	5,1	5,8	7,6	7,3	3,4	14	15	20	24	30	38	38	54	85	93	111	131	207
7	5,6	6,2	8,2	7,9	3,7	16	17	22		32	41	41	58	92		120		
8	5,9	6,7	8,8	8,5	4	17	18	23		34	44	44	62	98		128		
9	6,3	7,1	9,4	9	4,2	18		24		36	46	46	66	104		136		
10	6,6	7,5	9,9	9,5	4,4	19		26		38	49	49	70	110		143		
12	7,3	8,2	11	10	4,8	20		28		42	54	54	76	120		157		
14	7,9	8,8	12	11	5,2	22		30		45	58	58	83	130		170		
16	8,4	9,4	13	12	5,6	24		33		48	62	62	88	139		181		
18	8,9	10	13	13	5,9	25		35		51	66	66		147		192		
20	9,4	11	14	13	6,2	26		36		54	69	69		155				
25	11	12	16			29		41		60	77	77		173				
30	12	13	17			32		45		66	85	85						
35	12	14	18			35		48		71	91	91						
40	13	15	20			37		51		76								

Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 30

Massenstromtabelle

BG	I				Faltenbalg	II				III				IV				
Medium	Sattdampf																	
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. (α_w max.)	0,45	0,49	0,38	0,28	0,15	0,42	0,31	0,41	0,29	0,39	0,31	0,31	0,26	0,45	0,39	0,43	0,39	-
pe [bar(g)]	m [kg/h]																	

0,05										109	140	140	190	314		453	485	
0,1				31		60	65	92	101	124	159	159	215	366	449	512	591	
0,15			35	34		67	74	101	117	146	182	182	249	416	496	565	675	
0,2	27	29	40	38		74	80	109	126	158	198	198	270	463	537	611	731	
0,3	33	34	48	45		84	95	127	143	185	233	233	320	539	627	692	885	
0,4	38	38	52	50		95	108	140	164	210	266	266	352	608	689	783	1004	
0,5	54	43	58	56		105	117	151	177	233	287	287	397	673	766	870	1116	
1	61	63	83	76		144	163	214	249	332	404	404	564	947	1092	1266	1591	
1,5	78	83	110	99		185	205	275	324	428	542	542	734	1214	1443	1667	2102	
2	93	102	132	118	52	228	254	339	388	527	650	650	880	1524	1777	2048	2588	
2,5	111	121	154	138	61	265	296	405	453	614	758	758	1026	1776	2071	2444	3017	
3	127	138	175	163	69	303	338	462	517	701	865	864	1171	2027	2364	2790	3444	
3,5	142	155	197	184	78	340	392	519	601	809	1004	1004	1316	2278	2657	3134	3869	
4	158	172	219	204	86	377	435	576	667	897	1114	1114	1461	2528	2948	3478	4294	
4,5	174	189	240	224	95	415	478	632	733	986	1224	1224	1604	2777	3238	3821	4717	
5	189	206	262	244	103	452	521	689	799	1074	1334	1334	1748	3026	3528	4163	5139	
6	220	240	304	284	120	526	606	802	930	1250	1553	1553	2035	3521	4107	4845	5982	
7	251	273	347	324	137	600	692	915		1425	1770	1770	2320	4015		5525		
8	282	307	390	364	154	673	777	1027		1601	1988	1988	2605	4509		6204		
9	313	340	433	403	171	747		1139		1776	2205	2205	2890	5002		6883		
10	343	374	475	443	188	820		1251		1950	2422	2422	3174	5494		7560		
12	405	441	560	522	221	967		1475		2298	2855	2855	3741	6475		8909		
14	466	507	645	601	255	1114		1699		2647	3288	3288	4308	7457		10261		
16	527	574	729	680	288	1260		1921		2995	3719	3719	4874	8436		11607		
18	588	641	814	759	321	1406		2144		3342	4150	4150		9413		12953		
20	650	707	899	838	355	1552		2368		3690	4583	4583		10396				
25	803	874	1111			1918		2926		4560	5663	5663		12846				
30	956	1041	1323			2285		3485		5432	6746	6746						
35	1111	1210	1537			2655		4049		6310	7837	7837						
40	1266	1379	1752			3026		4615		7192								

Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 30

Volumenstromtabelle

BG	I				Faltenbalg	II				III				IV				
Medium	Luft 20°C																	
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	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. (α _w max.)	0,45	0,49	0,38	0,28	0,15	0,42	0,31	0,41	0,29	0,39	0,31	0,31	0,26	0,45	0,39	0,43	0,39	-
pe [bar(g)]	Qn [m³/h] ¹⁾																	

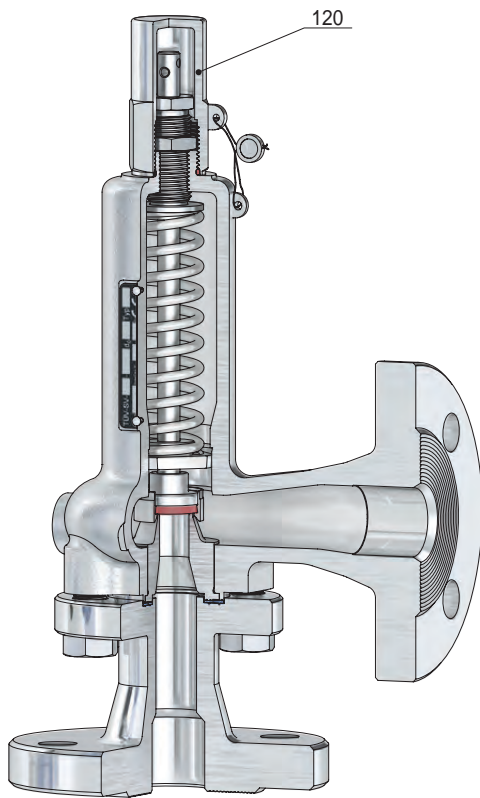
0,05										119	152	152	207	341		492	527	
0,1				34		67	72	101	112	137	176	176	239	405	497	567	654	
0,15			40	38		75	83	113	131	164	204	204	280	466	555	632	756	
0,2	31	33	45	43		84	91	124	143	179	224	224	306	524	607	692	827	
0,3	38	39	55	52		97	109	147	165	213	268	268	368	620	721	796	1018	
0,4	44	44	61	58		111	126	163	191	245	311	311	411	709	804	914	1171	
0,5	50	51	69	66		124	138	178	209	275	339	339	469	795	905	1027	1318	
1	73	77	101	92		175	198	260	302	403	489	489	683	1147	1323	1534	1927	
1,5	95	101	134	121		226	250	336	395	522	639	639	895	1481	1761	2033	2564	
2	114	125	162	145	64	279	312	416	477	647	798	798	1080	1870	2181	2513	3176	
2,5	137	149	189	170	75	328	365	499	558	758	935	935	1266	2191	2555	3014	3721	
3	157	171	217	203	86	375	419	572	640	869	1072	1072	1451	2511	2929	3456	4266	
3,5	177	193	245	228	97	423	488	645	748	1006	1249	1249	1657	2833	3303	3898	4811	
4	197	215	273	254	108	471	543	718	833	1120	1390	1390	1822	3154	3678	4340	5357	
4,5	217	237	301	280	119	519	599	792	917	1234	1532	1532	2008	3475	4053	4782	5903	
5	237	258	328	306	130	567	654	865	1002	1348	1674	1674	2194	3797	4428	5224	6449	
6	278	302	384	358	152	663	765	1011	1172	1576	1958	1958	2566	4440	5178	6110	7543	
7	318	346	440	410	174	759	876	1158		1805	2242	2242	2938	5085		6997		
8	358	390	496	462	196	856	987	1305		2034	2526	2526	3311	5730		7885		
9	399	443	551	514	218	952		1452		2263	2811	2811	3684	6376		8773		
10	439	478	607	566	240	1049		1600		2493	3096	3096	4058	7023		9663		
12	520	566	719	671	284	1242		1895		2953	3667	3667	4806	8318		11446		
14	601	655	832	776	328	1436		2190		3414	4240	4240	5556	9617		13232		
16	682	743	944	880	373	1630		2487		3876	4814	4814	6308	11247		15023		
18	764	832	1057	986	417	1825		2784		4339	5389	5389		12223		16818		
20	846	921	1170	1091	462	2021		3082		4803	5965	5965		13530				
25	1051	1144	1454			2511		3829		5968	7412	7412		16812				
30	1257	1369	1739			3003		4581		7140	8867	8867						
35	1465	1595	2026			3499		5337		8318	10331	10331						
40	1673	1822	2315			3998		6098		9503								

¹⁾ Volumenströme für Gase sind angegeben in Normkubikmeter nach DIN 1343 pro Stunde

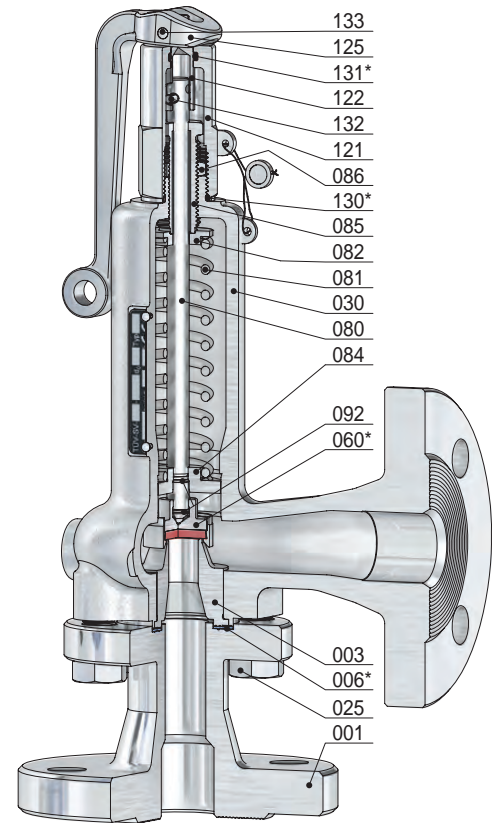
Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 30



BG I
Kopf C



BG I
Kopf A

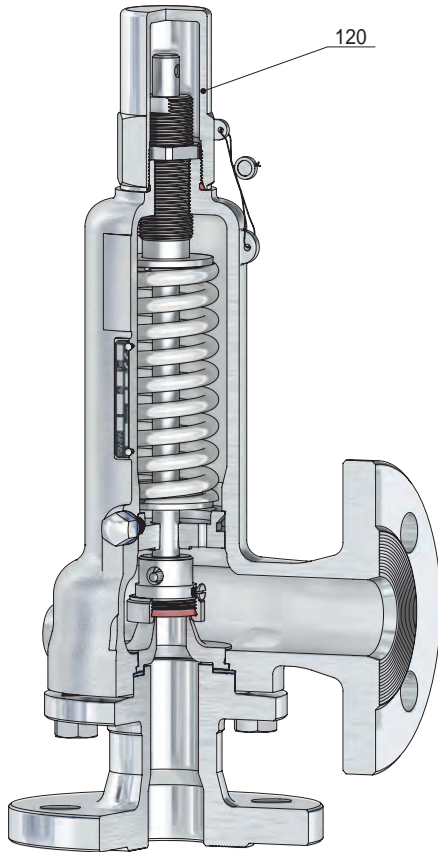
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	086	1	Gegenmutter
003	1	Sitz	092	2	Sprengring
006 *	1	Dichtring	120	1	Kappe
025	4	Schraube	121	1	Lüftekappe
030	1	Federhaube	122	1	Kupplung
060 *	1	Kegel komplett	125	1	Lüftehebel
560	1	Kegel	130 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	131 *	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

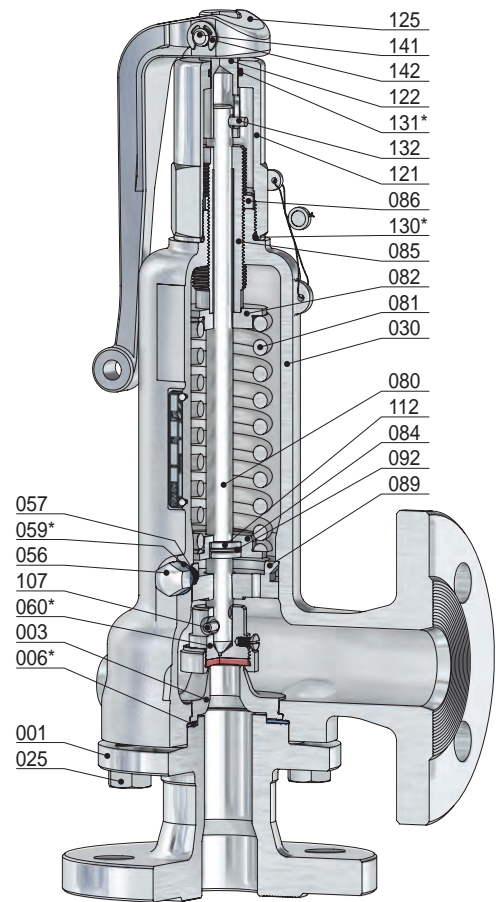
Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 30



BG II
Kopf C



BG II
Kopf A

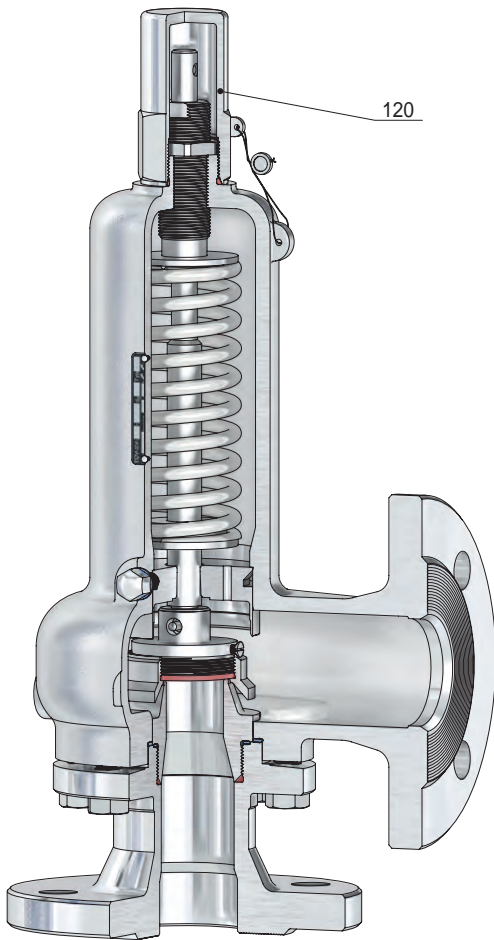
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	085	1	Druckschraube
003	1	Sitz	086	1	Gegenmutter
006 *	1	Dichtring	089	1	Führungsteller
025	4	Schraube	092	1	Sprengring
030	1	Federhaube	107	1	Spannhülse
056	2	Hutmutter	112	1	geteilter Ring
057	2	Gewindestift	120	1	Kappe
059 *	2	Dichtring	121	1	Lüftekappe
060 *	1	Kegel komplett	122	1	Kupplung
062	1	Kegel	125	1	Lüftehebel
063	1	Kegeldichtung	130 *	1	O-Ring
067	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

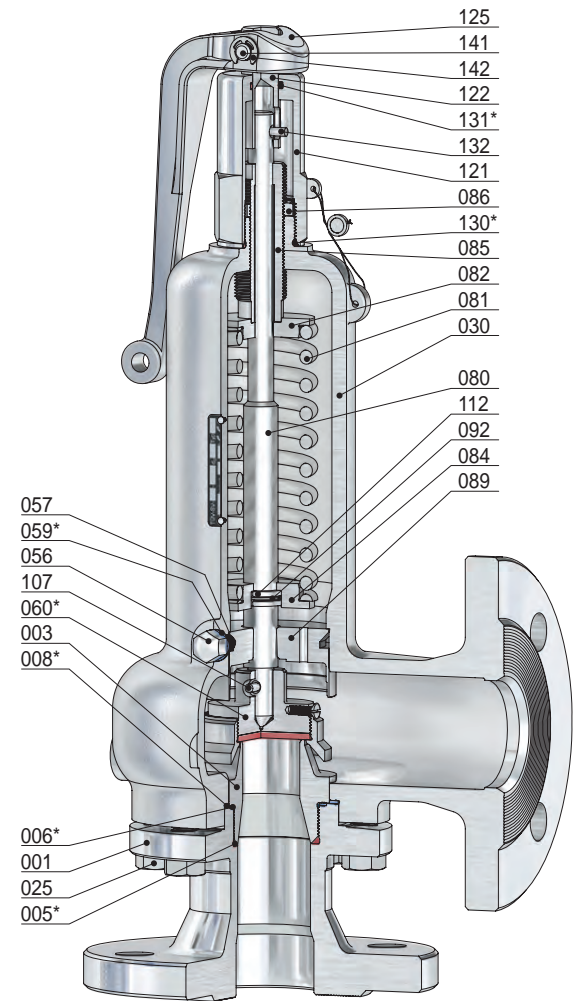
Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 30



BG III
Kopf C



BG III
Kopf A

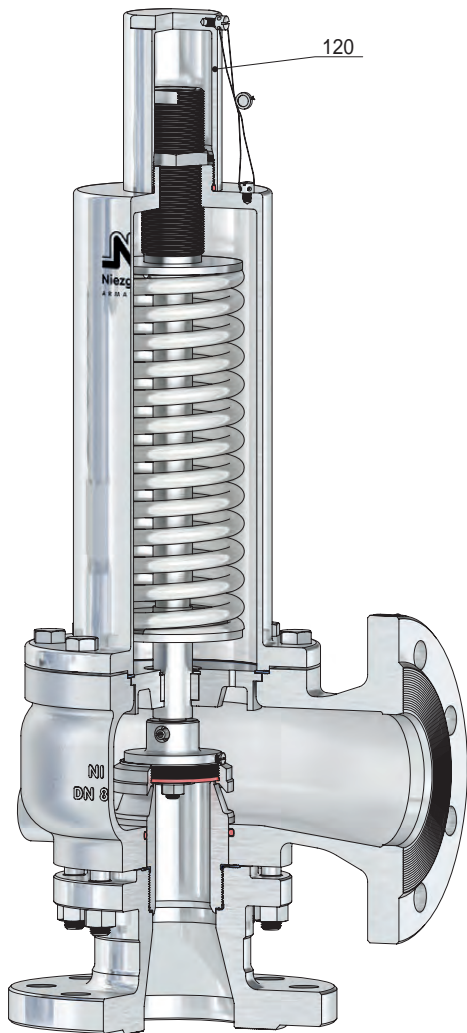
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	084	1	Federteller, unten
003	1	Sitz	085	1	Druckschraube
005 *	1	O-Ring	086	1	Gegenmutter
006 *	1	Dichtring	089	1	Führungsteller
008 *	1	Dichtring	092	1	Sprengring
025	8	Schraube	107	1	Spannhülse
030	1	Federhaube	112	1	geteilter Ring
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

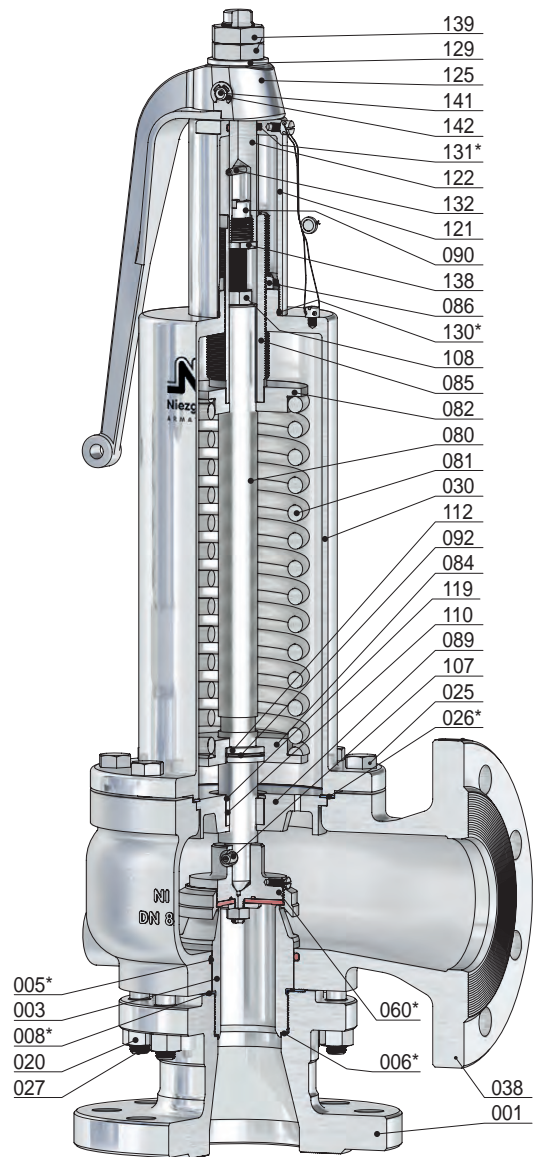
Sicherheitsventil, federbelastet

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:

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

Zulassungen:

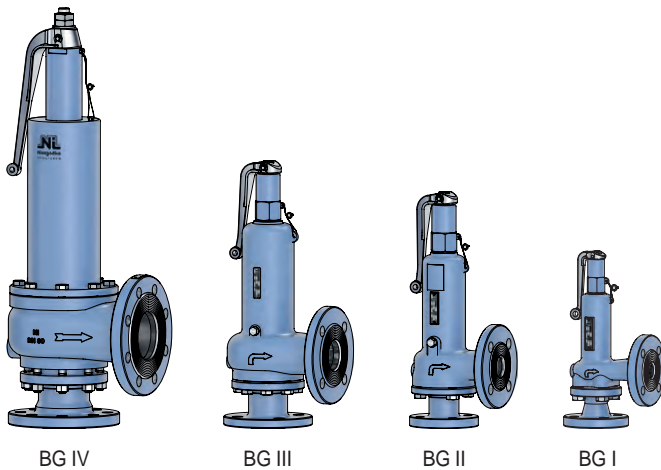
Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung



Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband
AD 2000 Merkblatt A 2

TÜV • SV • XX-713 / 820 / 896 / 902 • do • D/G/F • α_w • p

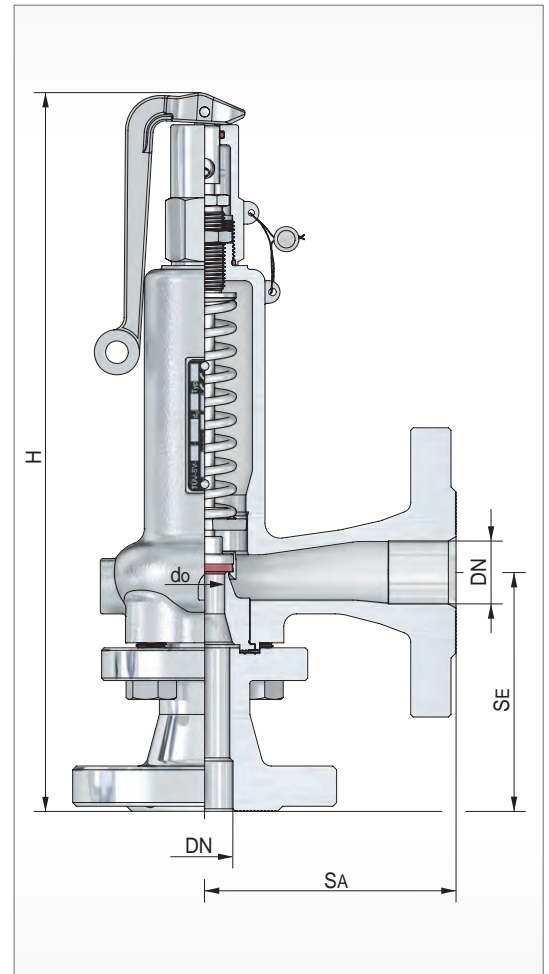


BG IV

BG III

BG II

BG I



BG	Eintritt					Austritt				Bauhöhe 'H' für Kopf			Ausflussziffer		Ansprechdruck		Gewicht ~ [kg]
	DN	NPS	PN / Class	do [mm]	SE [mm]	DN	NPS	PN / Class	SA [mm]	A [mm]	C [mm]	D/G α _w max.	F α _w	p min. [bar(g)]	p max. [bar(g)]		
I	15	½	16-63	12,5	90	20	¾	16-40	95	282	268	0,45	0,32	0,20	40	4,3	
	20	¾	150-600	16 18	95	25	1	150-300	95/100*	287	273	0,38 0,28	0,29 0,22	0,15 0,10	40 20	4,5 4,6	
II	25	1	16-63	20	105	32	1 ¼	16-40	105	395	375	0,42	0,35	0,10	40	10,2	
	32	1 ¼	150-600	25	115	40	1 ½	150-300	115	405	385	0,41	0,31				
III	40	1 ½	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 ½	150-300	145	470	450	0,31	0,23				36
IV	65	2 ½	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	0,43	0,30				18

weitere Ausführungen auf Anfrage

100*: Federhaube 1.4581 & 1.4308 / NPS ¾ Class 300 - 0.7043

Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 31

Volumenstromtabelle

BG	I Faltenbalg				II		III		IV	
Medium	Wasser 20°C									
DN Eintr.	15	20	20	20	25	32	40	50	65	80
d _o [mm]	12,5	16	18	16	20	25	32	40	50	60
A _o [mm ²]	122,7	201,1	254,4	201,1	314,2	490,8	804,2	1256,6	1963,5	2827,4
Ausflussziffer										
Kdr. (α _w)	0,36	0,29	0,22	0,13	0,35	0,31	0,28	0,23	0,33	0,30
p _e [bar(g)]	Q [m ³ /h]									

0,05							4,4	5,7	13	17
0,1			1,3		2,5	3,5	5,1	6,6	15	19
0,15		1,5	1,4		2,8	3,9	5,7	7,4	17	22
0,2	1,2	1,6	1,6		3,1	4,2	6,3	8,1	18	24
0,3	1,4	1,9	1,8		3,5	4,9	7,3	9,3	21	27
0,4	1,6	2,1	2		4	5,5	8,1	10	23	31
0,5	1,7	2,3	2,2		4,3	6	8,9	11	26	34
1	2,4	3,1	3		5,9	8,1	12	15	35	45
1,5	2,9	3,8	3,7		7,2	10	15	19	42	56
2	3,3	4,4	4,2	2	8,3	12	17	22	49	64
2,5	3,7	4,9	4,7	2,2	9,3	13	19	24	55	72
3	4,1	5,4	5,2	2,4	10	14	21	27	60	79
3,5	4,4	5,8	5,6	2,6	11	15	23	29	65	85
4	4,7	6,2	6	2,8	12	16	24	31	69	91
4,5	5	6,6	6,3	3	13	17	26	33	74	96
5	5,3	7	6,7	3,1	13	18	27	35	77	101
6	5,8	7,6	7,3	3,4	14	20	30	38	85	111
7	6,2	8,2	7,9	3,7	16	22	32	41	92	120
8	6,7	8,8	8,5	4	17	23	34	44	98	128
9	7,1	9,4	9	4,2	18	24	36	46	104	136
10	7,5	9,9	9,5	4,4	19	26	38	49	110	143
12	8,2	11	10	4,8	20	28	42	54	120	157
14	8,8	12	11	5,2	22	30	45	58	130	170
16	9,4	13	12	5,6	24	33	48	62	139	181
18	10	13	13	5,9	25	35	51	66	147	192
20	11	14	13	6,2	26	36	54	69	155	
25	12	16			29	41	60	77	173	
30	13	17			32	45	66	85		
35	14	18			35	48	71	91		
40	15	20			37	51	76			

Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 31

Massenstromtabelle

BG	I Faltenbalg				II		III		IV	
Medium	Sattdampf									
DN Eintr.	15	20	20	20	25	32	40	50	65	80
d ₀ [mm]	12,5	16	18	16	20	25	32	40	50	60
A ₀ [mm ²]	122,7	201,1	254,4	201,1	314,2	490,8	804,2	1256,6	1963,5	2827,4
Ausflussziffer										
Kdr. (α _{w max.})	0,49	0,38	0,28	0,15	0,42	0,41	0,39	0,31	0,45	0,43
p _e [bar(g)]	ṁ [kg/h]									

0,05							109	140	314	453
0,1			31		60	92	124	159	366	512
0,15		35	34		67	101	146	182	416	565
0,2	29	40	38		74	109	158	198	463	611
0,3	34	48	45		84	127	185	233	539	692
0,4	38	52	50		95	140	210	266	608	783
0,5	43	58	56		105	151	233	287	673	870
1	63	83	76		144	214	332	404	947	1266
1,5	83	110	99		185	275	428	524	1214	1667
2	102	132	118	52	228	339	527	650	1524	2048
2,5	121	154	138	61	265	405	614	758	1776	2444
3	138	175	163	69	303	462	701	865	2027	2790
3,5	155	197	184	78	340	519	809	1004	2278	3134
4	172	219	204	86	377	576	897	1114	2528	3478
4,5	189	240	224	95	415	632	986	1224	2777	3821
5	206	262	244	103	452	689	1074	1334	3026	4163
6	240	304	284	120	526	802	1250	1553	3521	4845
7	273	347	324	137	600	915	1425	1770	4015	5525
8	307	390	364	154	673	1027	1601	1988	4509	6204
9	340	433	403	171	747	1139	1776	2205	5002	6883
10	374	475	443	188	820	1251	1950	2422	5494	7560
12	441	560	522	221	967	1475	2298	2855	6475	8909
14	507	645	601	255	1114	1699	2647	3288	7457	10261
16	574	729	680	288	1260	1921	2995	3719	8436	11607
18	641	814	759	321	1406	2144	3342	4150	9413	12
20	707	899	838	355	1552	2368	3690	4583	10396	
25	874	1111			1918	2926	4560	5663	12846	
30	1041	1323			2285	3485	5432	6746		
35	1210	1537			2655	4049	6310	7837		
40	1379	1752			3026	4615	7192			

Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 31

Volumenstromtabelle

BG	I Faltenbalg				II		III		IV	
Medium	Luft 20°C									
DN Eintr.	15	20	20	20	25	32	40	50	65	80
d _o [mm]	12,5	16	18	16	20	25	32	40	50	60
A _o [mm ²]	122,7	201,1	254,4	201,1	314,2	490,8	804,2	1256,6	1963,5	2827,4
Ausflussziffer										
Kdr. (α _{w max.})	0,49	0,38	0,28	0,15	0,42	0,41	0,39	0,31	0,45	0,43
p _e [bar(g)]	Q _n [m ³ /h] ¹⁾									

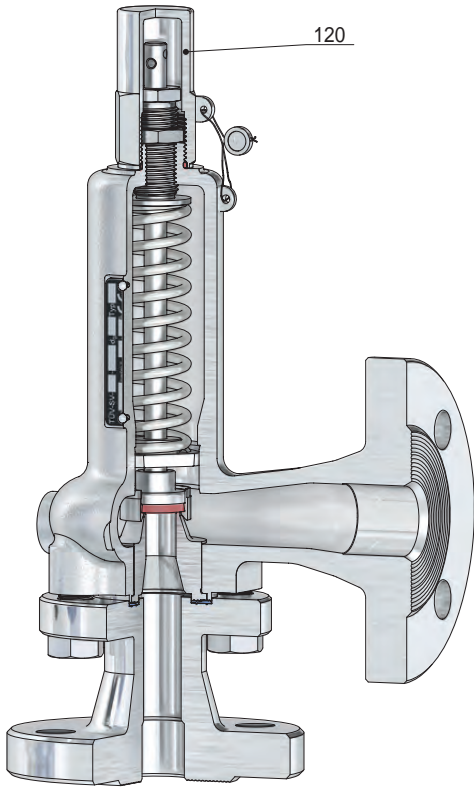
0,05							119	152	341	492
0,1			34		67	101	137	176	405	567
0,15		40	38		75	113	164	204	466	632
0,2	33	45	43		84	124	179	224	524	692
0,3	39	55	52		97	147	213	268	620	796
0,4	44	61	58		111	163	245	311	709	914
0,5	51	69	66		124	178	275	339	795	1027
1	77	101	92		175	260	403	489	1147	1534
1,5	101	134	121		226	336	522	639	1481	2033
2	125	162	145	64	279	416	647	798	1870	2513
2,5	149	189	170	75	327	499	758	935	2191	3014
3	171	217	203	86	375	572	869	1072	2511	3456
3,5	193	245	228	97	423	645	1006	1249	2833	3898
4	215	273	254	108	471	718	1120	1390	3154	4340
4,5	237	301	280	119	519	792	1234	1532	3475	4782
5	258	328	306	130	567	865	1348	1674	3797	5224
6	302	384	358	152	663	1011	1576	1958	4440	6110
7	346	440	410	174	759	1158	1805	2242	5085	6997
8	390	496	462	196	856	1305	2034	2526	5730	7885
9	434	551	514	218	952	1452	2263	2811	6376	8773
10	478	607	566	240	1049	1600	2493	3096	7023	9663
12	566	719	671	284	1242	1895	2953	3667	8318	11446
14	655	832	776	328	1436	2190	3414	4240	9617	13232
16	743	944	880	373	1630	2487	3876	4814	10918	15023
18	832	1057	986	417	1825	2784	4339	5389	12223	16818
20	921	1170	1091	462	2021	3082	4803	5965	13530	
25	1144	1454			2511	3829	5968	7412	16812	
30	1369	1739			3003	4581	7140	8867		
35	1595	2026			3499	5337	8318	10331		
40	1822	2315			3998	6098	9503			

¹⁾ Volumenströme für Gase sind angegeben in Normkubikmeter nach DIN 1343 pro Stunde

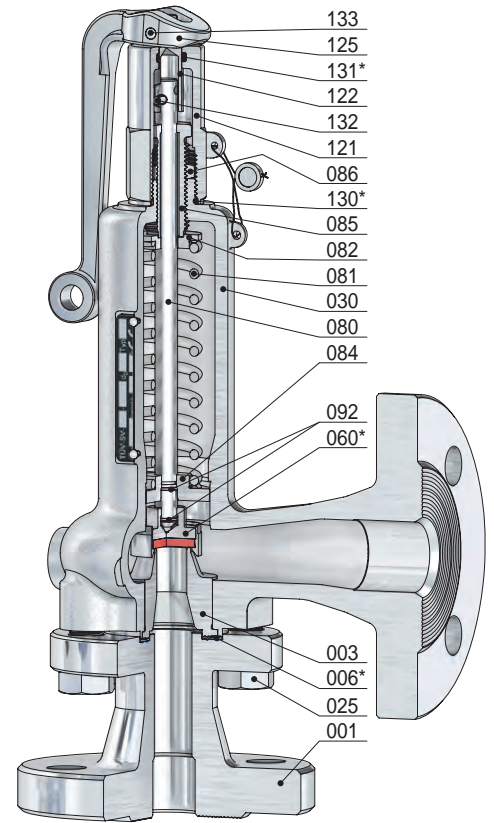
Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 31



BG I
Kopf C



BG I
Kopf A

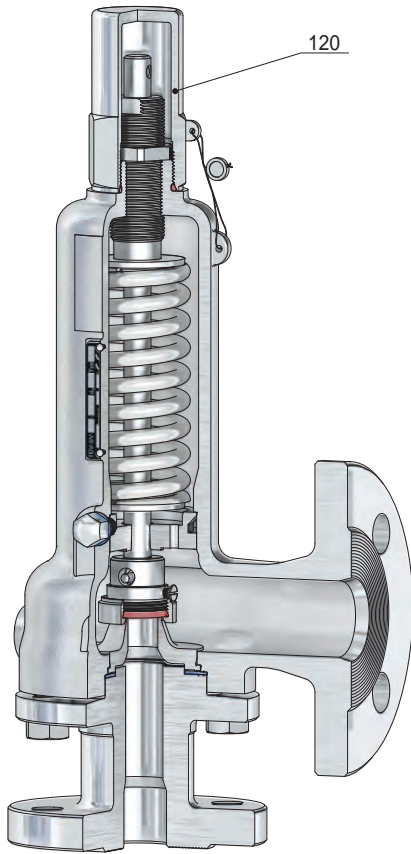
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	086	1	Gegenmutter
003	1	Sitz	092	2	Sprengring
006 *	1	Dichtring	120	1	Kappe
025	4	Schraube	121	1	Lüftekappe
030	1	Federhaube	122	1	Kupplung
060 *	1	Kegel komplett	125	1	Lüftehebel
560	1	Kegel	130 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	131 *	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

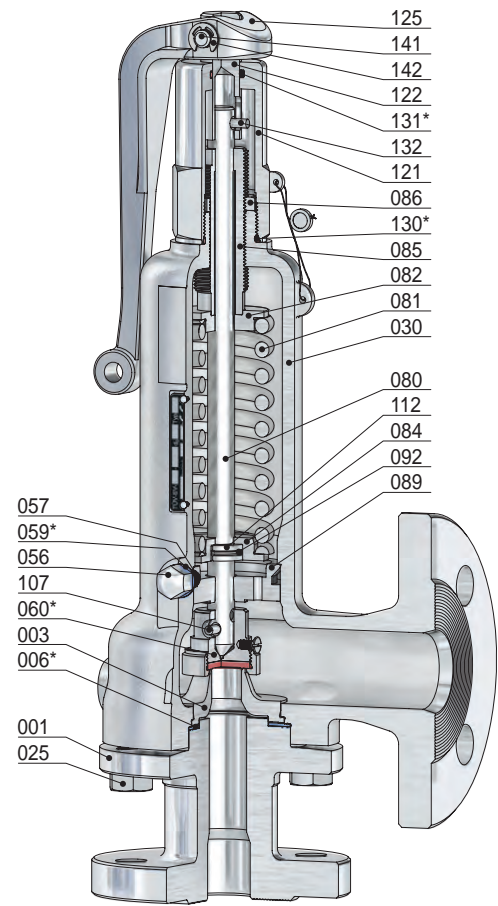
Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 31



BG II
Kopf C



BG II
Kopf A

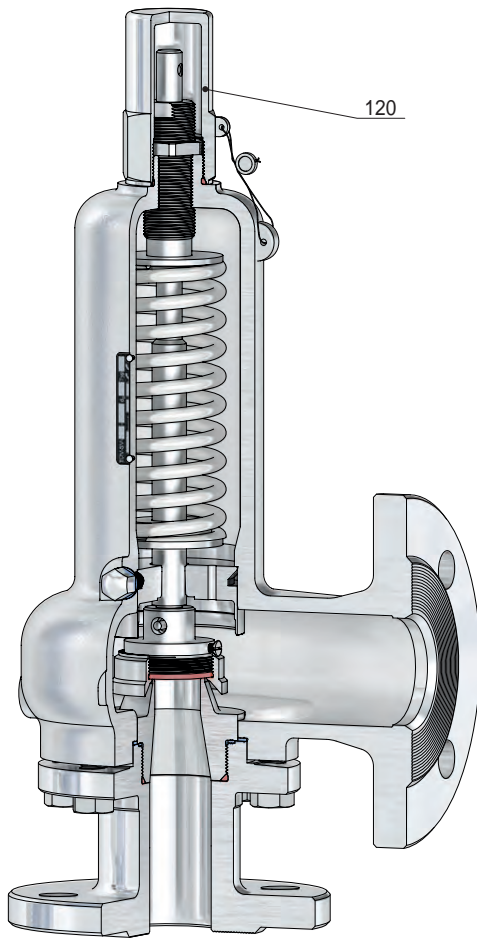
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	085	1	Druckschraube
003	1	Sitz	086	1	Gegenmutter
006 *	1	Dichtring	089	1	Führungsteller
025	4	Schraube	092	1	Sprengring
030	1	Federhaube	107	1	Spannhülse
056	2	Hutmutter	112	1	geteilter Ring
057	2	Gewindestift	120	1	Kappe
059 *	2	Dichtring	121	1	Lüftekappe
060 *	1	Kegel komplett	122	1	Kupplung
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

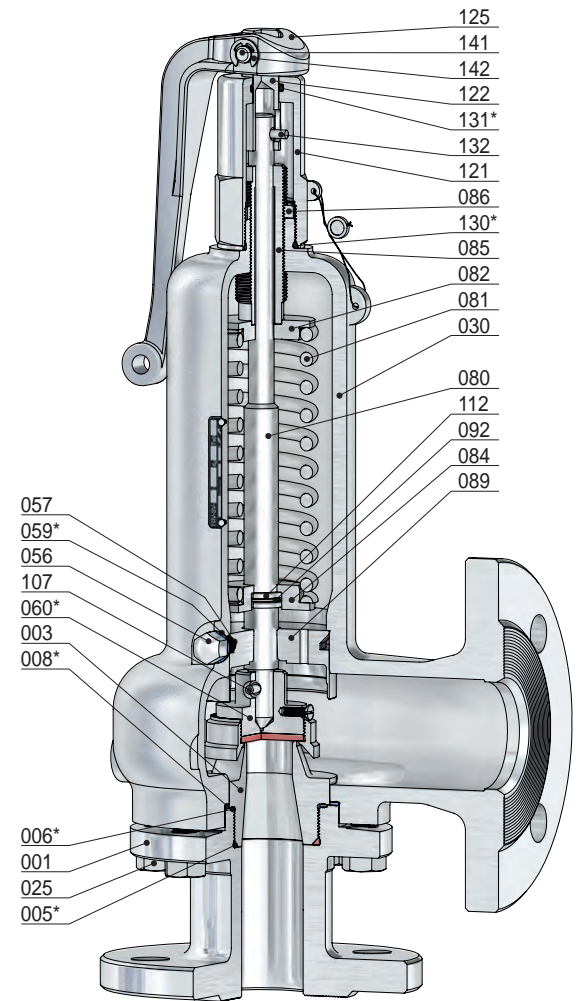
Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 31



BG III
Kopf C



BG III
Kopf A

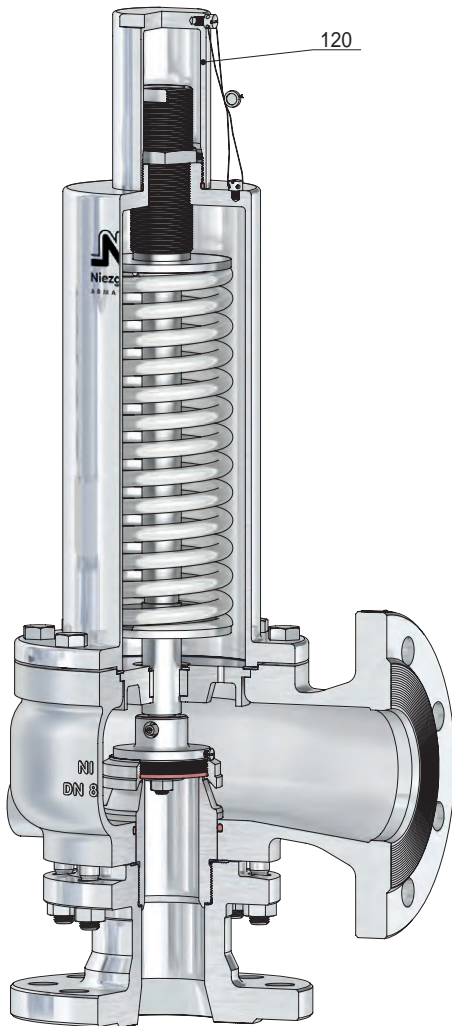
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	084	1	Federteller, unten
003	1	Sitz	085	1	Druckschraube
005 *	1	O-Ring	086	1	Gegenmutter
006 *	1	Dichtring	089	1	Führungsteller
008 *	1	Dichtring	092	1	Sprengring
025	8	Schraube	107	1	Spannhülse
030	1	Federhaube	112	1	geteilter Ring
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

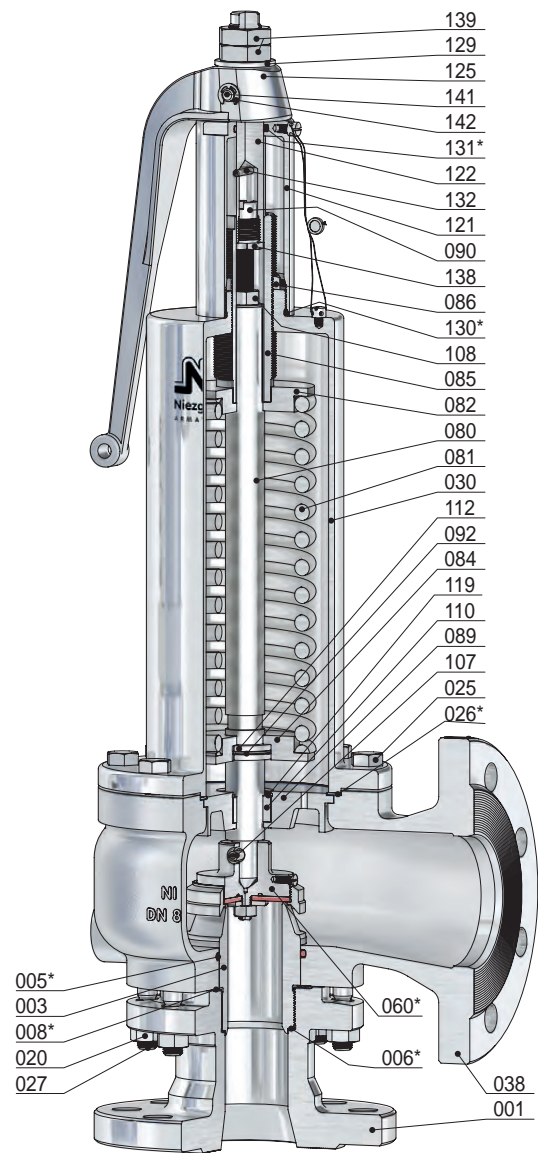
Sicherheitsventil, federbelastet

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

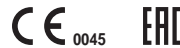
Typ 32

Standardausführung:

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

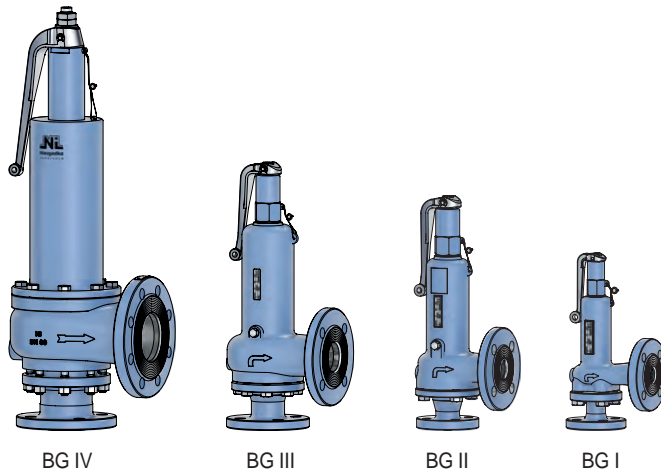
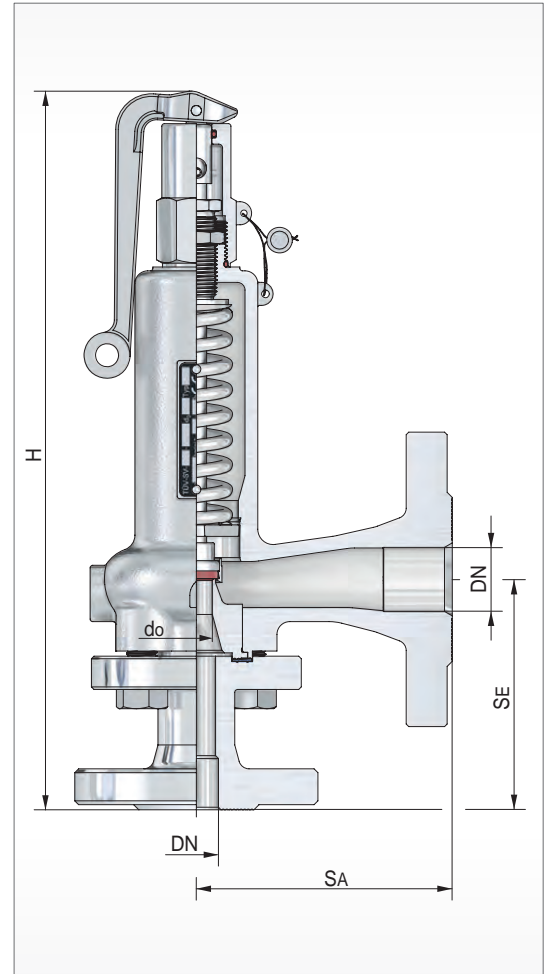
Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung



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_w • p



BG	Eintritt					Austritt				Bauhöhe 'H' für Kopf			Ausflussziffer		Ansprechdruck		Gewicht ~ [kg]
	DN	NPS	PN / Class	do [mm]	SE [mm]	DN	NPS	PN / Class	SA [mm]	A [mm]	C [mm]	D/G α _w max.	F α _w	p min. [bar(g)]	p max. [bar(g)]		
I	15	½	16-250 150-1500 16-40 150-600	8	115	25	1	16-40 150-300	100	307	293	0,78		6	250	4,6	
				12,5	90					282	268	0,57	0,41	0,2	40	4,6	
II	20 25	¾ 1	16-63 150-600	16	105	32 40	1 ¼ 1 ½	16-40 150-300	105 115	395	375	0,70	0,49	0,1	40	10,2 11,2	
				20	115					405	385	0,54	0,44				
III	32 40	1 ¼ 1 ½	16-63 150-600	25	125	50 65	2 2 ½	16-40 150-300	125 145	450	430	0,70	0,49	0,1	40 25	16,0 19,5	
				32	145					470	450	0,55	0,37				
IV	50 65	2 2 ½	16-63 150-600	40	155	80 100	3 4	16-40 150	155 175	700	620	0,60	0,45	0,1 0,1	25 16	33,0 40,5	
				50	175					730	650	0,61	0,42				

weitere Ausführungen auf Anfrage

Vollhub-Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 32

Volumenstromtabelle

BG	I		II		III		IV			
Medium	Wasser 20°C									
DN Eintr.	15	20	25	32	40	50	50 Hub 13	65	65 Hub 14	65
d _o [mm]	12,5	16	20	25	32	40	40	40	40	50
A _o [mm ²]	122,7	201,1	314,2	490,8	804	1256,6	1256,6	1256,6	1256,6	1963,5
Ausflussziffer										
Kdr. (α _w)	0,41	0,49	0,44	0,49	0,37	0,45	0,51	0,43	0,59	0,42
p _e [bar(g)]	Q [m ³ /h]									

0,1		2,2	3,2	5,5	6,8	13	15	12	17	19
0,2	1,4	2,8	3,9	6,7	8,3	16	18	15	21	23
0,3	1,6	3,2	4,5	7,8	9,6	18	21	17	24	27
0,4	1,8	3,6	5	8,7	11	20	23	20	27	30
0,5	2	3,9	5,5	9,5	12	22	25	21	29	33
1	2,7	5,3	7,4	13	16	30	34	29	40	44
1,5	3,3	6,4	9	16	20	37	42	35	49	54
2	3,8	7,4	10	18	23	43	48	41	56	62
2,5	4,3	8,3	12	20	25	48	54	46	63	70
3	4,7	9,1	13	22	28	52	59	50	69	76
3,5	5	9,9	14	24	30	57	64	54	74	83
4	5,4	11	15	26	32	61	69	58	79	88
4,5	5,7	11	16	27	34	64	73	61	84	94
5	6	12	17	29	36	68	77	65	89	99
6	6,6	13	18	32	39	74	84	71	97	108
7	7,1	14	20	34	42	80	91	76	105	117
8	7,6	15	21	36	45	86	97	82	112	125
9	8,1	16	22	39	48	91	103	87	119	132
10	8,5	17	23	41	50	96	108	91	125	139
12	9,3	18	26	45	55	105	119	100	137	153
14	10	20	28	48	60	113	128	108	148	165
16	11	21	30	51	64	121	137	116	159	176
18	11	22	31	55	68	128	145	123	168	
20	12	24	33	58	71	135	153	129	177	
25	13	26	37	64	80	151	171	144	198	
30	15	29	41	70						
35	16	31	44	76						
40	17	33	47	81						

Vollhub-Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 32

Massenstromtabelle

BG	I		II		III		IV			
Medium	Sattdampf									
DN Eintr.	15	15	20	25	32	40	50	65	65	-
d ₀ [mm]	8	12,5	16	20	25	32	40	40	50	-
A ₀ [mm ²]	50,2	122,7	201,1	314,2	490,8	804,2	1256,6	1256,6	1963,5	-
Ausflussziffer										
Kdr. (α _{w max.})	0,78	0,57	0,70	0,54	0,70	0,55	0,60	0,56	0,61	-
p _e [bar(g)]	ṁ [kg/h]									

0,1			60	76	132	176	310	296	517	
0,2		33	71	95	170	216	379	362	618	
0,3		39	81	112	200	245	448	429	699	
0,4		44	92	123	228	275	512	481	784	
0,5		50	101	135	250	311	563	552	863	
1		73	148	184	355	462	794	750	1263	
1,5		95	190	231	450	602	1029	940	1635	
2		117	229	278	550	726	1240	1135	1970	
2,5		136	270	324	640	861	1467	1345	2330	
3		155	312	369	729	981	1672	1532	2655	
3,5		174	350	422	855	1101	1876	1751	2980	
4		193	388	468	948	1220	2080	1941	3427	
4,5		212	426	514	1040	1339	2283	2130	3304	
5		231	464	559	1133	1458	2485	2320	3626	
6	150	268	539	650	1317	1695	2890	2697	3948	
7	171	305	615	741	1500	1932	3293	3073	4590	
8	192	343	690	831	1684	2167	3695	3448	5230	
9	213	380	765	922	1867	2403	4096	3823	5869	
10	234	417	840	1012	2050	2639	4498	4198	6507	
12	275	491	989	1192	2414	3107	5297	4944	7145	
14	317	566	1138	1372	2778	3576	6096	5690	8414	
16	358	640	1287	1551	3141	4044	6893	6434	10950	
18	400	714	1436	1731	3506	4513	7692	7180		
20	441	788	1585	1910	3869	4981	8490	7924		
25	545	973	1957	2331	4779	6152	10486	9787		
30	649	1158	2331	2809	5691					
35	754	1345	2706	3262	6607					
40	859	1532	3083	3717	7528					
45	964									
50	1071									
60	1285									
70	1502									
80	1724									
90	1950									
100	2180									
110	2418									
120	2660									
130	2911									
140	3170									
150	3442									
175	4190									
200	5185									

Vollhub-Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 32

Volumenstromtabelle

BG	I		II		III		IV			
Medium	Luft 20°C									
DN Eintr.	15	15	20	25	32	40	50	65	65	-
d _o [mm]	8	12,5	16	20	25	32	40	40	50	-
A _o [mm ²]	50,2	122,7	201,1	314,2	490,8	804,2	1256,6	1256,6	1963,5	-
Ausflussziffer										
Kdr. (α _{w max.})	0,78	0,57	0,70	0,54	0,70	0,55	0,60	0,56	0,61	-
p _e [bar(g)]	Q _n [m ³ /h] ¹⁾									

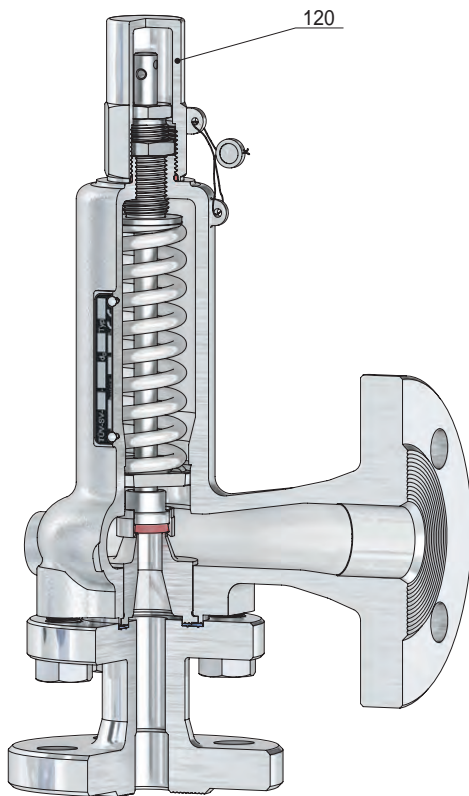
0,1			66	84	146	195	343	328	572	
0,2		37	81	107	193	244	428	410	699	
0,3		45	93	129	230	281	515	493	804	
0,4		51	107	143	266	321	597	561	915	
0,5		59	119	160	295	367	665	652	1019	
1		89	179	223	430	559	961	909	1530	
1,5		116	232	281	549	733	1254	1146	1993	
2		143	280	341	674	890	1520	1391	2416	
2,5		168	333	399	788	1060	1807	1657	2871	
3		192	386	457	902	1214	2068	1896	3286	
3,5		216	435	524	1062	1367	2330	2175	3701	
4		240	484	583	1181	1520	2592	2419	4117	
4,5		265	533	642	1300	1674	2853	2663	4532	
5		289	582	701	1420	1828	3115	2907	4949	
6	189	338	679	819	1659	2135	3639	3397	5781	
7	217	386	777	937	1898	2443	4164	3886	6615	
8	244	435	875	1055	2137	2751	4689	4377	7449	
9	271	484	974	1173	2377	3060	5215	4868	8285	
10	299	533	1072	1292	2617	3369	5742	5359	9121	
12	353	631	1269	1529	3097	3987	6796	6343	10796	
14	408	729	1466	1767	3579	4607	7853	7330	12475	
16	464	827	1664	2005	4062	5229	8913	8318	14158	
18	519	925	1862	2244	4546	5852	9974	9309		
20	574	1024	2060	2484	5030	6476	11038	10302		
25	713	1272	2559	3084	6247	8042	13708	12794		
30	852	1521	3060	3688	7471					
35	993	1771	3564	4296	8701					
40	1134	2023	4071	4907	9938					
45	1276									
50	1419									
60	1706									
70	1997									
80	2291									
90	2588									
100	2887									
110	3189									
120	3494									
130	3801									
140	4110									
150	4421									
175	5206									
200	5996									
250	7578									

¹⁾ Volumenströme für Gase sind angegeben in Normkubikmeter nach DIN 1343 pro Stunde

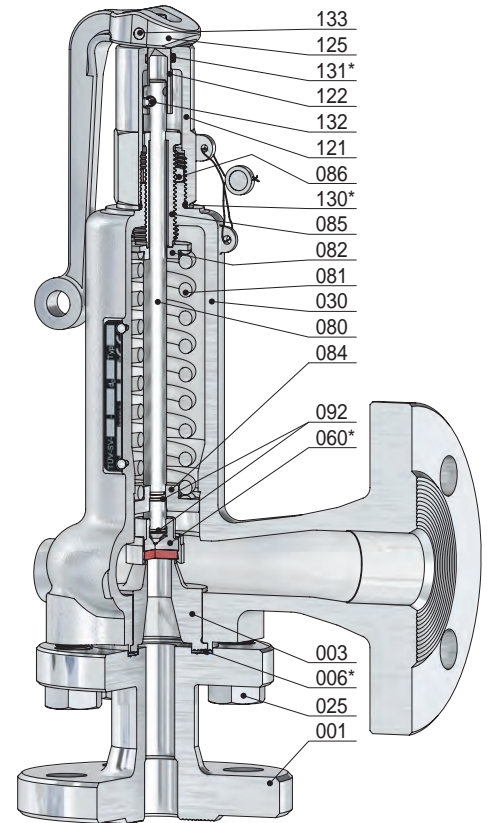
Vollhub-Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 32



BG I
Kopf C



BG I
Kopf A

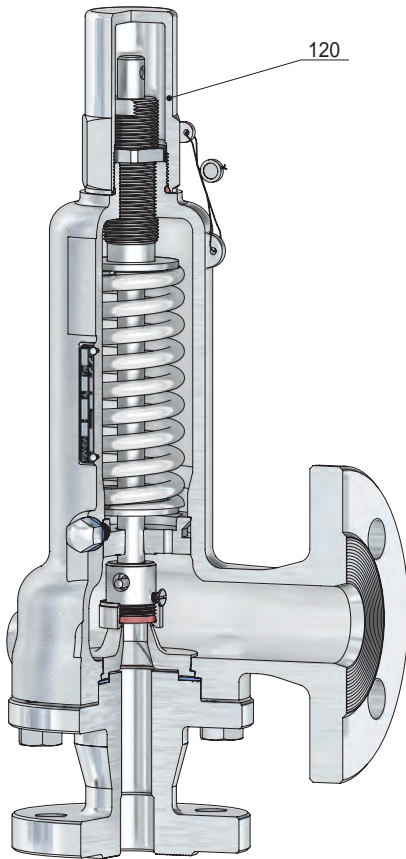
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	086	1	Gegenmutter
003	1	Sitz	092	2	Sprengring
006 *	1	Dichtring	120	1	Kappe
025	4	Schraube	121	1	Lüftekappe
030	1	Federhaube	122	1	Kupplung
060 *	1	Kegel komplett	125	1	Lüftehebel
560	1	Kegel	130 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	131 *	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

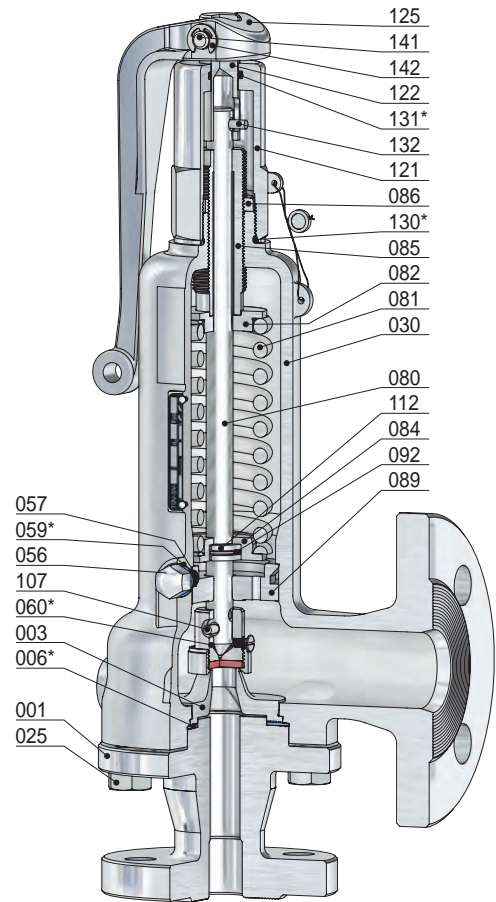
Vollhub-Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 32



BG II
Kopf C



BG II
Kopf A

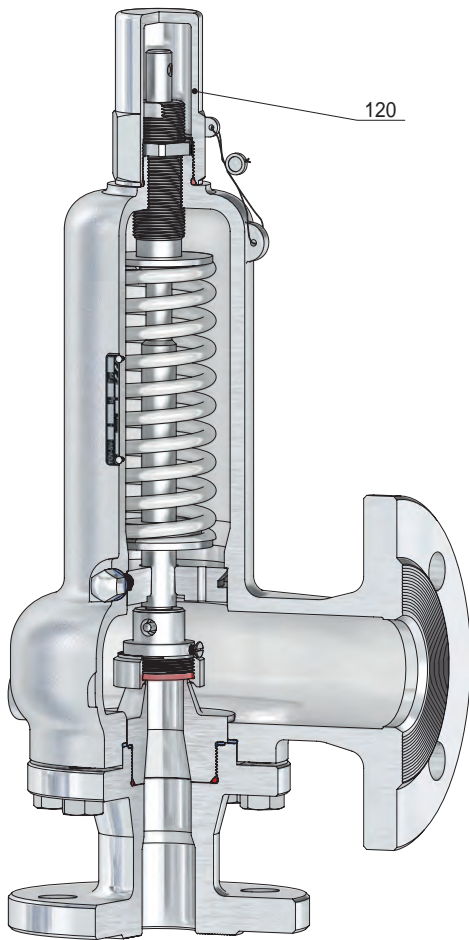
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	085	1	Druckschraube
003	1	Sitz	086	1	Gegenmutter
006 *	1	Dichtring	089	1	Führungsteller
025	4	Schraube	092	1	Spannring
030	1	Federhaube	107	1	Spannhülse
056	2	Hutmutter	112	1	geteilter Ring
057	2	Gewindestift	120	1	Kappe
059 *	2	Dichtring	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

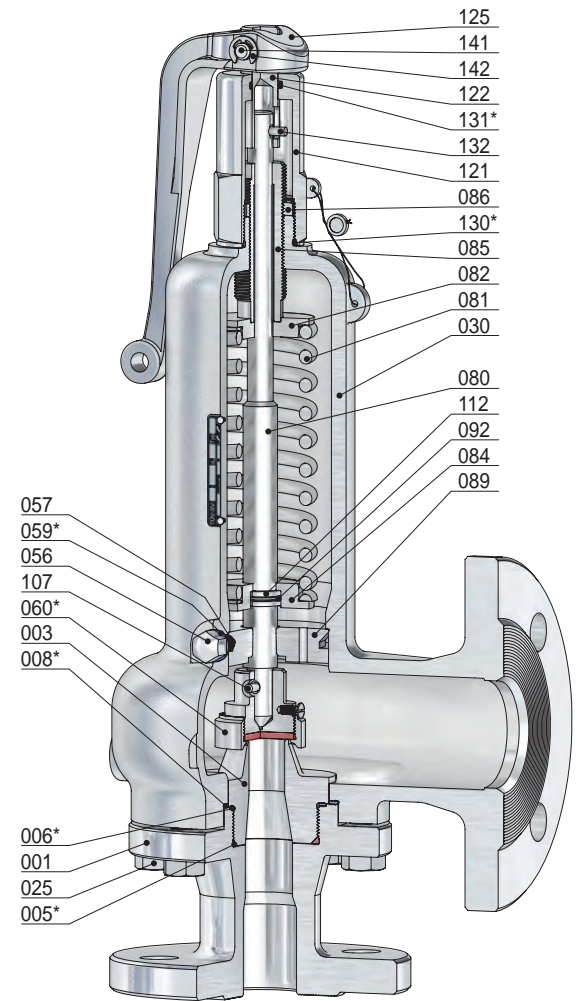
Vollhub-Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 32



BG III
Kopf C



BG III
Kopf A

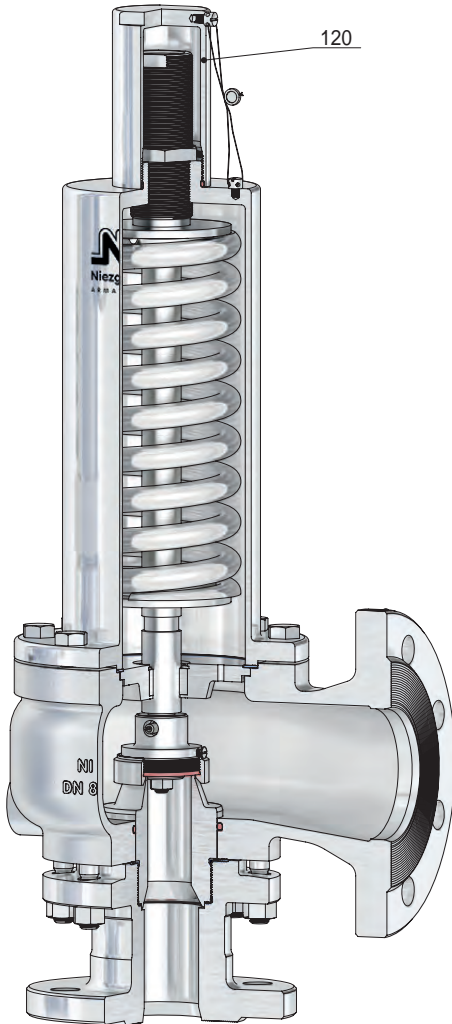
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	084	1	Federteller, unten
003	1	Sitz	085	1	Druckschraube
005 *	1	O-Ring	086	1	Gegenmutter
006 *	1	Dichtring	089	1	Führungsteller
008 *	1	Dichtring	092	1	Sprengring
025	8	Schraube	107	1	Spannhülse
030	1	Federhaube	112	1	geteilter Ring
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

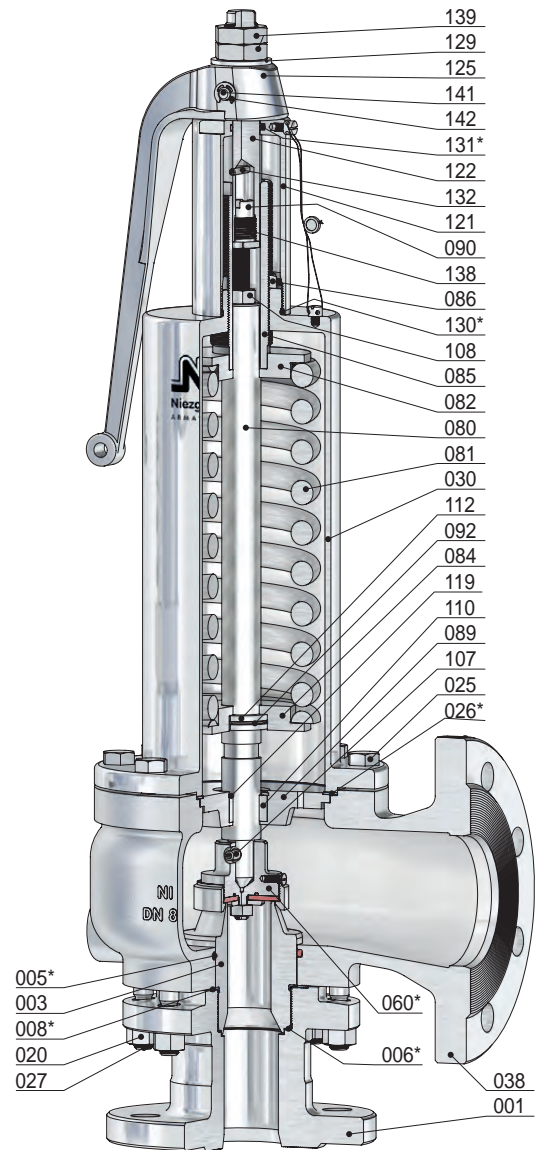
Vollhub-Sicherheitsventil, federbelastet

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

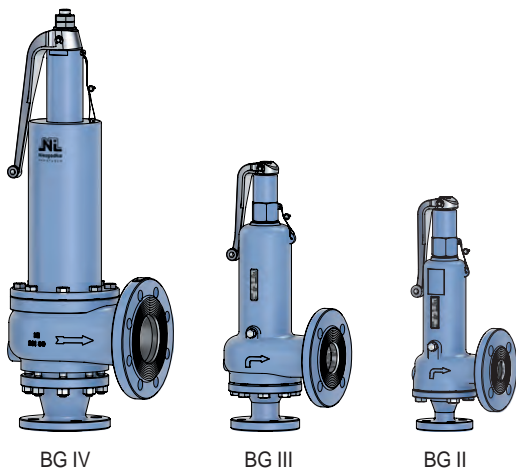
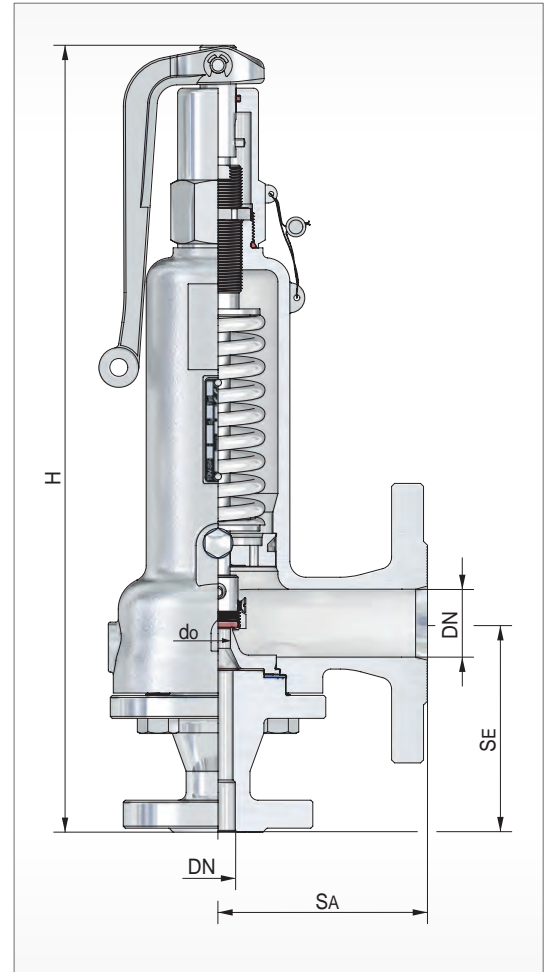
Typ 33

Standardausführung:

Werkstoff:	Eintrittskörper / Federhaube, Ausblasegehäuse	Temperaturbereiche metallisch dichtend
Typ 33.1: BG II-IV	1.0460, 1.0619 / 1.0619	-10°C bis 280°C
Typ 33.2: BG II-IV	1.4571, 1.4581 / 1.4581	-60°C bis 280°C
Typ 33.7: BG II-IV	1.4571 / 1.4308	-200°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			Ausflussziffer		Ansprechdruck		Gewicht ~ [kg]
	DN	NPS	PN / Class	do [mm]	SE [mm]	DN	NPS	PN / Class	SA [mm]	A [mm]	C [mm]	D/G αw max.	F αw	p min. [bar(g)]	p max. [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 20	115	40	1 1/2	150-300	115	405	385	0,71 0,80		0,30 0,30	40 40	10,0 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	0,66		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	14	40,5	

weitere Ausführungen auf Anfrage

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe und Gase

Typ 33

Massenstromtabelle

BG	II			III			IV		
Medium	Satttdampf								
DN Eintr.	15	20	20		25	32		40	50
do [mm]	12,5	16	20		20	25		32	40
Ao [mm²]	122,7	201,1	314,2		314,2	490,8		804,2	1256,6
Kdr. (Q _w)	0,83	0,71	0,80		0,46	0,66		0,54	0,56
pe [bar(g)]	ṁ [kg/h]								

0,15						113													
0,2						123													
0,3		66	132			149			332										
0,4		72	144			163			375										
0,5		79	156		87	180		247	413										
1		146	277		157	330		459	778										
1,5		174	323		184	407		548	907										
2		236	420		242	542		726	1177										
2,5		278	489		281	630		845	1369										
3		316	557		320	718		963	1560										
3,5		355	625		360	806		1081	1751										
4	281	394	693		399	894		1198	1941										
4,5	308	432	761		438	981		1315	2130										
5	336	471	828		476	1068		1432	2320										
6	390	547	963		554	1242		1664	2697										
7	445	623	1098		631	1415		1896	3073										
8	499	699	1232		708	1587		2128	3448										
9	553	776	1365		785	1760		2360	3823										
10	608	852	1499		862	1933		2591	4198										
12	716	1003	1766		1015	2276		3051	4944										
14	824	1154	2032		1168	2619		3511	5690										
16	931	1305	2298		1321	2962		3970											
18	1039	1456	2564		1474	3305													
20	1147	1607	2830		1627	3648													
25	1417	1985	3495		2010	4506													
30	1687	2364	4162		2393	5365													
35	1958	2745	4832		2779	6229													
40	2231	3127	5506		3166	7098													
50	2781																		
60	3338																		
70	3903																		
80	4480																		
90	5066																		
100	5664																		
110	6281																		
120	6909																		
130																			
140																			
150																			

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe und Gase

Typ 33

Volumenstromtabelle

BG	II			III			IV		
Medium	Luft 20°C								
DN Eintr.	15	20	20		25	32		40	50
do [mm]	12,5	16	20		20	25		32	40
Ao [mm²]	122,7	201,1	314,2		314,2	490,8		804,2	1256,6
Kdr. (α _w)	0,83	0,71	0,80		0,46	0,66		0,54	0,56
pe [bar(g)]	Qn [m³/h] ¹⁾								

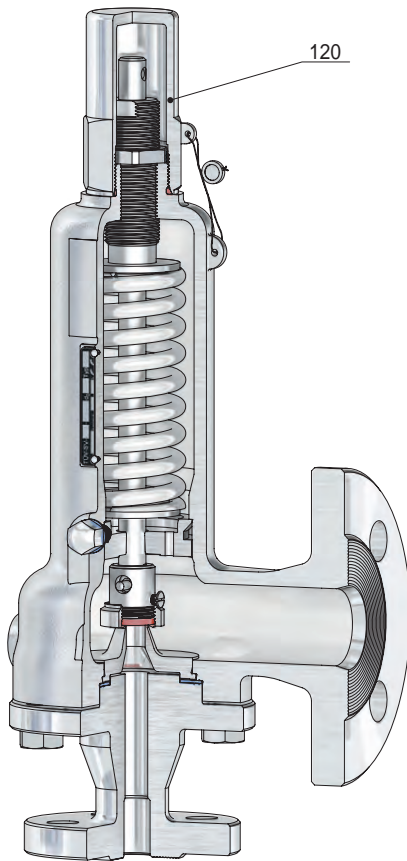
0,15						126													
0,2						139													
0,3		76	152			171				382									
0,4		84	168			190				437									
0,5		93	184		103	213			292	488									
1		177	336		190	400			556	943									
1,5		216	401		229	543			681	1127									
2		299	532		306	506			919	1489									
2,5		354	623		358	686			1077	1745									
3		406	714		411	921			1234	2000									
3,5		458	806		463	1039			1392	2256									
4	364	510	897		516	1156			1550	2512									
4,5	401	562	989		568	1274			1708	2768									
5	438	613	1080		621	1392			1866	3024									
6	512	717	1263		726	1628			2183	3537									
7	586	822	1446		832	1865			2499	4050									
8	661	926	1630		937	2101			2816	4564									
9	735	1030	1814		1043	2338			3134	5078									
10	810	1135	1998		1149	2575			3452	5593									
12	959	1344	2366		1361	3050			4089	6625									
14	1109	1554	2735		1573	3526			4727	7659									
16	1259	1764	3106		1786	4003			5366										
18	1409	1975	3477		1999	4482													
20	1560	2186	3849		2213	4961													
25	1938	2716	4782		2750	6164													
30	2319	3249	5721		3290	7375													
35	2701	3786	6665		3832	8592													
40	3086	4325	7615		4379	9816													
50	3863																		
60	4648																		
70	5442																		
80	6244																		
90	7055																		
100	7873																		
110	8699																		
120	9532																		
130																			
140																			
150																			

¹⁾ Volumenströme für Gase sind angegeben in Normkubikmeter nach DIN 1343 pro Stunde

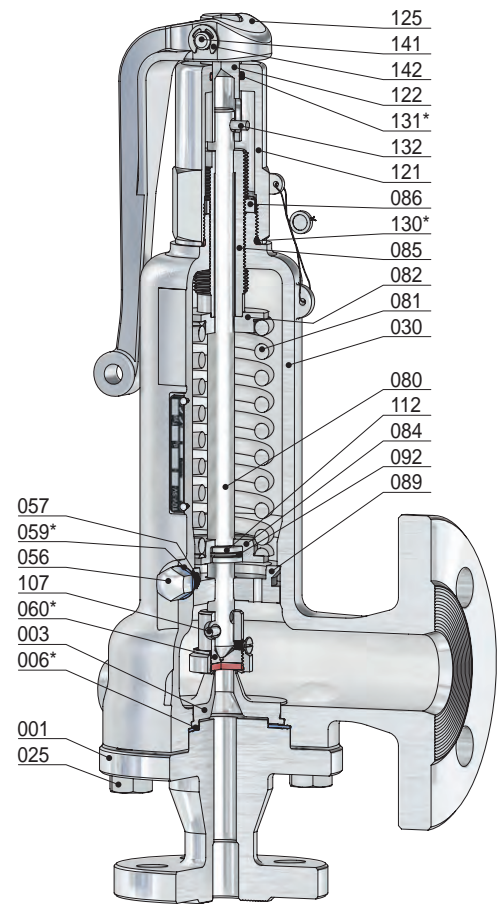
Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe und Gase

Typ 33



BG II
Kopf C



BG II
Kopf A

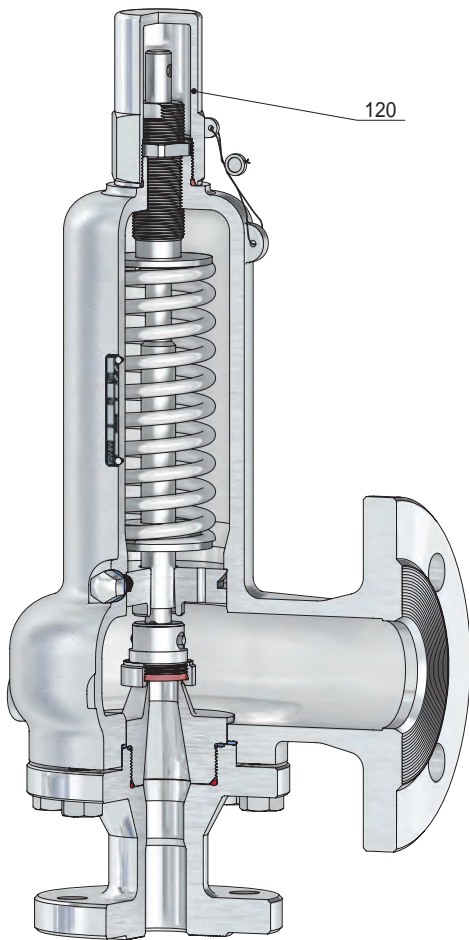
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	085	1	Druckschraube
003	1	Sitz	086	1	Gegenmutter
006 *	1	Dichtring	089	1	Führungsteller
025	4	Schraube	092	1	Spannring
030	1	Federhaube	107	1	Spannhülse
056	2	Hutmutter	112	1	geteilter Ring
057	2	Gewindestift	120	1	Kappe
059 *	2	Dichtring	121	1	Lüftekappe
060 *	1	Kegel komplett	122	1	Kupplung
062	1	Kegel	125	1	Lüftehebel
063	1	Kegeldichtung	130 *	1	O-Ring
067	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

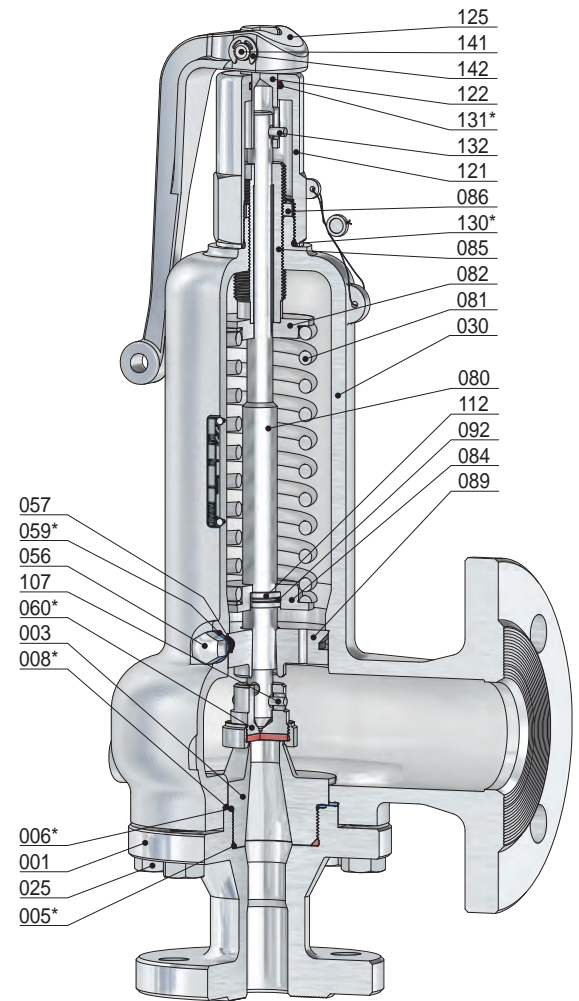
Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe und Gase

Typ 33



BG III
Kopf C



BG III
Kopf A

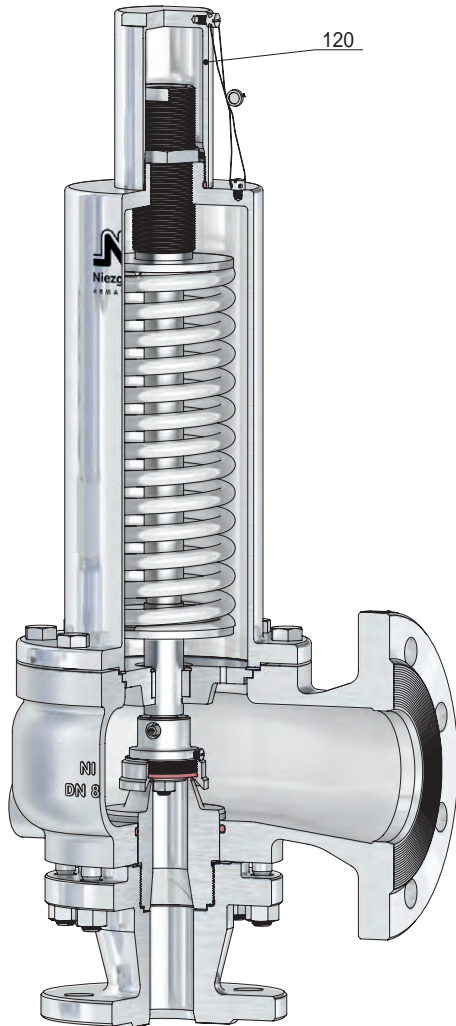
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	084	1	Federteller, unten
003	1	Sitz	085	1	Druckschraube
005 *	1	O-Ring	086	1	Gegenmutter
006 *	1	Dichtring	089	1	Führungsteller
008 *	1	Dichtring	092	1	Sprengring
025	8	Schraube	107	1	Spannhülse
030	1	Federhaube	112	1	geteilter Ring
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

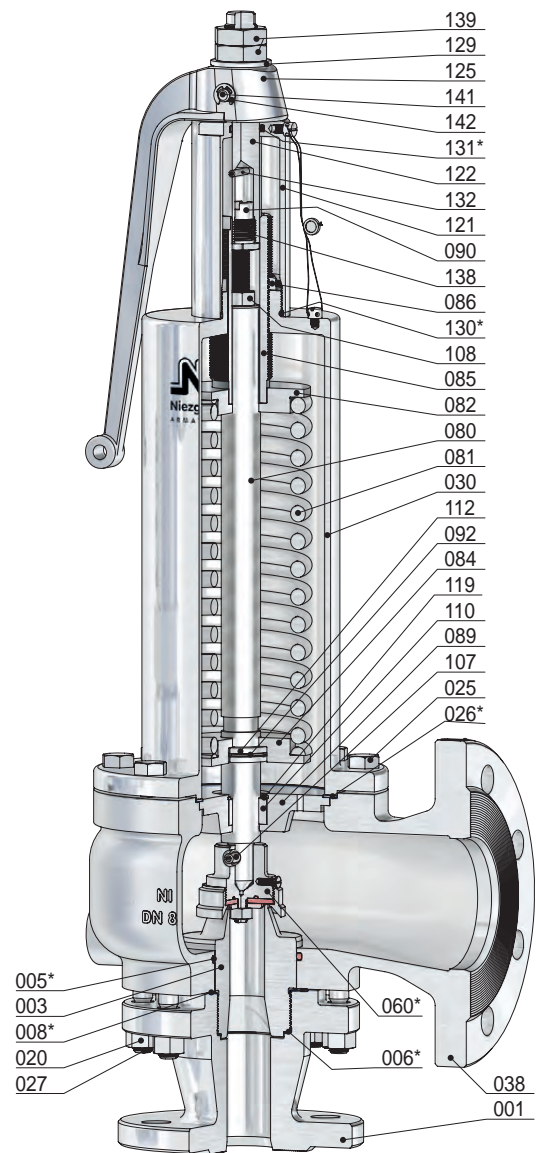
Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe und Gase

Typ 33



BG IV
Kopf C



BG IV
Kopf A

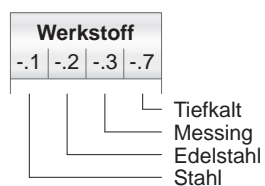
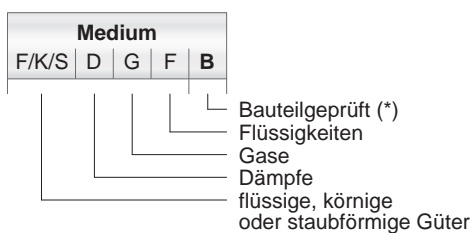
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	073	1	O-Ring	121	1	Lüftekappe
003	1	Sitz	074	1	Kegelplatte	122	1	Kupplung
005 *	1	O-Ring	080	1	Spindel	125	1	Lüftehebel
006 *	1	Dichtring	081	1	Feder	129	1	Druckscheibe
008 *	1	Dichtring	082	1	Federteller, oben	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 _E [bar(g)]	Ventil- kopf
				-1	-2	-3	-7			
35	Entlastungsventil, federbelastet für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	-	D/G/F	●				25	16 - 40	A, C, H, T
35	Sicherheitsventil, federbelastet für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	B	D/G/F	●				25	16 - 40	A, C, H, T



Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

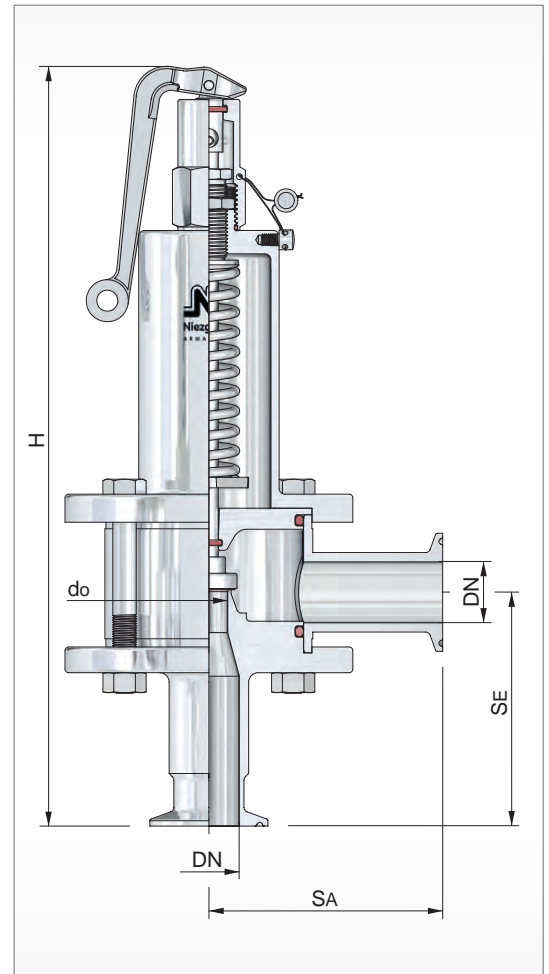
Typ 35

Standardausführung:

		Temperaturbereiche
Werkstoff:	Eintrittskörper / Ausblasegehäuse	metallisch dichtend
Typ 35.2:	1.4404 / 1.4404	-50°C bis 200°C
Anschlüsse:		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 ~ [kg]
	DN	NPS	PN	do [mm]	SE [mm]	DN	NPS	PN	SA [mm]	A [mm]	C [mm]	p min. [bar(g)]	p max. [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	Wasser 20°C			Sattdampf				Luft 20°C			
do [mm]	16			16				16			
Ao [mm²]	201,1			201,1				201,1			
Ausflussziffer											
Kdr. (α_w) max.	0,10			0,15				0,15			
pe [bar(g)]	Q [m³/h]			ṁ [kg/h]				Qn [m³/h] ¹⁾			

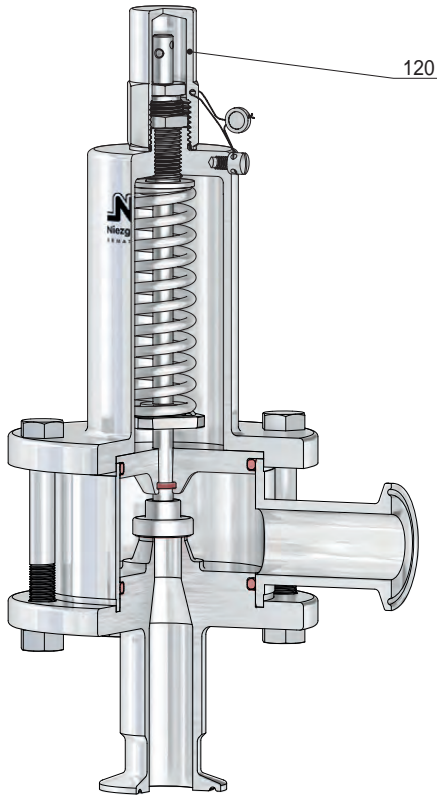
0,1	0,5			17				18			
0,15	0,5			18				20			
0,2	0,6			20				22			
0,3	0,6			22				26			
0,4	0,7			25				29			
0,5	0,8			27				31			
1	1,1			35				42			
1,5	1,3			43				53			
2	1,5			52				64			
2,5	1,7			61				75			
3	1,9			69				86			
3,5	2			78				97			
4	2,1			86				108			
4,5	2,3			95				119			
5	2,4			103				130			
6	2,6			120				152			
7	2,8			137				174			
8	3			154				196			
9	3,2			171				218			
10	3,4			188				240			
12	3,7			221				284			
14	4			255				328			
15	4,2			271				350			
16	4,3			288				373			

¹⁾ Volumenströme für Gase sind angegeben in Normkubikmeter nach DIN 1343 pro Stunde

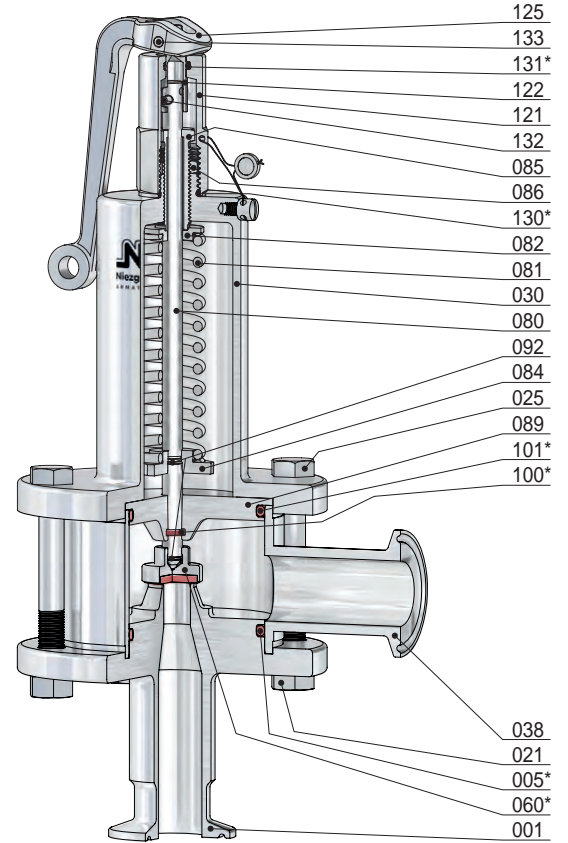
Entlastungsventil, federbelastet

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			

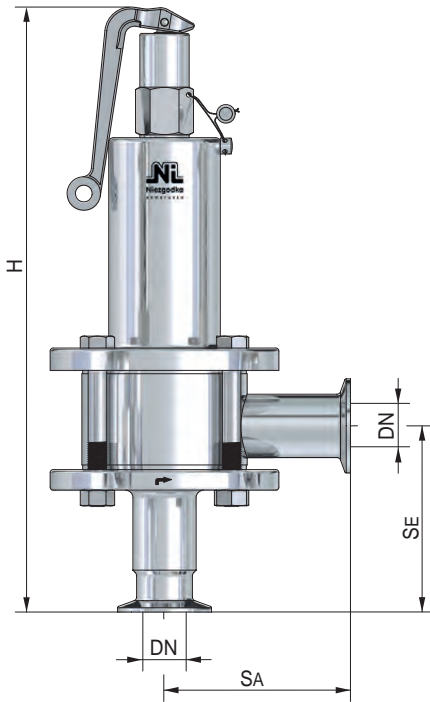
* Verschleißteile

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 35

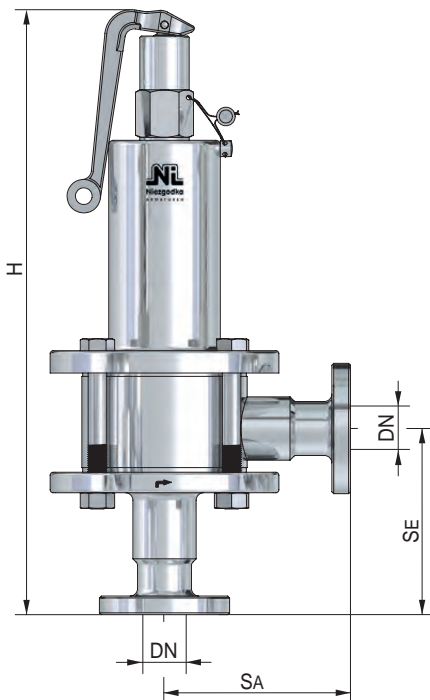
Anschlüsse



CL / CL (AS)

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

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



F (AS)

Kleinflansch
DIN 11864-2

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

andere Anschlüsse auf Anfrage

Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 35

Standardausführung:

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

Zulassungen:

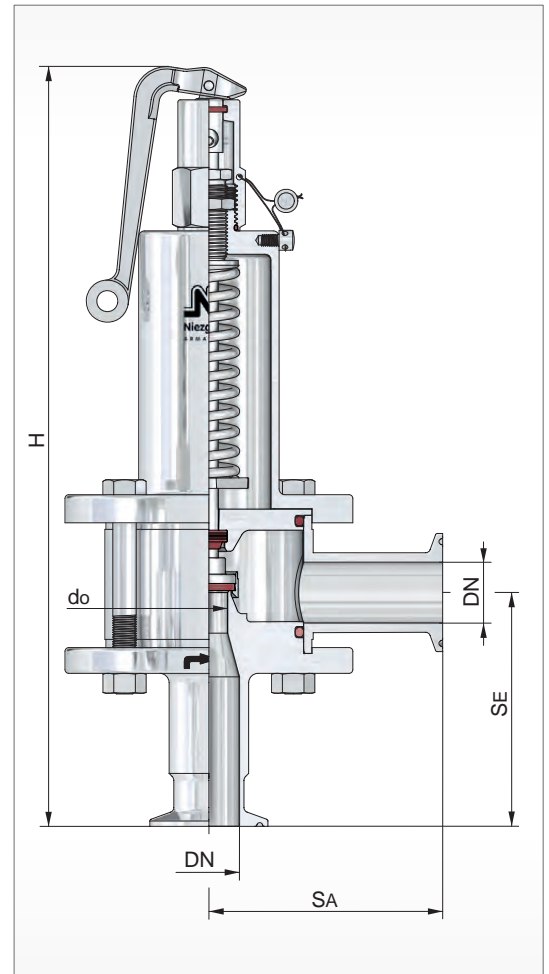
Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung

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 ~ [kg]
	DN	NPS	PN	do [mm]	SE [mm]	DN	NPS	PN	SA [mm]	A [mm]	C [mm]	p min. [bar(g)]	p max. [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	Wasser 20°C			Sattdampf			Luft 20°C		
DN Eintr.	25			25			25		
d _o [mm]	16			16			16		
A _o [mm ²]	201,1			201,1			201,1		
Ausflussziffer				max.			max.		
Kdr. (α _w)	0,35			0,49			0,49		
p _e [bar(g)]	Q [m ³ /h]			ṁ [kg/h]			Q _n [m ³ /h] ¹⁾		

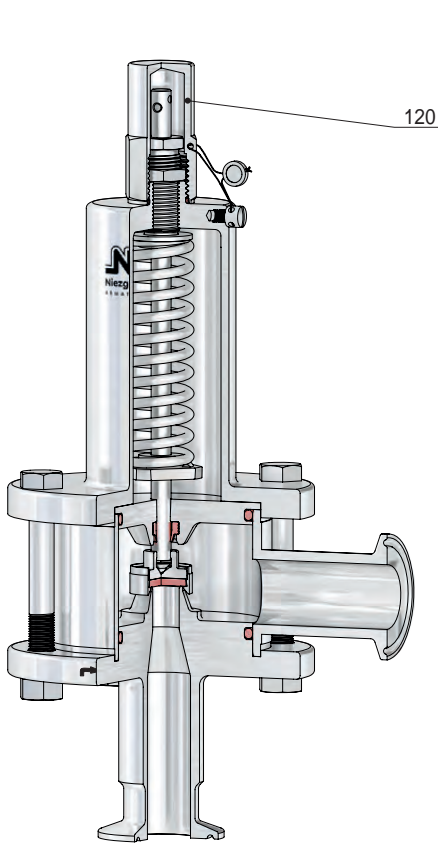
0,1	1,6			37			42		
0,15	1,8			41			46		
0,2	2			49			55		
0,3	2,3			60			69		
0,4	2,5			67			78		
0,5	2,8			72			86		
1	3,8			104			126		
1,5	4,6			139			169		
2	5,3			170			209		
2,5	5,9			198			244		
3	6,5			226			280		
3,5	7			254			316		
4	7,5			282			352		
4,5	8			310			388		
5	8,4			337			423		
6	9,2			393			495		
7	10			448			567		
8	11			503			639		
9	11			558			711		
10	12			613			783		
12	13			722			928		
14	14			831			1072		
15	15			886			1145		
16	15			941			1217		

¹⁾ Volumenströme für Gase sind angegeben in Normkubikmeter nach DIN 1343 pro Stunde

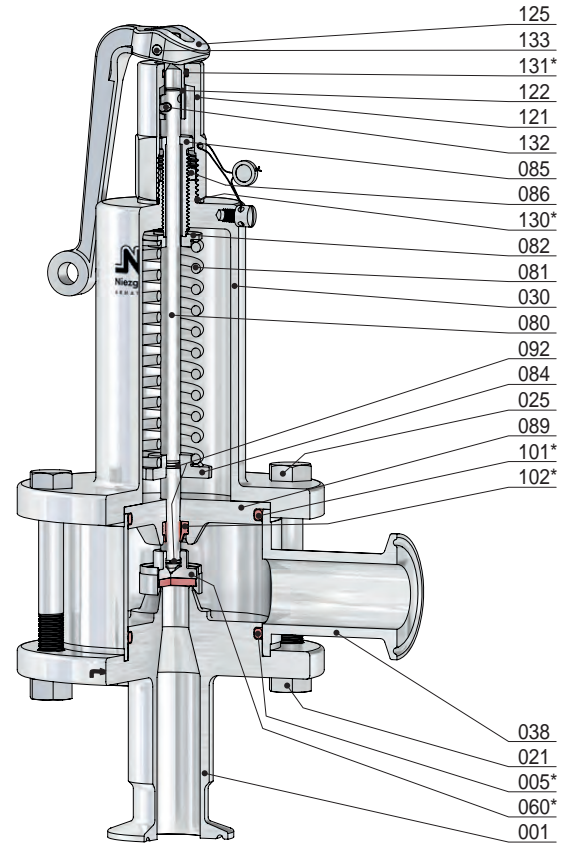
Sicherheitsventil, federbelastet

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	Lüftekappe
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			

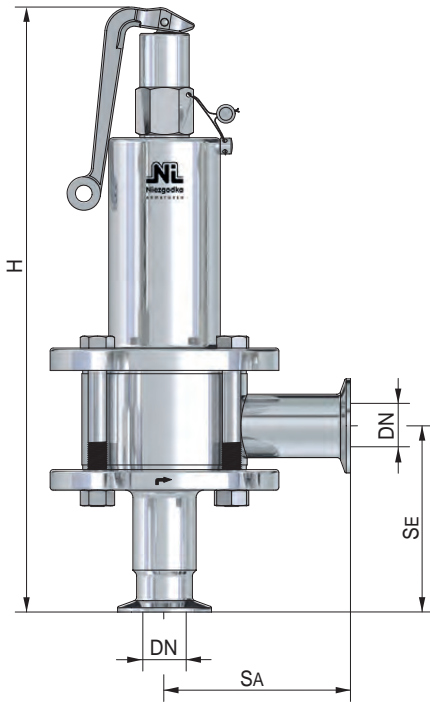
* Verschleißteile

Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 35

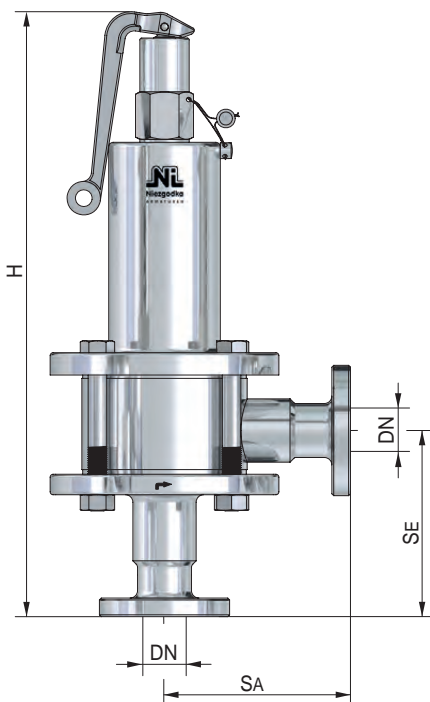
Anschlüsse



CL / CL (AS)

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

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



F (AS)

Kleinflansch
DIN 11864-2

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

andere Anschlüsse auf Anfrage



Inhaltsverzeichnis

Typ	Verwendung	*	Medium	Werkstoff				Eintritt G/NPT	PN _E [bar(g)]	Ventil- kopf
				-1	-2	-3	-7			
6	Sicherheitsventil, federbelastet für ungiftige Dämpfe und Gase	B	D/G	●				½ - 1	16	C, E
11	Entlastungsventil, federbelastet für ungiftige Dämpfe und Gase	-	D/G	●	●			¾ - 2	100	M
62	Sicherheitsventil, federbelastet für ungiftige Flüssigkeiten	B	F	●	●			1	55	A, C
66	Sicherheitsventil, federbelastet für ungiftige Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	B	D/G/F	●				½ - 2	40	M
67	Sicherheitsventil, federbelastet für ungiftige Dämpfe und Gase, für Fahrzeugbehälter	B	D/G	●				1	10	C, D, E
69	Sicherheitsventil, federbelastet für Fahrzeugbehälter mit flüssigen, körnigen oder staubförmigen Gütern	B	F/K/S	●				1	6	M
98	Sicherheitsventil, mit Unterdruckfunktion für ungiftige Dämpfe und Gase	B	D/G	●				1	10	-
110	Sicherheitsventil, federbelastet für ungiftige Dämpfe und Gase	B	D/G	●	●			¾ - 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:

Gewindeanschluss: DIN ISO 228

weich dichtend
siehe techn. Anhang: KWD-1

Zulassungen:

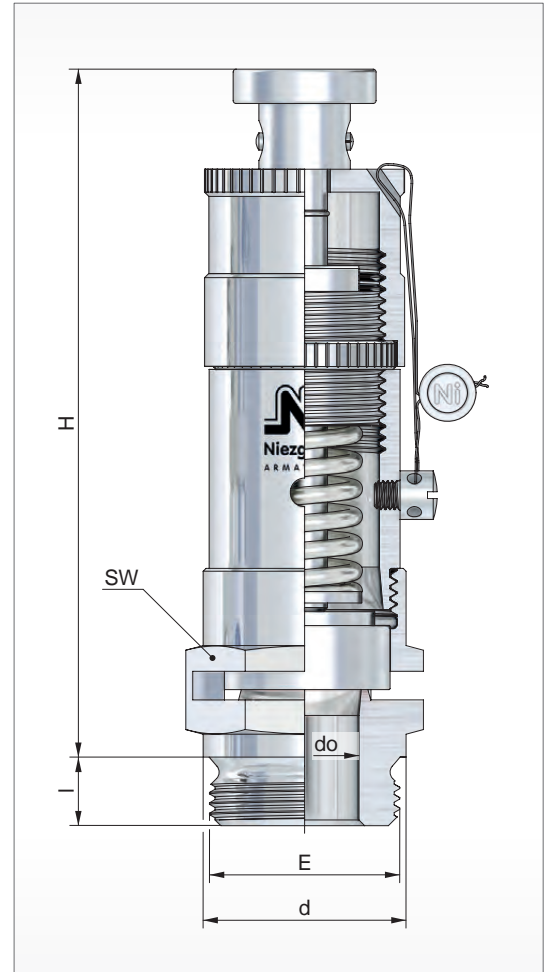
Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung



Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband AD 2000 Merkblatt A 2

TÜV • SV • XX-604 • do • D/G • αw • 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]		αw 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				0,39	0,05					10	0,50		
	1	36				0,30	0,02					10	0,50		

weitere Ausführungen auf Anfrage

Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 6

Volumenstromtabelle

Baugröße	I											
	Luft 20°C				Kohlendioxid 20°C				Stickstoff 20°C			
Medium	G 1/2	G 3/4	G 1	-	G 1/2	G 3/4	G 1	-	G 1/2	G 3/4	G 1	-
DN Eintr.	13	19	22	-	13	19	22	-	13	19	22	-
d _o [mm]	40,8	59,6	69,1	-	40,8	59,6	69,1	-	40,8	59,6	69,1	-
A _o [mm ²]	0,70	0,39	0,30	-	0,70	0,39	0,30	-	0,70	0,39	0,30	-
Kdr. (α _w max.)	Q _n [m ³ /h] ¹⁾											
p _e [bar(g)]												

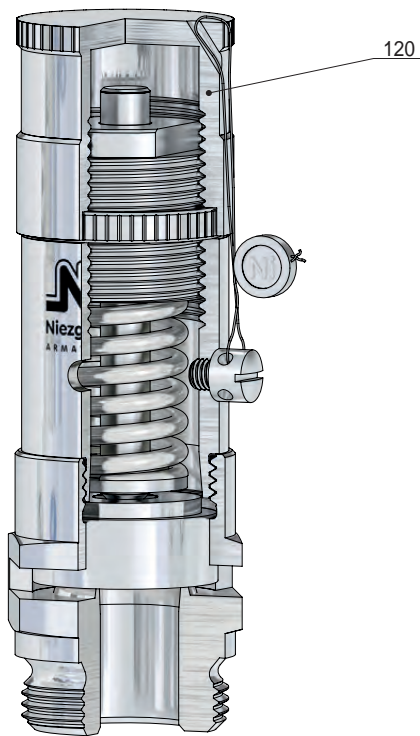
0,02			39				32				40	
0,05	37	39	44		30	31	35		38	40	45	
0,1	44	47	51		35	37	41		44	47	52	
0,2	55	61	65		44	49	52		56	62	66	
0,3	66	73	78		52	58	62		67	74	79	
0,4	74	84	90		59	66	72		76	85	92	
0,5	83	94	99		65	75	78		84	96	100	
1	118	138	148		93	109	116		120	140	151	
1,5	154	179	193		121	141	152		156	182	197	
2	191	222	241		151	175	190		194	226	245	
2,5	227	267	283		179	211	223		231	272	287	
3	264	314	324		209	248	256		268	319	329	
3,5	298	355	366		236	280	289		303	360	372	
4	332	395	407		263	312	322		337	401	414	
4,5	365	435	449		290	345	355		371	442	456	
5	399	475	490		317	377	389		406	483	498	
6	467	556	573		371	441	455		475	565	582	
7	535	636	656		425	506	522		543	647	667	
8	603	717	740		479	570	588		612	729	751	
9	671	798	823		534	635	655		681	811	836	
10	739	879	906		589	700	722		750	893	921	

¹⁾ Volumenströme für Gase sind angegeben in Normkubikmeter nach DIN 1343 pro Stunde

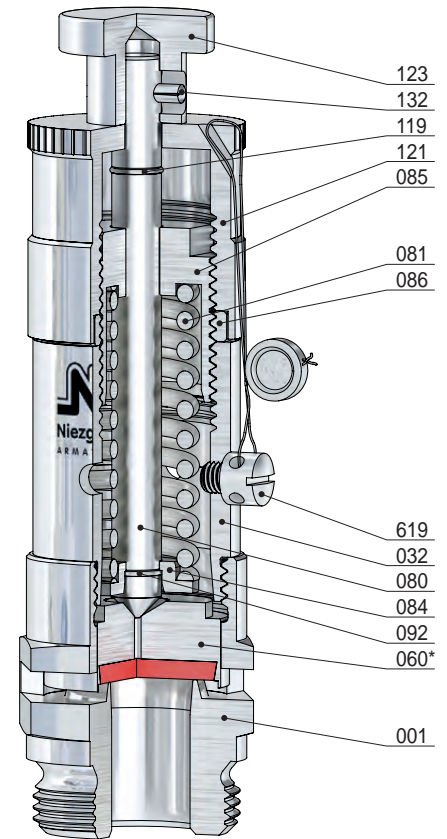
Sicherheitsventil, federbelastet

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

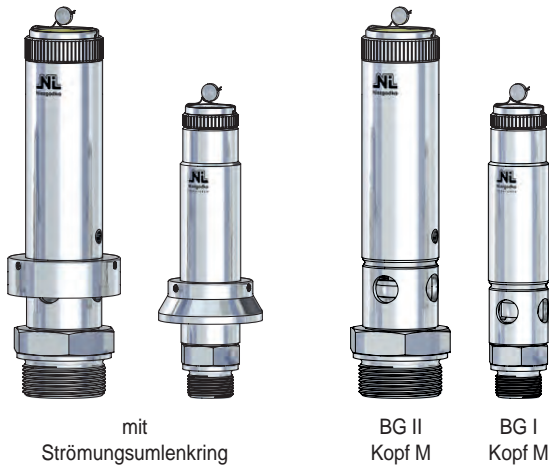
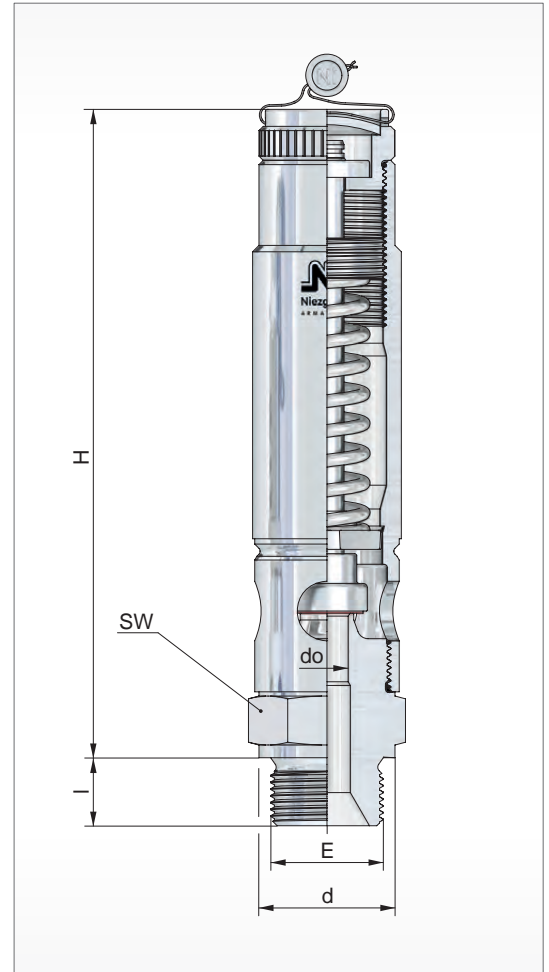
Typ 11

Standardausführung:

Werkstoff:	Eintrittskörper / Haubenrohr	Temperaturbereiche
Typ 11.1:	1.4571 / 2.0401	metallisch dichtend
Typ 11.2:	1.4571 / 1.4301	-10°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



BG	Eintritt				Austritt A	Baumaße		Bauhöhe 'H' für Kopf			Ansprechdruck			Gewicht ~ [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			0,033		0,1	52	0,5
							8				0,033		15,0	84	
							12,5				0,022		0,1	45	
	1/2	26	14	14			10				0,033		0,1	52	
							8				0,033		15,0	84	
							16				0,035		0,05	31	
	3/4	32	16	14			12,5				0,022		0,1	45	
							10				0,033		0,1	52	
							8				0,033		15,0	84	
II	1/2	26	14	14	frei	41	12,5	190			0,08		0,1	70	0,8
							16				0,08		0,06	60	
	3/4	32	16	14		41	12,5				0,08		0,1	70	
							20				0,08		0,04	50	
	1	39	18	18		41	16				0,08		0,06	60	
							12,5				0,08		0,1	70	
	1 1/4	49	20	18		50	27				0,08		0,04	29	
							20				0,08		0,04	50	
							16				0,08		0,06	60	
	1 1/2	55	22	19		55	27				0,08		0,04	29	
							20				0,08		0,04	50	
							16				0,08		0,06	60	
	2	60	24	20		60	27				0,08		0,04	29	
							20				0,08		0,04	50	
							20				0,08		0,04	50	

weitere Ausführungen auf Anfrage

Entlastungsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 11

Volumenstromtabelle

Baugröße	I				II					
Medium	Luft 20°C									
Eintritt (G+NPT)	3/8, 1/2, 3/4	1/2, 3/4	3/4	-	1/2, 3/4, 1	3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	1 1/4, 1 1/2, 2		
do [mm]	8	10	12,5	16	-	12,5	16	20	-	27
Ao [mm²]	50,3	78,5	122,7	201,1	-	122,7	201,1	314,2	-	572,5
Ausflussziffer										
Kdr. (α_w max.)	0,033	0,033	0,022	0,035	-	0,08	0,08	0,08	-	0,08
pe [bar(g)]	Qn [m³/h] ¹⁾									

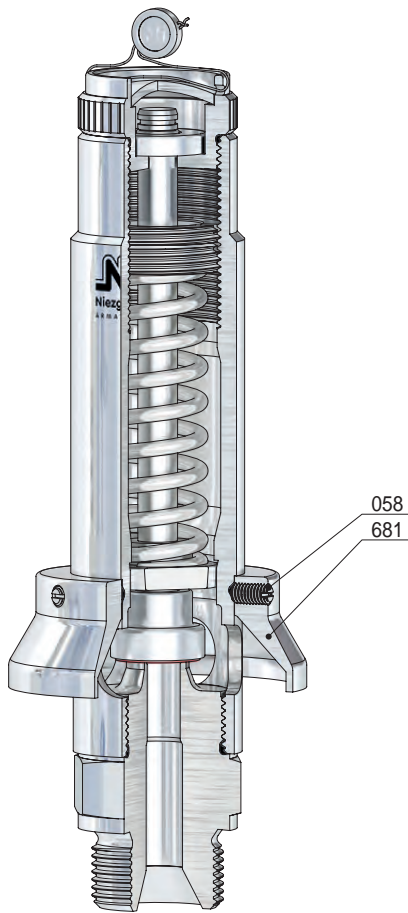
0,04								13		23
0,05				3,7				13		24
0,06				3,8			8,7	14		25
0,1		1,6	1,6	4,3		6	9,8	15		28
0,15		1,8	1,8	4,8		6,7	11	17		31
0,2		1,9	2	5,2		7,3	12	19		34
0,3		2,2	2,3	6		8,4	14	21		39
0,35		2,3	2,4	6,4		8,9	15	23		41
0,4		2,5	2,6	6,7		9,3	15	24		44
0,5		2,7	2,8	7,3		10	17	26		48
1		3,6	3,8	9,8		14	22	35		64
1,5		4,5	4,7	12		17	28	44		80
2		5,5	5,7	15		21	34	53		97
2,5		4,6	6,7	17		24	40	62		114
3		7,4	7,7	20		28	46	71		130
3,5		8,3	8,7	23		32	52	81		147
4		9,3	9,6	25		35	57	90		164
4,5		10	11	28		39	63	99		180
5		11	12	30		42	69	108		197
6		13	14	35		49	81	126		230
7		15	16	41		57	93	145		264
8		17	18	46		64	104	163		297
9		19	20	51		71	116	181		331
11		22	22	59		82	134	209		381
12		24	25	66		92	151	237		431
14		28	29	76		105	173	270		492
15	19	30	31	82		114	187	292		532
16	21	32	33	87		121	199	311		566
18	23	36	37	97		136	223	348		634
20	25	40	41	108		150	246	385		701
21	27	42	43	113		158	258	404		735
25	32	49	51	134		187	306	478		872
29	36	56	58	152		212	348	544		991
31	39	61	64	166		231	378	591		
35	44	69	72			260	427	667		
40	50	79	82			298	487	762		
45	57	88	92			335	549	857		
50	63	98				372	610	953		
52	65	102				387	635			
60	76					448	734			
70	89					525				
80	102									
84	107									

¹⁾ Volumenströme für Gase sind angegeben in Normkubikmeter nach DIN 1343 pro Stunde

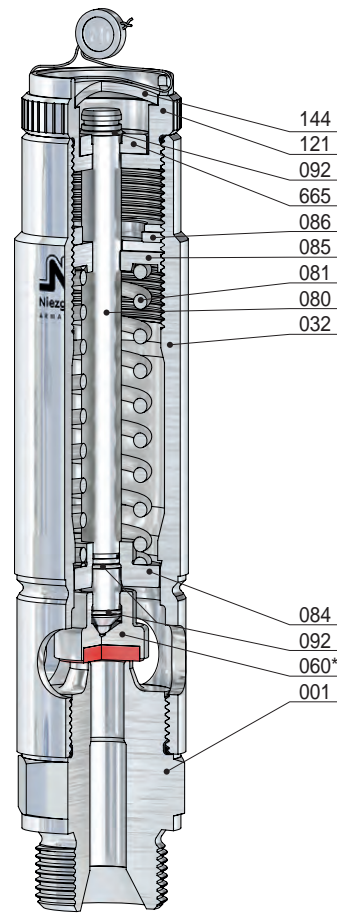
Entlastungsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 11



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



BG I
Kopf M, anlüftbar

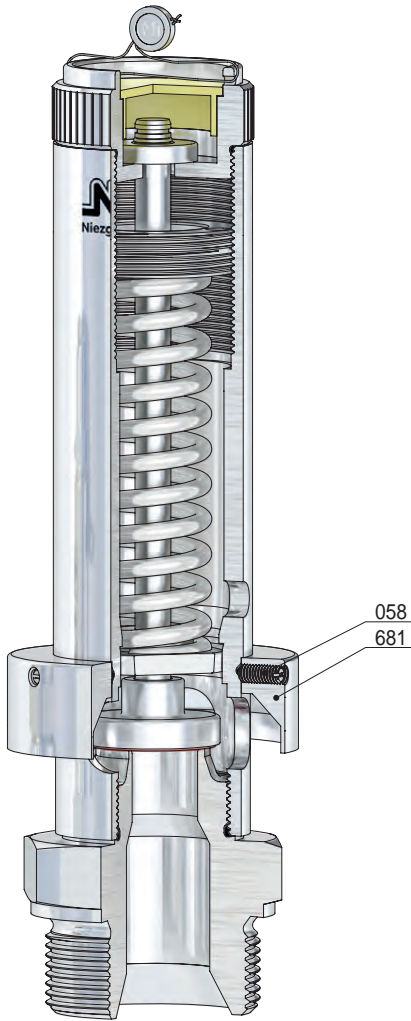
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	121	1	Lüftekappe
032	1	Haubenrohr	144	1	Verschlusssteil
058	3	Gewindestift	665	1	Scheibe
060 *	1	Kegel komplett	681	1	Strömungsumlenkring
560	1	Kegel			
062	1	Kegeldichtung			
080	1	Spindel			
081	1	Feder			
084	1	Federteller, unten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

* Verschleißteile

Entlastungsventil, federbelastet

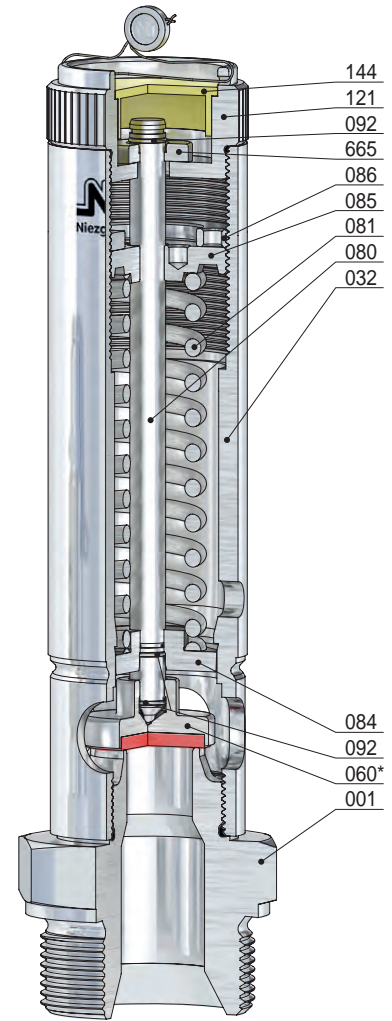
für ungiftige Dämpfe und Gase

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:

		Temperaturbereiche
Werkstoff:	Eintrittskörper / Federhaube	metallisch dichtend
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:

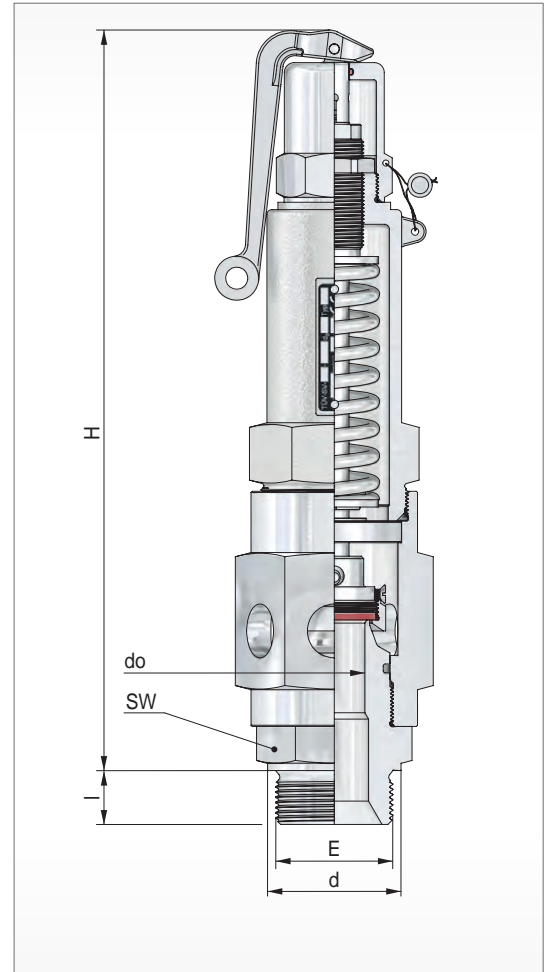
Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung



Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband AD 2000 Merkblatt A 2

TÜV • SV • XX-984 • do • F • α_w • 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]	α _w	[bar(g)]	[bar(g)]	
	1	39	18	18	frei	50	22 / 25	305	290	0,57 / 0,45	11	55	4,0

weitere Ausführungen auf Anfrage

Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Flüssigkeiten

Typ 62

Volumenstromtabelle

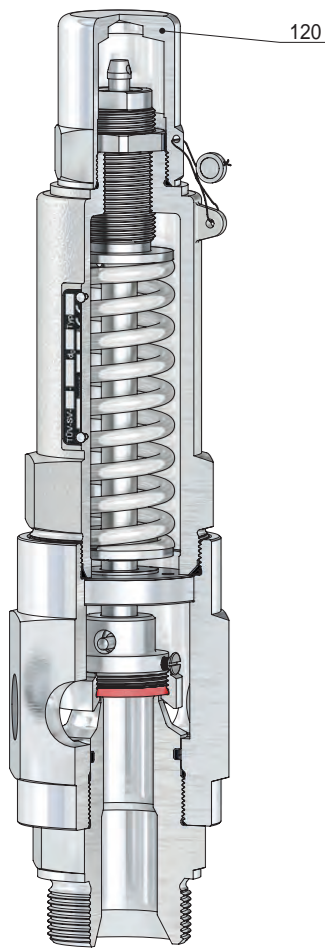
BG	I	
Medium	Wasser 20°C	
Eintritt (G + NPT)	1	1 1/4
d _o [mm]	22	25
A _o [mm ²]	380,1	490,8
Ausflussziffer		
Kdr. (α _w)	0,57	0,45
p _e [bar(g)]	Q [m ³ /h]	

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

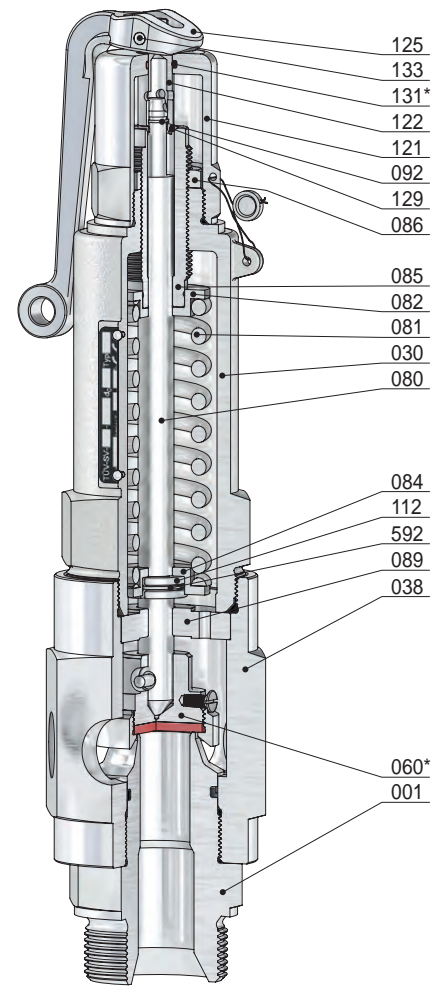
Sicherheitsventil, federbelastet

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:

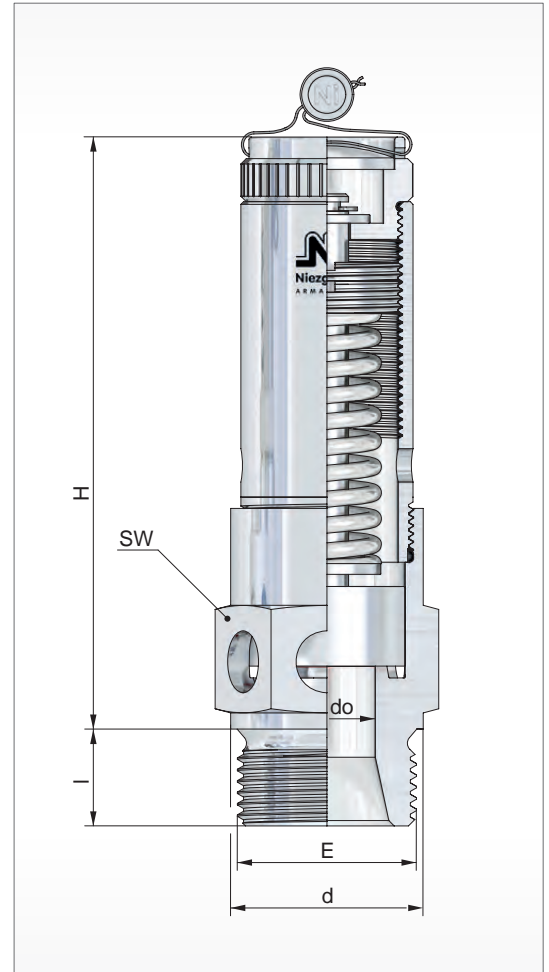
Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
 Konformitätserklärung



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 ~ [kg]	
	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]		[bar(g)]	[bar(g)]	[bar(g)]	[bar(g)]	
	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	Luft 20°C								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 _o [mm]	7 / 10	10	12,5	15	18	23	30	35	10	12,5	15	18
A _o [mm ²]	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 _w)	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 _e [bar(g)]	Q _n [m ³ /h] ¹⁾								Q [m ³ /h]			

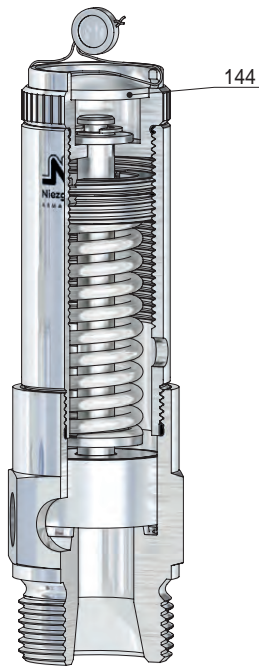
0,05								253				
0,1	15		43		85	151	249	298		1,4		3,2
0,15	18		47	71	95	175	287	339		1,5	2,7	3,6
0,2	20	36	52	80	108	197	325	378		1,7	2,9	3,9
0,3	23	42	60	98	126	237	386	451		1,9	3,4	4,5
0,4	26	46	67	111	150	273	443	512		2,2	3,8	5
0,45	28	49	71	118	157	285	471	546	1,5	2,3	3,9	5,3
0,5	29	51	74	125	164	302	492	579	1,6	2,4	4,1	5,5
1	41	72	108	177	237	434	718	830	2,1	3,2	5,6	7,5
1,5	53	95	142	232	308	568	930	1080	2,6	3,9	6,8	9,2
2	66	116	174	284	377	703	1152	1344	3	4,6	7,9	11
2,5	77	136	204	337	442	834	1367	1574	3,3	5,1	8,8	12
3	89	156	234	387	506	957	1567	1832	3,6	5,6	9,7	13
3,5	101	176	264	442	579	1092	1790	2067	3,9	6	10	14
4	113	196	294	492	645	1216	1993	2301	4,2	6,4	11	15
4,5	124	216	323	542	711	1340	2196	2535	4,5	6,8	12	16
5	136	236	353	592	776	1464	2400	2770	4,7	7,2	12	17
6	159	276	413	693	908	1712	2806	3240	5,1	7,9	14	18
7	182	316	473	793	1040	1961	3214	3710	5,6	8,5	15	20
8	205	357	533	894	1172	2209	3621	4180	5,9	9,1	16	21
9	228	397	593	995	1304	2459	4030	4652	6,3	9,6	17	22
10	251	437	654	1096	1436	2708	4438	5123	6,6	10	18	24
12	297	518	774	1298	1701				7,3	11	19	26
14	344	598	895	1500	1966				7,7	12	21	28
15	367	639	955	1602	2099				8,1	12	22	29
16	390	679	1016	1703						13	22	30
18	437	761	1137	1907						14	24	32
20	483	842	1259	2111						14	25	33
25	600	1046	1564							16		37
30	718	1251	1872									
35	837	1458	2181									

¹⁾ Volumenströme für Gase sind angegeben in Normkubikmeter nach DIN 1343 pro Stunde

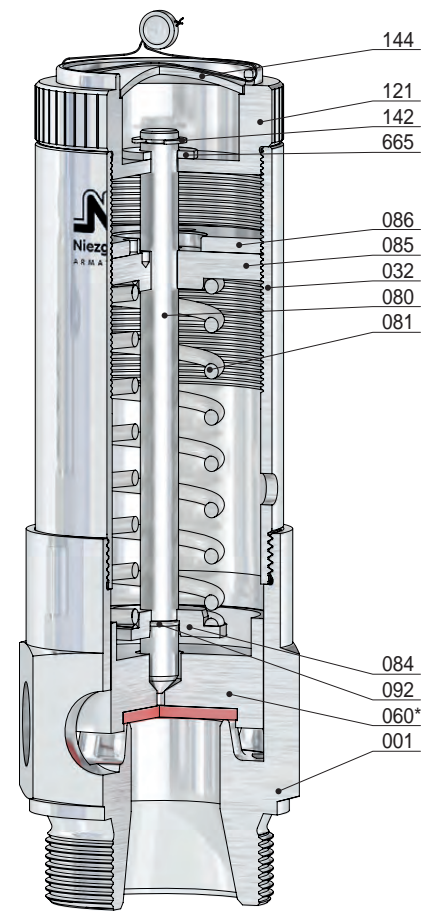
Sicherheitsventil, federbelastet

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:

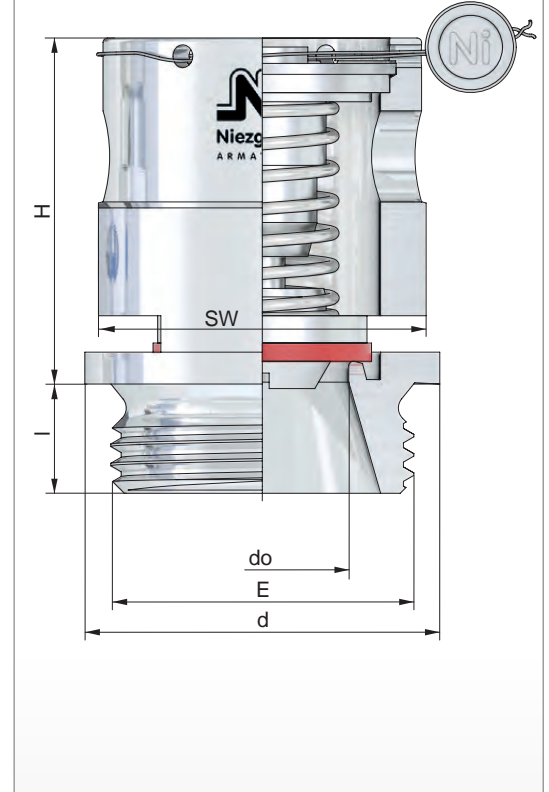
Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung



Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband AD 2000 Merkblatt A 2

TÜV • SV • XX-885 • do • D/G • α_w • 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 D/G	Ansprechdruck		Gewicht ~ [kg]
	E	d	l (G)	l (Muffe)		A	SW	do	C	D	E		p min.	p max.	
		[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	α _w max.	[bar(g)]	[bar(g)]		
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

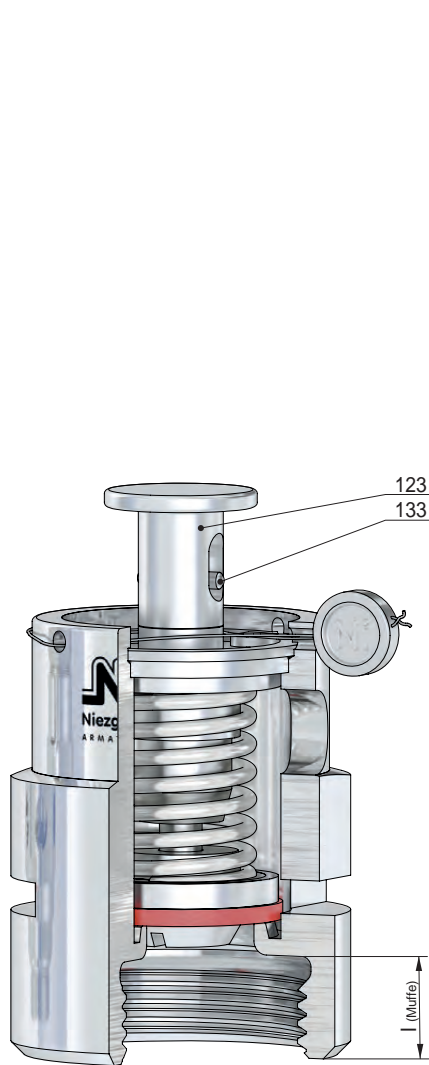
BG			
Medium	Luft 20°C	Kohlendioxid 20°C	Stickstoff 20°C
Eintritt (G+NPT)	1	1	1
d _o [mm]	19	19	19
A _o [mm ²]	283,5	283,5	283,5
Ausflussziffer			
Kdr. (α _{w max.})	0,31	0,31	0,31
p _e [bar(g)]	Q _n [m ³ /h] ¹⁾		
0,05	42	34	43
0,1	48	39	49
0,2	61	49	62
0,3	70	56	71
0,4	81	64	82
0,5	88	70	90
1	122	96	124
1,5	154	121	157
2	186	147	189
2,5	218	172	222
3	250	197	254

¹⁾ Volumenströme für Gase sind angegeben in Normkubikmeter nach DIN 1343 pro Stunde

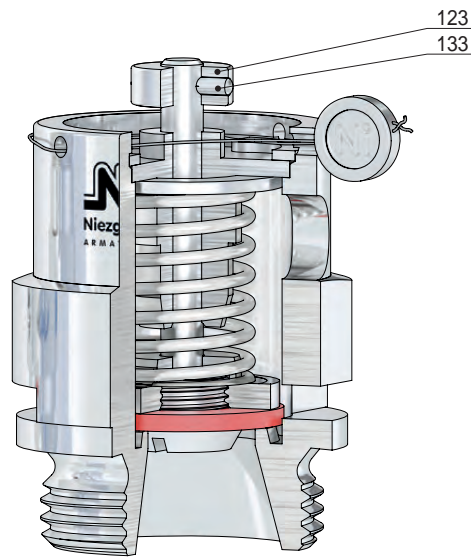
Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

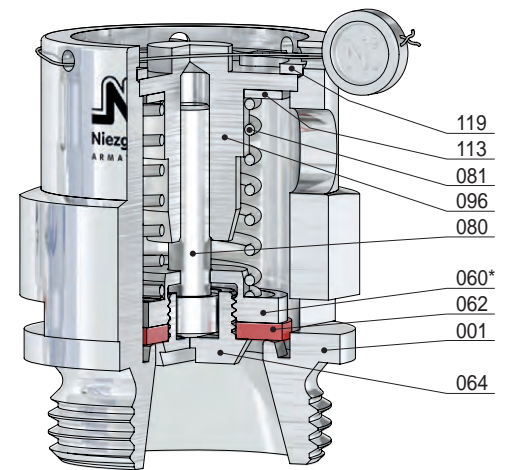
Typ 67



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



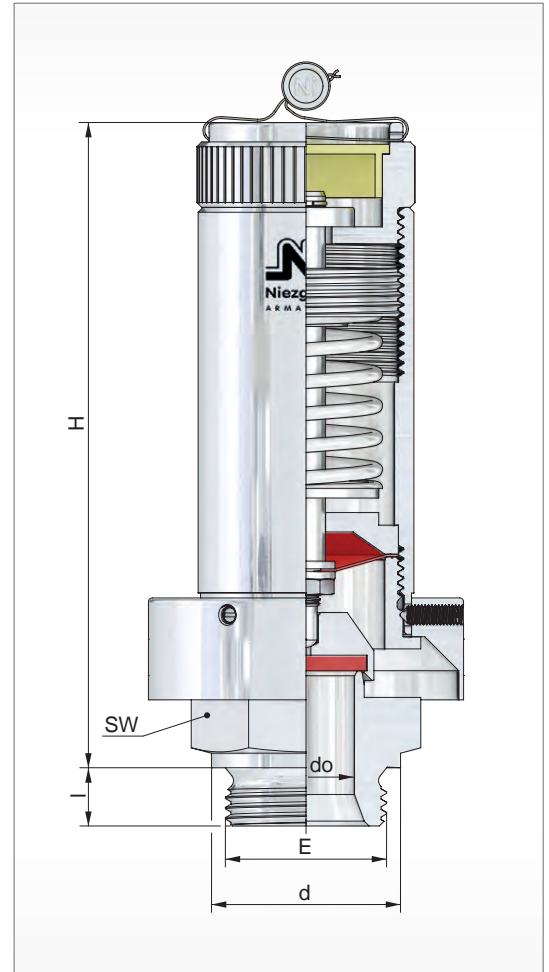
Bauteilkennzeichen

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.	
		[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			Q _w 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

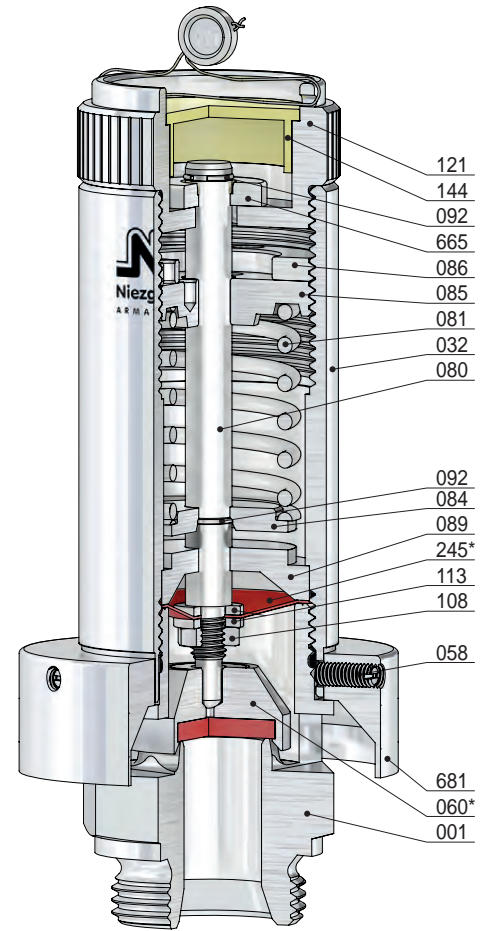
BG			
Medium	Luft 20°C	Kohlendioxid 20°C	Stickstoff 20°C
Eintritt (G+NPT)	1	1	1
d _o [mm]	20	20	20
A _o [mm ²]	314,1	314,1	314,1
Ausflussziffer			
Kdr. (α _{w max.})	0,74	0,74	0,74
p _e [bar(g)]	Q _n [m ³ /h] ¹⁾		
0,5	199	157	202
1	293	230	298
1,5	386	304	392
2	485	382	493
2,5	576	452	585
3	661	522	672
3,5	745	589	757
4	830	657	843
4,5	914	725	929
5	999	792	1015
6	1168	928	1187

¹⁾ Volumenströme für Gase sind angegeben in Normkubikmeter nach DIN 1343 pro Stunde

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:

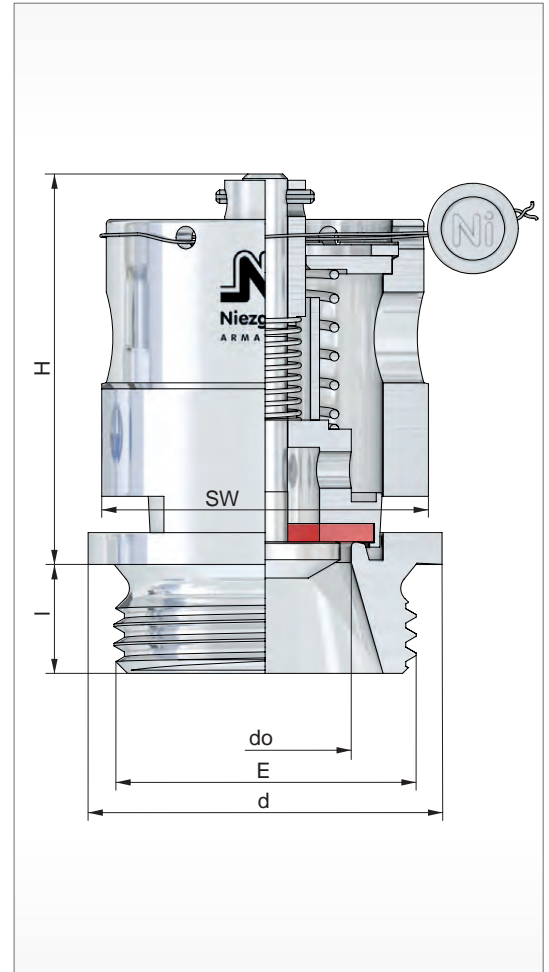
Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung



Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband AD 2000 Merkblatt A 2

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



G1 - Zapfen



G1 - Muffe

BG	Eintritt				Austritt A	Baumaße		Bauhöhe 'H'			Ausflussziffer D/G αw max.	Ansprechdruck		Gewicht ~ [kg]		
	E	d	l (G)	l (Muffe)		SW	do			H		p Unterdruck	p Überdruck			
		[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]			[mm]	[bar(g)]	[bar(g)]				
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	Luft 20°C	Kohlendioxid 20°C	Stickstoff 20°C
Eintritt (g)	1	1	1
d ₀ [mm]	19	19	19
A ₀ [mm ²]	283,5	283,5	283,5
Ausflussziffer			
Kdr. (α _{w max.})	0,15	0,15	0,15
p _e [bar(g)]	Q _n [m ³ /h] ¹⁾		
0,25	31,7	25,3	32,2
0,34	38	30,2	38,6
0,65	49,1	38,7	49,9

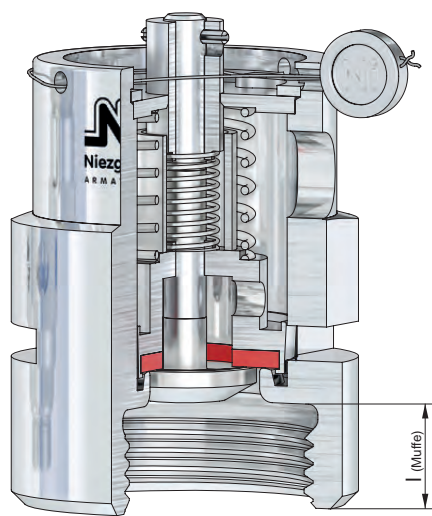
Unterdruckfunktion			
Medium	Luft 20°C	Kohlendioxid 20°C	Stickstoff 20°C
p _e [bar(g)]	Q _n [m ³ /h] ¹⁾		
-0,05	1	0,8	1
-0,03	0,8	0,64	0,82

¹⁾ Volumenströme für Gase sind angegeben in Normkubikmeter nach DIN 1343 pro Stunde

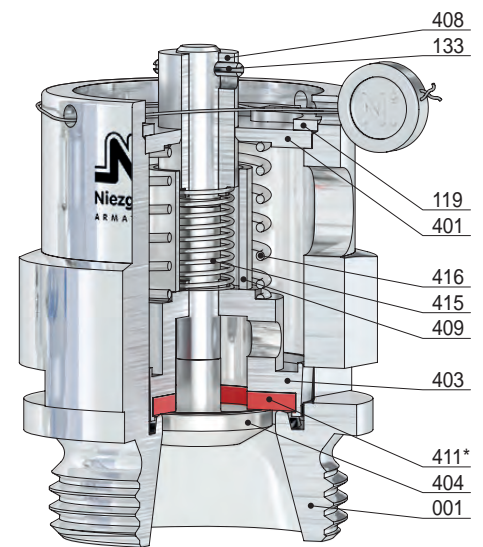
Sicherheitsventil, mit Unterdruckfunktion

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:

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

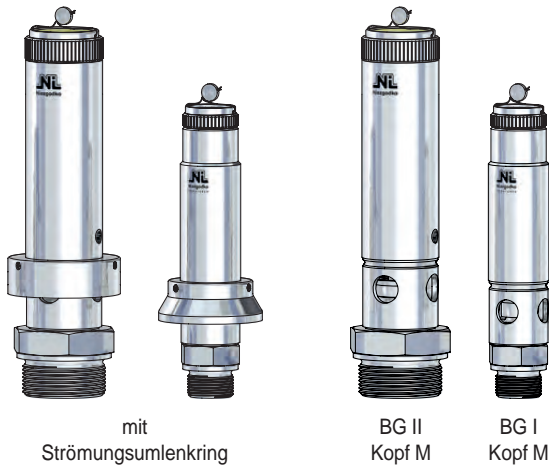
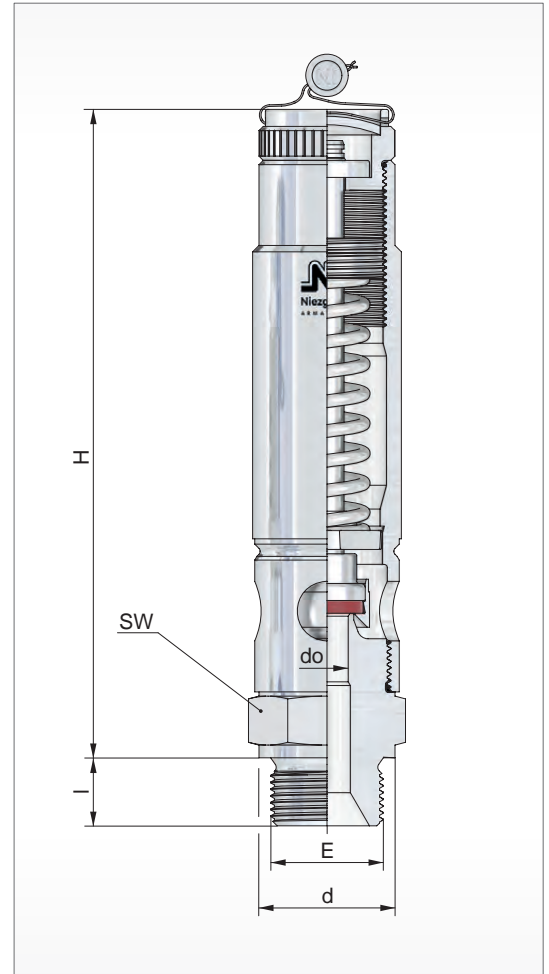
Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung



Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband AD 2000 Merkblatt A 2 TÜV • SV • XX-990 / 1050 • do • D/G • αw • p



BG	Eintritt				Austritt	Baumaße		Bauhöhe 'H' für Kopf			Ausflussziffer	Ansprechdruck		Gewicht
	E	d	I (G)	I (NPT)		A	SW	do	M		D/G	p min.	p max.	
		[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]			αw max.	[bar(g)]	[bar(g)]	~ [kg]
I	¾	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	
	½	26	14	14			10				0,29	0,1	52	
							8				0,48	15,0	84	
							16				0,12	0,05	31	
	¾	32	16	14			12,5				0,12	0,1	45	
							10				0,29	0,1	52	
							8				0,48	15,0	84	
II	½	26	14	14	frei	41	12,5	190		0,50	0,35	70	0,8	
							16				0,37	0,15		60
	¾	32	16	14		41	12,5			0,50	0,35	70		
							20			0,33	0,07	13,3		
	1	39	18	18		41	16			0,37	0,15	60		
							12,5			0,50	0,35	70		
	1 ¼	49	20	18		50	27			0,20	0,04	28,5		
							20			0,33	0,07	13,3		
							16			0,37	0,15	60		
	1 ½	55	22	19		55	27			0,20	0,04	28,5		
							20			0,33	0,07	13,3		
							16			0,37	0,15	60		
	2	60	24	20		60	27			0,20	0,04	28,5		
							20			0,33	0,07	13,3		
							20			0,37	0,15	60		

weitere Ausführungen auf Anfrage

Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 110

Volumenstromtabelle

Baugröße	I					II				
Medium	Luft 20°C									
Eintritt (G+NPT)	3/8, 1/2, 3/4	1/2, 3/4	3/4	-	1/2, 3/4, 1	3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1, 1 1/4, 1 1/2, 2		1 1/4, 1 1/2, 2	
do [mm]	8	10	12,5	16	-	12,5	16	20		27
Ao [mm²]	50,3	78,5	122,7	201,1	-	122,7	201,1	314,2		572,5
Ausflussziffer										
Kdr. (α _{w max.})	0,48	0,29	0,12	0,12	-	0,51	0,37	0,33		0,20
p _e [bar(g)]	Q _n [m³/h] ¹⁾									

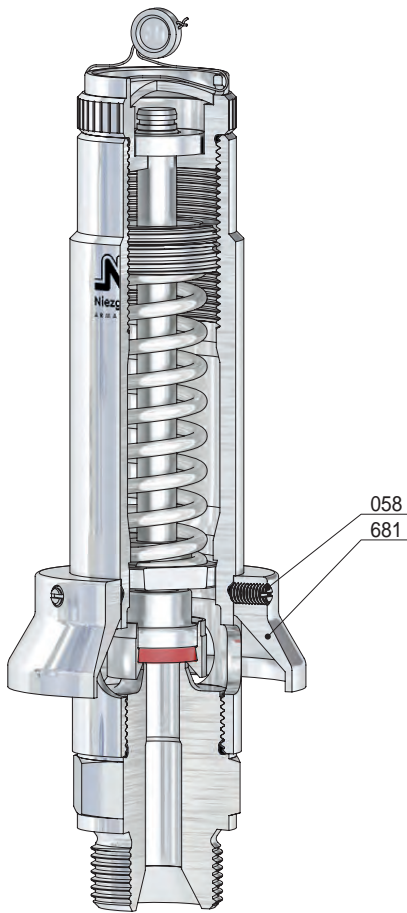
0,04										47
0,05				12						48
0,07				12				41		51
0,1		11	7	13				46		56
0,15		12	8	15			38	51		62
0,2		14	8	16			42	56		68
0,3		16	9	19			52	67		83
0,35		17	10	20		45	55	71		88
0,4		19	12	21		48	59	78		93
0,5		20	13	23		54	67	85		101
1		30	19	34		79	95	127		151
1,5		39	24	42		105	127	171		191
2		47	29	51		130	153	213		242
2,5		57	37	60		155	184	257		284
3		65	42	69		178	212	295		326
3,5		73	47	77		201	239	332		367
4		81	53	86		223	266	370		409
4,5		90	58	95		246	293	408		450
5		98	63	104		269	320	446		492
6		115	74	121		315	374	521		576
7		131	85	139		360	428	597		659
8		148	96	157		406	482	672		743
9		164	106	174		452	537	748		826
10,5		189	122	201		520	619	862		952
12		214	139	227		589	700	976		1078
13,3		236	153	250		649	771	1075		1187
15	280	265	171	280		727	864			1331
16	298	281	182	298		773	919			1415
18	334	315	204	334		866	1029			1584
20	370	349	226	370		958	1139			1754
21	387	366	236	387		1005	1194			1838
25	459	433	280	459		1191	1416			2179
28,5	522	493	319	522		1354	1610			2478
31	567	536	346	567		1472	1749			
35	640	604	391			1660	1973			
40	731	690	446			1896	2254			
45	823	777	502			2134	2537			
50	915	864				2373	2821			
52	952	899				2469	2935			
60	1101					2856	3395			
70	1289					3344				
80	1479									
84	1556									

¹⁾ Volumenströme für Gase sind angegeben in Normkubikmeter nach DIN 1343 pro Stunde

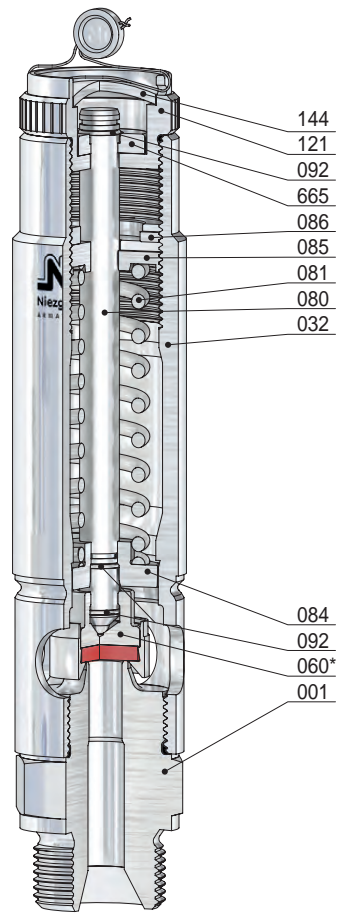
Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 110



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



BG I
Kopf M, anlüftbar

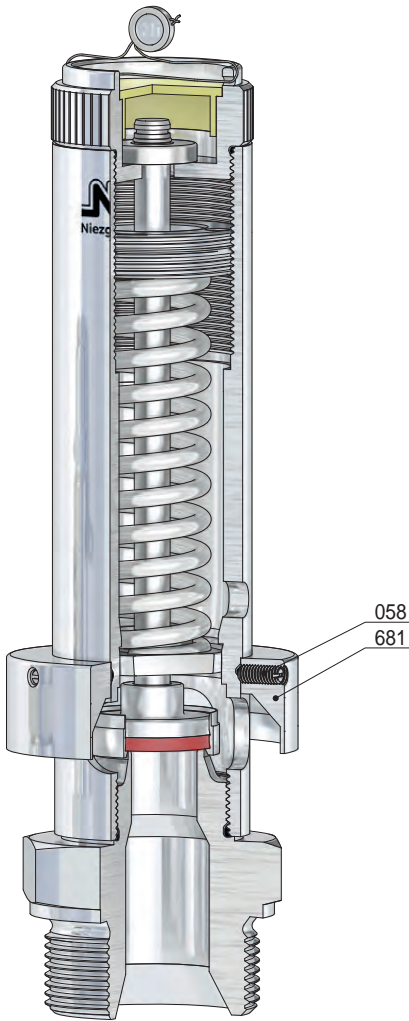
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	121	1	Lüftekappe
032	1	Haubenrohr	144	1	Verschlusssteil
058	3	Gewindestift	665	1	Scheibe
060 *	1	Kegel komplett	681	1	Strömungsumlenkring
560	1	Kegel			
062	1	Kegeldichtung			
063	1	Kegelring			
080	1	Spindel			
081	1	Feder			
084	1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

* Verschleißteile

Sicherheitsventil, federbelastet

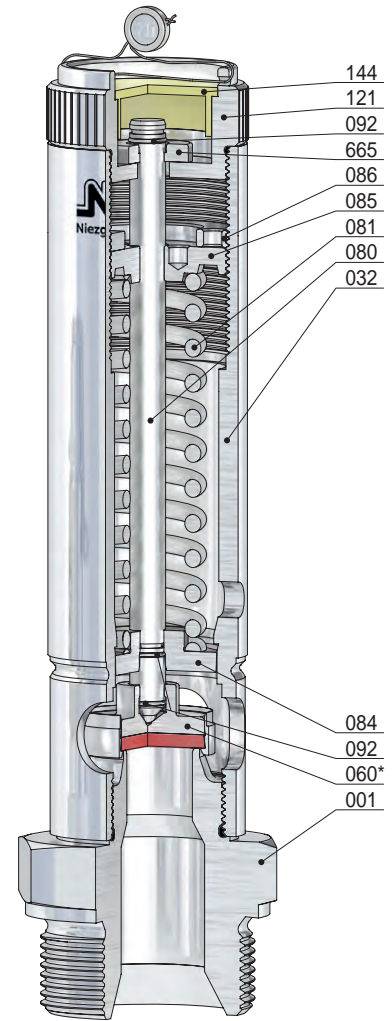
für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 110



mit Strömungsumlenkring
empfohlen bei

do 12,5; 16: für / p > 30 [bar(g)]
do 20: 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 _E [bar(g)]	Ventil- kopf
				-1	-2	-3	-7			
7	Entlastungsventil, federbelastet für ungiftige Dämpfe und Gase	-	D/G	●	●			150 - 350	6 - 16	A, C
7	Sicherheitsventil, federbelastet für ungiftige Dämpfe und Gase	B	D/G	●	●			50 - 125	6 - 16	A, C
12	Sicherheitsventil, federbelastet für Druckbehälter mit Gasen	B	G	●				80	16	-
13	Entlastungsventil, federbelastet für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	-	D/G/F	●	●			15 - 150	16 - 40	A, C, F, T
22	Entlastungsventil, federbelastet für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	-	D/G/F	●				25	- 1100	C, T
24	Entlastungsventil, federbelastet für Flüssigkeiten	-	F	●				15	- 950	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:

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

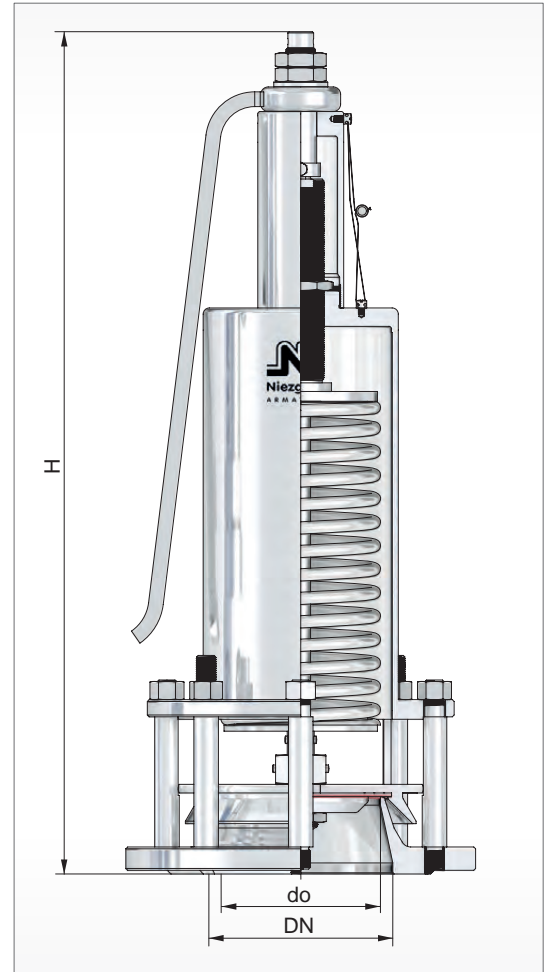
Zulassungen:

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	0,45	0,85	175,0

weitere Ausführungen auf Anfrage

Entlastungsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 7

Volumenstromtabelle

BG						
Medium	Luft 20°C					
Eintritt (DN)	150	200	250	300	350	-
d _o [mm]	130	175	220	270	320	-
A _o [mm ²]	13273,2	24052,8	38013,2	57255,5	80424,7	-
Ausflussziffer						
Kdr. (α _{w max.})	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	-
p _e [bar(g)]	Q _n [m ³ /h] ¹⁾					
0,4	1009					
0,45	1057	1915	3027	4559	6404	
0,5	1102	1997	3156	4754	6678	
0,55	1145	2075	3280	4940	6939	
0,6	1187				7190	
0,65					7430	
0,7					7662	
0,75					7886	
0,8					8102	
0,85					8314	

¹⁾ Volumenströme für Gase sind angegeben in Normkubikmeter nach DIN 1343 pro Stunde

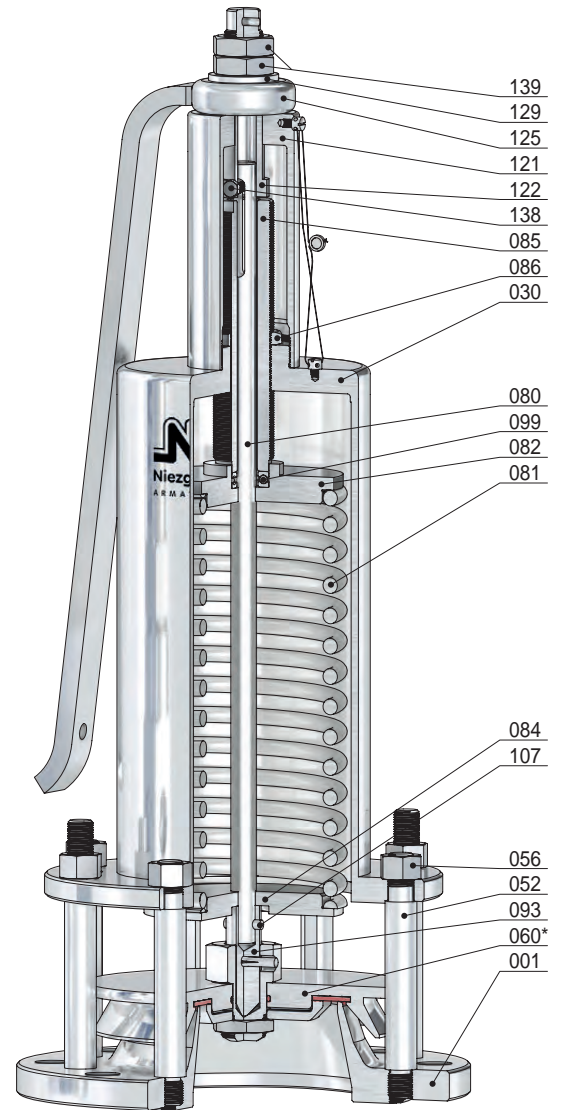
Entlastungsventil, federbelastet

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
060	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:

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

Zulassungen:

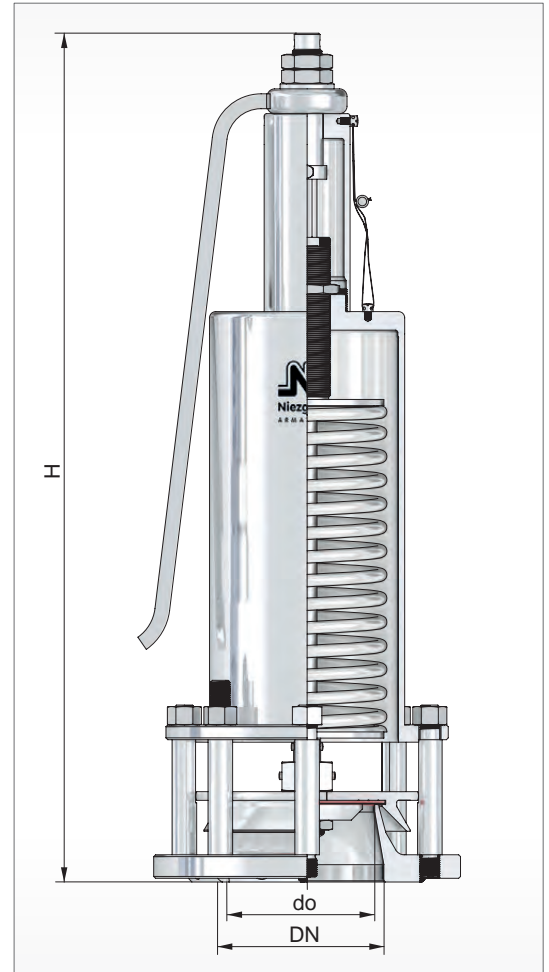
Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung



Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband AD 2000 Merkblatt A 2

TÜV • SV • XX-725 • do • D/G • α_w • 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		A	C		p min.	p max.	
	PN / Class			[mm]	[mm]		[bar(g)]	[bar(g)]	
	50		frei	405	395	0,65	0,10	3,8	8,3
	65			405	395	0,61	0,10	3,0	9,6
	80			470	460	0,57	0,15	1,35	12,5
	100			480	470	0,57	0,14	1,0	15,5
	125			680	640	0,58	0,14	1,4	33,0
		6 - 16				α _w max.			~ [kg]

weitere Ausführungen auf Anfrage

Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 7

Volumenstromtabelle

BG						
Medium	Luft 20°C					
Eintritt (DN)	50	65	80	100	125	-
d ₀ [mm]	40	50	70	90	110	-
A ₀ [mm ²]	1256,6	1963,5	3848,4	6361,7	9503,3	-
Ausflussziffer						
Kdr. (α _{w max.})	0,65	0,61	0,57	0,57	0,58	-
p _e [bar(g)]	Q _n [m ³ /h] ¹⁾					

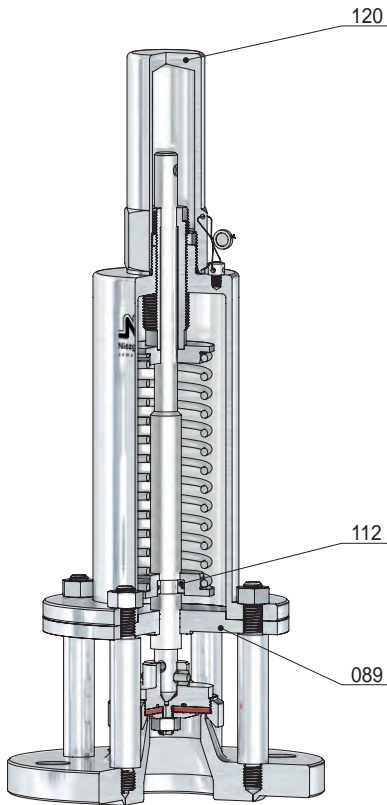
0,1	374	525				
0,14	409	574		2029	2967	
0,15	426	599	1200	2113	3092	
0,2	475	669	1341	2358	3451	
0,3	557	787	1576	2822	4053	
0,4	645	896	1829	3205	4697	
0,5	717	1019	2037	3565	5227	
0,6	786	1119	2236	3910	5735	
0,7	853	1216	2429	4243	6225	
0,8	918	1310	2569	4486	6702	
0,9	983	1405	2754	4805	7052	
1	1049	1502	2944	5044	7535	
1,2	1177	1689	3370		8467	
1,35	1261	1841	3608		9066	
1,4	1310	1914			9266	
1,5	1366	1997				
2	1702	2493				
2,5	2025	2970				
3	2322	3404				
3,5	2619					
3,8	2797					

¹⁾ Volumenströme für Gase sind angegeben in Normkubikmeter nach DIN 1343 pro Stunde

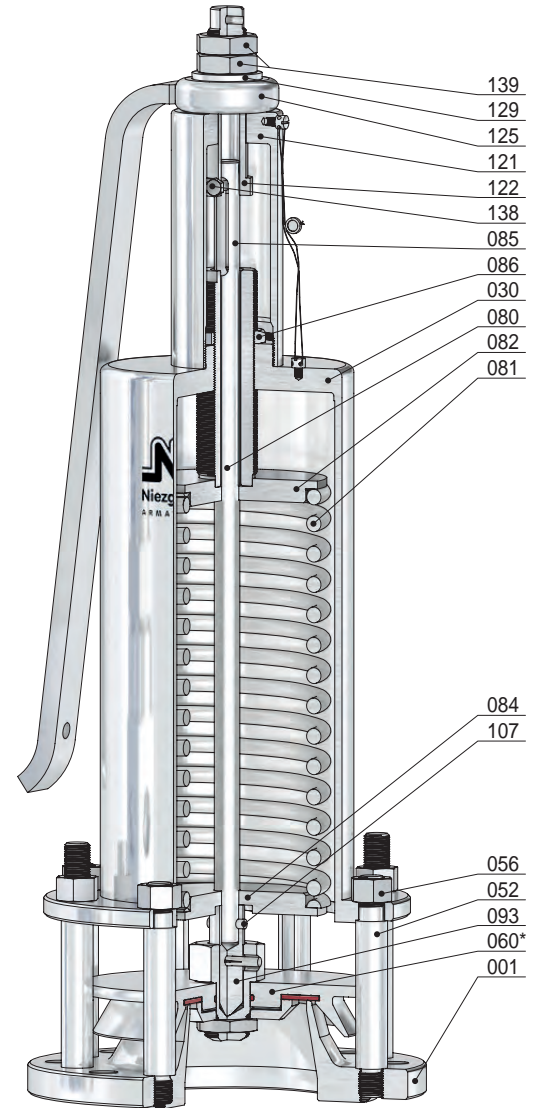
Sicherheitsventil, federbelastet

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: 1.4571 / 1.4301

-40°C bis 150°C

Anschluss:
 Sonderflanschanschluss

weich dichtend
 FPM mit PTFE ummantelt

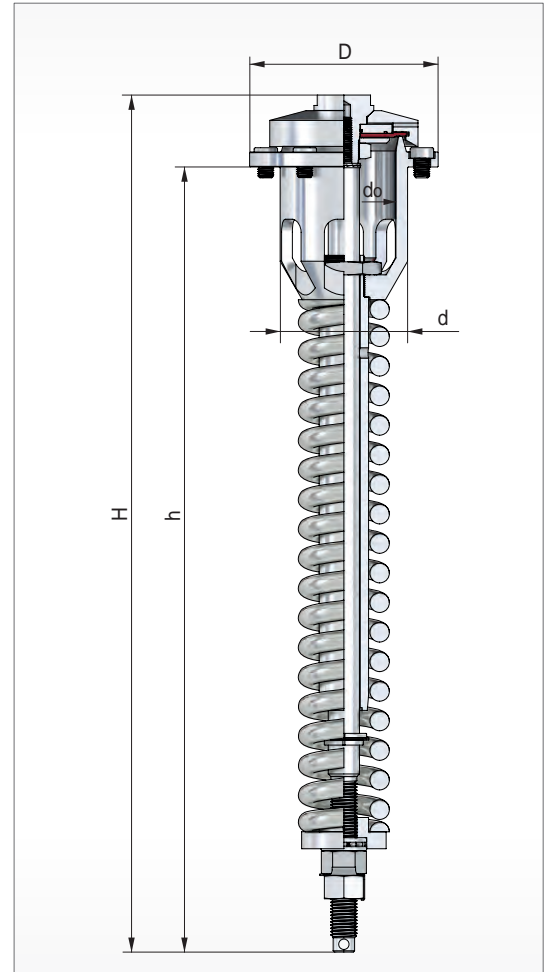
Zulassungen:

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	0,53	7,0	7,5	9,1
										13,3	13,8	

weitere Ausführungen auf Anfrage

Volumenstromtabelle

BG		
Medium	Luft 20°C	
Eintritt (DN)	80	-
d ₀ [mm]	80	-
A ₀ [mm ²]	5026,5	-
Ausflussziffer		
Kdr. (C _{w max.})	0,53	-
p _e [bar(g)]	Q _n [m ³ /h] ¹⁾	

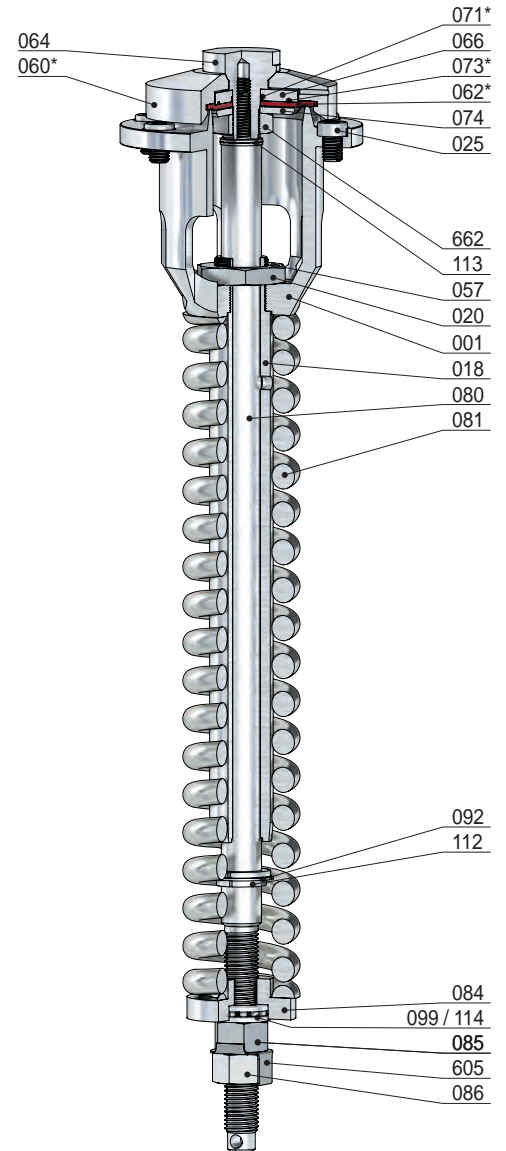
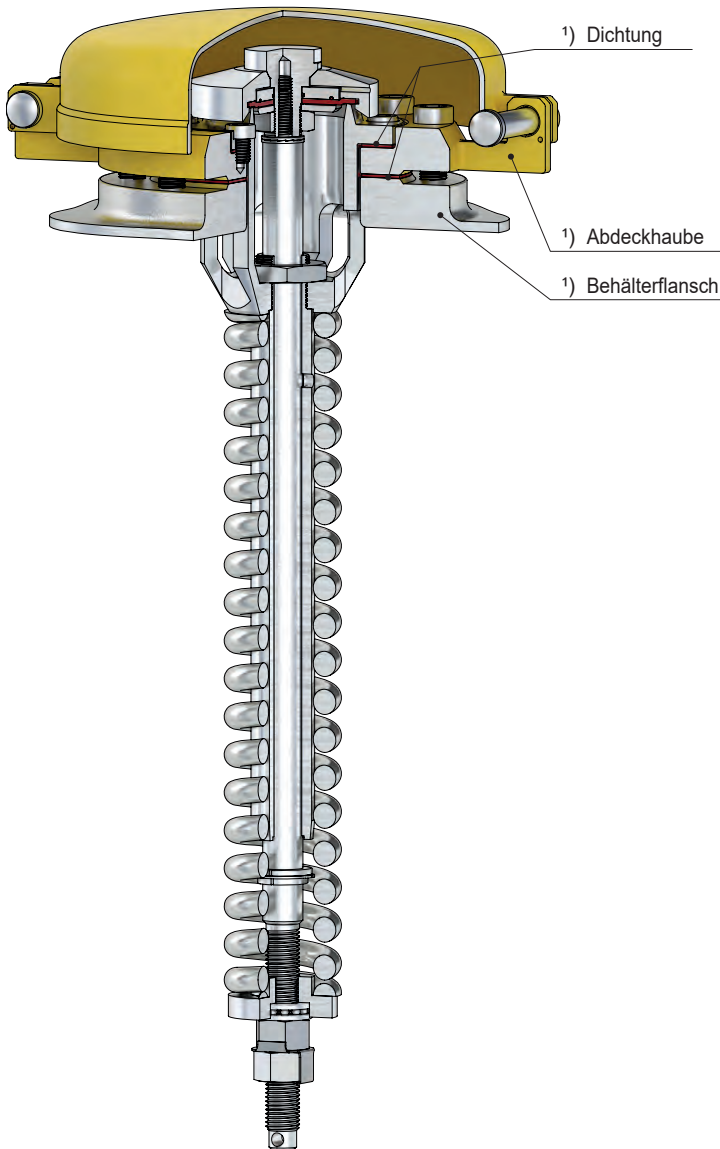
7	15331	
7,5	16304	
13,3	27624	
13,8	28603	

¹⁾ Volumenströme für Gase sind angegeben in Normkubikmeter nach DIN 1343 pro Stunde

Sicherheitsventil, federbelastet

für Druckbehälter mit Gasen

Typ 12



Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	080	1	Spindel
018	1	Führungsrohr	081	1	Feder
020	1	Mutter	084	1	Federteller, unten
025	6	Schraube	085	1	Druckschraube/Mutter
057	1	Gewindestift	086	1	Gegenmutter
060 *	1	Kegel komplett	092	1	Sprengring
560	1	Kegel	099/114	1	Wälzlager / Scheibe
062	1	Kegeldichtung	112	1	Geteilter Ring
064	1	Kegelschraube	113	1	Keilsicherungsscheibe
066	1	Kegelteller	605	1	Sicherungsblech
071 *	1	O-Ring	662	1	Mutter
073 *	1	O-Ring			
074	1	Kegelplatte			

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

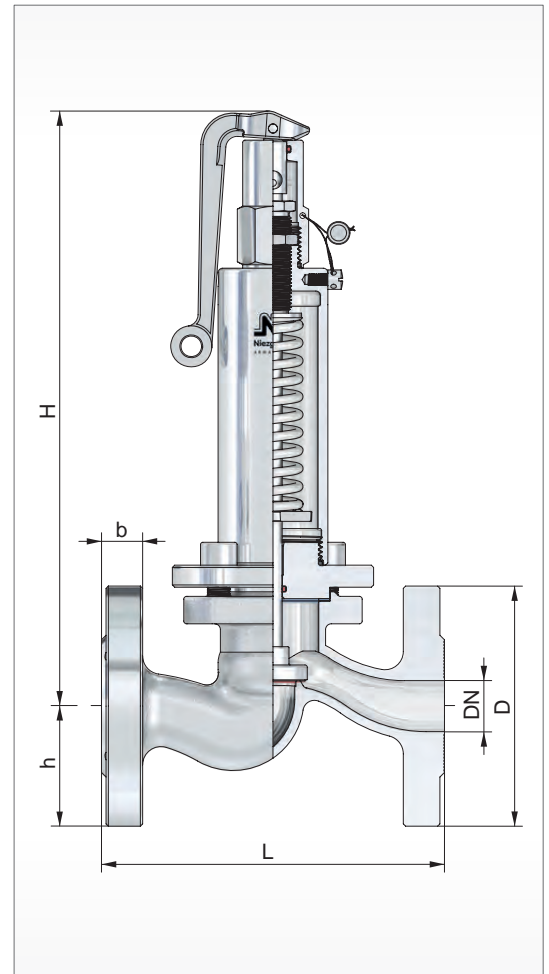
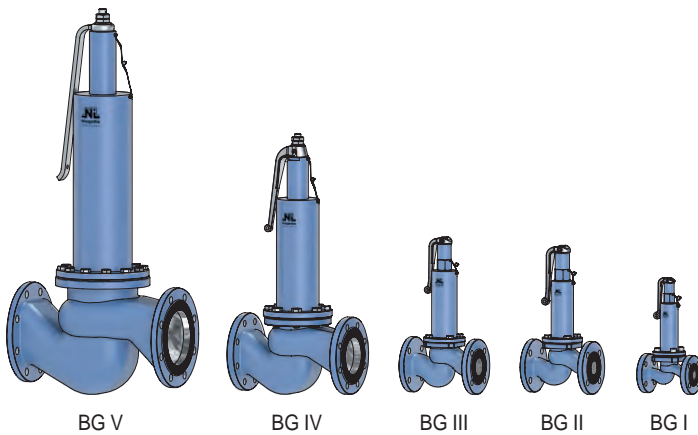
Flanschanschlüsse nach: DIN EN / ASME B16.5

siehe techn. Anhang: KWD-1

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU

Konformitätserklärung



BG	Eintritt									Austritt			Bauhöhe 'H' für Kopf			Ansprechdruck		Gewicht ~ [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]	[bar(g)]	[bar(g)]		
I	15	1/2	16 - 40 150-300	20	95	14	16	130	47,5	15	1/2	16 - 40 150-300	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

Volumenstromtabelle

Baugröße	I			II		III		IV		V		
Medium	Wasser 20°C											
DN Eintr.	15	20	25	32	40	50	65	80	100		125	150
do [mm]	20	20	25	32	40	50	65	80	100		125	150
Ao [mm²]	314,1	314,1	490,5	804,2	1256,6	1963,4	3318,3	5026,5	7853,9		12271,8	17671,4
Kdr. (α _w)	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05		0,05	0,05
p _e [bar(g)]	Q [m³/h]											

0,1				0,9	1,4	2,2	3,8	5,7			14	20
0,15	0,4	0,4		1	1,6	2,5	4,2	6,4			16	23
0,2	0,4	0,4		1,1	1,8	2,7	4,6	7	11		17	25
0,25	0,5	0,5	0,7	1,2	1,9	3	5	7,6	12		19	27
0,3	0,5	0,5	0,8	1,3	2	3,2	5,3	8,1	13		20	29
0,4	0,6	0,6	0,9	1,4	2,3	3,5	6	9,1	14		22	32
0,5	0,6	0,6	1	1,6	2,5	3,9	6,5	9,9	16		24	35
1	0,8	0,8	1,3	2,1	3,4	5,2	8,9	13	21		33	47
1,5	1	1	1,6	2,6	4,1	6,4	11	17	26		40	58
2	1,2	1,2	1,9	3	4,7	7,4	13	19	30		46	67
2,5	1,3	1,3	2,1	3,4	5,3	8,3	14	21	33		52	75
3	1,5	1,5	2,3	3,7	5,8	9,1	15	23	36		57	82
3,5	1,6	1,6	2,5	4	6,3	9,8	17	25	39		61	88
4	1,7	1,7	2,6	4,3	6,7	11	18	27	42		66	95
4,5	1,8	1,8	2,8	4,6	7,1	11	19	29	45		70	100
5	1,9	1,9	2,9	4,8	7,5	12	20	30	47		73	106
6	2,1	2,1	3,2	5,3	8,2	13	22	33	51		80	116
7	2,2	2,2	3,5	5,7	8,9	14	24	36	56			
8	2,4	2,4	3,7	6,1	9,5	15	25	38	59			
9	2,5	2,5	3,9	6,4	10	16	27	40				
10	2,7	2,7	4,1	6,8	11	17	28	43				
12	2,9	2,9	4,5	7,4	12	18	31					
14	3,1	3,1	4,9	8	13	20	33					
16	3,4	3,4	5,2	8,6	13	21						
18	3,6	3,6	5,6	9,1	14	22						
20	3,8	3,8	5,9	9,6	15							
25	4,2	4,2	6,6	11								
30			7,2									

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 13

Massenstromtabelle

Baugröße	I			II		III		IV		V		
Medium	Sattdampf											
DN Eintr.	15	20	25	32	40	50	65	80	100		125	150
d _o [mm]	20	20	25	32	40	50	65	80	100		125	150
A _o [mm ²]	314,1	314,1	490,5	804,2	1256,6	1963,4	3318,3	5026,5	7853,9		12271,8	17671,4
Kdr. (α _w)	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08		0,08	0,08
P _e [bar(g)]	m [kg/h]											

0,1				35	55	86	146	221			538	775
0,15	15	15		39	61	95	161	243			594	855
0,2	16	16		42	66	103	174	263	412		643	926
0,25	18	18	28	45	70	110	186	282	440		688	990
0,3	19	19	29	48	75	117	197	298	466		728	1049
0,4	20	20	32	52	82	128	216	328	512		800	1152
0,5	22	22	35	57	88	138	233	354	552		863	1243
1	29	29	45	74	115	180	305	462	721		1127	1623
1,5	36	36	56	92	145	226	382	578	903		1411	2023
2	43	43	68	111	173	271	458	693	1083		1693	2438
2,5	51	51	79	129	202	316	534	808	1263		1973	2842
3	58	58	90	148	231	360	609	923	1442		2253	3244
3,5	65	65	101	166	259	405	684	1037	1620		2531	3645
4	72	72	112	184	288	449	759	1150	1798		2809	4045
4,5	79	79	123	202	316	494	834	1264	1974		3085	4443
5	86	86	134	220	344	538	909	1377	2152		3362	4841
6	100	100	157	256	401	626	1058	1603	2504		3913	5634
7	114	114	178	292	457	714	1206	1827	2855			
8	128	128	200	328	513	802	1355	2052	3206			
9	142	142	222	364	569	889	1503	2277				
10	156	156	244	400	625	977	1651	2500				
12	184	184	288	471	737	1151	1945					
14	212	212	331	543	848	1326	2240					
16	240	240	375	614	960	1500						
18	268	268	418	685	1071	1673						
20	296	296	462	757	1183							
25	365	365	571	935								
30			680									

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 13

Volumenstromtabelle

Baugröße	I			II		III		IV		V		
Medium	Luft 20°C											
DN Eintr.	15	20	25	32	40	50	65	80	100		125	150
do [mm]	20	20	25	32	40	50	65	80	100		125	150
Ao [mm²]	314,1	314,1	490,5	804,2	1256,6	1963,4	3318,3	5026,5	7853,9		12271,8	17671,4
Kdr. (α_w)	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08		0,08	0,08
pe [bar(g)]	Qn [m³/h] ¹⁾											

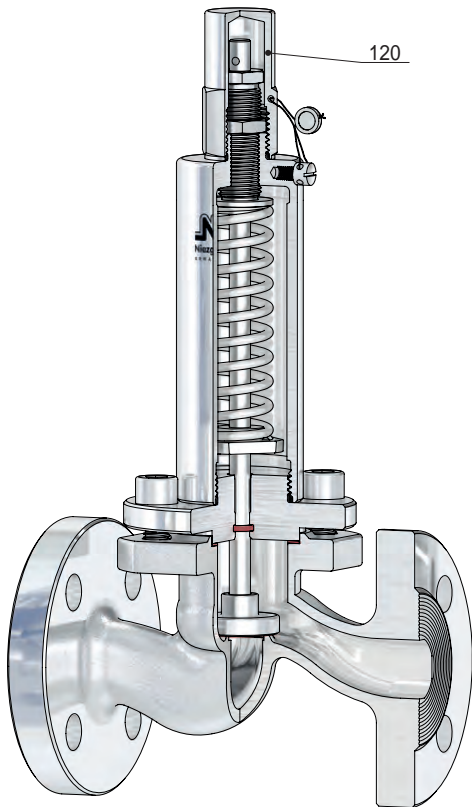
0,1				39	61	95	161	244			596	859
0,15	17	17		44	68	107	180	273			665	958
0,2	19	19		48	75	116	197	298	466		728	1048
0,25	20	20	31	51	80	126	212	321	502		785	1130
0,3	21	21	34	55	86	134	226	343	536		837	1206
0,4	24	24	37	61	96	149	252	382	597		933	1344
0,5	26	26	41	67	104	163	276	417	652		1019	1467
1	35	35	55	90	140	219	369	559	874		1366	1967
1,5	44	44	69	113	176	275	466	705	1102		1722	2479
2	53	53	83	136	213	332	562	851	1330		2078	2992
2,5	62	62	97	160	249	389	658	997	1558		2434	3505
3	71	71	112	183	286	447	755	1143	1786		2791	4018
3,5	81	81	126	206	322	504	851	1289	2014		3147	4532
4	90	90	140	230	359	561	948	1435	2243		3504	5046
4,5	99	99	154	253	395	618	1044	1582	2471		3861	5560
5	108	108	169	277	432	675	1141	1728	2700		4219	6075
6	126	126	197	323	505	789	1334	2021	3158		4934	7105
7	145	145	226	370	579	904	1528	2314	3616			
8	163	163	255	417	652	1019	1722	2608	4057			
9	181	181	283	464	725	1134	1916	2902				
10	200	200	312	511	799	1249	2110	3196				
12	237	237	370	606	946	1479	2499					
14	274	274	427	700	1094	1710	2889					
16	311	311	485	795	1242	1941						
18	348	348	543	890	1391	2173						
20	385	385	601	985	1539							
25	478	478	747	1224								
30			894									

¹⁾ Volumenströme für Gase sind angegeben in Normkubikmeter nach DIN 1343 pro Stunde

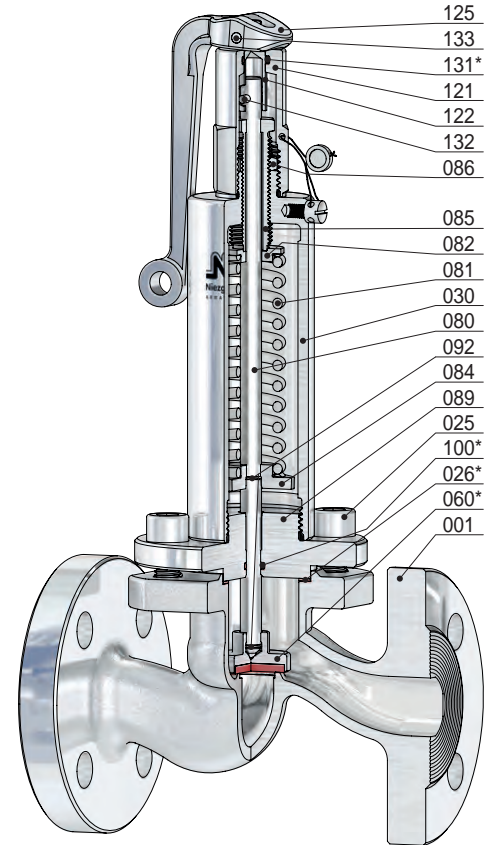
Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 13



BG I
Kopf C



BG I
Kopf A

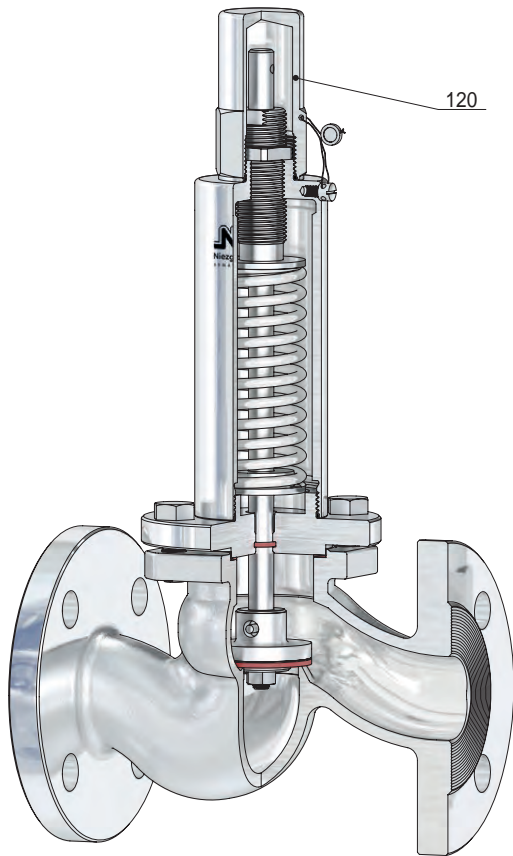
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Durchgangsventilgehäuse	100 *	1	O-Ring
025	4	Schraube	120	1	Kappe
026 *	1	Dichtring	121	1	Lüftekappe
030	1	Federhaube	122	1	Kupplung
060 *	1	Kegel komplett	125	1	Lüftehebel
560	1	Kegel	131 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	132	1	Kerbstift
080	1	Spindel	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

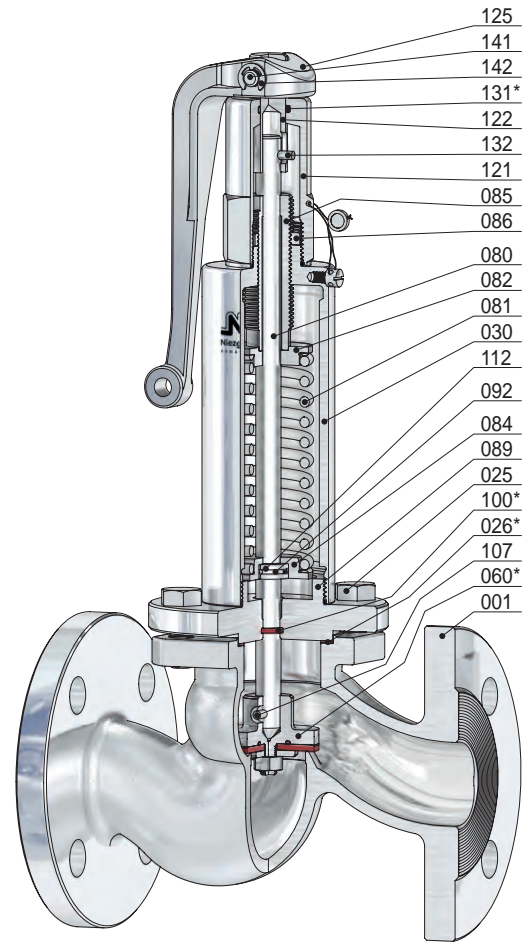
Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 13



BG II
Kopf C



BG II
Kopf A

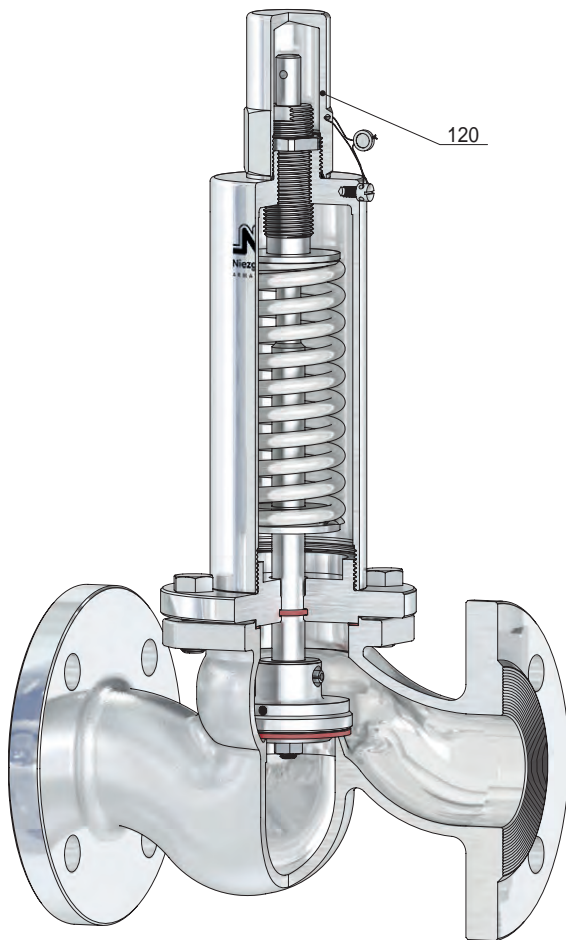
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Durchgangsventilgehäuse	086	1	Gegenmutter
025	4	Schraube	089	1	Führungsteller
026 *	1	Dichtring	092	1	Sprengring
030	1	Federhaube	100 *	1	O-Ring
060 *	1	Kegel komplett	107	1	Spannhülse
560	1	Kegel	112	1	Geteilter Ring
062	1	Kegeldichtung	120	1	Kappe
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

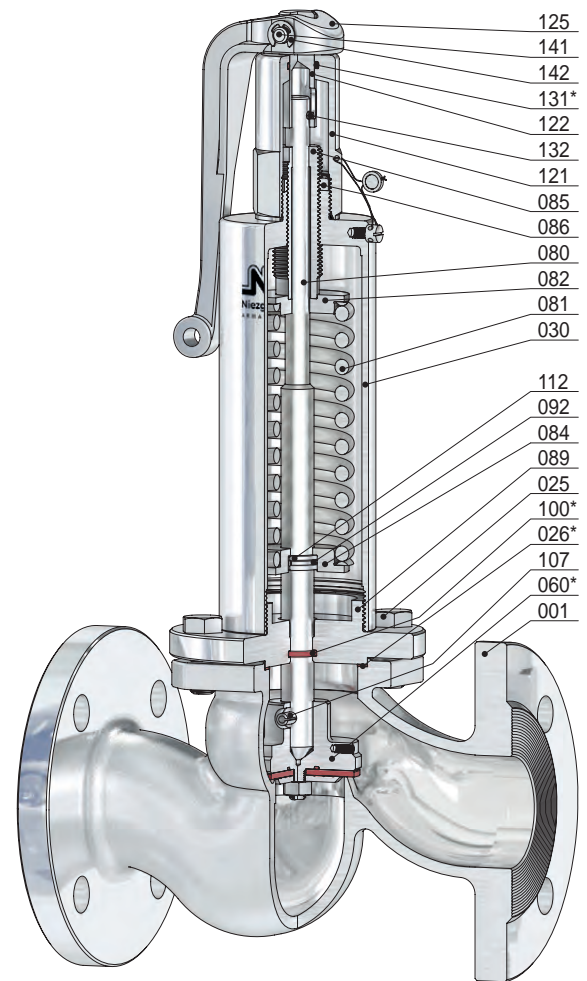
Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 13



BG III
Kopf C



BG III
Kopf A

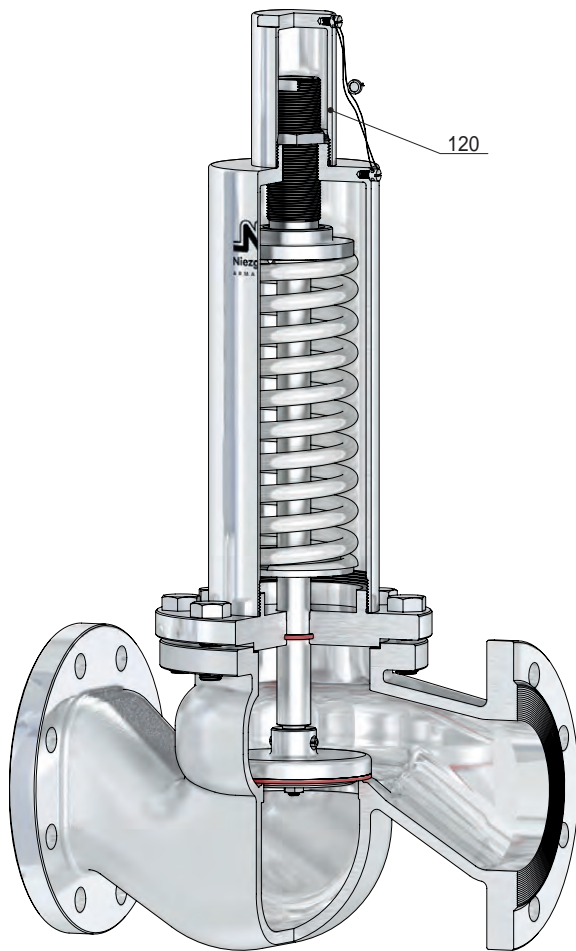
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Durchgangsventilgehäuse	086	1	Gegenmutter
025	4	Schraube	089	1	Führungsteller
026 *	1	Dichtring	092	1	Sprengring
030	1	Federhaube	100 *	1	O-Ring
060 *	1	Kegel komplett	107	1	Spannhülse
560	1	Kegel	112	1	Geteilter Ring
062	1	Kegeldichtung	120	1	Kappe
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

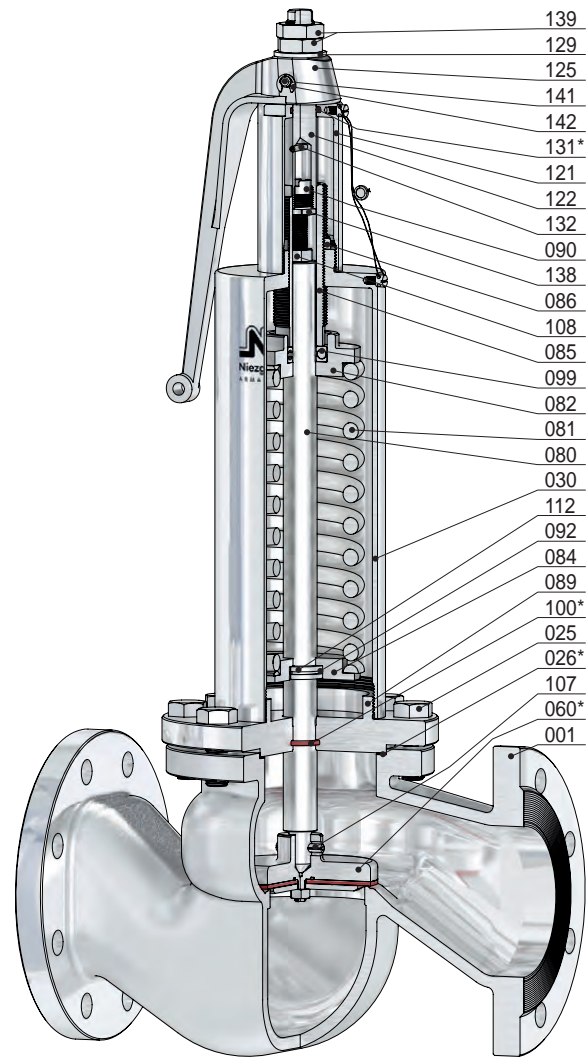
Entlastungsventil, federbelastet

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 (≥ Feder 358)			

* Verschleißteile

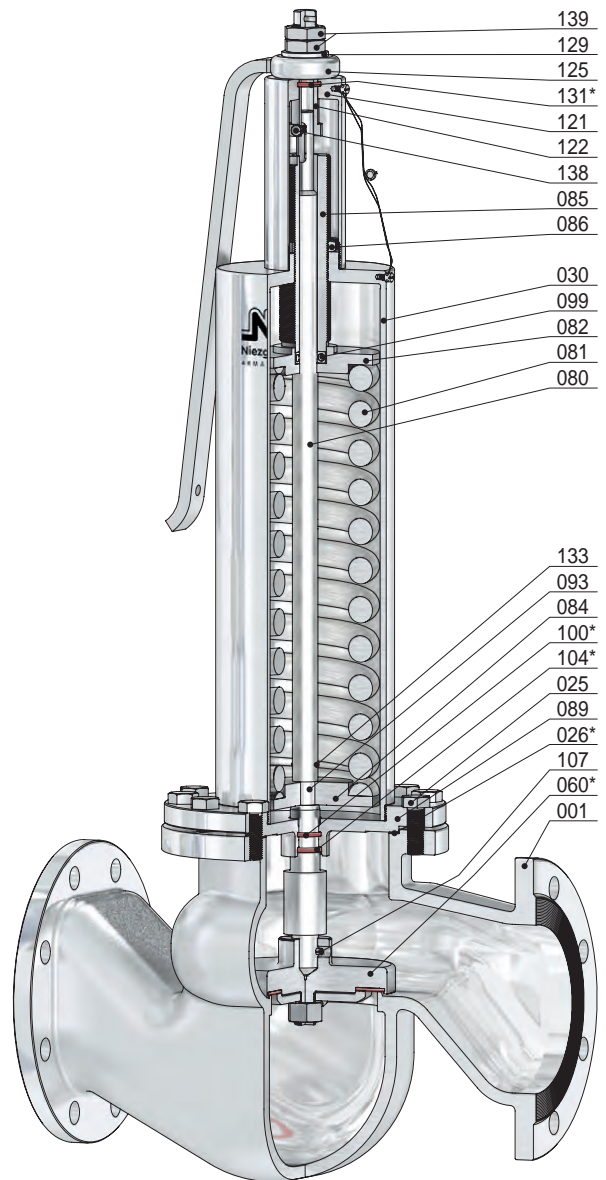
Entlastungsventil, federbelastet

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 (≥ Feder 358)
026 *	1	Dichtring	100 *	1	O-Ring
030	1	Federhaube	104 *	1	Turconring (DN150)
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

Temperaturbereiche

Anschlüsse:

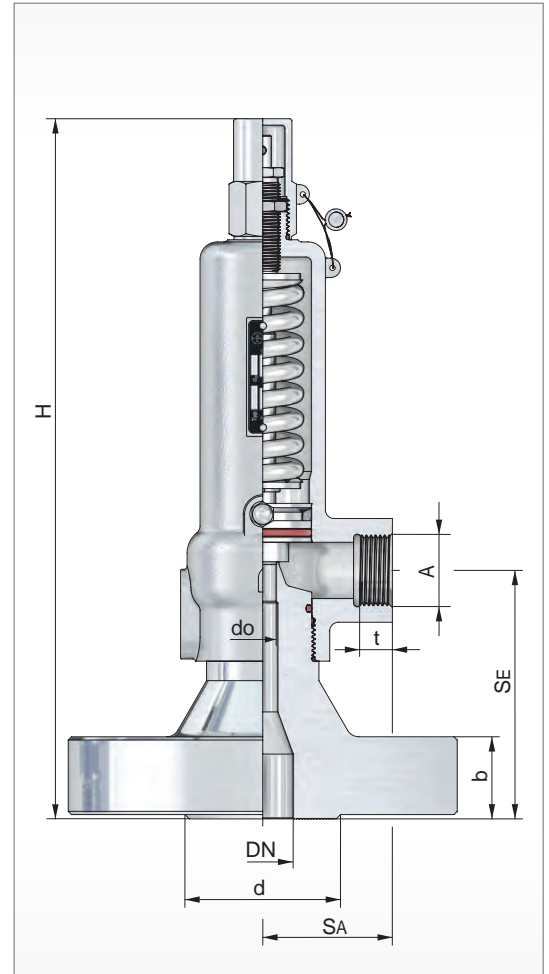
Flanschanschluss nach: DIN EN / ASME B16.5

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
 Konformitätserklärung



BG II
Kopf C



BG	Eintritt					Austritt				Baumaße		Bauhöhe 'H' für Kopf			Ausflussziffer		Ansprechdruck		Gewicht ~ [kg]
	DN	NPS	b [mm]	d [mm]	SE [mm]	A	SA [mm]	t (G) [mm]	t (NPT) [mm]	SW [mm]	do [mm]	C [mm]	D/G αw max.	F αw	p min. [bar(g)]	p max. [bar(g)]			
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	II											
	Wasser 20°C				Sattdampf				Luft 20°C			
Medium												
d ₀ [mm]	6,0	12,5				12,5			6,0	12,5		
A ₀ [mm ²]	28,3	122,7				122,7			28,3	122,7		
Ausflussziffer					max.				max.			
Kdr. (α _w)	0,05	0,05				0,08			0,08	0,08		
p _e [bar(g)]	ṁ [kg/h]				ṁ [kg/h]				Q _n [m ³ /h] ¹⁾			

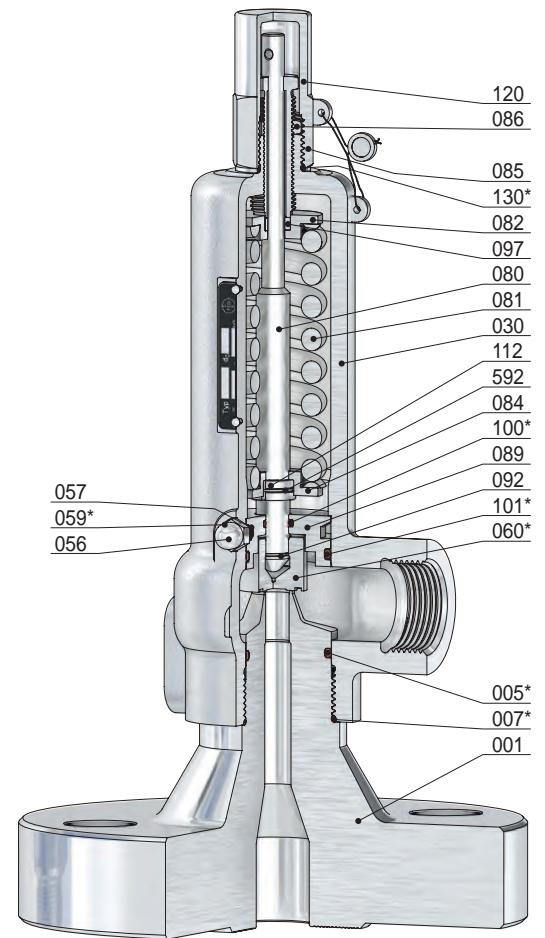
150		4009				913				1163		
170		4268				1075				1328		
190		4512				1285				1494		
210		4743								1660		
230		4964								1826		
250		5176								1991		
300	1306								553			
320	1349								590			
360	1431								662			
400	1508								733			
440	1582								801			
480	1652								868			
520	1720								932			
560	1785								995			
600	1847								1056			
650	1923								1131			
700	1995								1203			
750	2065								1272			
800	2133								1340			
850	2199								1406			
900	2263								1470			
950	2325								1533			
1000	2385								1594			
1100	2501								1713			

¹⁾ Volumenströme für Gase sind angegeben in Normkubikmeter nach DIN 1343 pro Stunde

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

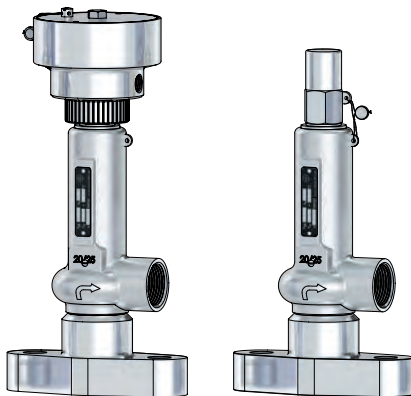
Temperaturbereiche

metallisch dichtend
 0°C bis 150°C

Anschlüsse:
 Ovalflansch

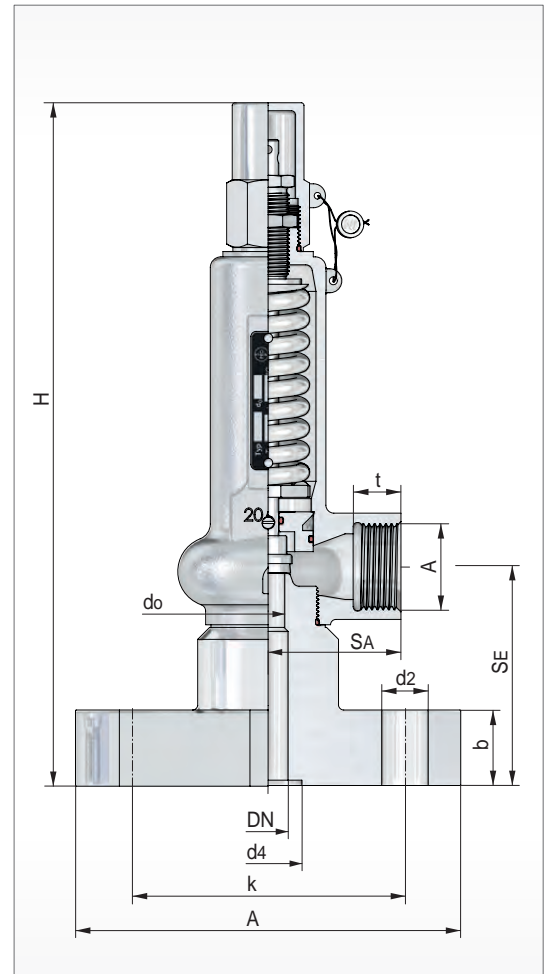
Zulassungen:

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]	[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

Massenstromtabelle

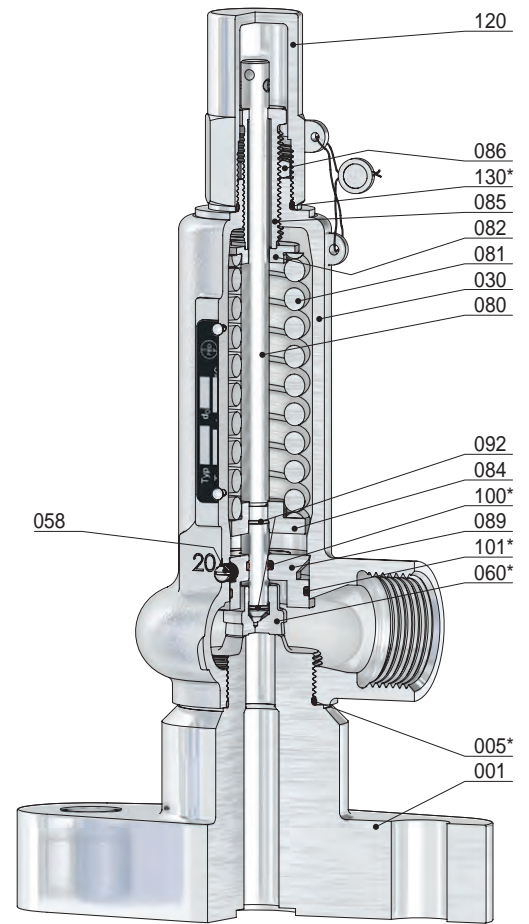
Baugröße	II										
Medium	Wasser 20°C										
DN Eintr.	15										
do [mm]	6	8	10	12,5	16						
Ao [mm²]	28,3	50,3	78,5	122,7	201,1						
Kdr. (α _w) max.	0,05										
p _e [bar(g)]	m [kg/h]										

35					3173						
40					3392						
45					3598						
50					3792						
55					3977						
60					4154						
65					4324						
70				2739	4487						
75				2835	4644						
80				2928	4797						
85				3018	4944						
90				3105	5088						
95				3190	5227						
100				3273	5363						
110				3433	5625						
120				3586							
130				3732							
140				3873							
150				4009							
160			2650	4140							
180			2811	4329							
200			2963	4629							
220			3107	4855							
240			3245	5071							
260		2162	3378								
280	1262	2243	3505								
300	1306	2322	3628								
320	1349	2398	3747								
360	1431	2544	3975								
400	1508	2681	4190								
440	1582	2812									
480	1652	2937									
520	1720	3057									
560	1785	3173									
600	1847	3284									
650	1923	3418									
700	1995										
750	2065										
800	2133										
850	2199										
900	2262										
950	2324										

Entlastungsventil, federbelastet

für Flüssigkeiten

Typ 24



BG II
Kopf C

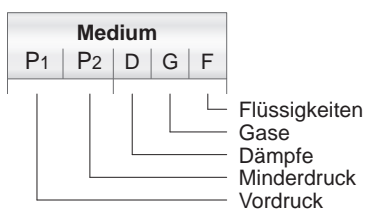
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	084	1	Federteller, unten
005 *	1	O-Ring	085	1	Druckschraube
030	1	Federhaube	086	1	Gegenmutter
058	2	Gewindestift	089	1	Führungsteller
060 *	1	Kegel komplett	092	2	Sprengring
560	1	Kegel	100 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	101 *	1	O-Ring
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 [mm]	P1 max. [bar(g)]	P2 min. [bar(g)] max.
70	Druckminderventil, federbelastet, kolbengesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	D/G/F	Edelstahl	6 - 65 1/8 - 2 1/2	100	0,25 / 73,00
71	Druckminderventil, federbelastet, kolbengesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	D/G/F	Edelstahl	10 - 100 1/2 - 4	100	0,20 / 73,00
74	Druckminderventil, federbelastet, membrangesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	D/G/F	Edelstahl	8 - 65 1/4 - 2 1/2	25	0,005 / 0,45
75	Druckminderventil, federbelastet, membrangesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	D/G/F	Edelstahl	10 - 100 1/2 - 4	25	0,005 / 0,45
76	Druckminderventil, federbelastet, kolbengesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	D/G/F	Edelstahl	8 - 15 1/4 - 1/2	600	15 / 232



Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 70

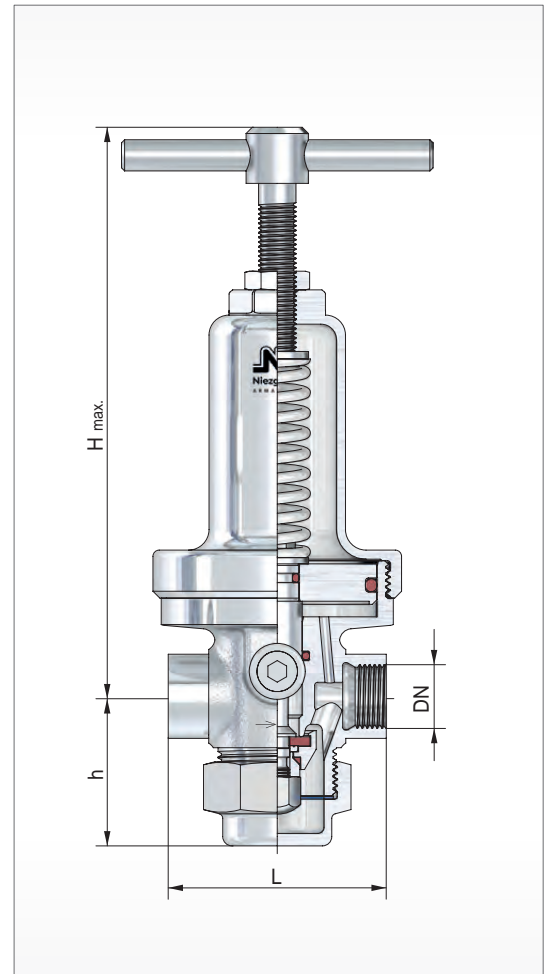
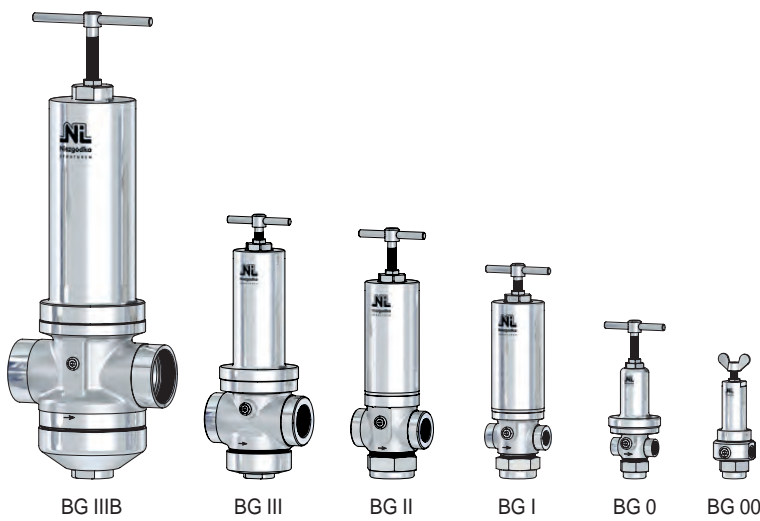
Standardausführung:

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 [m³/h]
	DN	G, NPT	Vordruckbereich P1 [bar(g)] max.	DN	G, NPT	Minderdruckbereich P2 min. [bar(g)] max.	Bauhöhe 'H' max.					
							Knebelschraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]	L (NPT) [mm]	h [mm]	
00 ¹⁾	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		59	3,0
	20	3/4		20	3/4							
	25*	1*		25*	1*							
II	25	1	63	25	1	0,25 / 23,00	305	275	105		68	6,3
	32	1 1/4		32	1 1/4							
	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

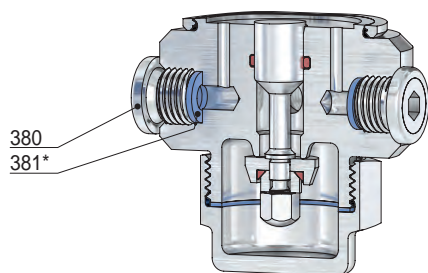
Einstellbereiche des Minderdruckes P2

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				

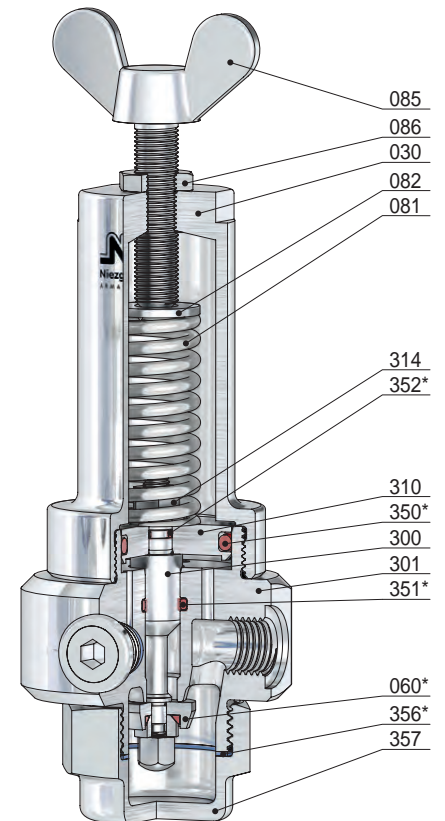
Druckminderventil, federbelastet

für Gase und Flüssigkeiten

Typ 70



Manometerbohrung G ¼



BG 00

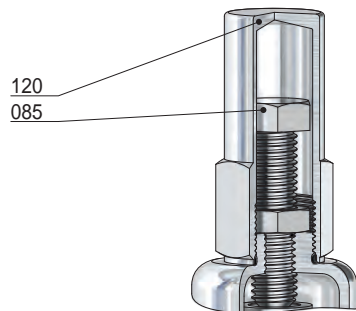
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
301	1	DMV-Körper	350 *	1	O-Ring
030	1	Federhaube	351 *	1	O-Ring
060 *	1	Kegel komplett	352 *	1	O-Ring
560	1	Kegel	356 *	1	Dichtring
061	1	Druckstück	357	1	Verschlusskappe
065	1	Kegelmutter	380	2	Verschlusschraube
071	1	O-Ring	381 *	2	Dichtring
081	1	Feder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

* Verschleißteile

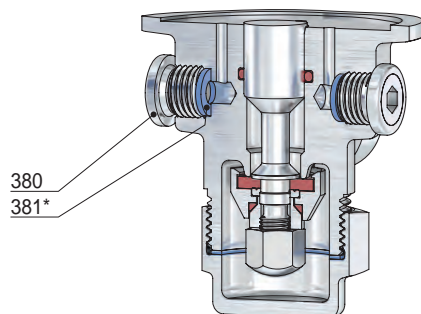
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

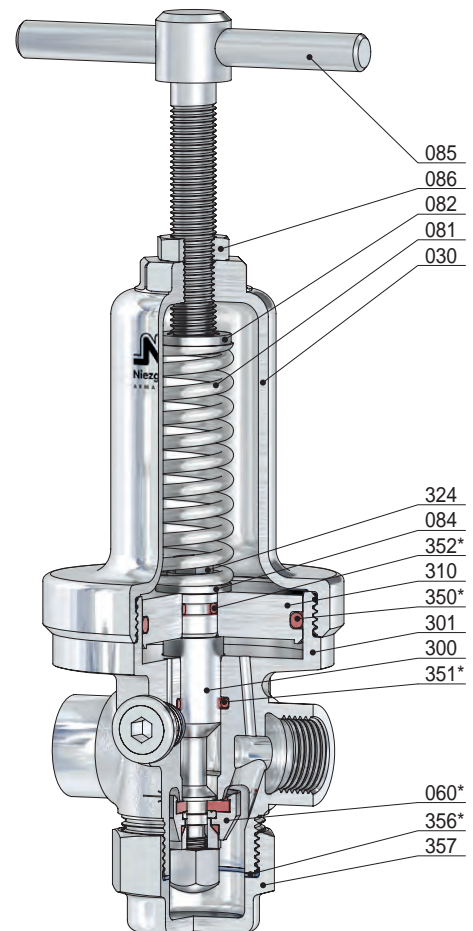
Typ 70



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG 0

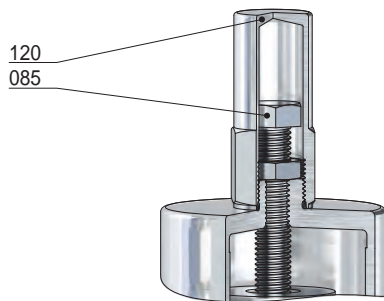
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
301	1	DMV-Körper	086	1	Gegenmutter
030	1	Federhaube	120	1	Kappe
060 *	1	Kegel komplett	300	1	Kolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	324	1	Schraube
062	1	Kegeldichtung	350 *	1	O-Ring
065	1	Kegelmutter	351 *	1	O-Ring
071	1	O-Ring	352 *	1	O-Ring
072	1	Klemmscheibe	356 *	1	Dichtring
073	1	O-Ring (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

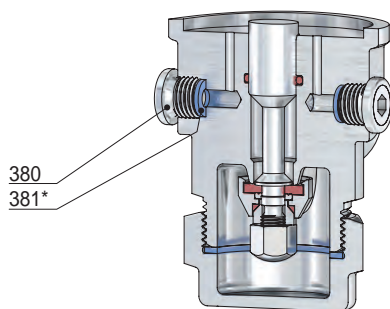
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

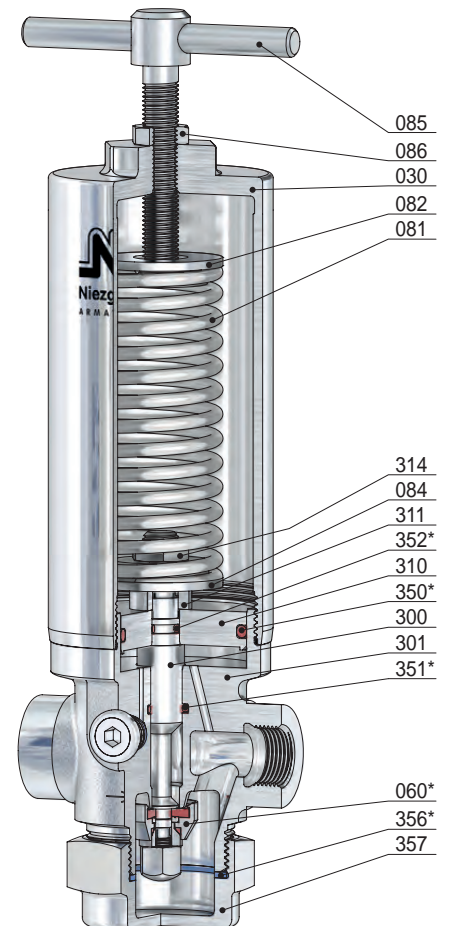
Typ 70



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG I

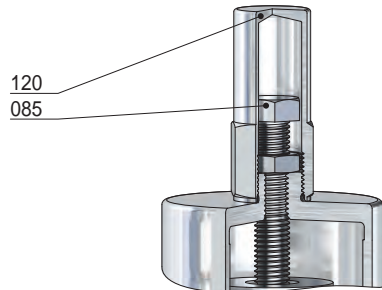
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
301	1	DMV-Körper	086	1	Gegenmutter
030	1	Federhaube	120	1	Kappe
060 *	1	Kegel komplett	300	1	Kolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
065	1	Kegelmutter	350 *	1	O-Ring
071	1	O-Ring	351 *	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

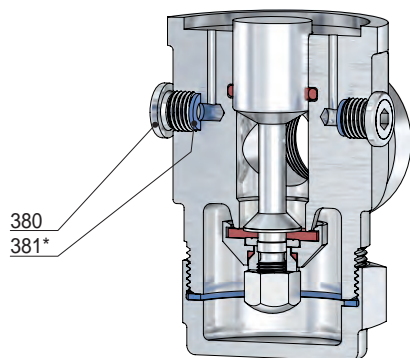
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

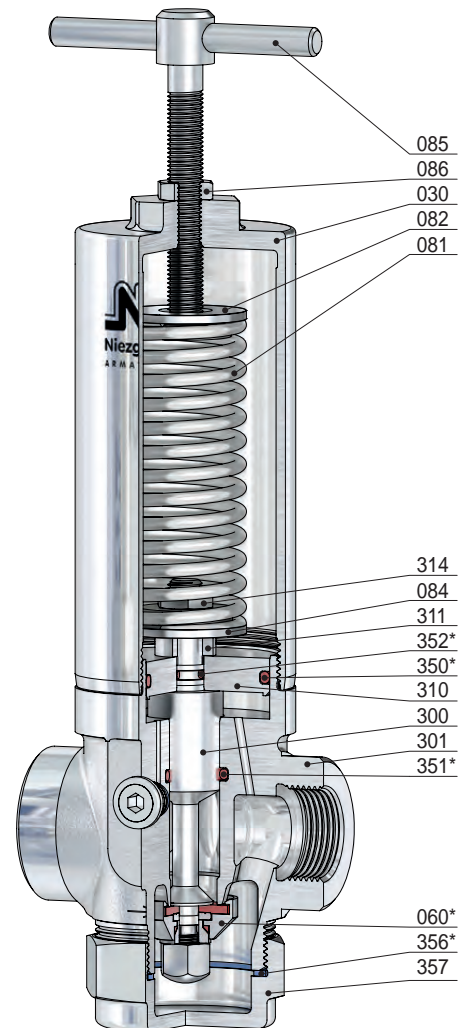
Typ 70



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG II

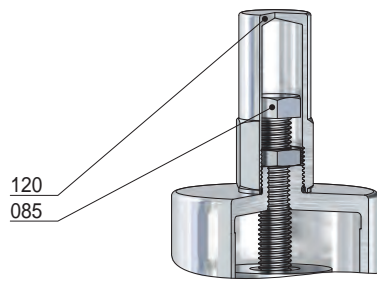
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
301	1	DMV-Körper	086	1	Gegenmutter
030	1	Federhaube	120	1	Kappe
060 *	1	Kegel komplett	300	1	Kolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
065	1	Kegelmutter	350 *	1	O-Ring
071	1	O-Ring	351 *	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

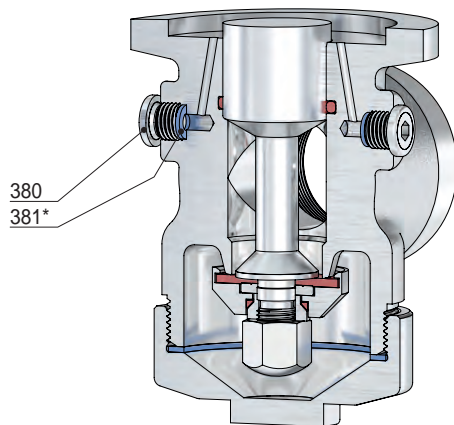
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 70



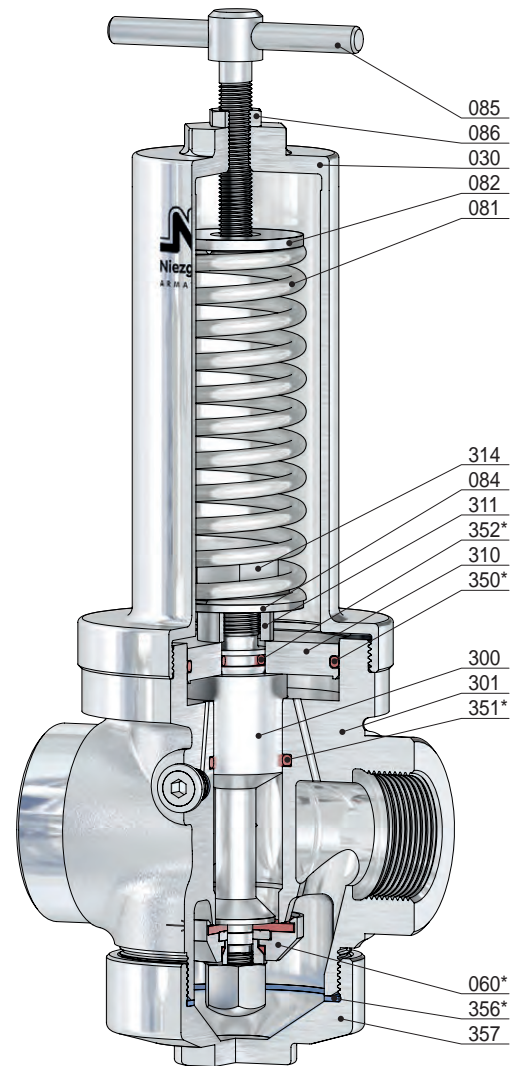
120
085

Schutzkappe
(Option: AC)



380
381*

Manometerbohrung G ¼



085
086
030
082
081

314
084
311
352*
310
350*

300
301
351*

060*
356*
357

BG III

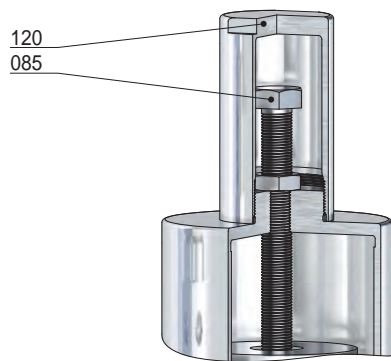
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
301	1	DMV-Körper	086	1	Gegenmutter
030	1	Federhaube	120	1	Kappe
060 *	1	Kegel komplett	300	1	Kolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
065	1	Kegelmutter	350 *	1	O-Ring
071	1	O-Ring	351 *	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

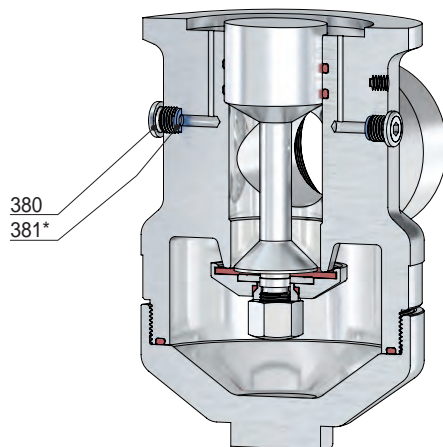
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

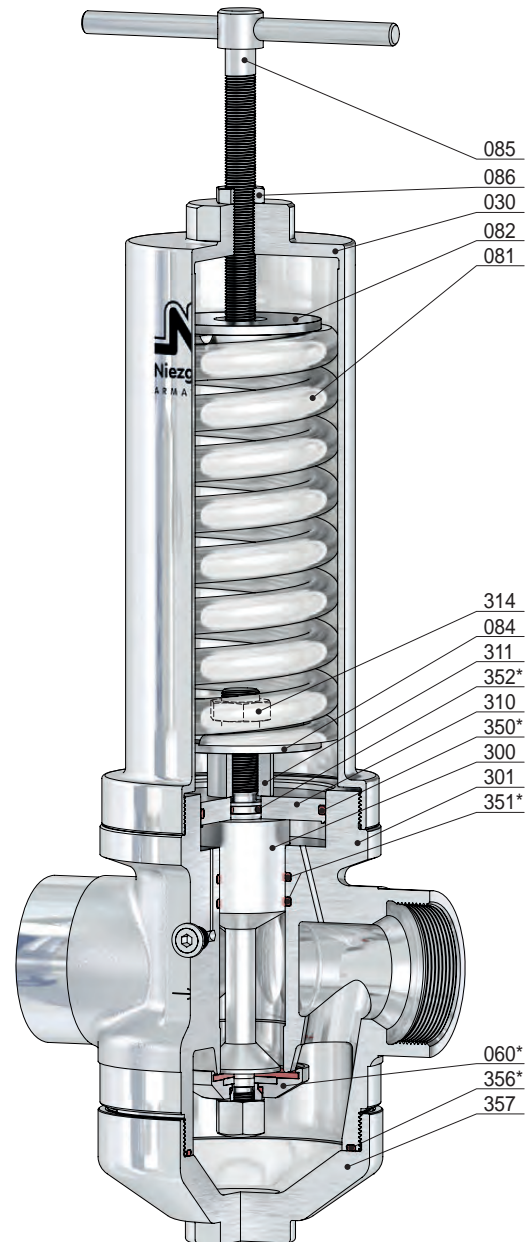
Typ 70



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

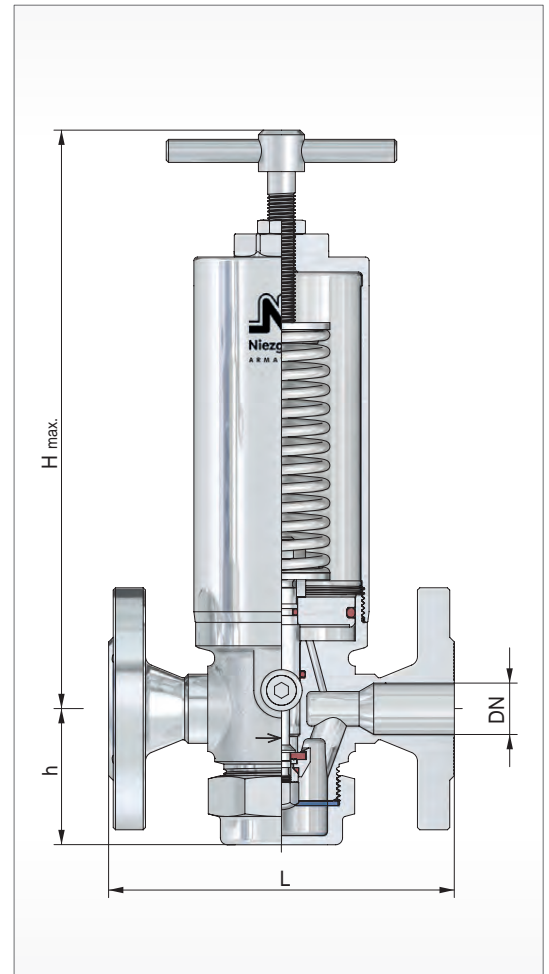
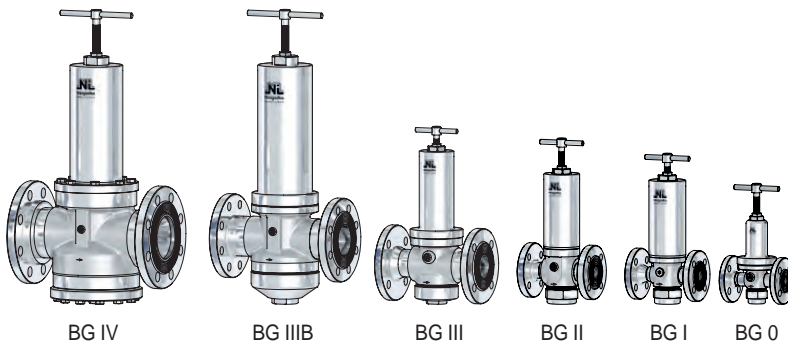
Typ 71.2: BG 0 - II 1.4301, 1.4571 / 1.4571
BG III - IV 1.4571 / 1.4571

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 [m³/h]	
	DN	NPS	Vordruckbereich P1 [bar(g)] max.	DN	NPS	Minderdruckbereich P2 min. [bar(g)] max.	Bauhöhe 'H' max.					
							Knebelschraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]		h [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		20	3/4							3,2
	25*	1*		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		50	2							13,0
	65*	2 1/2*		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

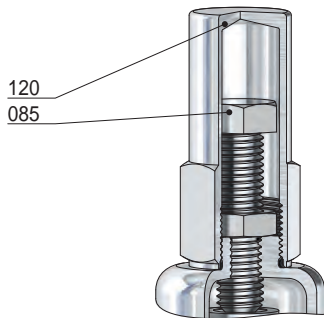
Einstellbereiche des Minderdruckes P2

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				

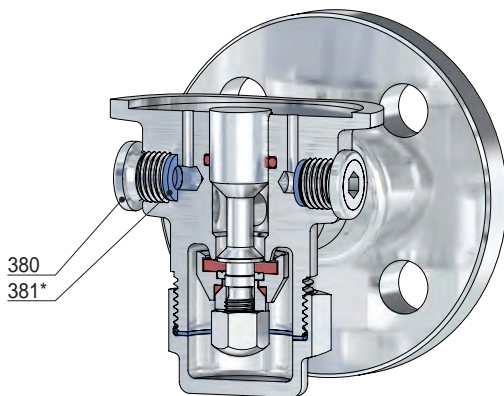
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

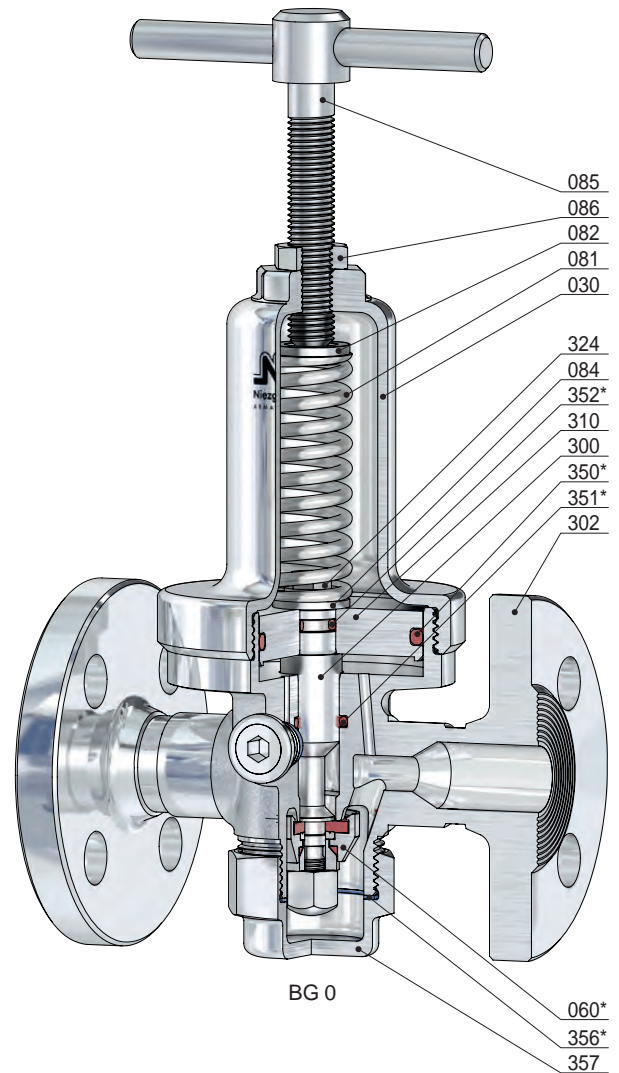
Typ 71



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG 0

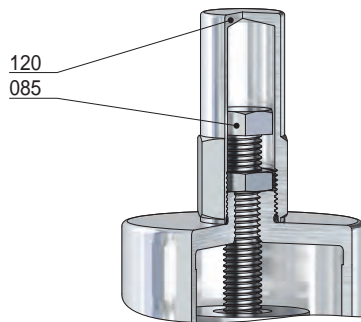
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
302	1	DMV-Körper	086	1	Gegenmutter
030	1	Federhaube	120	1	Kappe
060 *	1	Kegel komplett	300	1	Kolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	324	1	Schraube
062	1	Kegeldichtung	350 *	1	O-Ring
065	1	Kegelmutter	351 *	1	O-Ring
071	1	O-Ring	352 *	1	O-Ring
072	1	Klemmscheibe	356 *	1	Dichtring
073	1	O-Ring (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

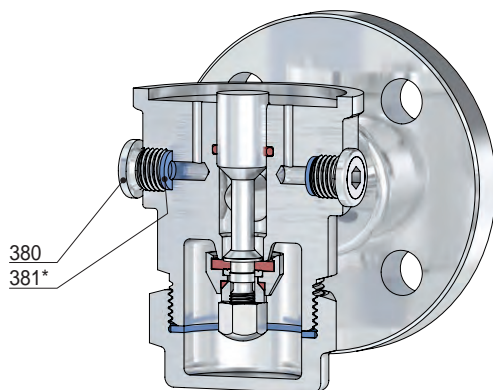
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

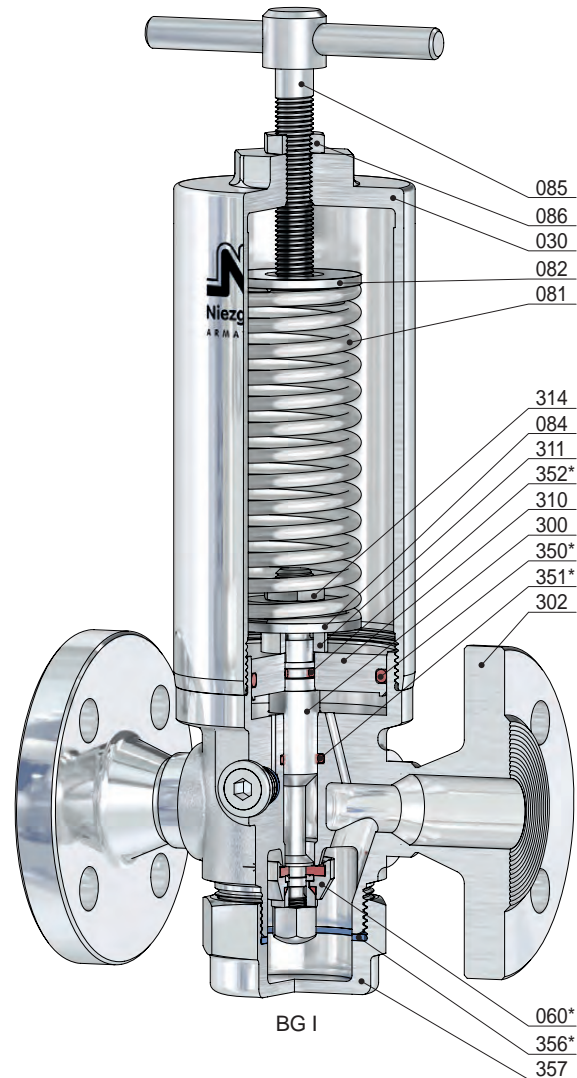
Typ 71



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG I

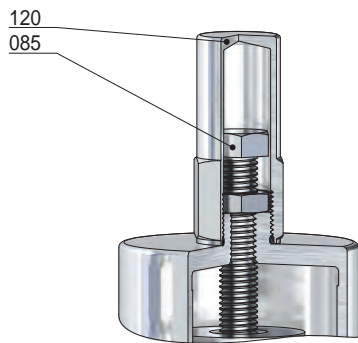
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
302	1	DMV-Körper	086	1	Gegenmutter
030	1	Federhaube	120	1	Kappe
060 *	1	Kegel komplett	300	1	Kolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
065	1	Kegelmutter	350 *	1	O-Ring
071	1	O-Ring	351 *	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

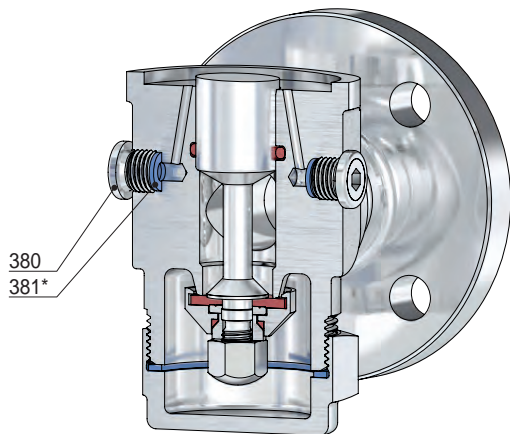
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

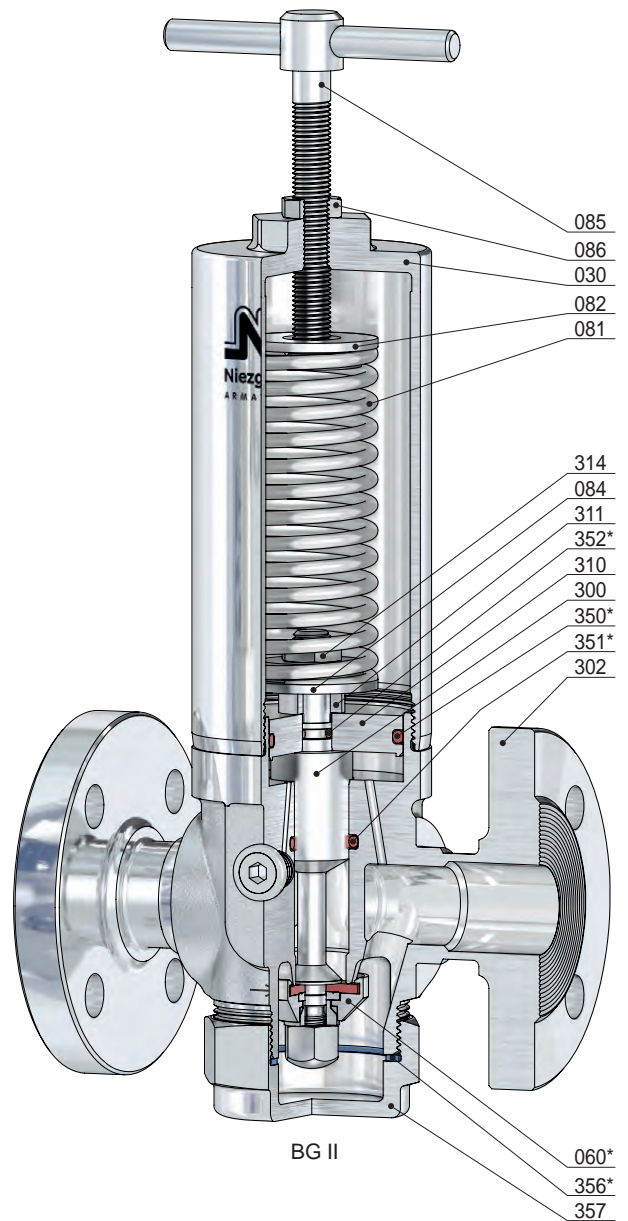
Typ 71



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G 1/4



BG II

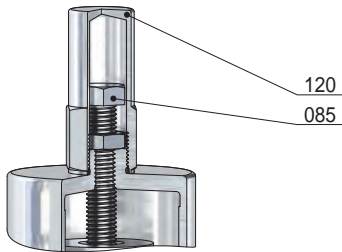
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
302	1	DMV-Körper	086	1	Gegenmutter
030	1	Federhaube	120	1	Kappe
060 *	1	Kegel komplett	300	1	Kolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
065	1	Kegelmutter	350 *	1	O-Ring
071	1	O-Ring	351 *	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

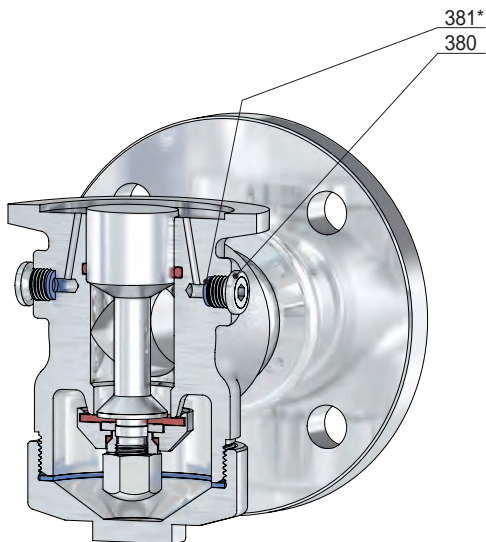
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

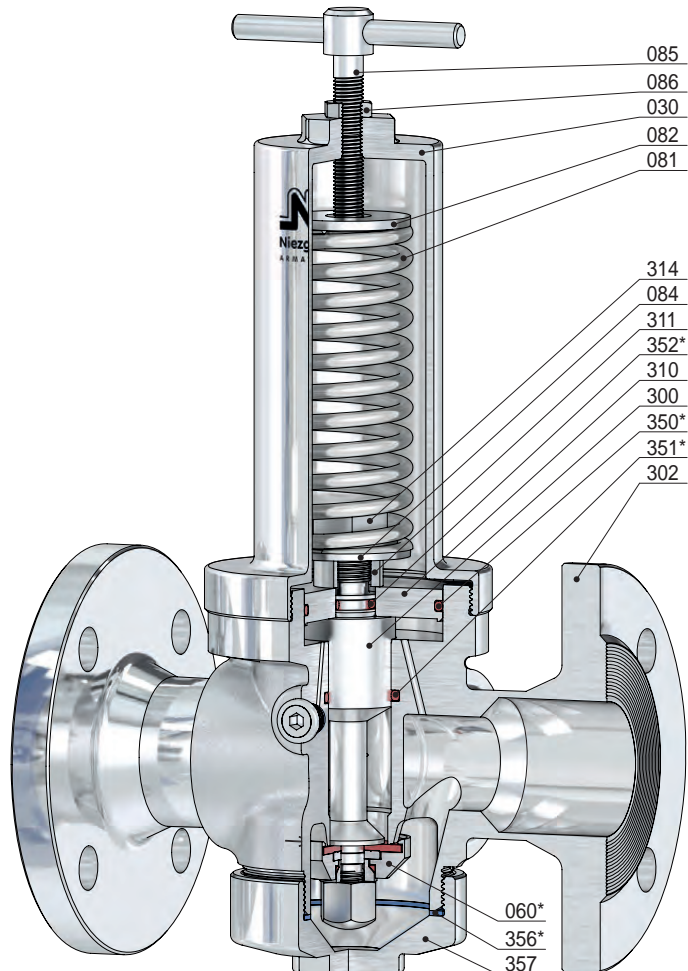
Typ 71



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G 1/4



BG III

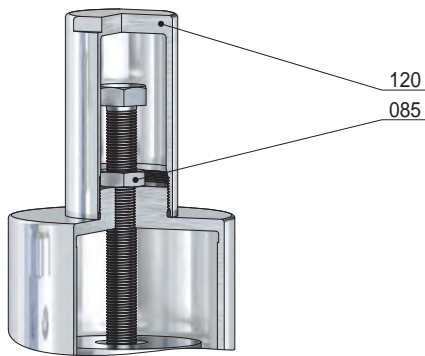
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
302	1	DMV-Körper	086	1	Gegenmutter
030	1	Federhaube	120	1	Kappe
060 *	1	Kegel komplett	300	1	Kolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
065	1	Kegelmutter	350 *	1	O-Ring
071	1	O-Ring	351 *	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

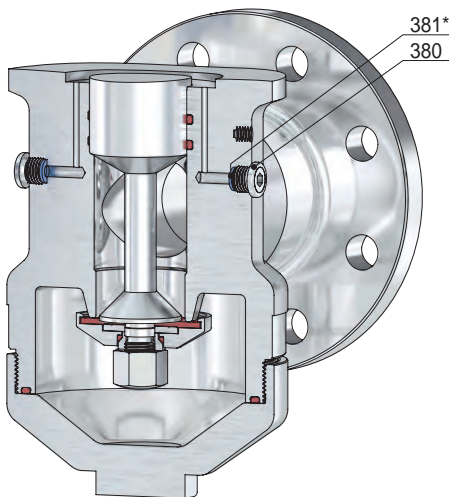
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

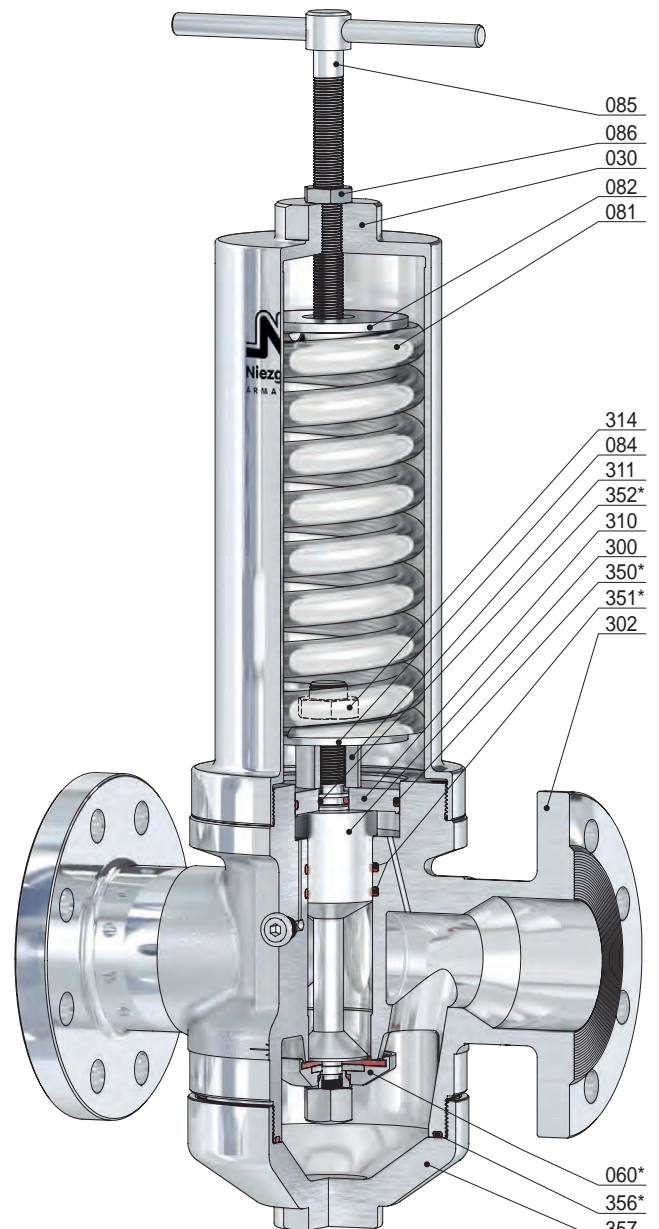
Typ 71



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG III B

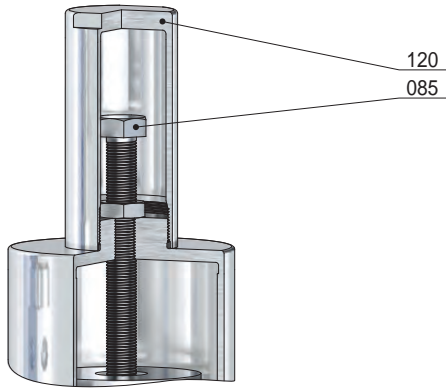
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
302	1	DMV-Körper	086	1	Gegenmutter
030	1	Federhaube	120	1	Kappe
060 *	1	Kegel komplett	300	1	Kolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
065	1	Kegelmutter	350 *	1	O-Ring
071	1	O-Ring	351 *	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

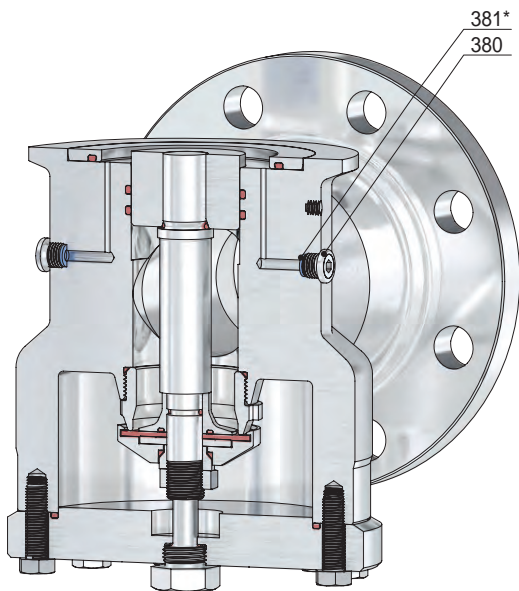
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

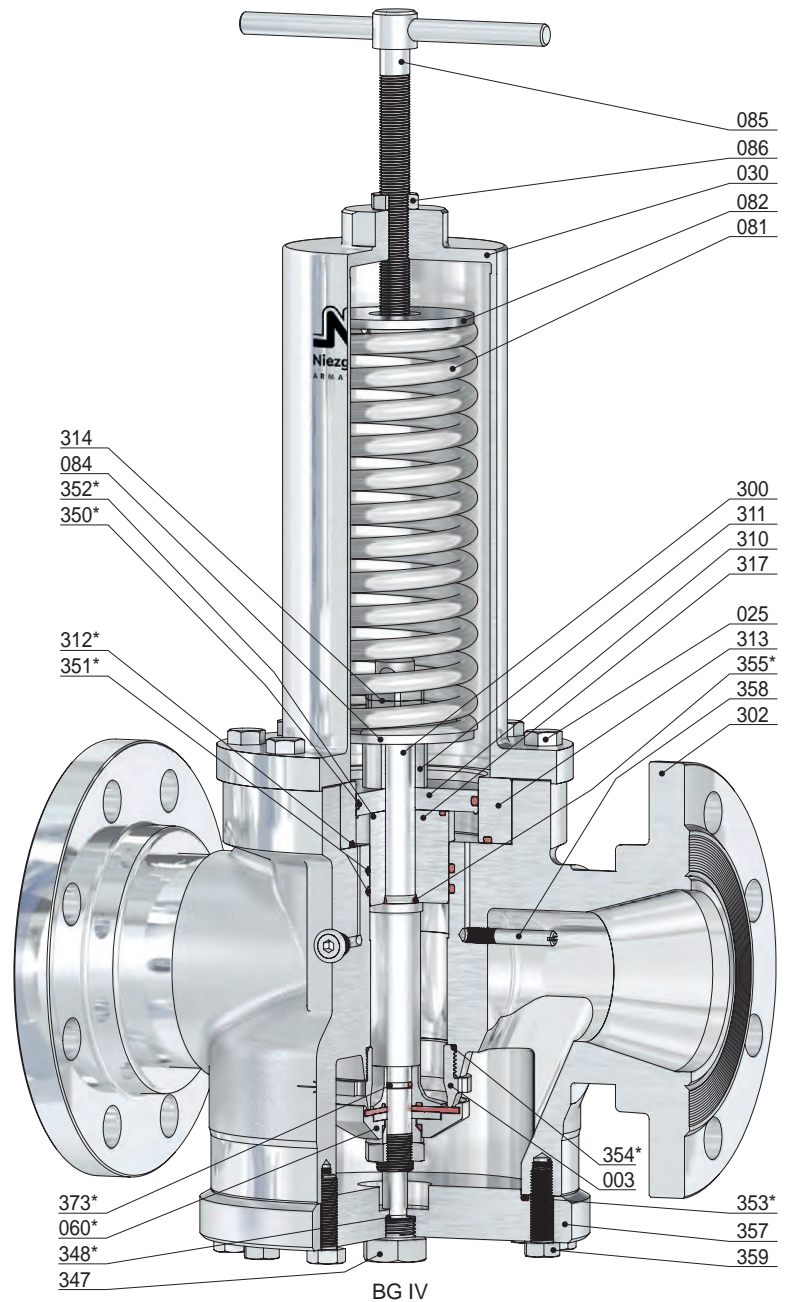
Typ 71



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G 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	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

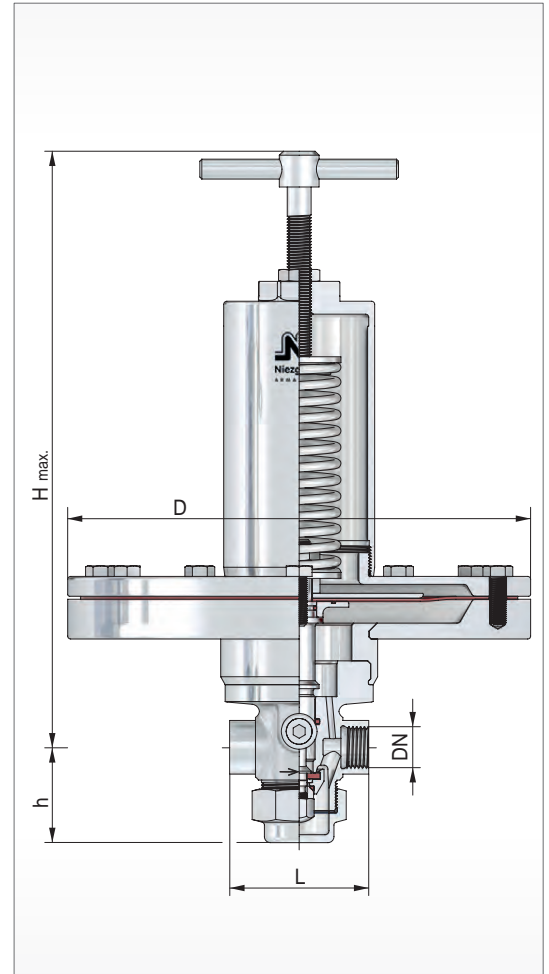
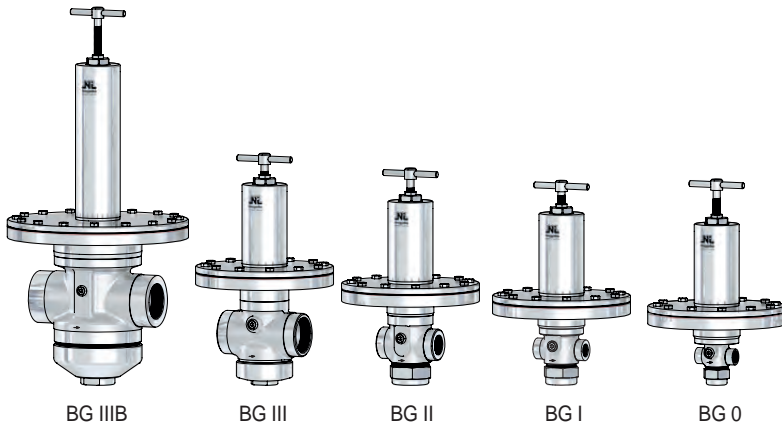
Typ 74.2: BG 0-II 1.4301, 1.4571 / 1.4571
 BG III-III B 1.4571 / 1.4571

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 [m³/h]				
	DN	G, NPT	Vordruckbereich P1 [bar(g)] max.	DN	G, NPT	Minderdruckbereich P2 min. [bar(g)] max.	Bauhöhe 'H' max.		Membran Ø = D						
							Knebelschraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]	h [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

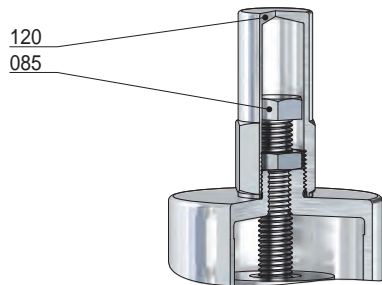
Einstellbereiche des Minderdruckes P₂

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
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	

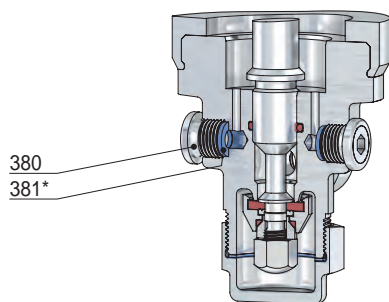
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

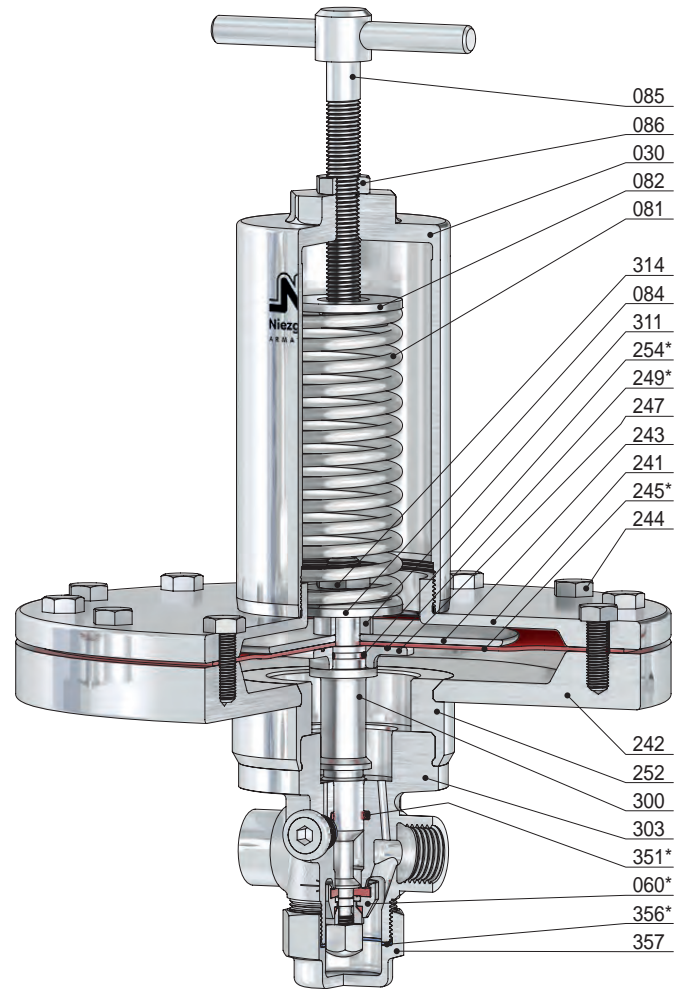
Typ 74



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG 0

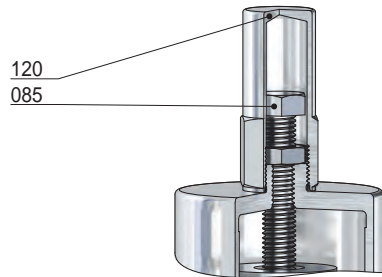
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	DMV-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (<i>variabel</i>)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
065	1	Kegelmutter	254 *	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	Verschlusssschraube
086	1	Gegenmutter	381 *	2	Dichtring
120	1	Kappe			
241	1	obere Aufnahme			
242	1	untere Aufnahme			

* Verschleißteile

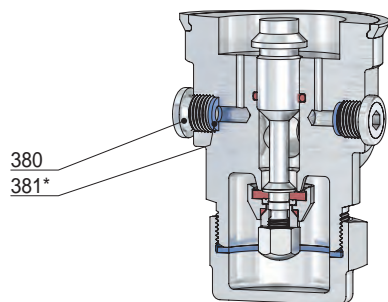
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

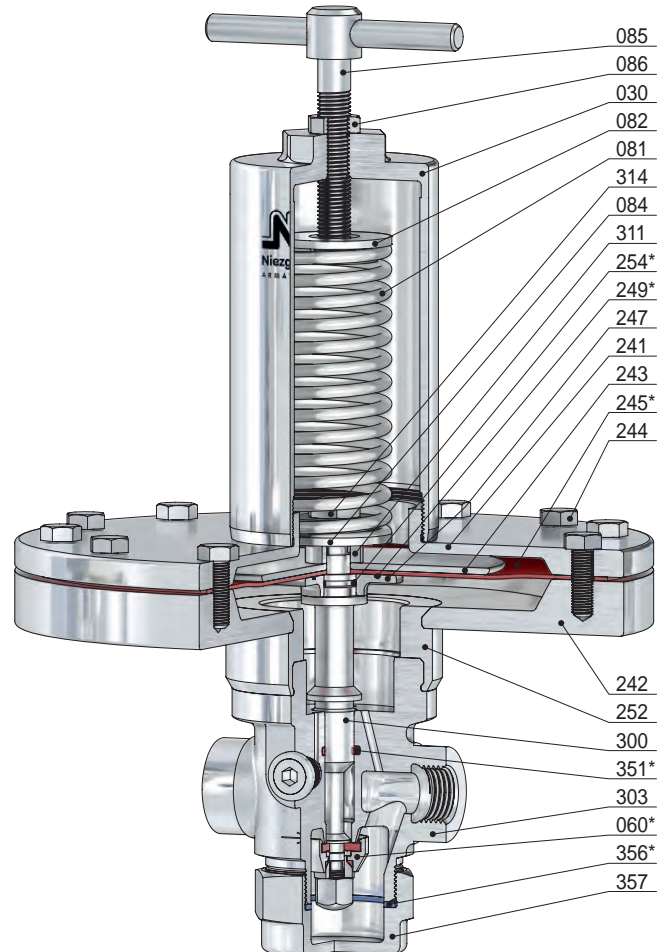
Typ 74



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G 1/4



BG I

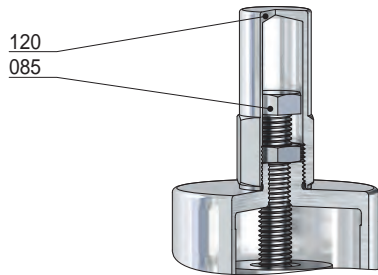
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	DMV-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (<i>variabel</i>)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
065	1	Kegelmutter	254 *	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

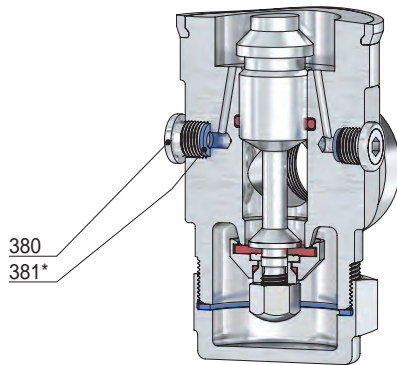
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

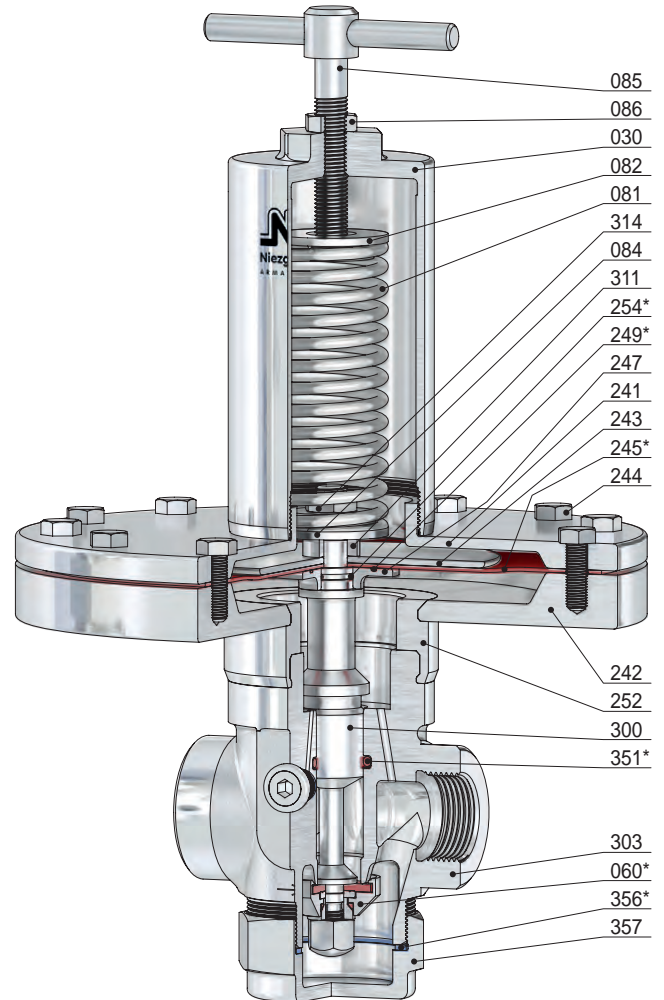
Typ 74



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG II

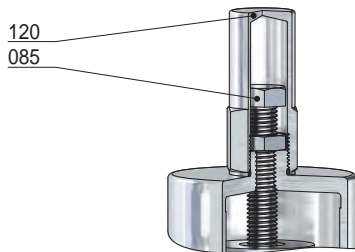
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	DMV-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (<i>variabel</i>)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
065	1	Kegelmutter	254 *	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	Verschlusssschraube
086	1	Gegenmutter	381 *	2	Dichtring
120	1	Kappe			
241	1	obere Aufnahme			
242	1	untere Aufnahme			

* Verschleißteile

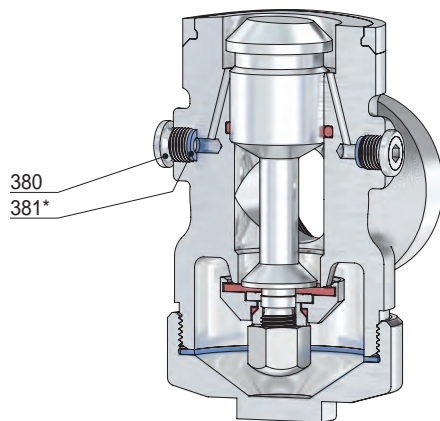
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

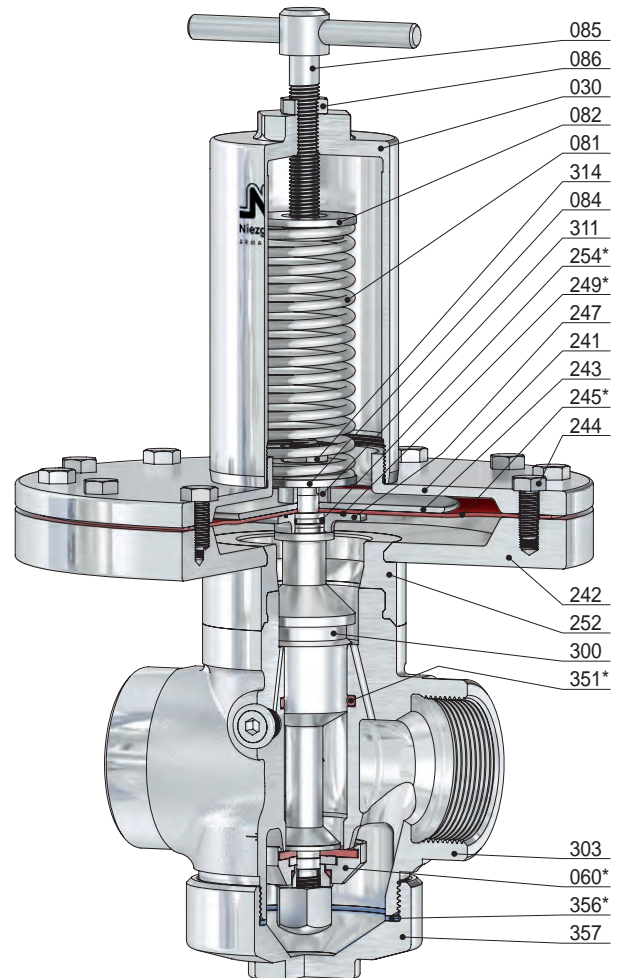
Typ 74



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G 1/4



BG III

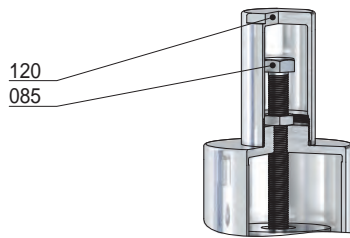
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	DMV-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (<i>variabel</i>)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
065	1	Kegelmutter	254 *	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

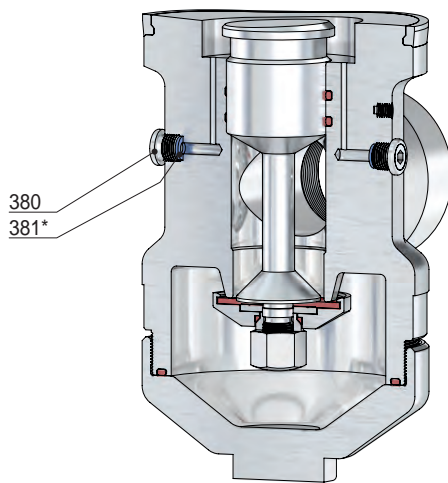
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

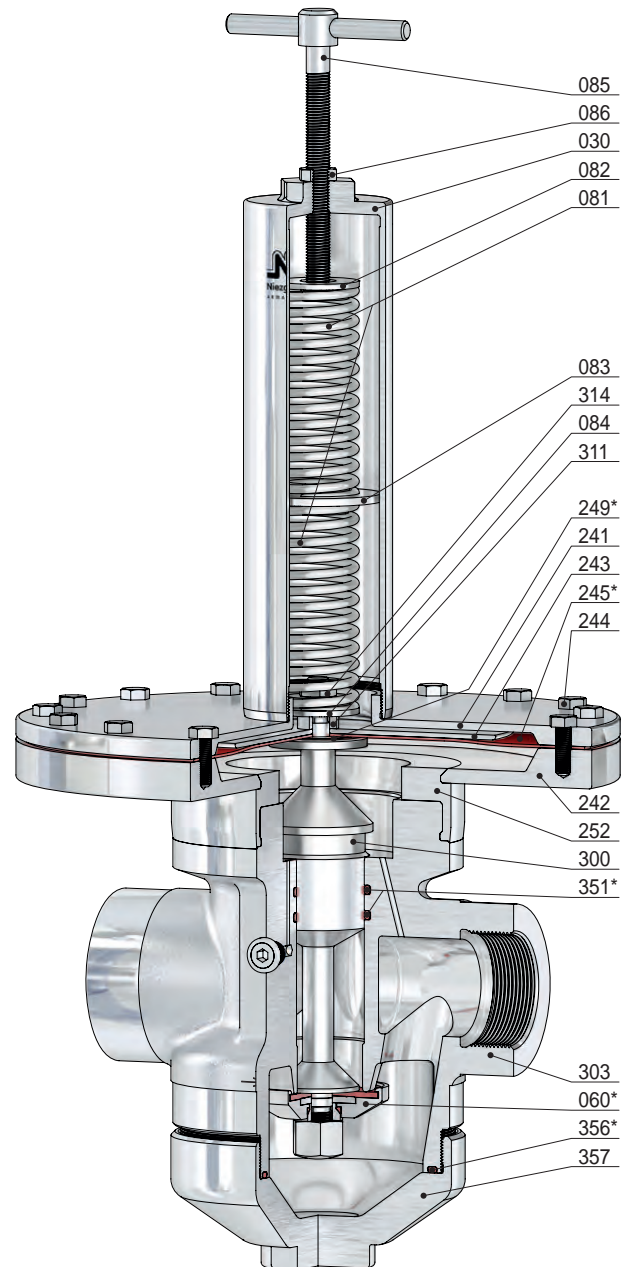
Typ 74



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 (nur bei Thermoplast- 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

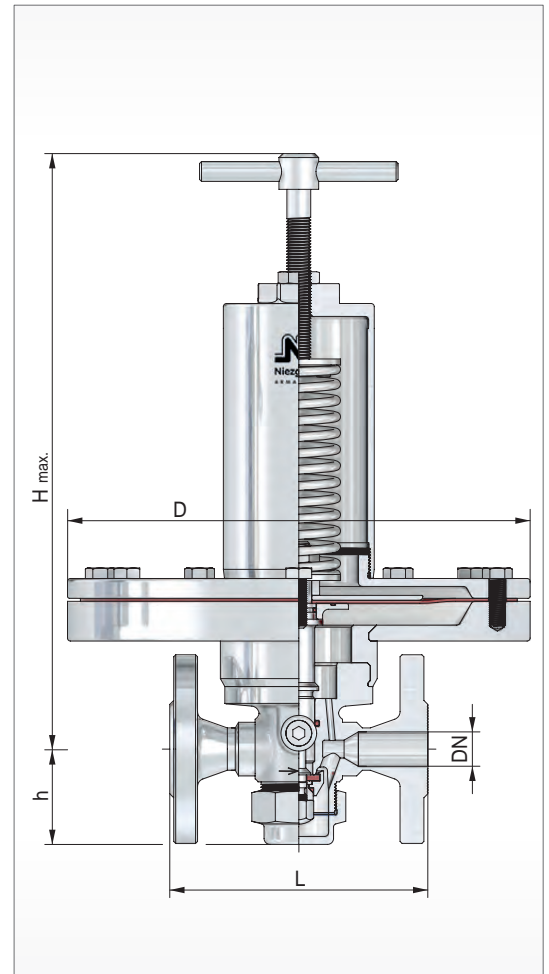
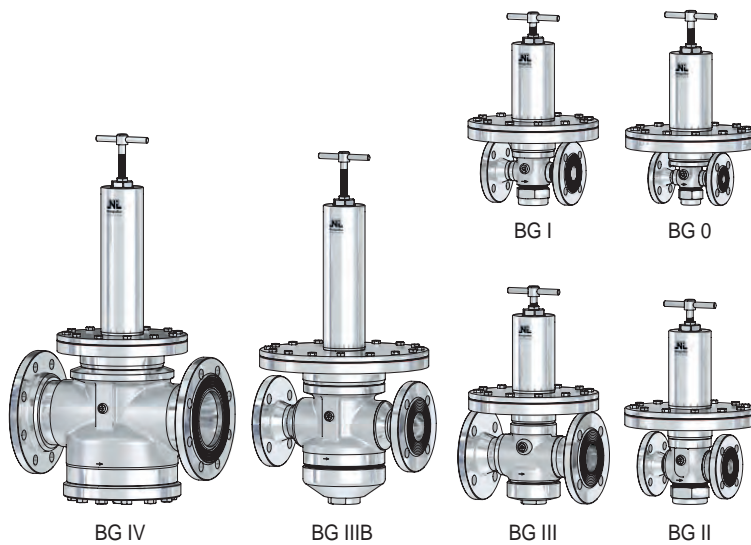
Typ 75.2: BG 0-II 1.4301, 1.4571 / 1.4571
BG III-IV 1.4571 / 1.4571

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 [m³/h]									
	DN	NPS	Vordruckbereich P1 [bar(g)] max.	DN	NPS	Minderdruckbereich P2 min. [bar(g)] max.	Bauhöhe 'H' max.		Membran Ø = D													
							Knebelschraube [mm]	Kappe [mm]	Ausführung													
0	10	-	25	10	-	0,005 / 0,45	330	300	130	48	405	310	235	190	2,0							
	15	1/2		15	1/2										335	300	130	59	2,2			
I	15	1/2	16	15	1/2	0,005 / 0,40	335	300	150	59					190	190	3,0					
	20	3/4		20	3/4												345	315	160	68	3,2	
II	25	1	16	25	1	0,005 / 0,40	345	315	180	68					190	190	6,3					
	32	1 1/4		32	1 1/4												355	325	200	86	6,5	
III	40	1 1/2	16	40	1 1/2	0,005 / 0,40	355	325	230	86					190	190	190	12,5				
	50	2		50	2													540	470	290	145	13,0
	50	2		50	2													540	470	300	145	27,5
IIIB	65	2 1/2	16	65	2 1/2	0,005 / 0,30	540	470	290	145					190	190	190	28,0				
	80	3		80	3						540	470	310	145				28,5				
	80	3		80	3						550	480	290	157				48,0				
IV	65	2 1/2	16	65	2 1/2	0,005 / 0,30	550	480	310	157	190	190	190	50,0								
	80	3		80	3									550	480	310	157	53,0				
	100	4		100	4									550	480	350	157	53,0				

weitere Ausführungen auf Anfrage

Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 75

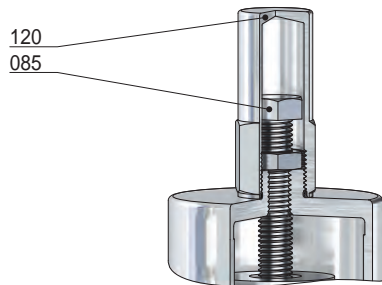
Einstellbereiche des Minderdruckes P₂

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
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	

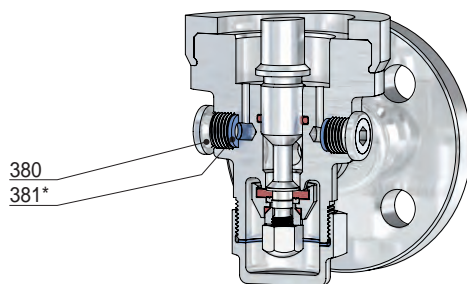
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

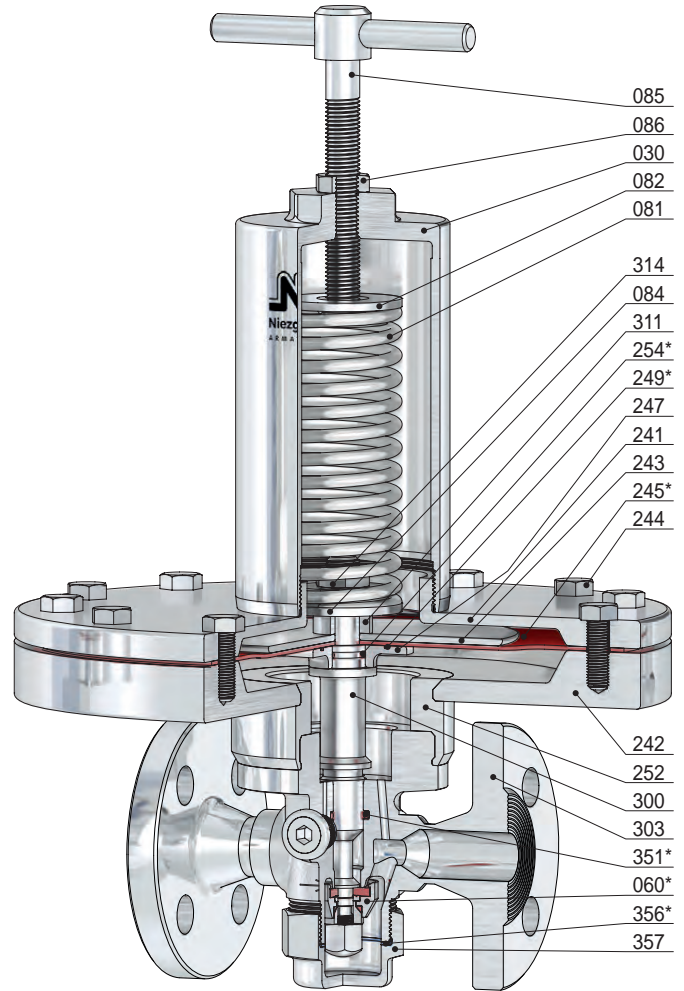
Typ 75



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG 0

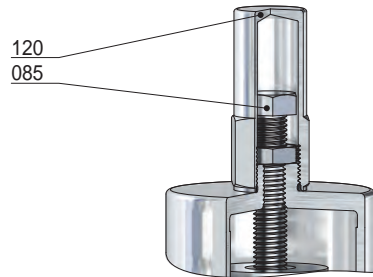
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	DMV-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (variabel)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
065	1	Kegelmutter	254 *	1	O-Ring
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

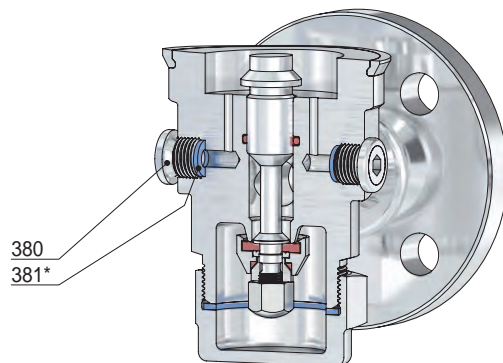
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

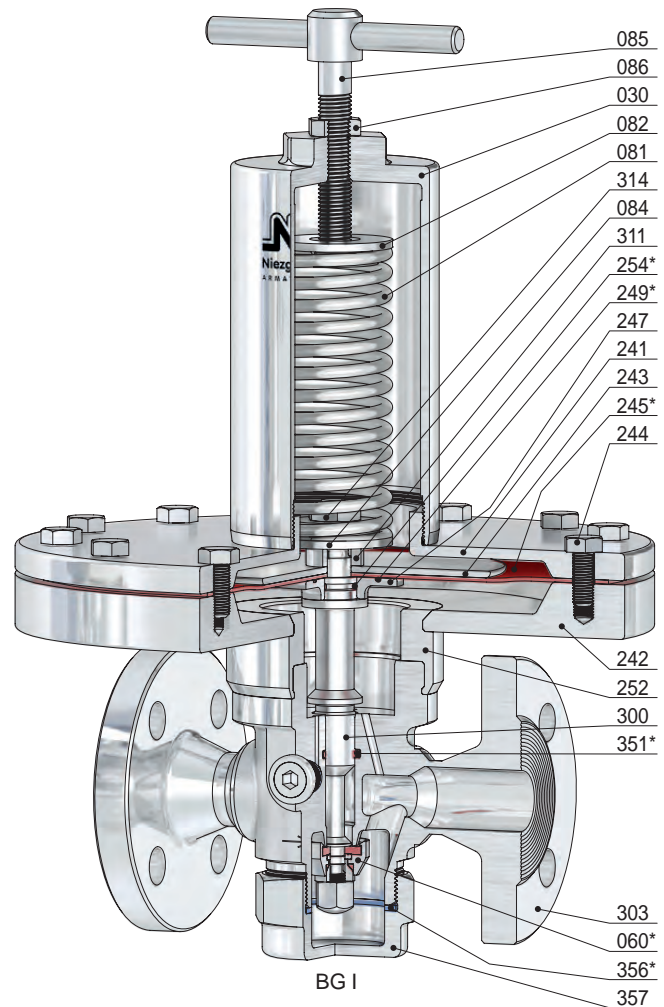
Typ 75



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G 1/4



BG I

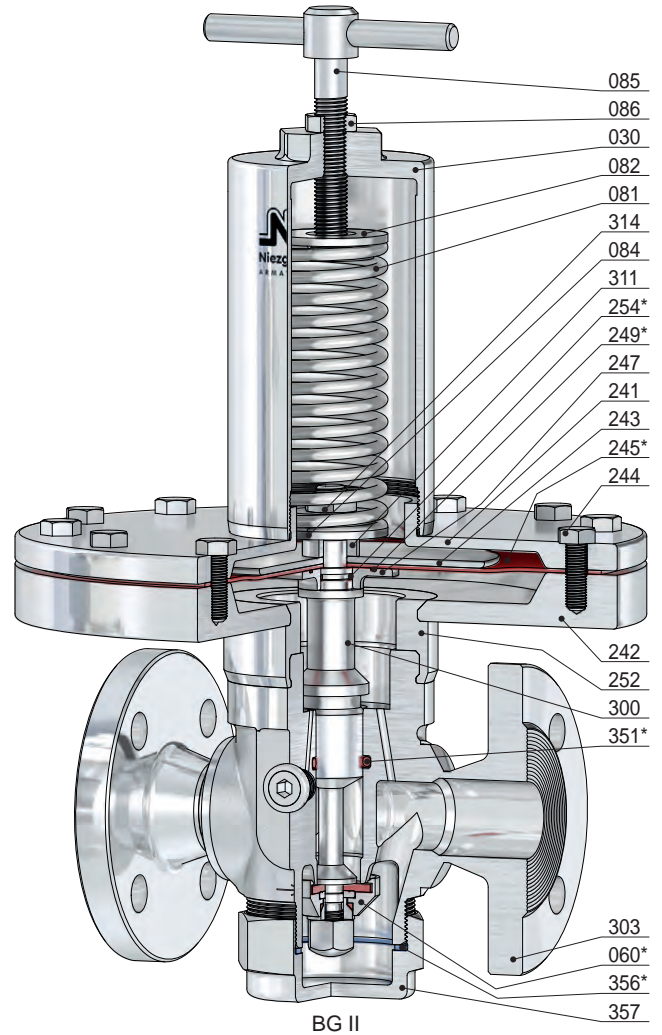
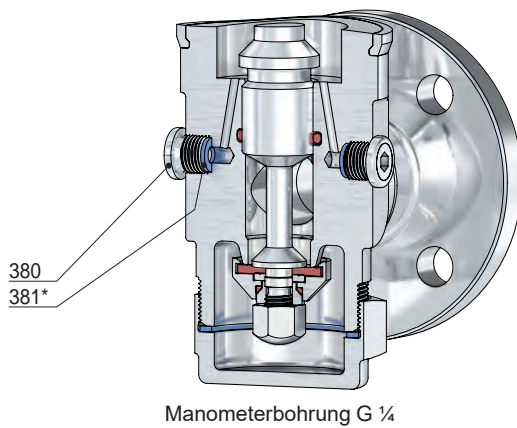
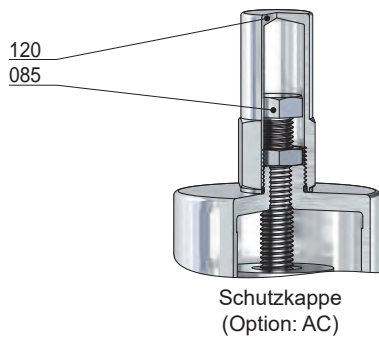
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	DMV-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (<i>variabel</i>)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
065	1	Kegelmutter	254 *	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



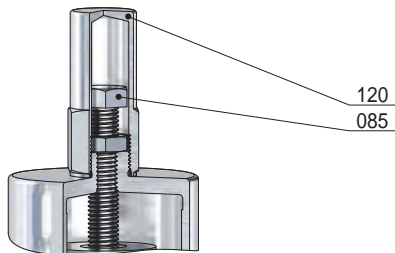
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	DMV-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (variabel)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
065	1	Kegelmutter	254 *	1	O-Ring
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

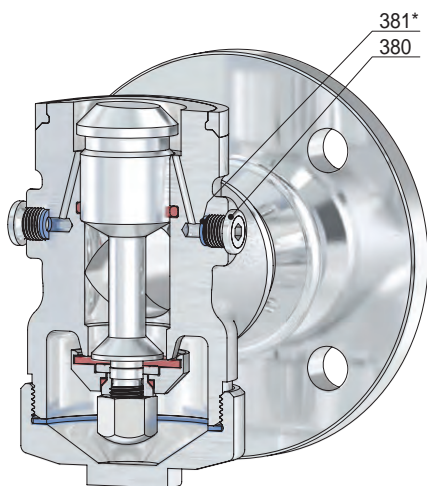
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

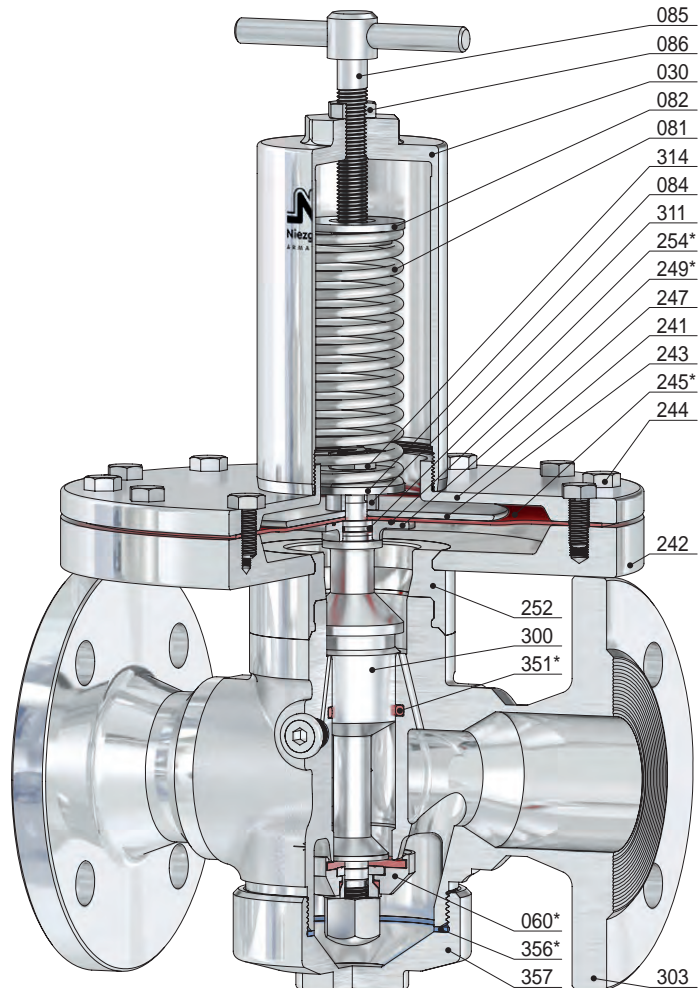
Typ 75



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G 1/4



BG III

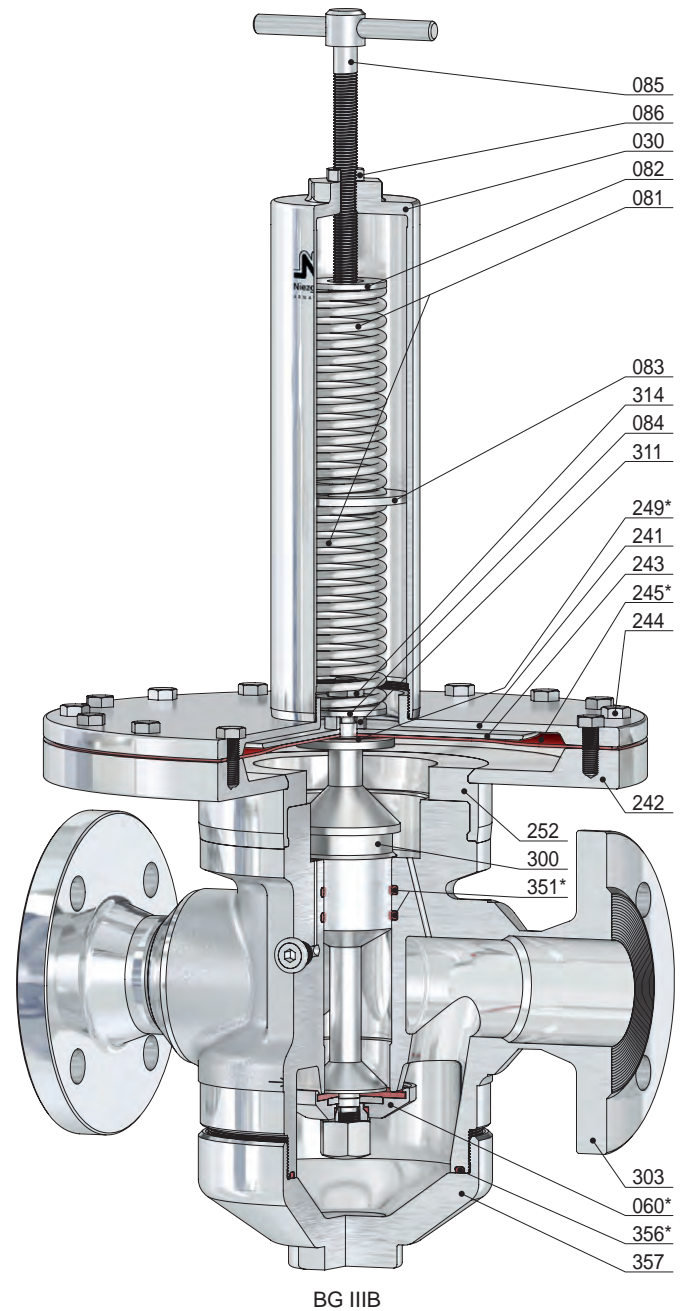
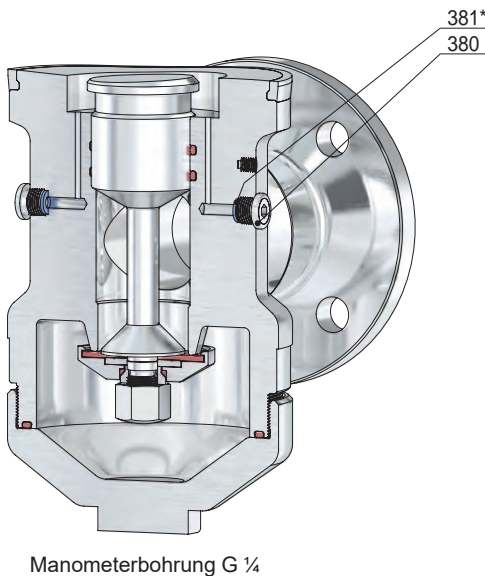
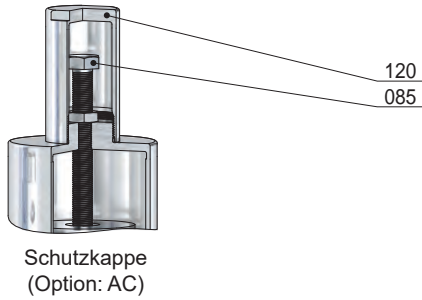
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	DMV-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (<i>variabel</i>)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
065	1	Kegelmutter	254 *	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



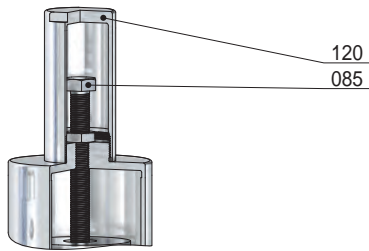
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	DMV-Körper	081	2	Feder	252	1	Adapter
030	1	Federhaube	082	1	Federteller, oben	300	1	Kolben
060 *	1	Kegel komplett	083	1	Federteller, mitte	311	1	Distanzstück
560	1	Kegel	084	1	Federteller, unten	314	1	Gegenmutter
061	1	Druckstück	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 (nur bei Thermoplast- Kegeldichtung)	243	1	Klemmplatte, oben			
			244	16	Schraube (variabel)			
			245 *	1	Membran			
			249 *	1	O-Ring			

* Verschleißteile

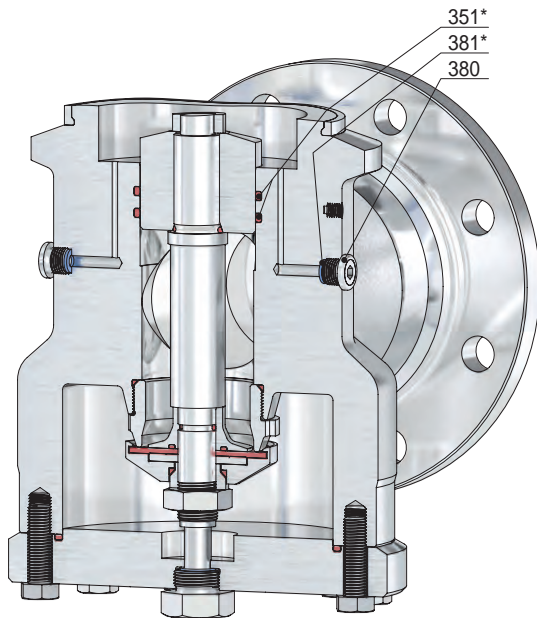
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

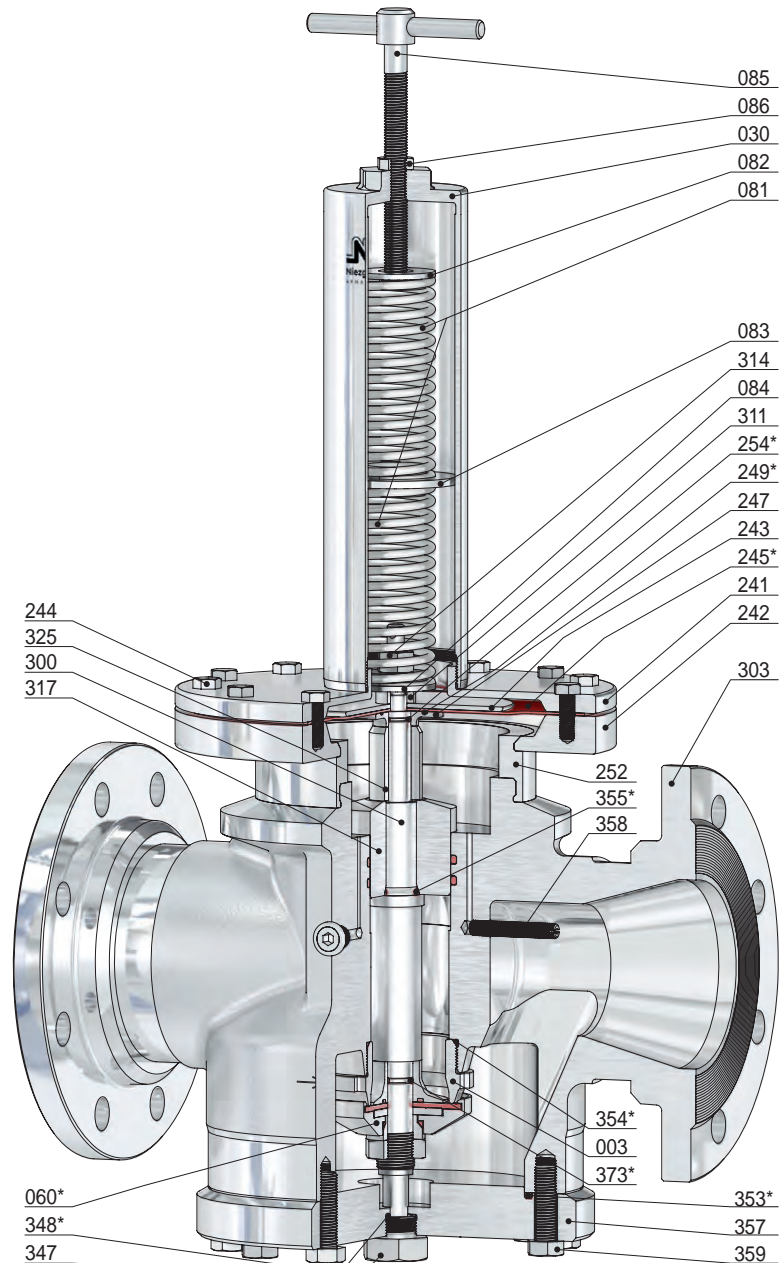
Typ 75



Schutzkappe
(Option AC)



Manometerbohrung G 1/4



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	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 76

Standardausführung:

Werkstoff: DMV-Körper / medienberührte Innenteile

Typ 76.2: BG I 1.4571 / 1.4571

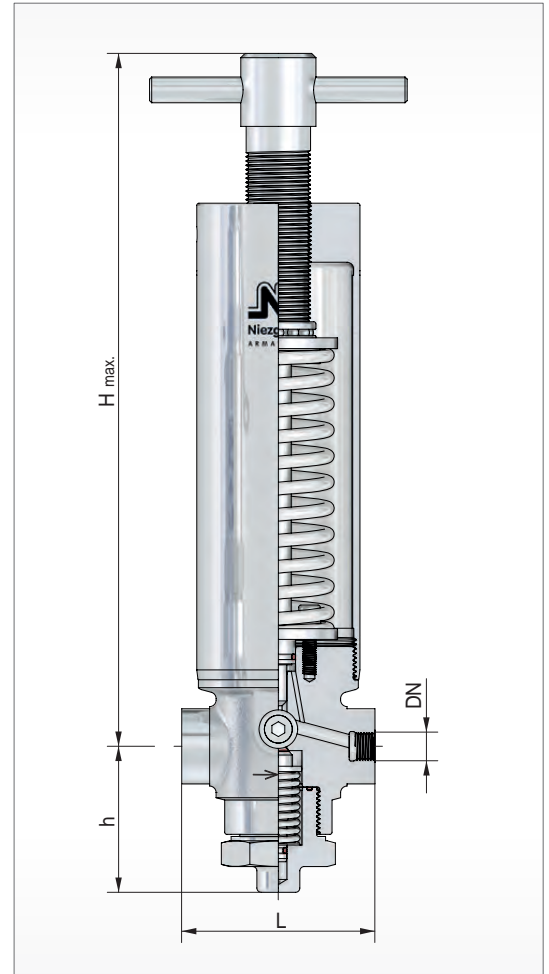
Anschlüsse: Gewindeanschlüsse: DIN ISO 228 / ASME B1.20.1
Dichtungen: Kegeldichtung: Nylon
 übrige Dichtungen: FPM, PTFE

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
 Konformitätserklärung



BG I



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

weitere Ausführungen auf Anfrage

Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 76

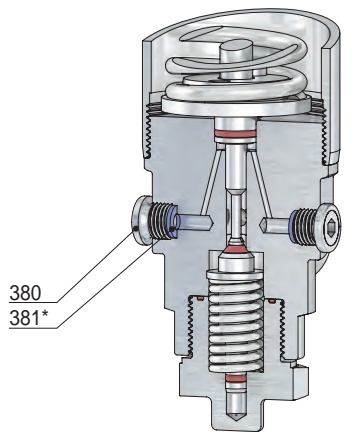
Einstellbereiche des Minderdruckes P2

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

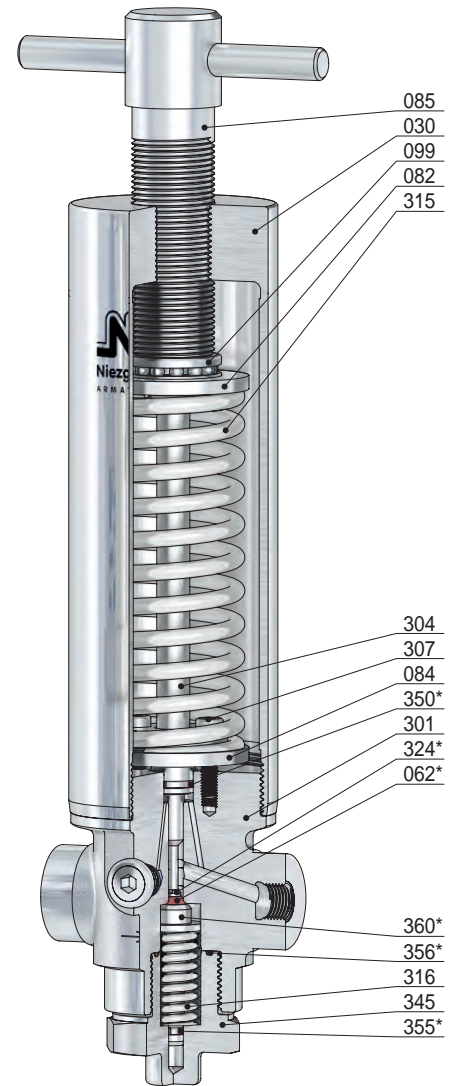
Druckminderventil, federbelastet

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			

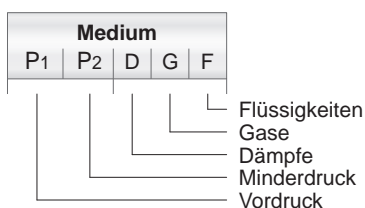
* Verschleißteile



Inhaltsverzeichnis

Typ	Verwendung	Medium	Werkstoff	Eintritt DN [mm]	P1 max. [bar(g)]	P2 min. [bar(g)] max.
70 SKM	Druckminderventil, federbelastet, kolbengesteuert für Gase und Flüssigkeiten	G/F	Edelstahl	6 - 8 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 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 1/2 - 3	100	0,25 / 73,00
70 SKG	Druckminderventil, federbelastet, kolbengesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	D/G/F	Edelstahl	65 - 100 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 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 1/2 - 3	25	0,005 / 0,40
70 SMG	Druckminderventil, federbelastet, membrangesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	D/G/F	Edelstahl	65 - 100 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:

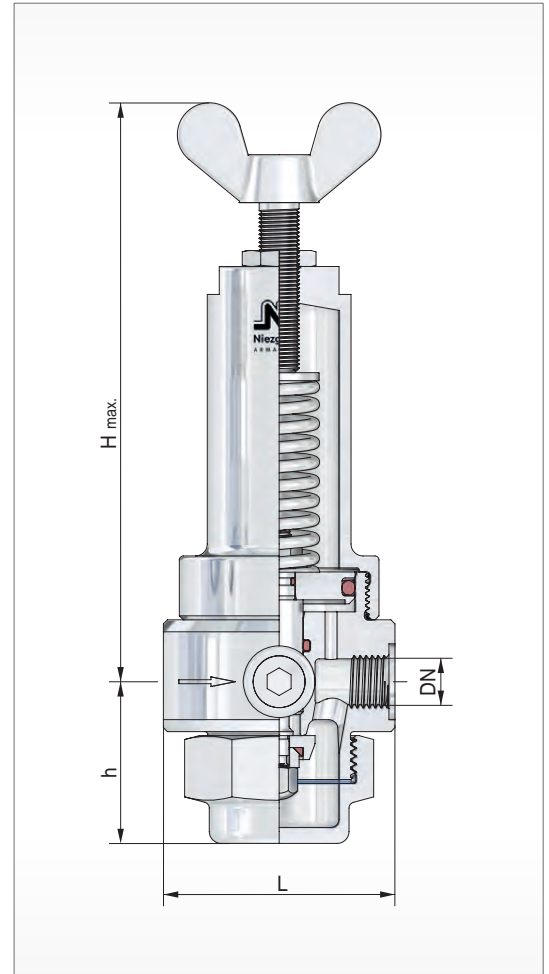
- Spezienschmierstoff (NSF H1 / ADI frei)
- Entlasteter Ventilkegel, vordruckunabhängig
- Kolbensteuerung
- dichtschießend bei 0-Verbrauch
- dämpfbar bis 140°C
- medienberührte Teile Ra ≤ 2,6 µm

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
 Konformitätserklärung



BG 00



BG	Eintritt			Austritt			Baumaße				Kvs Wert [m³/h]
	PN			PN			Bauhöhe 'H' max.				
	DN	G, NPT	Vordruckbereich P1 [bar(g)]	DN	G, NPT	Minderdruckbereich P2 min. [bar(g)] max.	Flügel-schraube [mm]	L [mm]	h [mm]		
00	6 8	1/8 1/4	16	6 8	1/8 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**

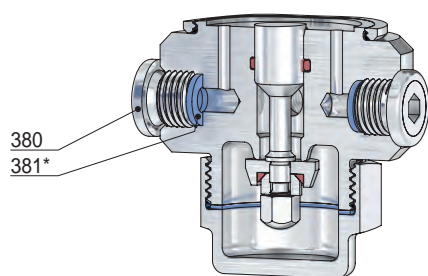
Einstellbereiche des Minderdruckes P₂

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

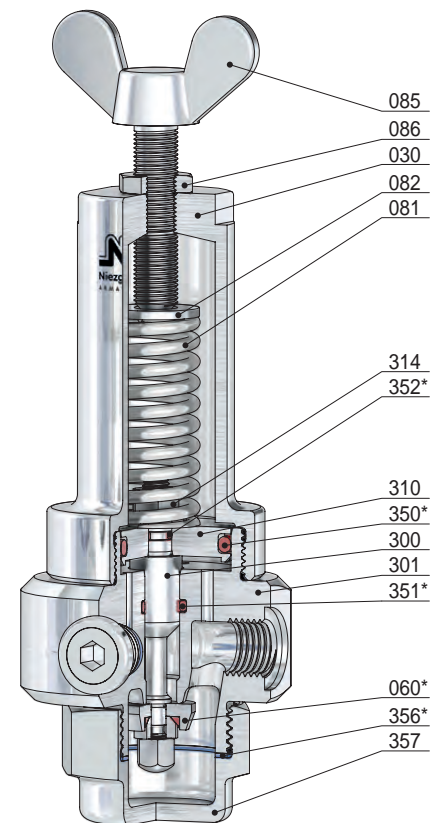
Druckminderventil, federbelastet

für Gase und Flüssigkeiten

Typ 70 SKM



Manometerbohrung G 1/4



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:

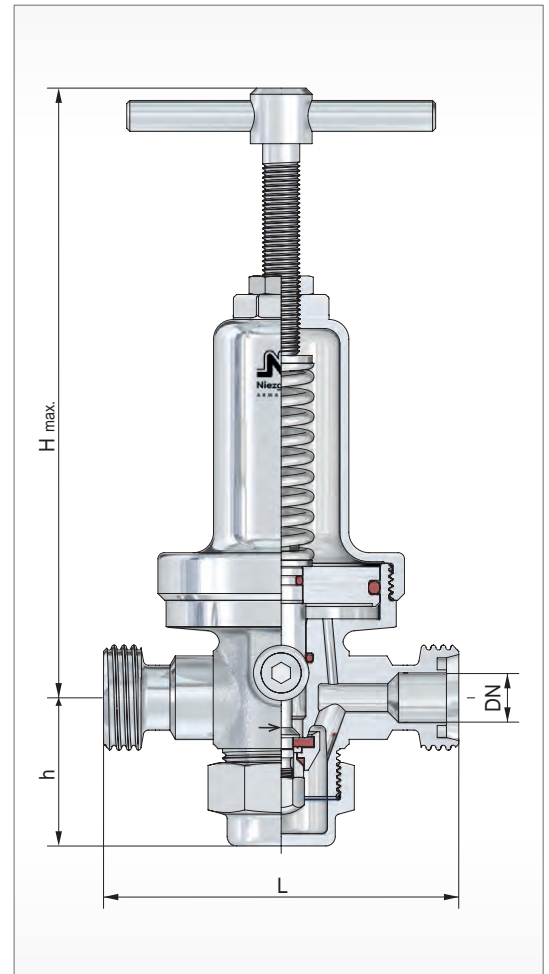
- geschmiedetes Ventilgehäuse
- Entlasteter Ventilkegel, vordruckunabhängig
- Kolbensteuerung
- Spezienschmierstoff (NSF H1 / ADI frei)
- dichtschießend bei 0-Verbrauch
- medienberührte Teile Ra ≤ 2,6 µm
- dämpfbar bis 140°C

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
 Konformitätserklärung



BG 0
GA



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

weitere Ausführungen auf Anfrage

Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 70
SKK**

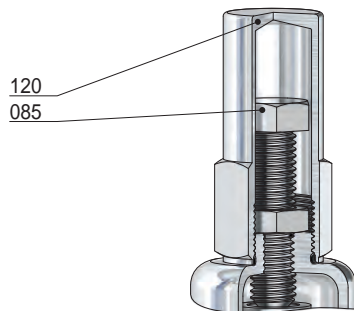
Einstellbereiche des Minderdruckes P2

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

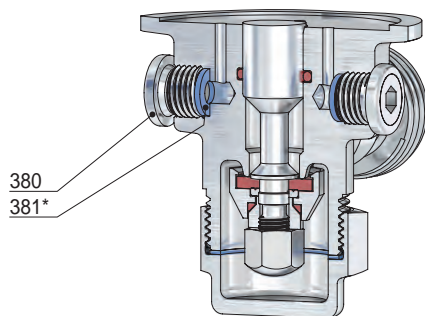
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

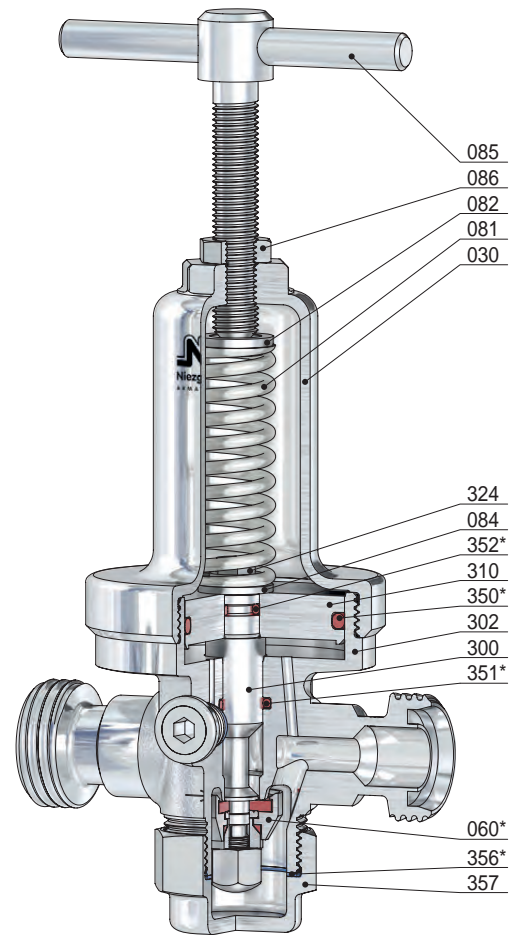
Typ 70 SKK



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			

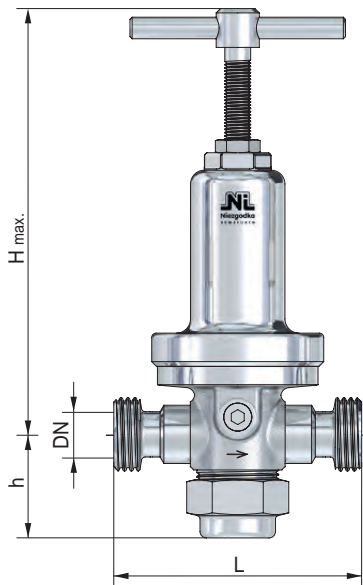
* Verschleißteile

Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 70 SKK

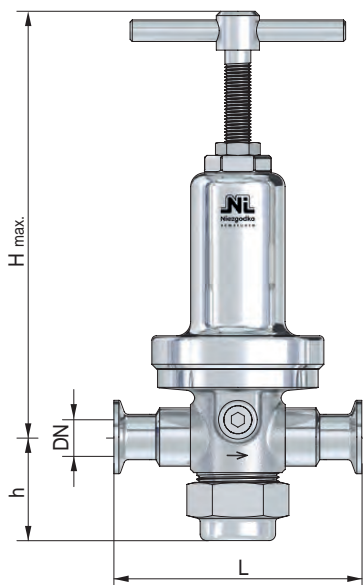
Anschlüsse



Baureihe: SKK-GA / GA (AS)

Gewindestutzen
z.B. DIN 11851 / 11864-1

BG	Eintritt / Austritt		Baumaße				Gewicht ~ [kg]
	DN	Gewinde	Bauhöhe 'H' max.				
			Knebelschraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]	h [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 ~ [kg]
	Reihe			Bauhöhe 'H' max.				
	A [DN]	B [DN/OD]	C [DN/OD]	Knebelschraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]	h [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

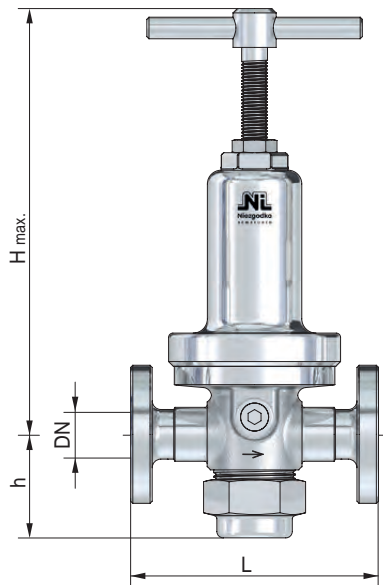
andere Anschlüsse auf Anfrage

Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 70 SKK

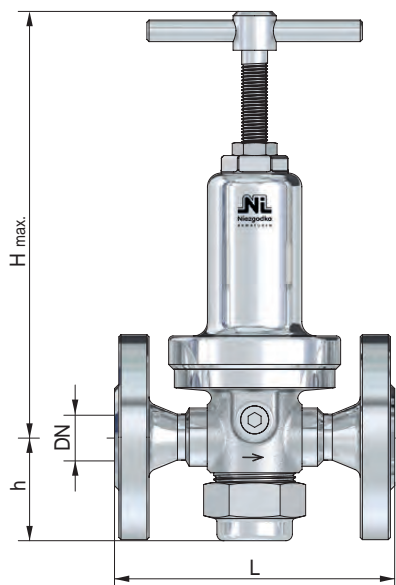
Anschlüsse



Baureihe: SKK-F (...)

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

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



Baureihe: SKK-F

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

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

* bis PN 40 / Class 300 höhere Drücke auf Anfrage

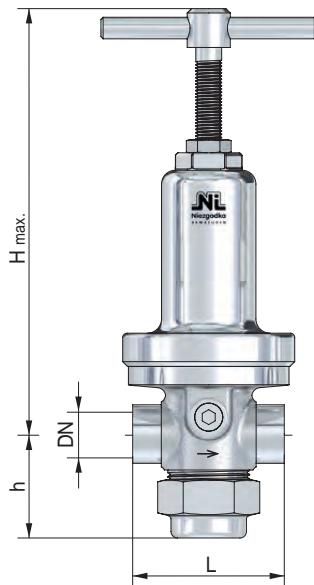
andere Anschlüsse auf Anfrage

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 ~ [kg]	
		Bauhöhe 'H' max.					
		DN	G, NPT	Knebelschraube [mm]	Kappe [mm]		L [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

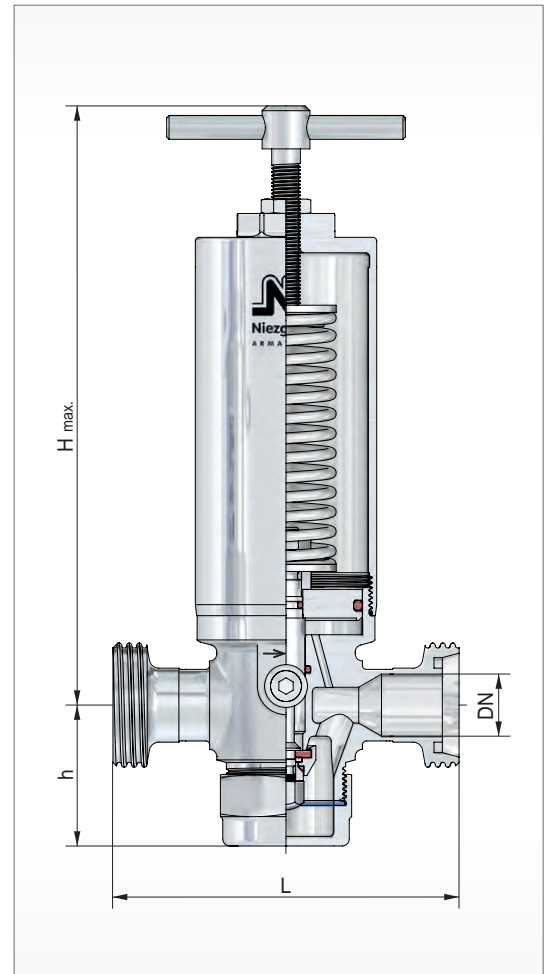
Dichtungen:
 EPDM (dämpfbar bis 140°C)
 PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)
 PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

Eigenschaften:

- geschmiedetes Ventilgehäuse
- Entlasteter Ventilkegel, vordruckunabhängig
- Kolbensteuerung
- Spezialschmierstoff (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 [m³/h]	
	DN	NPS	PN	DN	NPS	PN	Bauhöhe 'H' max.					
							Vordruckbereich P1 [bar(g)]	Minderdruckbereich P2 min. [bar(g)] max.	Knebelschraube [mm]	Kappe [mm]		L [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	siehe Blatt (A 70 SKS)					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	siehe Blatt (A 70 SKS)					12,5
	50	2		50	2							13,0
	65	2 1/2		65	2 1/2							13,5
	80	3		80	3							13,7
IIIB	50	2	40	50	2	0,25 / 12,00	siehe Blatt (A 70 SKS)					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

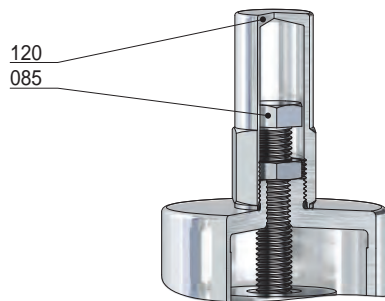
Einstellbereiche des Minderdruckes P₂

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				

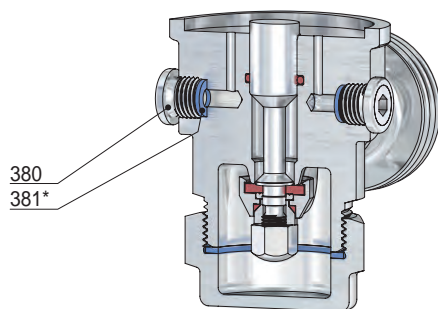
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

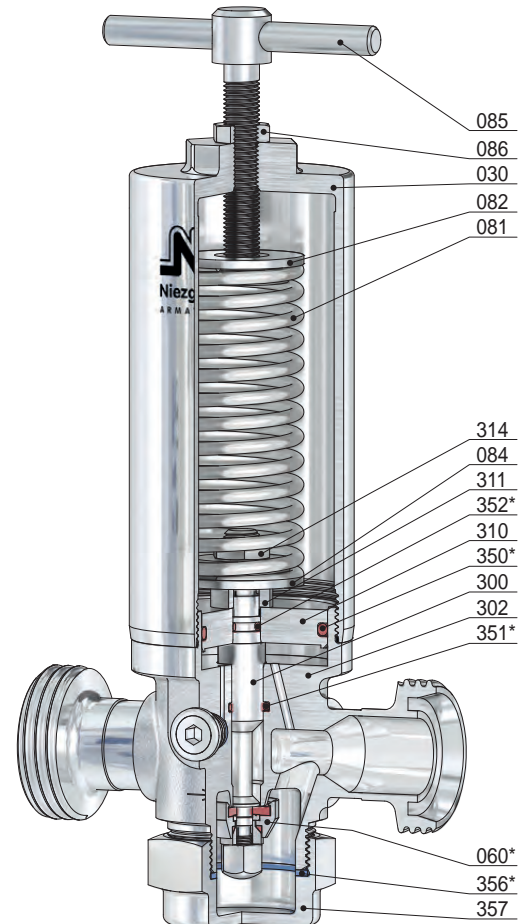
Typ 70 SKS



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG I

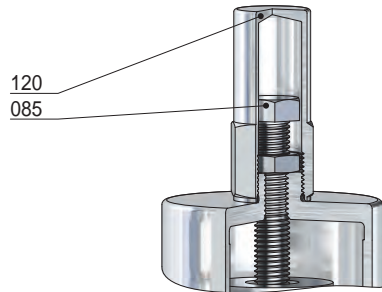
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
302	1	DMV-Körper	086	1	Gegenmutter
030	1	Federhaube	120	1	Kappe
060 *	1	Kegel komplett	300	1	Kolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
065	1	Kegelmutter	350 *	1	O-Ring
071	1	O-Ring	351 *	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

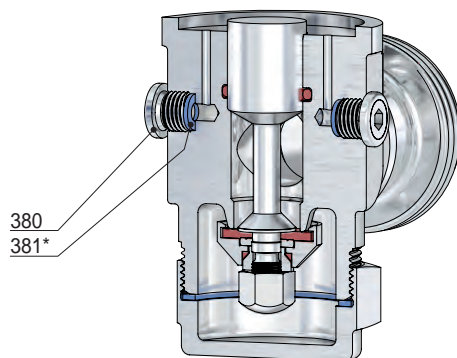
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

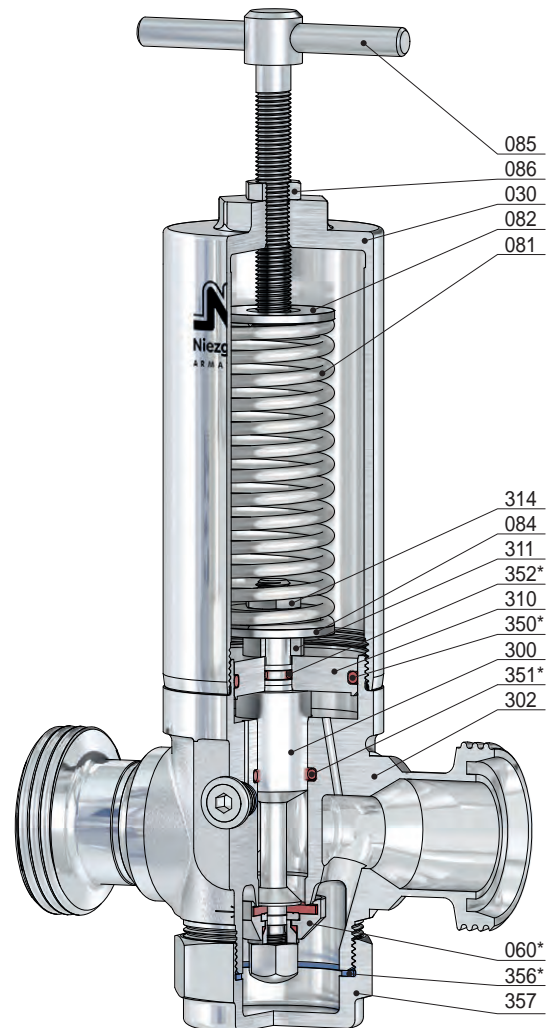
Typ 70 SKS



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG II

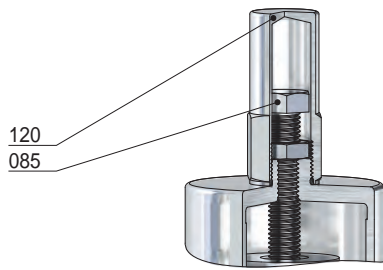
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
302	1	DMV-Körper	086	1	Gegenmutter
030	1	Federhaube	120	1	Kappe
060 *	1	Kegel komplett	300	1	Kolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
065	1	Kegelmutter	350 *	1	O-Ring
071	1	O-Ring	351 *	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

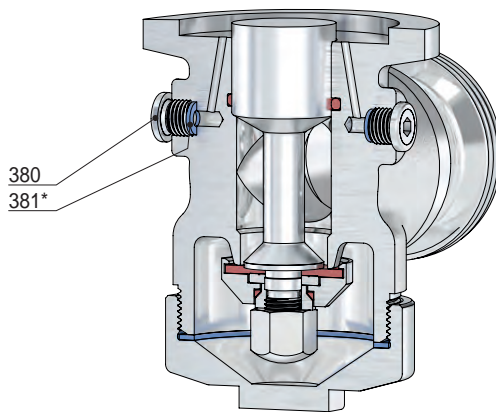
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 70 SKS



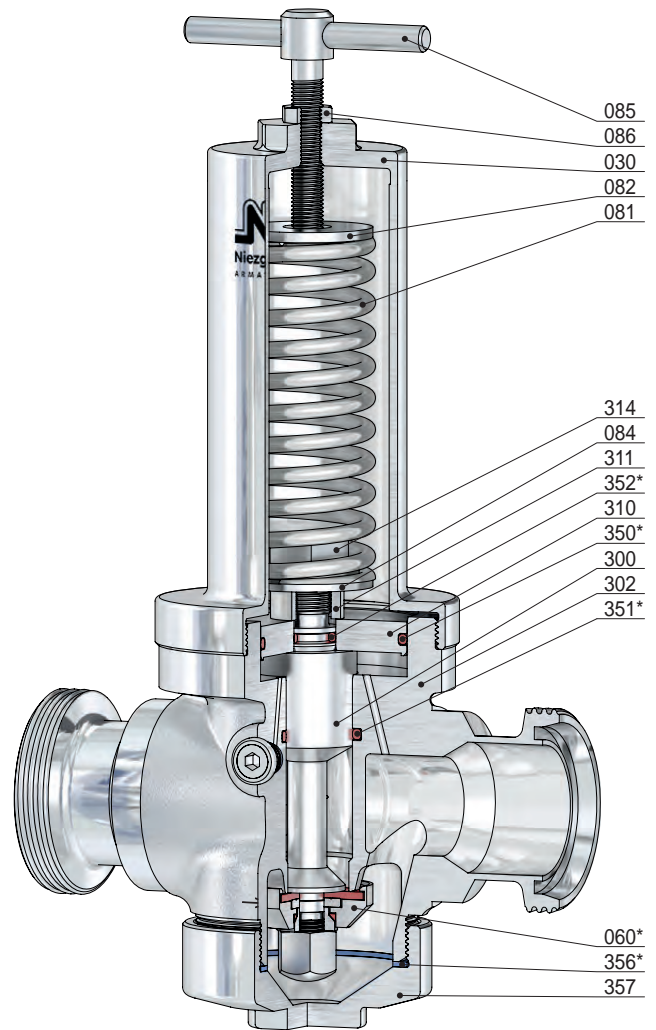
120
085

Schutzkappe
(Option: AC)



380
381*

Manometerbohrung G ¼



085
086
030
082
081

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

060*
356*
357

BG III

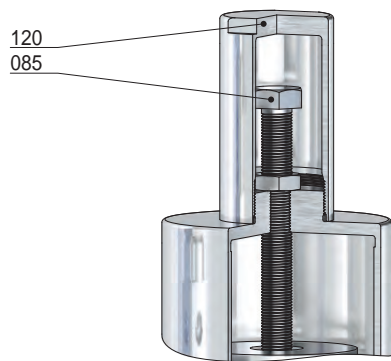
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
302	1	DMV-Körper	086	1	Gegenmutter
030	1	Federhaube	120	1	Kappe
060 *	1	Kegel komplett	300	1	Kolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
065	1	Kegelmutter	350 *	1	O-Ring
071	1	O-Ring	351 *	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

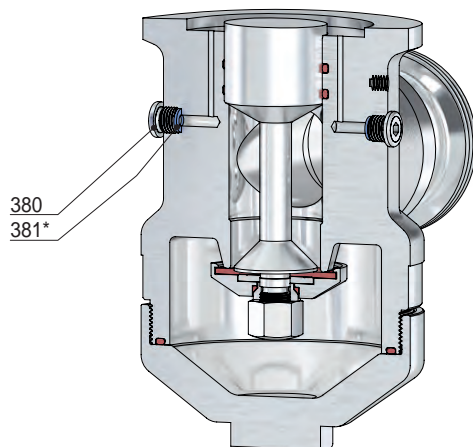
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

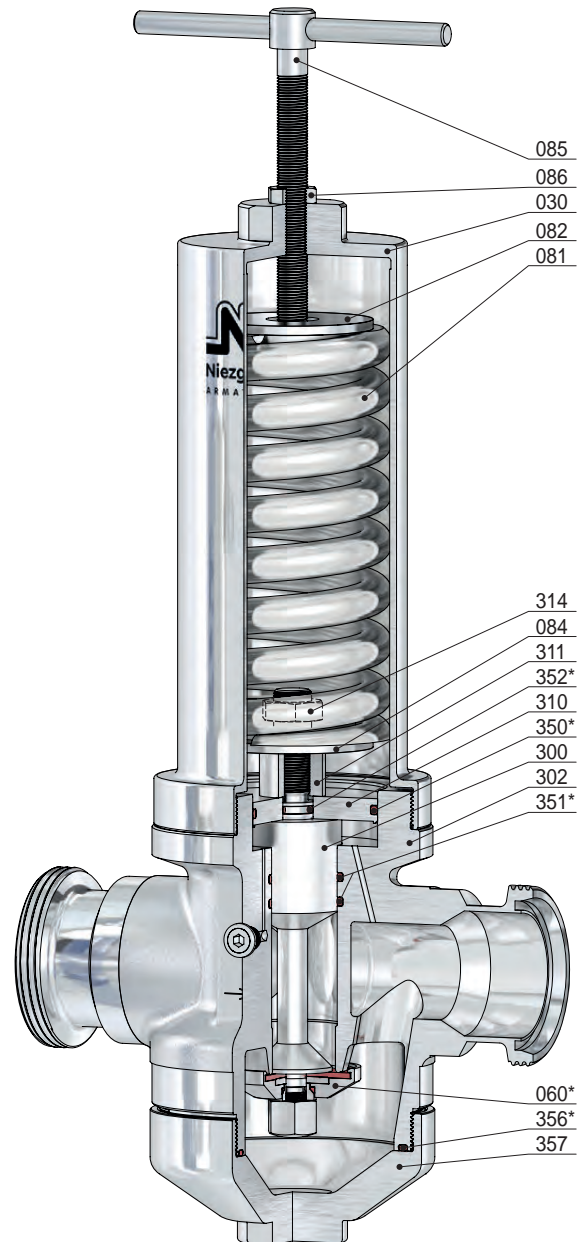
Typ 70 SKS



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

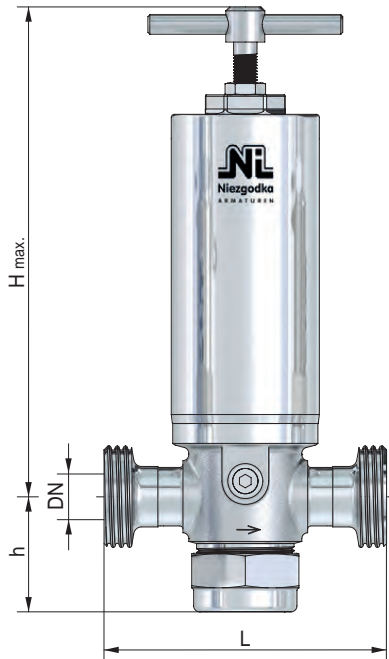
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 70 SKS

Anschlüsse

Baureihe: SKS-GA / GA (AS)

Gewindestutzen
z.B. DIN 11851 / 11864-1

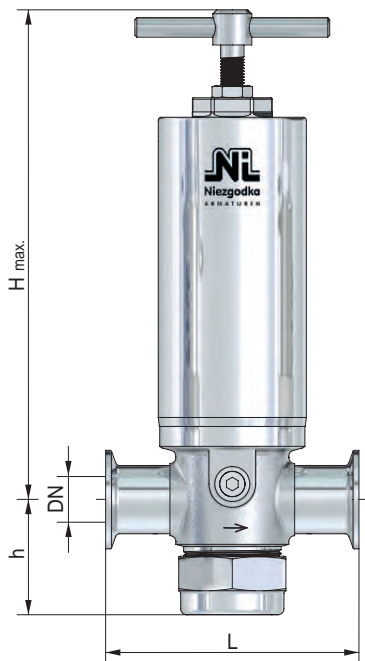


BG	Eintritt / Austritt		Baumaße				Gewicht ~ [kg]
	DN	Gewinde DIN 405	Bauhöhe 'H' max.		L [mm]	h [mm]	
			Knebelschraube [mm]	Kappe [mm]			
I	15	Rd 34x1/8"	295	265	129	59	4,1
	20	Rd 44x1/6"			135		4,1
	25 *	Rd 52x1/6"			145		4,6
	32 *	Rd 58x1/6"			145		5,2
II	25	Rd 52x1/6"	305	275	160	68	5,4
	32	Rd 58x1/6"			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 ~ [kg]
	Reihe			Bauhöhe 'H' max.				
	A [DN]	B [DN/OD]	C [DN/OD]	Knebelschraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]	h [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 (...)

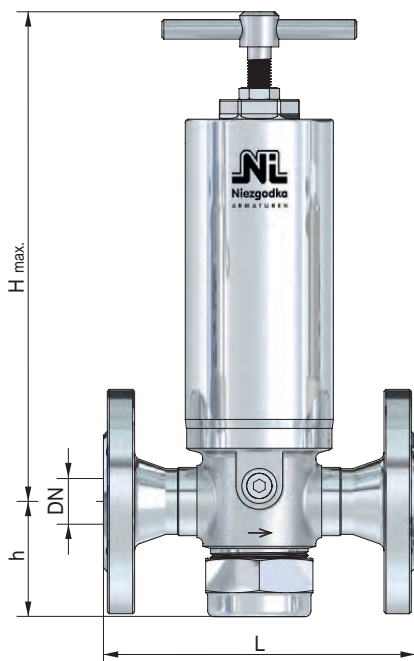
Kleinflansch (vorzugsweise Glatt- bzw. Bundflansche)
z.B. DIN 11864-2 (AS), APV (APV), Varivent (VV)



BG	Eintritt / Austritt		Baumaße				Gewicht
	DN	NPS	Bauhöhe 'H' max.				
			Knebelschraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]	h [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 [mm]	Kappe [mm]	L* [mm]	h [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

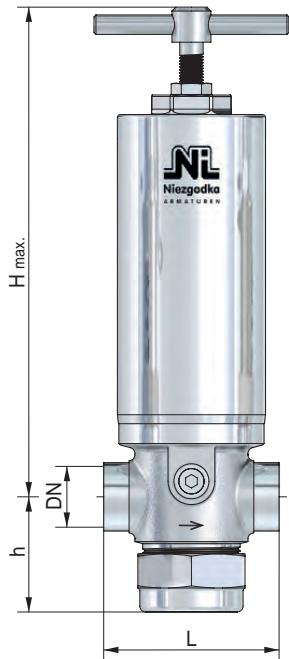
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 70 SKS

Anschlüsse

Baureihe: SKS-IG

Gewindeanschluss
z.B. nach DIN ISO 228



BG	Eintritt / Austritt	Baumaße				Gewicht ~ [kg]	
		Bauhöhe H_{max}		L	h		
		Knebelschraube [mm]	Kappe [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:

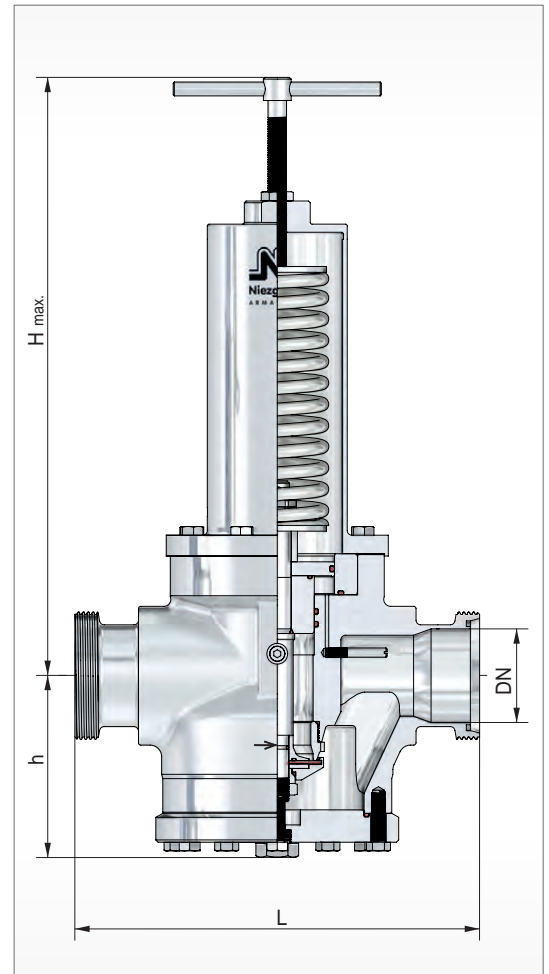
- geschmiedetes Ventilgehäuse
- Entlasteter Ventilkegel, vordruckunabhängig
- Kolbensteuerung
- Spezierschmierstoff (NSF H1 / ADI frei)
- dichtschließend bei 0-Verbrauch
- medienberührte Teile Ra ≤ 2,6 µm
- dämpfbar bis 140°C

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
 Konformitätserklärung



BG IV
GA



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

weitere Ausführungen auf Anfrage

Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 70 SKG

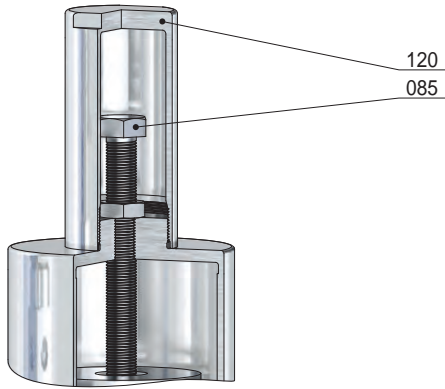
Einstellbereiche des Minderdruckes P2

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

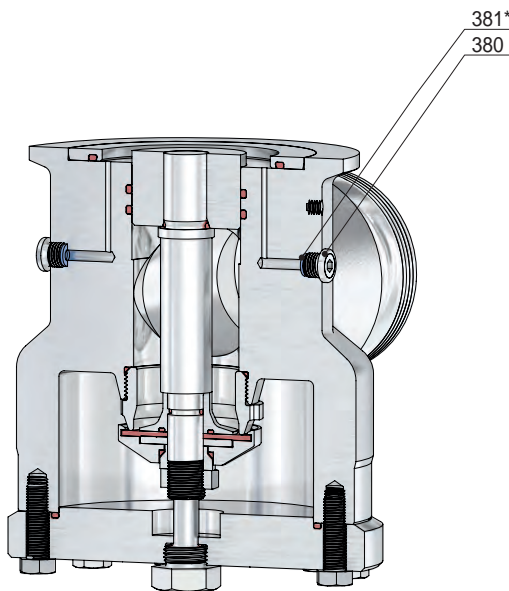
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

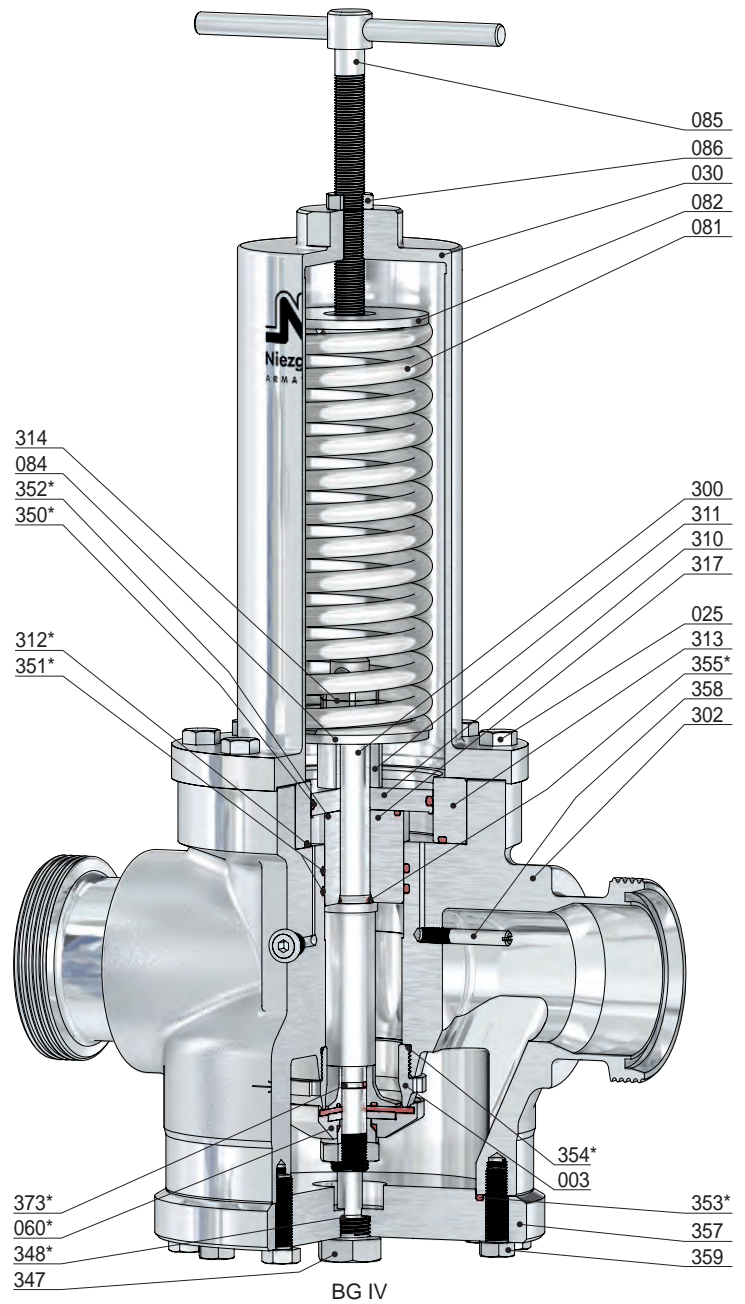
Typ 70 SKG



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			

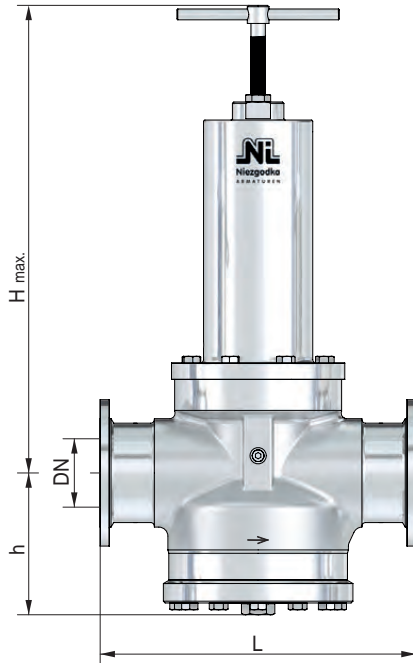
* Verschleißteile

Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 70 SKG

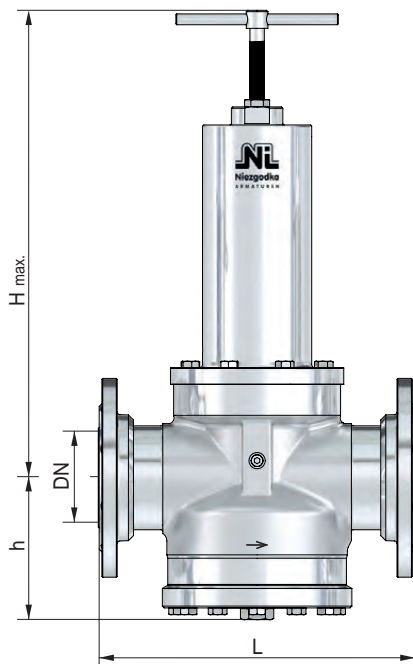
Anschlüsse



Baureihe: SKG-F (...)

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

BG	Eintritt / Austritt	Baumaße				Gewicht ~ [kg]	
		Bauhöhe 'H' max.					
		Knebelschraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]	h [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 ~ [kg]	
		Bauhöhe 'H' max.					
		Knebelschraube [mm]	Kappe [mm]	L* [mm]	h [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

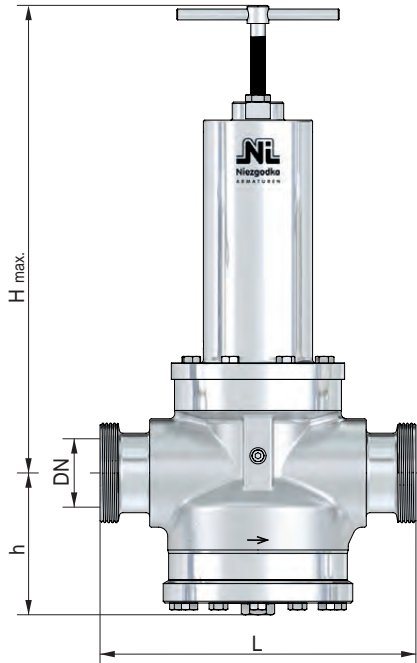
andere Anschlüsse auf Anfrage

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 ~ [kg]
	DN	Gewinde	Bauhöhe 'H' max.			h	
			Knebelschraube [mm]	Kappe [mm]	L [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

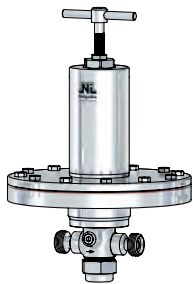
Dichtungen:
 EPDM (dämpfbar bis 140°C)
 PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)
 PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

Eigenschaften:

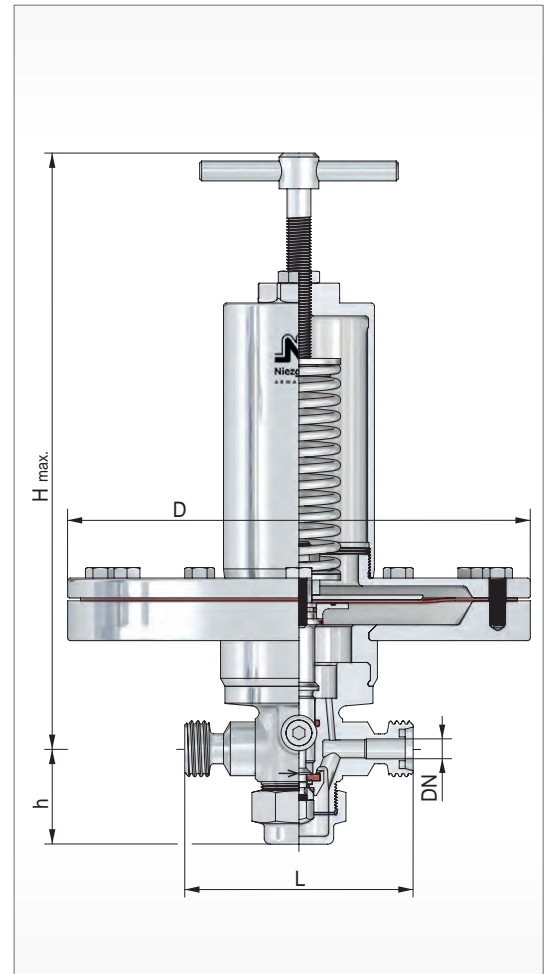
- geschmiedetes Ventilgehäuse
- Entlasteter Ventilkegel, vordruckunabhängig
- Membransteuerung
- Spezialschmierstoff (NSF H1 / ADI frei)
- dichtschließend bei 0-Verbrauch
- medienberührte Teile Ra ≤ 2,6 µm
- dämpfbar bis 140°C

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
 Konformitätserklärung



BG 0
GA



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

weitere Ausführungen auf Anfrage

Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 70 SMK

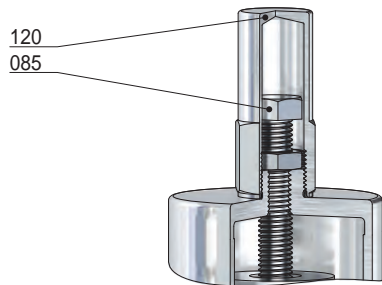
Einstellbereiche des Minderdruckes P₂

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

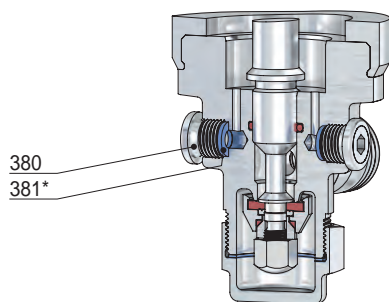
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

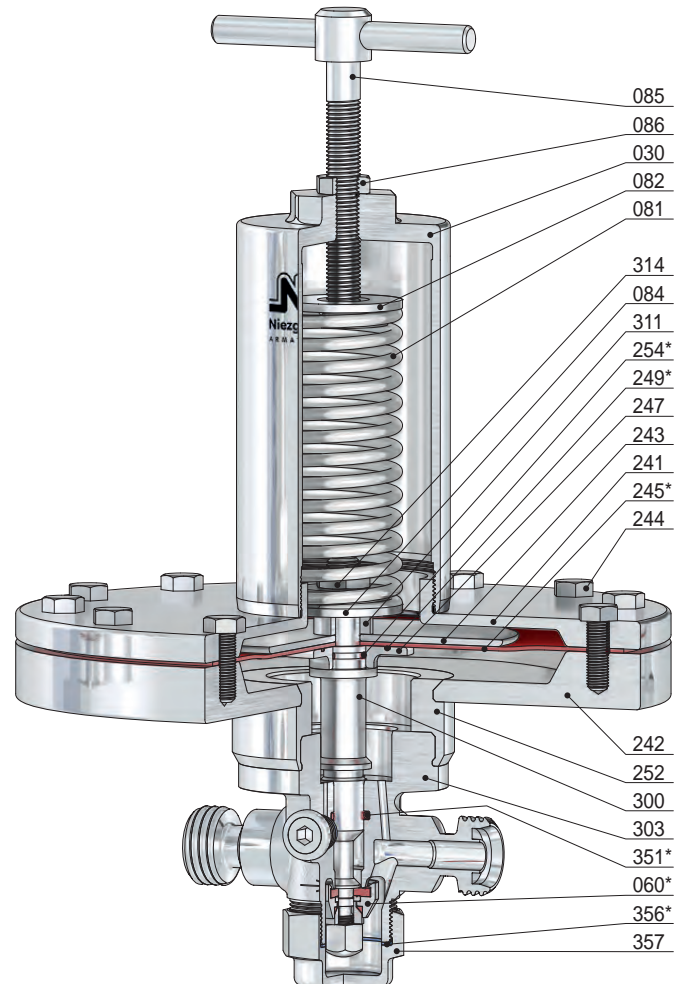
Typ 70 SMK



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			

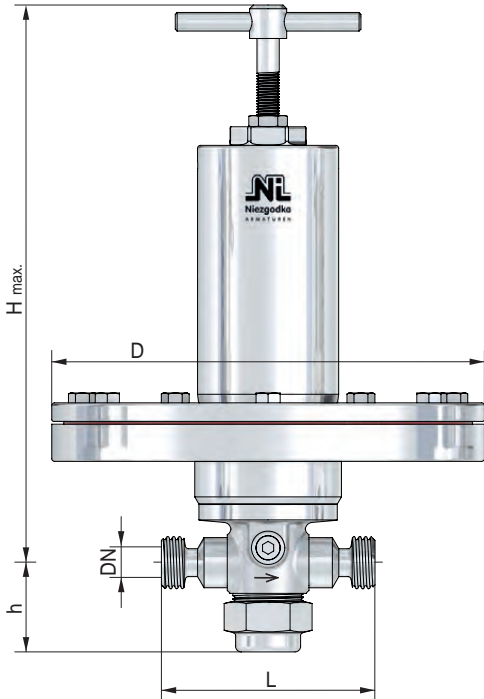
* Verschleißteile

Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 70 SMK

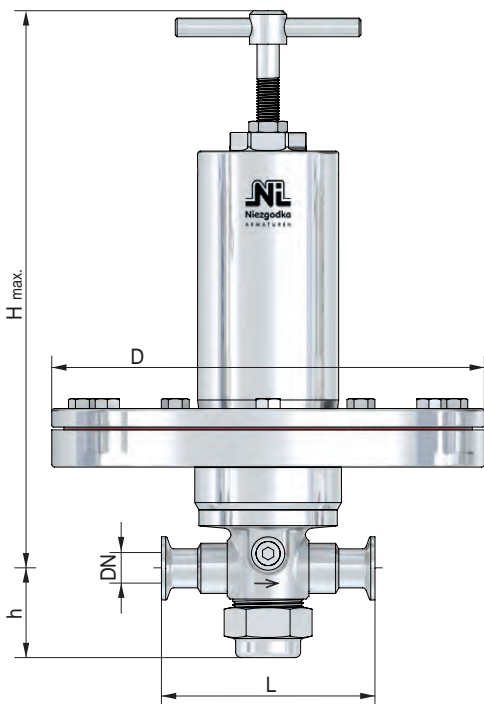
Anschlüsse



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- schraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]	h [mm]	Ø 405 ~ [kg]	Ø 310 ~ [kg]	Ø 235 ~ [kg]	Ø 190 ~ [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			
	Reihe	A	B	C	Knebel- schraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]	h [mm]	Ø 405 ~ [kg]	Ø 310 ~ [kg]	Ø 235 ~ [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

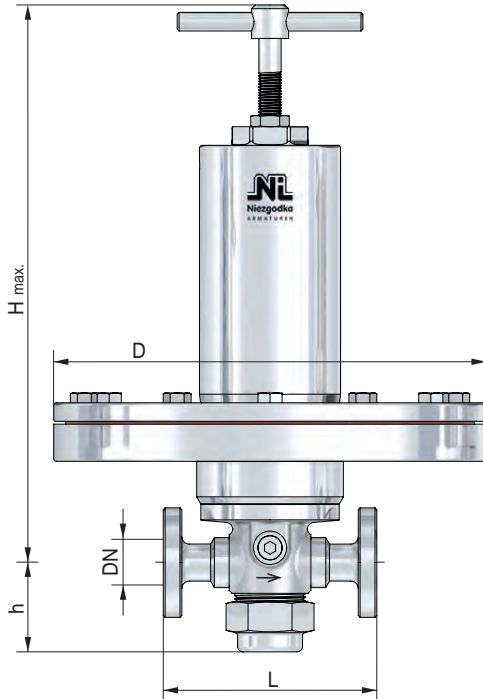
andere Anschlüsse auf Anfrage

Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 70 SMK

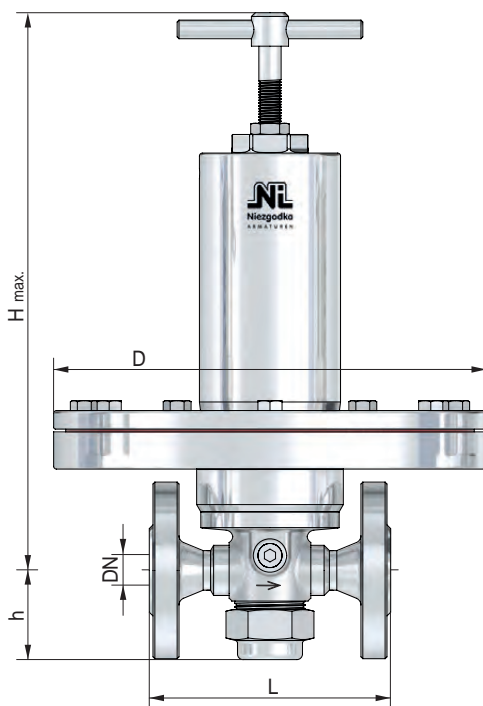
Anschlüsse



Baureihe: SMK-F (...)

Kleinflansch (vorzugsweise Glat- 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- schraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]	h [mm]	Ø 405 ~ [kg]	Ø 310 ~ [kg]	Ø 235 ~ [kg]	Ø 190 ~ [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			
			Bauhöhe 'H' max.				Membran Ø mm = D			
	DN	NPS	Knebel- schraube [mm]	Kappe [mm]	L* [mm]	h [mm]	Ø 405 ~ [kg]	Ø 310 ~ [kg]	Ø 235 ~ [kg]	Ø 190 ~ [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

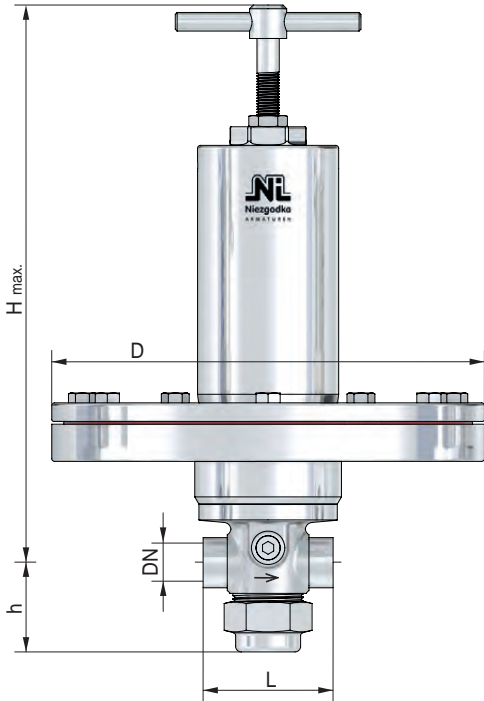
andere Anschlüsse auf Anfrage

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- schraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]	h [mm]	Ø 405 ~ [kg]	Ø 310 ~ [kg]	Ø 235 ~ [kg]	Ø 190 ~ [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

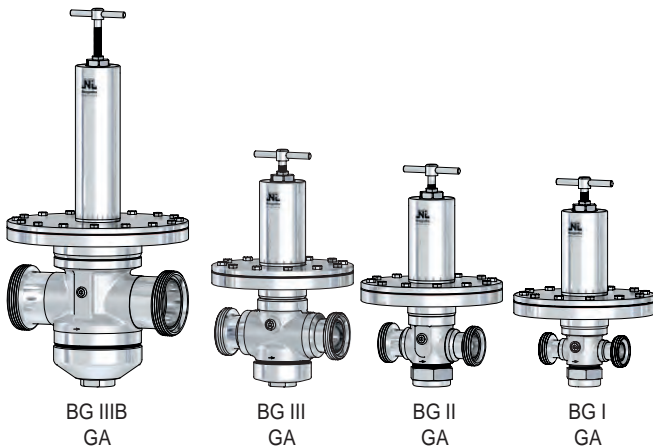
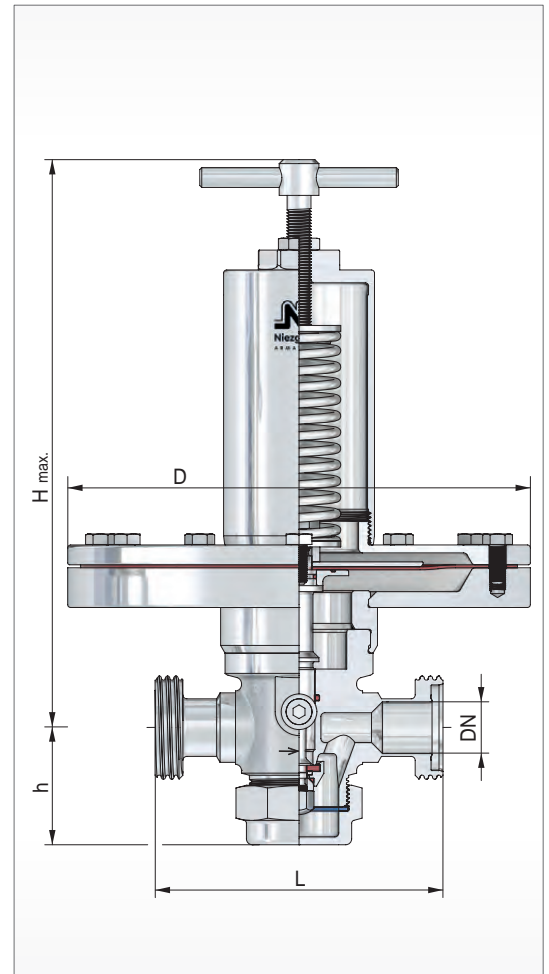
Dichtungen:
 EPDM (dämpfbar bis 140°C)
 PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)
 PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

Eigenschaften:

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

Zulassungen:

Druckgeräte Richtlinie: 2014/68/EU
 Konformitätserklärung



BG	Eintritt			Austritt			Baumaße							Kvs Wert [m³/h]							
	DN	NPS	Vordruckbereich P1 [bar(g)] max.	DN	NPS	Minderdruckbereich P2 min. [bar(g)] max.	Bauhöhe 'H' max.		Membran Ø = D												
							Knebelschraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]	h [mm]	Ausführung										
I	15	½	25	15	½	0,005 / 0,40	siehe Blatt (A 70 SMS)	405	310	235	190			3,0							
	20	¾		20	¾									3,2							
	25	1		25	1									3,5							
II	25	1	16	25	1	0,005 / 0,40															6,3
	32	1 ¼		32	1 ¼																6,5
	40	1 ½		40	1 ½																6,7
	50	2		50	2																6,9
III	40	1 ½	16	40	1 ½	0,005 / 0,40															12,5
	50	2		50	2																13,0
	65	2 ½		65	2 ½																13,5
IIIB	50	2	16	50	2	0,005 / 0,30								27,5							
	65	2 ½		65	2 ½									28,0							
	80	3		80	3									28,5							

weitere Ausführungen auf Anfrage

Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 70 SMS

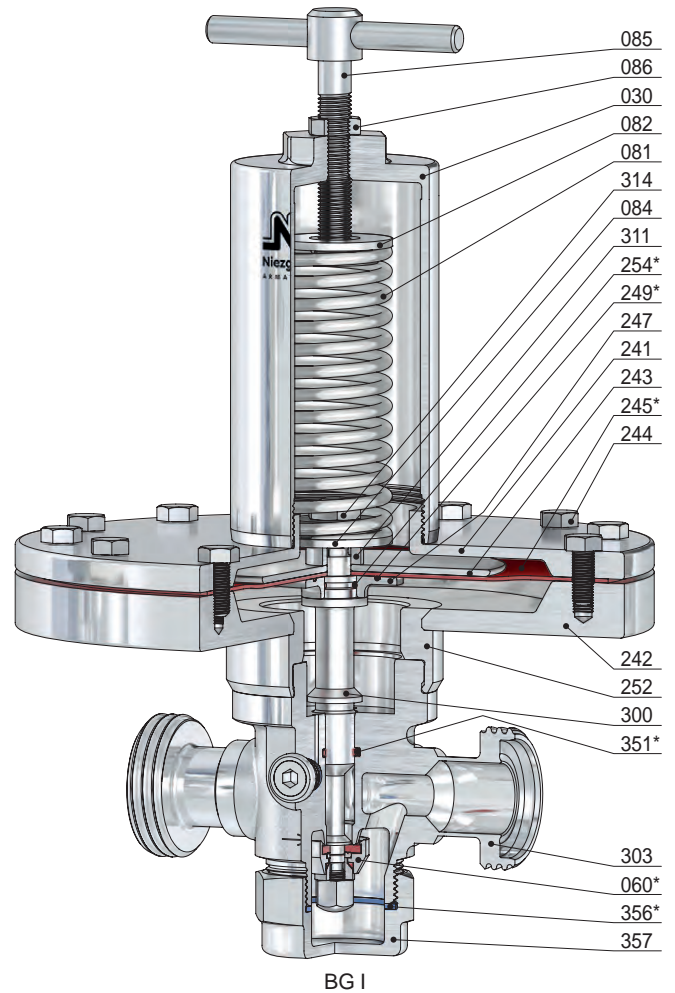
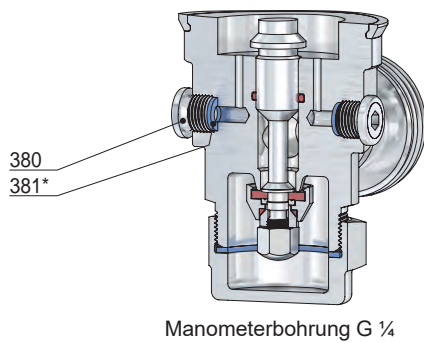
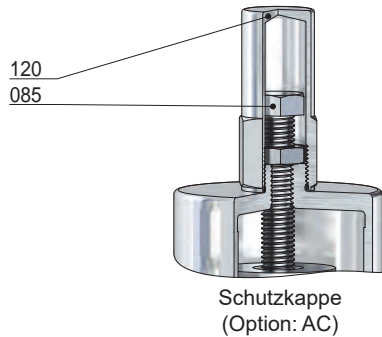
Einstellbereiche des Minderdruckes P₂

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



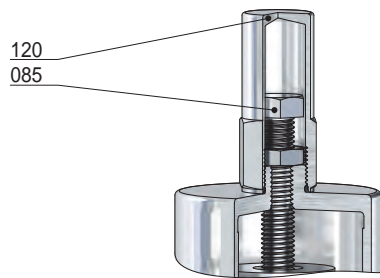
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	DMV-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (variabel)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
065	1	Kegelmutter	254 *	1	O-Ring
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

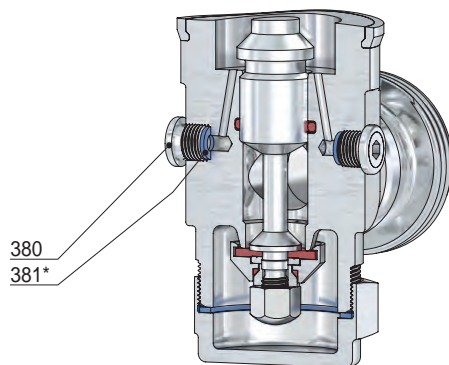
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

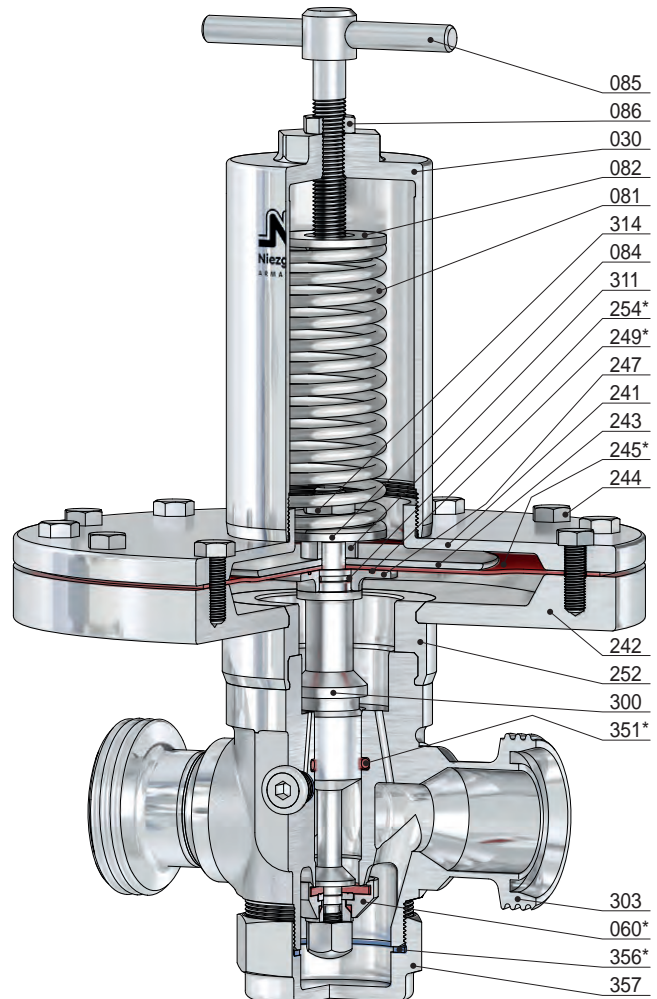
Typ 70 SMS



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG II

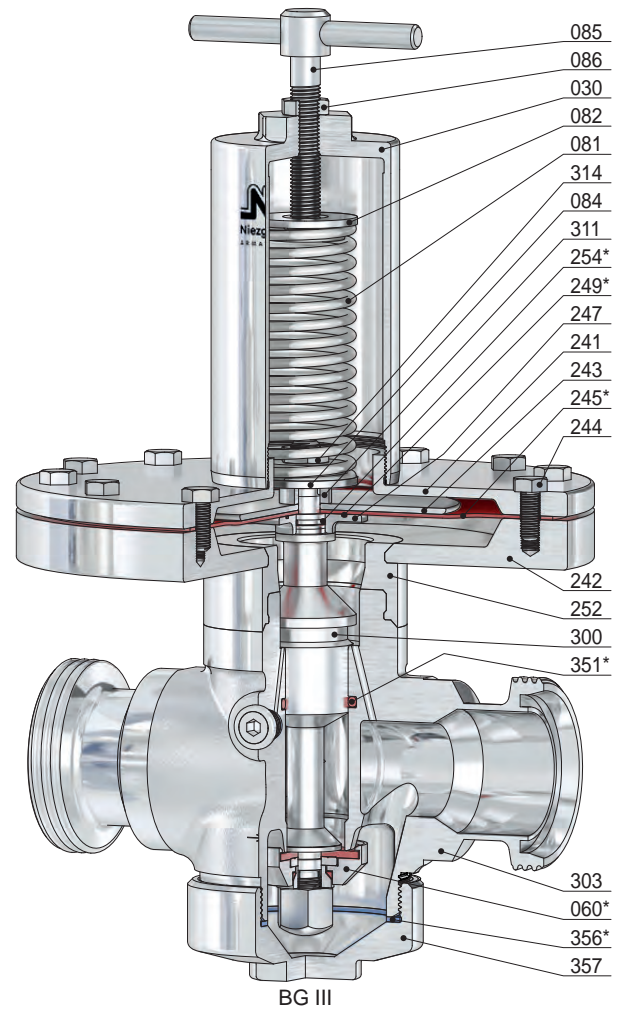
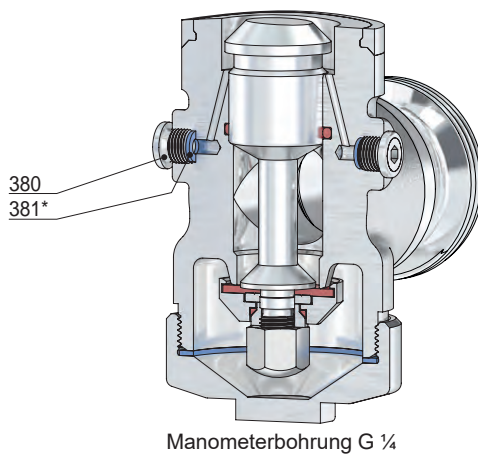
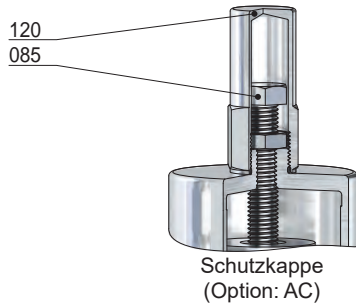
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	DMV-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (<i>variabel</i>)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
065	1	Kegelmutter	254 *	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



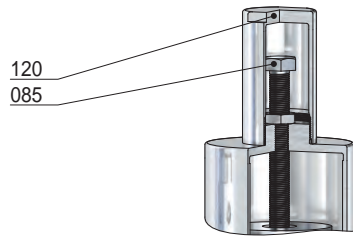
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	DMV-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (variabel)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
065	1	Kegelmutter	254 *	1	O-Ring
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

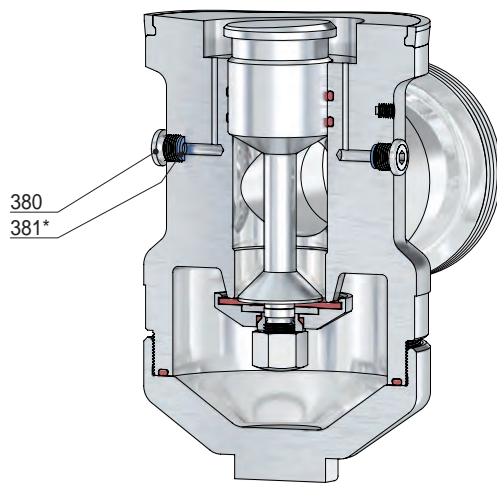
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

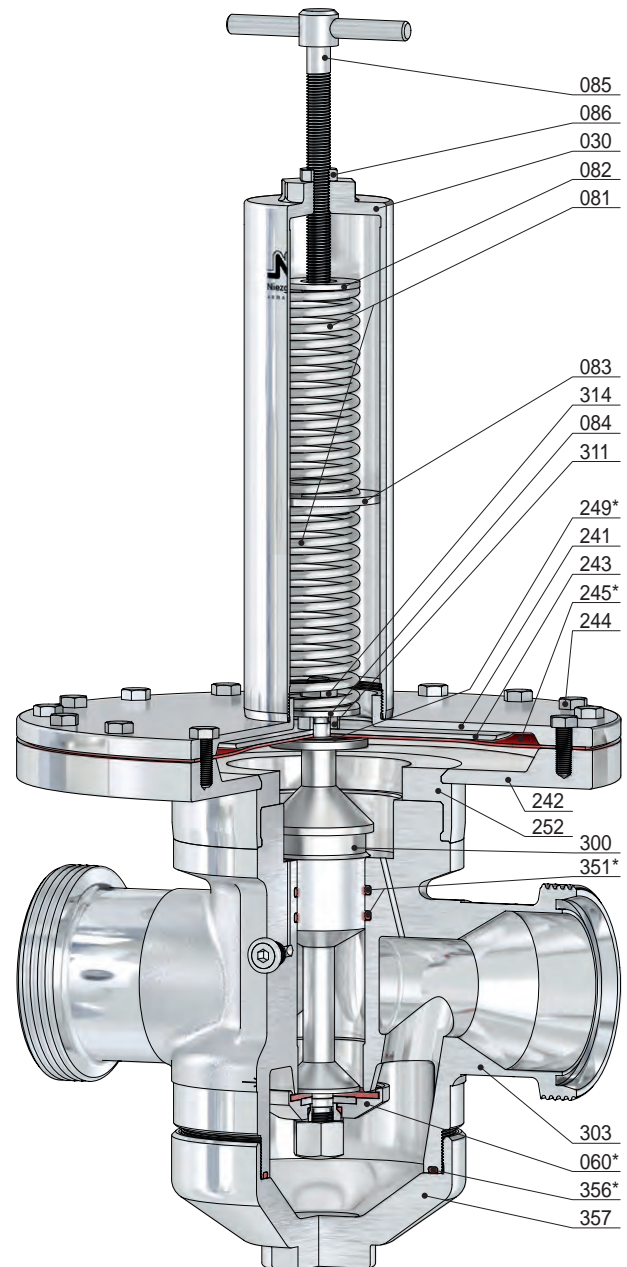
Typ 70 SMS



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G 1/4



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 (nur bei Thermoplast- Kegeldichtung)	243	1	Klemmplatte, oben			
			244	16	Schraube (variabel)			
			245 *	1	Membran			
			249 *	1	O-Ring			

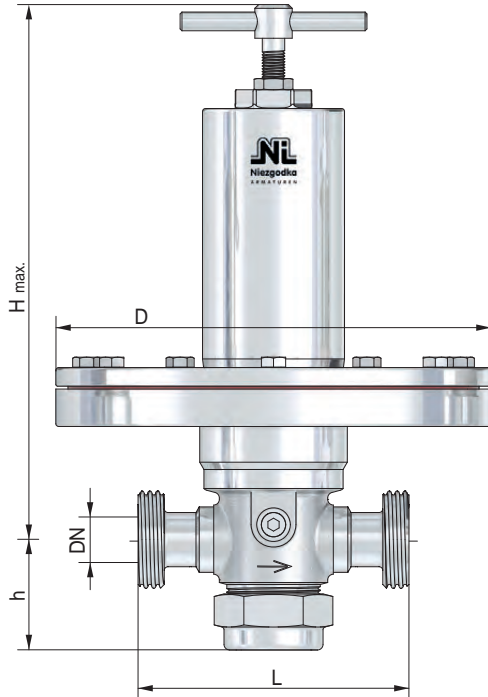
* Verschleißteile

Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 70 SMS

Anschlüsse



Baureihe: SMS-GA / GA (AS)

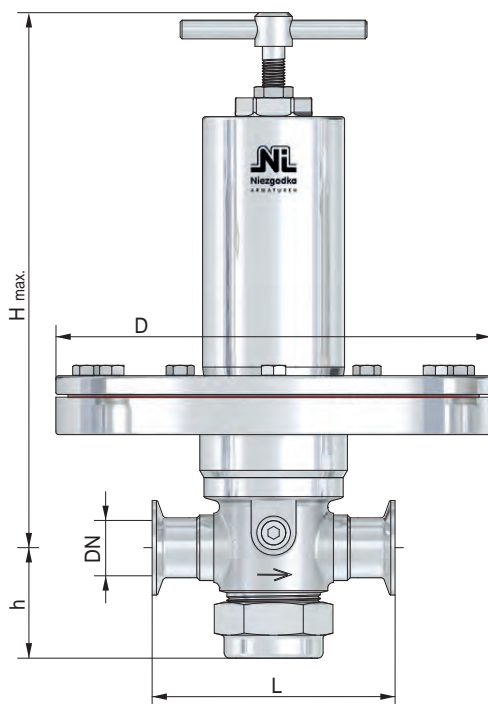
Gewindestutzen
z.B. DIN 11851 / 11864-1

BG	Eintritt / Austritt		Baumaße				Gewicht			
			Bauhöhe 'H' max.				Membran Ø mm = D			
	DN	Gewinde	Knebel-schraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]	h [mm]	Ø 405 ~ [kg]	Ø 310 ~ [kg]	Ø 235 ~ [kg]	Ø 190 ~ [kg]
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 [DN]	B [DN/OD]	C [DN/OD]	Knebel-schraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]	h [mm]	Ø 405 ~ [kg]	Ø 310 ~ [kg]	Ø 235 ~ [kg]	Ø 190 ~ [kg]
I	15	21,3	-	335	300	120	58	18,0	13,0	11,0	6,0
	20	26,9	¾			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 ½					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 ½					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 ½					45,5	36,5	29,5	-
	80	-	3					47,0	38,0	31,5	-

andere Anschlüsse auf Anfrage

Druckminderventil, federbelastet

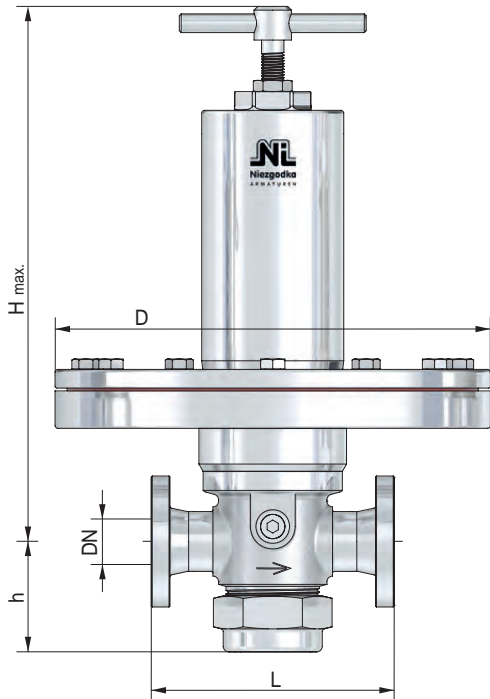
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 70 SMS

Anschlüsse

Baureihe: SMS-F (...)

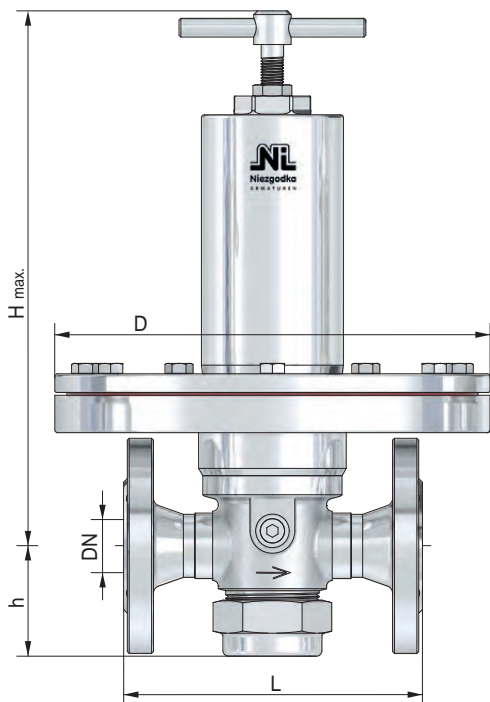
Kleinflansch (vorzugsweise Glatt- bzw. Bundflansche)
z.B. DIN 11864-2 (AS), APV (APV), Varivent (VV)



BG	Eintritt / Austritt		Baumaße				Gewicht			
	DN	NPS	Bauhöhe 'H' max.		L	h	Membran Ø mm = D			
			Knebel- schraube	Kappe			Ø 405	Ø 310	Ø 235	Ø 190
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	~ [kg]	~ [kg]	~ [kg]	~ [kg]
I	15	½	335	300	135	58	19,0	15,0	11,5	7,0
	20	¾					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 ¼					26,5	19,5	18,0	12,0
	40	1 ½					29,0	20,5	19,5	13,0
	50	2					31,0	22,0	20,5	14,5
III	40	1 ½	350	325	190	85	36,0	29,0	26,5	17,5
	50	2					38,0	31,0	28,0	19,0
	65	2 ½					41,0	33,0	29,5	21,0
IIIB	50	2	540	470	260	145	48,5	38,0	31,5	-
	65	2 ½					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- schraube	Kappe			Ø 405	Ø 310	Ø 235	Ø 190
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	~ [kg]	~ [kg]	~ [kg]	~ [kg]
I	15	½	335	300	130	58	26,5	16,0	12,0	10,2
	20	¾			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 ¼			180		30,5	21,0	15,00	13,2
III	40	1 ½	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 ½			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

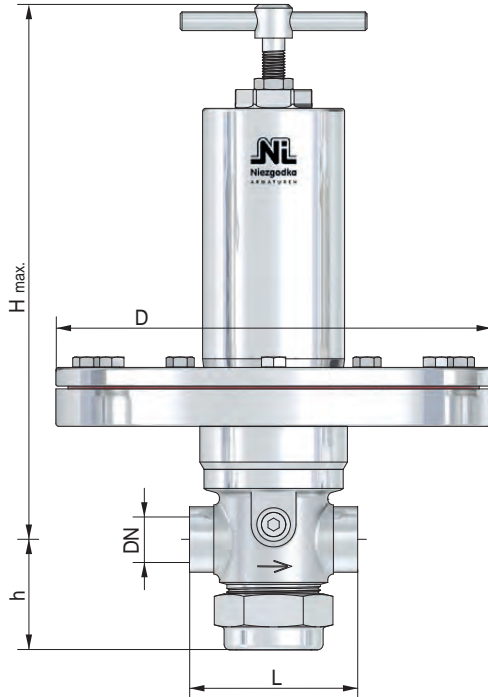
andere Anschlüsse auf Anfrage

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- schraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]	h [mm]	Ø 405 ~ [kg]	Ø 310 ~ [kg]	Ø 235 ~ [kg]	Ø 190 ~ [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

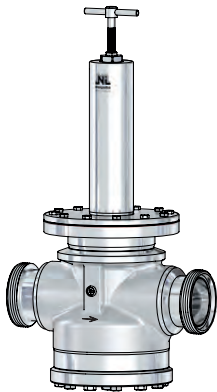
Dichtungen:
 EPDM (dämpfbar bis 140°C)
 PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)
 PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

Eigenschaften:

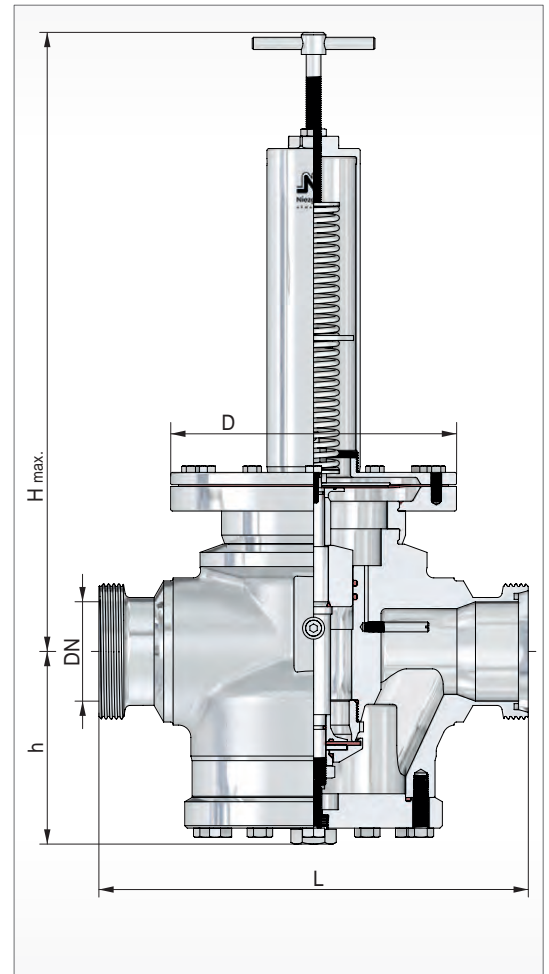
- geschmiedetes Ventilgehäuse
- Entlasteter Ventilkegel, vordruckunabhängig
- Membransteuerung
- dämpfbar bis 140°C
- Spezierschmierstoff (NSF H1 / ADI frei)
- dichtschließend bei 0-Verbrauch
- medienberührte Teile Ra ≤ 2,6 µm

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
 Konformitätserklärung



BG IV
GA



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

weitere Ausführungen auf Anfrage

Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 70 SMG

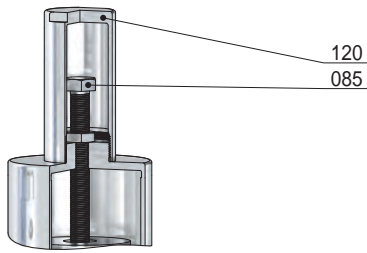
Einstellbereiche des Minderdruckes P₂

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	

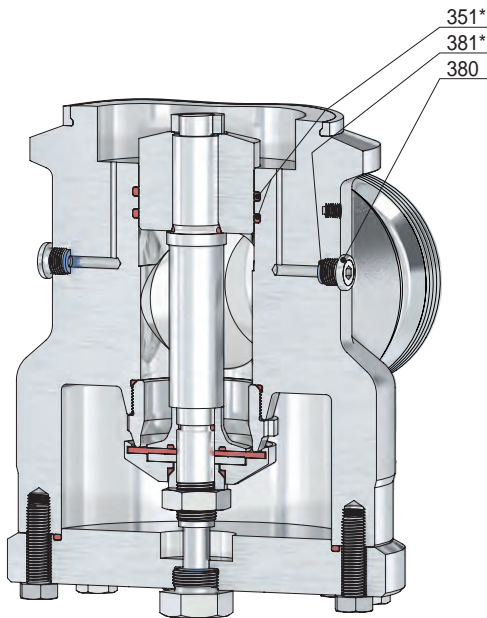
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

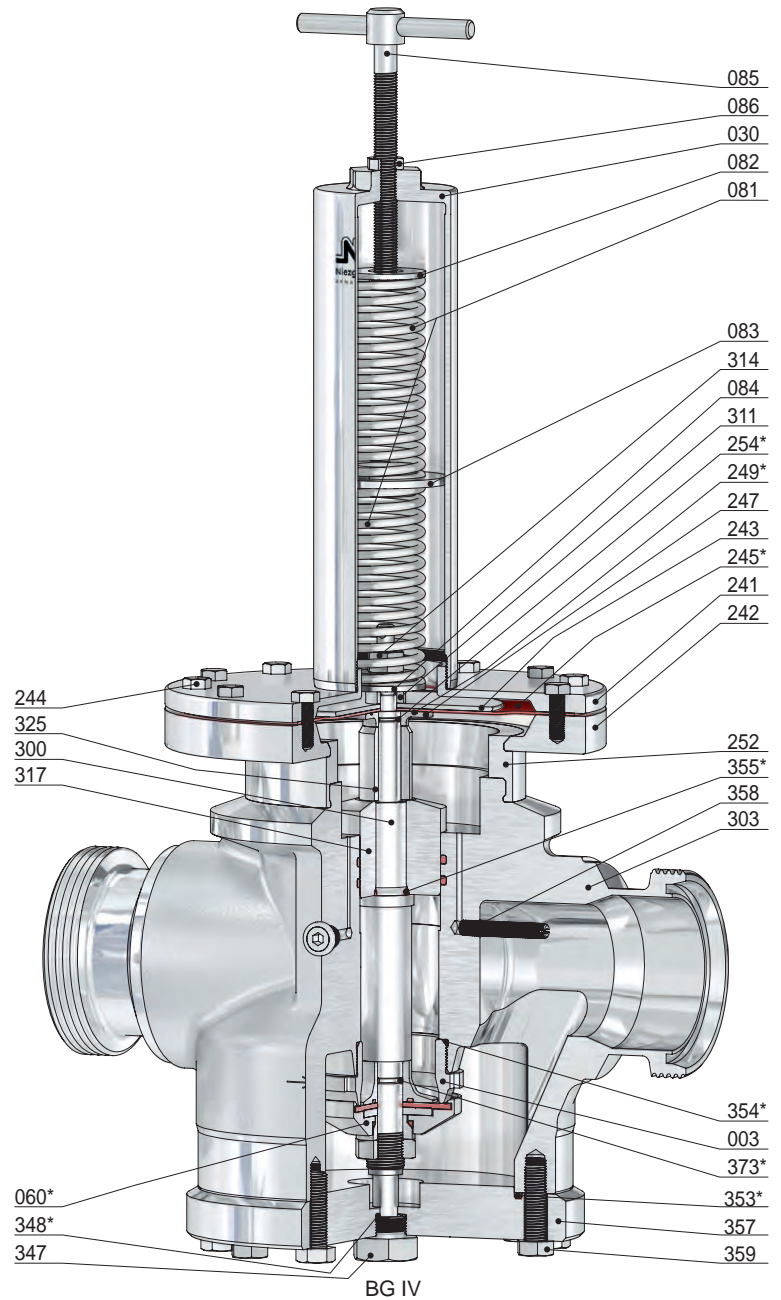
Typ 70 SMG



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			

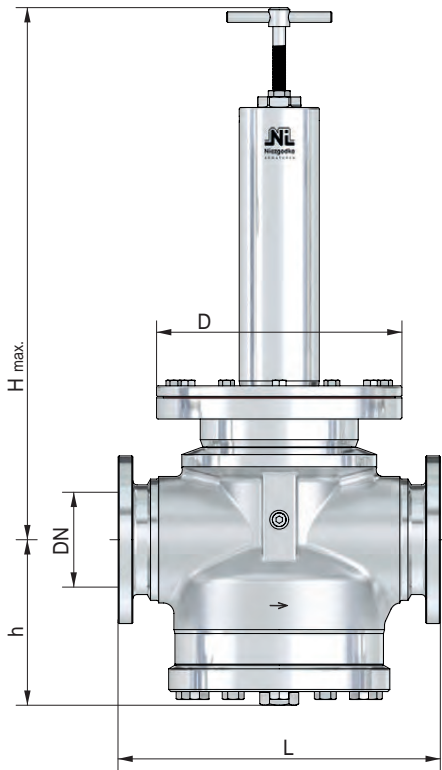
* Verschleißteile

Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 70 SMG

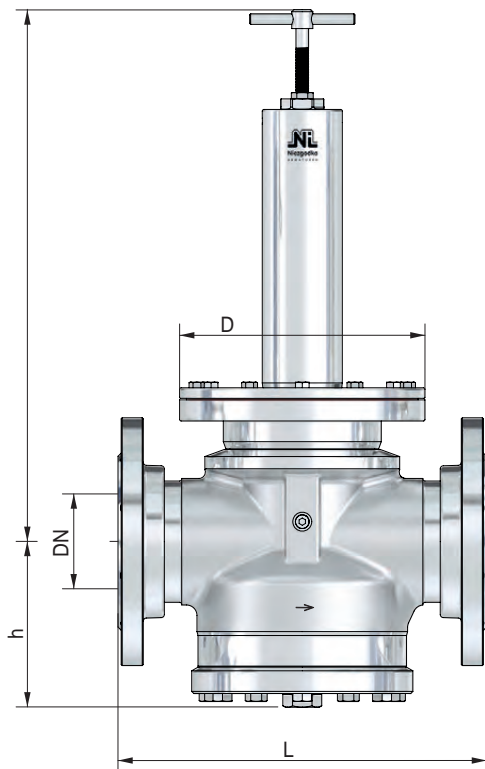
Anschlüsse



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- schraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]	h [mm]	Ø 405 ~ [kg]	Ø 310 ~ [kg]	Ø 235 ~ [kg]	- -
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- schraube [mm]	Kappe [mm]	L* [mm]	h [mm]	Ø 405 ~ [kg]	Ø 310 ~ [kg]	Ø 235 ~ [kg]	- -
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

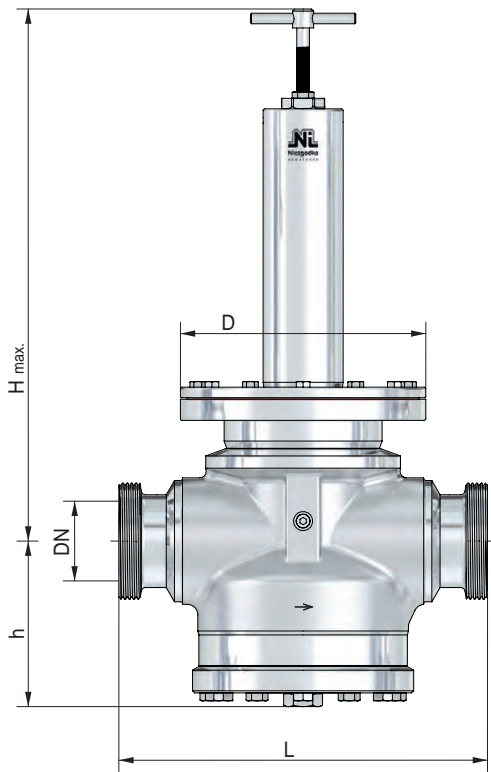
andere Anschlüsse auf Anfrage

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- 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

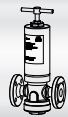
Optionsliste

für Druckminderventile



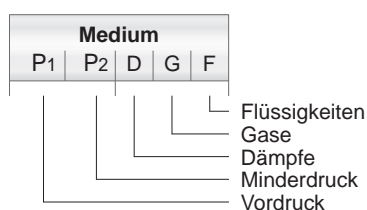
9

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); 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 [mm]	P1	
					min. [bar(g)]	max.
80	Vordruckregler, federbelastet, kolbengesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	D/G/F	Edelstahl	8 - 65 ¼ - 2 ½	0,25	104
81	Vordruckregler, federbelastet, kolbengesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	D/G/F	Edelstahl	10 - 100 ½ - 4	0,20	104
84	Vordruckregler, federbelastet, membrangesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	D/G/F	Edelstahl	8 - 65 ¼ - 2 ½	0,005	0,45
85	Vordruckregler, federbelastet, membrangesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	D/G/F	Edelstahl	10 - 100 ½ - 4	0,005	0,45



Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80

Standardausführung:

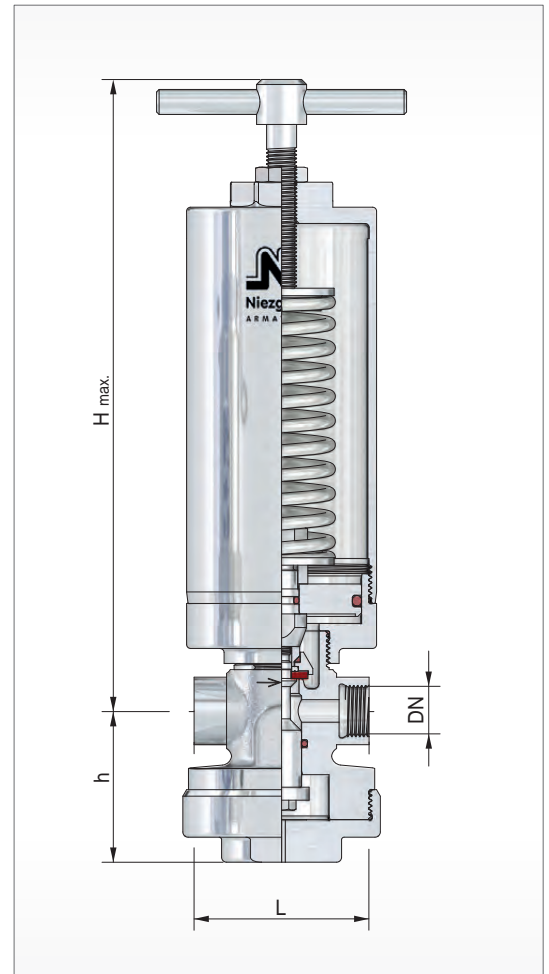
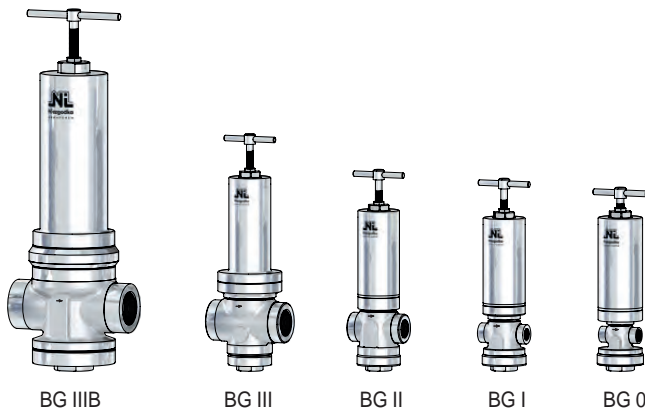
Werkstoff: VDR-Körper / medienberührte Innenteile

Typ 80.2: BG 0-II 1.4301, 1.4571 / 1.4571
BG III-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
	PN			DN	G, NPT	Bauhöhe 'H' max.				
	DN	G, NPT	Vordruckbereich P1 min. [bar(g)] max.			Knebelschraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]	h [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
III B	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

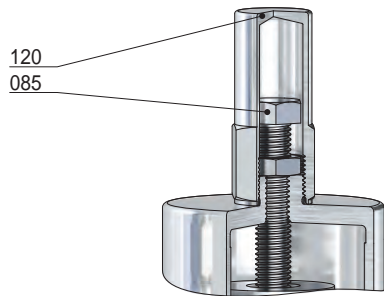
Einstellbereiche des Vordruckes P1

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				

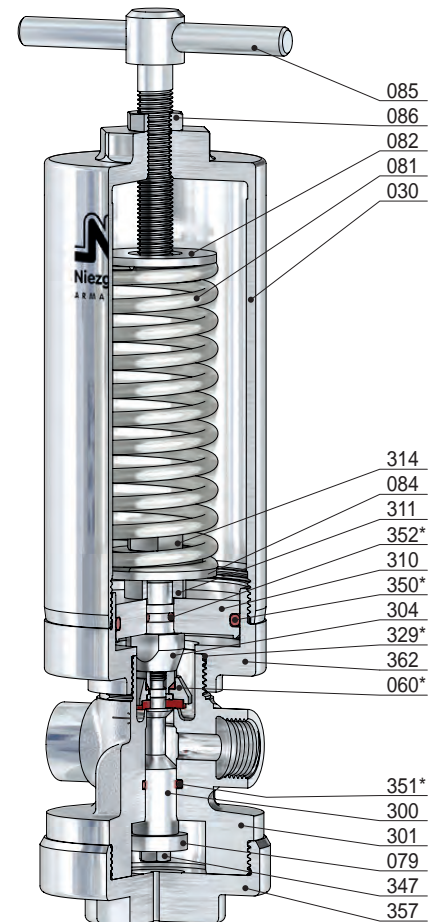
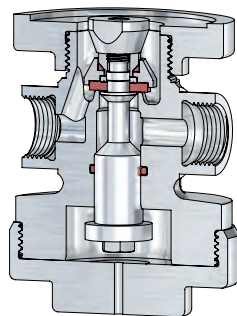
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80



Schutzkappe
(Option: AC)



BG 0

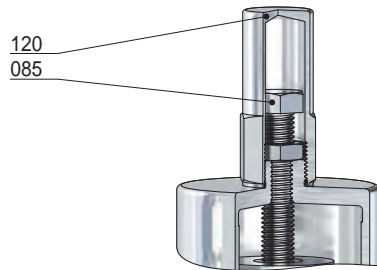
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
301	1	VDR-Körper	120	1	Kappe
030	1	Federhaube	300	1	Kolben
060 *	1	Kegel komplett	304	1	Vordruckkolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
071	1	O-Ring	329 *	1	O-Ring
072	1	Klemmscheibe	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

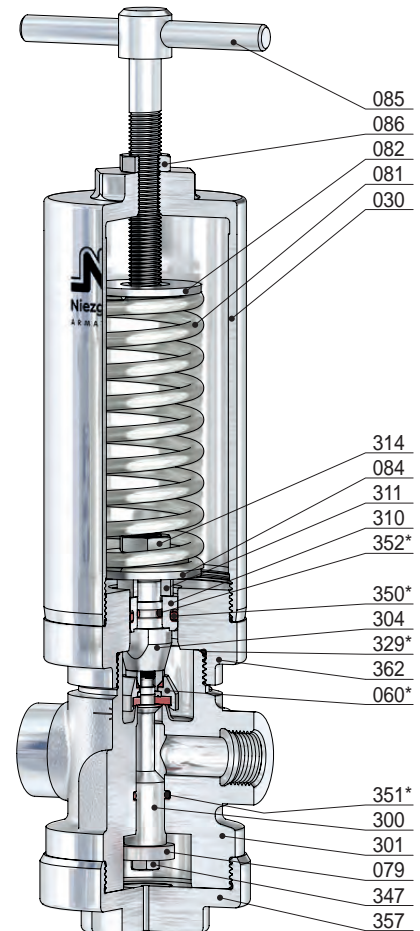
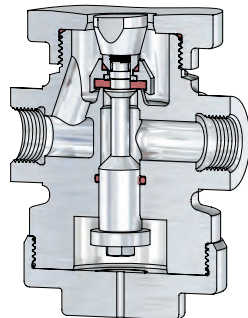
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80



Schutzkappe
(Option: AC)



BG I

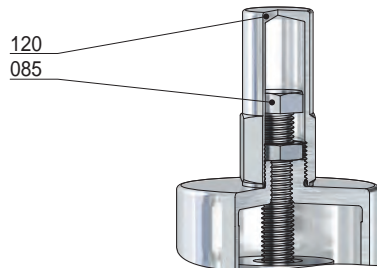
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
301	1	VDR-Körper	120	1	Kappe
030	1	Federhaube	300	1	Kolben
060 *	1	Kegel komplett	304	1	Vordruckkolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
071	1	O-Ring	329 *	1	O-Ring
072	1	Klemmscheibe	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

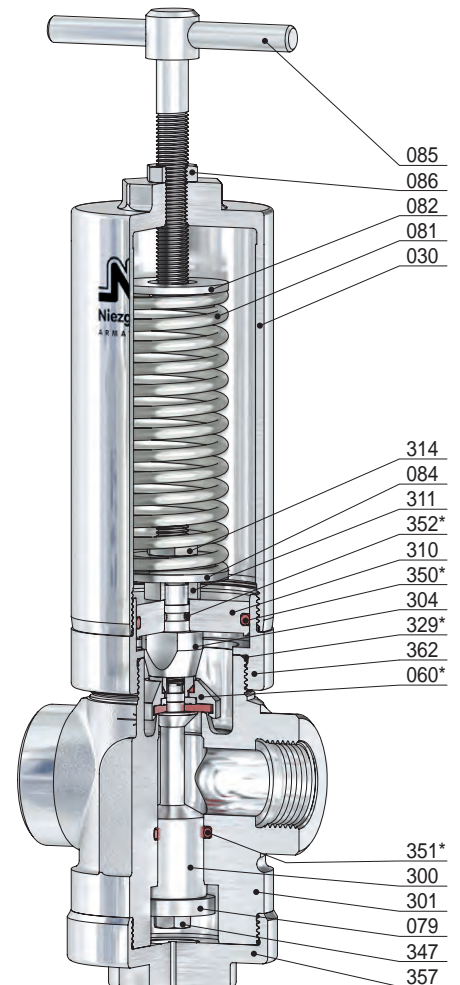
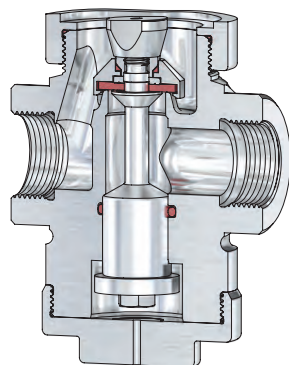
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80



Schutzkappe
(Option: AC)



BG II

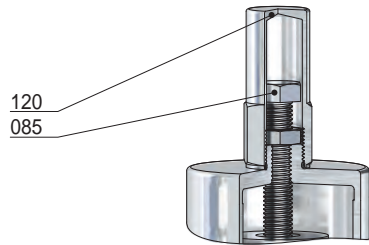
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
301	1	VDR-Körper	120	1	Kappe
030	1	Federhaube	300	1	Kolben
060 *	1	Kegel komplett	304	1	Vordruckkolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
071	1	O-Ring	329 *	1	O-Ring
072	1	Klemmscheibe	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

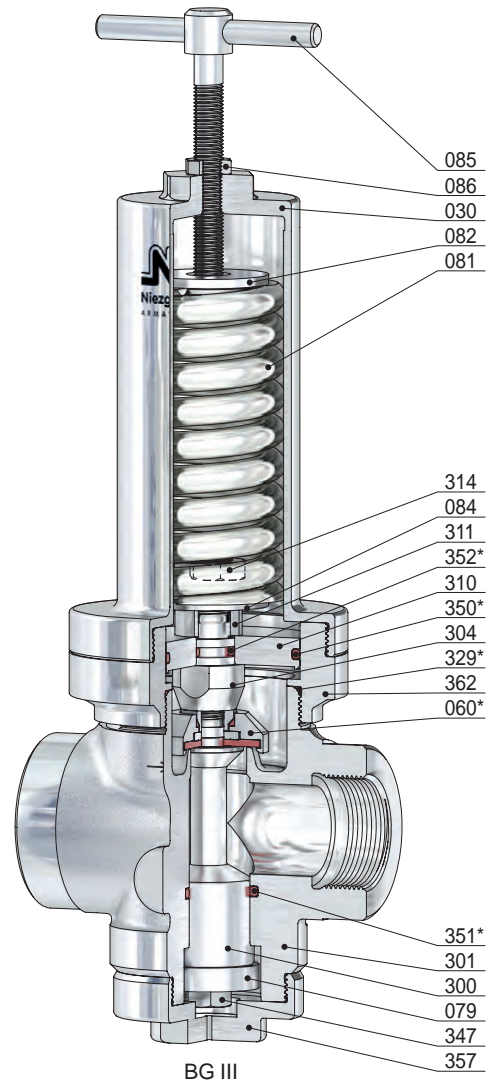
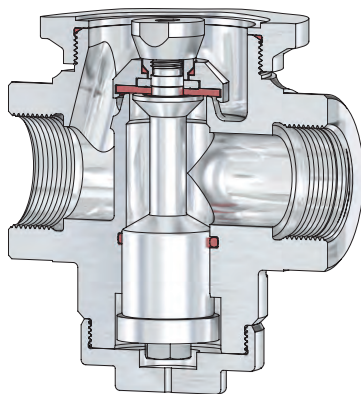
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80



Schutzkappe
(Option: AC)



BG III

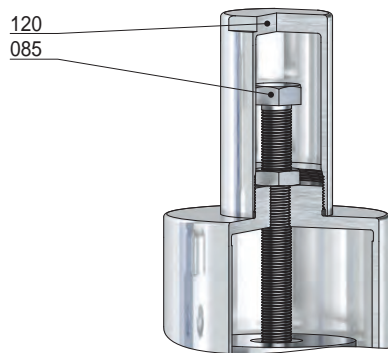
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
301	1	VDR-Körper	120	1	Kappe
030	1	Federhaube	300	1	Kolben
060 *	1	Kegel komplett	304	1	Vordruckkolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
071	1	O-Ring	329 *	1	O-Ring
072	1	Klemmscheibe	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

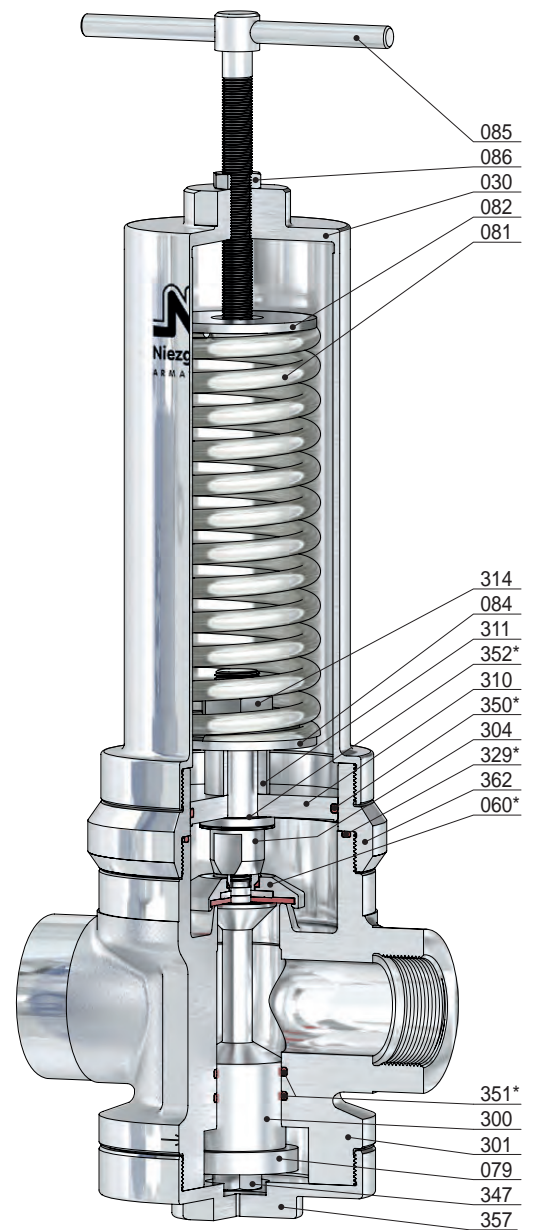
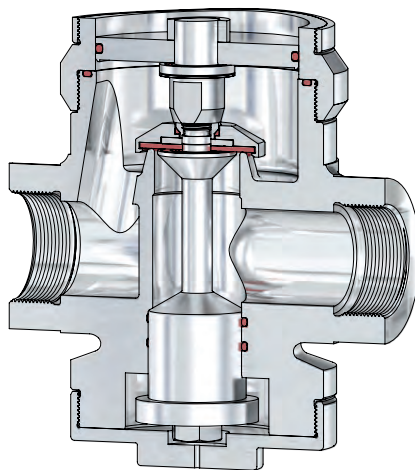
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80



Schutzkappe
(Option: AC)



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

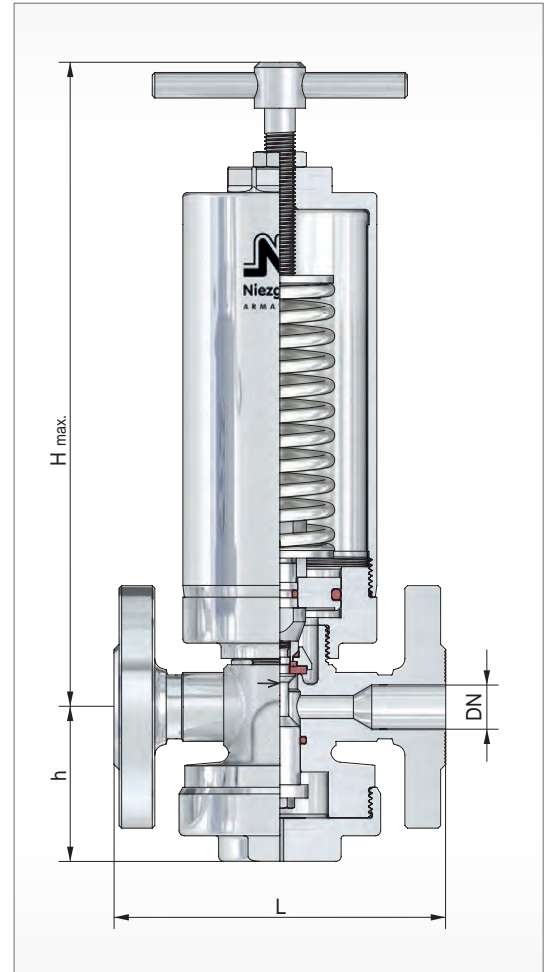
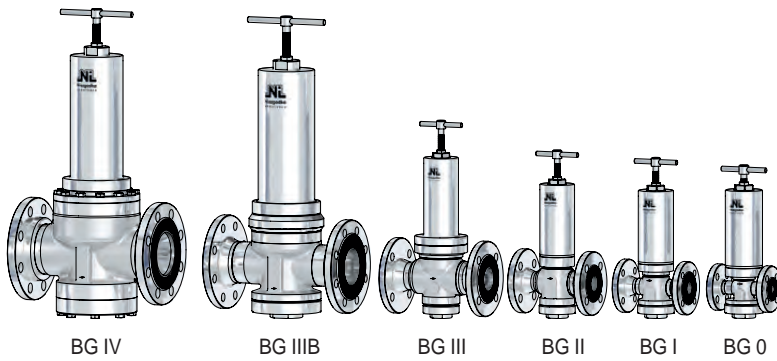
PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)

PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU

Konformitätserklärung



BG	Eintritt			Austritt		Baumaße				Kvs Wert [m³/h]	
	DN	NPS	PN		DN	NPS	Bauhöhe 'H' max.				
			min.	max.			Knebelschraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]		h [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

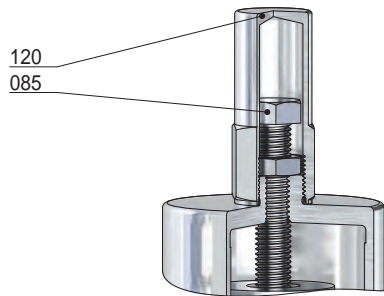
Einstellbereiche des Vordruckes P1

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	
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				

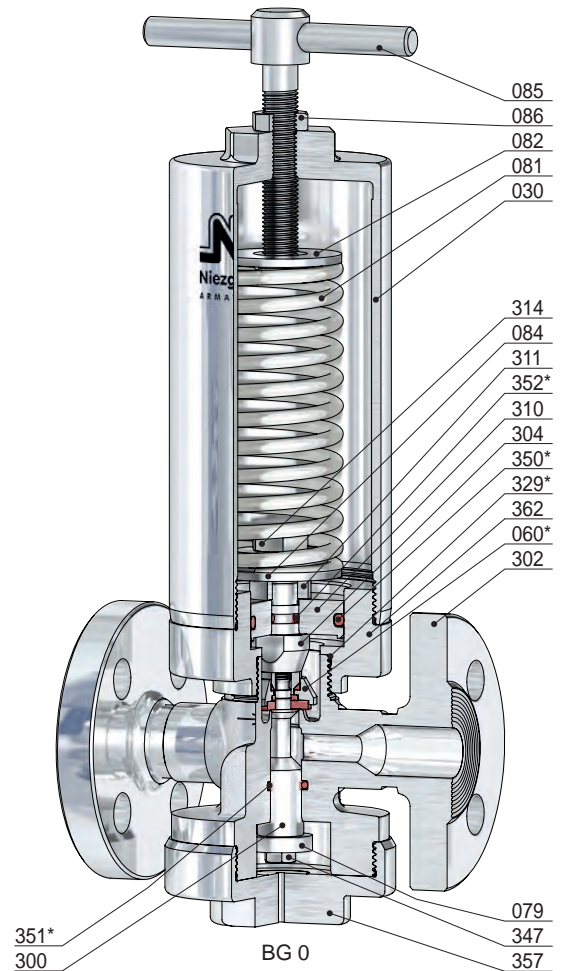
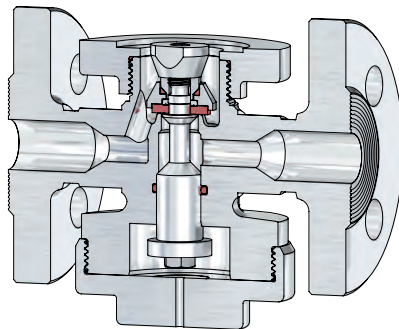
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 81



Schutzkappe
(Option: AC)



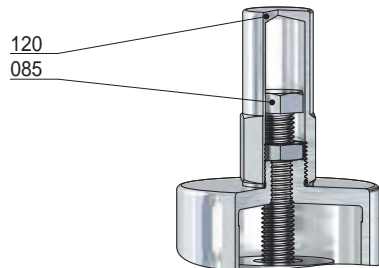
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
302	1	VDR-Körper	120	1	Kappe
030	1	Federhaube	300	1	Kolben
060 *	1	Kegel komplett	304	1	Vordruckkolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
071	1	O-Ring	329 *	1	O-Ring
072	1	Klemmscheibe	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

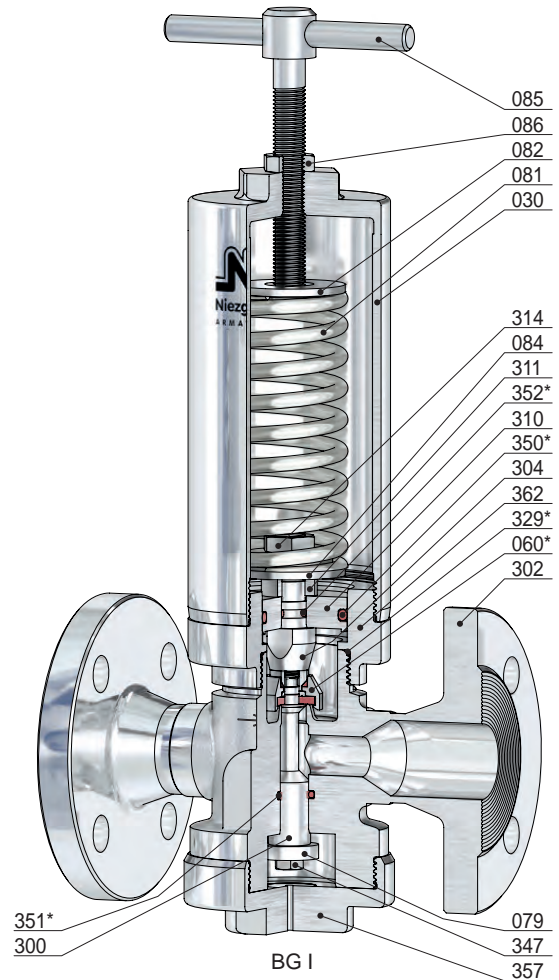
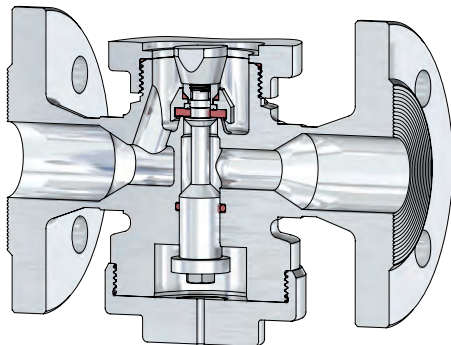
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 81



Schutzkappe
(Option: AC)



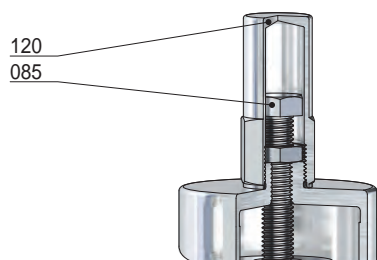
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
302	1	VDR-Körper	120	1	Kappe
030	1	Federhaube	300	1	Kolben
060 *	1	Kegel komplett	304	1	Vordruckkolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
071	1	O-Ring	329 *	1	O-Ring
072	1	Klemmscheibe	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

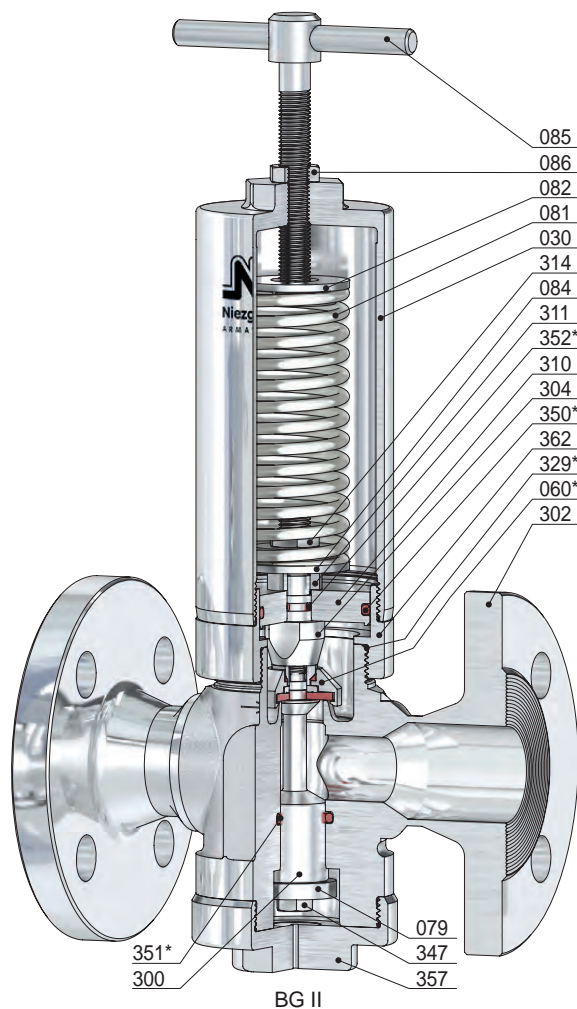
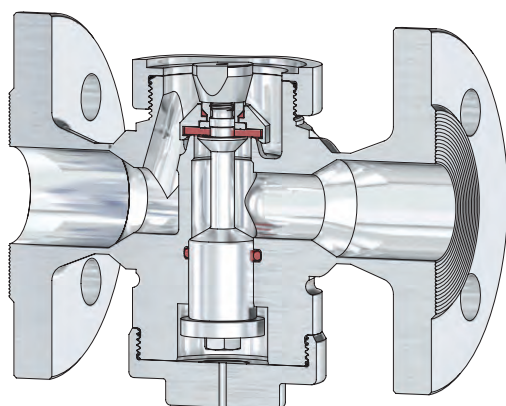
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 81



Schutzkappe
(Option: AC)



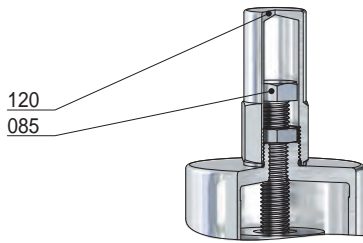
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
302	1	VDR-Körper	120	1	Kappe
030	1	Federhaube	300	1	Kolben
060 *	1	Kegel komplett	304	1	Vordruckkolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
071	1	O-Ring	329 *	1	O-Ring
072	1	Klemmscheibe	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

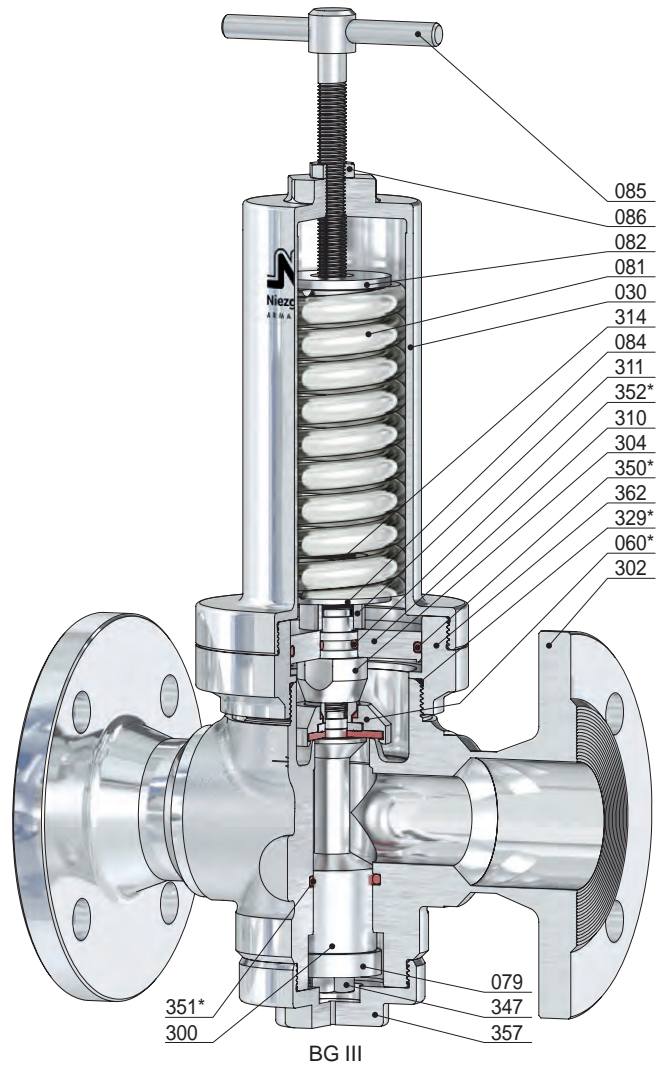
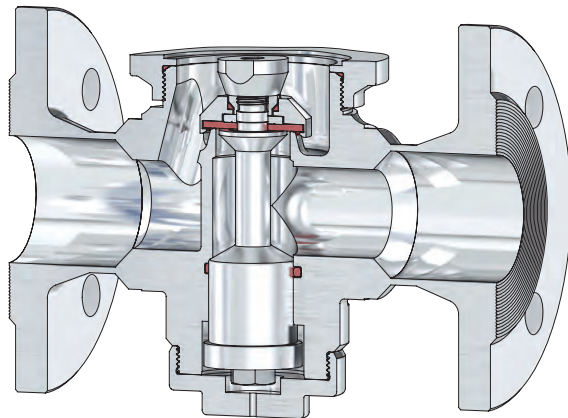
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 81



Schutzkappe
(Option: AC)



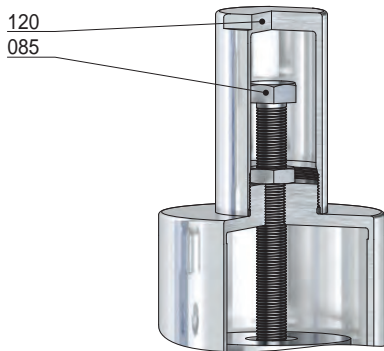
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
302	1	VDR-Körper	120	1	Kappe
030	1	Federhaube	300	1	Kolben
060 *	1	Kegel komplett	304	1	Vordruckkolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
071	1	O-Ring	329 *	1	O-Ring
072	1	Klemmscheibe	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

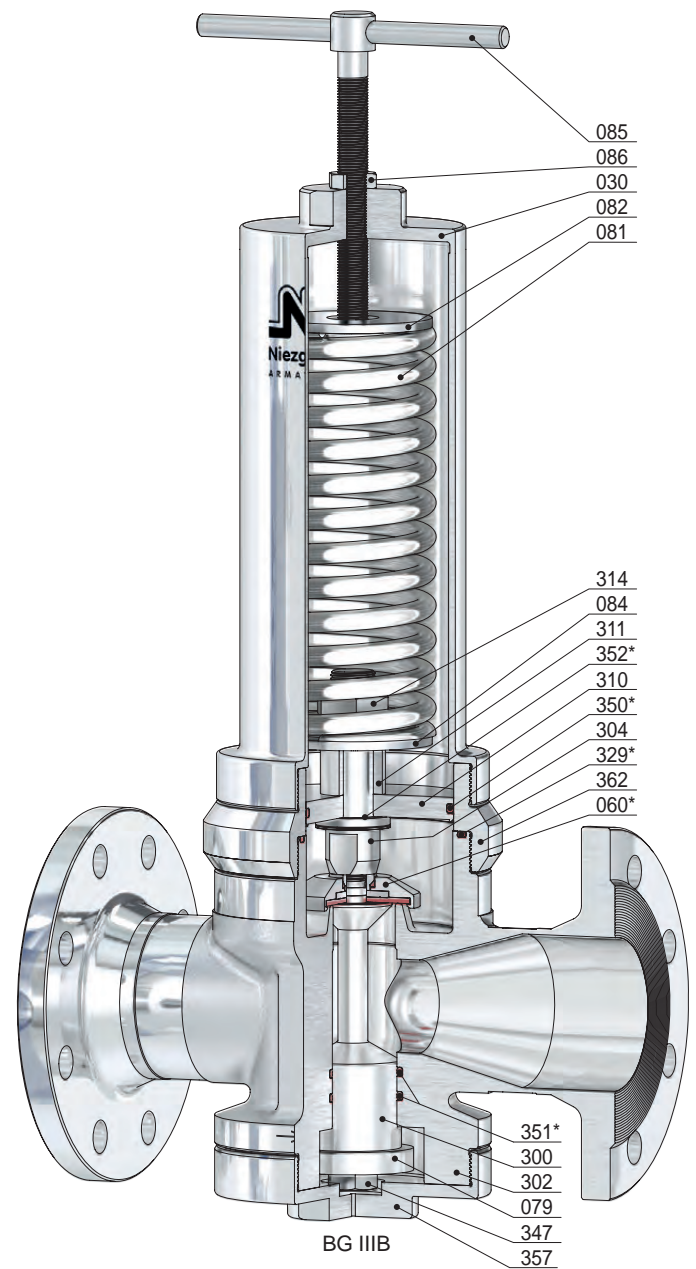
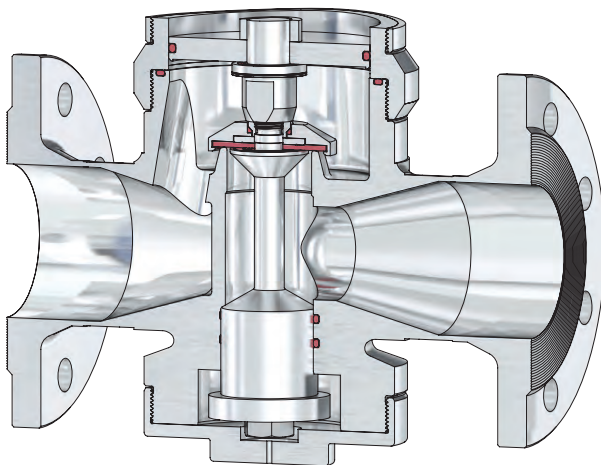
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 81



Schutzkappe
(Option: AC)



BG IIIB

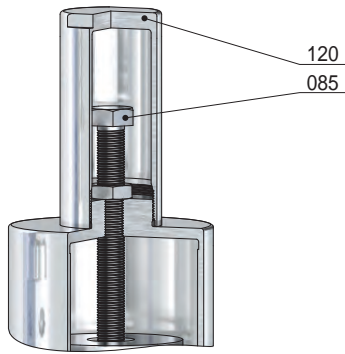
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
302	1	VDR-Körper	120	1	Kappe
030	1	Federhaube	300	1	Kolben
060 *	1	Kegel komplett	304	1	Vordruckkolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
071	1	O-Ring	329 *	1	O-Ring
072	1	Klemmscheibe	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

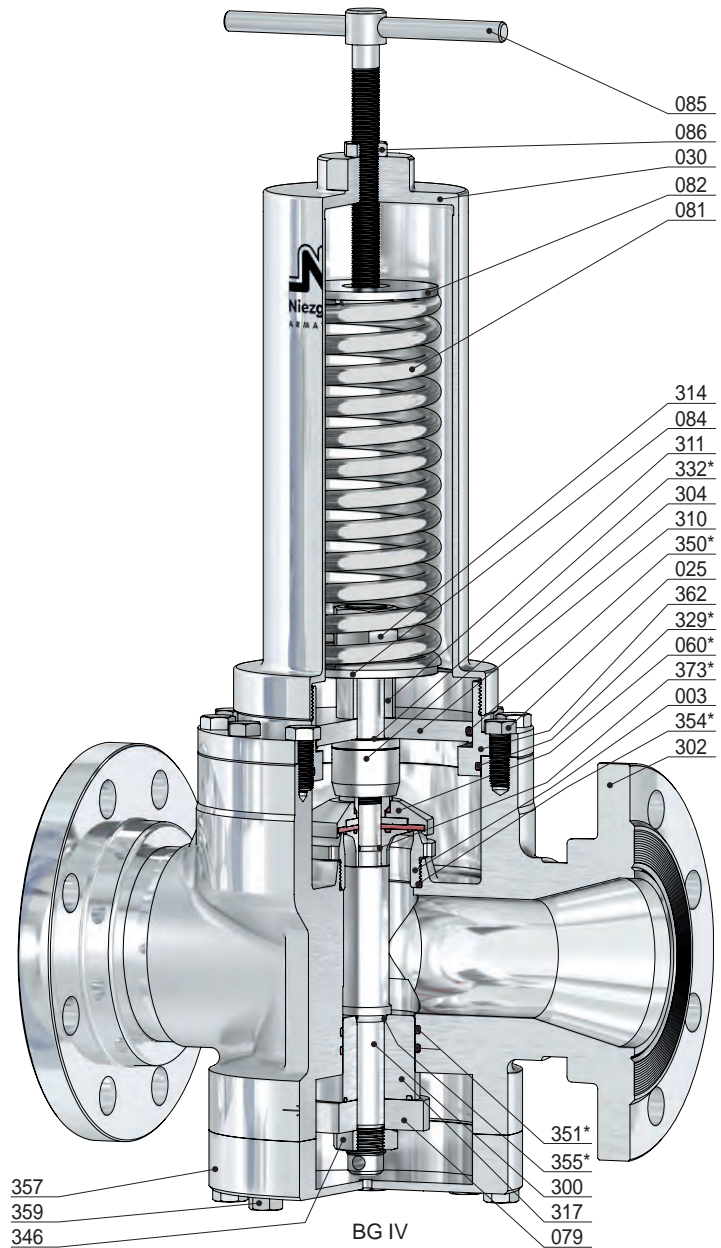
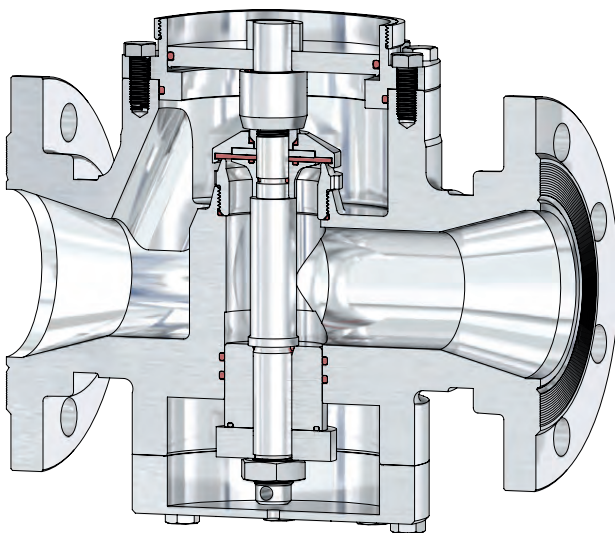
Vordruckregler, federbelastet

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

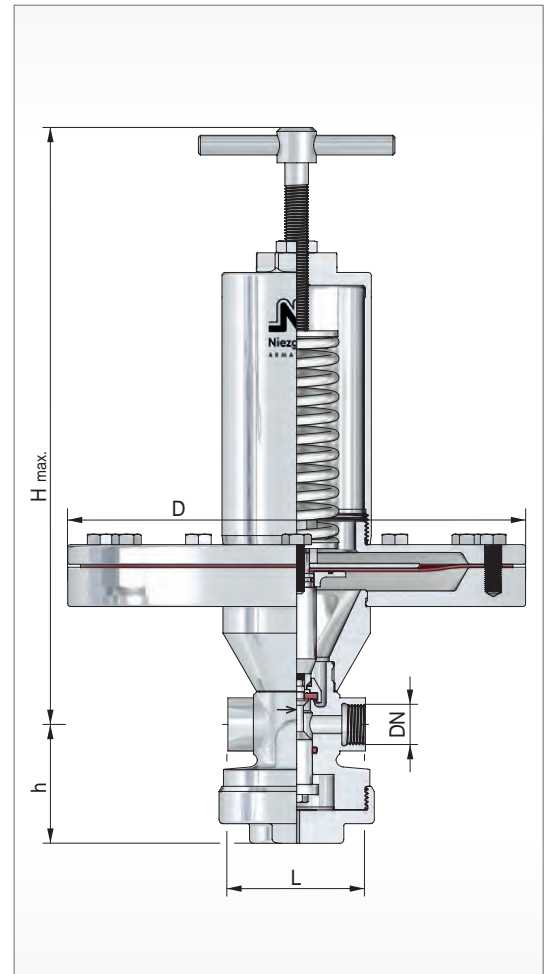
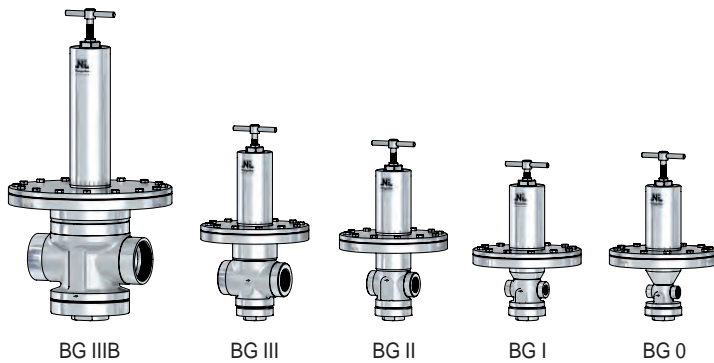
Typ 84.2: BG 0-II 1.4301, 1.4571 / 1.4571
 BG III-III B 1.4571 / 1.4571

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 [m³/h]		
			PN				PN		Bauhöhe 'H' max.		Membran Ø = D				
	DN	G, NPT	Vordruckbereich P1 min. [bar(g)] max.		DN	G, NPT	Knebelschraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]	h [mm]	Ausführung [mm] [mm] [mm] [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
III B	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

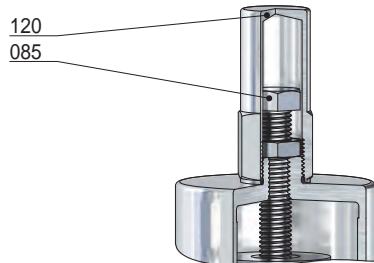
Einstellbereiche des Vordruckes P1

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	

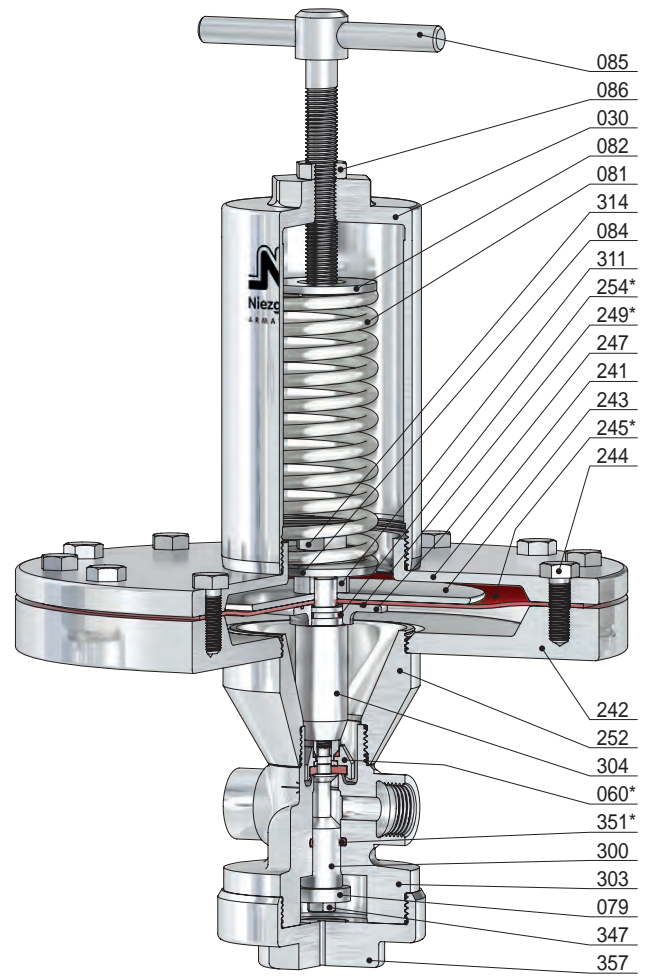
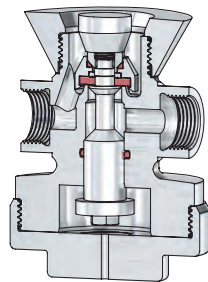
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 84



Schutzkappe
(Option: AC)



BG 0

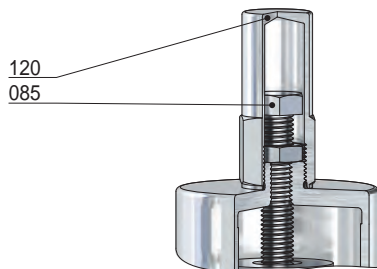
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	VDR-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (variabel)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
071	1	O-Ring	254 *	1	O-Ring
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

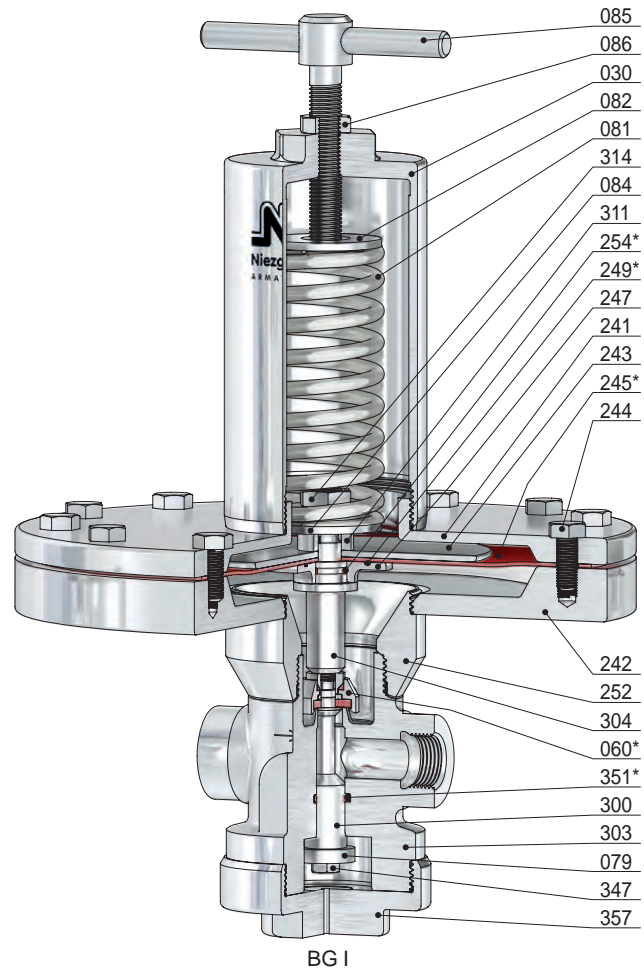
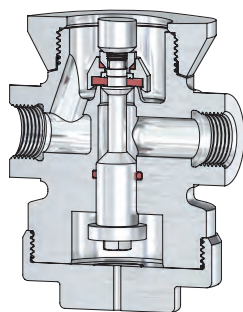
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 84



Schutzkappe
(Option: AC)



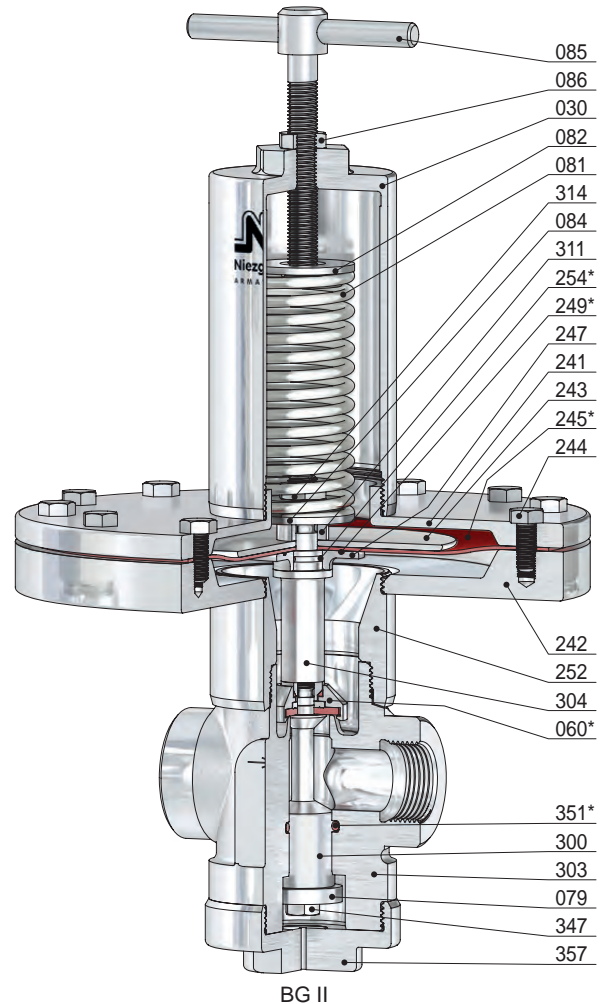
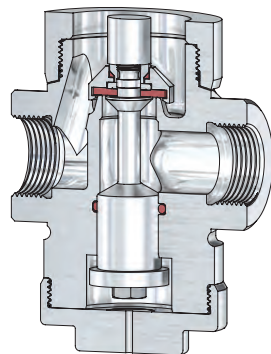
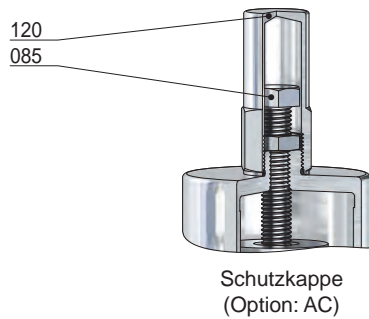
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	VDR-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (<i>variabel</i>)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
071	1	O-Ring	254 *	1	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



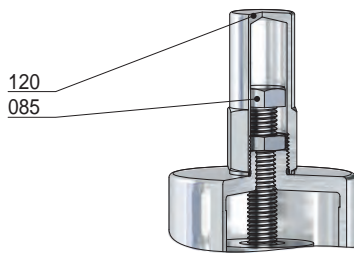
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	VDR-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (<i>variabel</i>)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
071	1	O-Ring	254 *	1	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

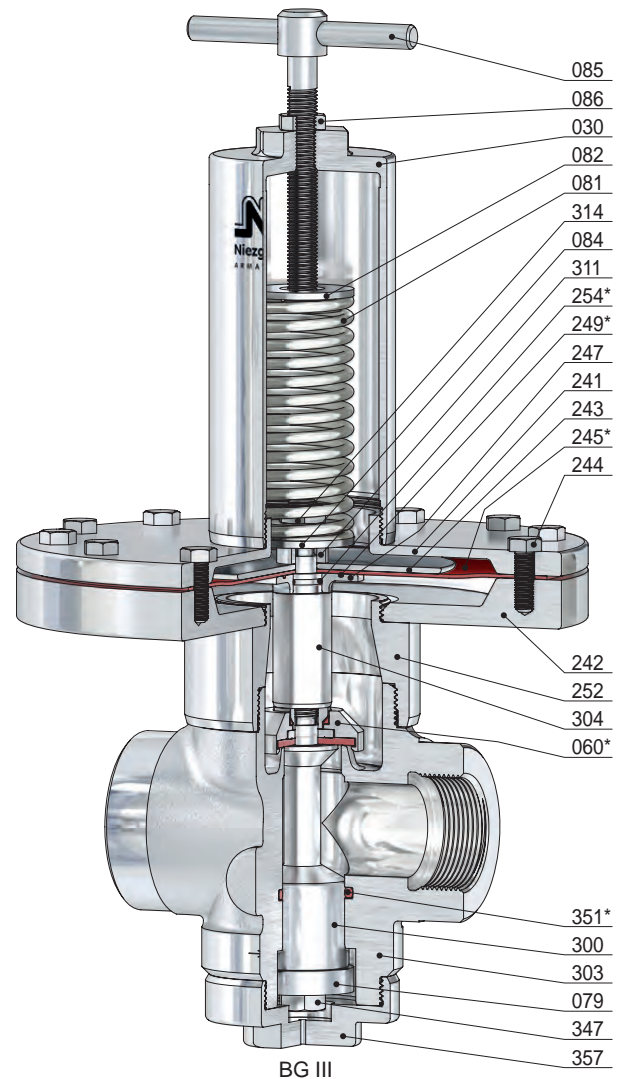
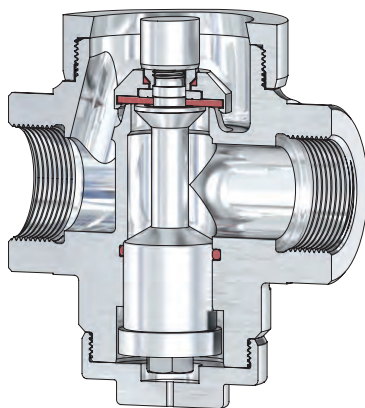
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 84



Schutzkappe
(Option: AC)



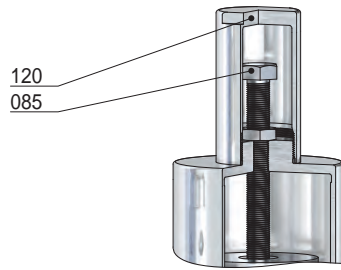
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	VDR-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (<i>variabel</i>)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
071	1	O-Ring	254 *	1	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

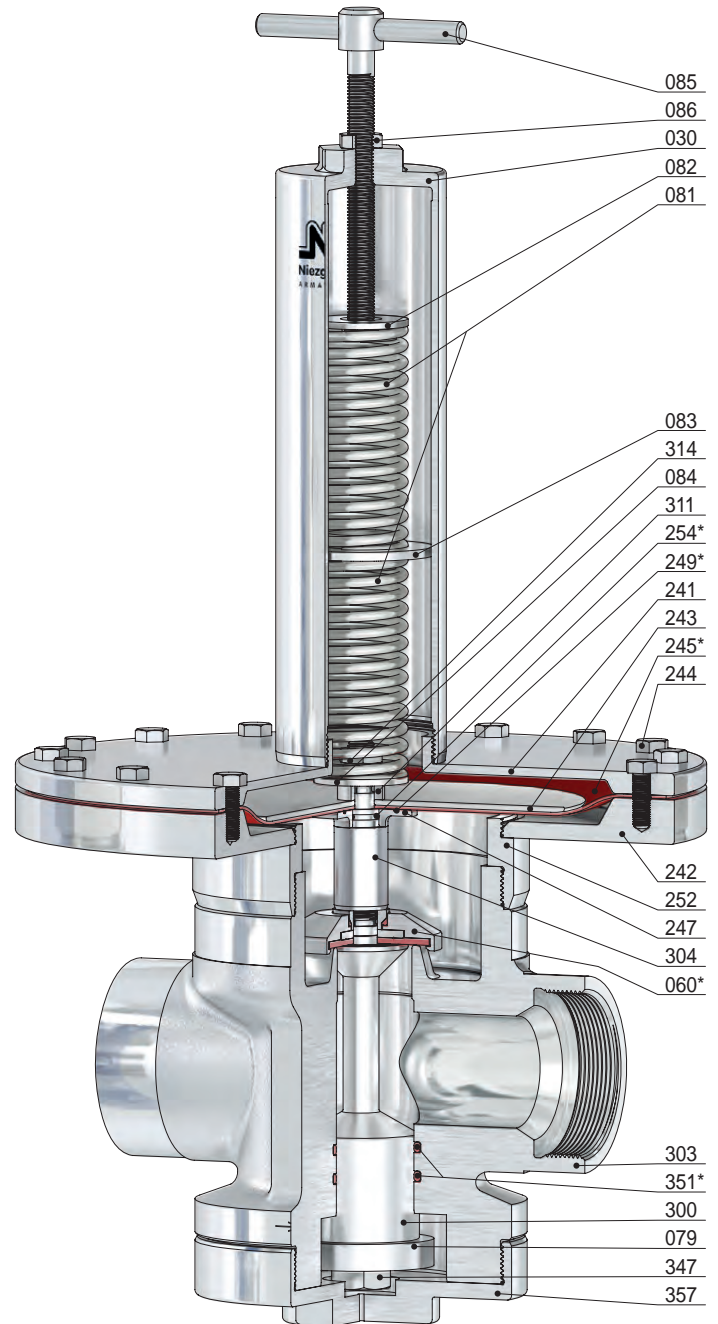
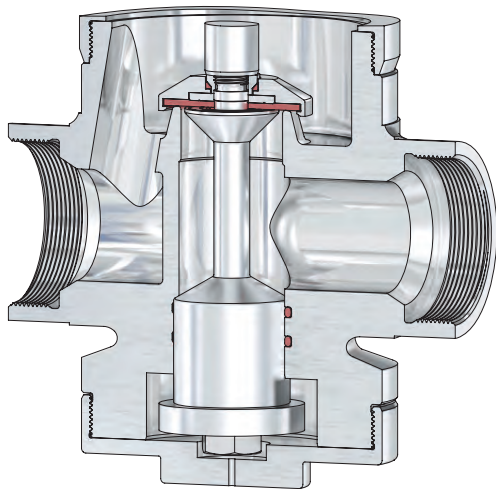
Vordruckregler, federbelastet

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 (nur bei Thermoplast- 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

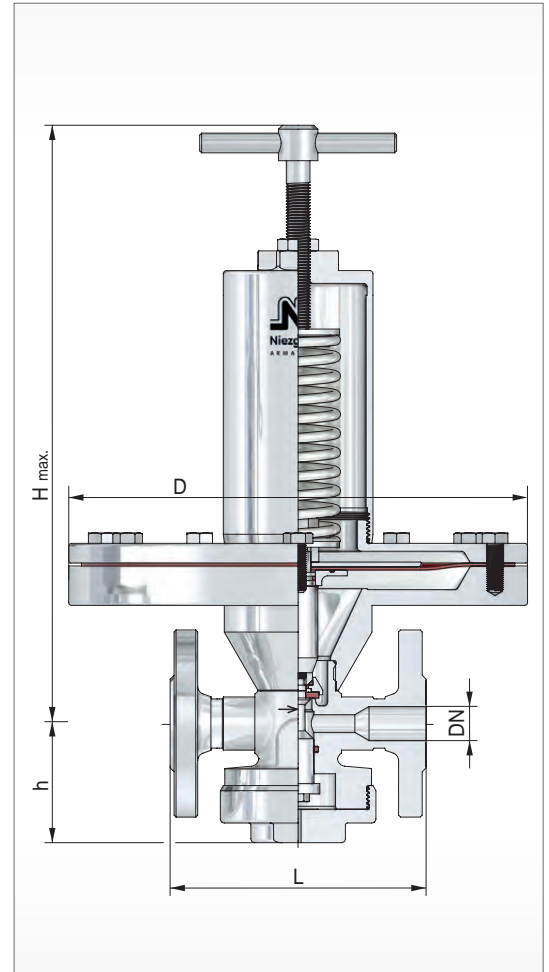
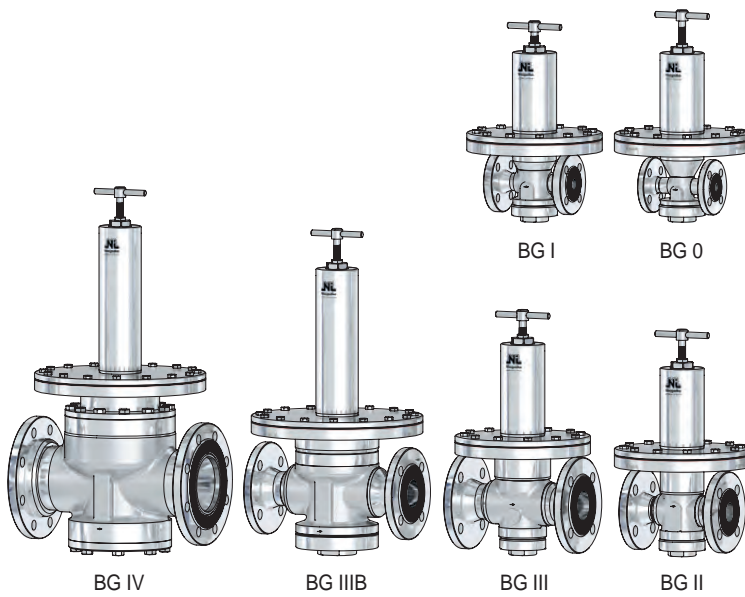
Typ 85.2: BG 0-II 1.4301, 1.4571 / 1.4571
BG III-IV 1.4571 / 1.4571

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 [m³/h]
	DN	NPS	PN Vordruckbereich P1 min. [bar(g)] max.	DN	NPS	Bauhöhe 'H' max.				Membran Ø = D				
						Knebelschraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]	h [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									3,0
I	15	1/2	0,005 / 0,45	15	1/2	330	300	130	66,5					3,2
	20	3/4		20	3/4									6,3
II	25	1	0,005 / 0,40	25	1	350	320	160	78					6,5
	32	1 1/4		32	1 1/4									12,5
III	40	1 1/2	0,005 / 0,45	40	1 1/2	370	330	200	89					13,0
	50	2		50	2									27,5
III B	50	2	0,005 / 0,35	50	2	540	470	290	114					28,0
	65	2 1/2		65	2 1/2									28,5
	80	3		80	3					48,0				
IV	65	2 1/2	0,005 / 0,38	65	2 1/2	595	530	290	127,5	50,0				
	80	3		80	3					53,0				
	100	4		100	4									

weitere Ausführungen auf Anfrage

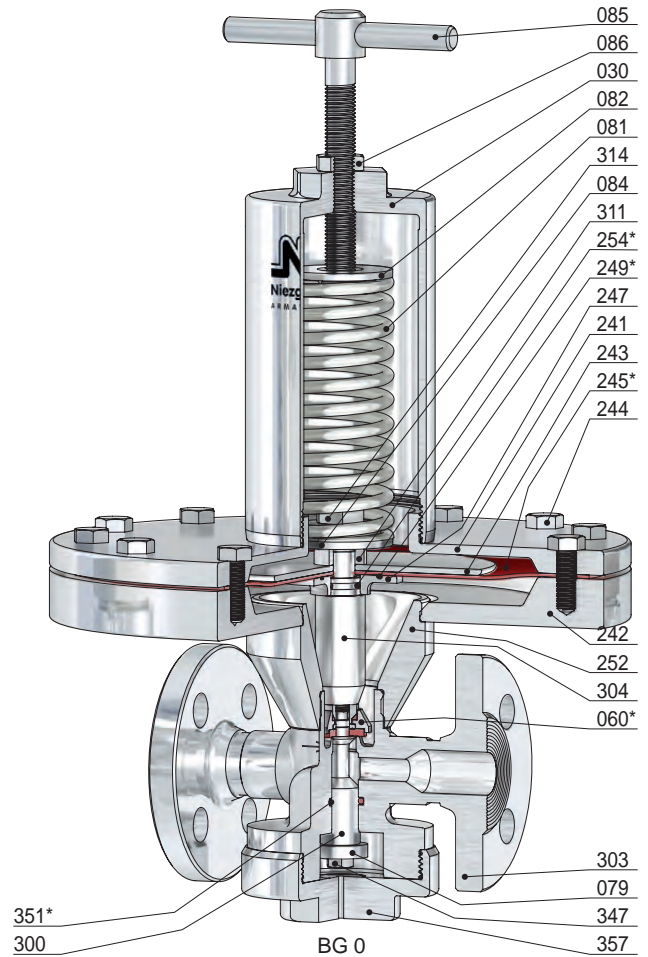
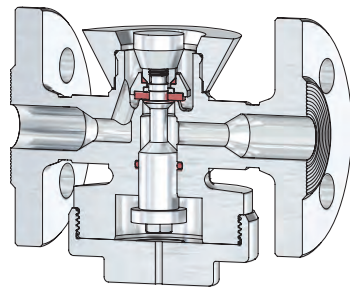
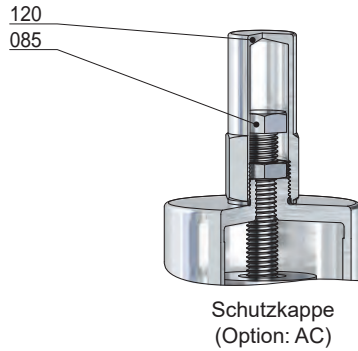
Einstellbereiche des Vordruckes P1

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



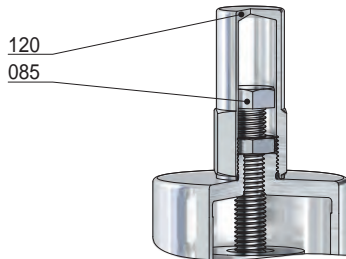
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	VDR-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (variabel)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
071	1	O-Ring	254 *	1	O-Ring
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

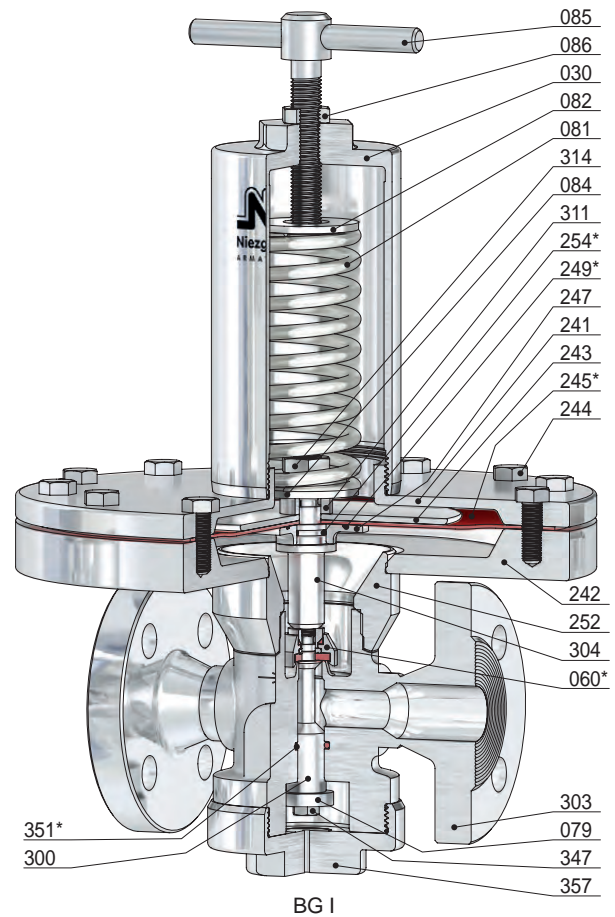
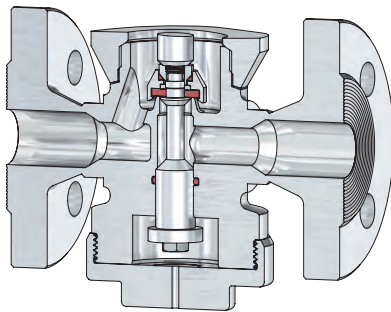
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 85



Schutzkappe
(Option: AC)



BG I

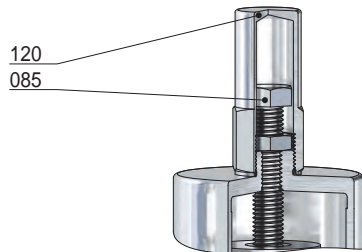
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	VDR-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (<i>variabel</i>)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
071	1	O-Ring	254 *	1	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

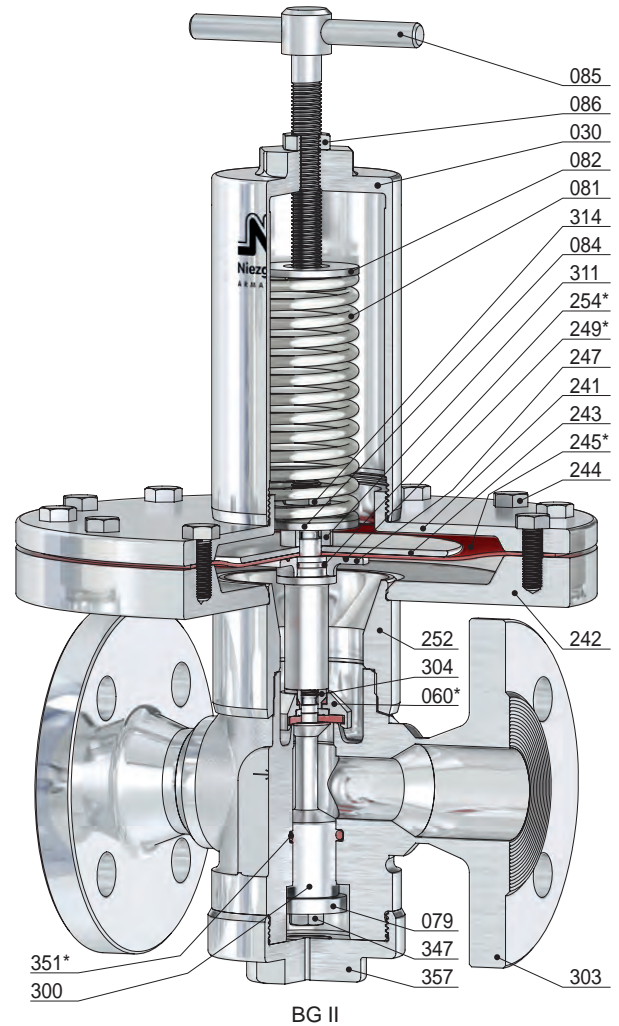
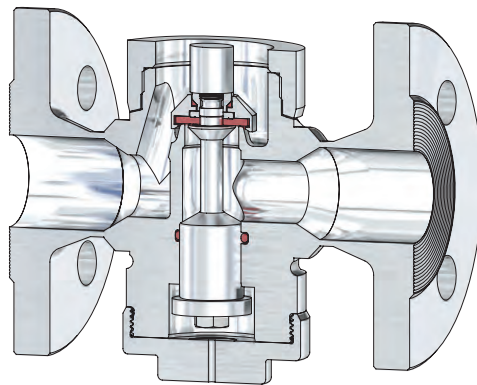
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 85



Schutzkappe
(Option: AC)



BG II

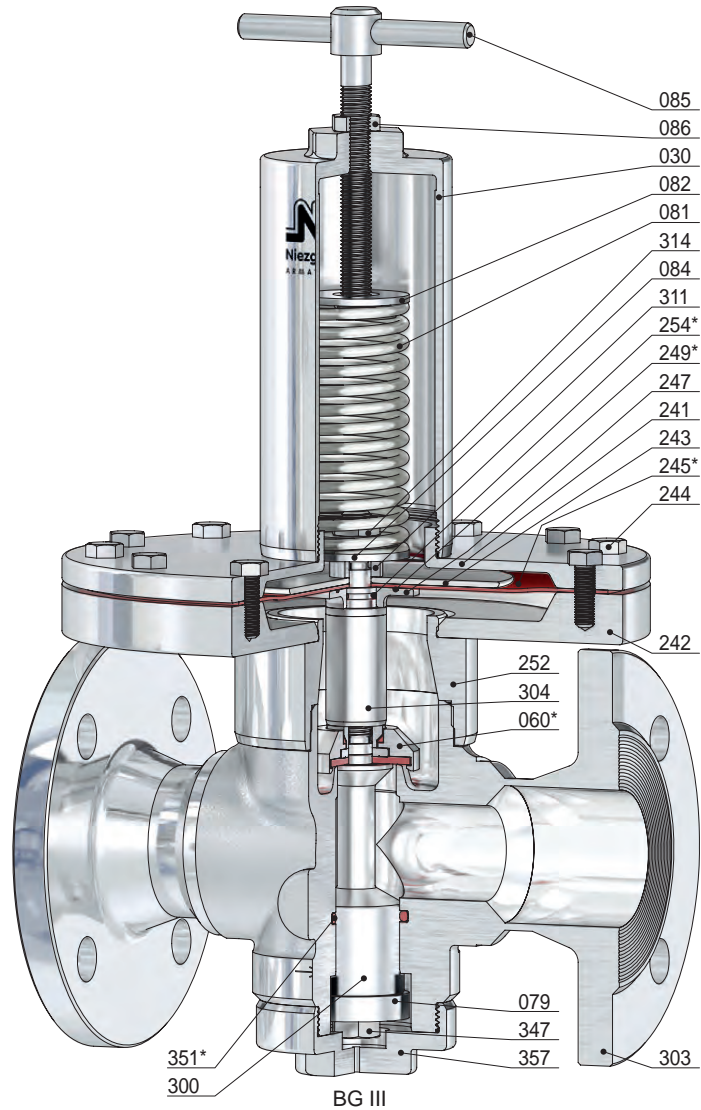
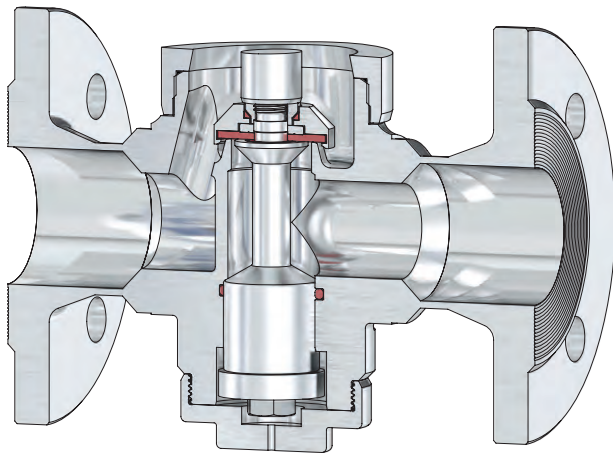
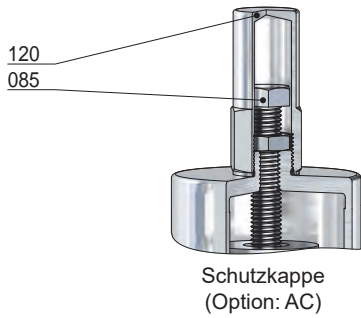
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	VDR-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (<i>variabel</i>)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
071	1	O-Ring	254 *	1	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



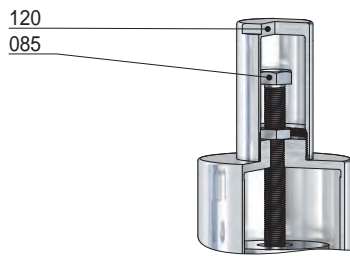
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	VDR-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (<i>variabel</i>)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
071	1	O-Ring	254 *	1	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

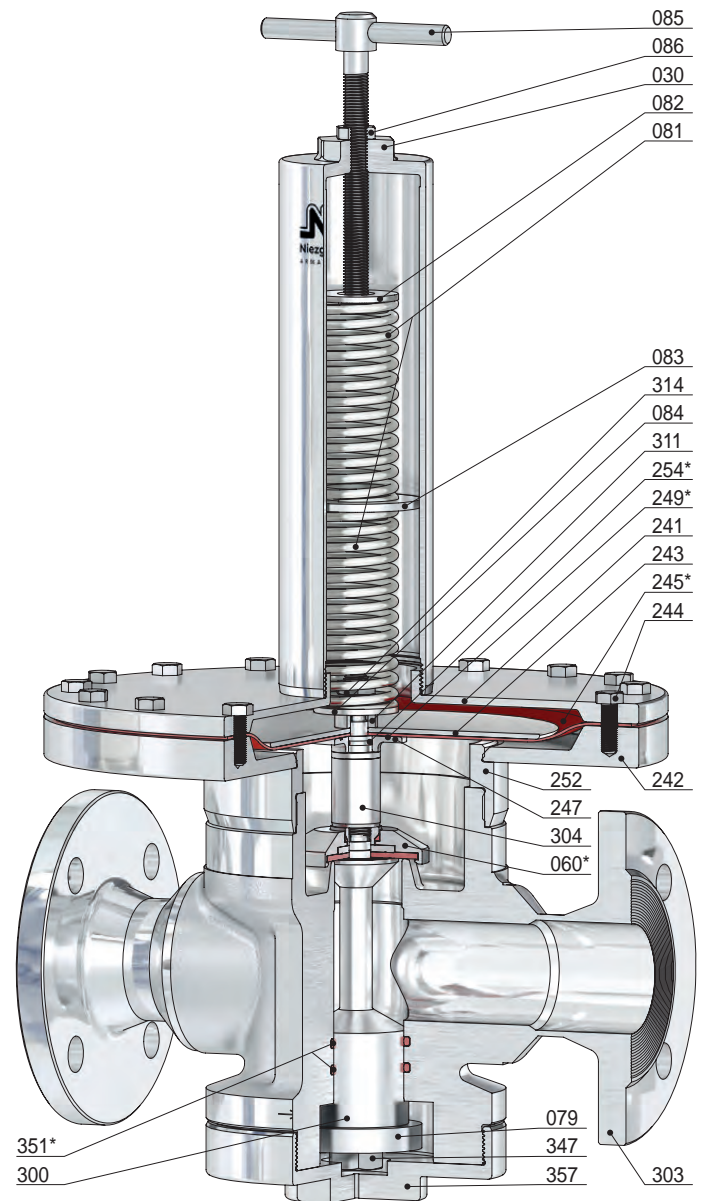
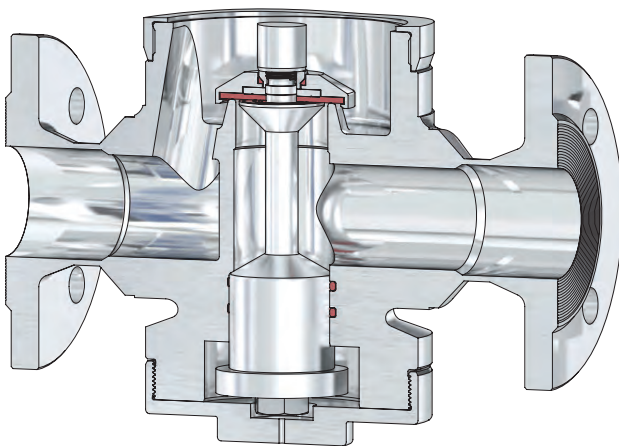
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 85



Schutzkappe
(Option: AC)



BG III B

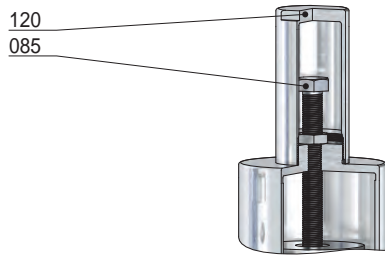
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	VDR-Körper	083	1	Federteller, mitte	300	1	Kolben
030	1	Federhaube	084	1	Federteller, unten	304	1	Vordruckkolben
060 *	1	Kegel komplett	085	1	Druckschraube	311	1	Distanzstück
560	1	Kegel	086	1	Gegenmutter	314	1	Gegenmutter
061	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 (nur bei Thermoplast- 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

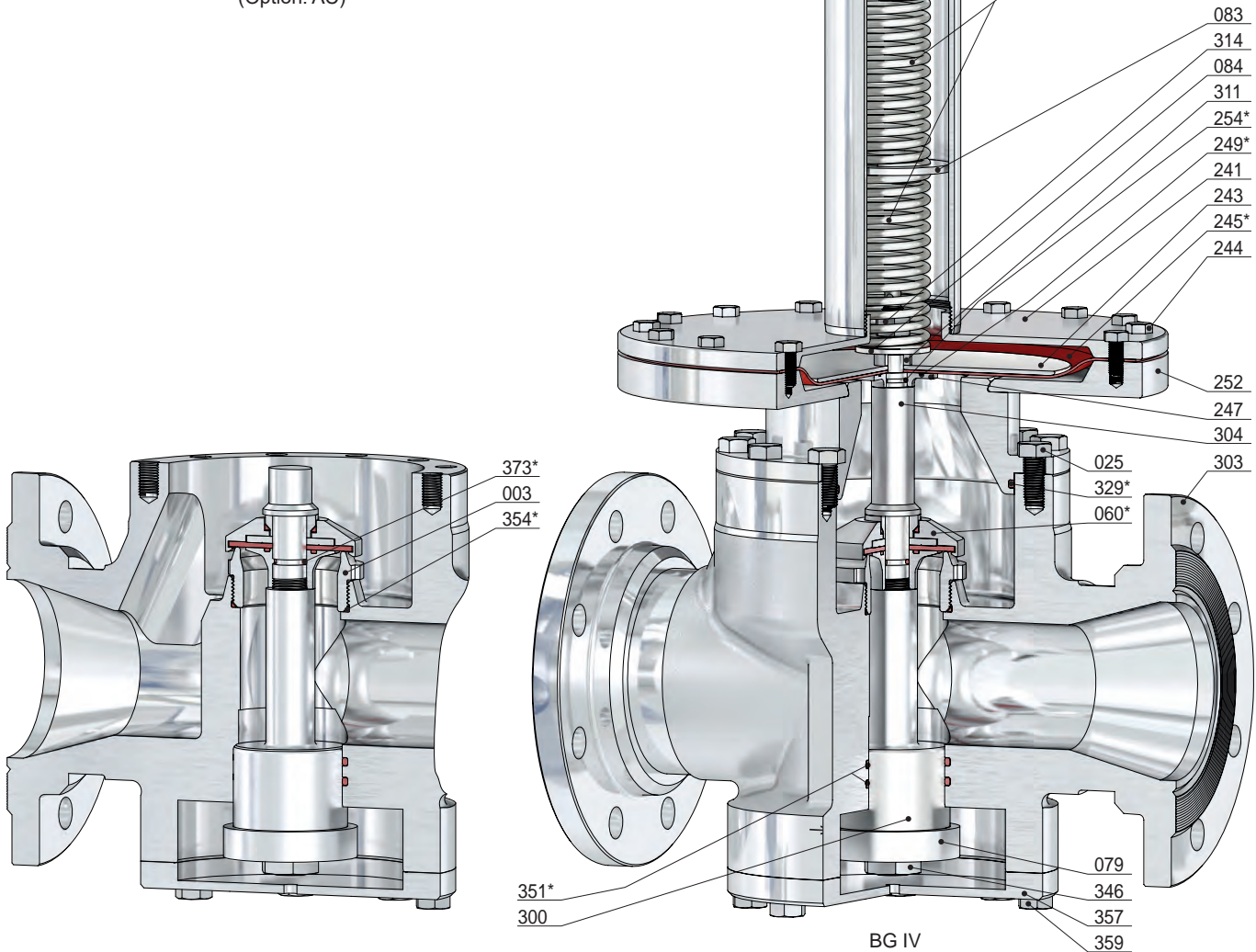
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 85

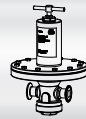


Schutzkappe
(Option: AC)



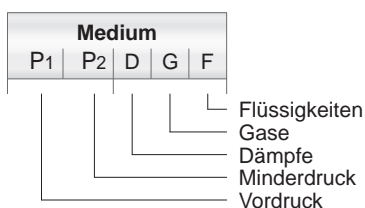
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	VDR-Körper	082	1	Federteller, oben	300	1	Kolben
003	1	Sitz	083	1	Federteller, mitte	304	1	Vordruckkolben
025	12	Schraube	084	1	Federteller, unten	311	1	Distanzstück
030	1	Federhaube	085	1	Druckschraube	314	2	Gegenmutter
060 *	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 [mm]	P1	
					min. [bar(g)]	max.
80 SKK	Vordruckregler, federbelastet, kolbengesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	D/G/F	Edelstahl	8 - 15 ¼ - ½	0,35	/ 104,0
80 SKS	Vordruckregler, federbelastet, kolbengesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	D/G/F	Edelstahl	15 - 80 ½ - 3	0,25	/ 59,0
80 SKG	Vordruckregler, federbelastet, kolbengesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	D/G/F	Edelstahl	65 - 100 2 ½ - 4	0,20	/ 13,20
80 SMK	Vordruckregler, federbelastet, membrangesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	D/G/F	Edelstahl	8 - 15 ¼ - ½	0,005	/ 0,45
80 SMS	Vordruckregler, federbelastet, membrangesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	D/G/F	Edelstahl	15 - 80 ½ - 3	0,005	/ 0,45
80 SMG	Vordruckregler, federbelastet, membrangesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	D/G/F	Edelstahl	65 - 100 2 ½ - 4	0,005	/ 0,38
<ul style="list-style-type: none"> Optionsliste 						



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:

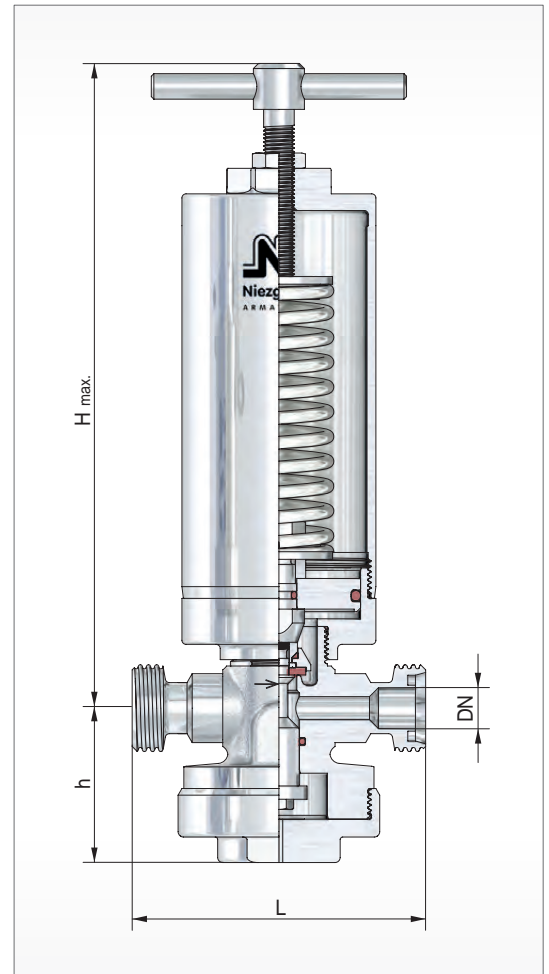
- geschmiedetes Ventilgehäuse
- belasteter Ventilkegel, nachdruckunabhängig
- Kolbensteuerung
- Spezierschmierstoff (NSF H1 / ADI frei)
- dämpfbar bis 140°C
- medienberührte Teile Ra ≤ 2,6 µm

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
 Konformitätserklärung



BG 0
GA



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

weitere Ausführungen auf Anfrage

Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 80
SKK**

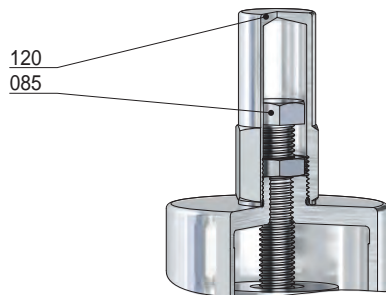
Einstellbereiche des Vordruckes P1

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

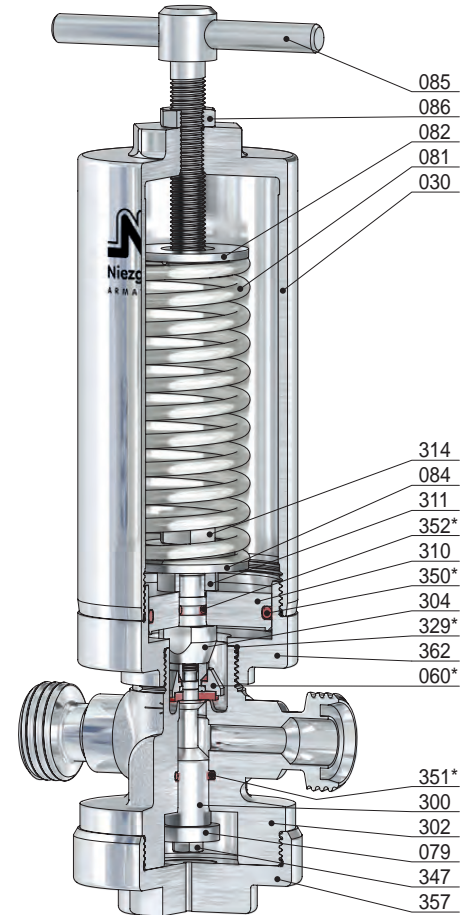
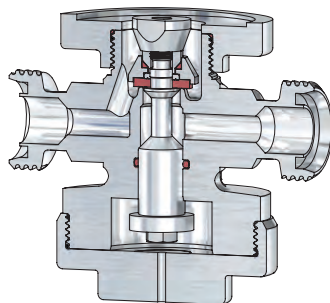
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80 SKK



120
085

Schutzkappe
(Option: AC)



085

086

082

081

030

314

084

311

352*

310

350*

304

329*

362

060*

351*

300

302

079

347

357

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 <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			

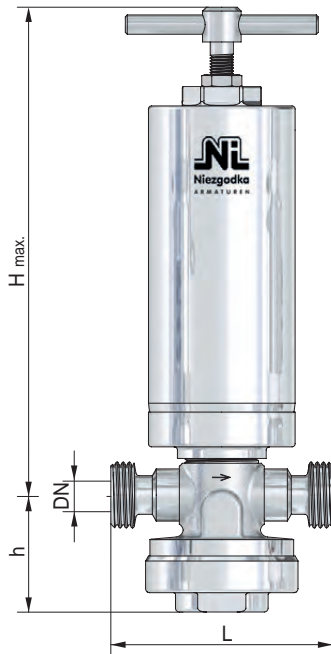
* Verschleißteile

Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80 SKK

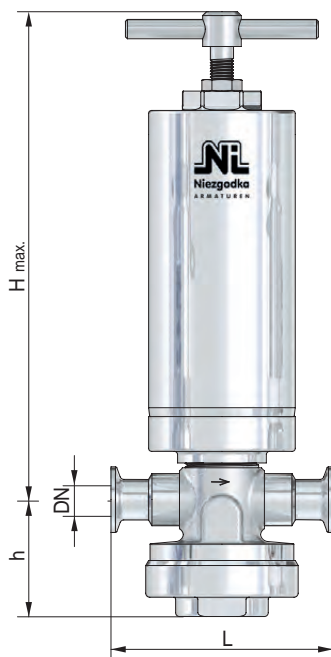
Anschlüsse



Baureihe: SKK-GA / GA (AS)

Gewindestutzen
z.B. DIN 11851 / 11864-1

BG	Eintritt / Austritt		Baumaße				Gewicht ~ [kg]
	DN	Gewinde DIN 405	Bauhöhe 'H' max.				
			Knebelschraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]	h [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 ~ [kg]
	Reihe			Bauhöhe 'H' max.				
	A [DN]	B [DN/OD]	C [DN/OD]	Knebelschraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]	h [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

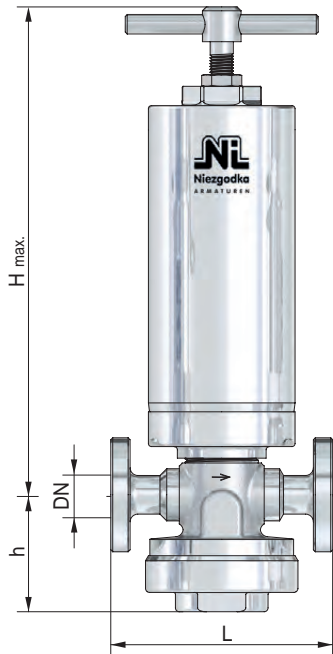
andere Anschlüsse auf Anfrage

Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80 SKK

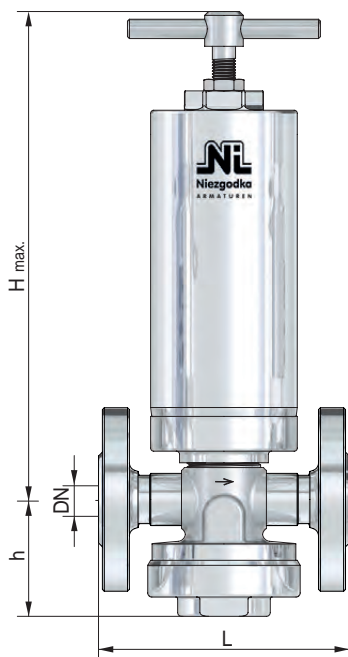
Anschlüsse



Baureihe: SKK-F (...)

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

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



Baureihe: SKK-F

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

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

* bis PN 40 / Class 300 höhere Drücke auf Anfrage

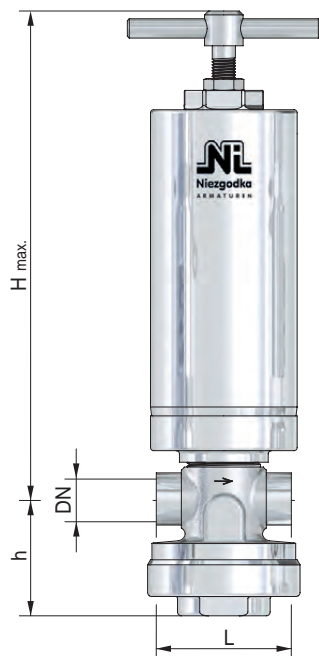
andere Anschlüsse auf Anfrage

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 ~ [kg]		
		Bauhöhe 'H' max.						
		DN	G, NPT	Knebelschraube [mm]	Kappe [mm]		L [mm]	h [mm]
0	8	1/4	300	270	70	60,5	3,1	
	10	3/8						3,0
	15	1/2						

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

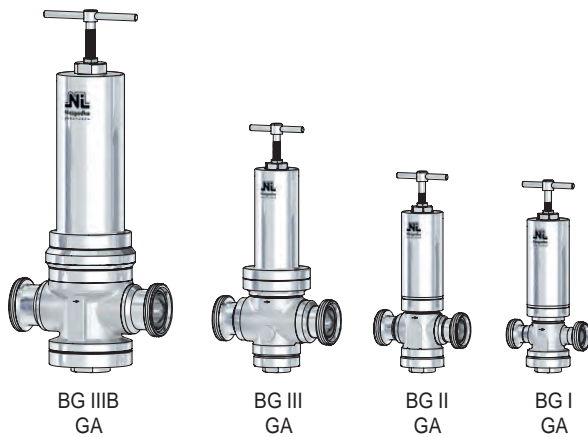
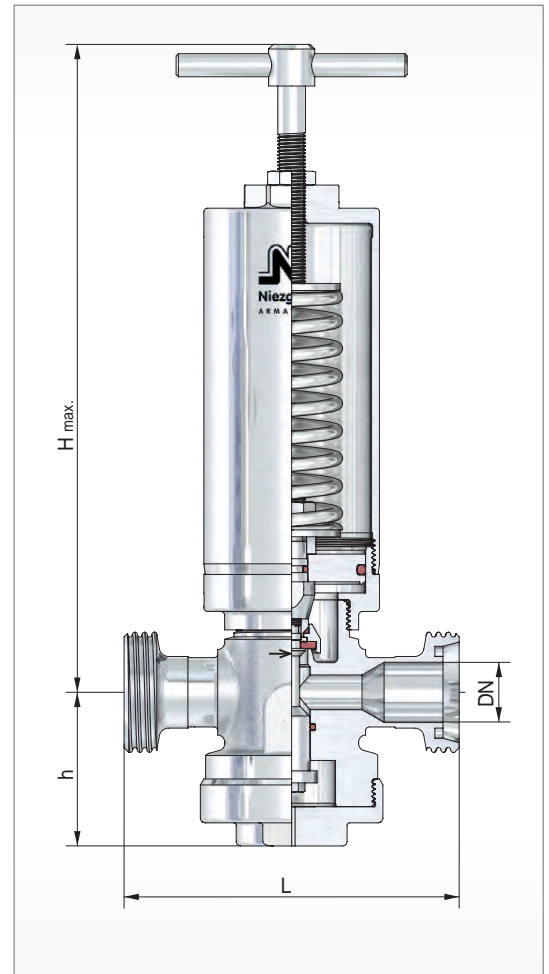
Dichtungen:
 EPDM (dämpfbar bis 140°C)
 PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)
 PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

Eigenschaften:

- geschmiedetes Ventilgehäuse
- belasteter Ventilkegel, nachdruckunabhängig
- Kolbensteuerung
- Spezierschmierstoff (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	
	DN	NPS	PN		DN	NPS	Bauhöhe 'H' max.				
			min.	max.			Knebelschraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]	h [mm]	[m³/h]
I	15	1/2	0,35 / 59,00		15	1/2	siehe Blatt (A 80 SKS)				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			65	2 1/2					7,5
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				

weitere Ausführungen auf Anfrage

Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80 SKS

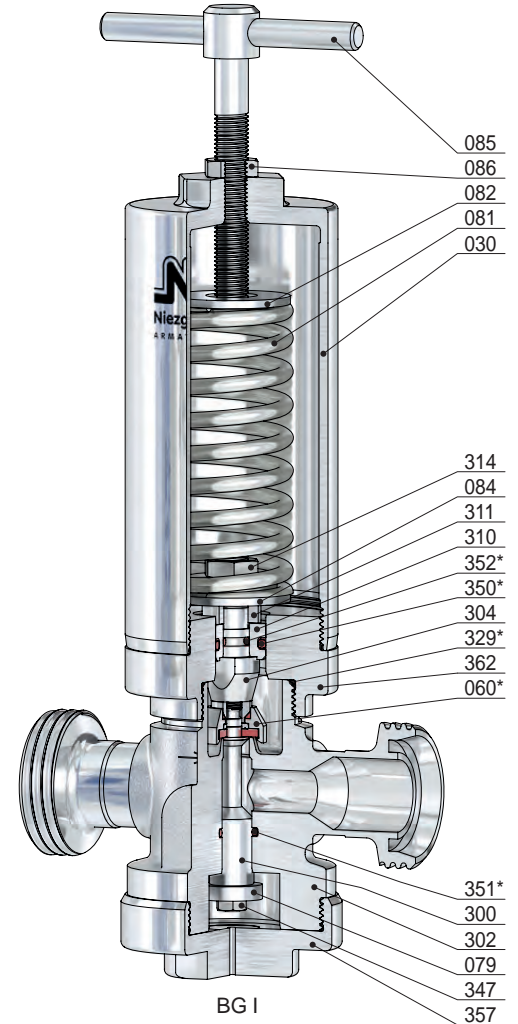
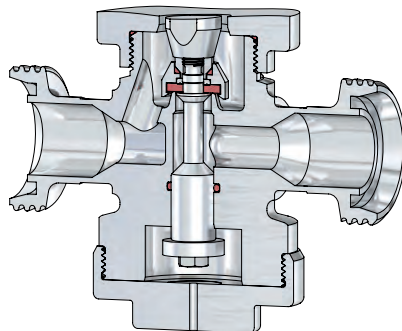
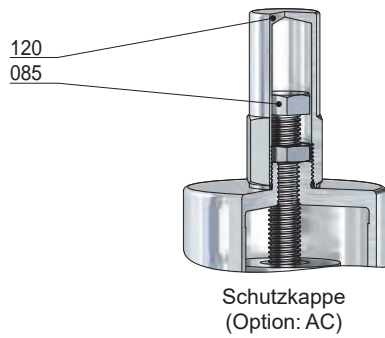
Einstellbereiche des Vordruckes P1

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



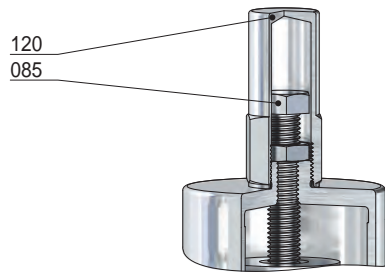
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
302	1	VDR-Körper	120	1	Kappe
030	1	Federhaube	300	1	Kolben
060 *	1	Kegel komplett	304	1	Vordruckkolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
071	1	O-Ring	329 *	1	O-Ring
072	1	Klemmscheibe	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

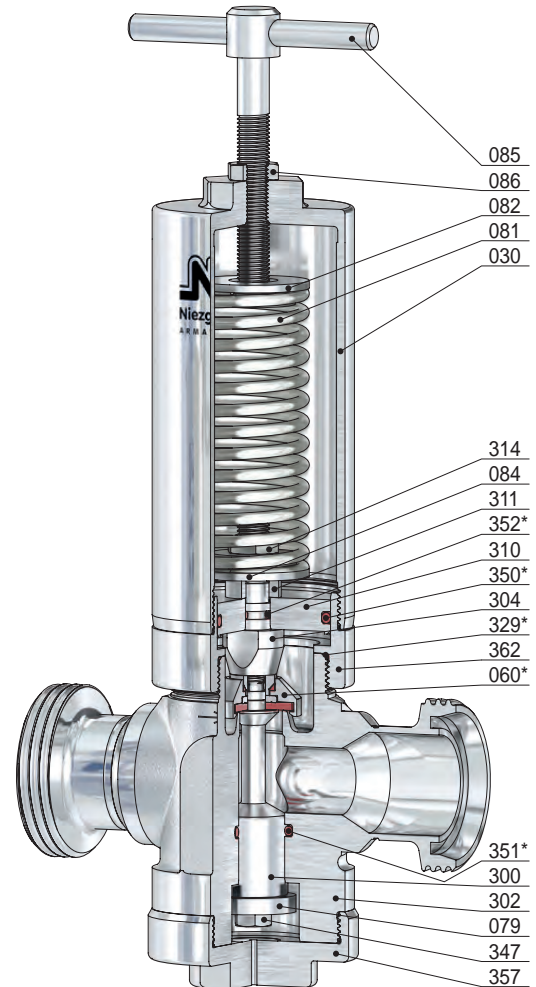
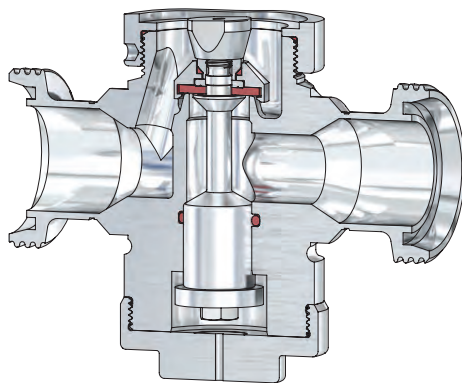
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80 SKS



Schutzkappe
(Option: AC)



BG II

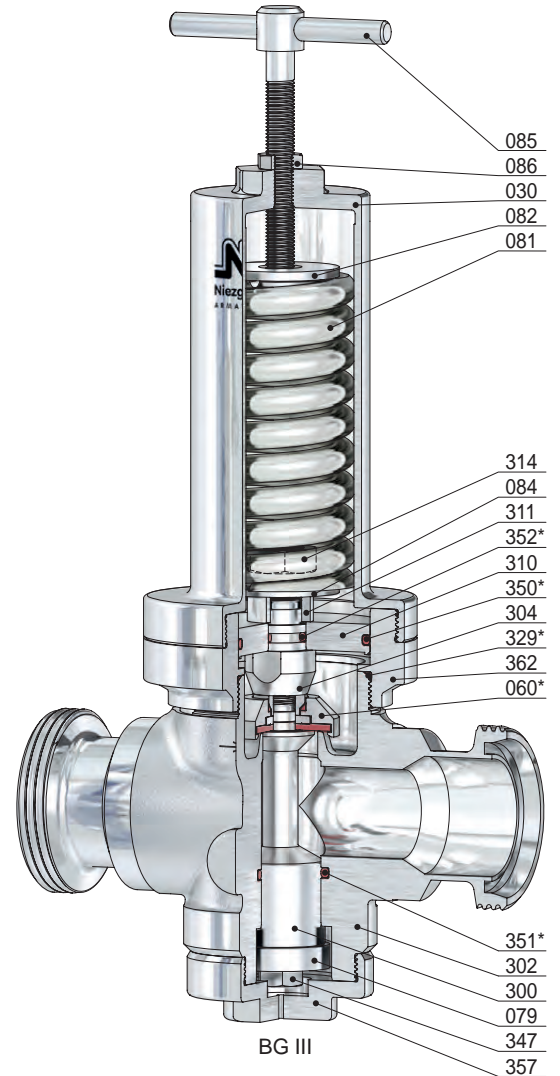
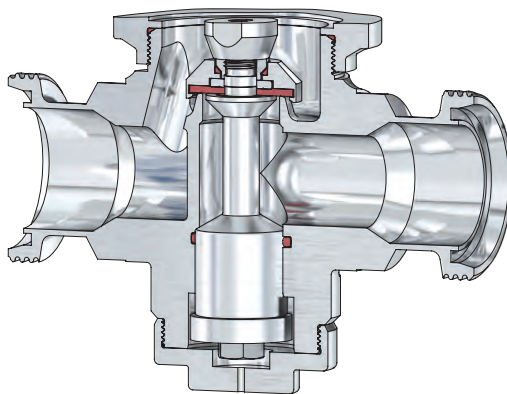
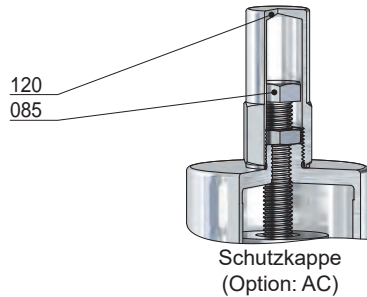
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
302	1	VDR-Körper	120	1	Kappe
030	1	Federhaube	300	1	Kolben
060 *	1	Kegel komplett	304	1	Vordruckkolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
071	1	O-Ring	329 *	1	O-Ring
072	1	Klemmscheibe	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



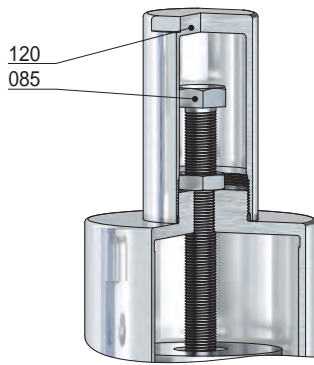
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
302	1	VDR-Körper	120	1	Kappe
030	1	Federhaube	300	1	Kolben
060 *	1	Kegel komplett	304	1	Vordruckkolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
071	1	O-Ring	329 *	1	O-Ring
072	1	Klemmscheibe	347	1	Schraube
073	1	O-Ring (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

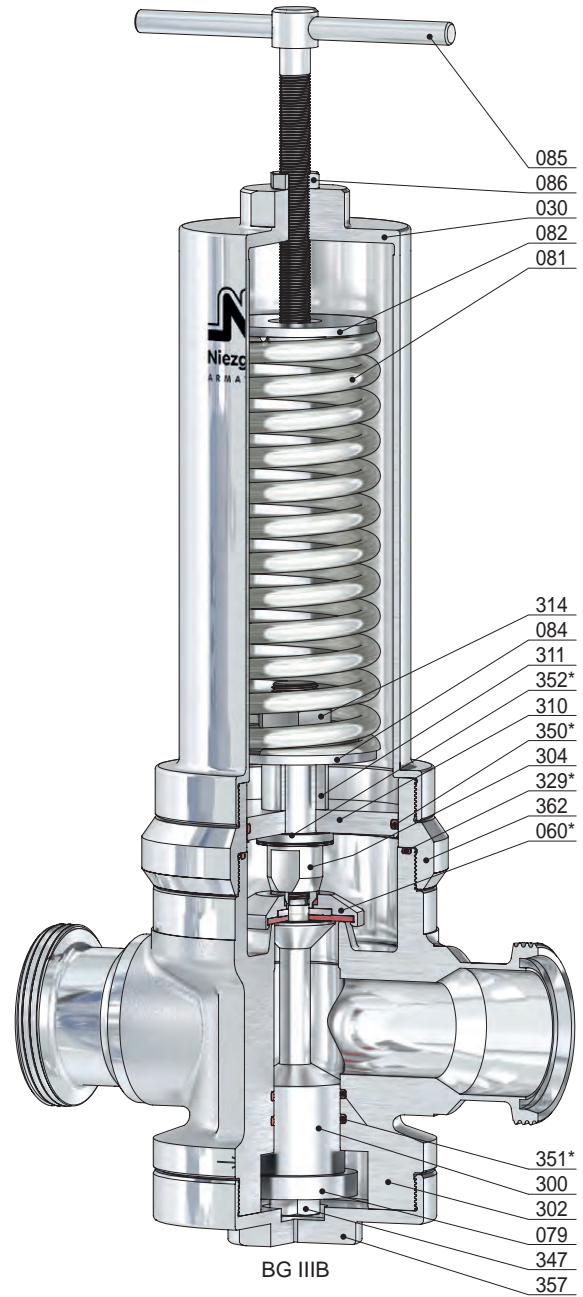
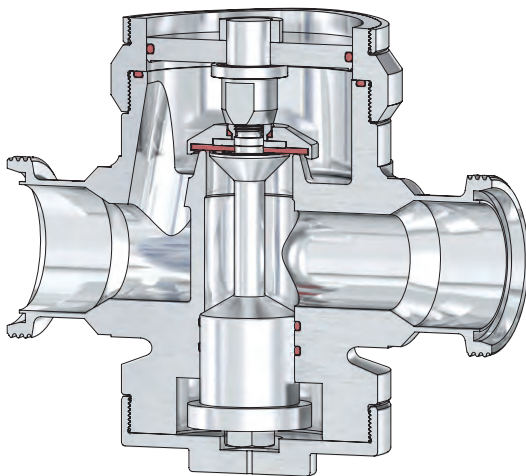
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80 SKS



Schutzkappe
(Option: AC)



BG III B

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

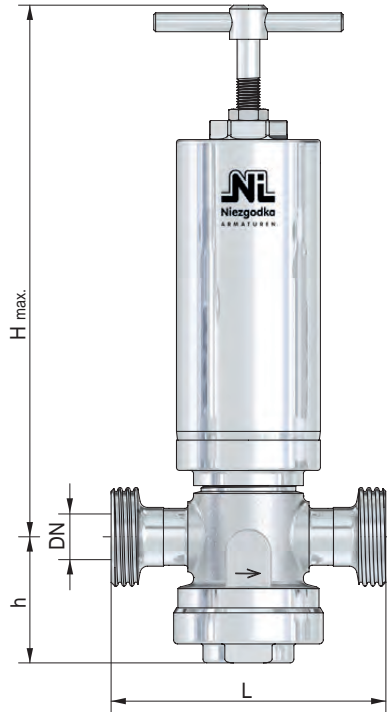
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80 SKS

Anschlüsse

Baureihe: SKS-GA / GA (AS)

Gewindestutzen
z.B. DIN 11851 / 11864-1

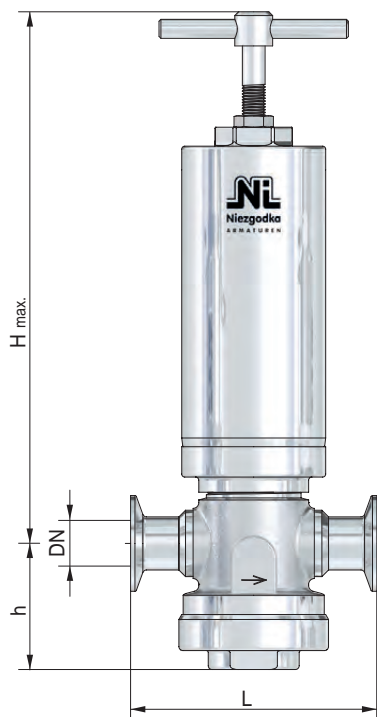


BG	Eintritt / Austritt		Baumaße				Gewicht ~ [kg]
	DN	Gewinde DIN 405	Bauhöhe 'H' max.		L [mm]	h [mm]	
			Knebelschraube [mm]	Kappe [mm]			
I	15	Rd 34x1/8"	310	280	129	67	4,3
	20	Rd 44x1/6"			135		4,2
	25 *	Rd 52x1/6"			145		4,4
	32 *	Rd 58x1/6"			145		4,6
II	25	Rd 52x1/6"	315	285	160	78	5,8
	32	Rd 58x1/6"			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 ~ [kg]
	Reihe			Bauhöhe 'H' max.		L [mm]	h [mm]	
	A [DN]	B [DN/OD]	C [DN/OD]	Knebelschraube [mm]	Kappe [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

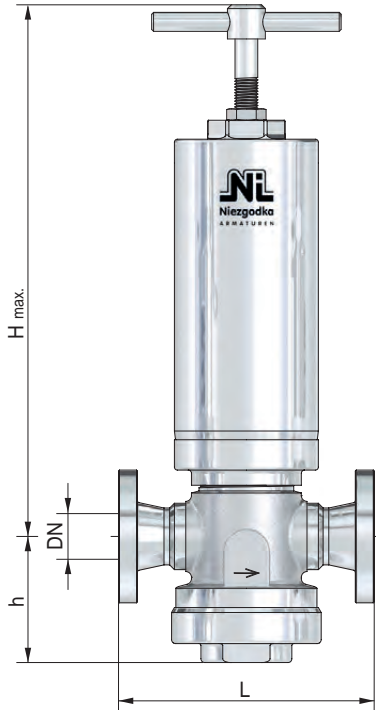
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80 SKS

Anschlüsse

Baureihe: SKS-F (...)

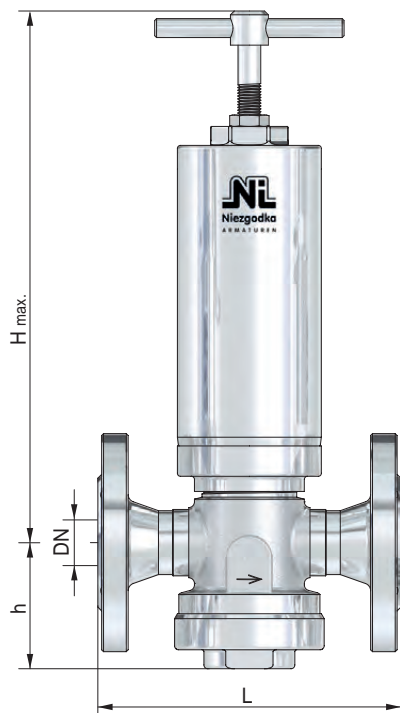
Kleinflansch (vorzugsweise Glatt- bzw. Bundflansche)
z.B. DIN 11864-2 (AS), APV (APV), Varivent (VV)



BG	Eintritt / Austritt		Baumaße				Gewicht ~ [kg]
			Bauhöhe 'H' max.				
	DN	NPS	Knebelschraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]	h [mm]	
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 ~ [kg]
			Bauhöhe 'H' max.				
	DN	NPS	Knebelschraube [mm]	Kappe [mm]	L* [mm]	h [mm]	
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
	65	2 1/2			290		20,0
IIIB	80	3	575	560	310	114	27,0
	50	2			300		36,0
	65	2 1/2			290		37,5
	80	3			310		39,0

* bis PN 40 / Class 300 höhere Drücke auf Anfrage

andere Anschlüsse auf Anfrage

Vordruckregler, federbelastet

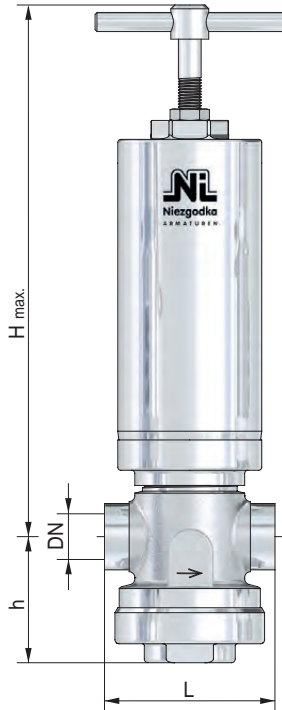
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80 SKS

Anschlüsse

Baureihe: SKS-IG

Gewindeanschluss
z.B. nach DIN ISO 228



BG	Eintritt / Austritt		Baumaße				Gewicht
	DN	G, NPT	Bauhöhe H_{max}		L	h	
			Knebelschraube [mm]	Kappe [mm]			~ [kg]
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:

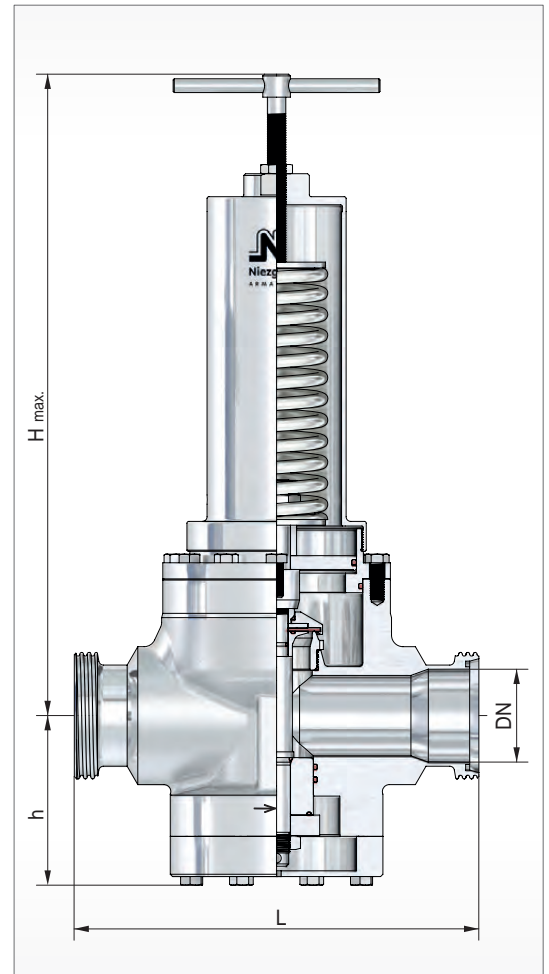
- geschmiedetes Ventilgehäuse
- belasteter Ventilkegel, nachdruckunabhängig
- Kolbensteuerung
- Spezierschmierstoff (NSF H1 / ADI frei)
- dämpfbar bis 140°C
- medienberührte Teile Ra ≤ 2,6 µm

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
 Konformitätserklärung



BG IV
GA



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

weitere Ausführungen auf Anfrage

Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80
SKG

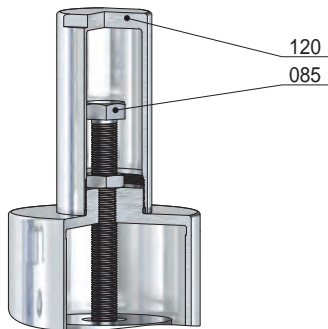
Einstellbereiche des Vordruckes P1

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

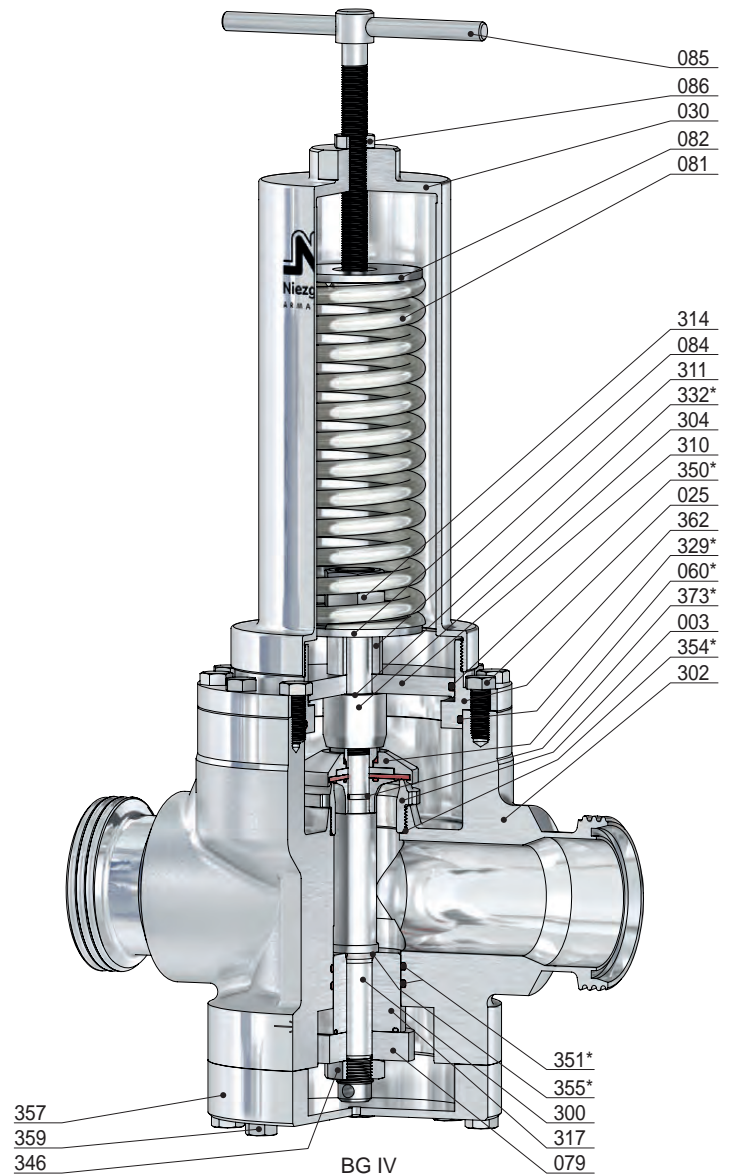
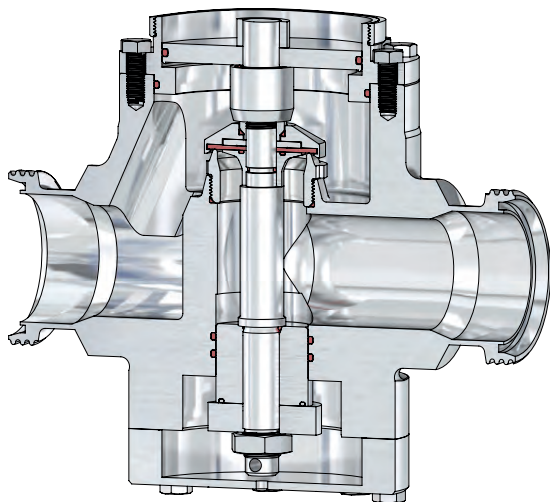
Vordruckregler, federbelastet

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			

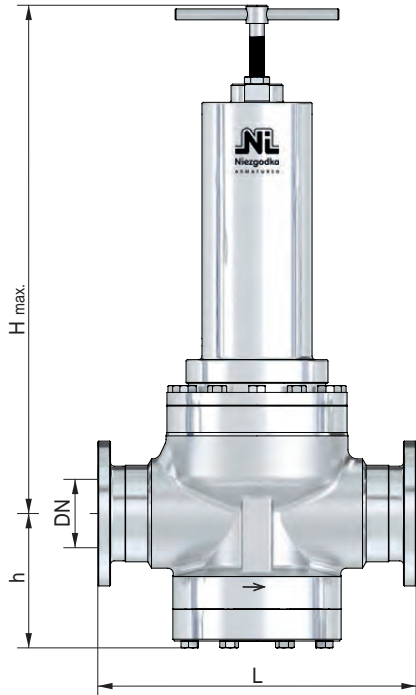
* Verschleißteile

Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80 SKG

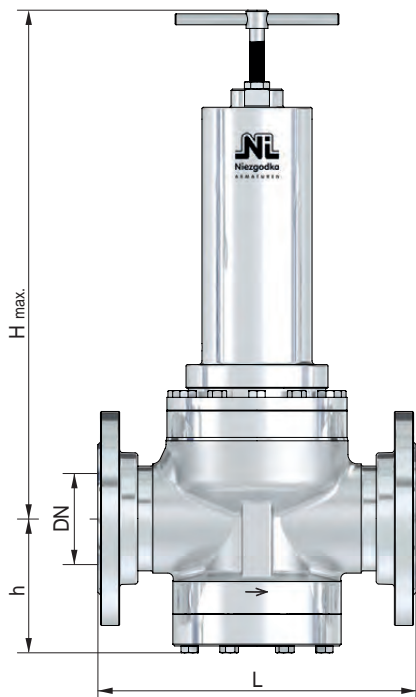
Anschlüsse



Baureihe: SKG-F (...)

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

BG	Eintritt / Austritt	Baumaße				Gewicht ~ [kg]	
		Bauhöhe 'H' max.					
		Knebelschraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]	h [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 ~ [kg]	
		Bauhöhe 'H' max.					
		Knebelschraube [mm]	Kappe [mm]	L* [mm]	h [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

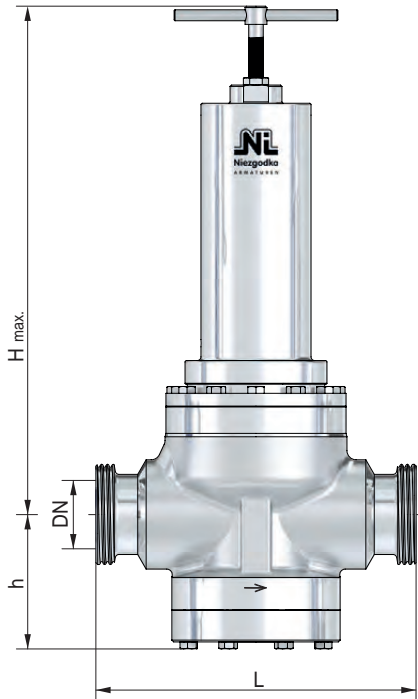
andere Anschlüsse auf Anfrage

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 ~ [kg]
	DN	Gewinde DIN 405	Bauhöhe 'H' max.				
			Knebelschraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]	h [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

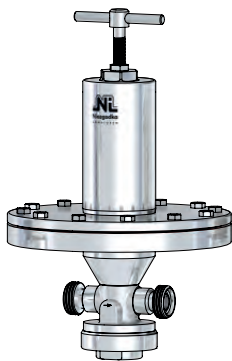
Dichtungen:
 EPDM (dämpfbar bis 140°C)
 PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)
 PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

Eigenschaften:

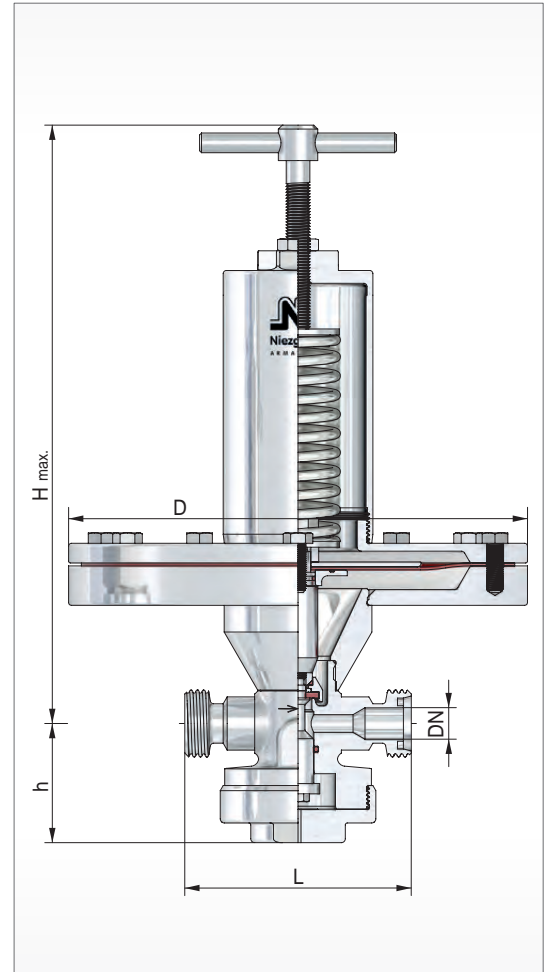
- geschmiedetes Ventilgehäuse
- belasteter Ventilkegel, nachdruckunabhängig
- Membransteuerung
- Spezierschmierstoff (NSF H1 / ADI frei)
- dämpfbar bis 140°C
- medienberührte Teile Ra ≤ 2,6 µm

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**

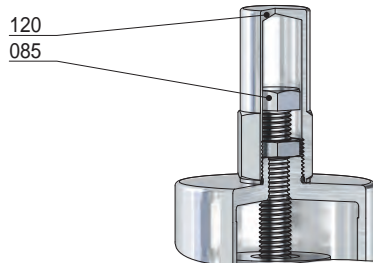
Einstellbereiche des Vordruckes P1

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

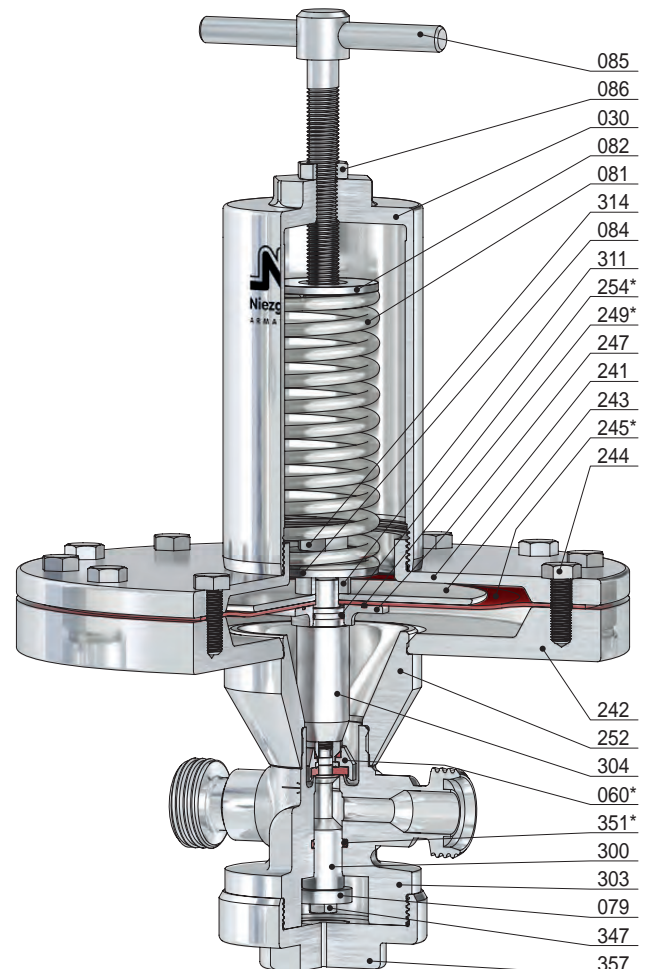
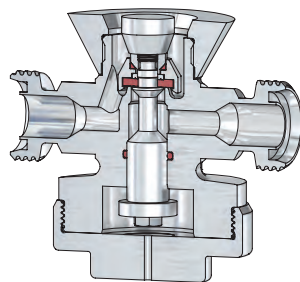
Vordruckregler, federbelastet

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			

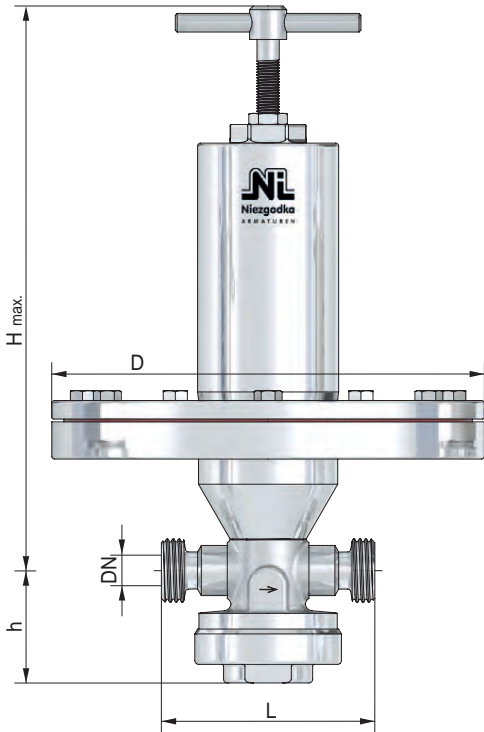
* Verschleißteile

Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80 SMK

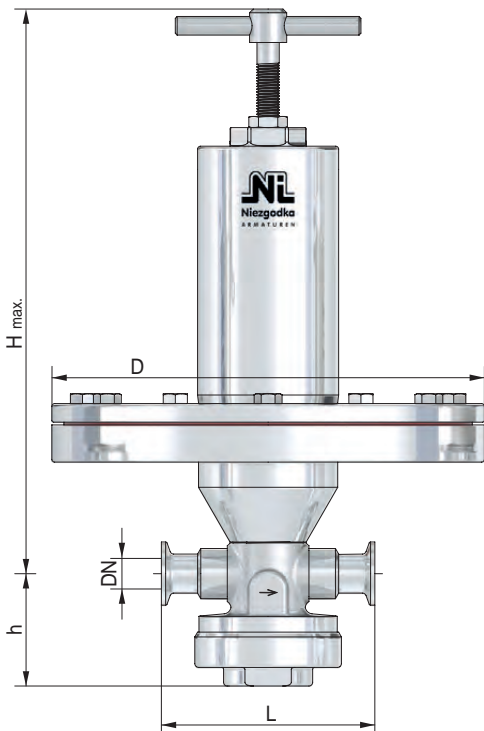
Anschlüsse



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-schraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]	h [mm]	Ø 405 ~ [kg]	Ø 310 ~ [kg]	Ø 235 ~ [kg]	Ø 190 ~ [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			Baumaße				Gewicht			
				Bauhöhe 'H' max.				Membran Ø mm = D			
	Reihe	A	B	C	Knebel-schraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]	h [mm]	Ø 405 ~ [kg]	Ø 310 ~ [kg]	Ø 235 ~ [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

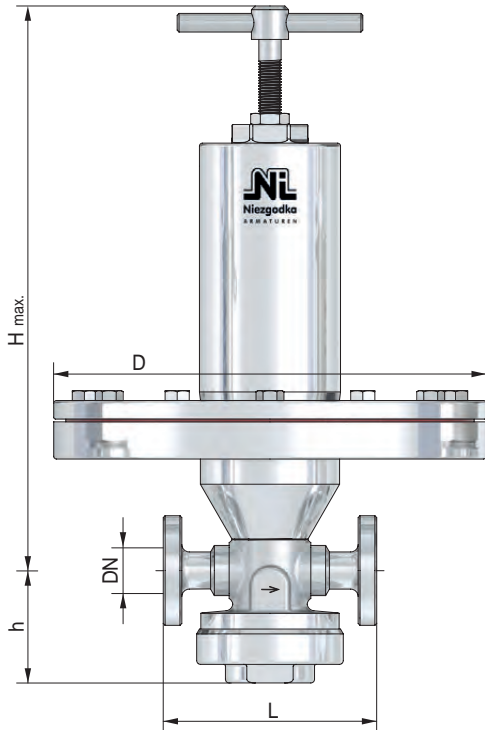
andere Anschlüsse auf Anfrage

Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80 SMK

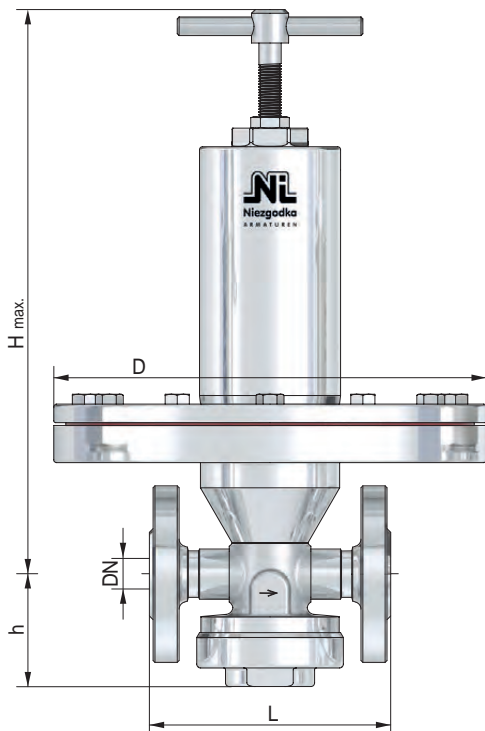
Anschlüsse



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- schraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]	h [mm]	Ø 405 ~ [kg]	Ø 310 ~ [kg]	Ø 235 ~ [kg]	Ø 190 ~ [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- schraube [mm]	Kappe [mm]	L* [mm]	h [mm]	Ø 405 ~ [kg]	Ø 310 ~ [kg]	Ø 235 ~ [kg]	Ø 190 ~ [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

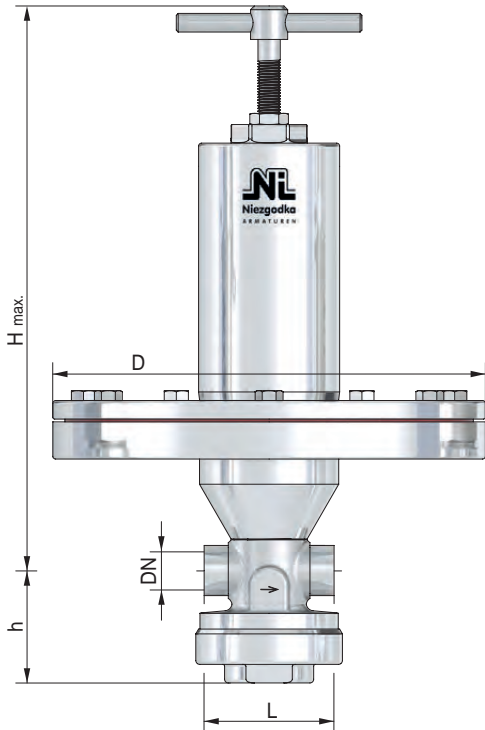
andere Anschlüsse auf Anfrage

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- schraube [mm]	Kappe [mm]	[mm]	[mm]	Ø 405 ~ [kg]	Ø 310 ~ [kg]	Ø 235 ~ [kg]	Ø 190 ~ [kg]
0	8	¼	335	305	70	60,5	24,0	14,0	11,2	8,4
	10	⅜					23,5	13,8	11,0	8,2
	15	½					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

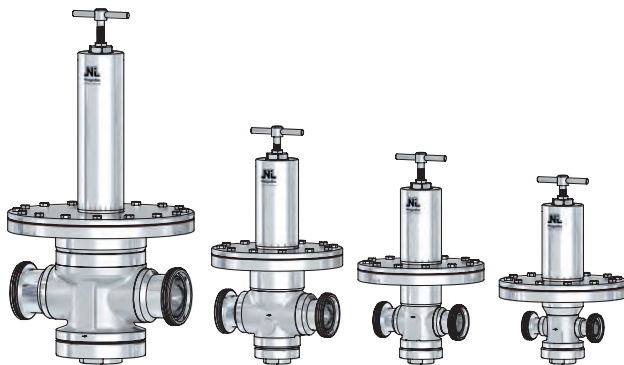
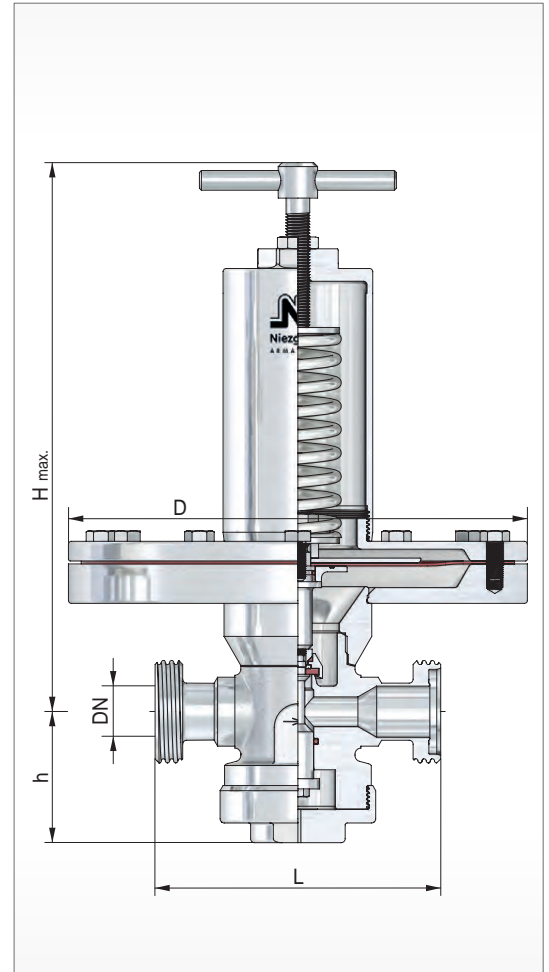
Dichtungen:
 EPDM (dämpfbar bis 140°C)
 PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)
 PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

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 [m³/h]									
	DN	NPS	PN		DN	NPS	Bauhöhe 'H' max.		Membran Ø = D										
			Vordruckbereich P1				Knebelschraube	Kappe	Ausführung										
			min.	max.			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[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
																			28,0
													28,5						

weitere Ausführungen auf Anfrage

Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 80
SMS**

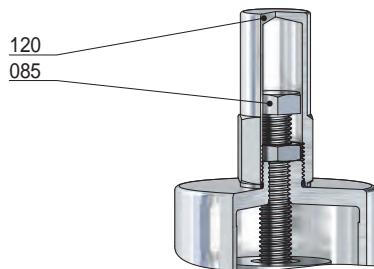
Einstellbereiche des Vordruckes P1

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	

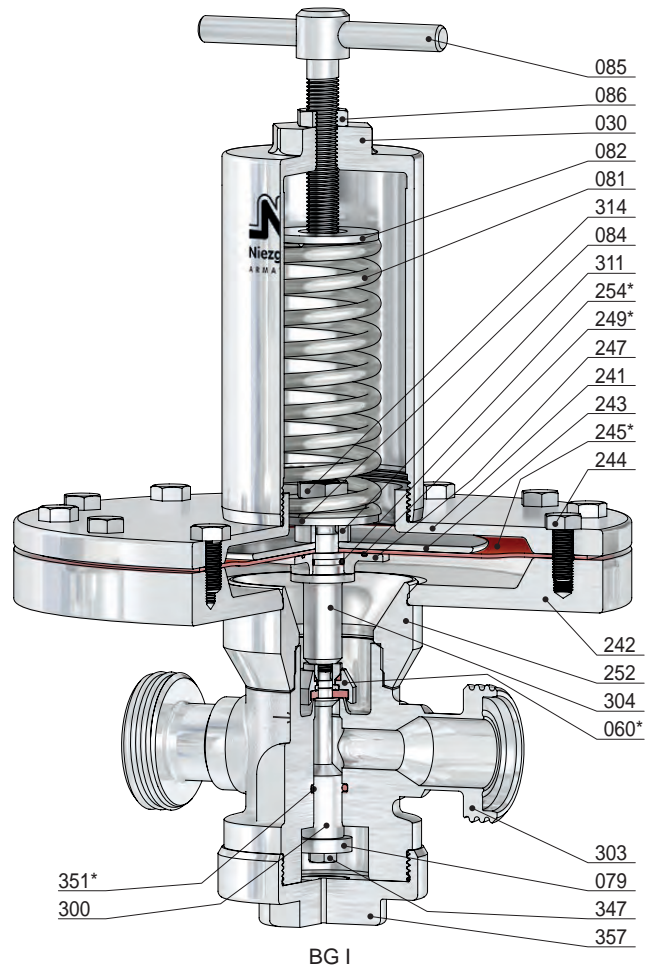
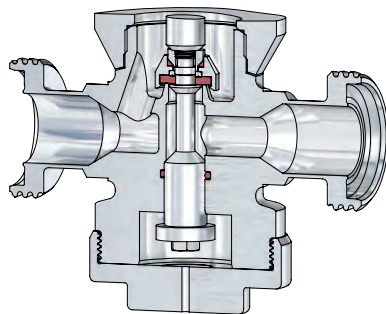
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80 SMS



Schutzkappe
(Option: AC)



BG I

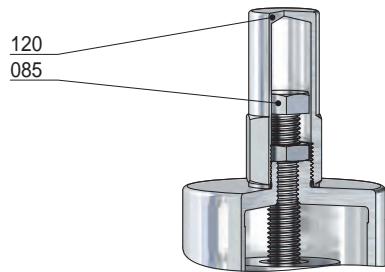
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	VDR-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (variabel)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
071	1	O-Ring	254 *	1	O-Ring
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

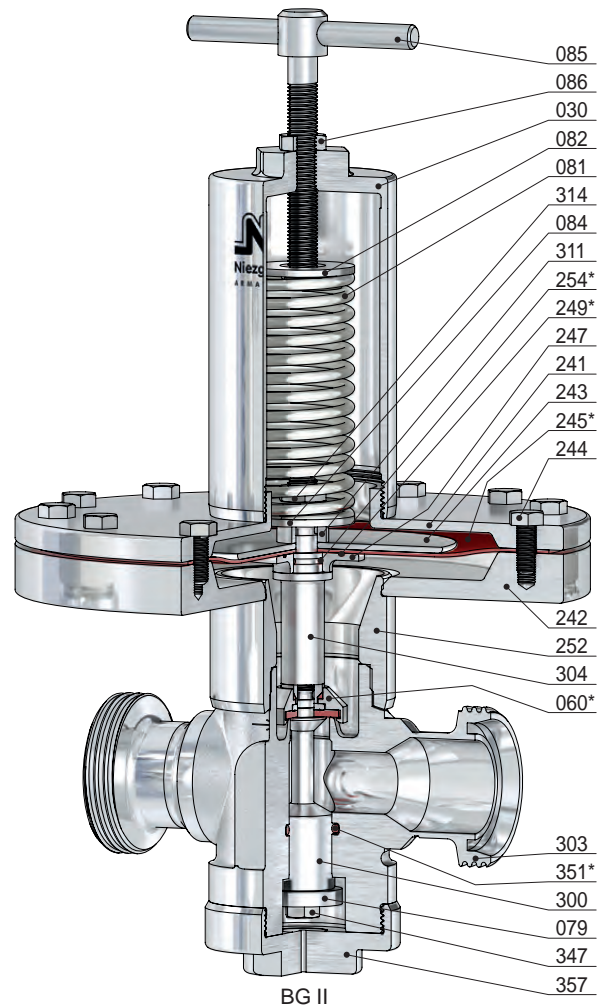
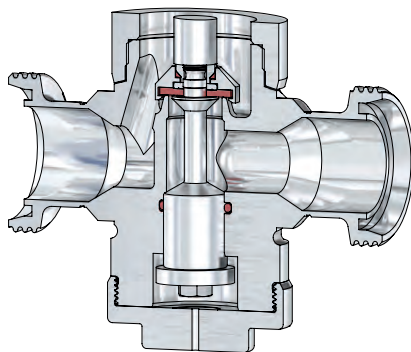
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80 SMS



Schutzkappe
(Option: AC)



BG II

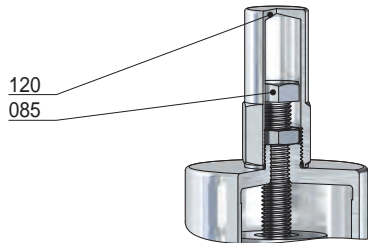
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	VDR-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (<i>variabel</i>)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
071	1	O-Ring	254 *	1	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

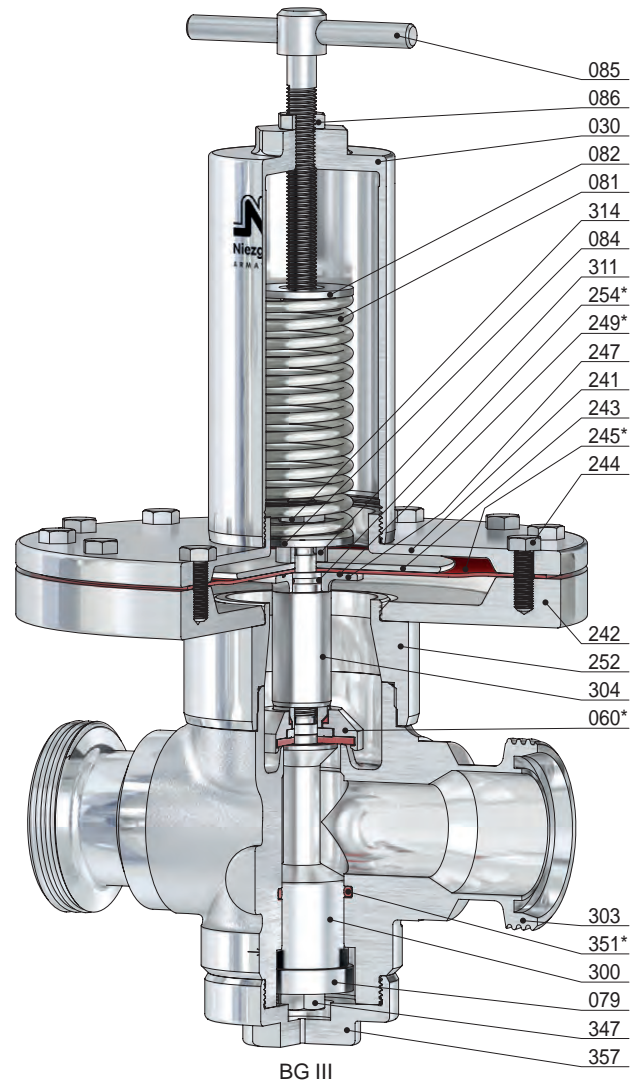
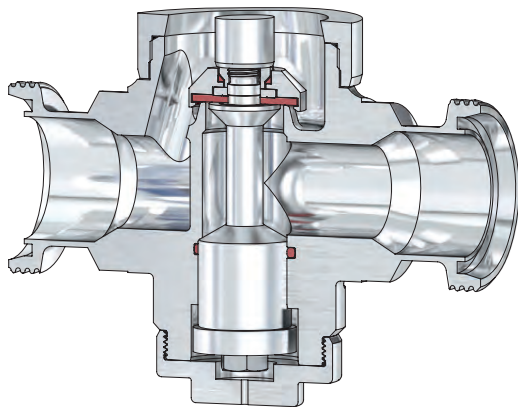
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80 SMS



Schutzkappe
(Option: AC)



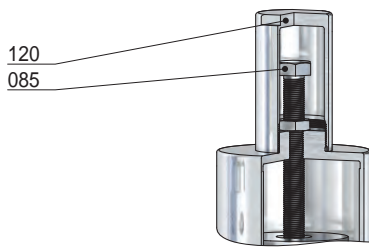
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	VDR-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (<i>variabel</i>)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
071	1	O-Ring	254 *	1	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

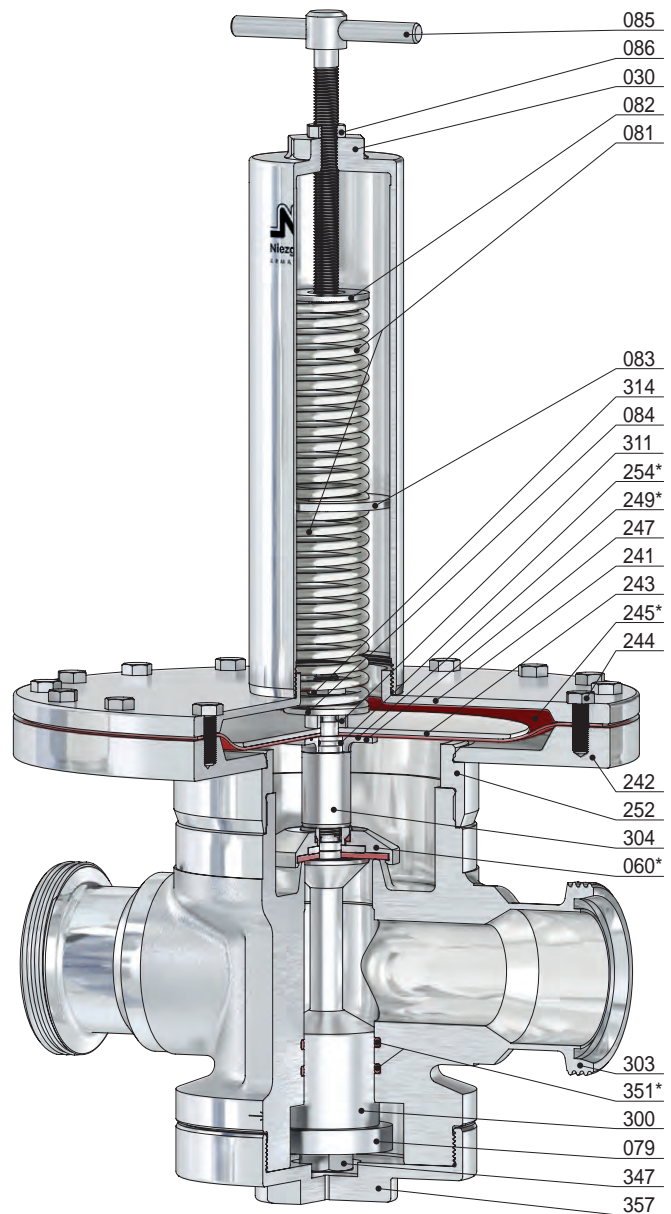
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

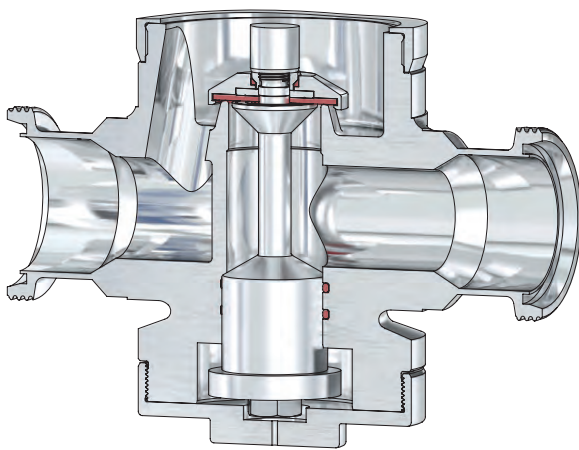
Typ 80 SMS



Schutzkappe
(Option: AC)



BG III 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 (nur bei Thermoplast- 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

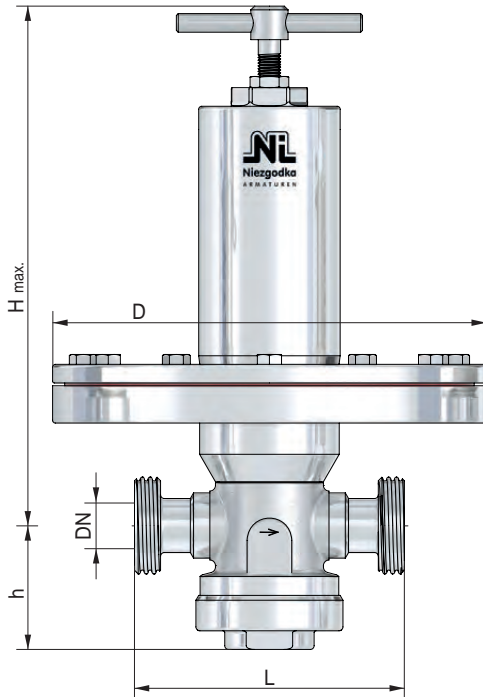
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80 SMS

Anschlüsse

Baureihe: SMS-GA / GA (AS)

Gewindestutzen
z.B. DIN 11851 / 11864-1

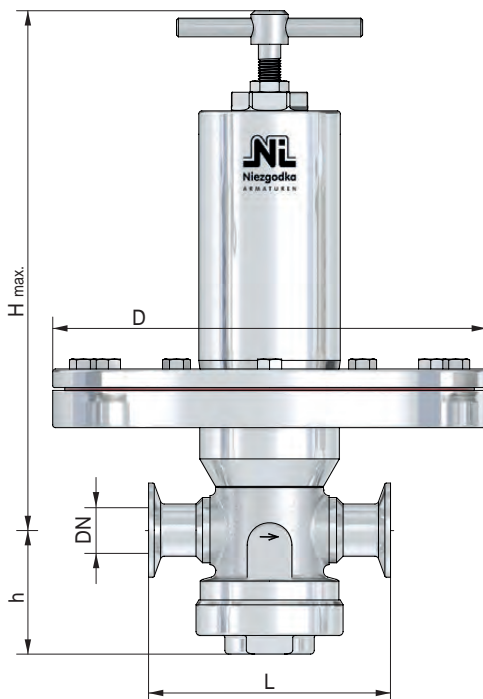


BG	Eintritt / Austritt		Baumaße				Gewicht			
			Bauhöhe 'H' max.				Membran Ø mm = D			
	DN	Gewinde	Knebel- schraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]	h [mm]	Ø 405 ~ [kg]	Ø 310 ~ [kg]	Ø 235 ~ [kg]	Ø 190 ~ [kg]
		DIN 405								
I	15	Rd 34x1/8	330	300	129	66,5	21,0	14,4	9,2	6,4
	20	Rd 44x1/6			135		22,0	15,0	10,5	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	B	C	Knebel- schraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]	h [mm]	Ø 405 ~ [kg]	Ø 310 ~ [kg]	Ø 235 ~ [kg]	Ø 190 ~ [kg]
	[DN]	[DN/OD]	[DN/OD]								
I	15	21,3	-	330	300	120	66,5	20,0	14,0	9,0	5,3
	20	26,9	¾			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 ½					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 ½					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 ½					42,5	31,5	27,5	-
	80	-	3					43,5	32,5	28,5	-

andere Anschlüsse auf Anfrage

Vordruckregler, federbelastet

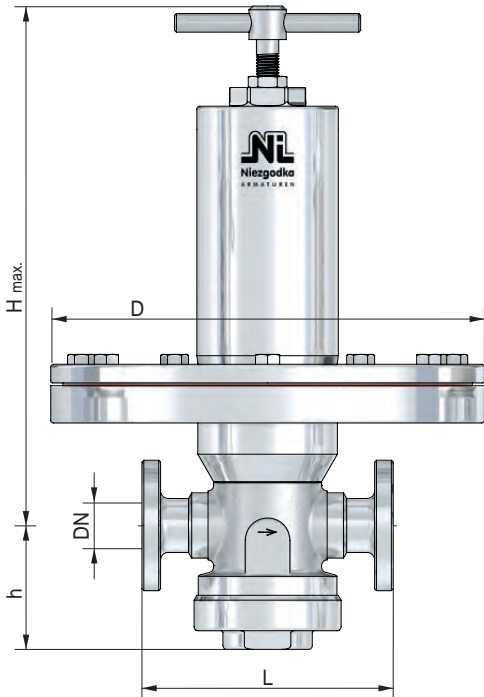
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80 SMS

Anschlüsse

Baureihe: SMS-F (...)

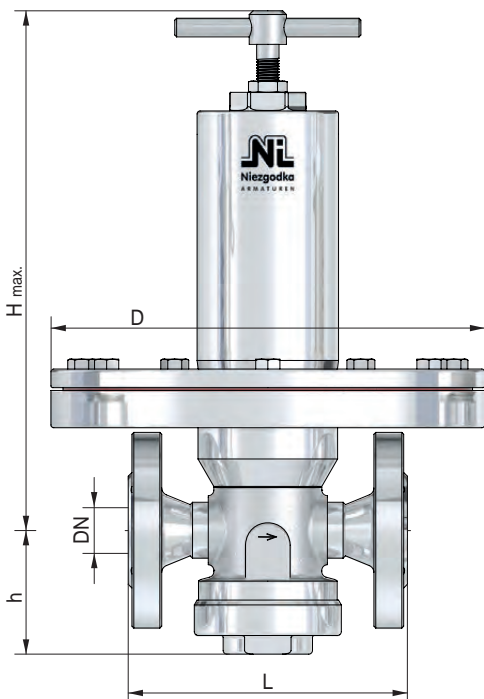
Kleinflansch (vorzugsweise Glatt- bzw. Bundflansche)
z.B. DIN 11864-2 (AS), APV (APV), Varivent (VV)



BG	Eintritt / Austritt		Baumaße				Gewicht			
			Bauhöhe 'H' max.				Membran Ø mm = D			
	DN	NPS	Knebel- schraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]	h [mm]	Ø 405 ~ [kg]	Ø 310 ~ [kg]	Ø 235 ~ [kg]	Ø 190 ~ [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- schraube [mm]	Kappe [mm]	L* [mm]	h [mm]	Ø 405 ~ [kg]	Ø 310 ~ [kg]	Ø 235 ~ [kg]	Ø 190 ~ [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

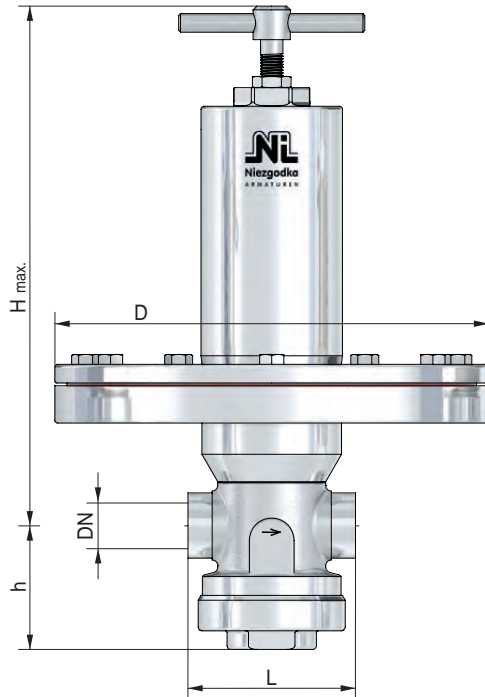
andere Anschlüsse auf Anfrage

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- schraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]	h [mm]	Ø 405 ~ [kg]	Ø 310 ~ [kg]	Ø 235 ~ [kg]	Ø 190 ~ [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

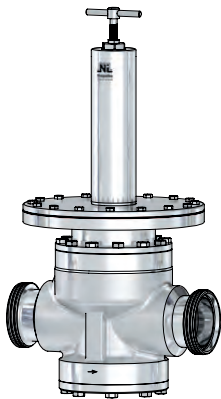
Dichtungen:
 EPDM (dämpfbar bis 140°C)
 PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)
 PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

Eigenschaften:

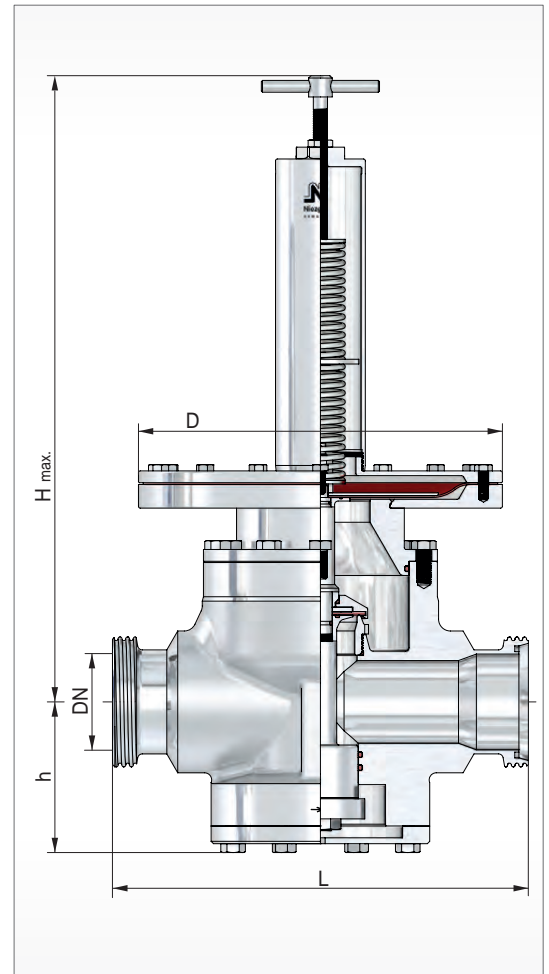
- geschmiedetes Ventilgehäuse
- belasteter Ventilkegel, nachdruckunabhängig
- Membransteuerung
- Spezierschmierstoff (NSF H1 / ADI frei)
- dämpfbar bis 140°C
- medienberührte Teile Ra ≤ 2,6 µm

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
 Konformitätserklärung



BG IV
GA



BG	Eintritt			Austritt		Baumaße						Kvs Wert		
	DN	NPS	PN		DN	NPS	Bauhöhe 'H' max.		Membran Ø = D					
			Vordruckbereich P1				Knebelschraube	Kappe	L	h	Ausführung			
			min.	max.			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	-	[m³/h]
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**

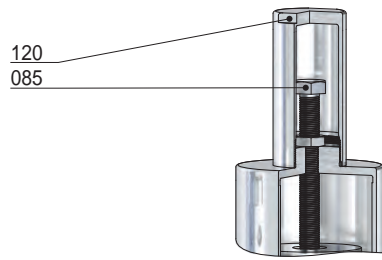
Einstellbereiche des Vordruckes P1

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

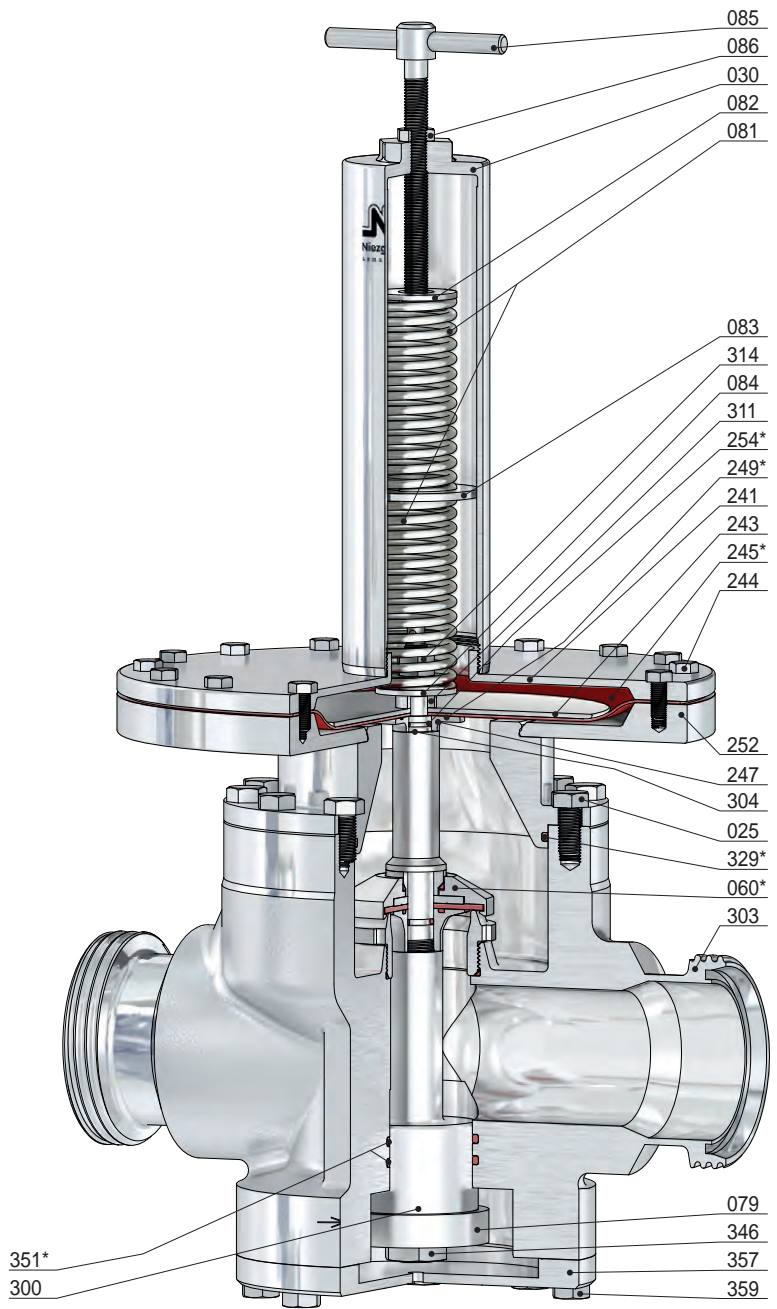
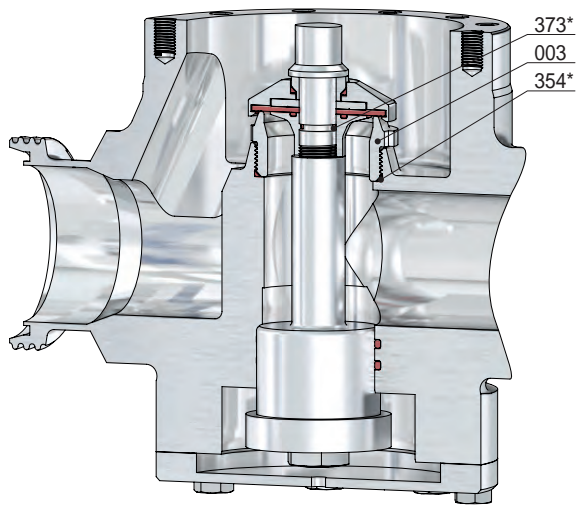
Vordruckregler, federbelastet

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			

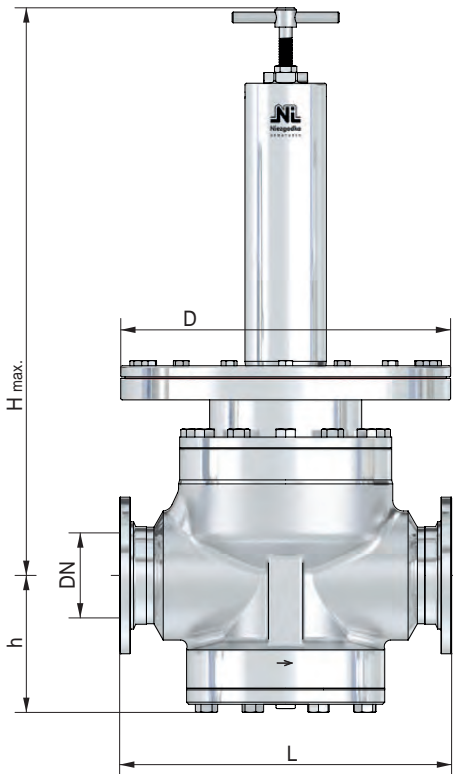
* Verschleißteile

Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80 SMG

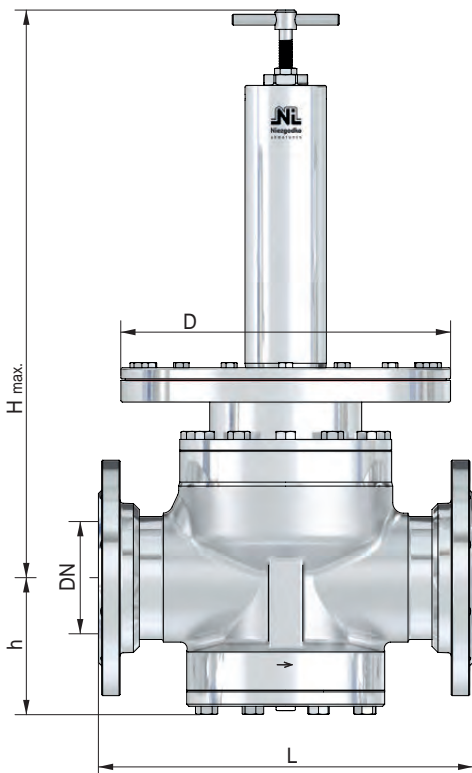
Anschlüsse



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- schraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]	h [mm]	Ø 405 ~ [kg]	Ø 310 ~ [kg]	Ø 235 ~ [kg]	- -
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- schraube [mm]	Kappe [mm]	L* [mm]	h [mm]	Ø 405 ~ [kg]	Ø 310 ~ [kg]	Ø 235 ~ [kg]	- -
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

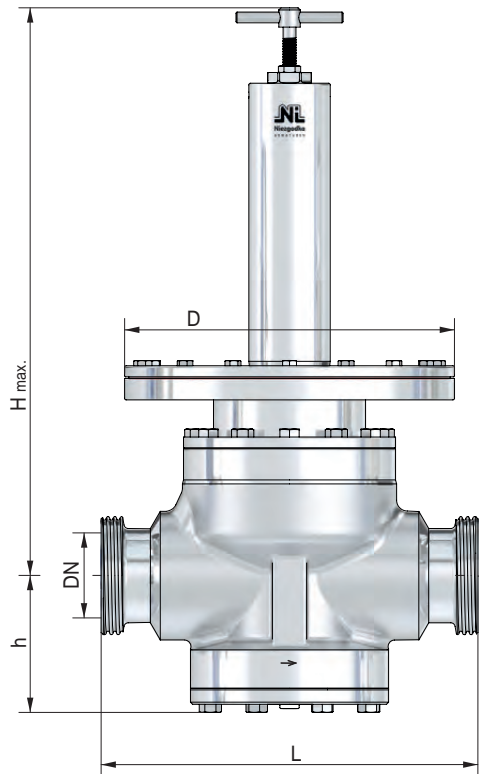
andere Anschlüsse auf Anfrage

Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80 SMG

Anschlüsse



Baureihe: SMG-GA / GA (AS)

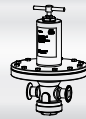
Gewindestutzen
z.B. DIN 11851 / 11864-1

BG	Eintritt / Austritt		Baumaße				Gewicht			
			Bauhöhe H' max.				Membran Ø mm = D			
	DN	Gewinde	Knebel-schraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]	h [mm]	Ø 405 ~ [kg]	Ø 310 ~ [kg]	Ø 235 ~ [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); 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 _u [bar(g)]	P _ü [bar(g)]
				-1	-2	-3	-7			
90	Unter- und Überdruckventil für ungiftige Dämpfe und Gase	-	D/G	●				½ - 2	- 0,01 / - 0,95	0,04 - 4
91	Belüftungsventil, federbelastet für ungiftige Dämpfe und Gase	-	D/G	●				½ - 2	- 0,05 / - 0,95	-

Medium					
P _u	P _ü	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 -40°C bis 150°C

Anschlüsse:

Gewindeanschluss: DIN ISO 228

weich dichtend
siehe techn. Anhang: KWD-1

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung



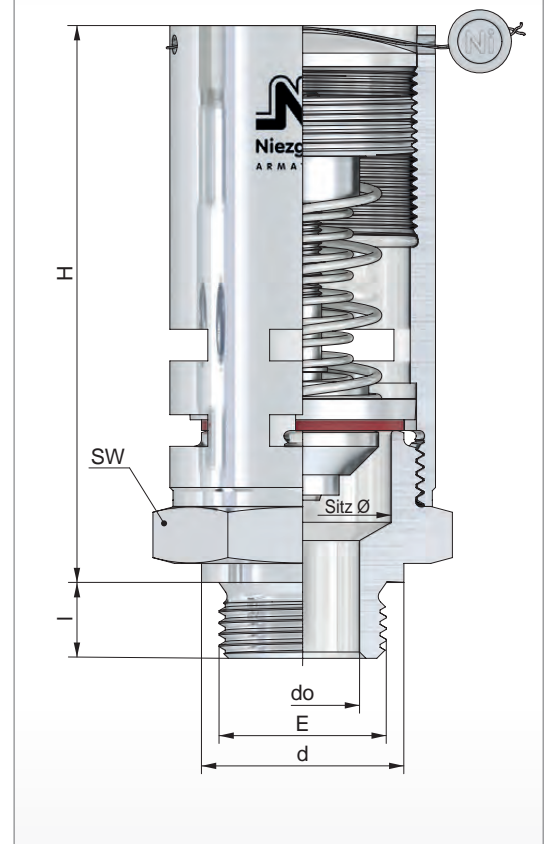
BG III



BG II



BG I



BG	Eintritt			Austritt A	Baumaße			Bauhöhe 'H'			Unterdruck		Überdruck		Gewicht ~ [kg]										
	E	d	l (G)		SW	do	Sitz Ø	H	p Umin.	p Umax.	p Ümin.	p Ümax.													
		[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 0°C [m ³ /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

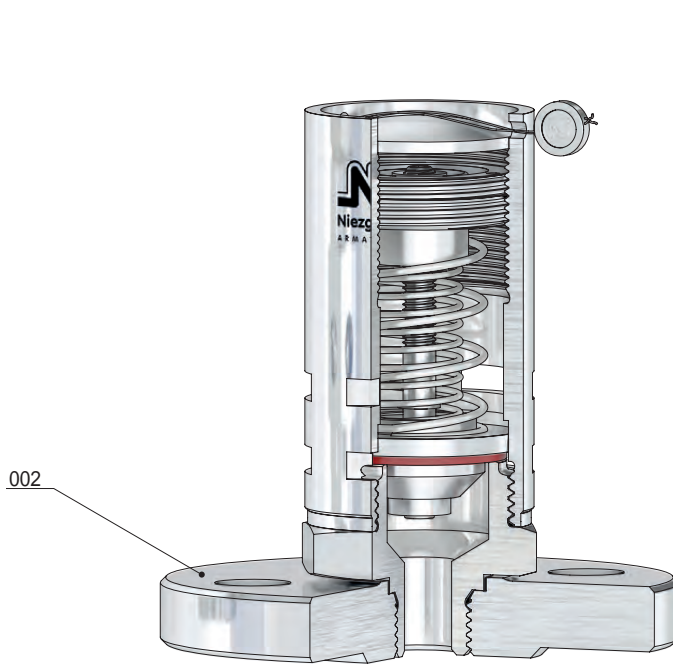
Unterdruckfunktion

Baugröße	I		II		III	
Eintritt	G ½	G ¾	G 1	G 1¼	G 1½	G 2
Medium	Luft 0°C [m ³ /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)						

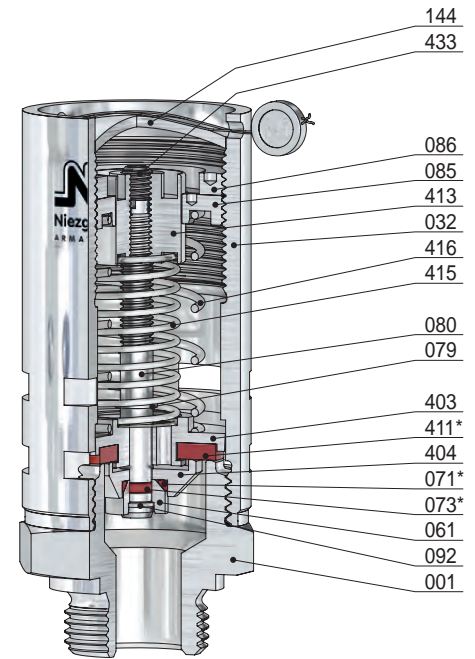
Unter- und Überdruckventil

für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 90



BG I
mit Flanschanschluss
nach z.B. DIN / ASME



BG I
mit Gewindeanschluss
nach DIN ISO 228

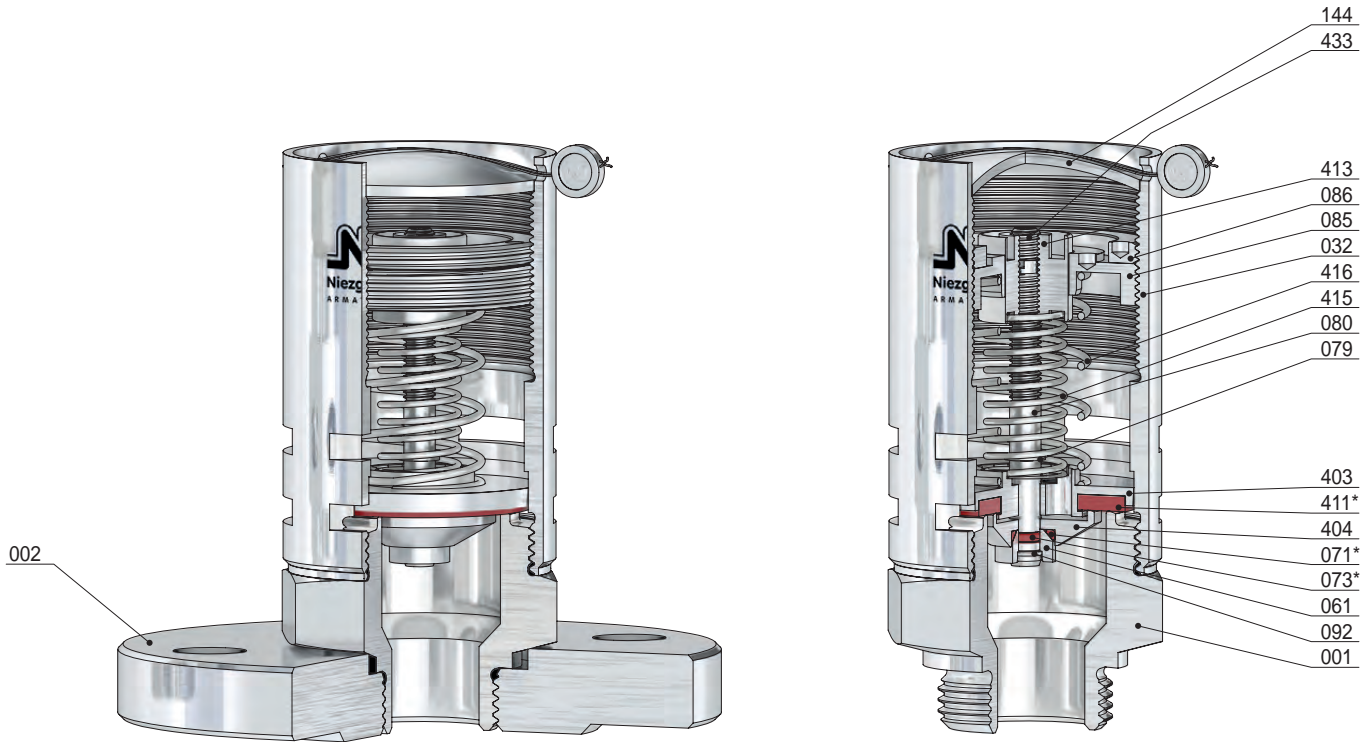
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	080	1	Spindel
002	1	Eintrittsflansch	085	1	Druckschraube
032	1	Haubenrohr	086	1	Gegenmutter
060 *	1	Kegel komplett	092	1	Sprengring
403	1	Überdruckkegel	144	1	Verschlusscheibe
404	1	Unterdruckkegel	413	1	Führungsteller
411	1	Kegeldichtung	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

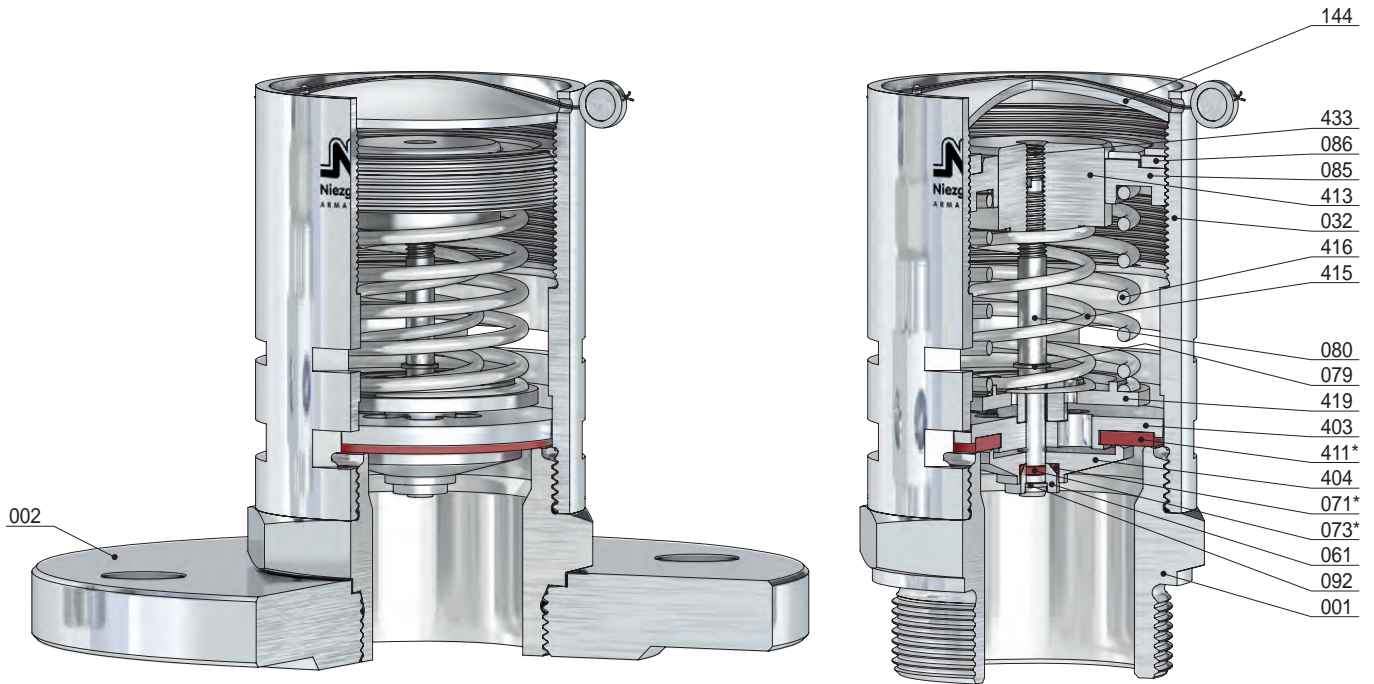
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	080	1	Spindel
002	1	Eintrittsflansch	085	1	Druckschraube
032	1	Haubenrohr	086	1	Gegenmutter
060 *	1	Kegel komplett	092	1	Sprengring
403	1	Überdruckkegel	144	1	Verschlusscheibe
404	1	Unterdruckkegel	413	1	Führungsteller
411	1	Kegeldichtung	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

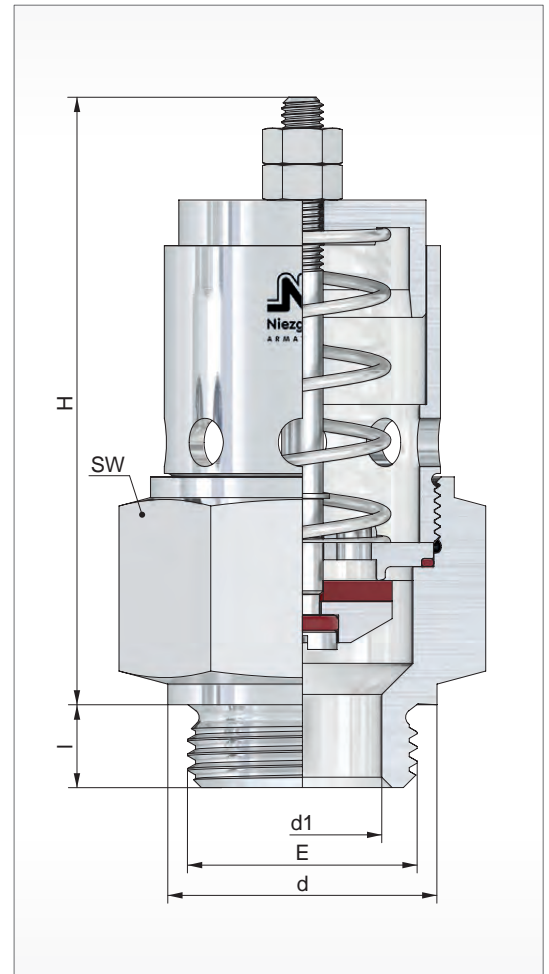
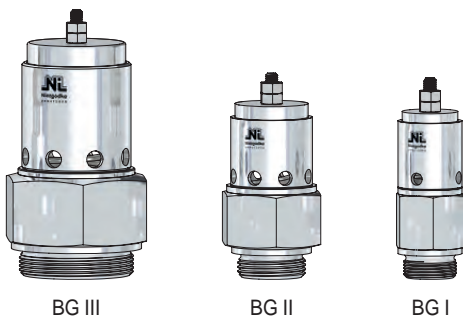
Anschlüsse:

Gewindeanschluss: DIN ISO 228

weich dichtend
siehe techn. Anhang: KWD-1

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung



BG	Eintritt			Austritt A	Baumaße		Bauhöhe 'H'			Unterdruck		Gewicht ~ [kg]	
	E	d	l (G)		SW	d1		H	p U min.	p U max.			
		[mm]	[mm]		[mm]	[mm]		[mm]	[bar(g)]	[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			70	48							

weitere Ausführungen auf Anfrage

Belüftungsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 91

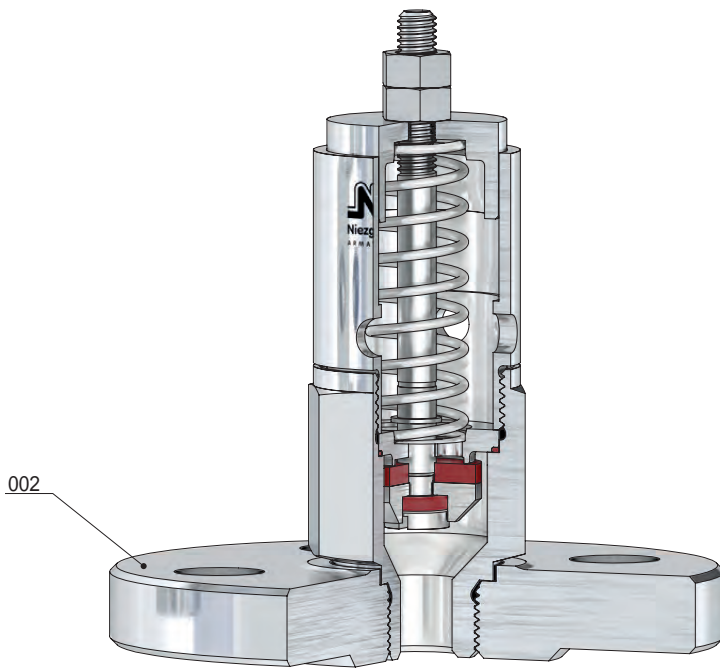
Volumenstromtabelle

Baugröße	I		II		III	
Eintritt	G ½	G ¾	G 1	G 1¼	G 1½	G 2
d ₁ [mm]	12	18	23	25	38	48
Medium	Luft 0°C [m ³ /h]					
De [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						

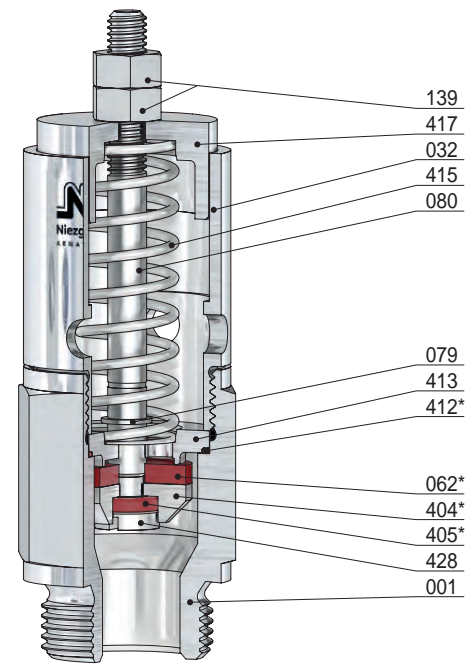
Belüftungsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 91



BG I
mit Flanschanschluss
nach z.B. DIN / ASME



BG I
mit Gewindeanschluss
nach DIN ISO 228

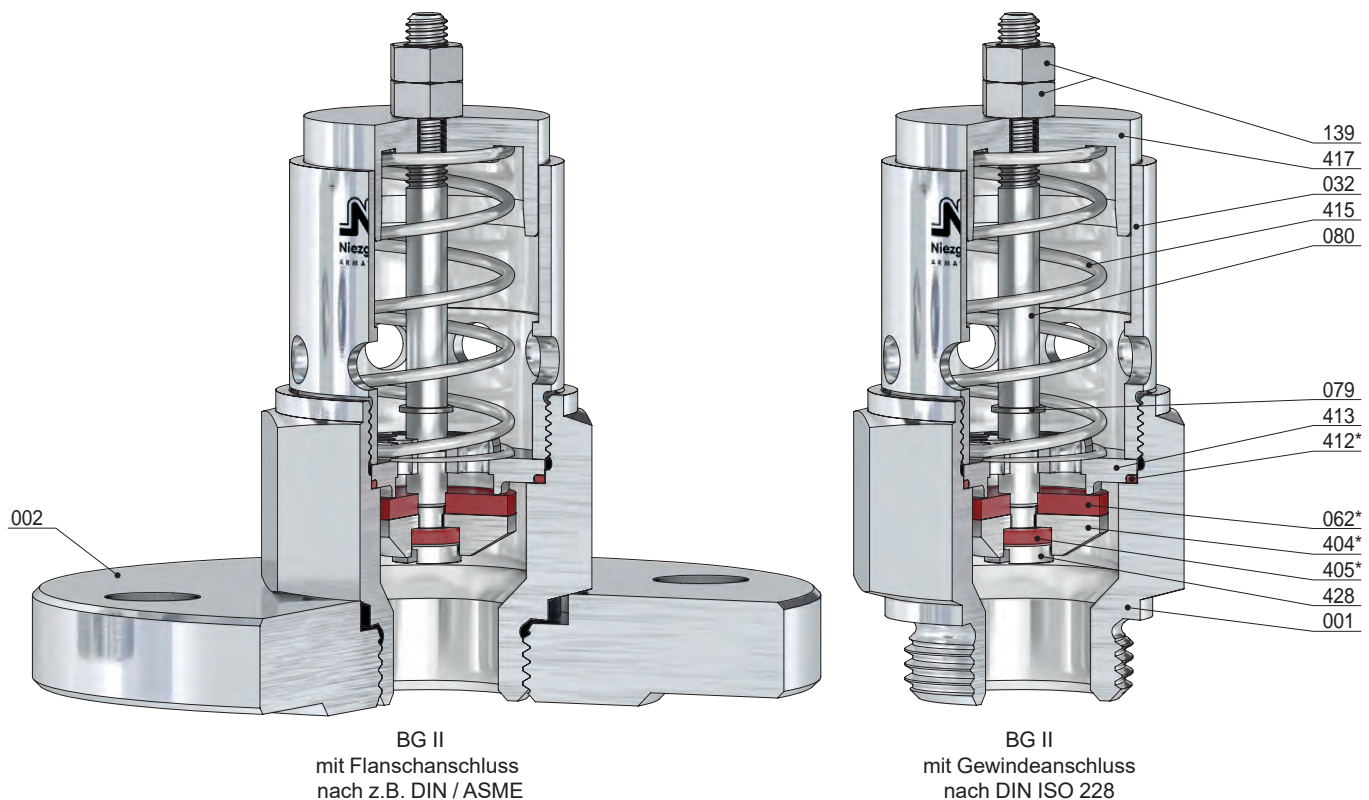
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	405 *	1	O-Ring
002	1	Eintrittsflansch	412 *	1	O-Ring
032	1	Haubenrohr	413	1	Führungsteller
060 *	1	Kegel komplett	415	1	Unterdruckfeder
062	1	Kegeldichtung	417	1	Federteller
404	1	Unterdruckkegel	428	1	Spindelschraube
079	1	Hubbegrenzung			
080	1	Spindel			
139	2	Mutter			

* Verschleißteile

Belüftungsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 91



BG II
mit Flanschanschluss
nach z.B. DIN / ASME

BG II
mit Gewindeanschluss
nach DIN ISO 228

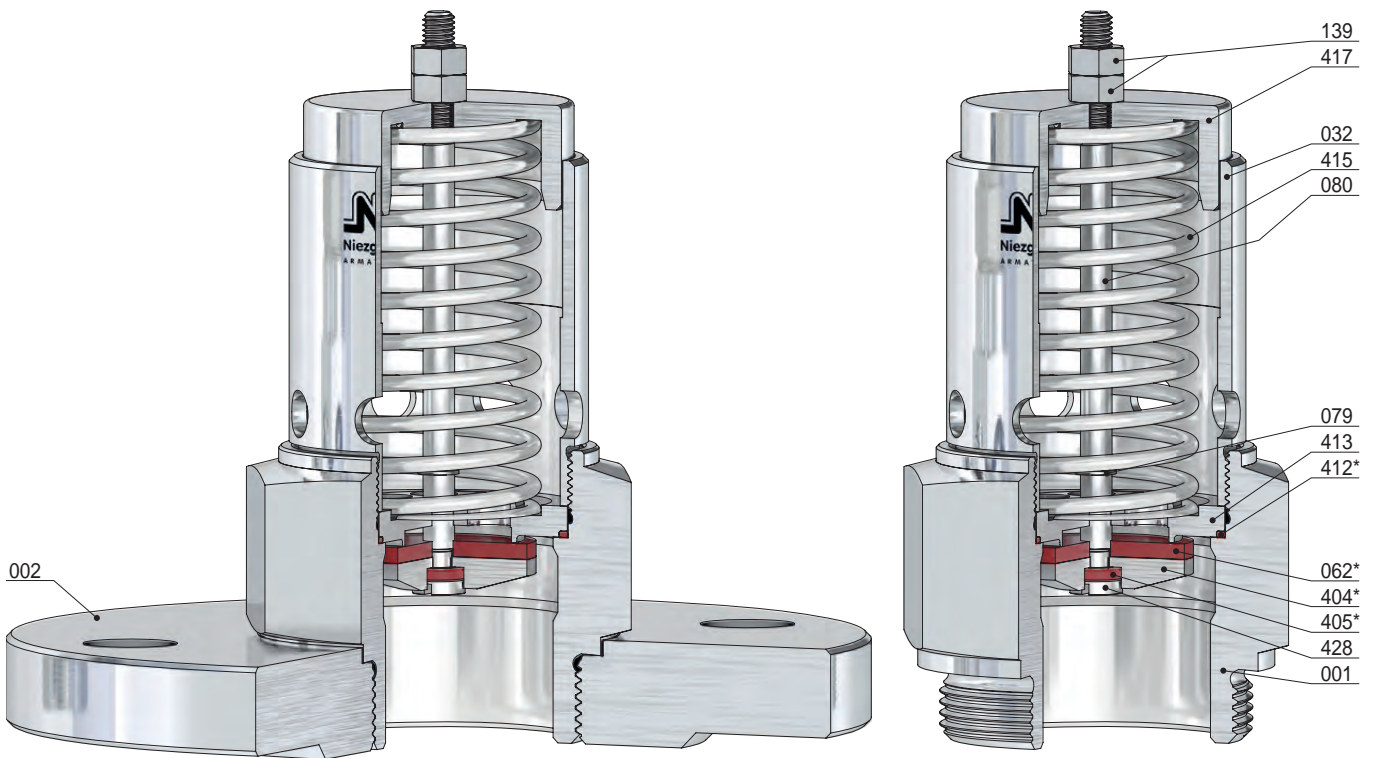
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	405 *	1	O-Ring
002	1	Eintrittsflansch	412 *	1	O-Ring
032	1	Haubenrohr	413	1	Führungsteller
060 *	1	Kegel komplett	415	1	Unterdruckfeder
062	1	Kegeldichtung	417	1	Federteller
404	1	Unterdruckkegel	428	1	Spindelschraube
079	1	Hubbegrenzung			
080	1	Spindel			
139	2	Mutter			

* Verschleißteile

Belüftungsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 91

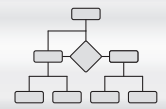


BG III
mit Flanschanschluss
nach z.B. DIN / ASME

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			

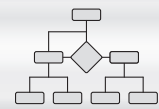
* Verschleißteile



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 Konstanthaltung des Minderdrucks P2 auf einen einstellbaren Sollwert.

1:1 Minderdruck-Druckumformer

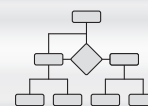
Die vom Druckluftnetz kommende Luft strömt über die Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-ZL. Wird dort gereinigt und getrocknet, auf den notwendigen Zuluftdruck ZL reduziert und über die Zuluftleitung (32) dem Eingang des 1:1-Druckumformers (18) zugeführt.

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).



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:

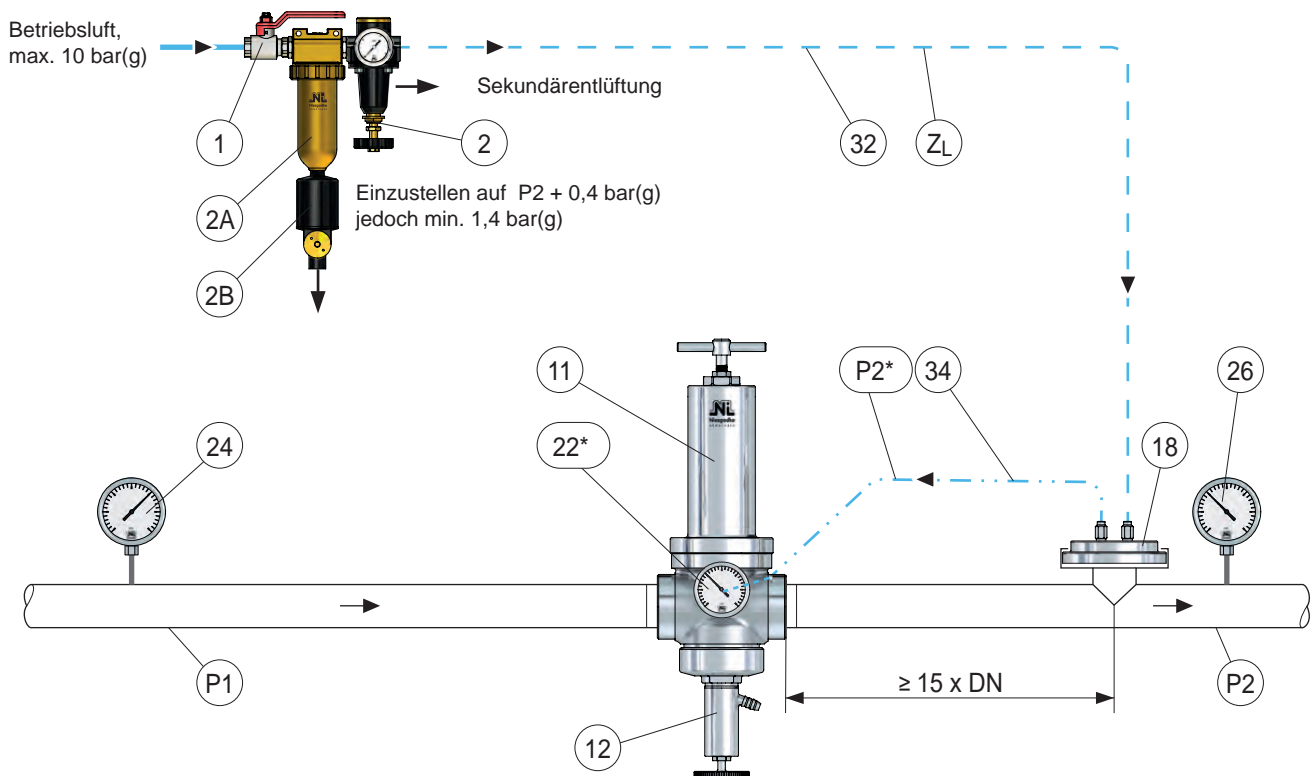
1. Der Einbau des Druckminderventils (11) sollte in horizontaler Rohrleitung mit vorzugsweise hängender Federhaube erfolgen, damit eine Selbstentleerung der Verschlusskappe erfolgen kann. Bei stehender Federhaube muss die Verschlusskappe mit einer Entwässerungsbohrung und/oder einem Entleerungsventil 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 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 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

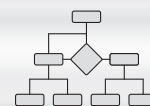
1. Reglerfedern des Druckminderventils (11) und des Präzisionsdruckminderers (2) für die Versorgung des 1:1-Druckumformers (18) durch Linksdrehen der Einstellschrauben voll entspannen.
2. Langsames Öffnen des Druckluft-Absperrhahns (1) der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-ZL für die 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	Zulufbleitung		
		34	Messdruckleitung		
18	1:1 - Druckumformer			ZL	Zulufdruck



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

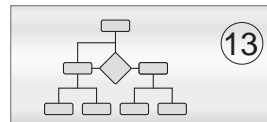
Durch Auflastung des Anlüftungsdrucks PA auf die Federhaube während des CIP-Vorgangs erfolgt eine Zwangsöffnung des Druckminderventils (11). Dadurch wird eine Druckreduzierung der CIP-Medien auf den eingestellten Sollwert PS unterbunden und die maximale Durchflussleistung durch das Druckminderventil (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 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 Membranschut (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 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 T 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 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 Druckminderventil 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 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 200B

1. Reglerfedern des Druckminderventils (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 Druckminderventil (11), bis der Vordruck seinen Endwert erreicht hat (Manometer (24)).
6. 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.

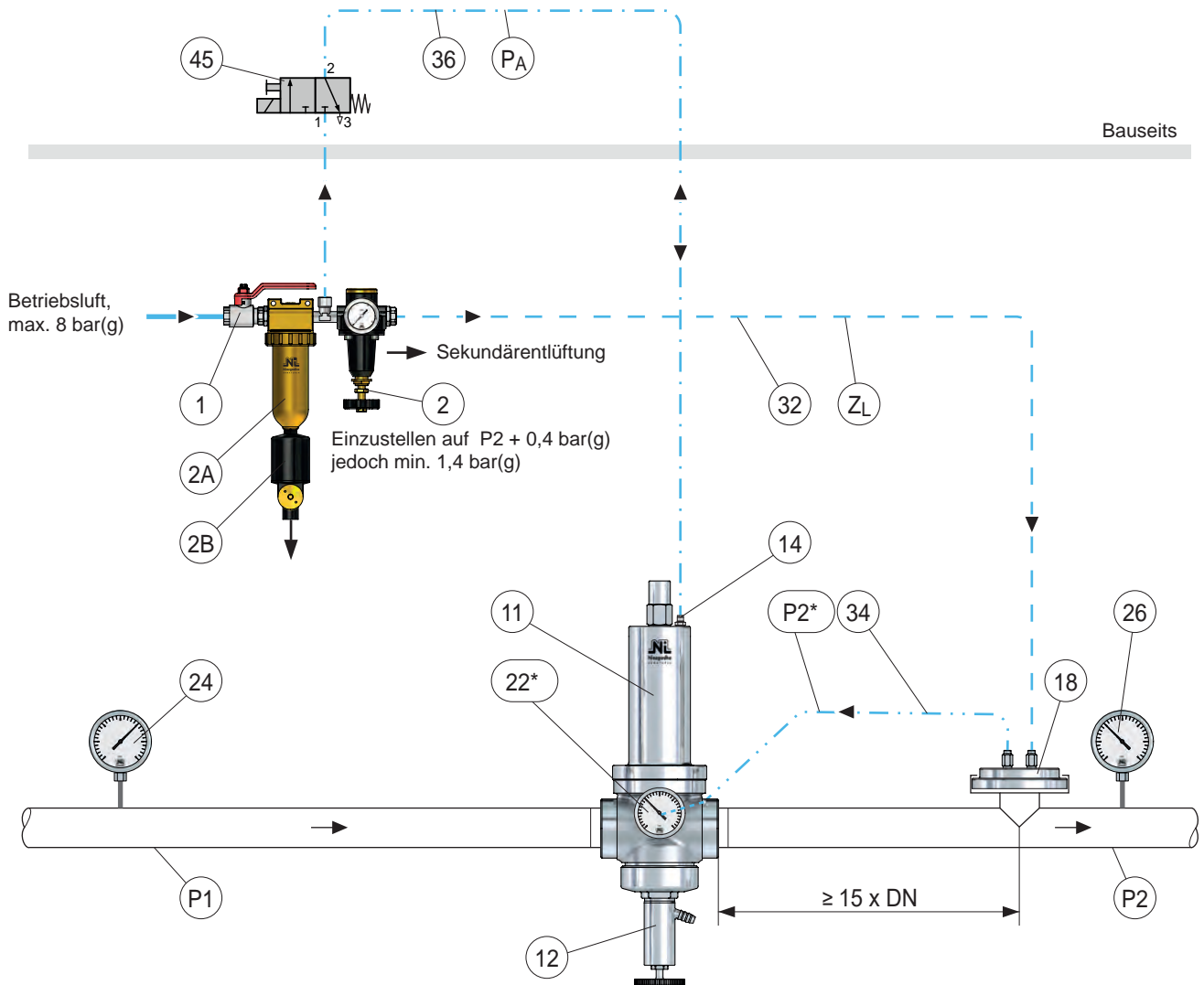
Minderdruckregelung CIP-Ausführung

System DMV-CIP-PNEU

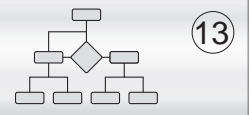
200 B

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: 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

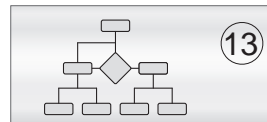
Statt der Sollwertvorgabe durch eine einstellbare Federkraft wird der Sollwert durch einen Luftdruck auf die Federhaube vorgegeben. Der Luftdruck wirkt auf der Gegenseite der mit dem Minderdruck P2 beaufschlagten Kolbenplatte/Membrane und erzeugt die für den Regelvorgang erforderliche Sollwertkraft. 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:

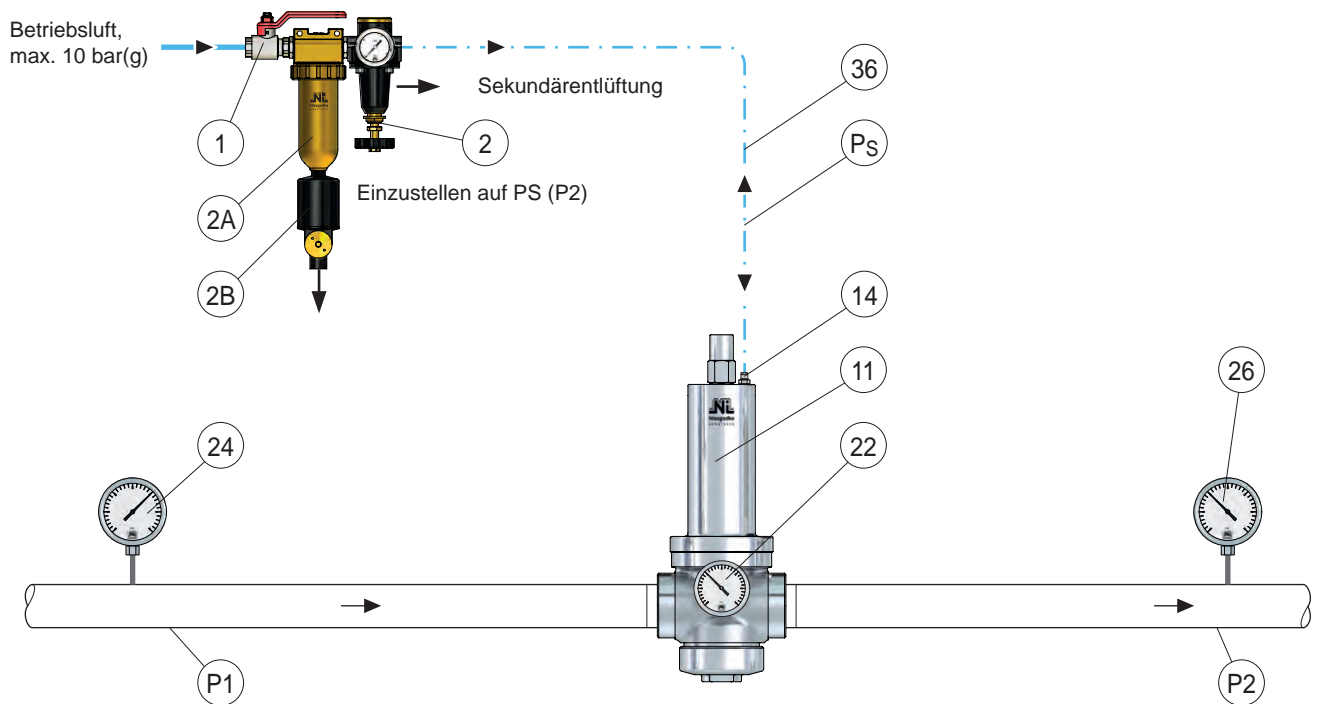
1. Der Einbau des Druckminderventils (11) sollte in horizontaler Rohrleitung mit vorzugsweise hängender Federhaube erfolgen, damit eine Selbstentleerung der Verschlusskappe erfolgen kann. Bei stehender Federhaube kann die Verschlusskappe mit einer Entwässerungsbohrung und/oder einem Entleerungsventil 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.

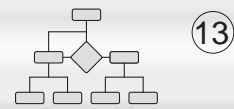
4.0 Inbetriebnahme für Geräteanordnung nach Schema 202A

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.

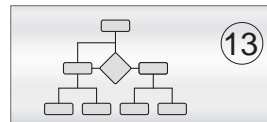
Pneumatische Anlüftung

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:

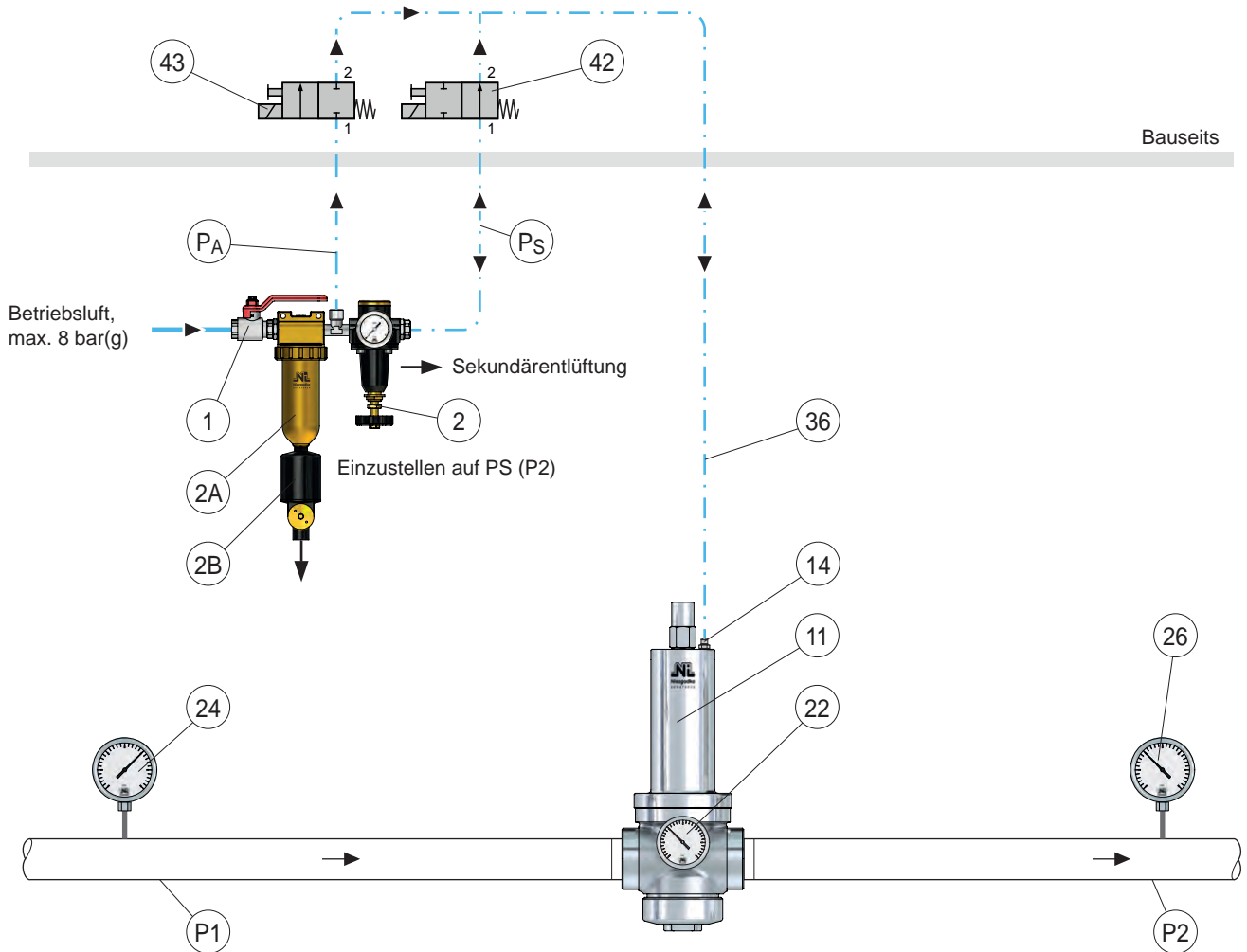
1. Der Einbau des Druckminderventils (11) sollte in horizontaler Rohrleitung mit vorzugsweise hängender Federhaube erfolgen, damit eine Selbstentleerung der Verschlusskappe erfolgen kann. Bei stehender Federhaube kann die Verschlusskappe mit einer Entwässerungsbohrung und/oder einem Entleerungsventil 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 $\frac{1}{4}$ 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.

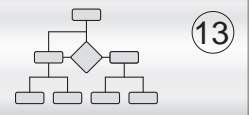
4.0 Inbetriebnahme für Geräteanordnung nach Schema 202B

1. Reglerfeder des Präzisionsdruckminderers (2) für die für die Sollwert-Ferneinstellung 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-Ferneinstellung.
3. Voreinstellen des Sollwertdrucks PS am Präzisionsdruckminderer (2) der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation für die Sollwert-Ferneinstellung 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: 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

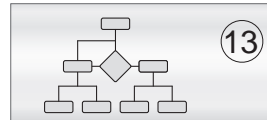
Durch Auflastung des Anlüftungsdrucks PA auf die Federhaube während des Spülvorgangs erfolgt eine Zwangsöffnung des Druckminderventils (11). Dadurch wird eine Druckreduzierung der Spülmedien auf den eingestellten Sollwert PS unterbunden und die maximale Durchflussleistung durch das Druckminderventil (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 Spülvorgangs 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:

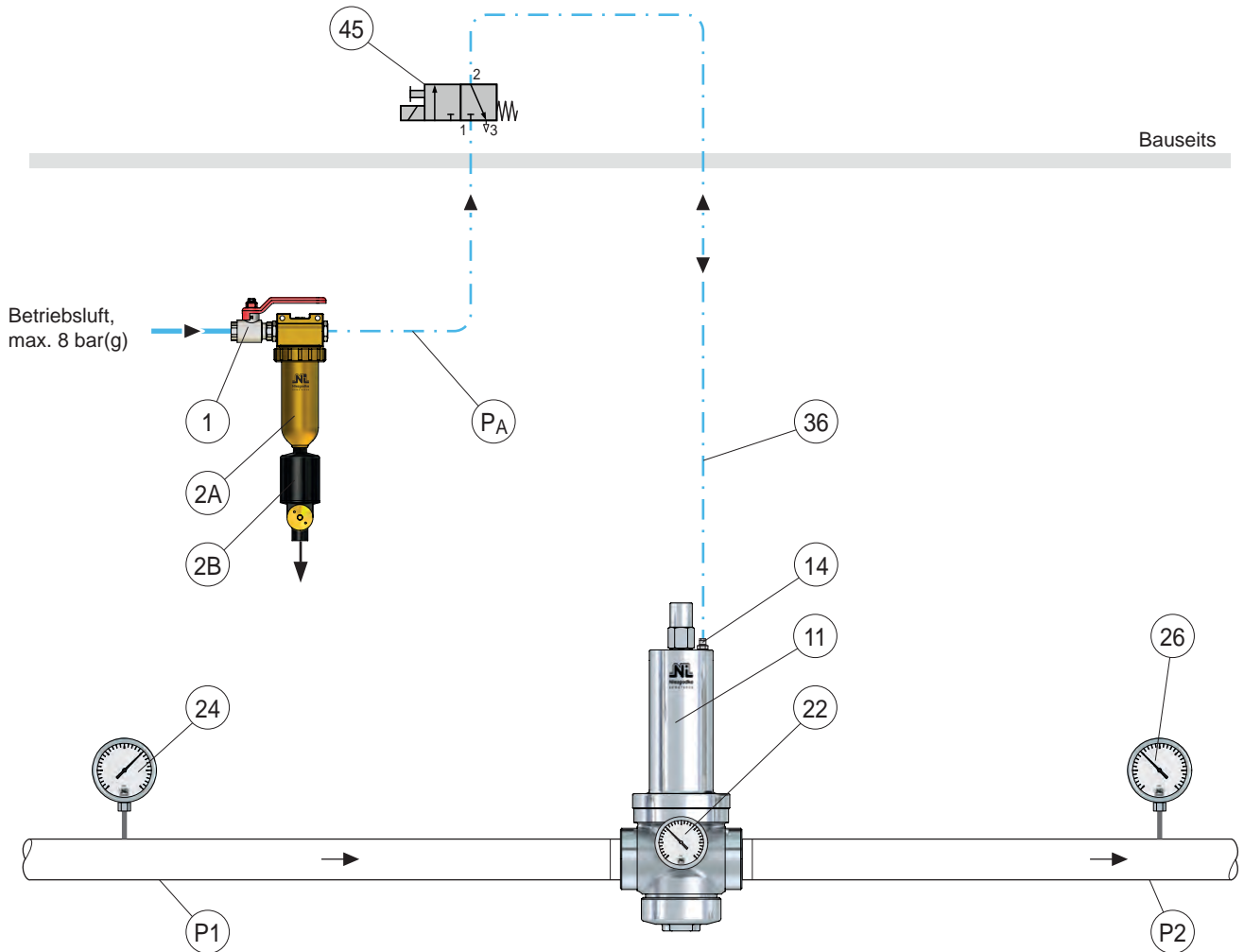
1. Der Einbau des Druckminderers (11) sollte in horizontaler Rohrleitung mit vorzugsweise hängender Federhaube erfolgen, damit eine Selbstentleerung der Verschlusskappe erfolgen kann. Bei stehender Federhaube kann die Verschlusskappe mit einer Entwässerungsbohrung und/oder einem Entleerungsventil versehen 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 $\frac{1}{4}$ des Ableiters (2A) ist eine entsprechende Leitung zur Abführung des Kondensats anzuschließen.
6. Am Anschluss G $\frac{1}{4}$ 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.

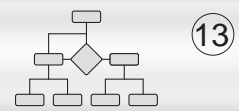
4.0 Inbetriebnahme für Geräteanordnung nach Schema 202C

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 totraumbehafteten 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.

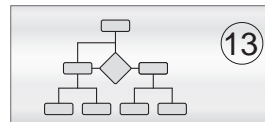
Das am Druckminderventil (11) angeordnete Manometer (22*) dient zur Anzeige des Messdrucks P2* und damit zur Kontrolle der Funktion des 1:1-Druckumformers (18).

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

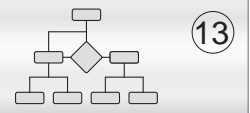
Allgemeine Einbaurichtlinien für Druckminderer siehe Einbau- und Betriebsanleitung für Druckminderer Typ 70.2 Baureihe SKK/SKS oder SMK/SMS.

Ergänzend sind folgende Punkte zu beachten:

1. Der Einbau des 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 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 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 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 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.

Bei Druckminderventilen 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 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.

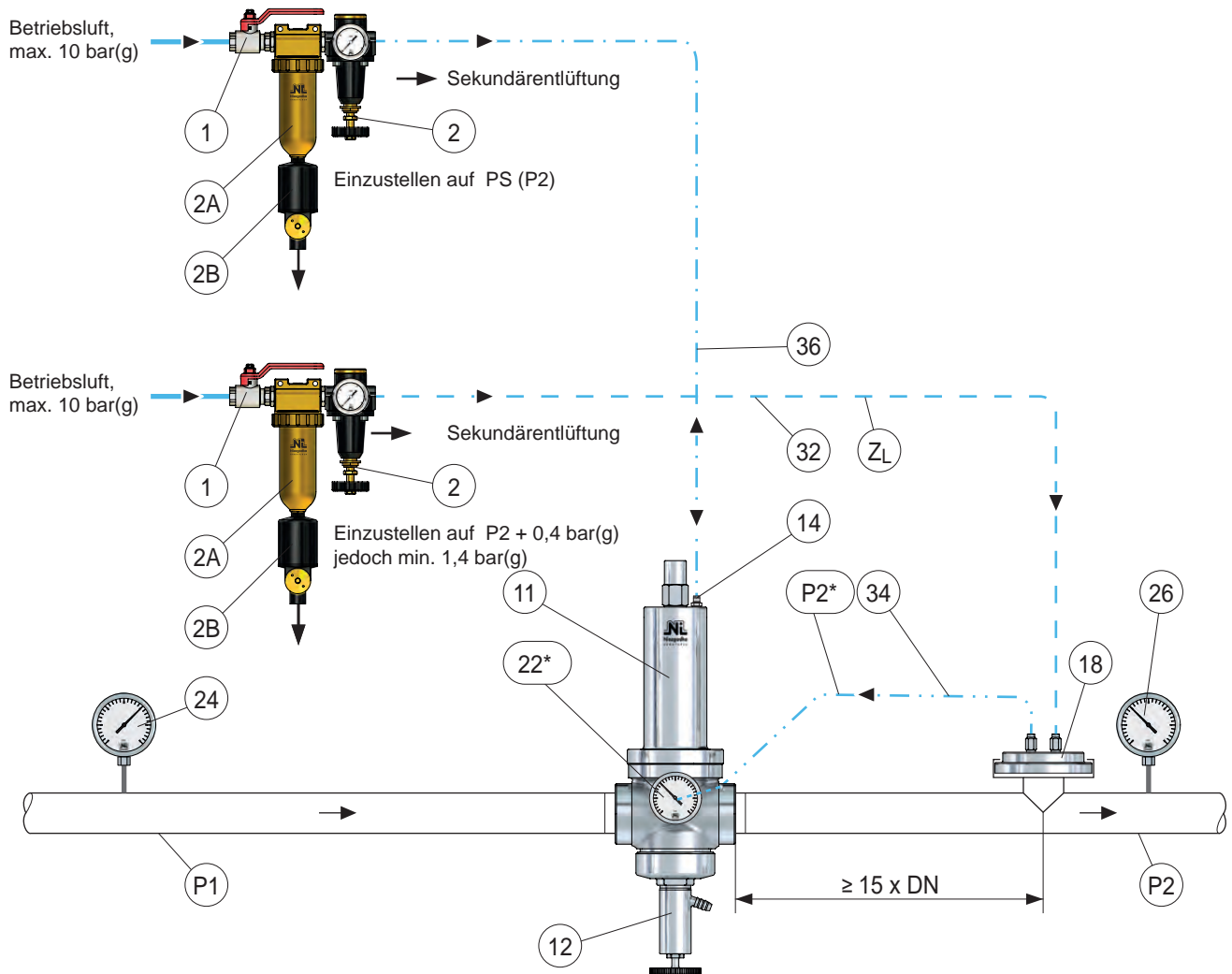


4.0 Inbetriebnahme für Geräteanordnung nach Schema 209A

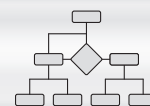
1. Reglerfedern des Präzisionsdruckminderers (2) für die Versorgung des 1:1-Druckumformers (18) und des Präzisionsdruckminderers (2) für die Sollwert-Ferneinstellung durch Linksdrehen der Einstellschrauben voll entspannen.
2. Langsames Öffnen des Druckluft-Absperrhahns (1) der Automatik-Feinfilter- und 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-Ferneinstellung.
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.

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	Zuluftleitung		
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 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 ($ZL = P2 + 0,4 \text{ bar}$) und darf maximal 4,4 bar betragen ($ZL_{max} = 4,4 \text{ bar}$). Bei Minderdrücken unter 1,0 bar muss der Zuluftdruck jedoch immer 1,4 bar betragen ($ZL_{min} = 1,4 \text{ bar}$).

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.

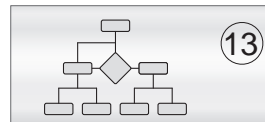
Das am Druckminderventil (11) angeordnete Manometer (22*) dient zur Anzeige des Messdrucks P2* und damit zur Kontrolle der Funktion des 1:1-Druckumformers (18).

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 $\leq 0,1 \text{ bar}$ 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 abspermt.

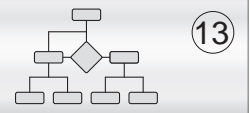
Nach Beendigung des Spülvorgangs können beide 2/2-Wege-Magnetventile (42, 43) wieder in den Ruhezustand gebracht werden. Die Leitung für den Anlüftungsdruck PA wird dadurch geschlossen und die Leitung für den pneumatischen Sollwert PS geöffnet. Der noch anstehende Anlüftungsdruck PA wird nun über die 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 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 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.

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, CO₂, 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 CO₂
- 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, CO₂, ...) 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 ($P1\ddot{u}=PS+P_{\text{Vorspannfeder}}$). 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 vorgespante 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 Bm³/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, CO₂, 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 CO₂
- 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, CO₂, ...) 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 ($P_{1\dot{u}} = P_S + P_{\text{Vorspannfeder}}$). 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)

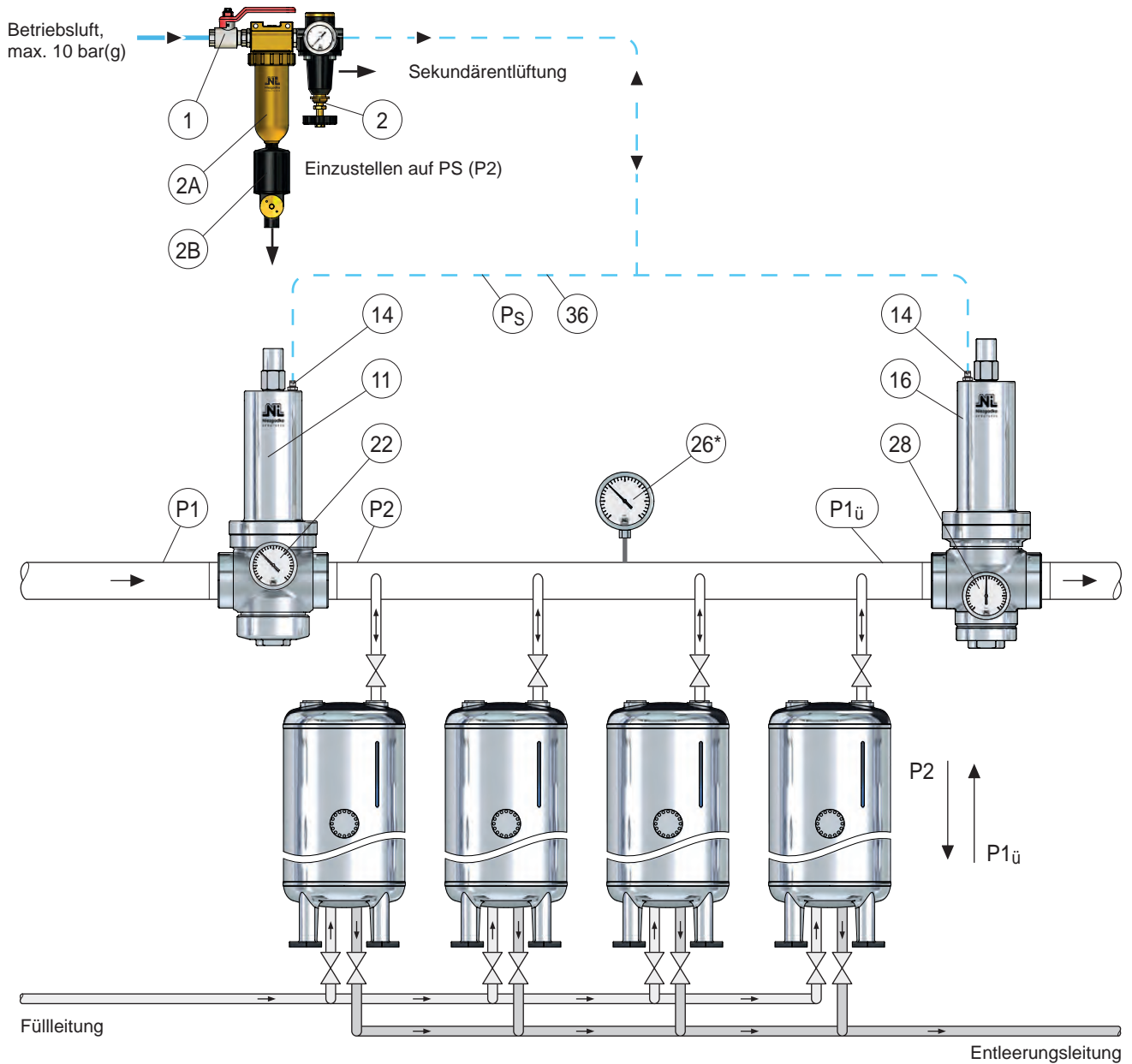
Das flüssige Medium wird dem Behälter entnommen. Dabei strömt über den Druckminderer Gas nach, so dass über der Flüssigphase der Überlagerungsdruck erhalten bleibt. Die Menge an Flüssigkeit, die dem Behälter entnommen wird, ist gleichzeitig die Menge Gas bei dem jeweiligen Überlagerungsdruck in Bm³/h, die vom Druckminderer nachgeführt werden muss.

Schemata-Beispiele:

217 A, 217 B

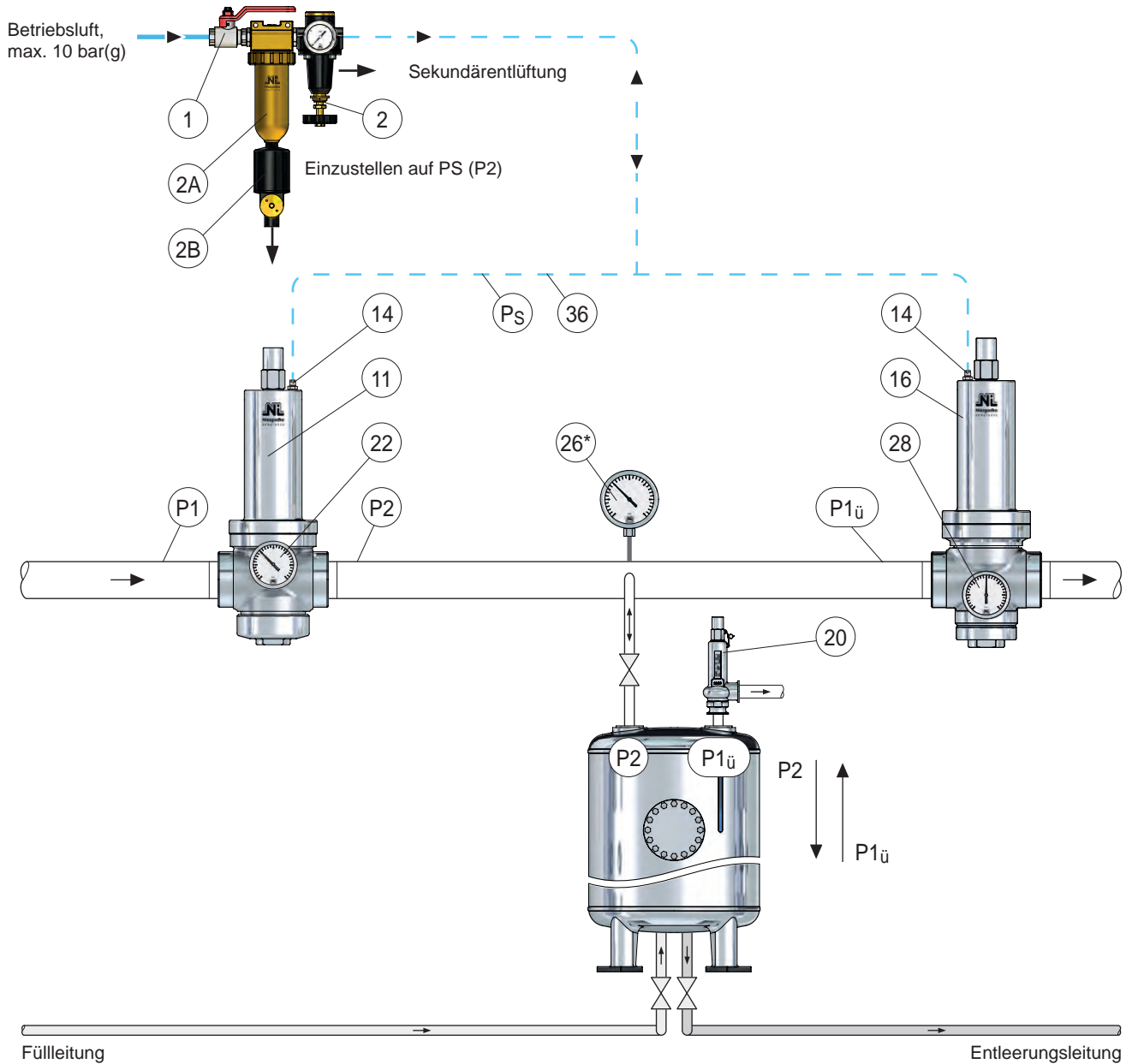
Behälter Parallelanordnung mit Druckminderventil / Vordruckregler und gemeinsamer pneumatischer Sollwert-Ferneinstellung

zur Behälterdruckregelung mit gemeinsamer pneumatischer Sollwert-Druckferneinstellung.



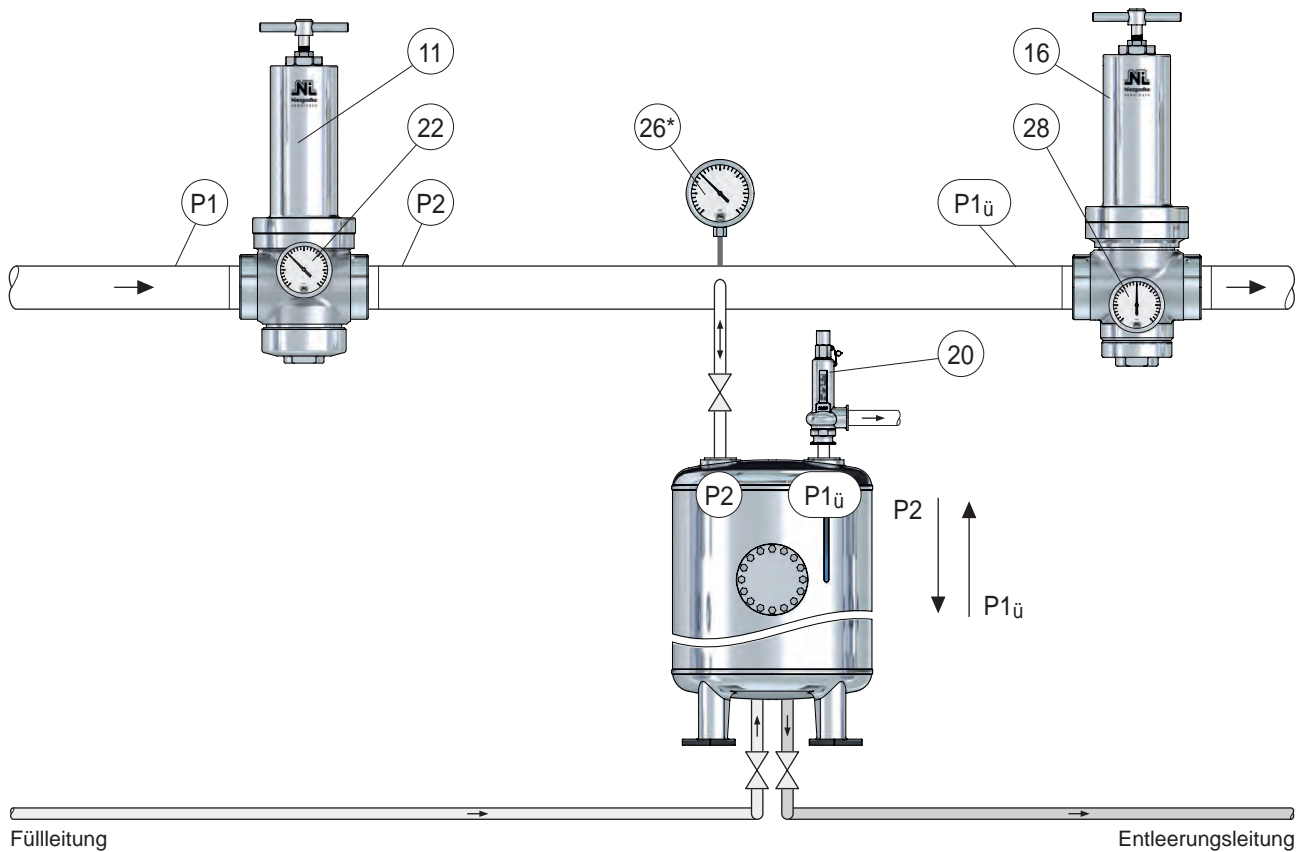
Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Absperrhahn				
2	Präzisionsdruckminderer				
2A	Feinfilter				
2B	Automatischer Kondensatablass	26*	Manometer P2 / P1ü	P1	Vordruck
		28	Manometer P1ü	P1ü	Überströmdruck
11	Druckminderventil (DMV)			P2	Minderdruck
14	Verschraubung				
16	Vordruckregler (VDR)	36	Auflastungs- / Anlüftungsdruckleitung		
				Ps	pneumatischer Sollwert
22	Manometer für Minderdruck P2				

Druckminderventil / Vordruckregler mit gemeinsamer pneumatischer Sollwert-Ferneinstellung



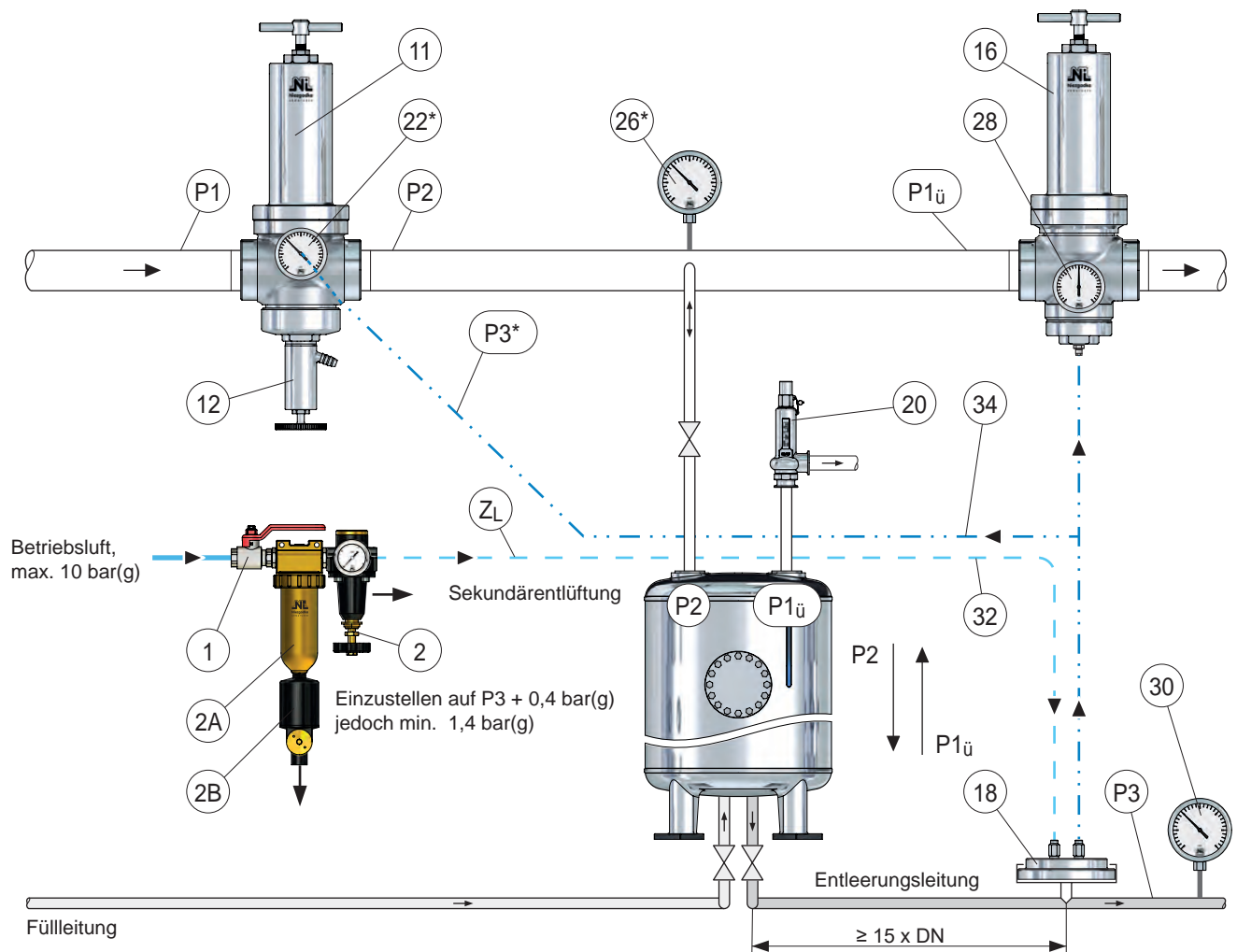
Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Absperrhahn				
2	Präzisionsdruckminderer				
2A	Feinfilter				
2B	Automatischer Kondensatablass	26*	Manometer P2 / P1ü	P1	Vordruck
		28	Manometer P1ü	P1ü	Überströmdruck
11	Druckminderventil (DMV)			P2	Minderdruck
14	Verschraubung				
16	Vordruckregler (VDR)				
		36	Auflastungs- / Anlüftungsdruckleitung		
20	Sicherheitsventil			Ps	pneumatischer Sollwert
22	Manometer für Minderdruck P2				

Schaltung Druckminderventil / Vordruckregler mit mechanischer Sollwerteneinstellung



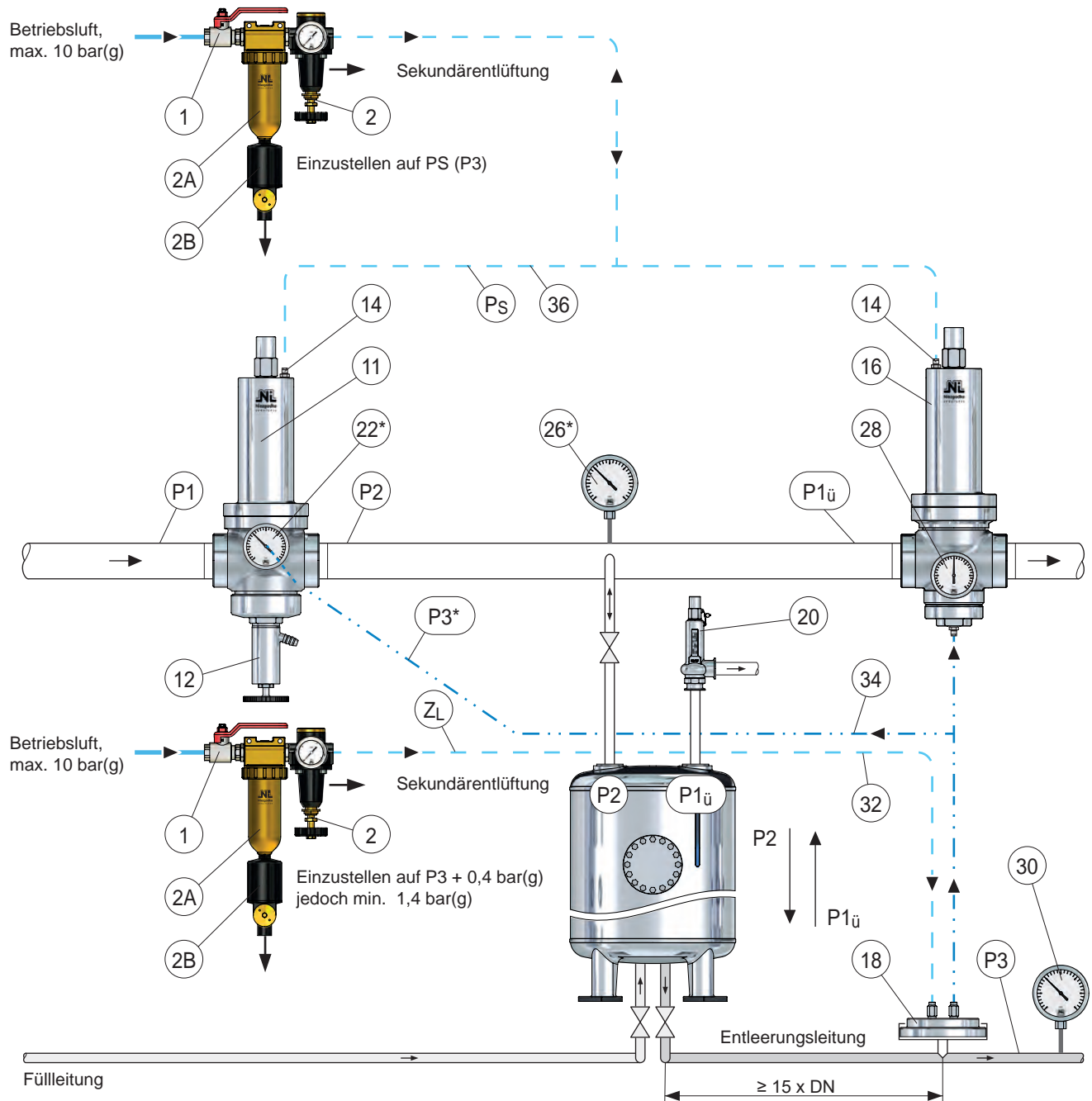
Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
		26*	Manometer P2 / P1ü	P1	Vordruck
		28	Manometer P1ü	P1ü	Überströmdruck
11	Druckminderventil (DMV)			P2	Minderdruck
16	Vordruckregler (VDR)				
20	Sicherheitsventil				
22	Manometer für Minderdruck P2				

Druckminderventil mit 1:1 Behälterauslaufdruck-Druckumformer / Vordruckregler und 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)	30	Manometer P3	P2	Minderdruck
12	Entleerungs- u. Probierventil				
14	Verschraubung	32	Zuluffleitung	P3	Behälterauslaufdruck (konstant)
16	Vordruckregler (VDR)	34	Messdruckleitung	P3*	Messdruck
18	1:1 - Druckumformer				
20	Sicherheitsventil			ZL	Zulufdruck

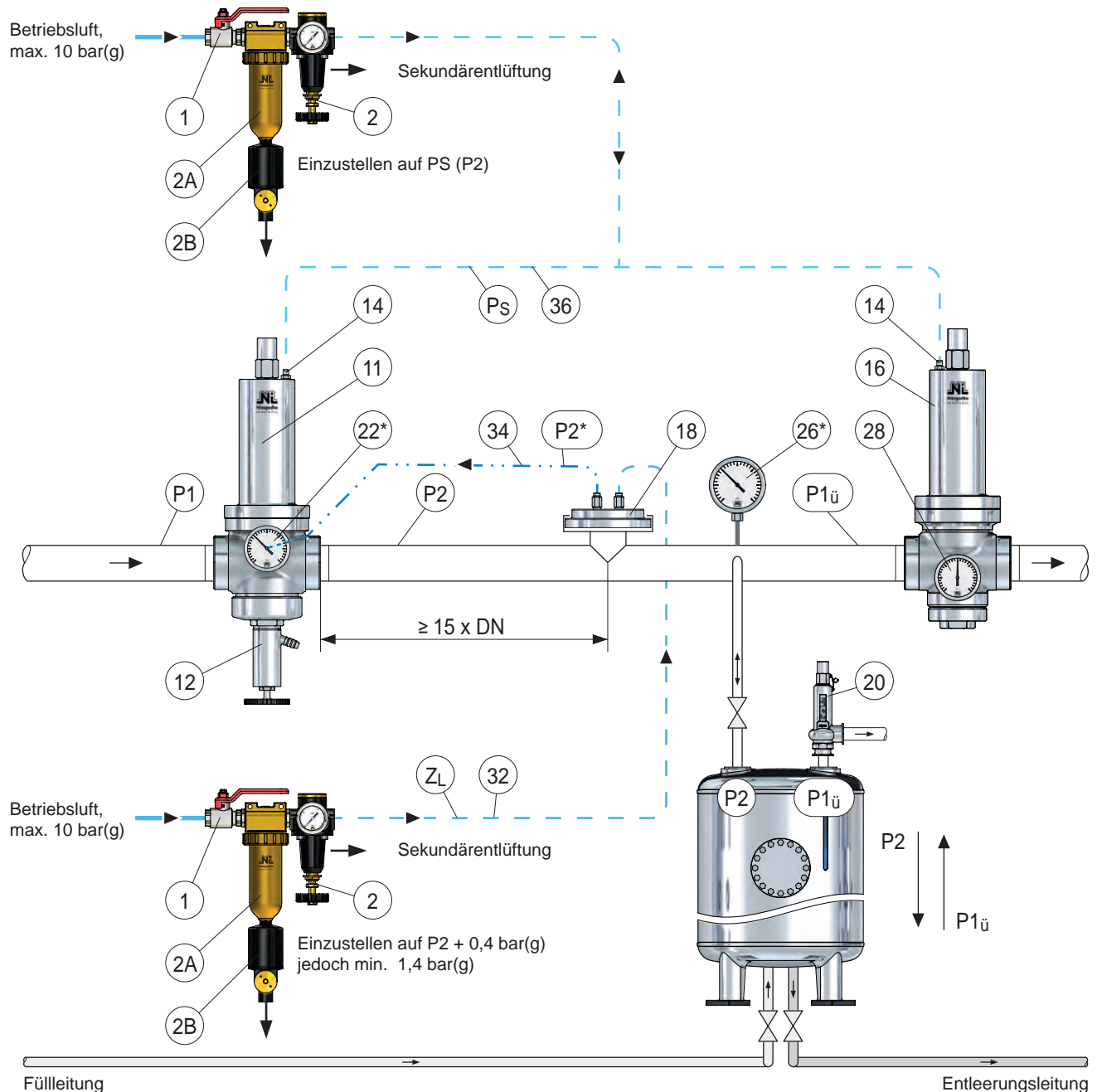
Druckminderventil mit 1:1 Behälterauslaufdruck-Druckumformer / Vordruckregler und gemeinsamer pneumatischer Sollwert-Ferneinstellung



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	Zulufleitung	P3*	Messdruck
16	Vordruckregler (VDR)	34	Messdruckleitung		
18	1:1 - Druckumformer	36	Auflastungs- / Anlüftungsdruckleitung		
20	Sicherheitsventil			Ps	pneumatischer Sollwert
				ZL	Zulufdruck

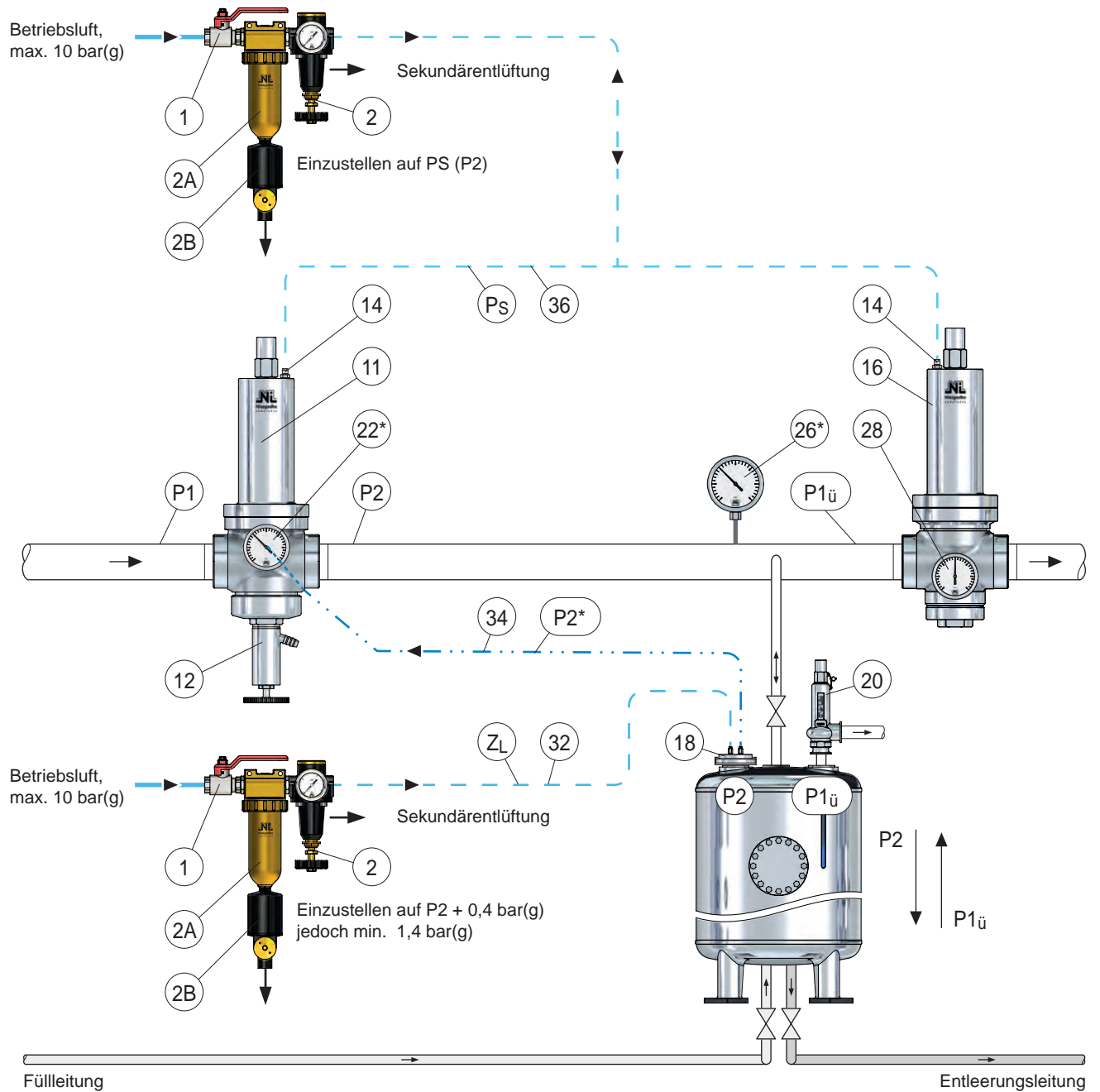
Druckminderventil mit 1:1 Minderdruck-Druckumformer / Vordruckregler und gemeinsamer pneumatischer Sollwert-Ferneinstellung

Bei kleineren Druckminderern als DN 50 ist entweder die Minderdruckleitung zu erweitern oder der Druckumformer direkt am Verbraucher (z.B. Behälter) zu montieren.



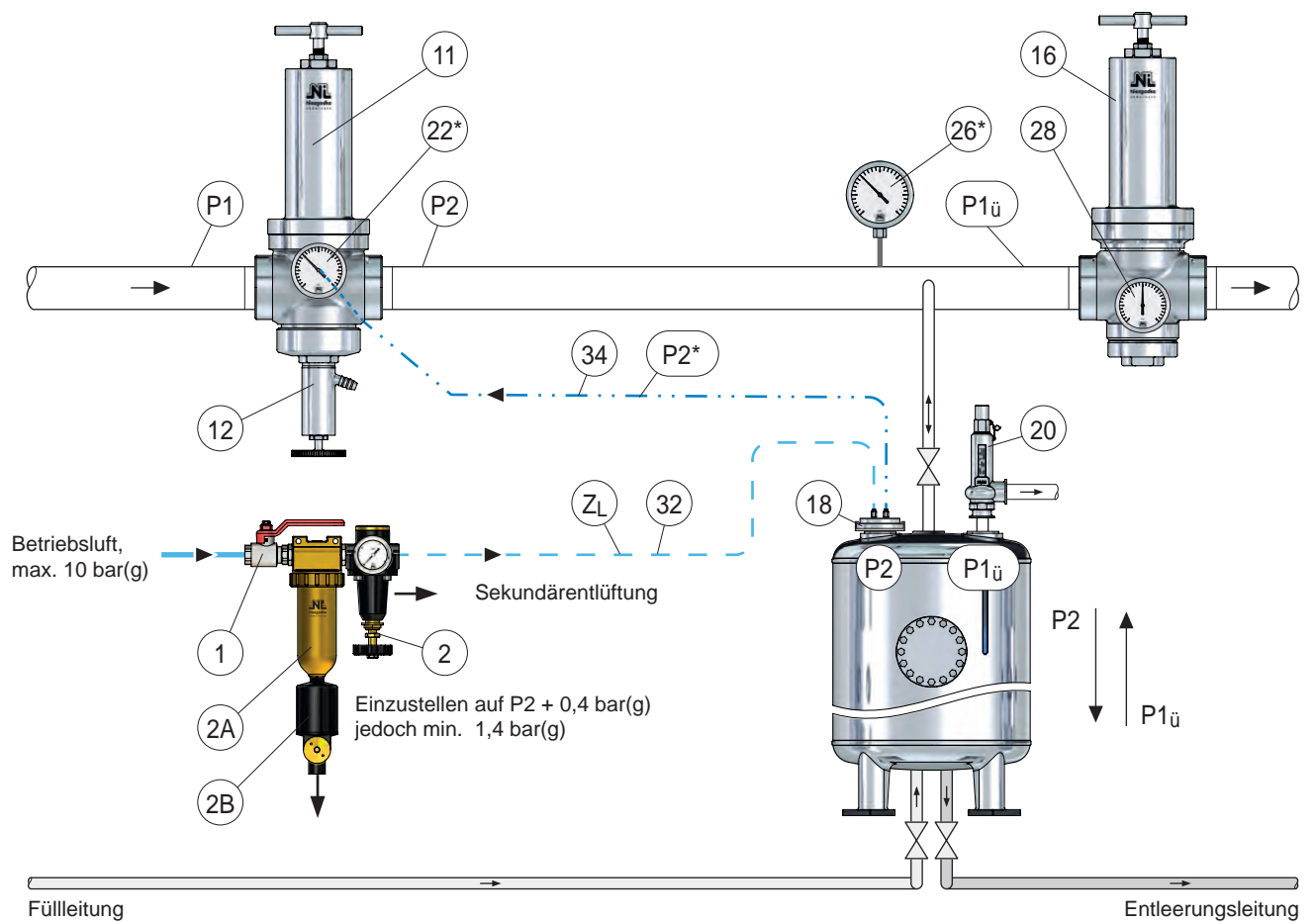
Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Absperrhahn	22*	Manometer für Messdruck		
2	Präzisionsdruckminderer				
2A	Feinfilter				
2B	Automatischer Kondensatablass	26*	Manometer P2 / P1ü	P1	Vordruck
		28	Manometer P1ü	P1ü	Überströmdruck
11	Druckminderventil (DMV)			P2	Minderdruck
12	Entleerungs- u. Probierventil			P2*	Messdruck
14	Verschraubung	32	Zulufleitung		
16	Vordruckregler (VDR)	34	Messdruckleitung		
18	1:1 - Druckumformer	36	Auflastungs- / Anlüftungsdruckleitung		
20	Sicherheitsventil			Ps	pneumatischer Sollwert
				ZL	Zulufdruck

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				
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		
20	Sicherheitsventil			Ps	pneumatischer Sollwert
				ZL	Zulufdruck

Druckminderventil mit 1:1 Behälterdruck-Druckumformer / Vordruckregler und mechanischer SollwertEinstellung



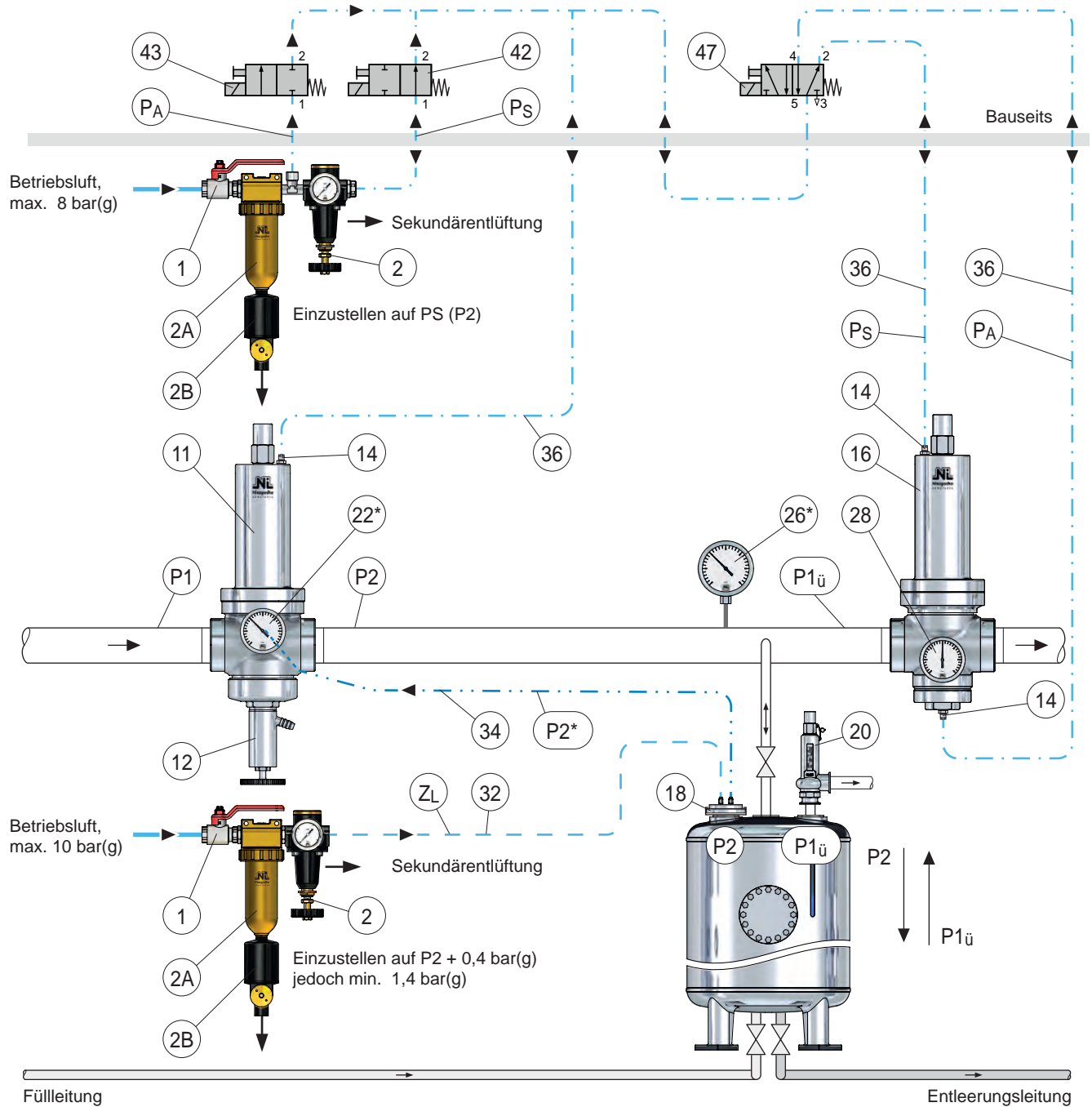
Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Absperrhahn	22*	Manometer für Messdruck		
2	Präzisionsdruckminderer				
2A	Feinfilter				
2B	Automatischer Kondensatablass	26*	Manometer P2 / P1ü	P1	Vordruck
		28	Manometer P1ü	P1ü	Überströmdruck
11	Druckminderventil (DMV)			P2	Minderdruck
12	Entleerungs- u. Probierventil			P2*	Messdruck
		32	Zuluftleitung		
16	Vordruckregler (VDR)	34	Messdruckleitung		
18	1:1 - Druckumformer				
20	Sicherheitsventil				
				ZL	Zulufldruck

Behälterdruckregelung CIP-Ausführung

System DMV / VDR-CIP-PSW-PNEU

221 F

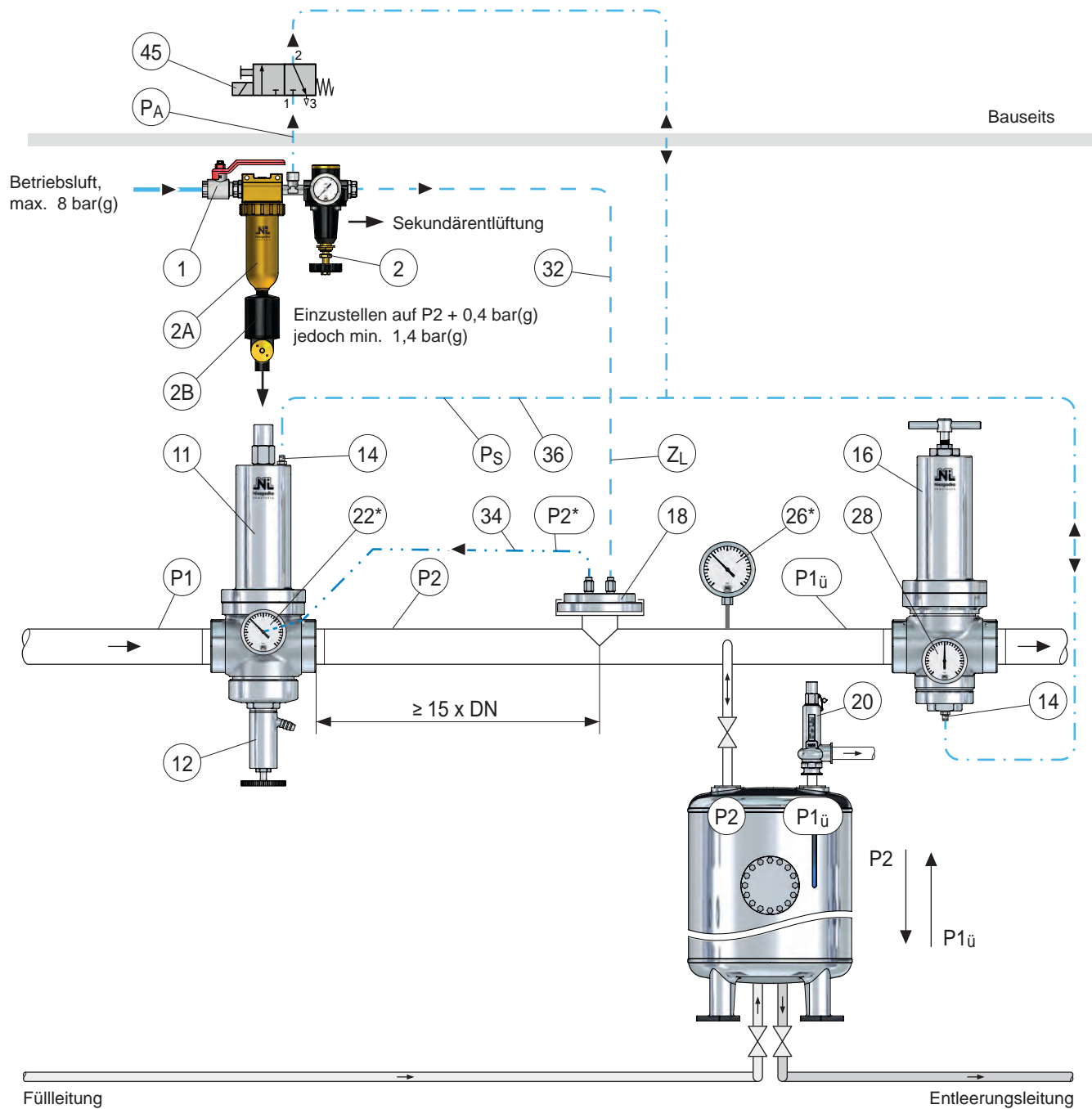
Druckminderventil mit 1:1 Behälterdruck-Druckumformer / Vordruckregler, gemeinsamer pneumatischer Sollwert-Ferneinstellung und pneumatischer Anlüftung



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.



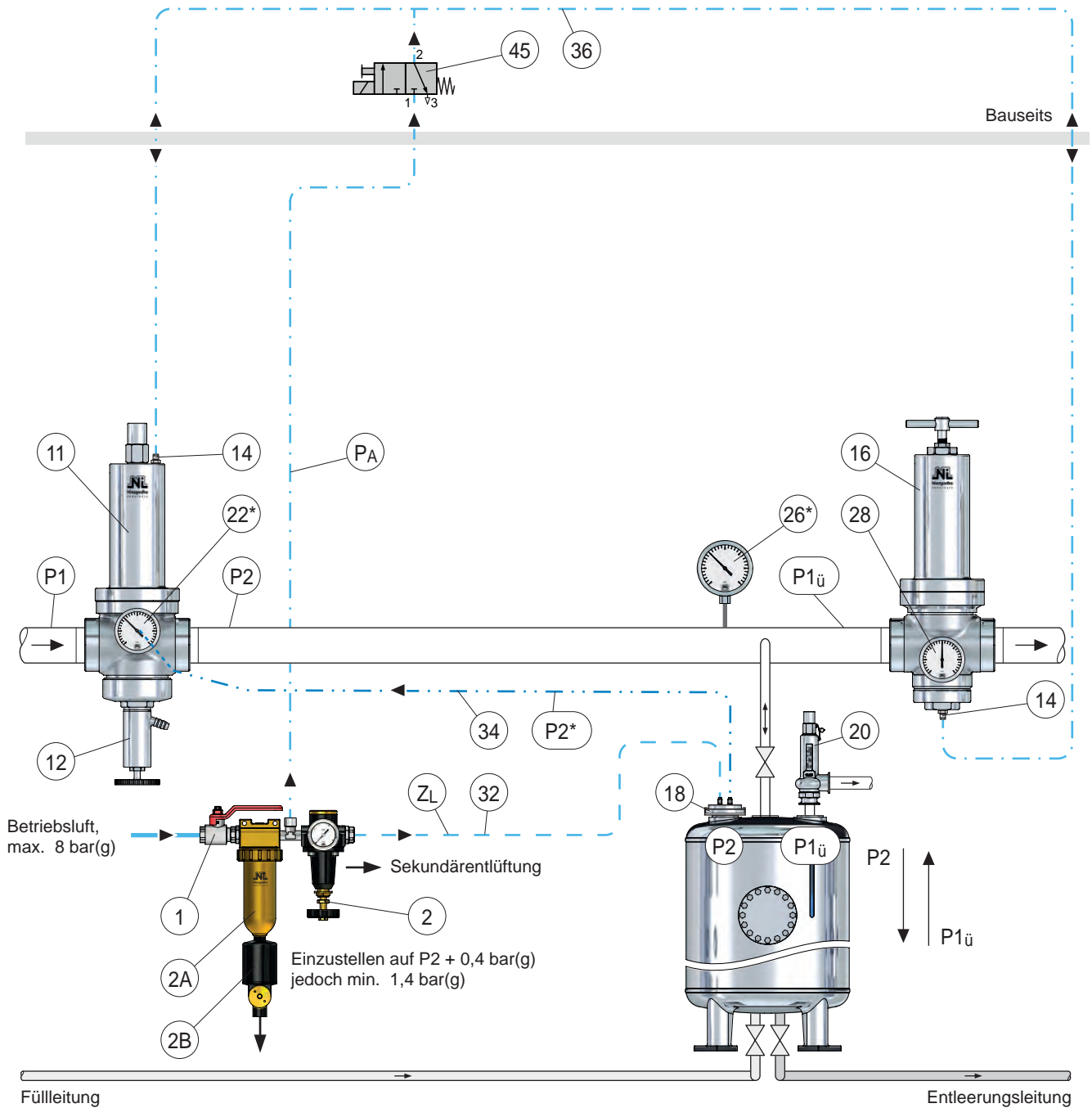
Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Absperrhahn	22*	Manometer für Messdruck	45	3/2-Wegeventil Ruhestellung geschl.
2	Präzisionsdruckminderer				
2A	Feinfilter				
2B	Automatischer Kondensatablass	26*	Manometer P2 / P1ü	P1	Vordruck
		28	Manometer P1ü	P1ü	Überströmdruck
11	Druckminderventil (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.

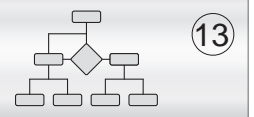
Bei ansteigendem Minderdruck P2 bewegt sich die Kolbenplatte/Membrane mit Kegel in Schließrichtung und bei abfallendem Minderdruck P2 in Öffnungsrichtung des Kegels. Erreicht der Minderdruck P2 bei der vorhandenen Durchflussleistung den eingestellten Sollwert, so herrscht Kräftegleichgewicht und der 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.

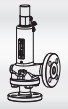
Die äußere Seite der Membrane wird vom Produktdruck P2 beaufschlagt. Bei vorhandenem Zuluftdruck ZL und Produktdruck $P2=Null$ wird die Messmembrane in Richtung des kleineren Produktdrucks ausgelenkt und entfernt sich von der Aussteuerdüse. Die gesamte Zuluft wird über die Aussteuerdüse mit Abluftdrosselschraube (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 ANSI-Sicherheitsventil nach API526 / Full Nozzle (ANSI 150 - 2500)	SA216WCC SA217WCC SA351CF8M	1" x 2" - 8" x 10"
973	ARI-REYCO ® R Series ANSI-Sicherheitsventil nach API526 / Full Nozzle (ANSI 150 - 2500)	SA216WCC SA217WCC SA351CF8M	1" x 2" - 8" x 10"
974	ARI-REYCO ® R Series ANSI-Sicherheitsventil nach API526 / Full Nozzle (ANSI 150 - 2500)	SA216WCC 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 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:

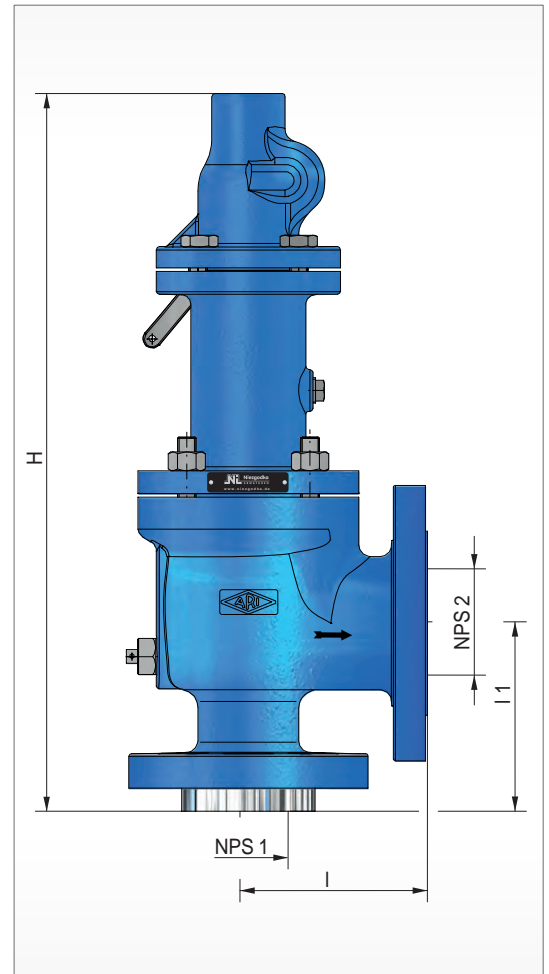
Flanschanschlüsse nach: ASME B16.5 weich dichtend

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 (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 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:

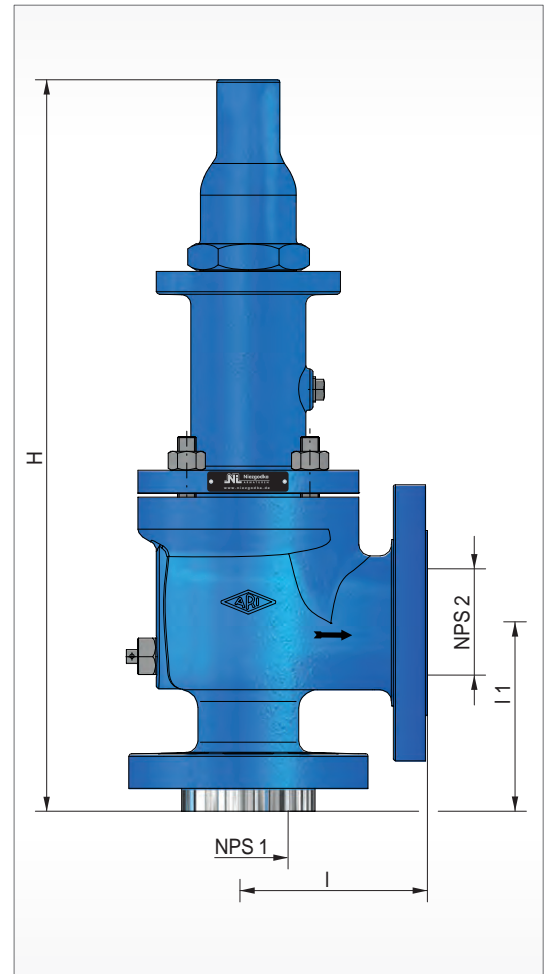
Flanschanschlüsse nach: ASME B16.5 weich dichtend

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 (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	1" x 2" - 8" x 10"	SA313 Gr. 316		
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:

Werkstoff:	Nozzle	/ Gehäuse	Temperaturbereiche metallisch dichtend
Figur: 32.974 - 3c.974	SA216WCC	/ SA216WCC	-20°F bis 800°F
Figur: 35.974 - 3c.974	SA217WC6	/ SA217WC6	-20°F bis 1000°F

Anschlüsse:

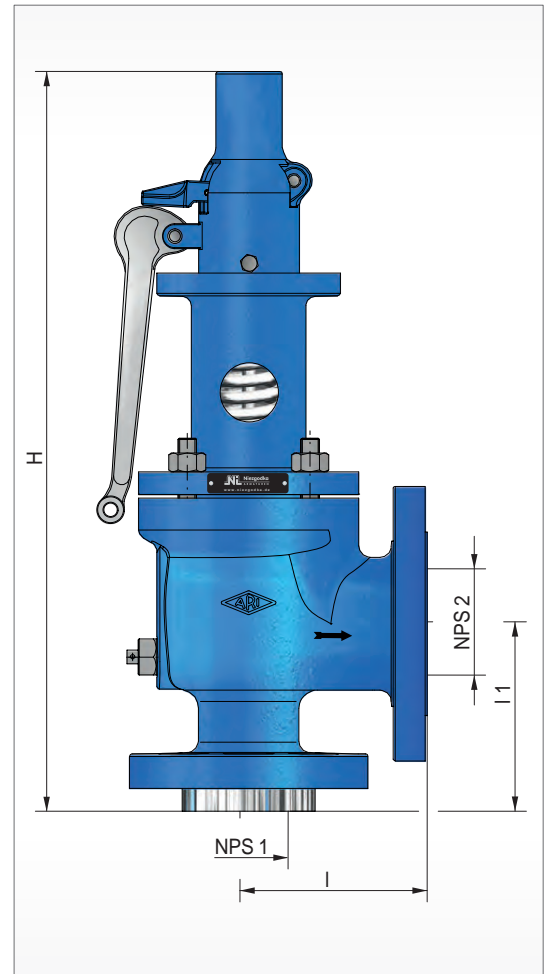
Flanschanschlüsse nach: ASME B16.5 weich dichtend

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 SA313 Gr. 316 Inconel		siehe Datenblatt (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

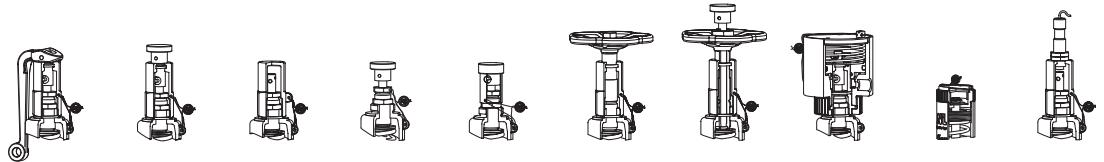
- Optionsliste für Ventilköpfe

• 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

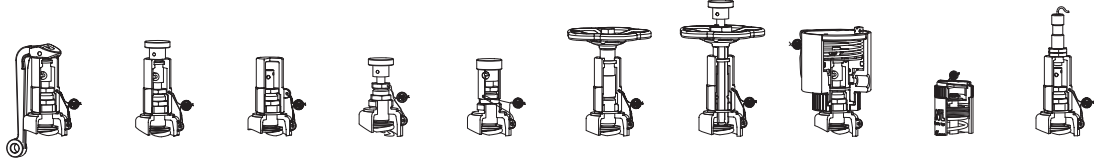
• Hinweise

- 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	●	●	●					●		●

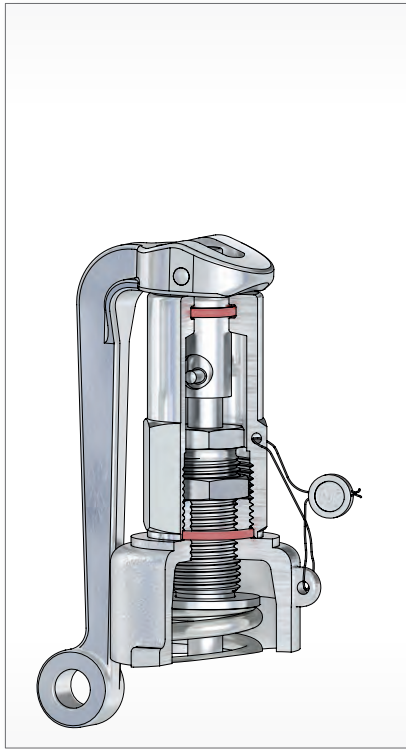
<i>Kataloggruppe 4</i>											
3	I	●	●	●			●	●			●
	II	●		●			●				●
	III	●		●			●				●
	IV	●		●			●				●
30	I	●		●					●		●
	II	●		●					●		●
	III	●		●					●		●
	IV	●		●					●		●
31	I	●		●					●		●
	II	●		●					●		●
	III	●		●					●		●
	IV	●		●					●		●
32	I	●		●					●		●
	II	●		●					●		●
	III	●		●					●		●
	IV	●		●					●		●
33	II	●		●					●		●
	III	●		●					●		●
	IV	●		●					●		●



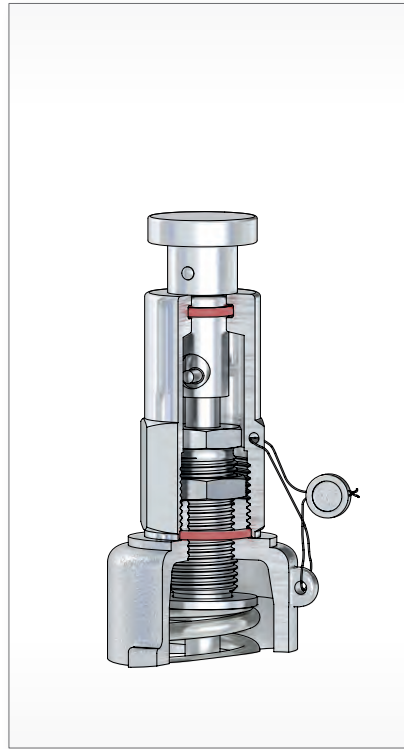
Typ	Baugröße	Kopf A	Kopf B	Kopf C	Kopf D	Kopf E	Kopf F	Kopf G	Kopf H	Kopf M	Kopf T
<i>Kataloggruppe 5</i>											
35 (E)	I	●	●	●			●		●		●
35 (S)	I	●	●	●					●		●

<i>Kataloggruppe 6</i>											
6				●		●					
11	I II									● ●	
62		●		●							
66										●	
67				●	●	●					
69										●	
98					●						
110	I II									● ●	

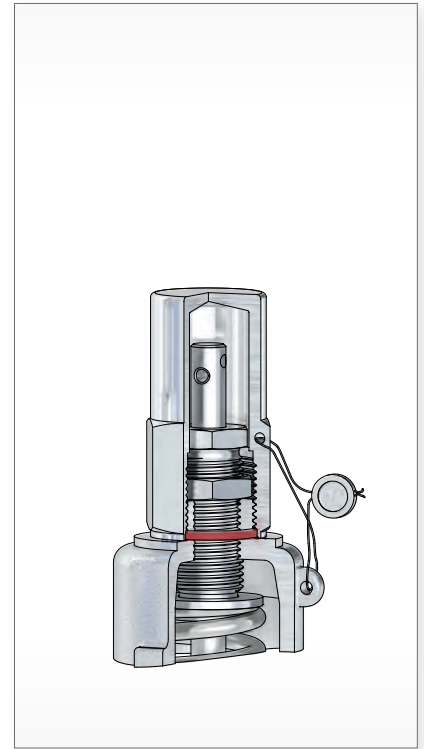
<i>Kataloggruppe 7</i>											
7 (S)		●		●							
7 (E)		●		●							
12											
13	I II III IV V	● ● ● ● ●		● ● ● ● ●			● ● ● ● ●				● ● ● ● ●
22 (S)		●		●							●
22 (E)		●		●							●
24				●					●		



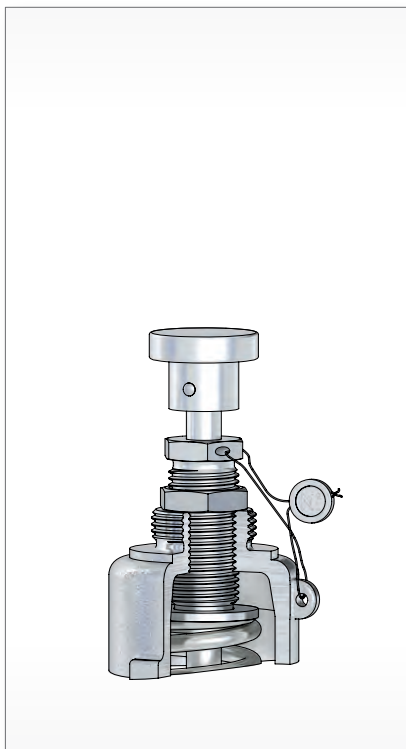
Kopf A
(gasdicht mit Lüftehebel)



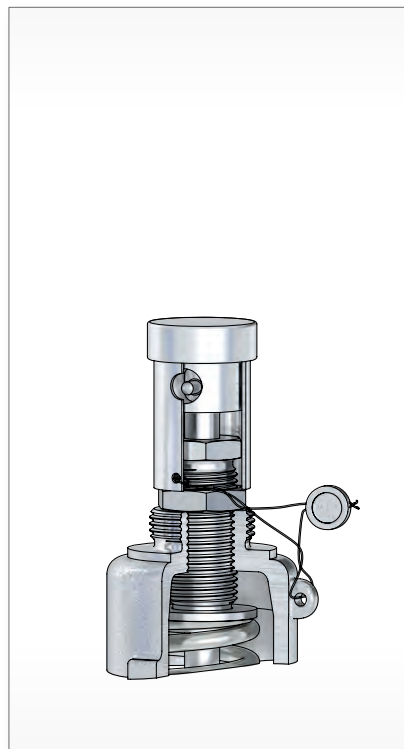
Kopf B
(gasdicht mit Lüftekopf)



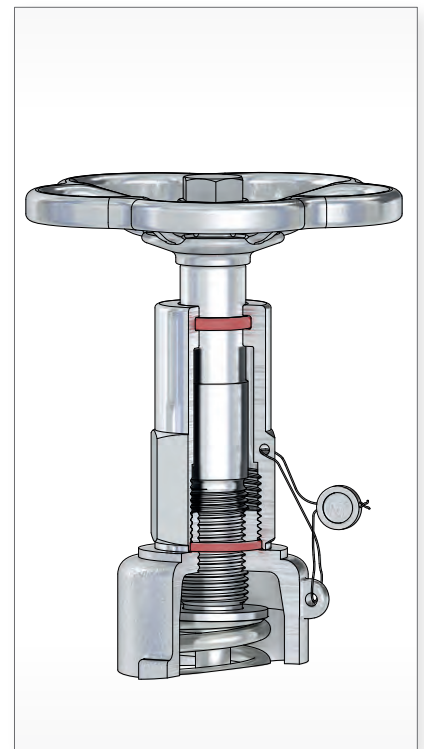
Kopf C
(gasdicht mit Kappe)



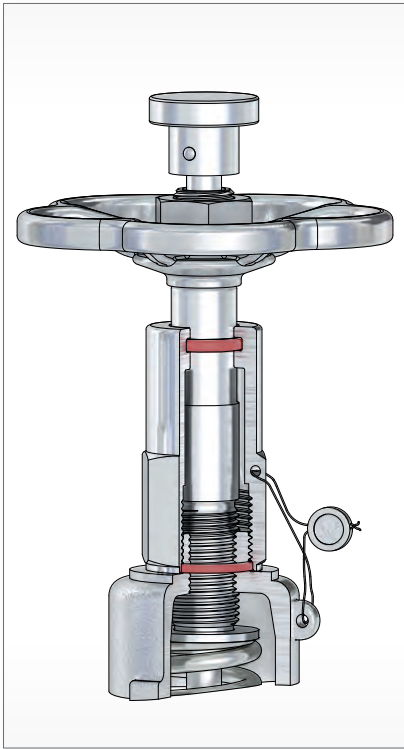
Kopf D
(mit Lüftekopf)



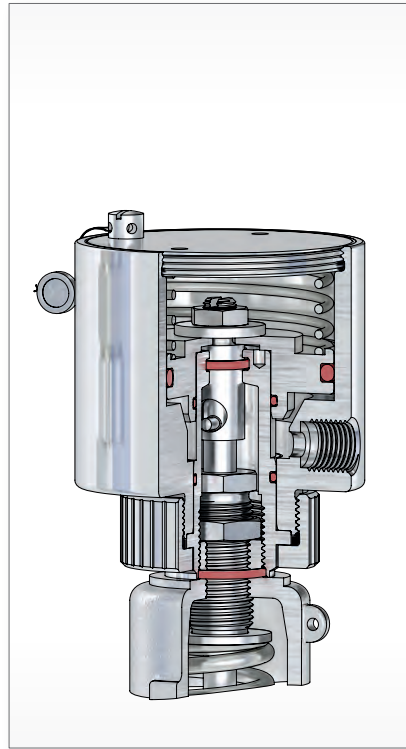
Kopf E
(mit gestütztem Lüftekopf)



Kopf F
(gasdicht mit Handrad)



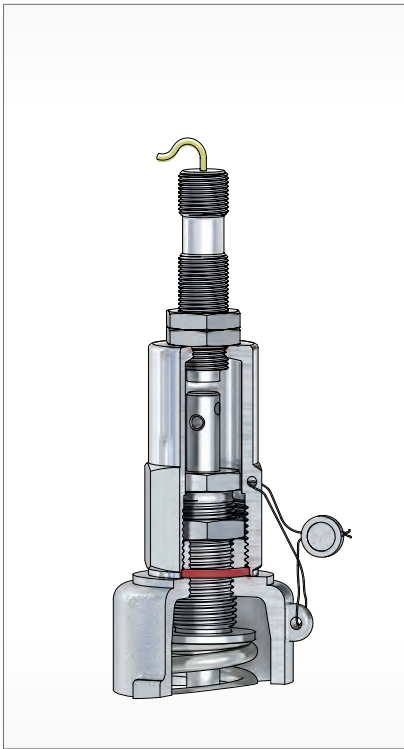
Kopf G
(gasdicht mit Handrad
und Lüfteknopf)



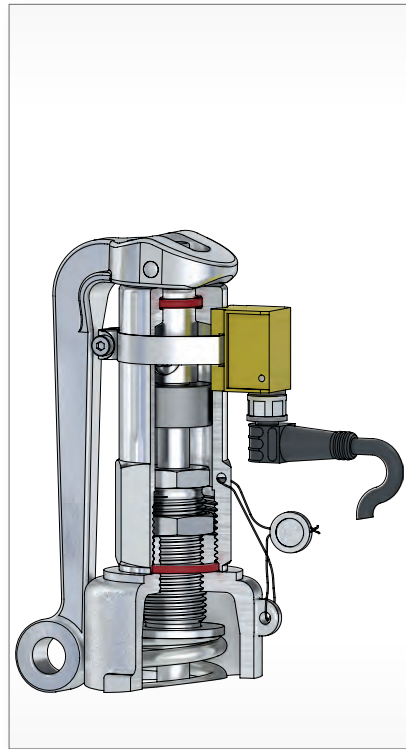
Kopf H
(mit pneumatischer Anlüftung)



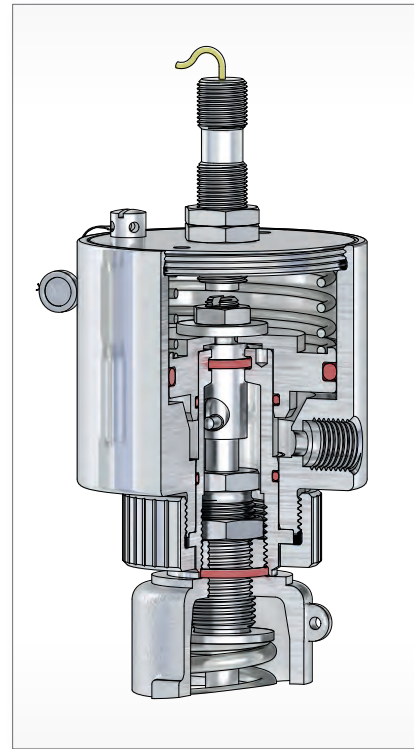
Kopf M
(mit manueller Anlüftung)



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, Metalldichtungen 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:

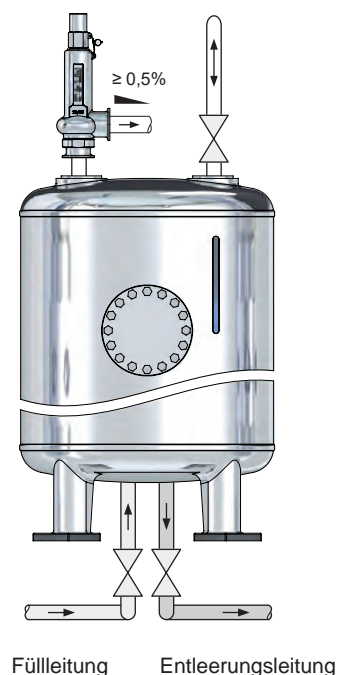
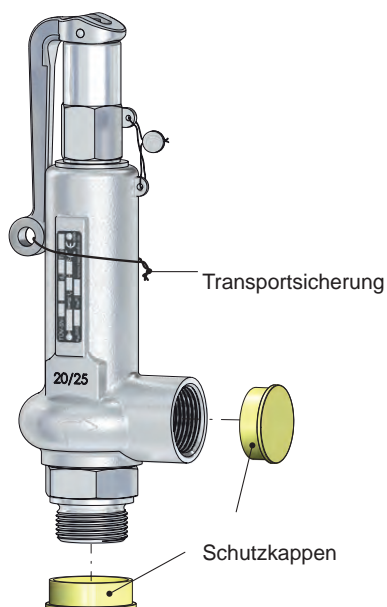
Regelmäßige Überprüfung der Funktion durch Betätigung der Anlüftung, mind. alle 4 Wochen.

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, Metaldichtungen sind zu bevorzugen.

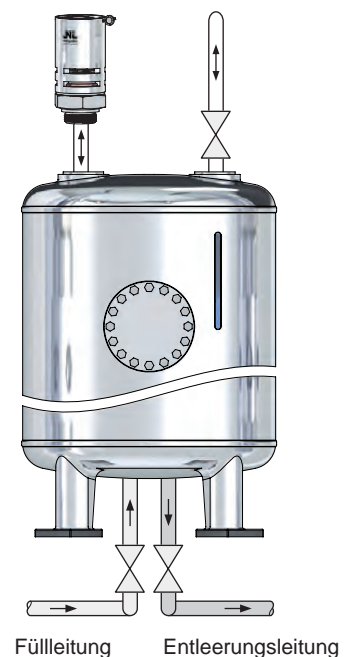
Der Einbau des Unter- und Überdruckventile ist immer senkrecht, d.h. mit stehender Ventilspindel (080) durchzuführen, sowie an der höchsten Stelle der jeweiligen Apparate bzw. Behälter.

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).

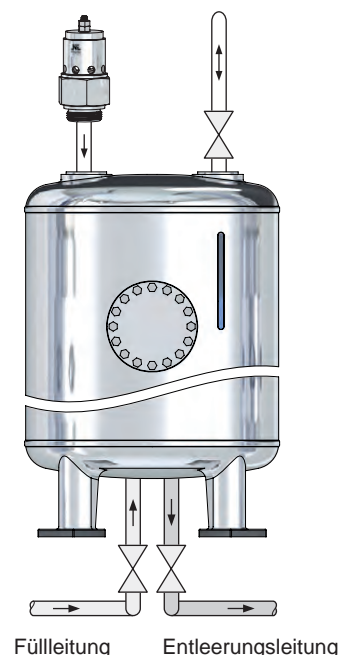
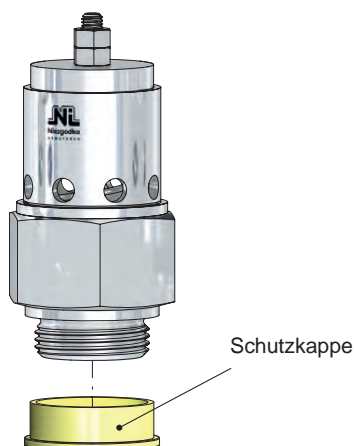
Die Anlage ist vor Einbau des Ventils zu spülen! Bei nicht ausreichend gereinigter Anlage oder unsachgemäßer Montage kann das Ventil schon beim ersten Ansprechen undicht werden. Die Montage der Gewindeventile sollte ohne Hanf oder PTFE-Band erfolgen, Metalldichtringe sind zu bevorzugen.

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 absperzbare 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

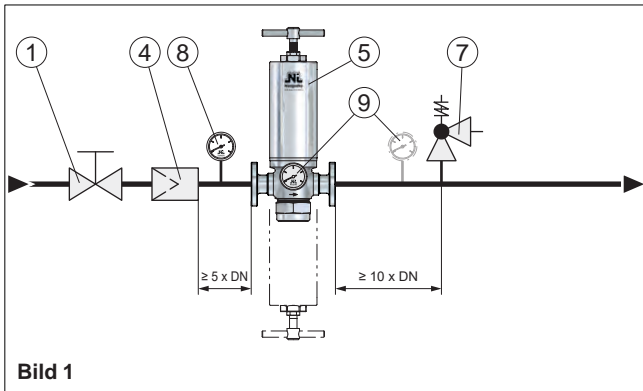


Bild 1

Membranausführung

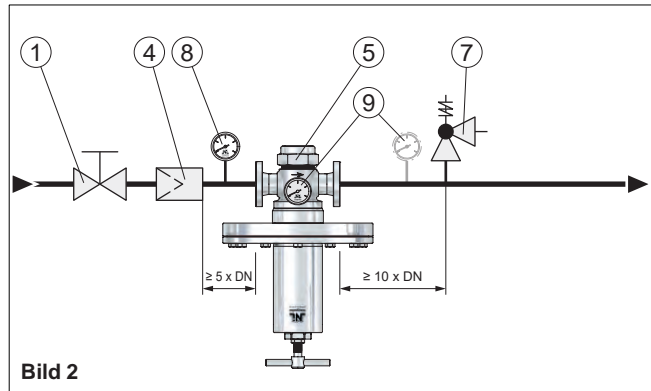


Bild 2

Druckminderventil ohne Umführungsleitung

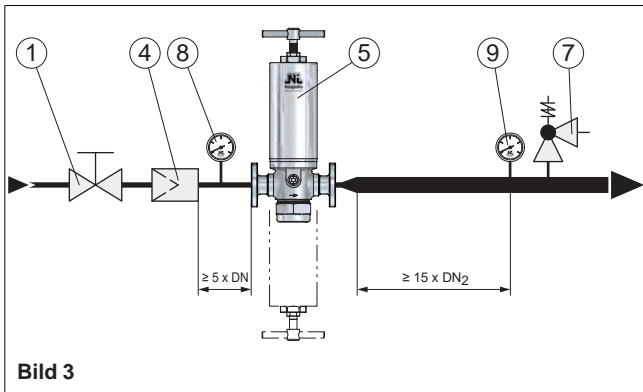


Bild 3

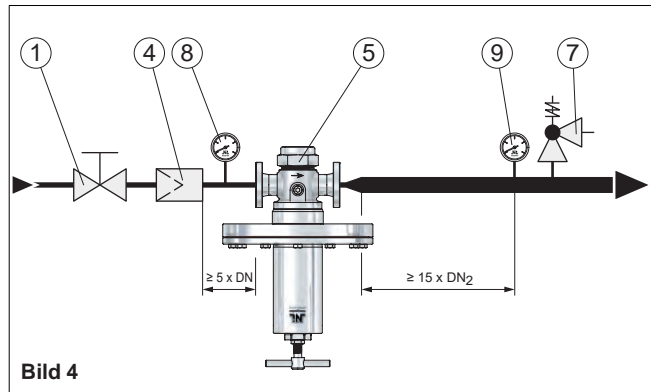


Bild 4

Druckminderventil ohne Umführungsleitung mit austrittsseitiger Rohrerweiterung

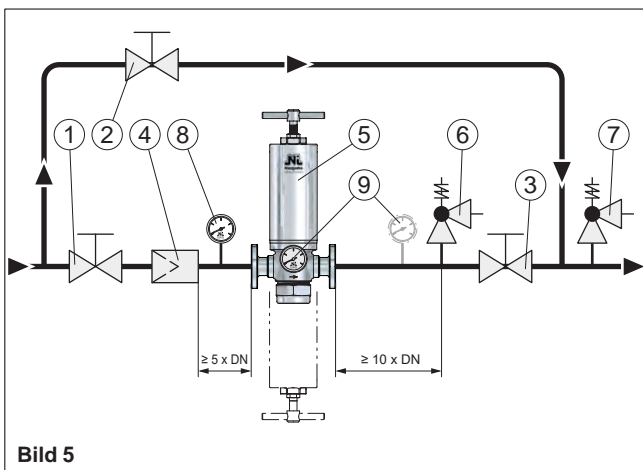


Bild 5

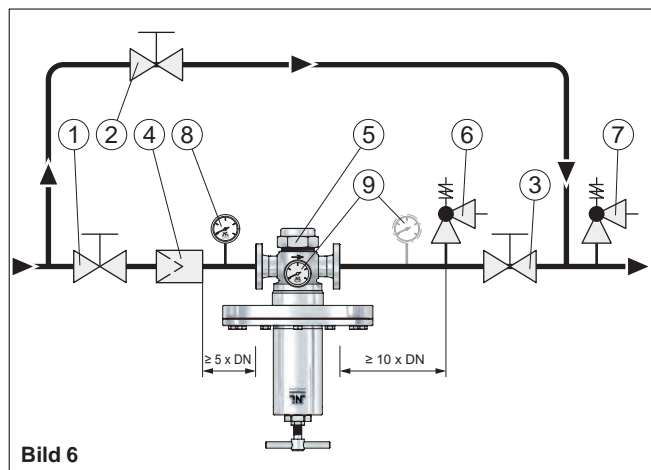


Bild 6

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

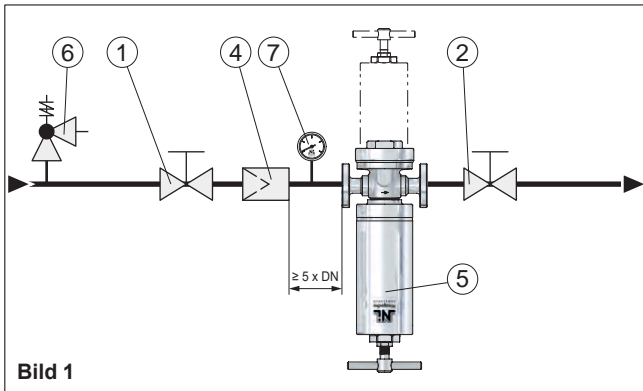


Bild 1

Membranausführung

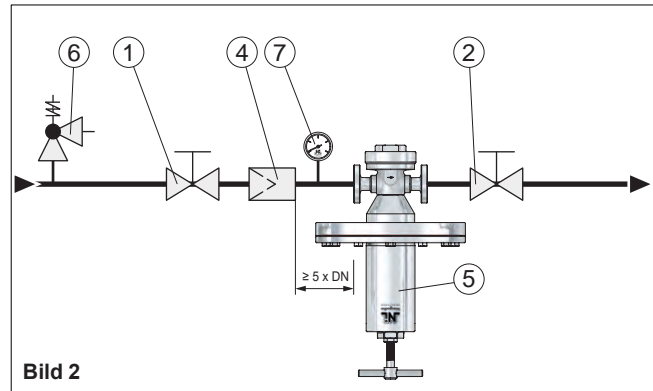


Bild 2

Vordruckregelventil ohne Umführungsleitung

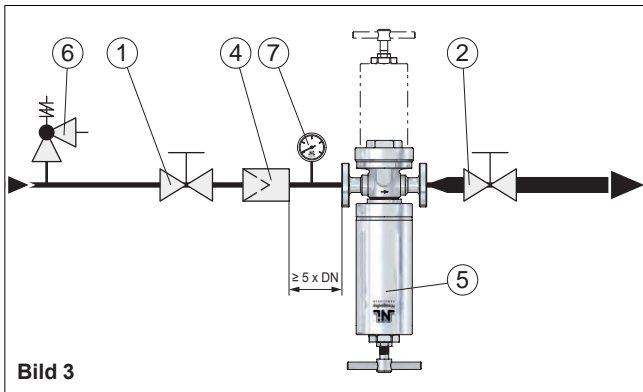


Bild 3

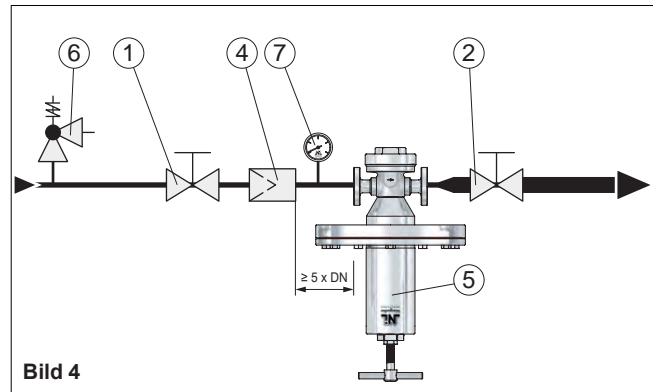


Bild 4

Vordruckregelventil ohne Umführungsleitung mit austrittsseitiger Rohrerweiterung

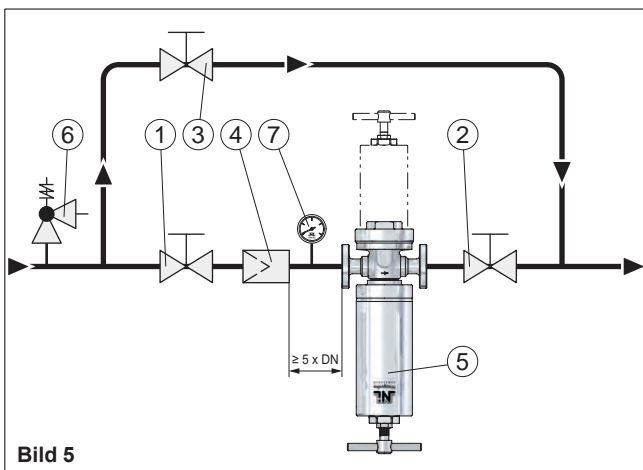


Bild 5

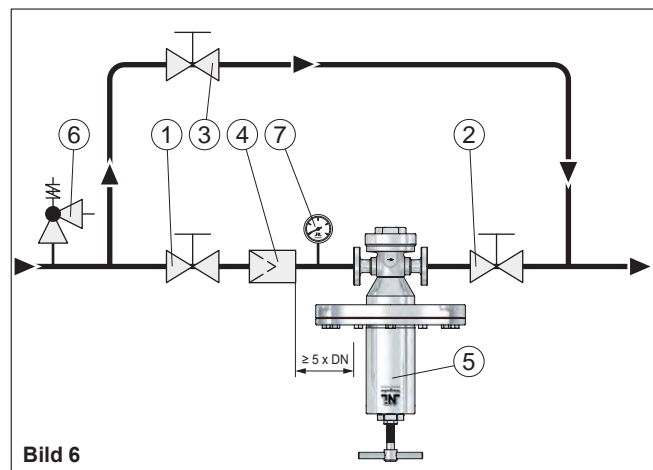


Bild 6

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; Lüftkappe (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.

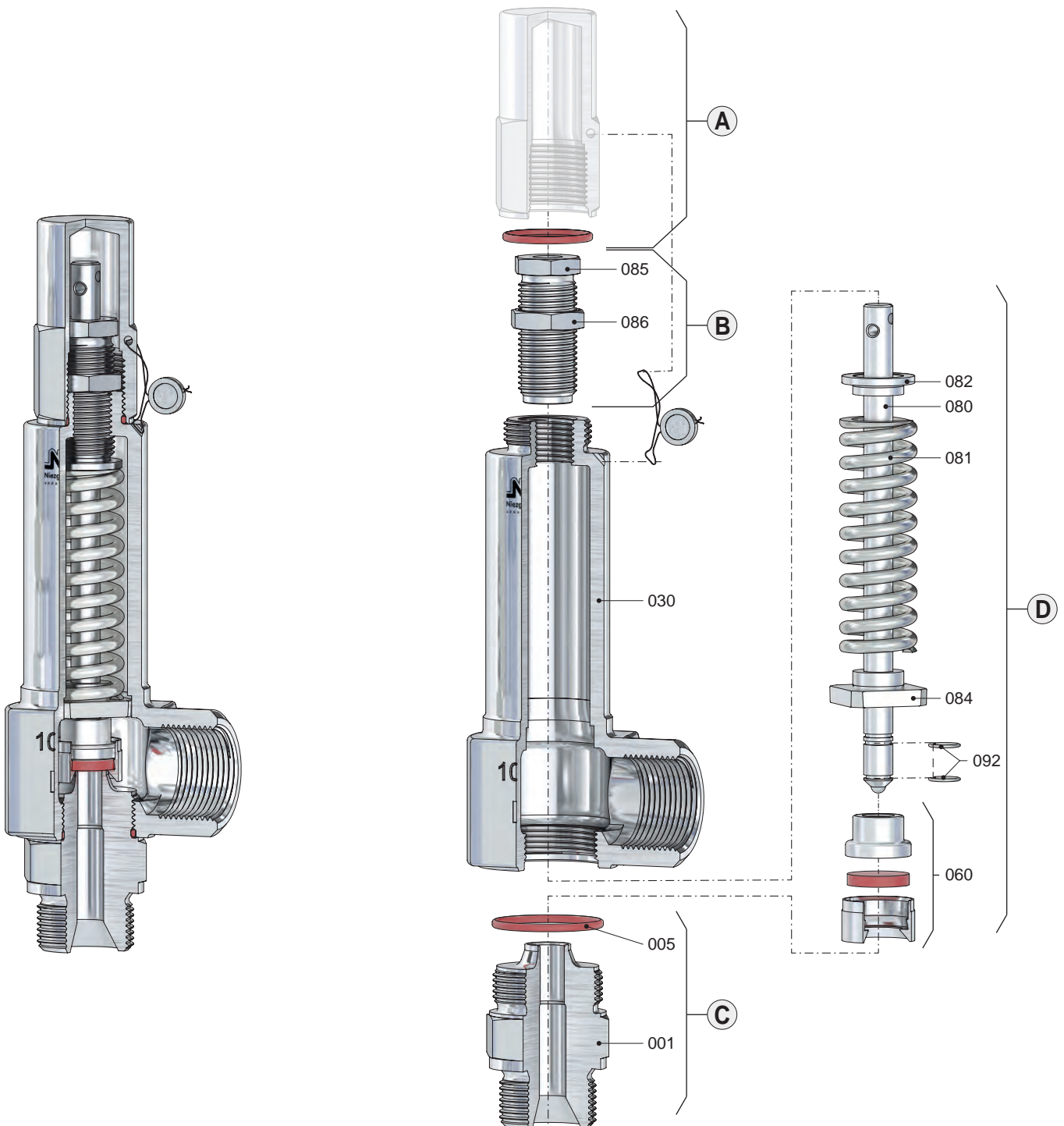
Ansprechdruck ist über die Druckschraube (085) einzustellen und durch das Kontern mit der Gegenmutter (086) zu sichern.

Sonstiges:

Beschädigte Teile sowie O-Ringe müssen ersetzt werden. Dichtflächen (001 / 060), O-Ring-Nuten sind sorgfältig zu reinigen.



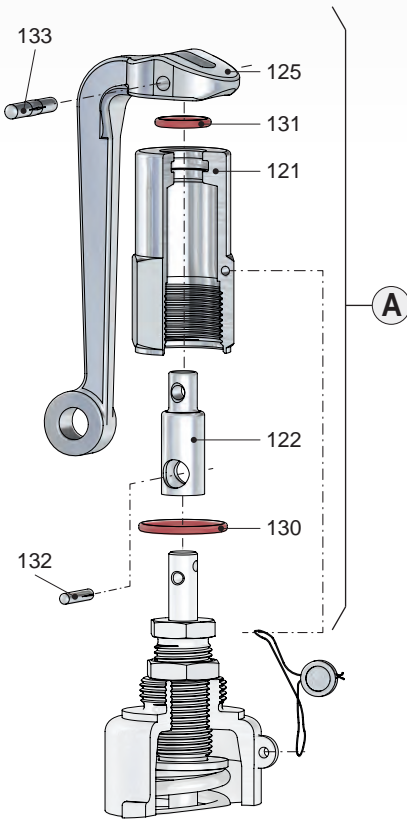
Pos.	Bezeichnung
001	Eintrittskörper
005 *	O-Ring
030	Federhaube
060 *	Kegel komplett
080	Spindel
081	Feder
082	Federteller, oben
084	Federteller, unten
085	Druckschraube
086	Gegenmutter
092	Sprengring



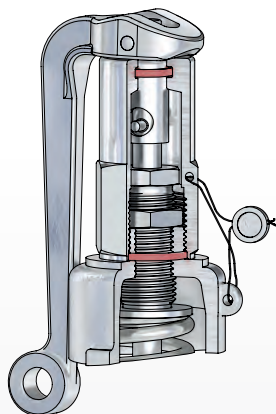
* Verschleißteile



Ventilkopf A

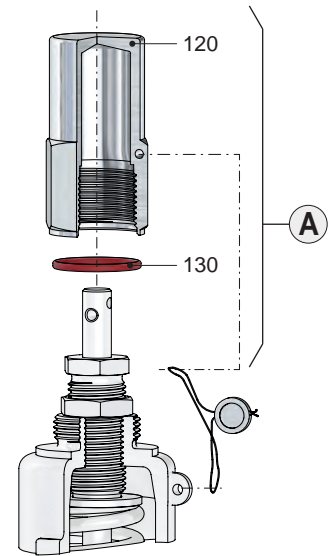


Pos.	Bezeichnung
121	Lüftekappe
122	Kupplung
125	Lüftehebel
130 *	O-Ring
131 *	O-Ring
132	Kerbstift
133	Kerbstift

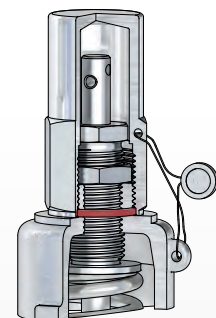


* Verschleißteile

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;

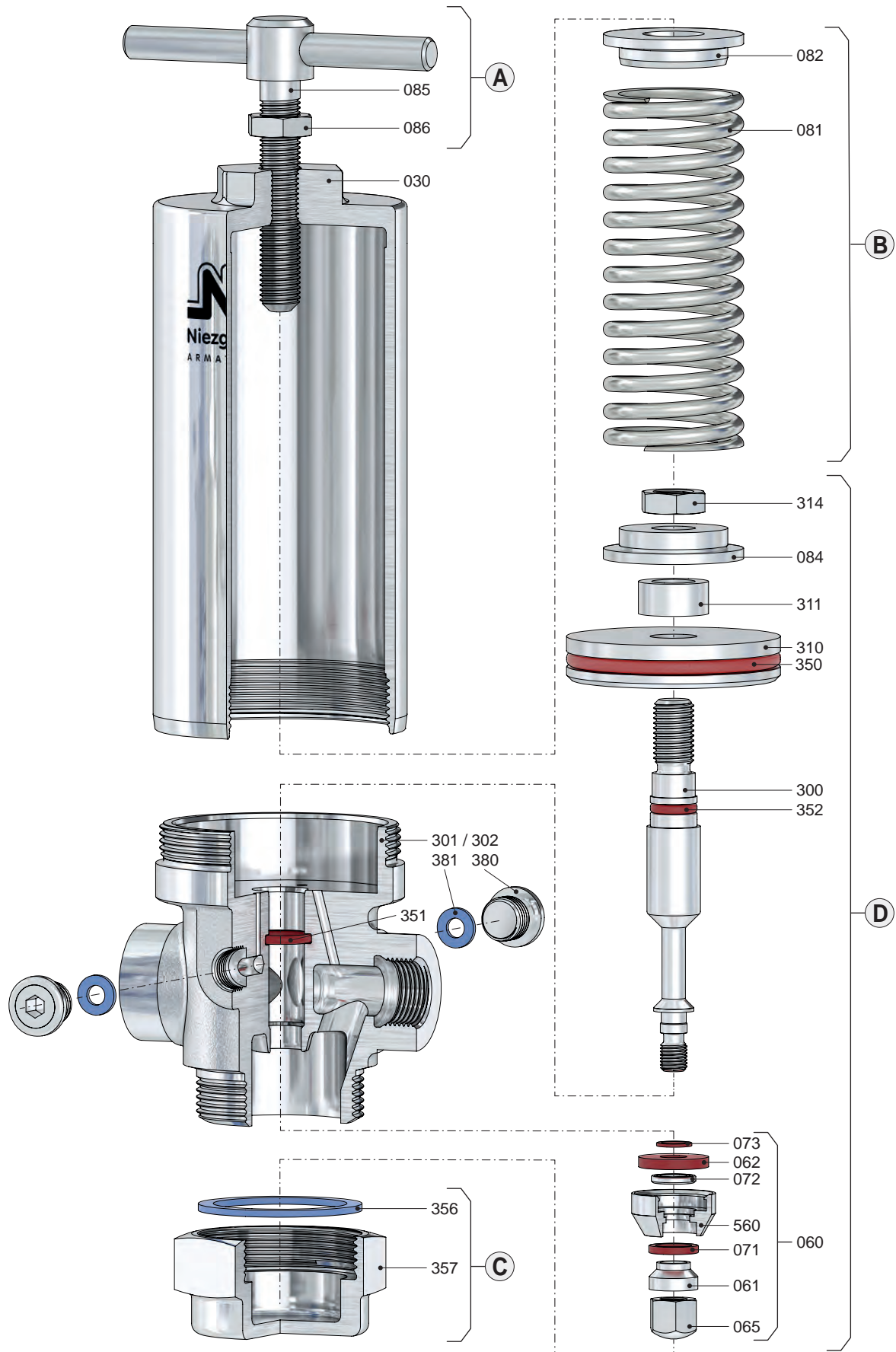
Gewinde M16 x 1.5: 8 Nm.

Wartungs- und Reparaturanleitung

Beispiele für Druckminderventile Typ 70 / 71 BG 0-IIIB und Baureihe Typ 70 SKK, SKS

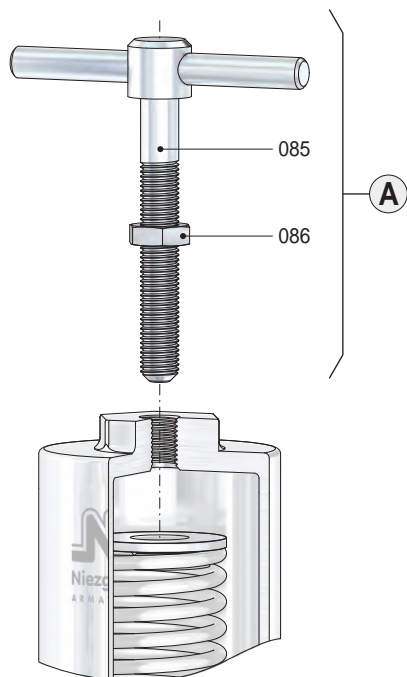


15





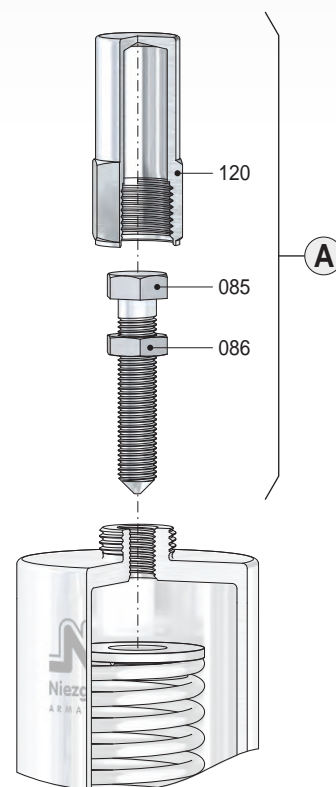
Knebelschraube



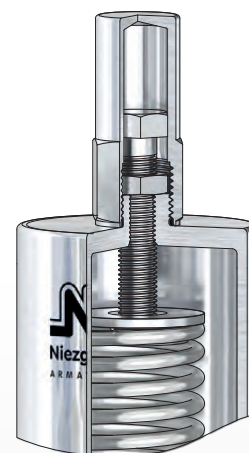
Pos.	Bezeichnung
085	Druckschraube
086	Gegenmutter



Ventilkopf C



Pos.	Bezeichnung
085	Druckschraube
086	Gegenmutter
120	Kappe



* Verschleißteile



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:

Wärme	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.
Feuchtigkeit	Die relative Luftfeuchtigkeit in Lagerräumen sollte unter 65% liegen. Extrem feuchte oder trockene Umgebungen/Bedingungen sollten vermieden werden.
Sauerstoff / Ozon	Möglichst die Originalverpackung beibehalten oder unter Luftabschluss (keine zirkulierende Luft!) lagern. Im Lagerraum keine ozonerzeugenden Geräte betreiben.
Licht	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.
Kontakte	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.
Deformation	Die Lagerung von Elastomer-Dichtungen sollte, kompressions- und deformationsfrei in einem entspannten Zustand erfolgen. O-Ringe sind nicht 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	EPDM	EPDM	APTK® Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk	≤ 16 bar -40°C bis +120°C -40°C bis +140°C*	< 120 bar -40°C bis +140°C -40°C bis +150°C*	≤ 25 bar	Gute Beständigkeit gegen viele Chemikalien, Heißwasser, Dampf, Laugen, Säuren, Alkohol. Mittlere mechanische Eigenschaften. Ozonfest, nicht ölfest.
FEPM	FEPM	-	CHEMFLON™ Tetrafluoroethylen, Propylene-Copolymer	< 16 bar -5°C bis +200°C	< 200 bar -5°C bis +200°C	≤ 16 bar	Für stark beanspruchte Dichtungen mit exzellenter Leistungsfähigkeit sowohl gegen Wasser / Dampf als auch gegen Öle.
FPM	FPM	FKM	Viton® Fluor-Kautschuk	≤ 25 bar -20°C bis +200°C	< 200 bar -20°C bis +200°C	≤ 40 bar	Gute Beständigkeit gegen viele Chemikalien, Mineralöl, Heißluft, Säuren. Mittlere bis gute mechanische Eigenschaften.
FFKM	-	FFKM	Kalrez® Perfluor-Kautschuk	≤ 25 bar -20°C bis +260°C	< 120 bar -20°C bis +260°C	≤ 40 bar	Sehr gute Beständigkeit gegen viele Chemikalien, Sauerstoff, Ozon, Mineralöl. Gute thermische und mechanische Eigenschaften.
FVMQ	-	-	Silastic Fluorsilikon-Kautschuk	< 10 bar -60°C bis +200°C	< 10 bar -60°C bis +200°C	< 25 bar	Gute Beständigkeit gegenüber Ölen, Kraftstoffen und Lösungsmitteln.
PUR	AU	AU	Vulkollan® Polyurethan	≤ 30/35 bar** -30°C bis +80°C	-	< 35 bar	Gute Beständigkeit gegen viele Chemikalien, Hydrauliköl, Alkohol, Kraftstoffe. Sehr gute mechanische Eigenschaften.
NBR	NBR	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	VMQ	VMQ	Silikon	< 6 bar -60°C bis +200°C	< 10 bar -60°C bis +200°C	≤ 25 bar	Gute Beständigkeit gegen heiße Gase und Luft. Mäßige mechanische Eigenschaften.
ULT	-	-	Ultran®	-	-30°C bis +80°C	≤ 25 bar	

Thermoplaste

PA6	-	-	Nylon® Polyamid	≤ 120 bar do 8 ≤ 50 bar Typ 50 ≤ 50 bar -40°C bis +80°C	-	≤ 160 bar	Gute Beständigkeit gegen viele Chemikalien, Kraftstoffe, Kühlfüssigkeiten, Silikonöl. Gute mechanische Eigenschaften.
PEEK	-	-	Ketron	40 - 1100 bar -60°C bis +250°C	-	< 200 bar	Gute Beständigkeit gegen viele Chemikalien. Sehr gute thermische und mechanische Eigenschaften.
PTFE	PTFE	PTFE	Teflon® Polytetrafluorethylen	≤ 15/25 bar*** -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 -40°C bis +150°C	-	≤ 100 bar	Sehr gute Beständigkeit gegen Chemikalien, Sauerstoffgas. Sehr gute mechanische Eigenschaften.
GUR RCH 1000	-	-	RCH1000 Polyethylen (PE)	≤ 45 bar -270°C bis +80°C	-	≤ 50 bar	Gute Beständigkeit gegen viele Chemikalien, tiefkalte Medien. Gute mechanische Eigenschaften.
PI SP21	-	-	Vespel® Vespel SP-21® (für Sauerstoff)	40 - 500 bar -270°C bis +250°C	-	≤ 200 bar	Sehr gute Beständigkeit gegen CO ₂ . 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 Ra 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. Ra 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.

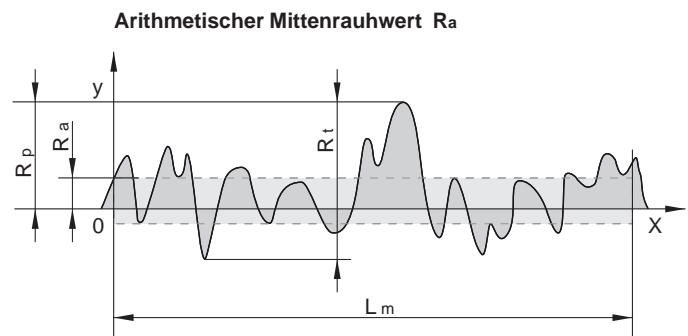
Für hohe hygienische Anforderungen werden glatte Oberflächen heute bereits standardmäßig durch Elektropolieren hergestellt. Bei diesem Verfahren werden im Gegensatz zur mechanischen Bearbeitung oder zu chemischen Beizvorgängen die Oberflächenprofile im Mikrobereich geglättet. Außerdem entsteht durch 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 Ra (µm)

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 Ra-Wert und die Breite entspricht der Länge der Bezugsstrecke. Die Kenngröße Ra gilt als Vorzugsgröße.

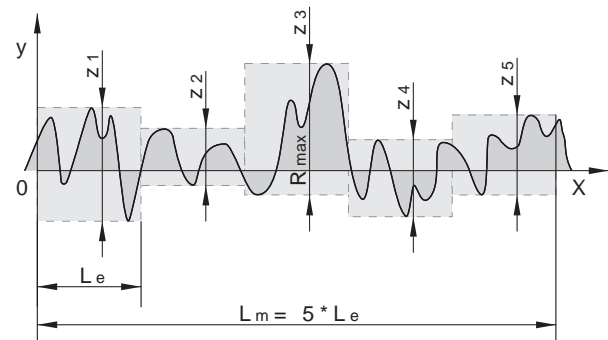


Die gemittelte Rauhtiefe Rz (µm)

ist der arithmetische Mittelwert aus den Einzelrauhiefen 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 Rz

$$R_z = 1/5 (Z_1 + Z_2 + Z_3 + Z_4 + Z_5)$$



Die maximale Rauhtiefe Rmax (µm)

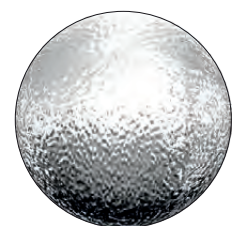
ist die größte der auf der Gesamtmessstrecke vorkommende Einzelrauhiefe. Andere Rauhtiefen, wie zum Beispiel mittlere Rillentiefe RSm, Glättungstiefe Rp oder Rauhtiefe Rm spielen aufgrund der Transparenz in der Lebensmittelbranche keine Rolle.



Unter Ra 0,250 µm können Bakterien und Partikel auf der Oberfläche durch Adhäsionseffekt anhaften.



Eine optimierte Reinigbarkeit ist erreicht, wenn die Oberflächenrauheit zwischen Ra 0,250 µm und Ra 1,125 µm liegt.



Über Ra 1,125 µm 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
E-mail: ni@niezdgodka.de