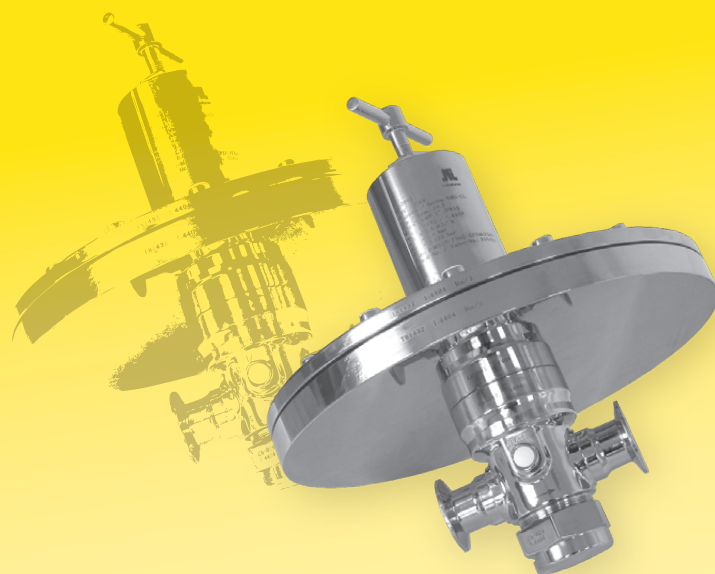
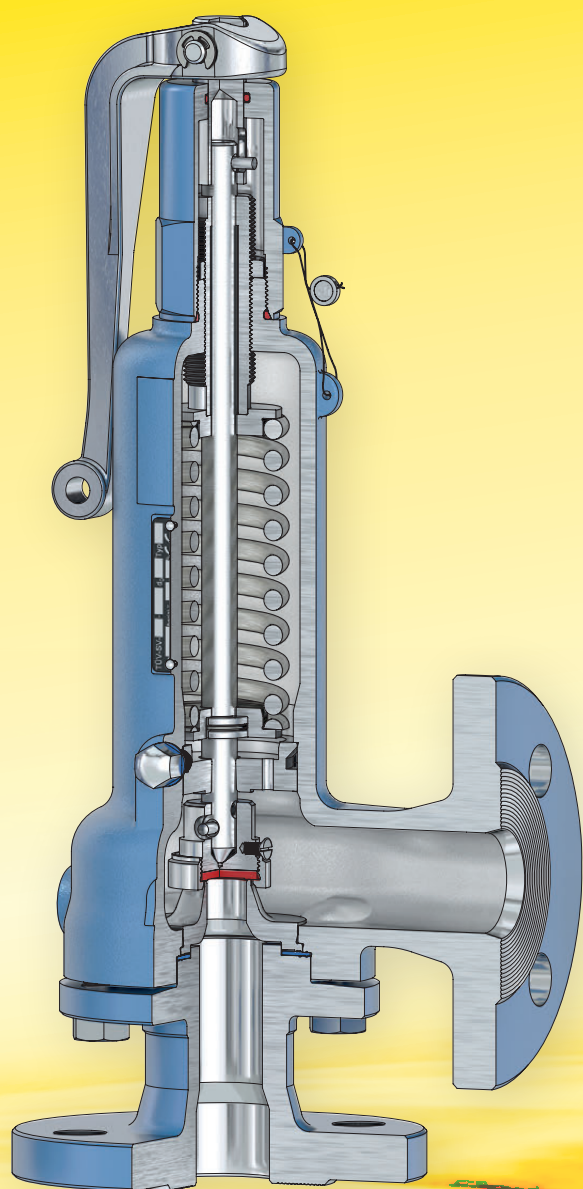


Katalog



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

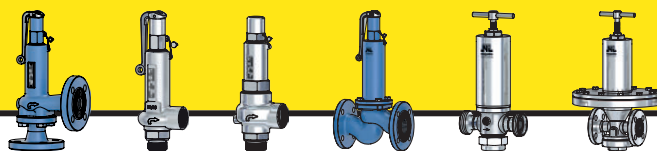
- Typenübersicht

• 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

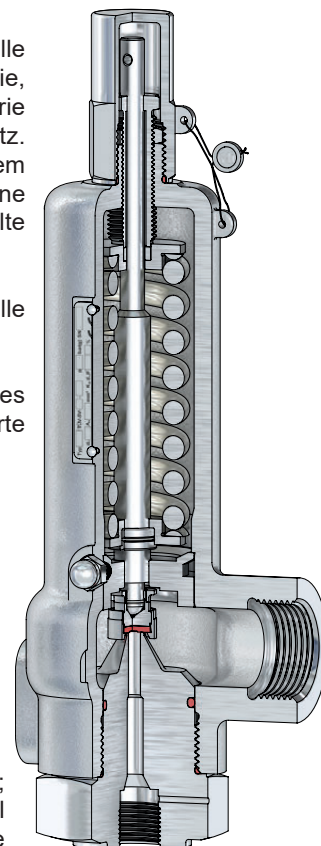
Seit der Gründung im Jahr 1967 konzentrieren wir uns auf die Entwicklung und Produktion von hochwertigen und zuverlässigen Sicherheitsventilen und Regelarmaturen. Unser höchstes Ziel war, und ist es bis heute, allen Anforderungen an Funktionalität und Material auf höchstem Niveau zu entsprechen, um jeden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

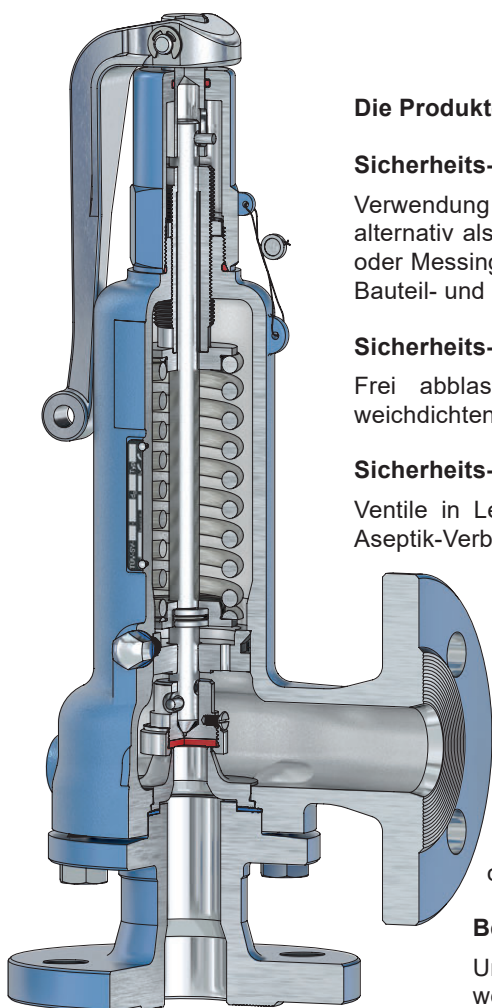
Ventile für den Sterileinsatz im Lebensmittelbereich oder Pharmabereich; kolbengesteuert oder membransteuert, Anschlüsse mit den verschiedensten Verbindungen möglich, z.B. Klemmstutzen nach DIN 32676, Gewindestutzen nach DIN 11851, Aseptik-Verbindungen nach DIN 11864.

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 Edelstahlaraturen 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 Umweltauforderungen 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 Gesellschaftsaltag. 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



Niezgodka GmbH

Bargkoppelweg 73
DE-22145 Hamburg





Aus dem Nordwesten:

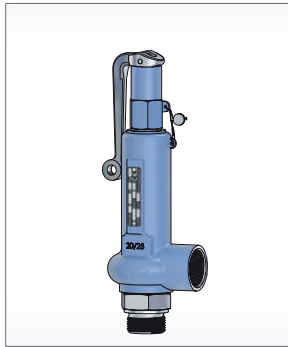
- 1) Von Heide ca. 90 km die Autobahn **A 23** Richtung Hamburg
- 2) Wechseln Sie an der AS-Hamburg-Eidelstedt **Nr. 21** von der **A 23** auf die **A 7** in Richtung Flensburg, Kiel
- 3) Weiter die **A 7** ca. 2,5 km Abfahrt **Nr. 23** AS-Schnelsen-Nord
- 4) Rechts auf die Bundesstraße **B 432** [Ring 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:

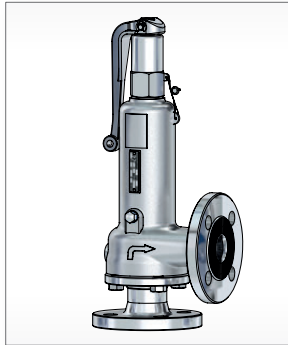
- 1) Von Skandinavien / Puttgarden ca. 132 km die **E 47** / Autobahn **A 1** über Lübeck Richtung Hamburg
- 2) Abfahrt **Nr. 29** AS-Stapelfeld
- 3) Rechts auf die Bundesstraße **B 435**, Richtung HH-Rahlstedt
- 4) Nach ca. 3,5 km rechts in die Straße *Höltigbaum*
- 5) Nach ca. 2,3 km Bundesstraße **B 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:

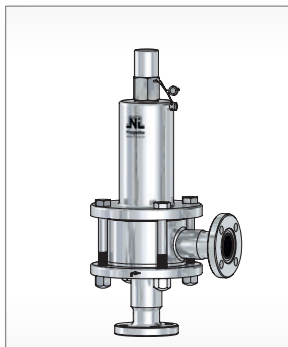
- 1) Von Süden / Hannover Autobahnkreuz-Ost ca. 124 km die Autobahn **A 7** Richtung Hamburg zum Horster Dreieck
- 2) Die Autobahn **A 1** ca. 16 km zum Autobahnkreuz HH-Süd
- 3) Weiter die **A 1** Richtung Lübeck ca. 14 km zum Autobahnkreuz HH-Ost
- 4) Weiter die **A 1** ca. 7 km Abfahrt **Nr. 29** 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*)



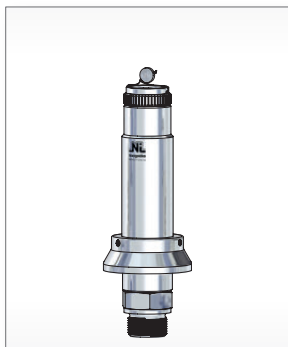
Gewinde- Sicherheits- / Entlastungsventile, in Eckform										
Typ	Medium	Werkstoff				Nennweite Eintritt		PNE [bar(g)]	Ansprechdruck min [bar(g)] max	Ventilköpfe
		-1	-2	-3	-7	G	DN			
1	D/G/F	●	●	●		¾ - 2	10 - 50	500	0,05 / 500	A - H, T
5	D/G/F		●			¼ - ⅜	8 - 10	200	0,40 / 200	C, D
10	D/G/F	●	●		●	¾ - 1 ¼	10 - 32	500	0,07 / 500	A - C, E, H, T
14	D/G/F		●		●	⅜ - ¾	10 - 20	500	0,20 / 500	A - C, E - H, T
18	D/G/F	●	●		●	¾ - 1 ¼	10 - 32	200	0,05 / 200	A - C, E, H, T
19	D/G/F	●	●		●	¾ - 1 ½	20 - 40	130	0,05 / 130	A - C, H, T
21	D/G/F		●			½ - 1	15 - 25	1100	180 / 1100	C
21	D/G/F		●			½ - 1	15 - 25	1100	250 / 1100	C
50	D/G/F		●			¼ - ⅜	8 - 10	100	0,50 / 100	C
140	D/G/F		●		●	⅜ - ¾	10 - 20	500	0,20 / 500	A - C, H, T



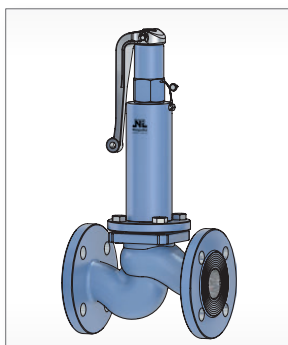
Flansch- Sicherheits- / Entlastungsventile, in Eckform									
Typ	Medium	Werkstoff			Nennweite Eintritt		PN _E [bar(g)]	Ansprechdruck min [bar(g)] max	Ventilköpfe
		-1	-2	-3 -7	G	DN			
3	D/G/F	●	●	●	½ - 4	15 - 100	16 / 320	0,05 / 300	A - C, F - H, T
30	D/G/F	●	●	●	½ - 4	15 - 100	16 / 63	0,05 / 40	A, C, H, T
31	D/G/F	●	●	●	½ - 3	15 - 80	16 / 63	0,05 / 40	A, C, H, T
32	D/G/F	●	●	●	½ - 2 ½	15 - 65	16 / 160	0,10 / 250	A, C, H, T
33	D/G	●	●	●	½ - 2	15 - 50	16 / 63	0,15 / 120	A, C, H, T



Sicherheits- / Entlastungsventile, in Lebensmittel - Pharmazie									
Typ	Medium	Werkstoff -1 -2 -3				Nennweite Eintritt G DN	PNE [bar(g)]	Ansprechdruck min [bar(g)] max	Ventilköpfe
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, freiabblasend										
Typ	Medium	Werkstoff			Nennweite Eintritt		PN _E [bar(g)]	Ansprechdruck		Ventilköpfe
		-1	-2	-3	G	DN		min	[bar(g)]	
6	D/G		●		½ - 1	15 - 25	16	0,02 /	10	C, E
11	D/G	●	●		¾ - 2	10 - 50	100	0,03 /	84	M
62	F	●	●		1	25	55	0,10 /	55	A, C
66	D/G/F		●		¼ - 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	●	●		¾ - 2	10 - 50	100	0,03 /	84	M



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

* Sonderflansch



Druckminderventil, Industrie - Ausführung

Typ	Medium	Werkstoff -1 -2- -3	Nennweite Eintritt G DN	Vordruck bis [bar(g)]	P ₁	Minderdruck min [bar(g)]	P ₂ max	K _{VS} Wert bis [m³/h]
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 G DN	Vordruck bis [bar(g)]	P ₁	Minderdruck min [bar(g)]	P ₂ max	K _{VS} Wert bis [m³/h]
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 G DN	Vordruck min [bar(g)]	P ₁ max	K _{VS} Wert bis [m³/h]
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



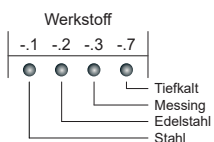
Edelstahl-Vordruckregler, in Lebensmittel - Pharmazie - Ausführung

Typ	Medium	Werkstoff -1 -2- -3	Nennweite Eintritt G DN	Vordruck min [bar(g)]	P ₁ max	K _{VS} Wert bis [m³/h]
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 min [bar(g)]	P _u max	Minderdruck min [bar(g)]	P _u max	Ventilköpfe
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



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)

EAC-Zertifikat



Bauteilkennzeichen

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.

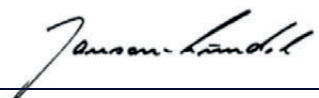
Geltungsbereich

**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

TÜVNORDDigital 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 KG 417/053.DE.02.04953

Серия KG № 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 № KG 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 "Элессар", 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 KG 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 Качкынбаевич
(ФИО)

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

(подпись)

Греков Иван Георгиевич
(ФИО)





ШАЙКЕШТИК СЕРТИФИКАТЫ

№ ЕАЭС КГ 417/053.DE.02.04953

Серия КГ № 0212892

СЕРТИФИКАЦИЯ ЛОО БОЮНЧА ОРГАН ОС "Эксперт-Лайн" Экономика министирлигине караштуу Кыргыз Аккредиттөө Борбору тарабынан 29 жетинин айы 2023ж. берилген № КГ417/КЦА.ОСП.053 аккредиттөө аттестаты. Турган жери: Кыргыз Республикасы, Бишкек ш., Дареги: Бишкек ш., Раззаков к., д. 19, оф. 902.

БИЛДИРҮҮЧҮ ЖООПКЕРЧИЛИГИ ЧЕКТЕЛГЕН КООМ "ПРОЦЕССТЕХНИНИНЖИНИРИНГ"

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 КЗ.Т.02.2418, ОсОО «Expert-Line» тарабынан берилген 2025-жылдын 27-майындагы 250527-027 өндүрүш абалын талдоо актысы (аккредиттелген адамдардын реестриндеги аккредитациялык жазуунун уникалдуу номери КГ 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 талдоо 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: 1д

Дополнительная информация

Условия хранения: продукция хранится в сухих, проветриваемых складских помещениях при температуре от 0 °C до +30 °C, 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 100	TÜV-SV 657	0045/202/1201/Z/00460/24/D/001(00)	•	•
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)	•	•



Niezgodka GmbH

Bargkoppelweg 73
DE-22145 Hamburg

Hamburg, 15.10.2025

Hersteller

V. Niezgodka-Seemann
Geschäftsleitung

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

Niezgodka GmbH

www.niezgodka.de

KON-1
10 / 2025

DE

Konformitätserklärung

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



1

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

Modul D1 - Kategorie II

nach Artikel 4 und Anhang II

Qualitätssicherung Produktion

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

Die Überwachung erfolgt durch

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

Notifizierte Stelle, Kennnummer 0045



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



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

Niezgodka GmbH

www.niezgodka.de

KON-2
10 / 2025

DE

Konformitätserklärung

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



1

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

- 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: Druckgeräte Richtlinie

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



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



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:

- 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: Druckgeräte Richtlinie

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



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

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

TÜV-SV-

2

-

3

d₀

6

Typ

1

●

p

4

bar(g) T_S-

10

+

11

°C

α_w (D/G)

8

α_w (F)

12

CE

0045

15

www.niezgodka.de

17

Kennzeichnung gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU / AD 2000-Merkblatt A2
Kennzeichnung gemäß EN ISO 4126-1

Typ

1

TÜV-SV-

2

-

3

p

4

bar(g) SN

5

○

d₀

6

A₀

7

mm² K_{dr} (L)F

8

9

%

T_S

10

+

11

°C

K_{dr} (S)D/G

12

13

%

L

14

mm

EN ISO 4126-1

www.niezgodka.de

17

CE

0045

15

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

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



Land	Adresse	Telefon / E-Mail / Web
 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	Perlwitz Armaturen GmbH Dannenkamp 18 DE - 22869 Schenefeld	 +49 40 853 153-0  info@perlwitz.de  www.perlwitz.de
 Russland  GUS-Staaten	Evropa Komplekt Servis GmbH Belgorod Gebiet Rzhevskoje 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 Okraji 335/42 CZ - 16200 Praha 6	 +420 257 286 282  office-cz@bickel-wolf.com  www.bickelwolf.cz
 Ungarn	Fűt-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 **Niezugodka 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

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

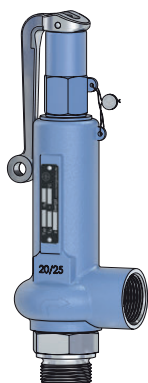
Typ 1

Standardausführung:

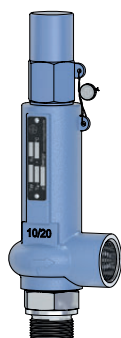
Werkstoff:	Eintrittskörper / Federhaube	Temperaturbereiche
Typ 1.1:	1.4571 / 0.7043	metallisch dichtend -10°C bis 280°C
Typ 1.2:	1.4571 / 1.4581	-60°C bis 280°C
Typ 1.7:	1.4571 / 1.4308 nur mit Kopf C	-200°C bis 280°C
Anschlüsse:		weich dichtend siehe techn. Anhang: KWD-1
Gewindeanschluss: DIN ISO 228 / ASME B1.20.1		

Zulassungen:

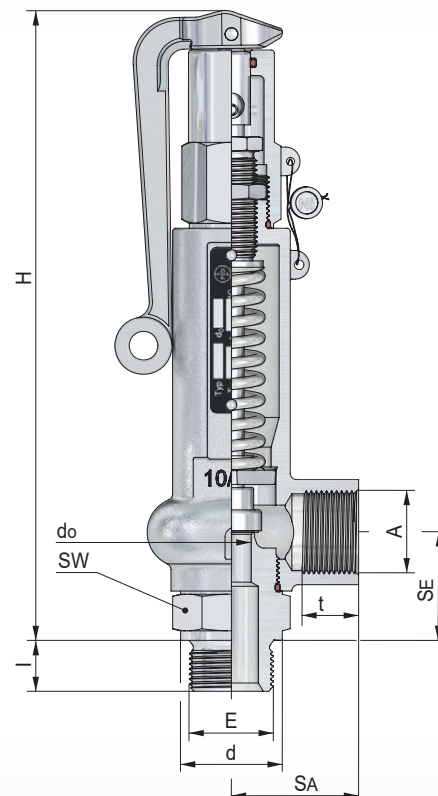
Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung



BG II
Kopf A



BG I
Kopf C



BG	Eintritt					Austritt				Baumaße		Bauhöhe 'H' für Kopf			Ausflussziffer		Ansprechdruck		Gewicht
	E	SE	d	I (G)	I (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]	Q _w max.	Q _w	[bar(g)]	[bar(g)]	
I	3/8	34	22	12	11	1/2 3/4	40	14 17	14 15	32	10	200		185	0,08	0,05	0,15	160	1,0
											8				0,08	0,05	0,20	250 ²⁾	
											12,5				0,08	0,05	0,12	155	
											10				0,08	0,05	0,15	160	
											8				0,08	0,05	0,20	250 ²⁾	
											6 ¹⁾				-	-	0,40	500	
	1/2		26	14	14						16				0,08	0,05	0,07	70	
											12,5				0,08	0,05	0,12	155	
											10				0,08	0,05	0,15	160	
											8				0,08	0,05	0,20	250 ²⁾	
	3/4		32	16	14	1/2 3/4		14 17	14 15		6 ¹⁾				-	-	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
											8				0,08	0,05	0,30	500 ²⁾	
											16				0,08	0,05	0,10	130	
											12,5				0,08	0,05	0,18	190	
											8				0,08	0,05	0,30	500 ²⁾	
											20				0,08	0,05	0,10	100	
											16				0,08	0,05	0,10	130	
											12,5				0,08	0,05	0,18	190	
											8				0,08	0,05	0,30	500 ²⁾	
											22				0,08	0,05	0,07	75	
	1 1/4		49	20	18					50	20				0,08	0,05	0,10	100	1,8
											16				0,08	0,05	0,10	130	
											55				0,08	0,05	0,05	45	
	1 1/2		55	22	19						27				0,08	0,05	0,05	45	
											60				0,08	0,05	0,05	45	
	2		60	24	20						27				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

Wasser bei 20°C [kg/h]

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

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 1

Massenstromtabelle

Sattdampf [kg/h]

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

auf Anfrage

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 1

Volumenstromtabelle

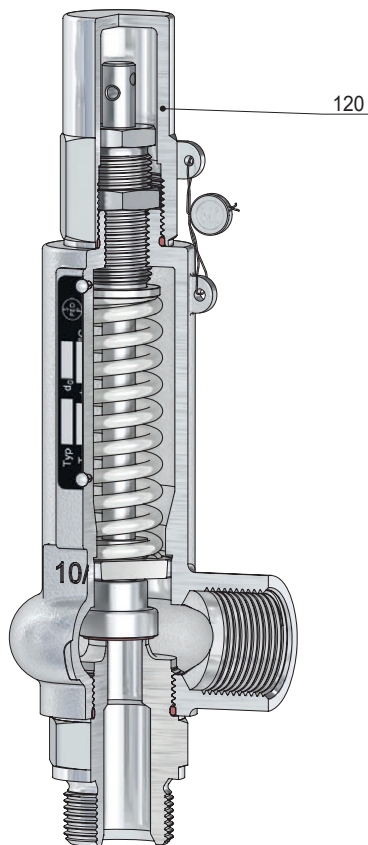
Luft bei 0°C [m³_n/h]

Baugröße	I				II					
Eintritt	⅜, ½, ¾	¾	1½, ¾	¾	½, ¾, 1	½, ¾, 1	¾, 1, 1¼	1, 1¼	1¼	1½, 2
d _o [mm]	8	10	12,5	16	8	12,5	16	20	22	27
α _w max.	0,08									
p _e [bar(g)]										
0,05								4,0	6,1	9,2
0,1		1,8	2,9	4,6		2,9	4,6	5,8	8,8	13,3
0,4		4,0	6,3	10,2		6,3	10,1	12,3	19,4	29,2
0,5		4,6	7,3	11,7		7,2	11,6	14,1	22,2	33,4
1,0		7,1	11,2	18,3		11,1	17,9	21,7	34,6	52,1
1,5		9,6	14,9	24,6		14,8	24,1	29,4	46,5	70,0
2		12,1	18,6	31,0		18,5	30,4	37,6	58,5	88,2
3		17,2	26,9	44,0		26,9	44,0	55,7	83,2	125
4		21,5	33,6	55,0		33,6	55,0	69,6	104	156
6		30,1	47,0	77,0		47,0	77,0	97,4	145	219
8		38,7	60,4	99,0		60,4	99,0	125	187	282
10		47,3	73,9	121		73,9	121	153	229	344
15		68,8	107	176		107	176	223	333	502
20		90,4	141	231		141	231	293	437	659
25		112	175	287		175	287	363	542	817
30		134	209	342		209	342	433	647	975
35		155	243	398		243	398	503	752	1130
40		177	277	453		277	453	574	857	1290
45		199	311	509		311	509	644	963	1450
50	141	221	345	565	141	345	565	715	1070	
60	169	264	413		169	413	676	856	1280	
70	197	308	481		197	481	788	997		
80	225	351	549		225	549	899			
90	252	395	617		252	617	1010			
100	280	438	684		280	684				
110	308	481	752		308	752				
120	335	524			335	819				
130	362	566			362	885				
140	390	609			390	951				
150	416	651			416	1020				
160	443				443	1080				
170	470				470	1140				
180	496				496					
190	522				522					
200	547				547					
220	598				598					
240	648				648					
260					696					
280					743					
300					790					
320					835					
340					879					
350					901					

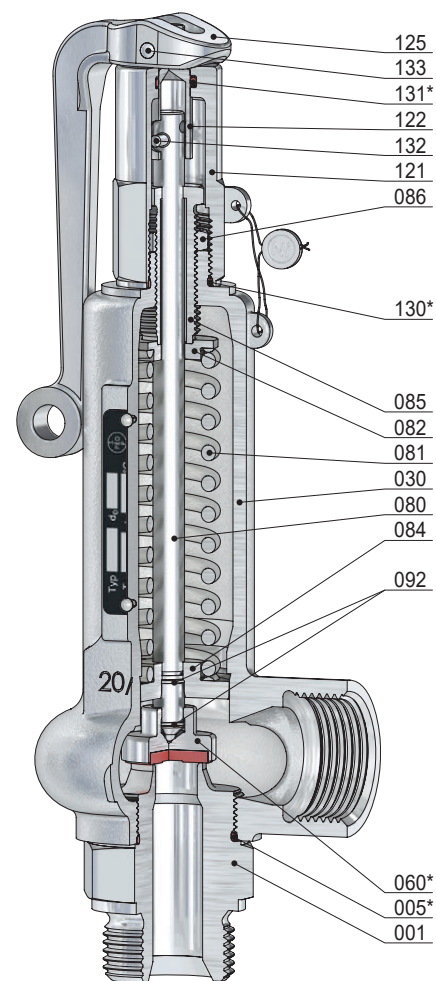
Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 1



BG I
Kopf C



BG II
Kopf A

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

* Verschleißteile

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 5

Standardausführung:

Werkstoff: Eintrittskörper / Federhaube
Typ 5.2: 1.4581 / 1.4571

Temperaturbereiche

weich dichtend
-40°C bis 130°C

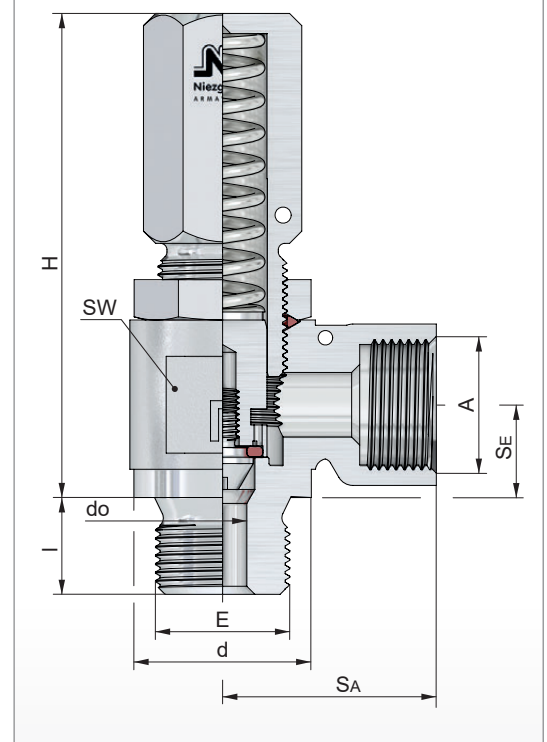
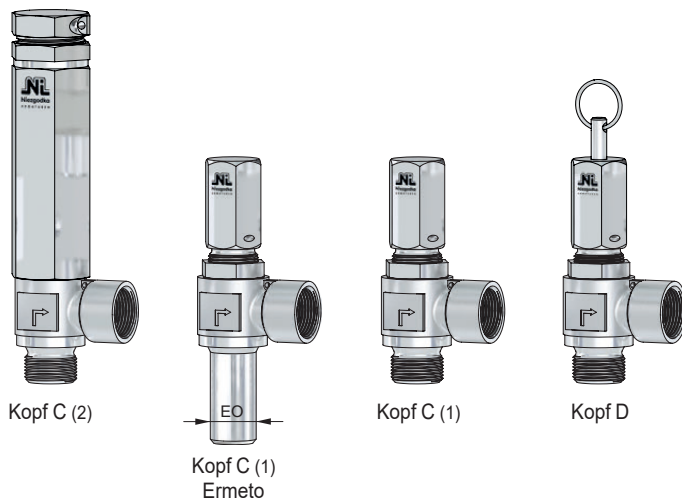
Anschlüsse:

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
	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]	[bar(g)]	[bar(g)]	~ [kg]
5.2	1/4	11,5	18	12	17	12	3/8	26	9,5		22	6	8	55		72	0,4	65	0,15
	3/8		22	12	17														
	EO		22	26	26								6	55		72	65	120	0,15
	1/4		18	12	17														
	3/8		22	12	17								6		110		120	200	0,20
	EO		22	26	26														
	1/4		18	12	17														
	3/8		22	12	17														
	EO		22	26	26														

weitere Ausführungen auf Anfrage

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 5

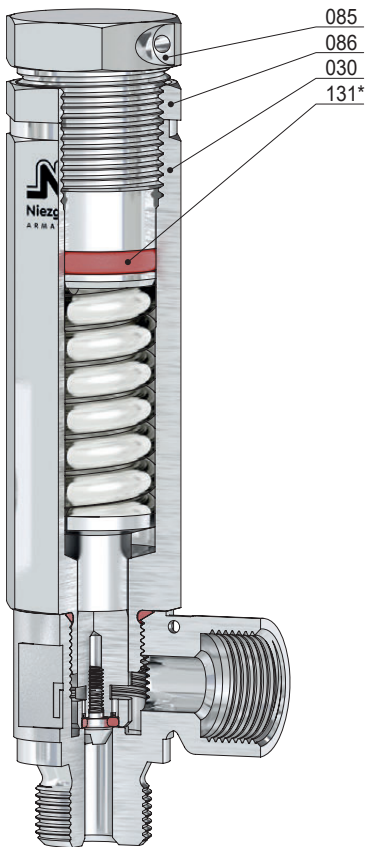
Massen- bzw. Volumenstromtabelle

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

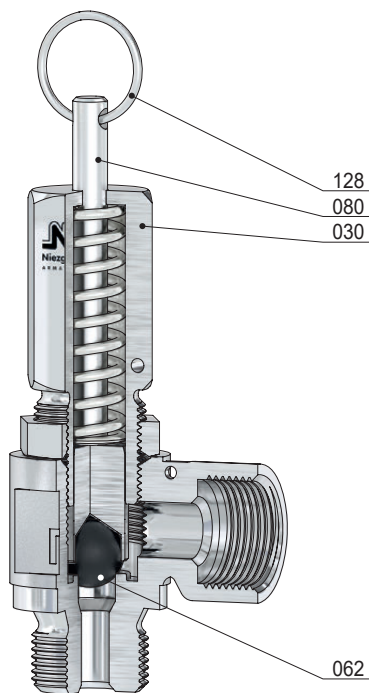
Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

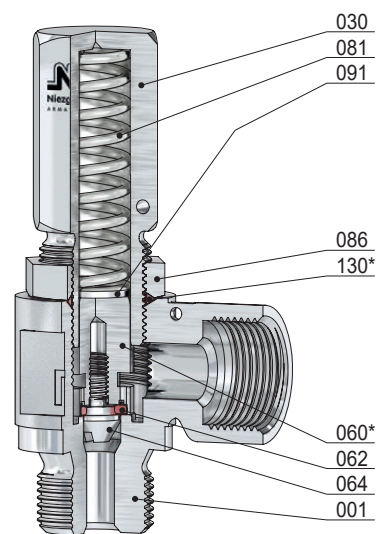
Typ 5



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



Kopf D
Kegel mit Kugel



Kopf C
Kegel mit O-Ring

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

* Verschleißteile

Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 10

Standardausführung:			Temperaturbereiche
Werkstoff:	Eintrittskörper / Federhaube		metallisch dichtend
Typ 10.1:	1.4571	/ 0.7043	-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

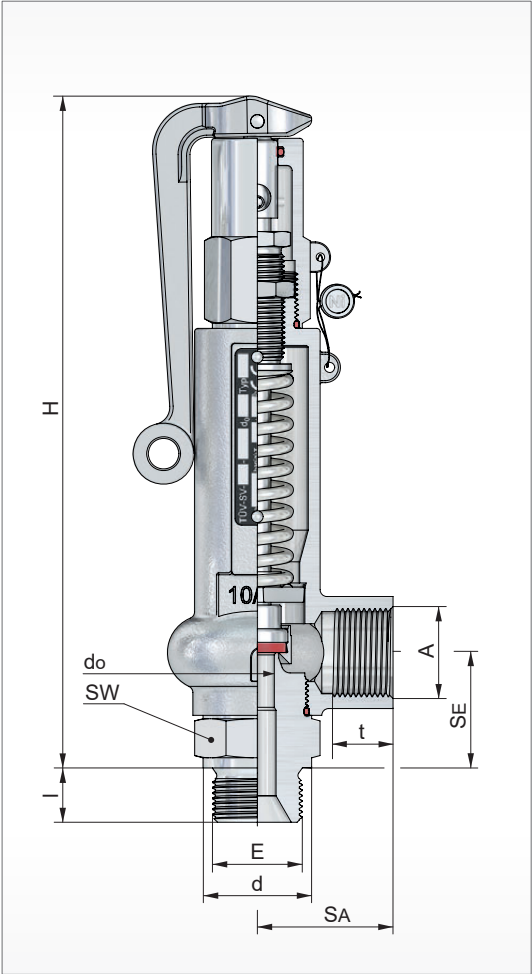
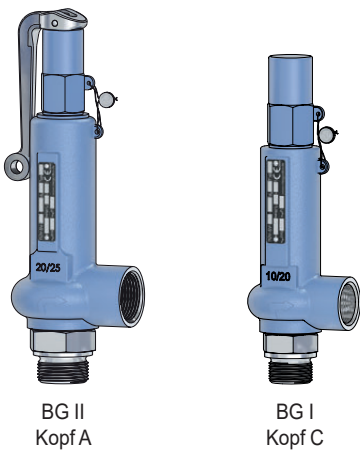
Konformitätserklärung

CE 0045 EAC

Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband AD 2000 Merkblatt A 2

TÜV • SV • XX-847 / 878 • do • D/G/F • α_w • p



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]	α _w max.	α _w	[bar(g)]	[bar(g)]	
I	3/8	34	22	12	11	1/2 3/4	40	14 17	14 15	32	10	200		185	0,38	0,28	0,15	140	1,0
			8 2)	0,42	0,29						3,00				250				
	12,5 3)		0,27	0,19	0,15						70								
	10		0,38	0,28	0,15	140													
	8 2)		0,42	0,29	3,00	250													
	6 1)		0,61	0,42	120,00	500													
	1/2	26	14	14	3/4	17	15	16	0,13	0,10	0,07			3					
								12,5 3)	0,27	0,19	0,15			70					
								10	0,38	0,28	0,15			140					
								8 2)	0,42	0,29	3,00			250					
								6 1)	0,61	0,42	120,00			500					
3/4	32	16	14	3/4	17	15	10	0,38	0,28	0,15	140								
							8 2)	0,42	0,29	3,00	250								
							6 1)	0,61	0,42	120,00	500								
II	1/2	40	26	14	14	1	50	18	17	41	12,5	230		215	0,39	0,33	0,10	70	1,6
	3/4		32	16	14						16				0,21	0,16	0,10	32	
											12,5				0,39	0,33	0,10	70	
											20				0,11	0,08	0,10	20	
											16				0,21	0,16	0,10	32	
											12,5				0,39	0,33	0,10	70	
	1		39	18	18					50	20				0,11	0,08	0,10	20	1,8
											16				0,21	0,16	0,10	32	
1 1/4	49	20	18																

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

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

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

Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 10

Massenstromtabelle

Baugröße	I						II			II mit Faltenbalg		
Medium	kg/h Sattdampf											
Austritt (G+NPT)	3/4	1/2, 3/4	1/2, 3/4	1/2, 3/4	3/4	1/2, 3/4	1	1	1		1	1
do [mm]	6	8	10	10	12,5	16	12,5	16	20		14	16
Ao [mm²]	28,3	50,3	78,5	78,5	122,7	201,1	122,7	201,1	314,2		153,9	201,1
Ausflussziffer												
Kdr. (αw max.)	0,61	0,42	0,38	0,30	0,27	0,13	0,39	0,21	0,11		0,09	0,08
De [bar(a)]												

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

Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 10

Volumenstromtabelle

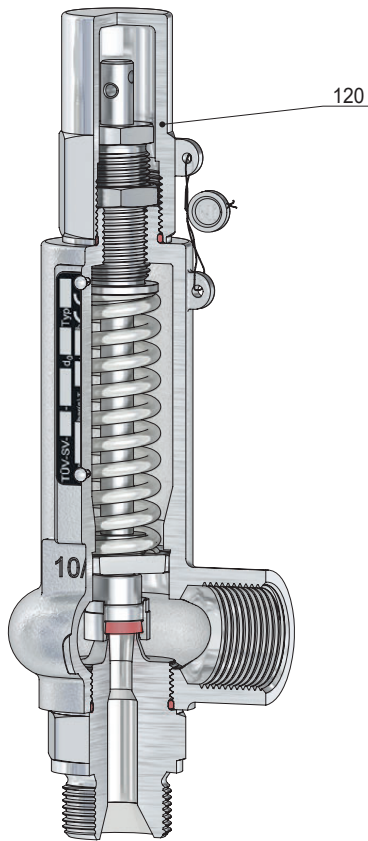
Baugröße	I						II			II mit Faltenbalg		
Medium	m³/h Luft im Normzustand bei 0°C und 1.013,25 mbar											
Austritt (G+NPT)	3/4	1/2, 3/4	1/2, 3/4	1/2, 3/4	3/4	1/2, 3/4	1	1	1		1	1
do [mm]	6	8	10	10	12,5	16	12,5	16	20		14	16
Ao [mm²]	28,3	50,3	78,5	78,5	122,7	201,1	122,7	201,1	314,2		153,9	201,1
Ausflussziffer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

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

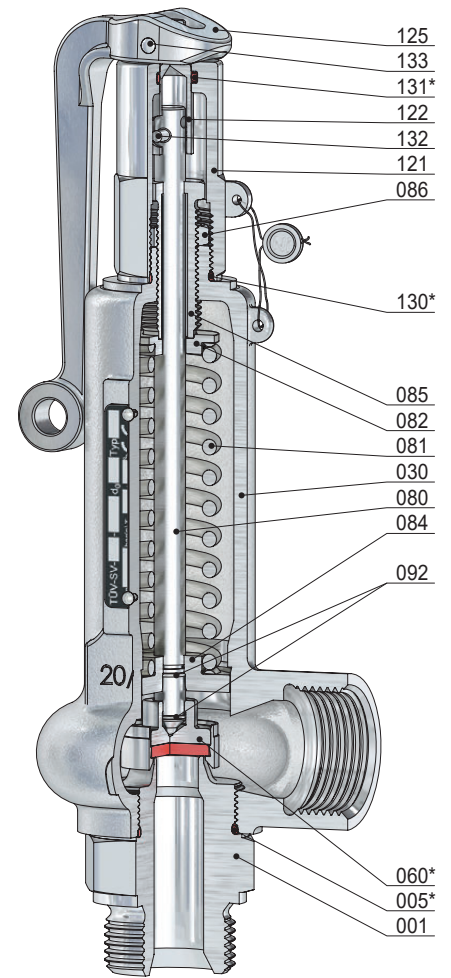
Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 10



BG I
Kopf C



BG II
Kopf A

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

* Verschleißteile

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 14

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

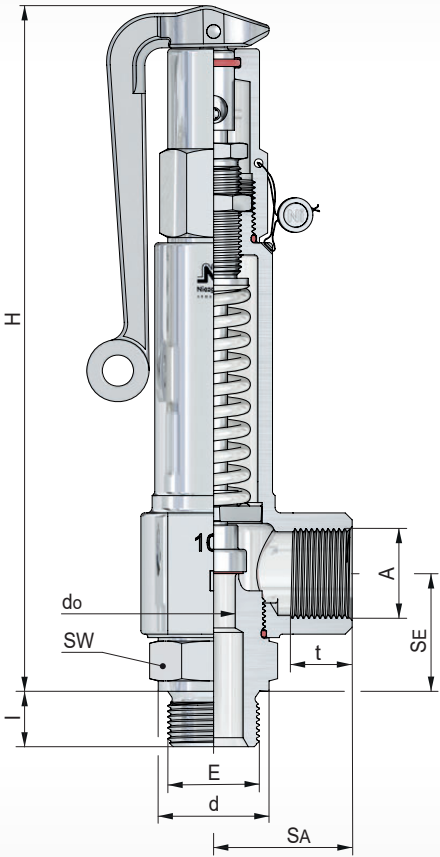
Zulassungen:
Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung



BG I
Kopf A



BG I
Kopf C



BG	Eintritt					Austritt				Baumaße		Bauhöhe 'H' für Kopf			Ausflussziffer		Ansprechdruck		Gewicht
	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]	Qw max.	Qw	[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
											8				0,08	0,05	6,0	300	
	12,5		0,08	0,05	0,2						100								
	10		0,08	0,05	0,2						200								
	8		0,08	0,05	6,0						300								
	1/2	34	26	14	14	3/4	40	17	15		10				0,08	0,05	0,2	200	
											6				0,08	-	50,0	500	
	12,5		0,08	0,05	0,2						100								
	10		0,08	0,05	0,2						200								
	8		0,08	0,05	6,0						300								
	3/4	34	32	16	14	1/2	35	15	14		10				0,08	0,05	0,2	200	
											8				0,08	0,05	6,0	300	
3/4										40	17	15	10	0,08	0,05	0,2	200		
										6	0,08	0,05	50,0	500					

weitere Ausführungen auf Anfrage

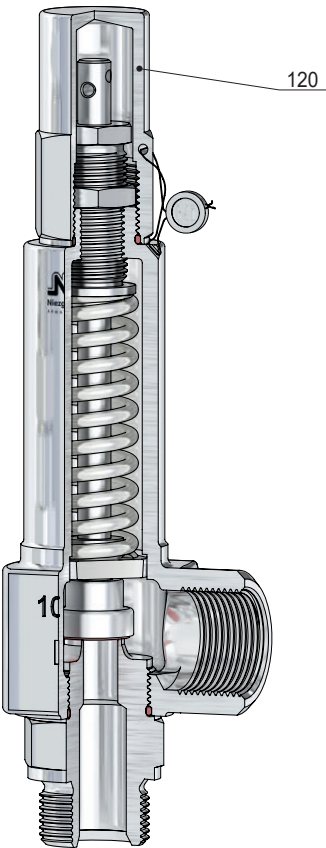
Massen- bzw. Volumenstromtabelle

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

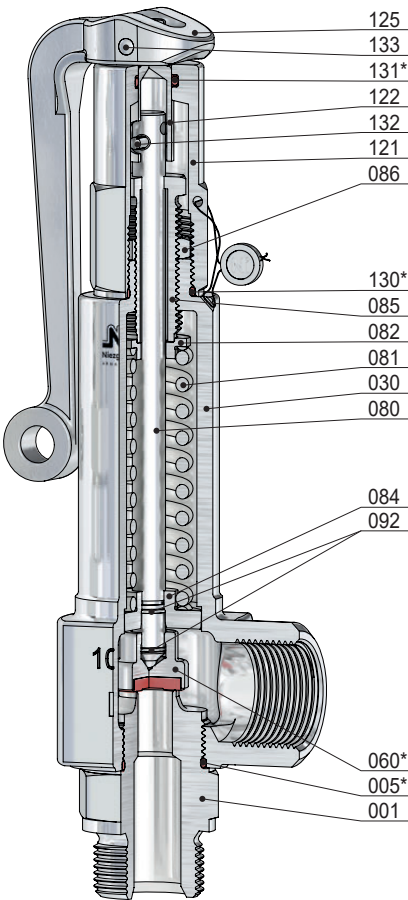
Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 14



BG I
Kopf C



BG I
Kopf A

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

* Verschleißteile

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

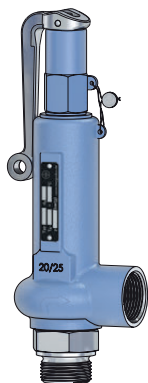
Typ 18

Standardausführung:

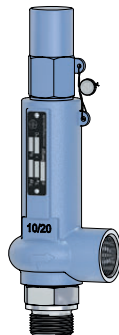
Werkstoff:	Eintrittskörper / Federhaube	Temperaturbereiche
Typ 18.1:	1.4571 / 0.7043	metallisch dichtend -10°C bis 280°C
Typ 18.2:	1.4571 / 1.4581	-60°C bis 280°C
Typ 18.7:	1.4571 / 1.4308 nur mit Kopf C	-200°C bis 280°C
Anschlüsse:		weich dichtend
Gewindeanschluss:	DIN ISO 228 / ASME B1.20.1	siehe techn.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

Zulassungen:

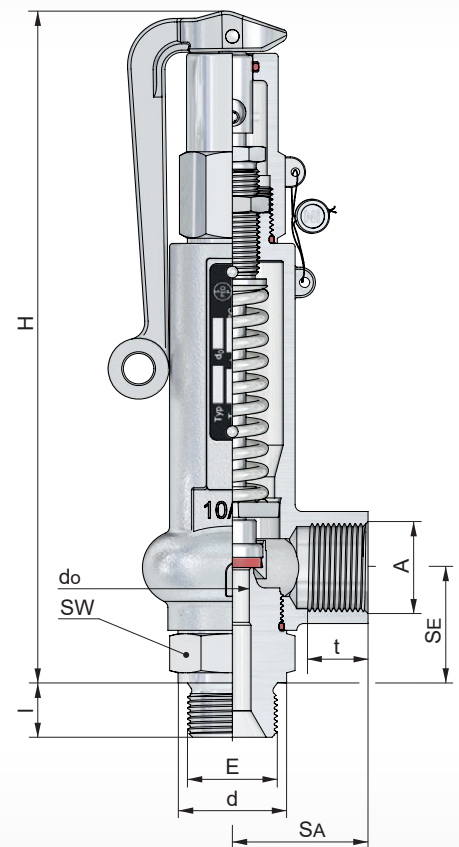
Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung



BG II
Kopf A



BG I
Kopf C



BG	Eintritt					Austritt				Baumaße		Bauhöhe 'H' für Kopf			Ausflussziffer		Ansprechdruck		Gewicht
	E	SE	d	I (G)	I (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]	Q _w max.	Q _w	[bar(g)]	[bar(g)]	
I	⅜	34	22	12	11	½ ¾	40	14 17	14 15	32	10	200		185	0,38	0,30	0,1	140	1,0
	½		26	14	14						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⁾	
	¾	32	16	14	½ ¾	14 17	14 15	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	½	40	26	14	14	1	50	18	17	41	12,5	230		215	0,41	0,32	0,1	70	1,6
	¾		32	16	14						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	
	1 ¼	49	20	18	½ ¾	14 17	14 15	12,5	0,41	0,32	0,1	70							
								50	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										
do [mm]	8			10			12,5			16	
Medium	Wasser 20°C [kg/h]	Satt- dampf [kg/h]	Luft 0°C [m³/h]	Wasser 20°C [kg/h]	Satt- dampf [kg/h]	Luft 0°C [m³/h]	Wasser 20°C [kg/h]	Satt- dampf [kg/h]	Luft 0°C [m³/h]	Satt- dampf [kg/h]	Luft 0°C [m³/h]
Ausflussziffer	Q _w 0,32	Q _w max. 0,46		Q _w 0,30	Q _w max. 0,38		Q _w 0,21	Q _w max. 0,30		Q _w max. 0,14	
p _e [bar(g)]											
0,05										10	12
0,1				530	12	14	583	13	17	11	14
0,2				650	14	19	715	15	21	13	18
0,4				839	18	25	923	21	29	18	24
0,5				920	19	29	1011	22	33	19	26
1,0				1244	34	41	1368	40	48	32	39
1,5				1525	40	53	1675	47	64	37	51
2				1760	52	66	1935	63	79	49	62
3				2155	69	89	2369	84	107	66	85
4				2489	87	111	2737	105	134	82	107
6				3048	121	157	3352	145	189	114	150
8				3520	155	202	3870	186	244	147	193
10				3935	188	249	4326	228	299	179	237
15				4819	273	362	5299	329	437	260	344
20	3958	274	366	5565	356	477	6119	429	575	339	453
25	4424	338	454	6222	440	592	6841	531	714	419	563
30	4847	403	543	6816	525	707	7494	633	853	498	672
35	5235	468	633	7362	608	823	8100	734	992	579	782
40	5597	532	722	7871	693	939	8654	835	1132	659	893
45	5936	597	811	8348	778	1056	9178	937	1273		
50	6257	662	901	8799	862	1173	9675	1040	1414		
60	6854	794	1081	9639	1034	1407	10599	1246	1696		
70	7403	927	1263	10412	1208	1643	11448	1456	1981		
80	7915	1065	1445	11130	1386	1882					
90	8395	1206	1630	11805	1570	2122					
100	8848	1348	1815	12443	1753	2364					
110	9281	1489	2002	13052	1939	2607					
120	9693	1635	2190	13631	2129	2852					
130	10089	1781	2379	14188	2319	3099					
140	10470	1929	2571	14724	2512	3347					
150	10837	2087	2761								
175	11706		3249								
200	12514		3747								
250	13567		4440								

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 18

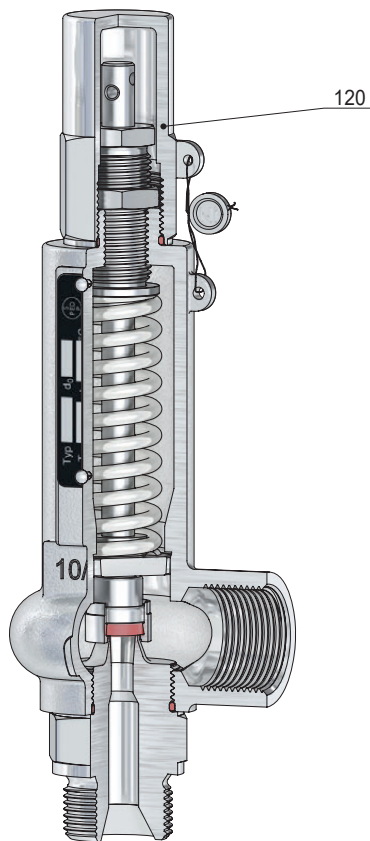
Massen- bzw. Volumenstromtabelle

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

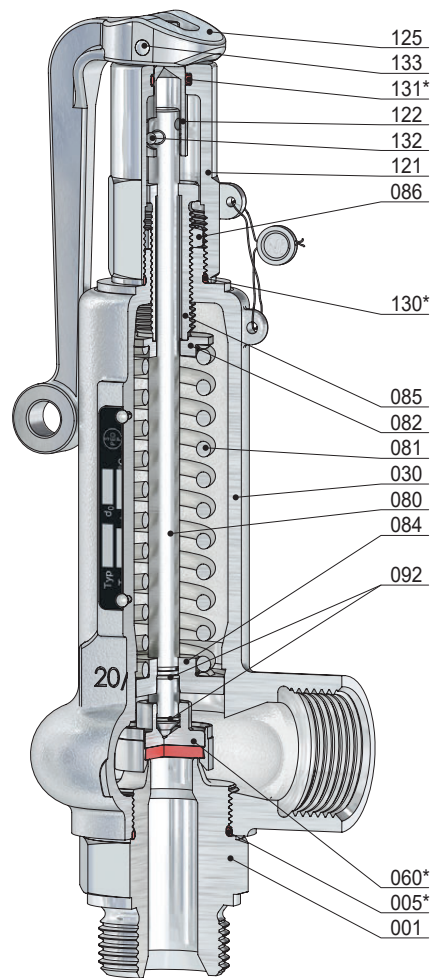
Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 18



BG I
Kopf C



BG II
Kopf A

Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	120	1	Kappe
005 *	1	O-Ring	121	1	Lüftekappe
030	1	Federhaube	122	1	Kupplung
060 *	1	Kegel komplett	125	1	Lüftehebel
560	1	Kegel	130 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	131 *	1	O-Ring
063	1	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
Typ 19.2:	1.4571	/ 1.4581	-10°C bis 280°C
Typ 19.7:	1.4571	/ 1.4308 nur mit Kopf C	-60°C bis 280°C
Anschlüsse:			weich dichtend
Gewindeanschluss:	DIN ISO 228 / ASME B1.20.1		siehe techn. Anhang: KWD-1

Zulassungen:

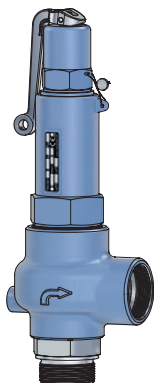
Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung



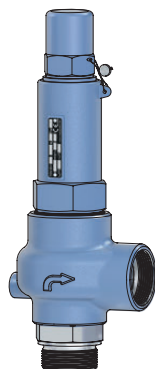
Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband AD 2000 Merkblatt A 2

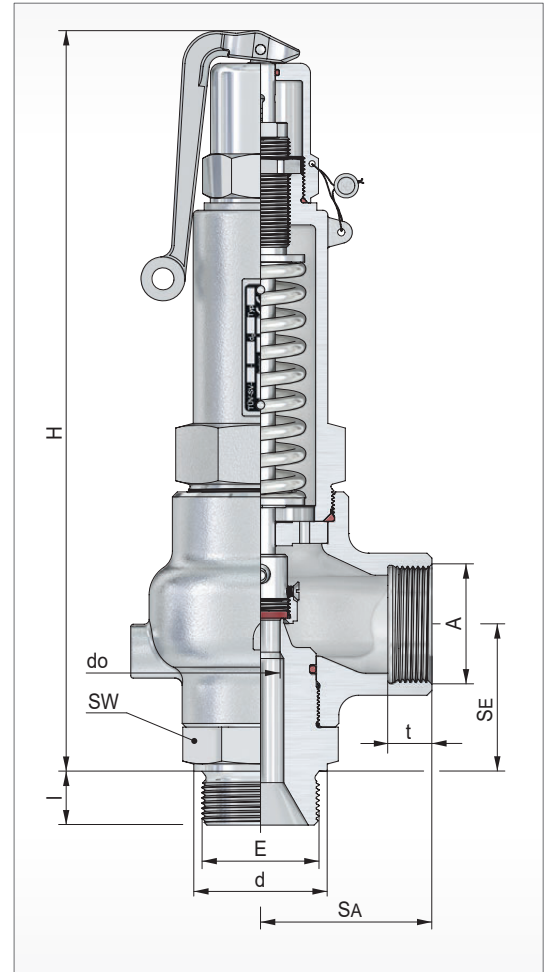
TÜV • SV • XX-940 • do • D/G/F • α_w • p



BG II
Kopf A



BG II
Kopf C



BG	Eintritt					Austritt				Baumaße		Bauhöhe 'H' für Kopf			Ausflussziffer		Ansprechdruck		Gewicht
	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]	Q _w max.	Q _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
											12,5				0,77	0,56	20	130	
											16				0,60	0,45	0,10	70	
	12,5		0,77	-	7						130								
	1		39	18	18						12,5				0,77	0,56	20	130	
											16				0,60	0,45	0,10	70	
											20				0,50	0,39	0,10	40	
	1 ¼		49	20	18						16				0,60	0,45	0,10	70	
											20				0,50	0,39	0,10	40	
											25				0,52	0,37	0,05	30	
	1 ½		55	22	19						25				0,52	0,37	0,05	30	4,2

weitere Ausführungen auf Anfrage

Vollhub-Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 19

Massen- bzw. Volumenstromtabelle

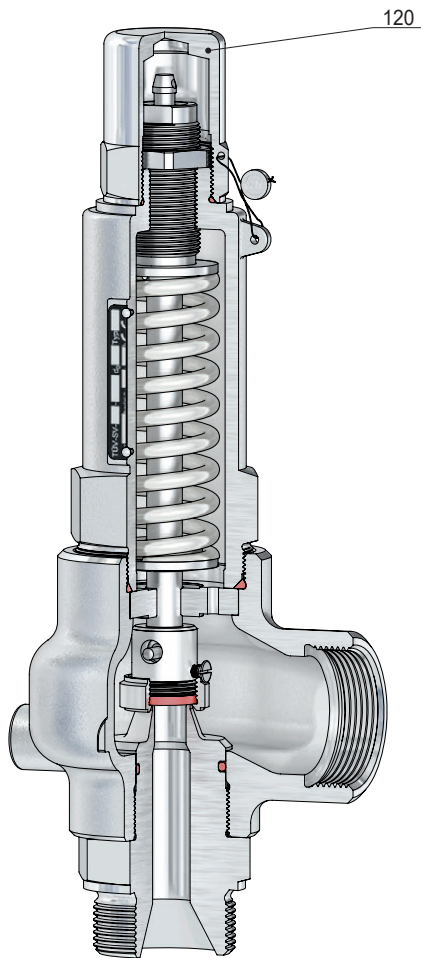
Baugröße	II											
Medium	m³/h Wasser 20°C				kg/h Sattdampf				m³/h Luft			
do [mm]	12,5	16	20	25	12,5	16	20	25	12,5	16	20	25
Ao [mm²]	122,7	201,1	314,2	490,9	122,7	201,1	314,2	490,9	122,7	201,1	314,2	490,9
Ausflussziffer					max.				max.			
Kdr. (α_w)	0,56	0,45	0,39	0,37	0,77	0,60	0,50	0,52	0,77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

0,05				3,6				83				94
0,1		2,1	2,8	4,1		46	64	97		53	73	111
0,2		2,5	3,4	5,1		58	80	119		68	94	140
0,3		2,9	3,9	5,9		69	96	142		82	114	169
0,4		3,3	4,4	6,5		77	108	160		93	130	193
0,5		3,6	4,8	7,2		87	119	177		106	145	216
1,0		4,8	6,5	9,7		125	173	265		157	217	333
1,5		5,9	8,0	12		168	221	353		212	280	446
2,0		6,8	9,3	14		201	271	432		256	344	549
2,5		7,6	10	15		238	316	513		305	403	655
3,0		8,4	11	17		277	360	586		355	462	751
3,5		9	12	18		311	405	658		400	521	847
4,0		9,7	13	19		345	449	730		446	580	943
4,5		10	14	21		379	494	802		491	639	1039
5		11	15	22		413	538	874		536	698	1135
6		12	16	24		481	626	1017		627	816	1327
7		13	17	26	429	548	714	1160	562	718	935	1519
8		14	19	28	482	616	802	1303	633	809	1053	1711
9		15	20	29	535	683	889	1445	704	899	1171	1903
10		15	21	31	588	750	977	1587	776	990	1289	2095
15		19	25	38	850	1085	1413	2295	1132	1445	1881	3057
20	16	22	29	43	1112	1419	1848	3003	1488	1900	2474	4020
25	18	24	33	49	1374	1754	2284	3711	1845	2356	3067	4984
30	20	27	36	53	1636	2089	2720	4421	2202	2812	3661	5949
35	22	29	39		1901	2427	3160		2560	3268	4255	
40	23	31	41		2167	2766	3602		2917	3724	4850	
50	26	34			2703	3450			3632	4637		
60	29	38			3245	4143			4346	5549		
70	31	41			3798	4849			5059	6459		
80	33				4362				5769			
90	35				4935				6477			
100	37				5526				7180			
110	39				6130				7879			
120	40				6754				8573			
130	42				7400				9262			

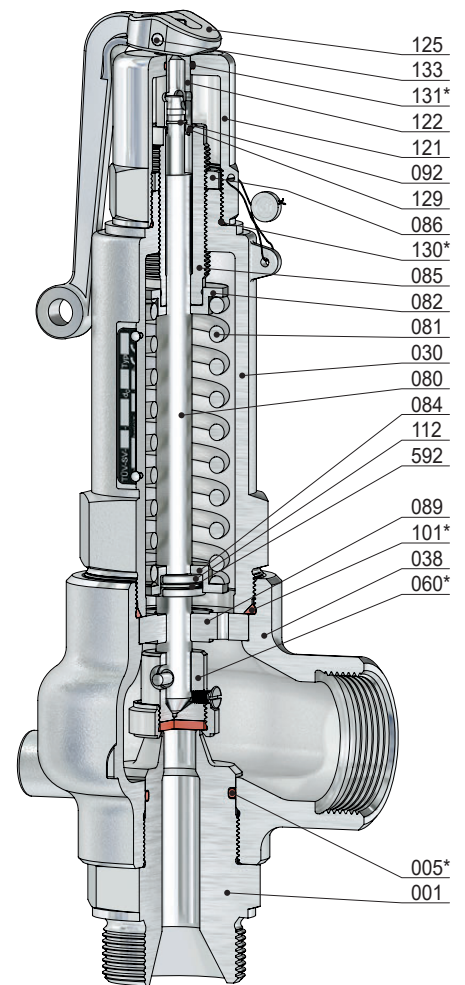
Vollhub-Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 19



BG II
Kopf C



BG II
Kopf A

Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	086	1	Gegenmutter
005 *	1	O-Ring	089	1	Führungsteller
030	1	Federhaube	092	1	Sprengring
038	1	Ausblasegehäuse	101 *	1	O-Ring
060 *	1	Kegel komplett	112	1	Geteilter Ring
560	1	Kegel	120	1	Kappe
062	1	Kegeldichtung	121	1	Lüftkappe
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
Typ 21.2: 1.4571 / 1.4581

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

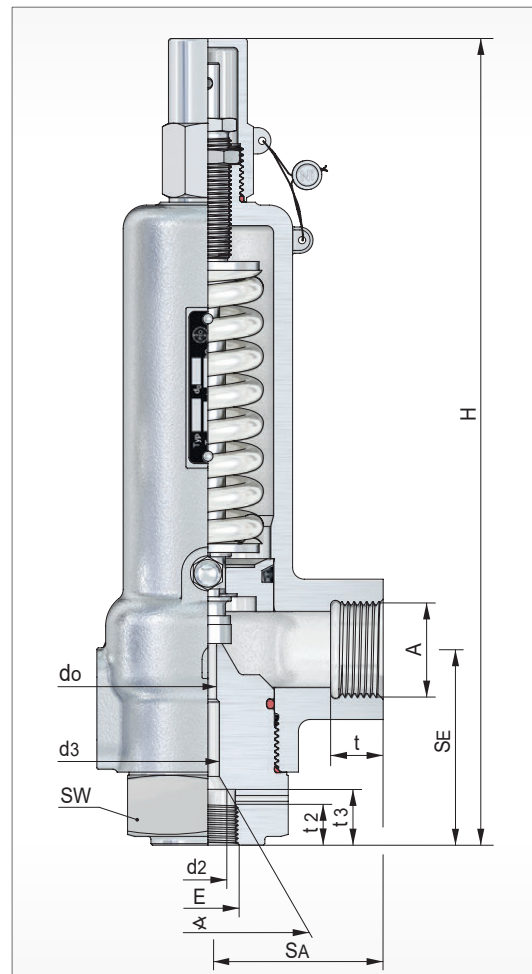
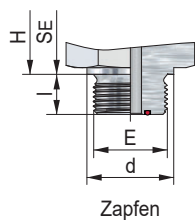
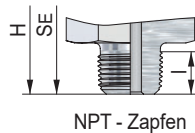
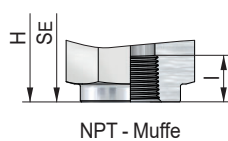
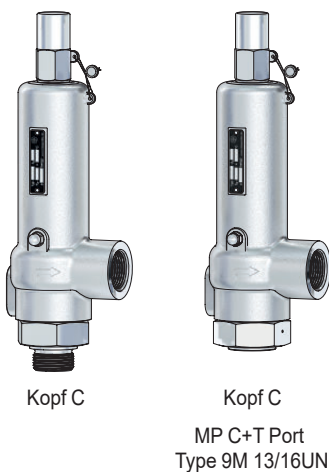
Temperaturbereiche

metallisch dichtend
-60°C bis 200°C

weich dichtend
siehe techn. Anhang: KWD-1

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung



BG	MP C+T Port Type 9M 13/16UN						Austritt				Baumaße		Bauhöhe 'H' für Kopf			Ausflusssziffer		Ansprechdruck		Gewicht							
	SE	t2	t3	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]	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						1	60	18	19	55	6			275	0,08	0,08	180	250	4,2							
	E	SE	d	l (G)	l (NPT)	Muffe (NPT)																					
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]																					
	1	65	39	18	18	-																					
	1/2	81	-	-	13,5	-																					
		86	-	-	-	13,5																					
	3/4	65	32	16	-	-																					
		83	-	-	14	-																					
		86	-	-	-	14																					
	1	65	39	18	-	-																	275				1000

weitere Ausführungen auf Anfrage

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 21

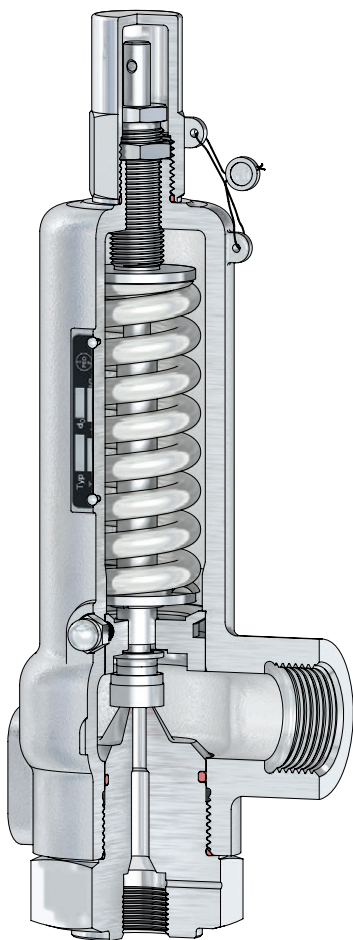
Massen- bzw. Volumenstromtabelle

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

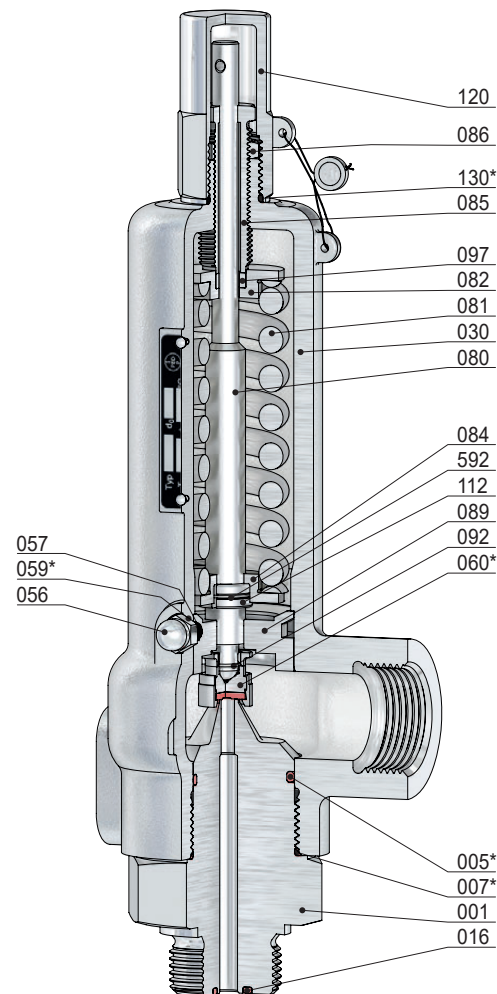
Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 21



Kopf C
Eintrittskörper mit
Entlastungsbohrung



Kopf C

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

* Verschleißteile

Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 21

Standardausführung:

Temperaturbereiche

Werkstoff: Eintrittskörper / Federhaube

Typ 21.2: 1.4571 / 1.4581

-60°C bis 200°C

Anschlüsse:

Gewindeanschluss: DIN ISO 228 / ASME B1.20.1

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

weich dichtend
siehe techn. Anhang: KWD-1

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU

Konformitätserklärung



Bauteilkennzeichen

DIN EN ISO 4126-1

TÜV • SV • XX-1036 • do • D/G oder F • α_w • p

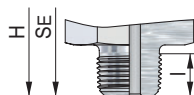


Kopf C

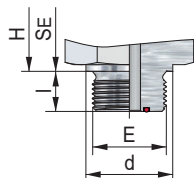
MP C+T Port
Type 9M 13/16UN



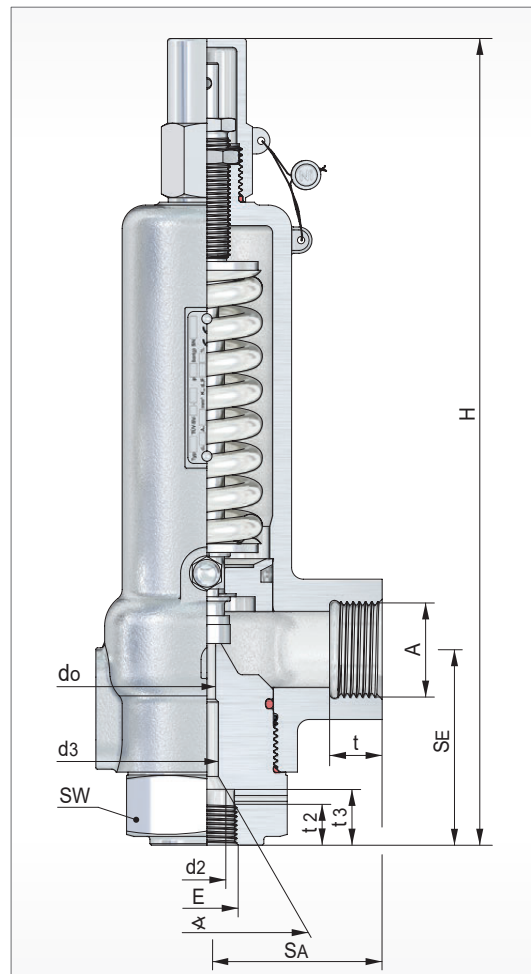
NPT - Muffe



NPT - Zapfen



Zapfen



BG	MP C+T Port Type 9M 13/16UN						Austritt				Baumaße		Bauhöhe 'H' für Kopf			Ausflusssziffer		Ansprechdruck		Gewicht
	SE	t2	t3	d2	d3	α	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	0,27	-	300	1100	4,1
	Eintritt						1	60	18	19	55	6			275	0,27	-	300	1000	4,2
	E	SE	d	l (G)	l (NPT)	Muffe (NPT)														
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]														
	1	65	39	18	18	-														
	1/2	81	-	-	13,5	-														
		86	-	-	-	13,5														
	3/4	65	32	16	-	-														
		83	-	-	14	-														
		86	-	-	-	14														
		1	65	39	18	-														

weitere Ausführungen auf Anfrage

Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 21

Volumenstromtabelle

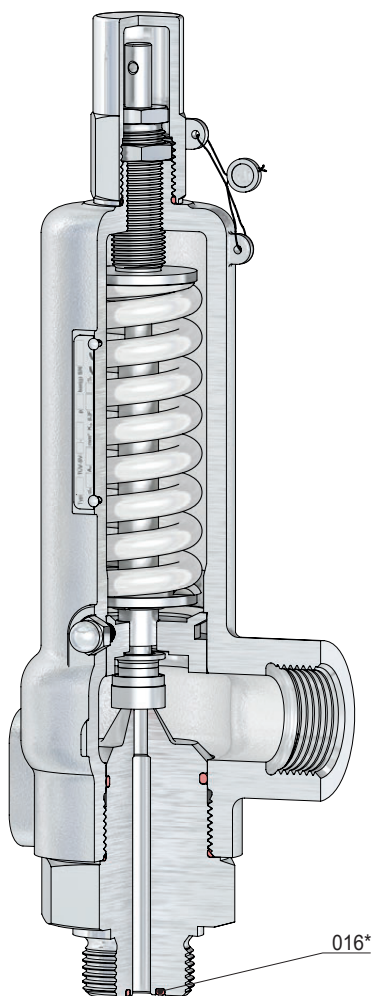
Baugröße	II	
Medium	[m³n/h] Luft 0°C	[m³/h] Wasser 20°C
do [mm]	6	12,5
Ao [mm²]	28,3	122,7
Ausflusssziffer	max	
Kdr. (Q _w)	0,27	0,19
p _e [bar(g)]		

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

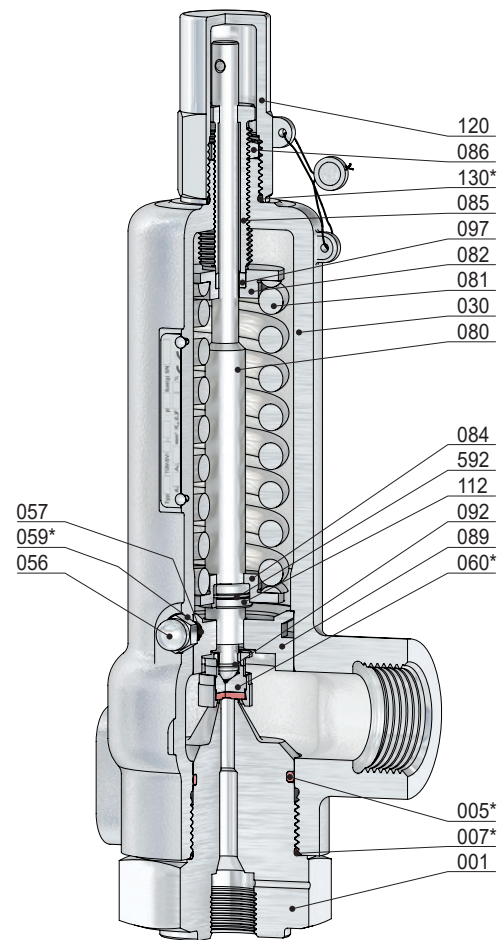
Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 21



Kopf C



Kopf C
Eintrittskörper mit
Entlastungsbohrung

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

* Verschleißteile

Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 50

Standardausführung:

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

Temperaturbereiche

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

Zulassungen:

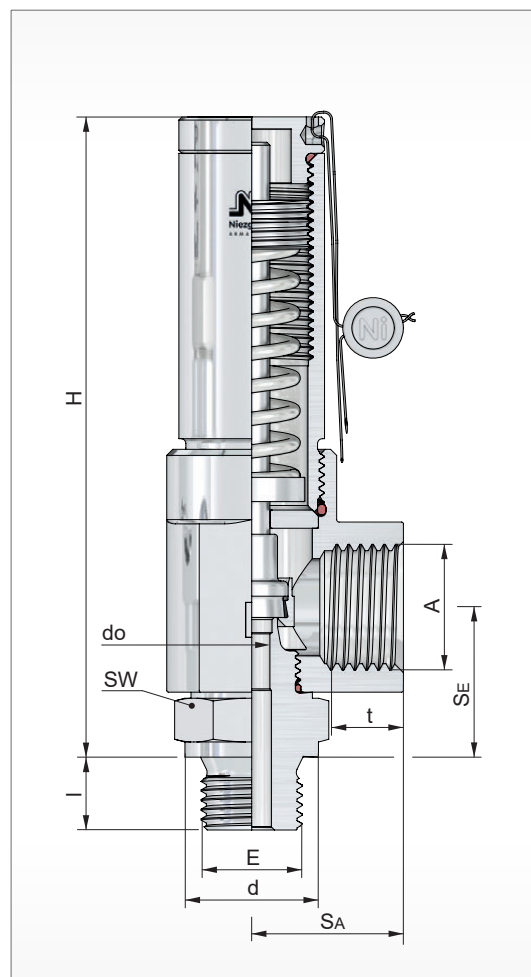
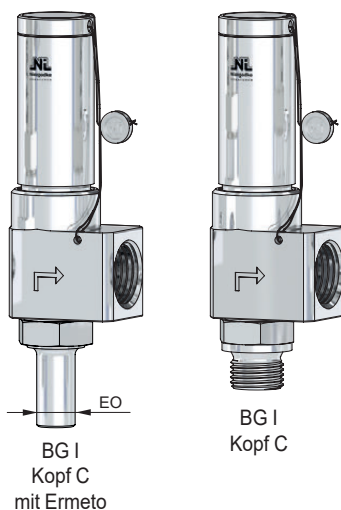
Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
 Konformitätserklärung



Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband AD 2000 Merkblatt A 2

TÜV • SV • XX-1141 • do • D/G/F • α_w • p



BG	Eintritt						Austritt				Baumaße		Bauhöhe 'H' für Kopf C	Ausflussziffer		Ansprechdruck		Gewicht
	E	SE	d	I (G)	I (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]				[bar(g)]	[bar(g)]	~ [kg]
I	1/4	25	18	12	17	-	3/8	25	10	-	22	6	100	0,49	-	0,5	100	0,36
														-	0,40	1,0	100	
	3/8		22	12	17	-	1/2			10				0,54	-	0,5	100	
	EO		18	25	-	12								-	0,43	1,0	100	

weitere Ausführungen auf Anfrage

Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 50

Massen- bzw. Volumenstromtabelle

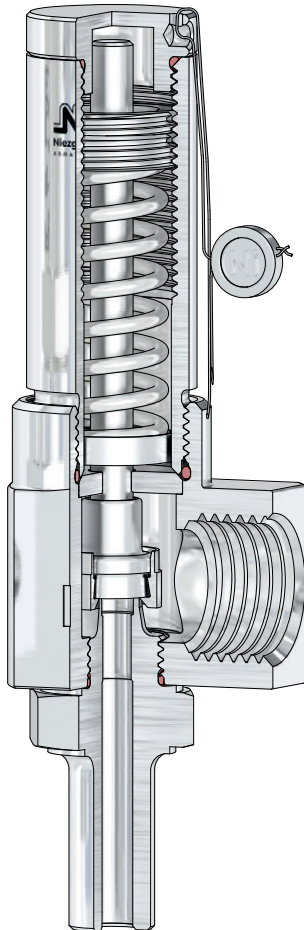
Baugröße	I											
Medium	m³/h Wasser 20°C				kg/h Saturatedampf				m³n/h Luft			
Austritt	G 3/8	G 1/2			G 3/8	G 1/2			G 3/8	G 1/2		
d _o [mm]	6,0	6,0			6,0	6,0			6,0	6,0		
A _o [mm²]	28,3	28,3			28,3	28,3			28,3	28,3		
Ausflussziffer					max.				max.			
Kdr. (α _w)	0,40	0,43			0,49	0,54			0,49	0,54		
p _e [bar(g)]												

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

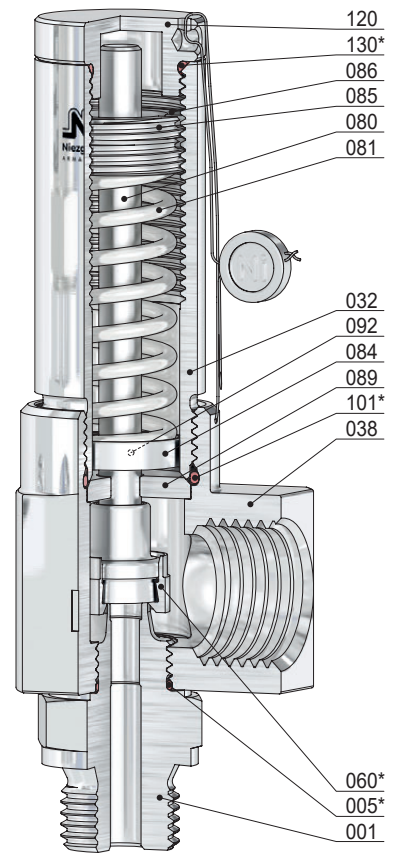
Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 50



BG I
Kopf C
mit Ermeto



BG I
Kopf C

Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	086	1	Gegenmutter
005 *	1	O-Ring	089	1	Führungsteller
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
Typ 140.2: 1.4404 / 1.4404
Typ 140.7: 1.4571 / 1.4571

Temperaturbereiche

metallisch dichtend
 -200°C bis 280°C
 -200°C bis 280°C

Anschlüsse:

Gewindeanschluss: DIN ISO 228 / ASME B1.20.1

weich dichtend
 siehe techn. Anhang: KWD-1

Zulassungen:

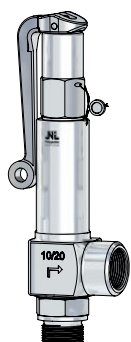
Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
 Konformitätserklärung



Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband AD 2000-Merkblatt A 2

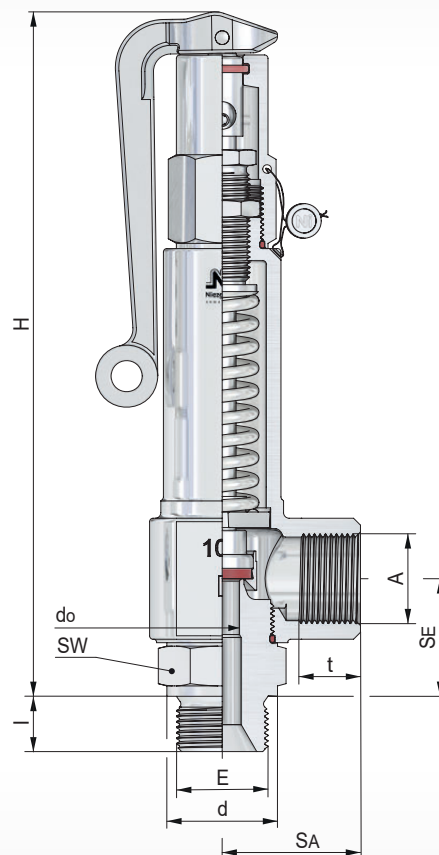
TÜV • SV • XX-1067 • do • D/G/F • α_w • p



BG I
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]	Q _w max.	Q _w	[bar(g)]	[bar(g)]	
I	3/8	34	22	12	11	1/2	35	15	14	32	10	200		185	0,31	0,24	0,2	200	1,0
											8				0,44	0,33	6,0	300	
	12,5										0,26				0,19	0,2	100		
	10										0,31				0,24	0,2	200		
	1/2		26	14	14	3/4	40	17	15		8				0,44	0,33	6,0	300	
											10				0,31	0,24	0,2	200	
											6				0,60	-	50,0	500	
											12,5				0,26	0,19	0,2	100	
	3/4	32	16	14	1/2	35	15	14	10	0,31	0,24	0,2	200						
									8	0,44	0,33	6,0	300						
									10	0,31	0,24	0,2	200						
									6	0,60	-	50,0	500						
	3/4					1/2	35	15	14	10	0,31	0,24	0,2	200					
										8	0,44	0,33	6,0	300					
										10	0,31	0,24	0,2	200					
										6	0,60	-	50,0	500					

weitere Ausführungen auf Anfrage

Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 140

Massen- bzw. Volumenstromtabelle

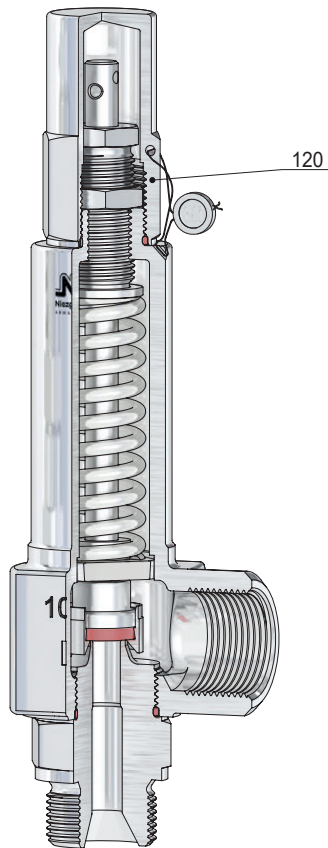
Baugröße	I											
Medium	m³/h Wasser 20°C			kg/h Sattdampf				m³/h Luft				
do [mm]	8	10	12,5	6	8	10	12,5	6	8	10	12,5	-
Ao [mm²]	50,3	78,5	122,7	28,3	50,3	78,5	122,7	28,3	50,3	78,5	122,7	-
Ausflussziffer				max.				max.				
Kdr. (α _w)	0,33	0,24	0,19	0,60	0,44	0,31	0,26	0,60	0,44	0,31	0,26	-
p _e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

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

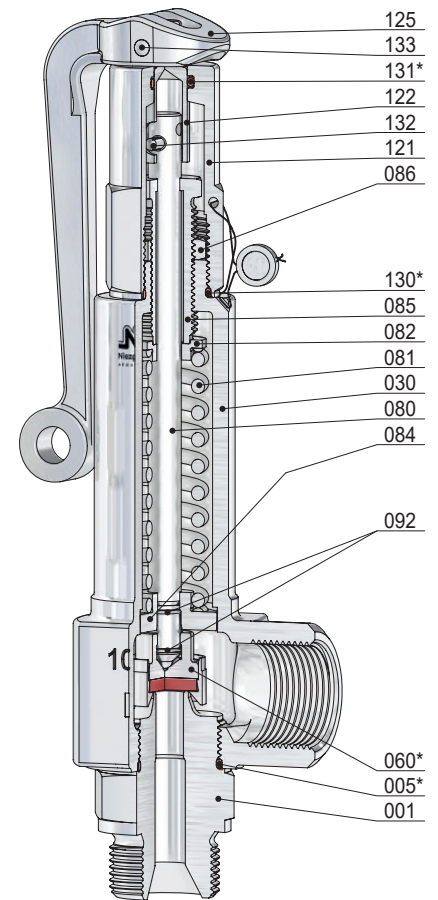
Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 140



BG I
Kopf C



BG I
Kopf A

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

* 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

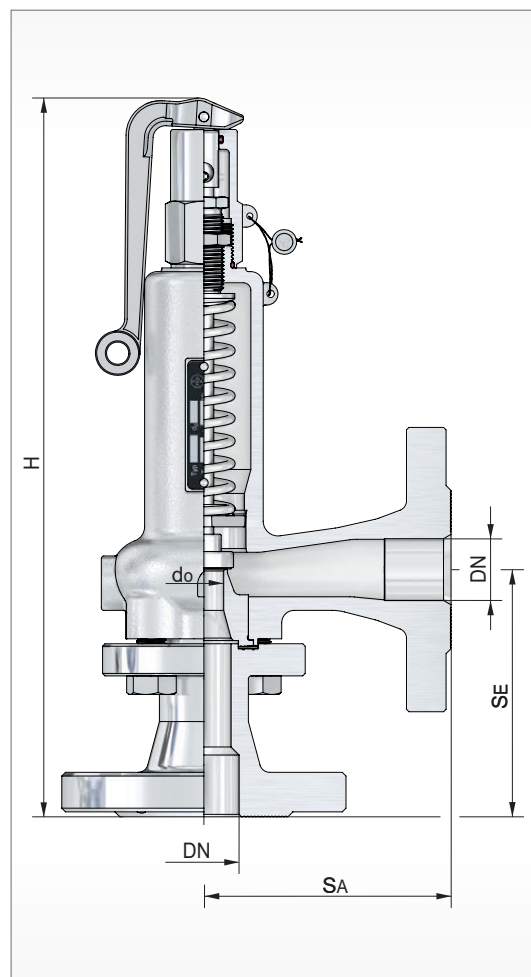
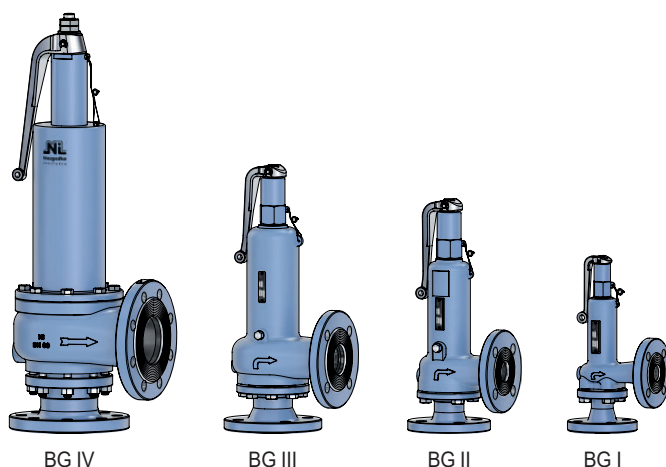
Typ 3

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:	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
	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	90	282	268		0,20	300	4,3
	20	3/4	150-2500		95	20	3/4	95/100*	287		273		0,20	125	4,5
	25	1			100	25	1	150-300	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	105	395	375		0,10	90	9,6
	40	1 1/2	150-1500		115	40	1 1/2	150-300	115	405	385			75	10,0
III	50	2	16-160	25, 32, 40 32, 40, 50	125	50	2	16-40	125	450	430		0,10	100	15,0
	65	2 1/2	150-1500		145	65	2 1/2	150-300	145	470	450			40	19,3
IV	80	3	16-160	32, 40, 50, 58 50, 60, 70	155	80	3	16-40	155	700	620		0,05	25	36,8
	100	4	150-1500		175	100	4	150	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

Massenstromtabelle

Wasser bei 20°C [10³ kg/h]

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

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 3

Massenstromtabelle

Wasser bei 20°C [10³ kg/h]

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

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 3

Massenstromtabelle

Sattdampf [kg/h] bzw. t/h

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

auf Anfrage

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 3

Massenstromtabelle

Sattdampf [kg/h] bzw. t/h

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

auf Anfrage

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 3

Volumenstromtabelle

Luft bei 0°C [m^3/h]

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

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 3

Volumenstromtabelle

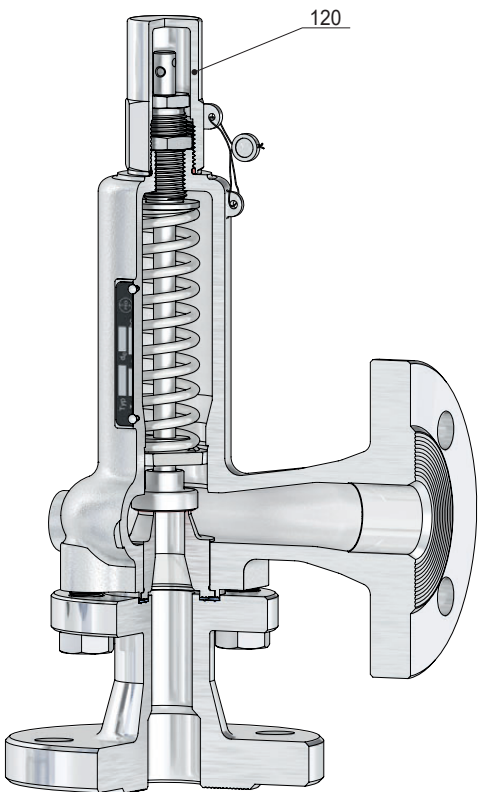
Luft bei 0°C [m_n^3/h]

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

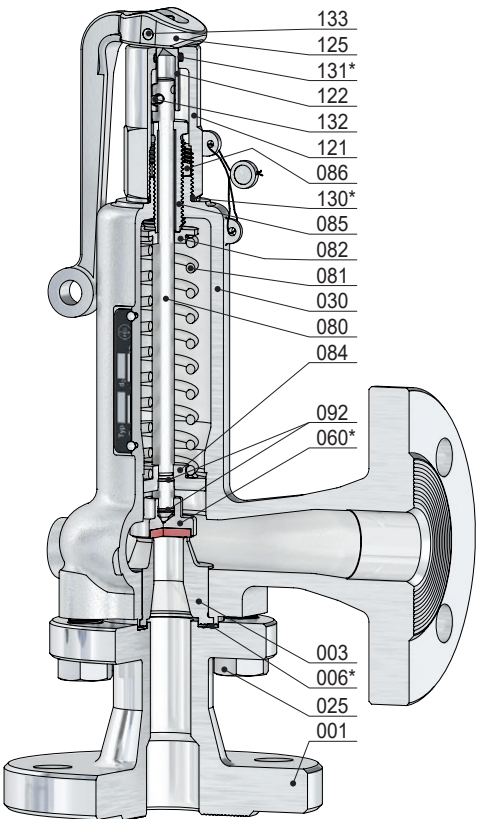
Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 3



BG I
Kopf C



BG I
Kopf A

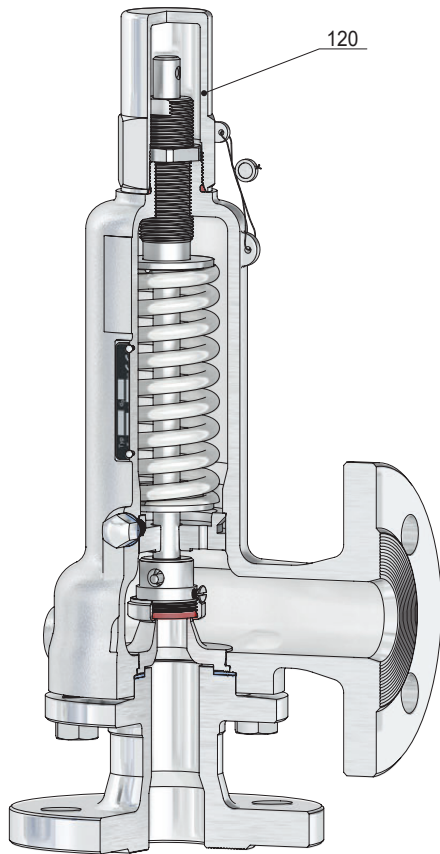
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	086	1	Gegenmutter
003	1	Sitz	092	2	Sprengring
006 *	1	Dichtring	120	1	Kappe
025	4	Schraube	121	1	Lüftekappe
030	1	Federhaube	122	1	Kupplung
060 *	1	Kegel komplett	125	1	Lüftehebel
560	1	Kegel	130 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	131 *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

* Verschleißteile

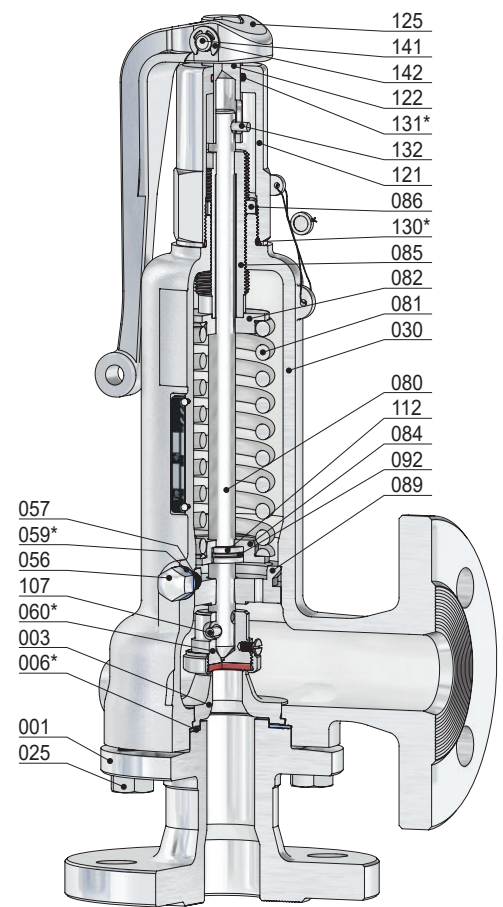
Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 3



BG II
Kopf C



BG II
Kopf A

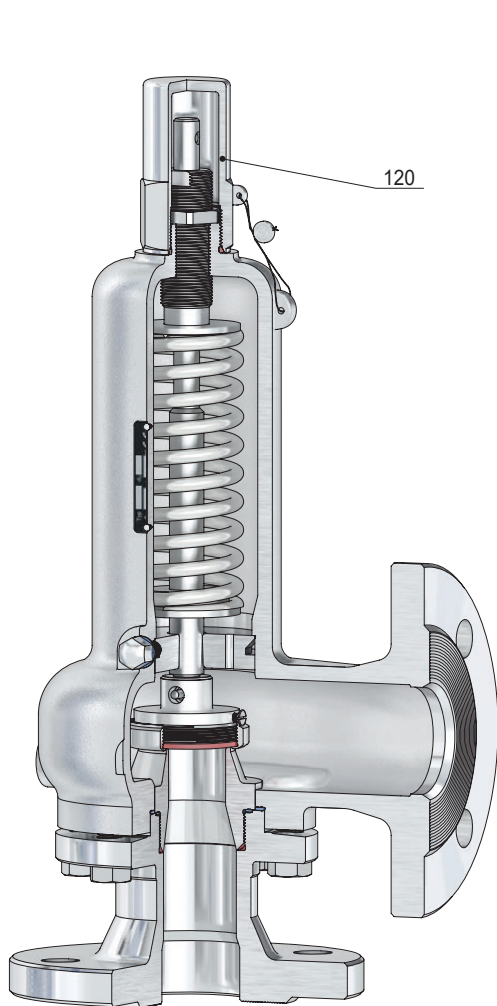
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	085	1	Druckschraube
003	1	Sitz	086	1	Gegenmutter
006 *	1	Dichtring	089	1	Führungsteller
025	4	Schraube	092	1	Sprengring
030	1	Federhaube	107	1	Spannhülse
056	2	Hutmutter	112	1	geteilter Ring
057	2	Gewindestift	120	1	Kappe
059 *	2	Dichtring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

* Verschleißteile

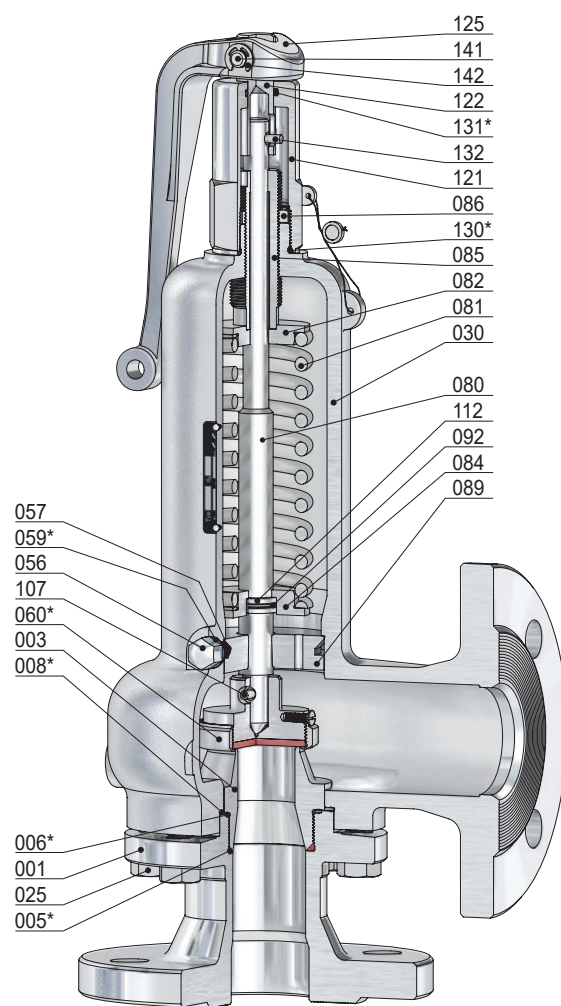
Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 3



BG III
Kopf C



BG III
Kopf A

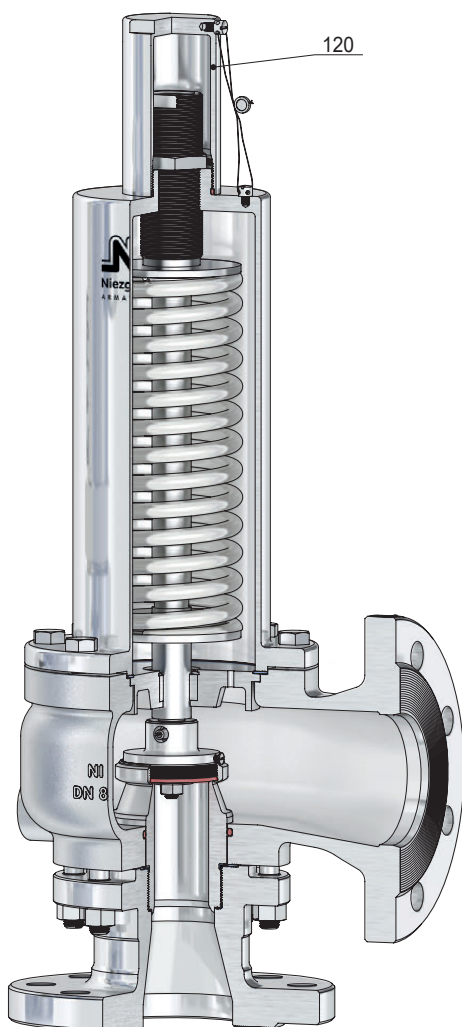
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	084	1	Federteller, unten
003	1	Sitz	085	1	Druckschraube
005 *	1	O-Ring	086	1	Gegenmutter
006 *	1	Dichtring	089	1	Führungsteller
008 *	1	Dichtring	092	1	Sprengring
025	8	Schraube	107	1	Spannhülse
030	1	Federhaube	112	1	geteilter Ring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

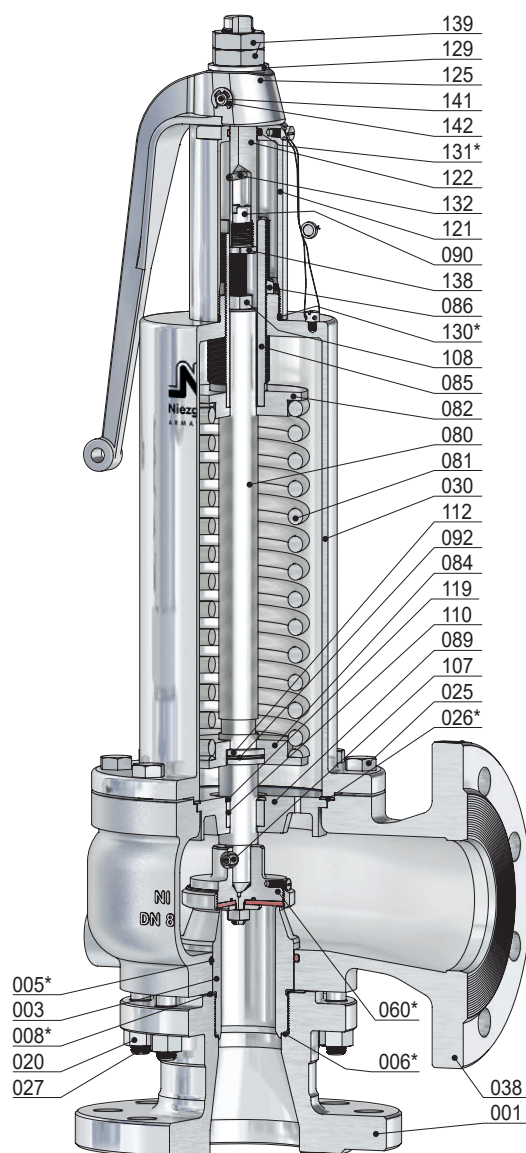
Entlastungsventil, federbelastet

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	Kegelring	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:	Flanschanschlüsse nach: DIN EN / ASME B16.5		weich dichtend siehe techn. Anhang: KWD-1

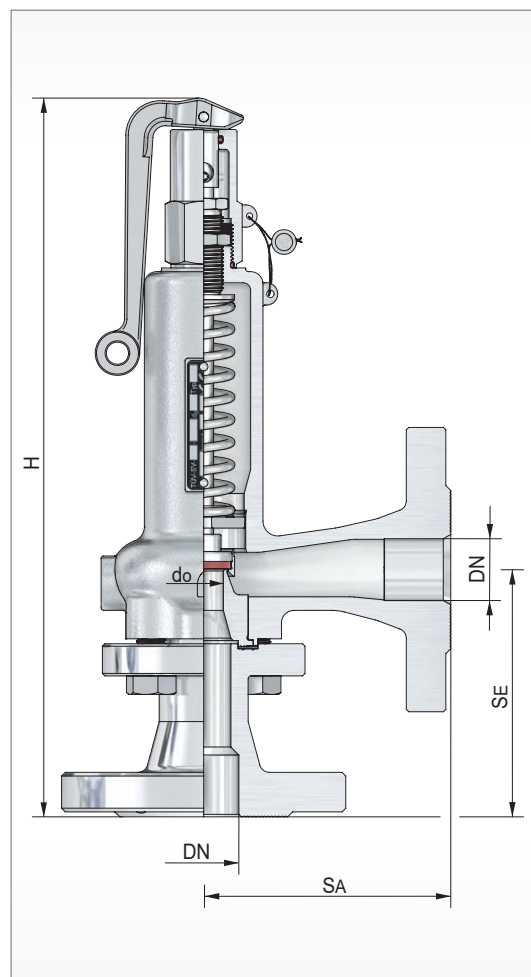
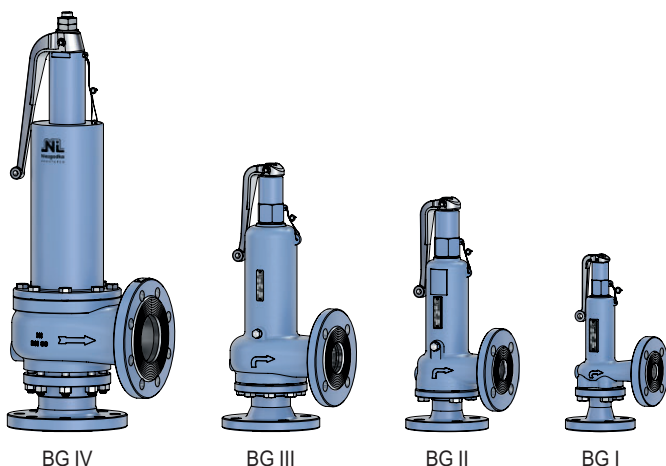
Zulassungen:

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	Eintritt					Austritt				Bauhöhe 'H' für Kopf			Ausflussziffer		Ansprechdruck		Gewicht
	DN	NPS	PN / Class	do	SE	DN	NPS	PN / Class	SA	A		C	D/G	F	p min.	p max.	
				[mm]	[mm]				[mm]	[mm]		[mm]	Q _w max.	Q _w	[bar(g)]	[bar(g)]	~ [kg]
I	15	½	16-63	12,5	90	15	½	16-40	90	282		268	0,45	0,32	0,20	40	4,3
	20	¾		12,5	95	20	¾		95/100*	287		273	0,49	0,36	0,20	40	4,5
	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 ¼	16-63 150-600	20 25	105	32	1 ¼	16-40 150-300	105	395		375	0,41 0,31	0,34 0,24	0,10	40 8	10,0 10,2
	40	1 ½		25 32	115	40	1 ½		115	405		385	0,41 0,29	0,32 0,23		40 6	10,7 10,6
III	50	2	16-63 150-600	32 40	125	50	2	16-40 150-300	125	450		430	0,39 0,31	0,28 0,23	0,05	40 36	17,0 15,5
	65	2 ½		40 50	145	65	2 ½		145	470		450	0,31 0,26	0,23 0,21		36 16	20,3 20,3
IV	80	3	16-63 150-600	50 58 60	155	80	3	16-40 150	155	700		620	0,45 0,41 0,44	0,33 0,29 0,30	0,05 0,08 0,05	25 6 18	38,0 38,2 40,5
	100	4		70 70	175	100	4		175	730		650	0,39	0,26 0,41	0,05 0,05	6 6	40,5 40,5

weitere Ausführungen auf Anfrage

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

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 30

Volumenstromtabelle

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

[illegible]

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 30

Massenstromtabelle

[illegible]

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

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 30

Volumenstromtabelle

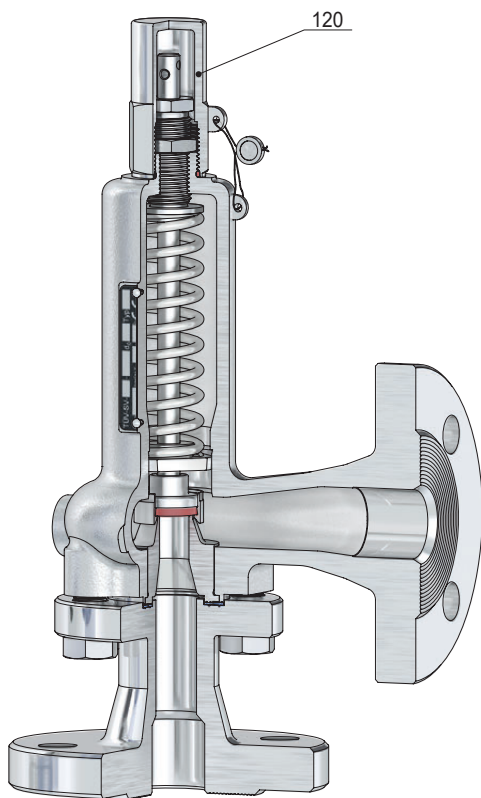
BG	I				Faltenbalg	II				III				IV					
Medium	m³/n/h Luft im Normzustand bei 0°C und 1.013,25 mbar																		
DN Eintr.	15	20	25	25	25	32	32	40	40	50	50	65	65	80	80	100	100	-	
d _o [mm]	12,5	12,5	16	18	16	20	25	25	32	32	40	40	50	50	58	60	70	-	
A _o [mm²]	122,7	122,7	201,1	201,1	201,1	314,2	490,8	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	0,25	0,41	0,31	0,41	0,29	0,39	0,31	0,31	0,26	0,45	0,41	0,44	0,39	-	
p _e [bar(g)]																			

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

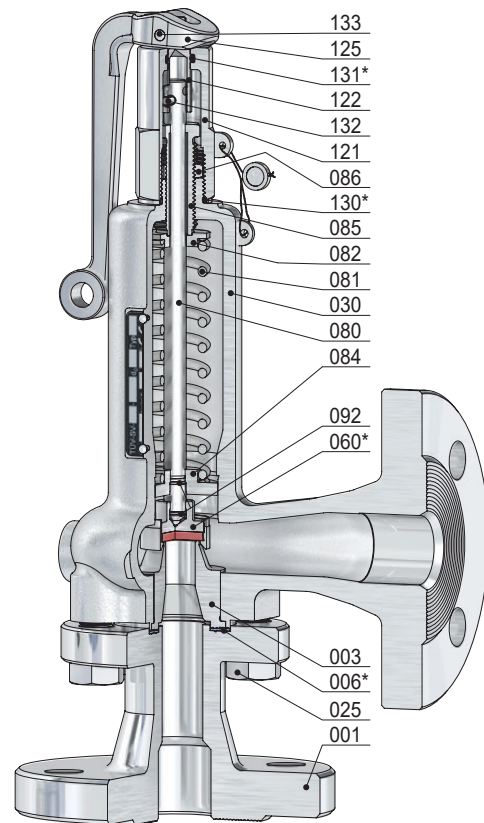
Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 30



BG I
Kopf C



BG I
Kopf A

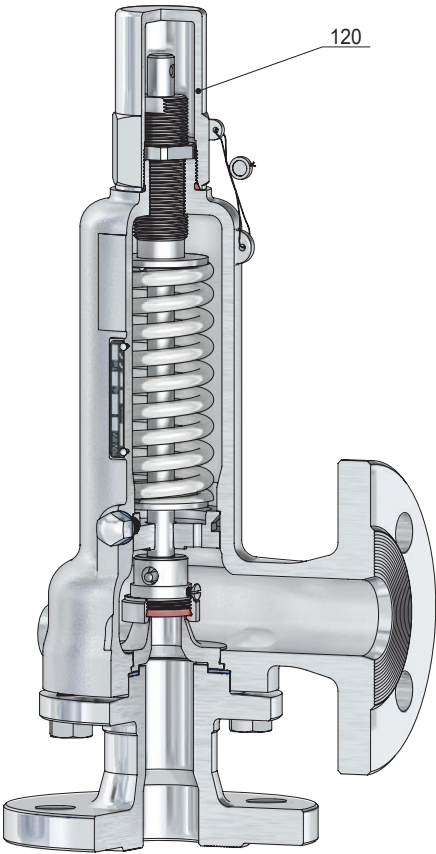
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	086	1	Gegenmutter
003	1	Sitz	092	2	Sprengring
006 *	1	Dichtring	120	1	Kappe
025	4	Schraube	121	1	Lüftekappe
030	1	Federhaube	122	1	Kupplung
060 *	1	Kegel komplett	125	1	Lüftehebel
560	1	Kegel	130 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	131 *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

* Verschleißteile

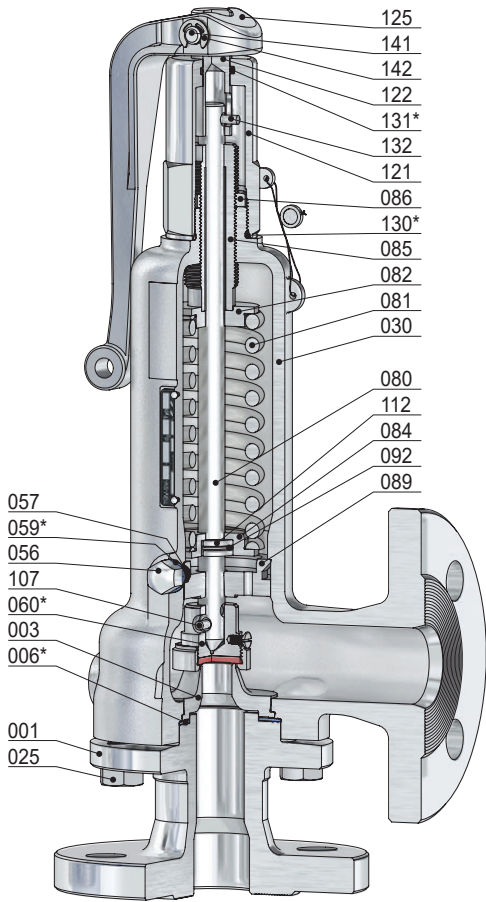
Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 30



BG II
Kopf C



BG II
Kopf A

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

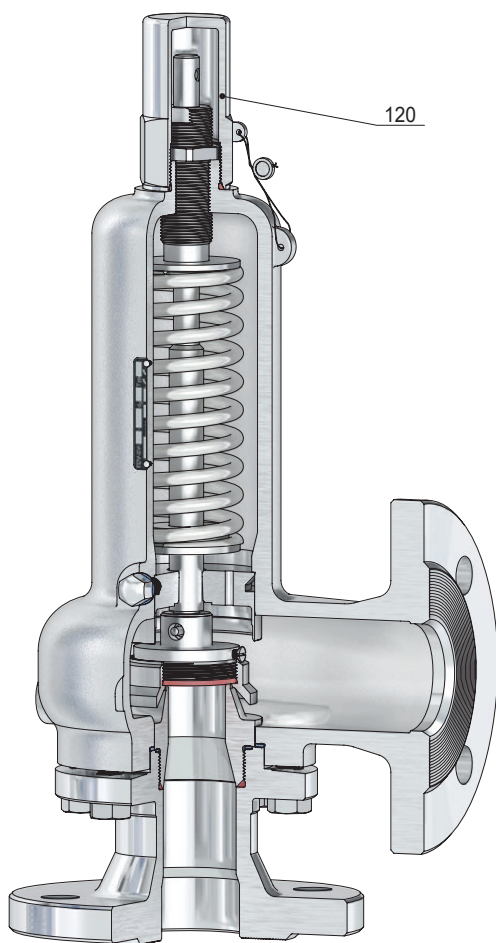
* Verschleißteile



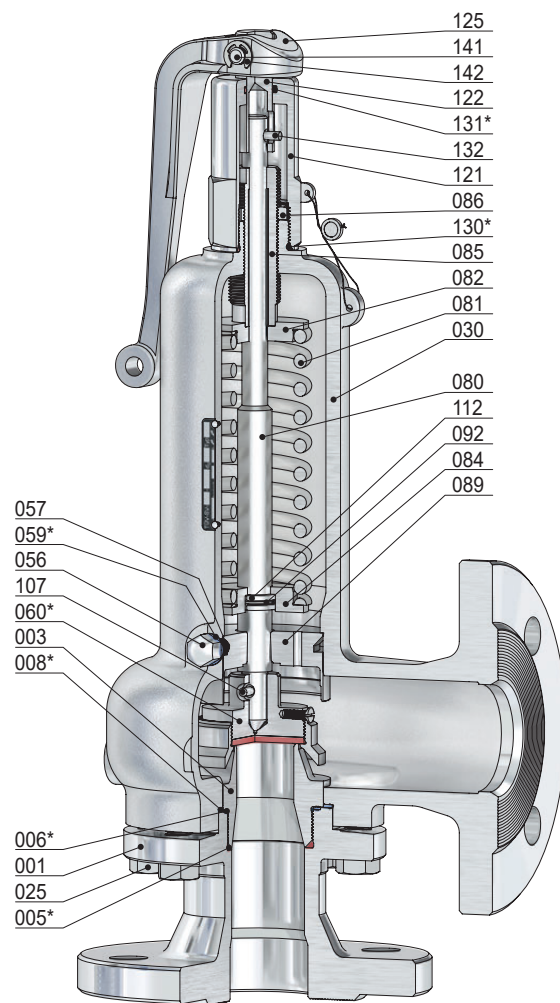
Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 30



BG III
Kopf C



BG III
Kopf A

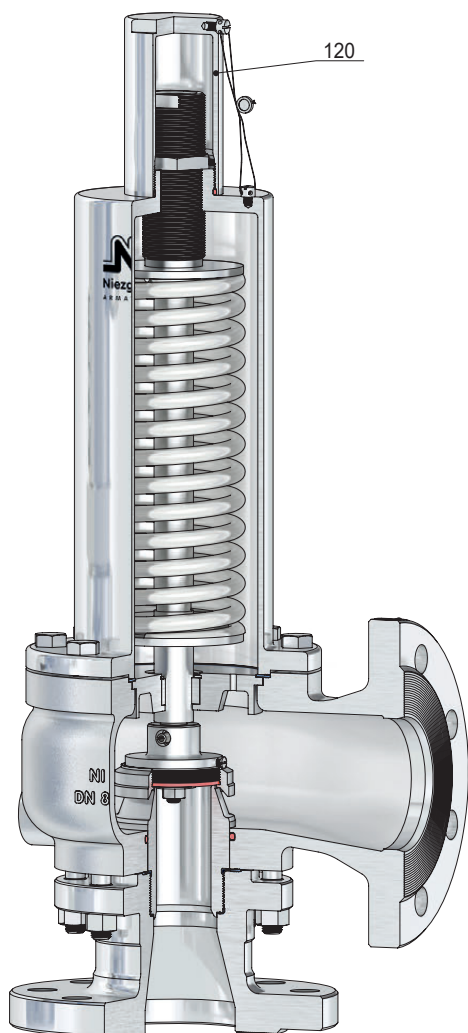
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	084	1	Federteller, unten
003	1	Sitz	085	1	Druckschraube
005 *	1	O-Ring	086	1	Gegenmutter
006 *	1	Dichtring	089	1	Führungsteller
008 *	1	Dichtring	092	1	Sprengring
025	8	Schraube	107	1	Spannhülse
030	1	Federhaube	112	1	geteilter Ring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

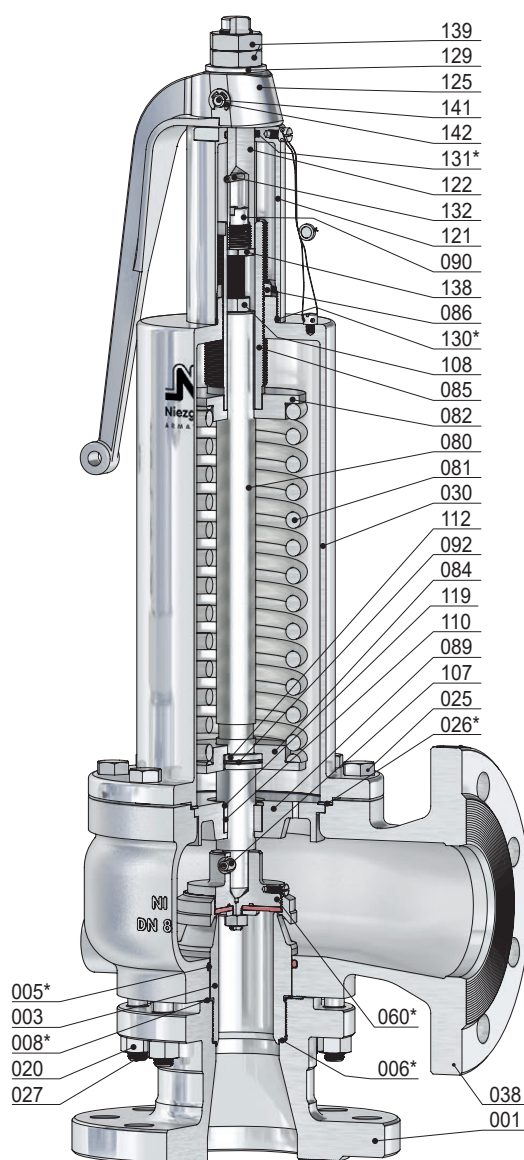
Sicherheitsventil, federbelastet

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	Sprengtring	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
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:	Flanschanschlüsse nach: DIN EN / ASME B16.5		weich dichtend siehe techn. Anhang: KWD-1

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung

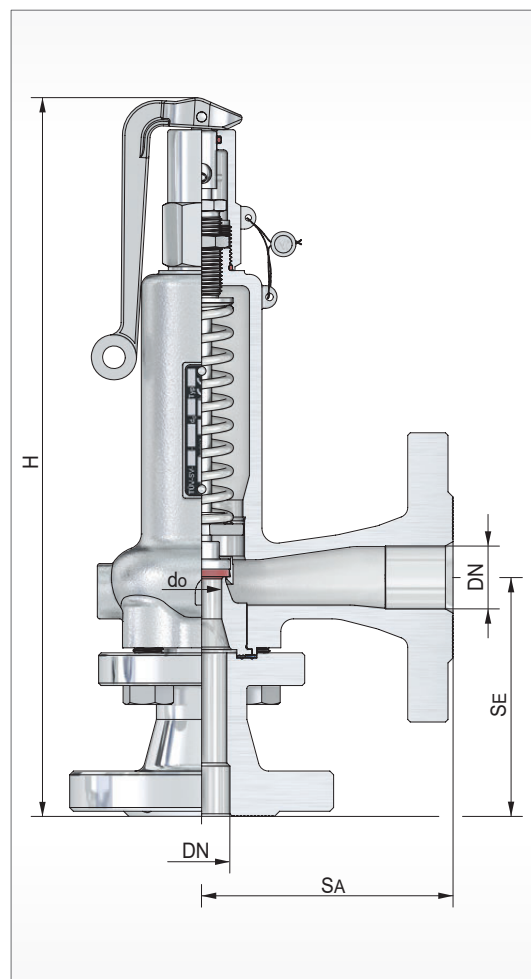
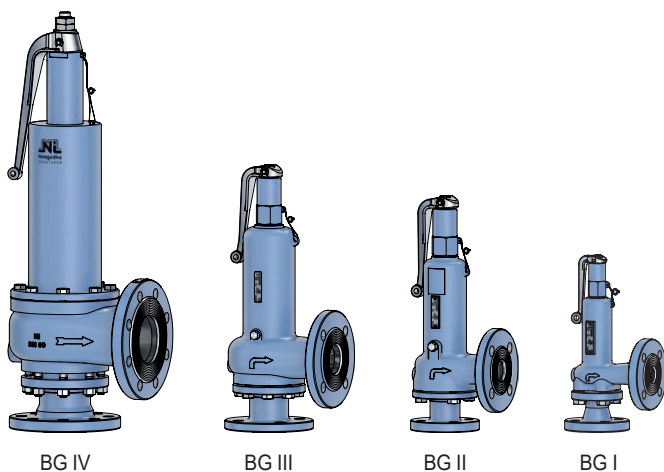


Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband

AD 2000 Merkblatt A 2

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



BG	Eintritt					Austritt				Bauhöhe 'H' für Kopf			Ausflussziffer		Ansprechdruck		Gewicht
	DN	NPS	PN / Class	do	SE	DN	NPS	PN / Class	SA	A		C	D/G	F	p min.	p max.	
				[mm]	[mm]				[mm]	[mm]		[mm]	Q _w max.	Q _w	[bar(g)]	[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	0,43	0,34	0,10	40	10,2
	32	1 ¼	150-600	25	115	40	1 ½	150-300	115	405		385	0,41	0,32			11,2
III	40	1 ½	16-63	32	125	50	2	16-40	125	450		430	0,39	0,28	0,05	40 36	15,0
	50	2	150-600	40	145	65	2 ½	150-300	145	470		450	0,31	0,23			19,3
IV	65	2 ½	16-63	50	155	80	3	16-40	155	700		620	0,45	0,33	0,05	25 18	36,0
	80	3	150-600	60	175	100	4	150	175	730		650	0,44	0,30			41,0

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 31

Volumenstromtabelle

BG	I Faltenbalg				II		III		IV	
Medium	m³/h Wasser 20°C									
DN Eintr.	15	20	20	20	25	32	40	50	65	80
do [mm]	12,5	16	18	16	20	25	32	40	50	60
Ao [mm²]	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	0,34	0,32	0,28	0,23	0,33	0,30
p _e [bar(g)]										

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

Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 31

Massenstromtabelle

BG	I Faltenbalg				II		III		IV	
Medium	[kg/h] Sattdampf									
DN Eintr.	15	20	20	20	25	32	40	50	65	80
do [mm]	12,5	16	18	16	20	25	32	40	50	60
Ao [mm²]	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	0,41	0,41	0,39	0,31	0,45	0,44
pe [bar(g)]										

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

Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 31

Volumenstromtabelle

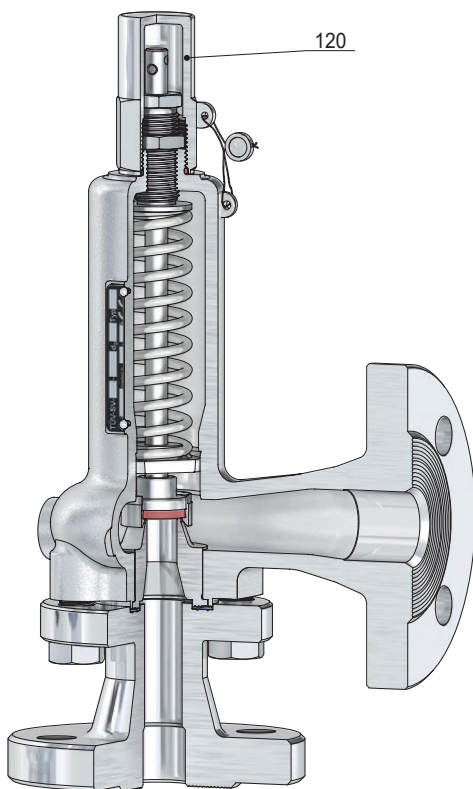
BG	I Faltenbalg				II		III		IV	
Medium	m³n/h Luft im Normzustand bei 0°C und 1.013,25 mbar									
DN Eintr.	15	20	20	20	25	32	40	50	65	80
d _o [mm]	12,5	16	18	16	20	25	32	40	50	60
A _o [mm²]	122,7	201,1	254,4	201,1	314,2	490,8	804,2	1256,6	1963,5	2827,4
Ausflussziffer Kdr. (α _{w max.})	0,49	0,38	0,28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

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

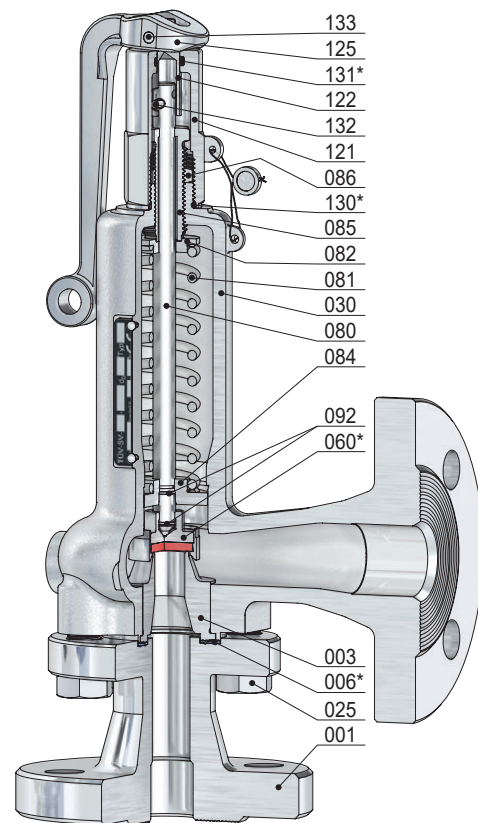
Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 31



BG I
Kopf C



BG I
Kopf A

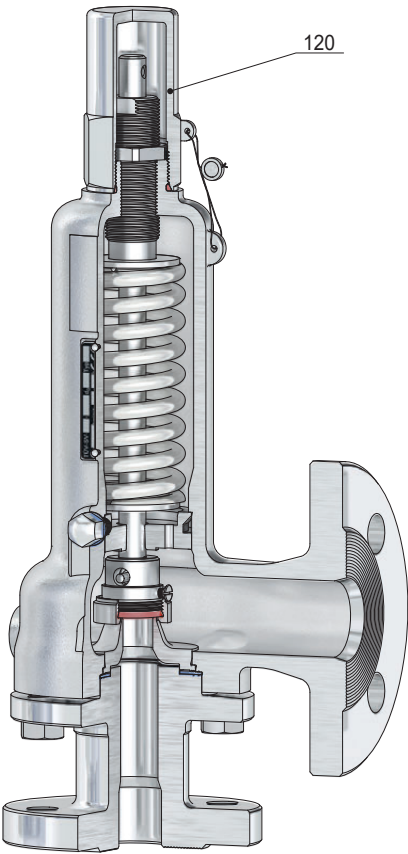
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	086	1	Gegenmutter
003	1	Sitz	092	2	Sprengring
006 *	1	Dichtring	120	1	Kappe
025	4	Schraube	121	1	Lüftekappe
030	1	Federhaube	122	1	Kupplung
060 *	1	Kegel komplett	125	1	Lüftehebel
560	1	Kegel	130 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	131 *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

* Verschleißteile

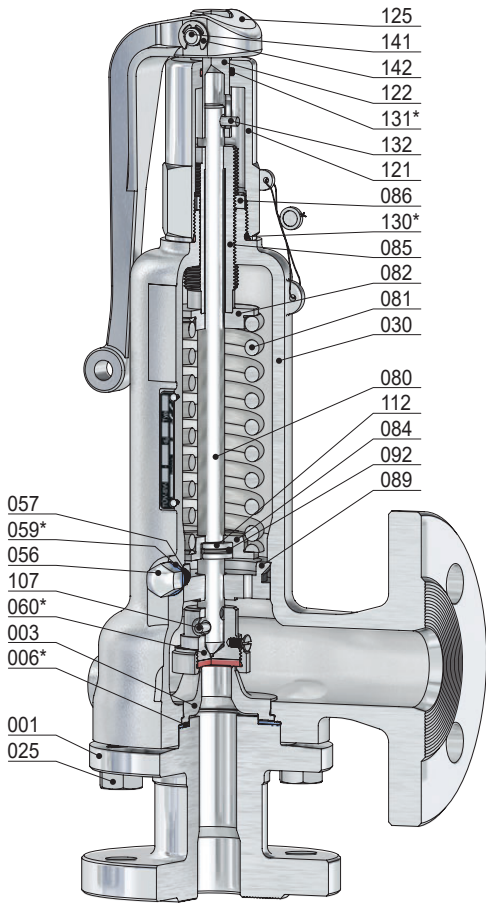
Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 31



BG II
Kopf C



BG II
Kopf A

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

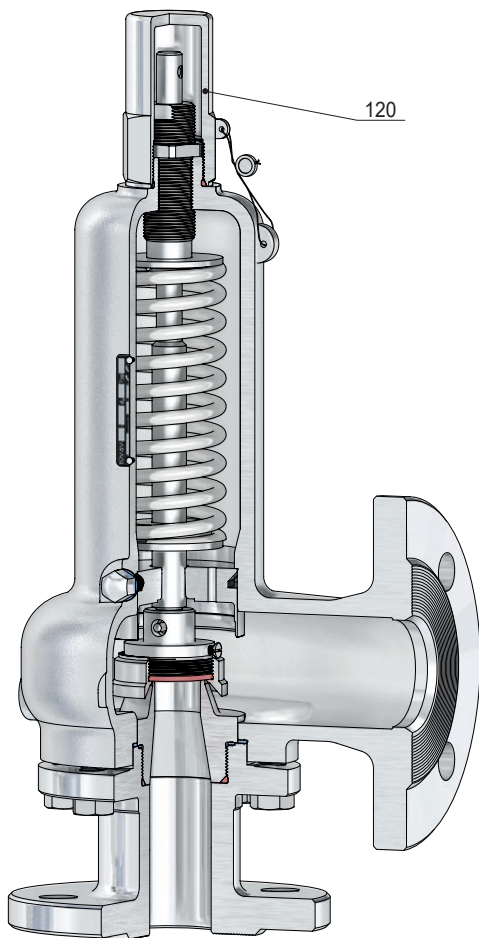
* Verschleißteile



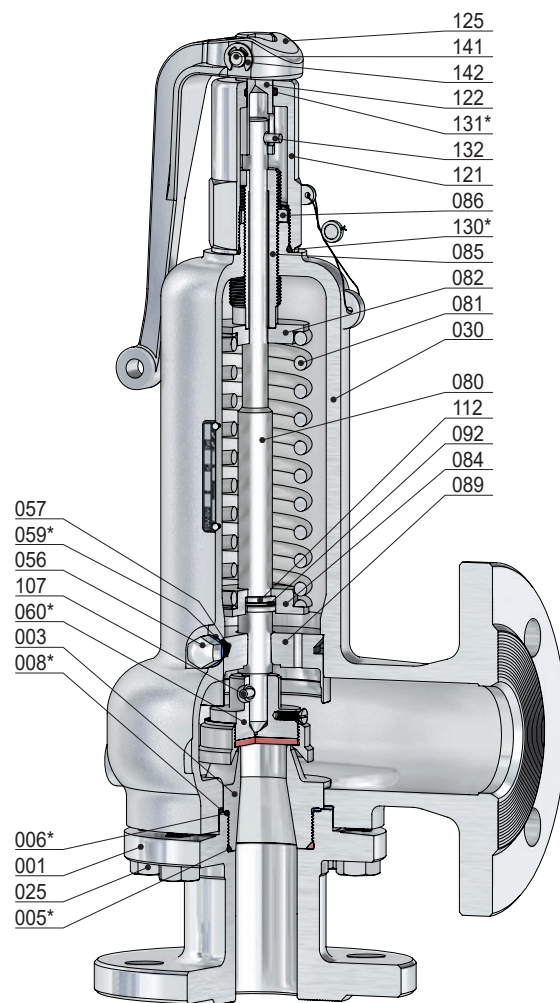
Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 31



BG III
Kopf C



BG III
Kopf A

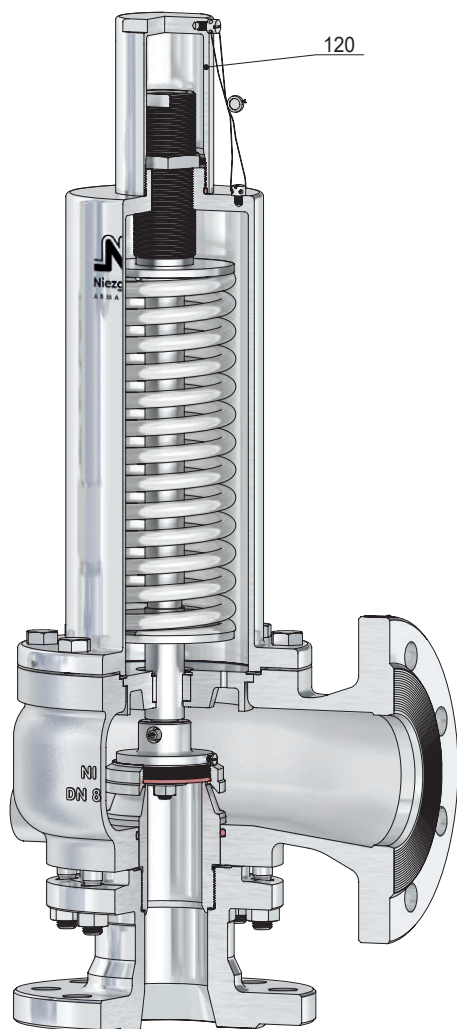
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	084	1	Federteller, unten
003	1	Sitz	085	1	Druckschraube
005 *	1	O-Ring	086	1	Gegenmutter
006 *	1	Dichtring	089	1	Führungsteller
008 *	1	Dichtring	092	1	Sprengring
025	8	Schraube	107	1	Spannhülse
030	1	Federhaube	112	1	geteilter Ring
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	Kegeling	132	1	Kerbstift
067	1	Sicherungsschraube	141	1	Bolzen
080	1	Spindel	142	2	Sicherungsscheibe
081	1	Feder			
082	1	Federteller, oben			

* Verschleißteile

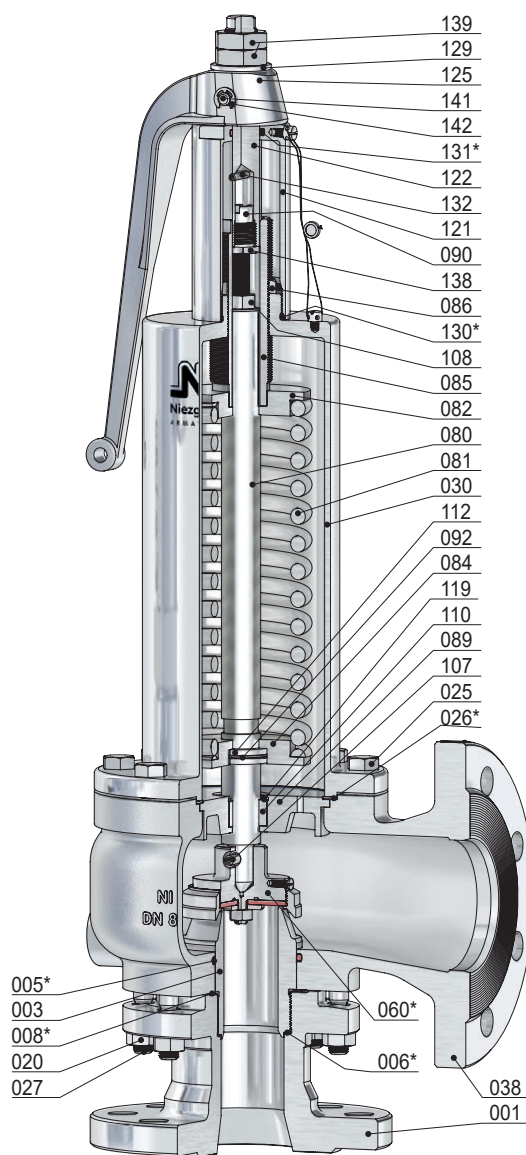
Sicherheitsventil, federbelastet

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:	Flanschanschlüsse nach: DIN EN / ASME B16.5	weich dichtend siehe techn. Anhang: KWD-1

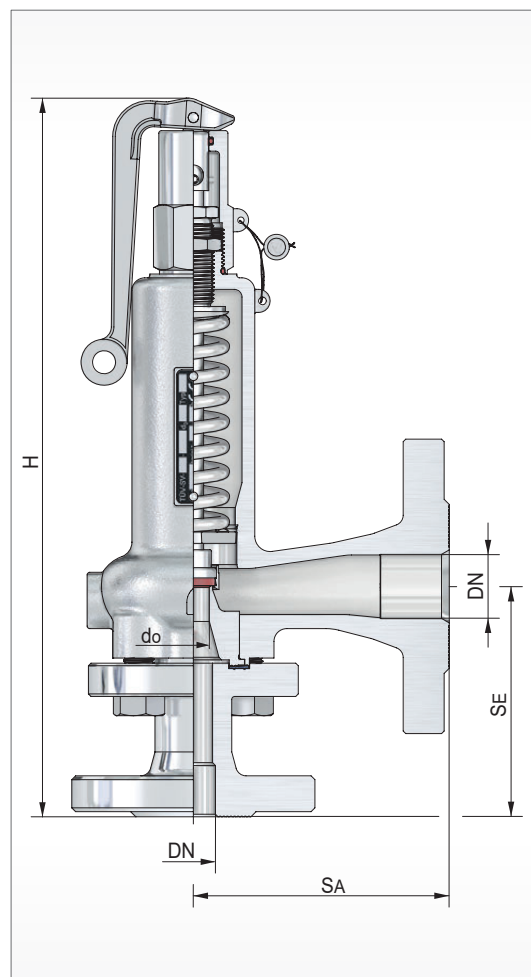
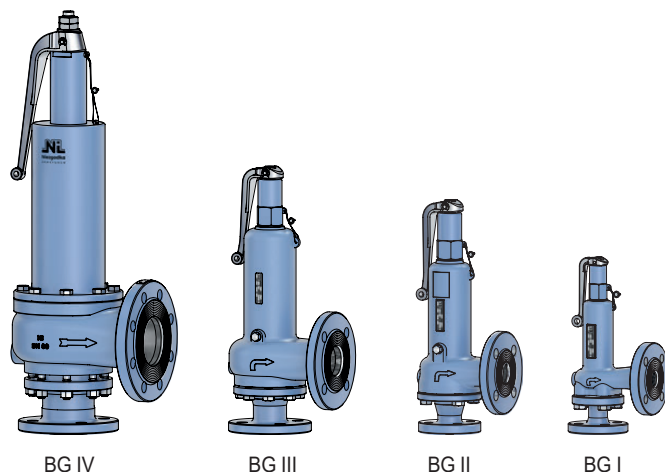
Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung



Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband AD 2000 Merkblatt A2
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
	DN	NPS	PN / Class	do	SE	DN	NPS	PN / Class	SA	A		C	D/G	F	p min.	p max.	
				[mm]	[mm]				[mm]	[mm]		[mm]	Qw max.	Qw	[bar(g)]	[bar(g)]	
I	15	½	63-160	8	115	25	1	16-40	100	307		293	0,78		6	250	4,6
			250 16-40 150-600	12,5	90			282		268		0,57	0,41		0,2	40	4,6
II	20	¾	16-63	16	105	32	1 ¼	16-40	105	395		375	0,70	0,49	0,1	40	10,2
	25	1	150-600	20	115	40	1 ½	150-300	115	405		385	0,54	0,44			11,2
III	32	1 ¼	16-63	25	125	50	2	16-40	125	450		430	0,70	0,49	0,1	40	16,0
	40	1 ½	150-600	32	145	65	2 ½	150-300	145	470		450	0,55	0,37			25
IV	50	2	16-63	40	155	80	3	16-40	155	700		620	0,60	0,45	0,1	25	33,0
	65	2 ½	150-600	50	175	100	4	150	175	730		650	0,61	0,42			0,1

weitere Ausführungen auf Anfrage

Vollhub-Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 32

Volumenstromtabelle

BG	I	II		III		IV				
Medium	m³/h Wasser 20°C									
DN Eintr.	15	20	25	32	40	50	50 Hub 13	65	65 Hub 14	65
do [mm]	12,5	16	20	25	32	40	40	40	40	50
Ao [mm²]	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)]										

0,1		2,2	3,2	5,5	6,8	13	15	12	17	20
0,2	1,4	2,8	3,9	6,7	8,3	16	18	15	21	24
0,3	1,6	3,2	4,5	7,8	9,6	18	21	17	24	28
0,4	1,8	3,6	5	8,7	11	20	23	19	27	31
0,5	2	3,9	5,5	9,5	12	22	25	21	29	34
1	2,7	5,3	7,4	13	16	30	34	29	40	46
1,5	3,3	6,4	9	16	20	37	42	35	49	57
2	3,8	7,4	10	18	23	43	48	41	56	65
2,5	4,3	8,3	12	20	25	48	54	46	63	73
3	4,7	9,1	13	22	28	52	59	50	69	80
3,5	5	9,9	14	24	30	57	64	54	74	86
4	5,4	11	15	26	32	61	69	58	79	92
4,5	5,7	11	16	27	34	64	73	61	84	98
5	6	12	17	29	36	68	77	65	89	103
6	6,6	13	18	32	39	74	84	71	97	113
7	7,1	14	20	34	42	80	91	76	105	122
8	7,6	15	21	36	45	86	97	82	112	131
9	8,1	16	22	39	48	91	103	87	119	139
10	8,5	17	23	41	50	96	108	91	125	146
12	9,3	18	26	45	55	105	119	100	137	160
14	10	20	28	48	60	113	128	108	148	173
16	11	21	30	51	64	121	137	116	159	185
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	[kg/h] Sattedampf									
DN Eintr.	15	15	20	25	32	40	50	65	65	-
do [mm]	8	12,5	16	20	25	32	40	40	50	-
Ao [mm²]	50,2	122,7	201,1	314,2	490,8	804,2	1256,6	1256,6	1963,5	-
Ausflussziffer										
Kdr. (αw max.)	0,78	0,57	0,70	0,54	0,70	0,55	0,60	0,56	0,61	-
pe [bar(g)]										

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

Vollhub-Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 32

Volumenstromtabelle

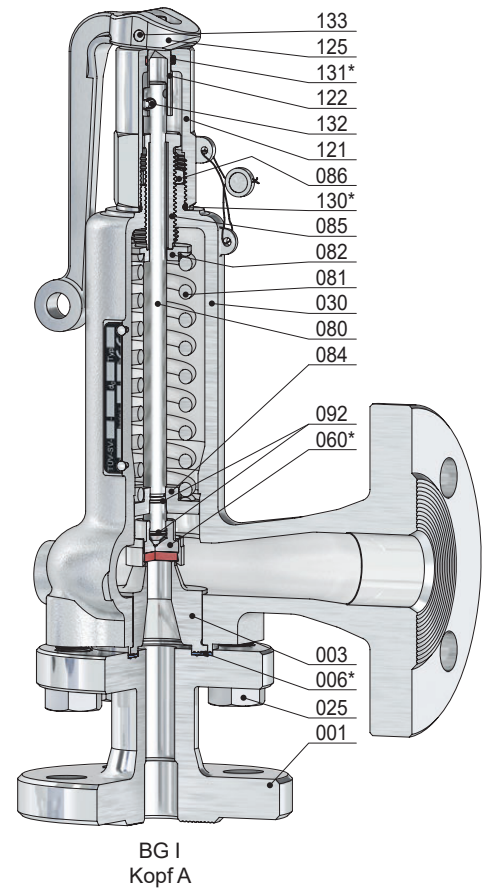
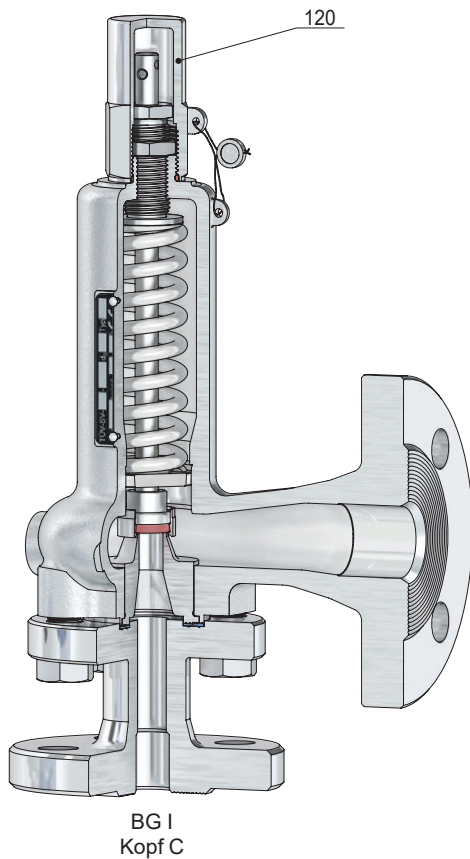
BG	I		II		III		IV			
Medium	m³n/h Luft im Normzustand bei 0°C und 1.013,25 mbar									
DN Eintr.	15	15	20	25	32	40	50	65	65	-
do [mm]	8	12,5	16	20	25	32	40	40	50	-
Ao [mm²]	50,2	122,7	201,1	314,2	490,8	804,2	1256,6	1256,6	1963,5	-
Ausflussziffer										
Kdr. (αw max.)	0,78	0,57	0,70	0,54	0,70	0,55	0,60	0,56	0,61	-
pe [bar(g)]										

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

Vollhub-Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 32



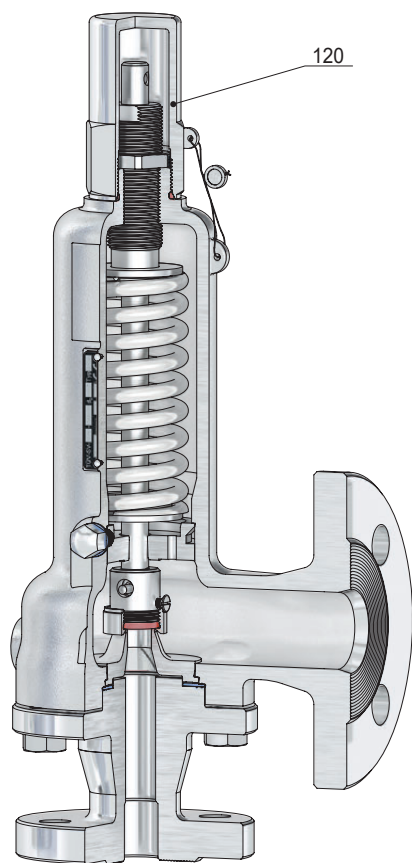
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	086	1	Gegenmutter
003	1	Sitz	092	2	Sprengring
006 *	1	Dichtring	120	1	Kappe
025	4	Schraube	121	1	Lüftekappe
030	1	Federhaube	122	1	Kupplung
060 *	1	Kegel komplett	125	1	Lüftehebel
560	1	Kegel	130 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	131 *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

* Verschleißteile

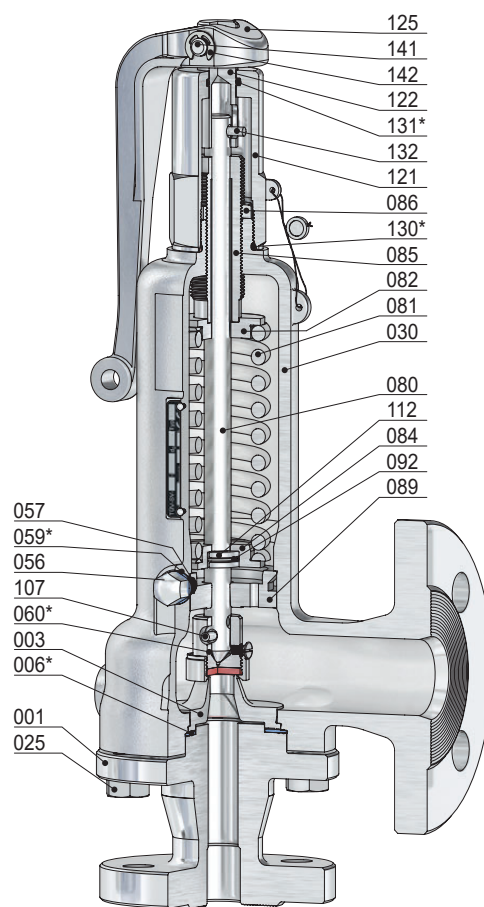
Vollhub-Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 32



BG II
Kopf C



BG II
Kopf A

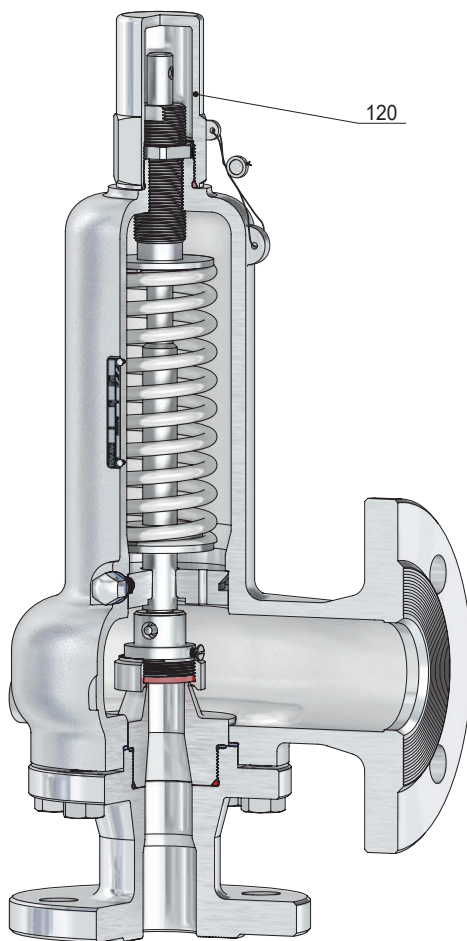
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	085	1	Druckschraube
003	1	Sitz	086	1	Gegenmutter
006 *	1	Dichtring	089	1	Führungsteller
025	4	Schraube	092	1	Sprengring
030	1	Federhaube	107	1	Spannhülse
056	2	Hutmutter	112	1	geteilter Ring
057	2	Gewindestift	120	1	Kappe
059 *	2	Dichtring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

* Verschleißteile

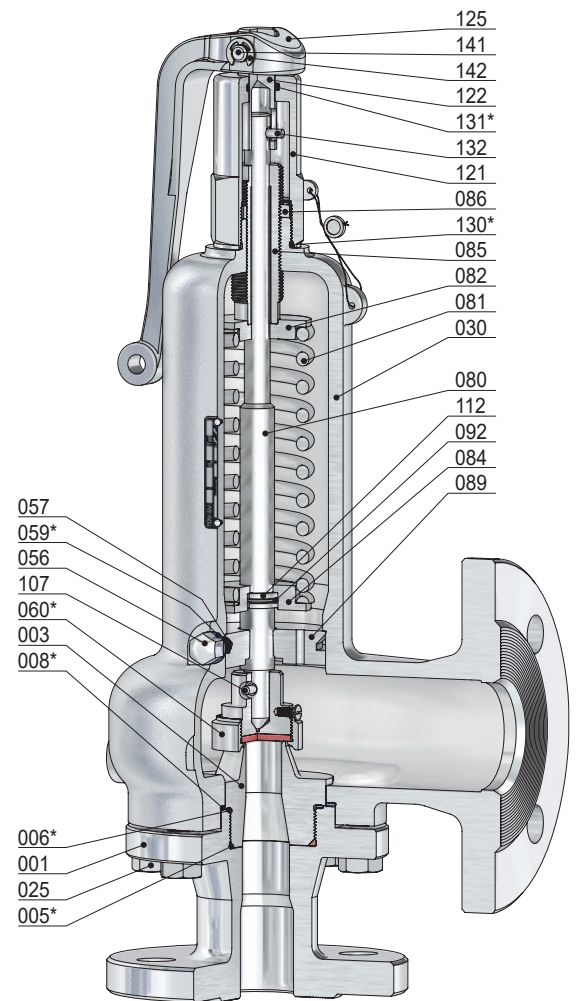
Vollhub-Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 32



BG III
Kopf C



BG III
Kopf A

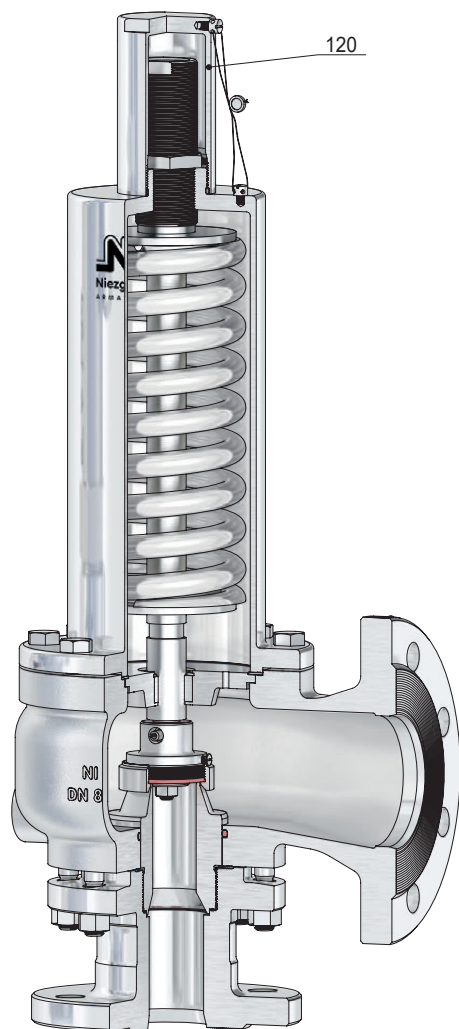
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	084	1	Federteller, unten
003	1	Sitz	085	1	Druckschraube
005 *	1	O-Ring	086	1	Gegenmutter
006 *	1	Dichtring	089	1	Führungsteller
008 *	1	Dichtring	092	1	Sprengring
025	8	Schraube	107	1	Spannhülse
030	1	Federhaube	112	1	geteilter Ring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

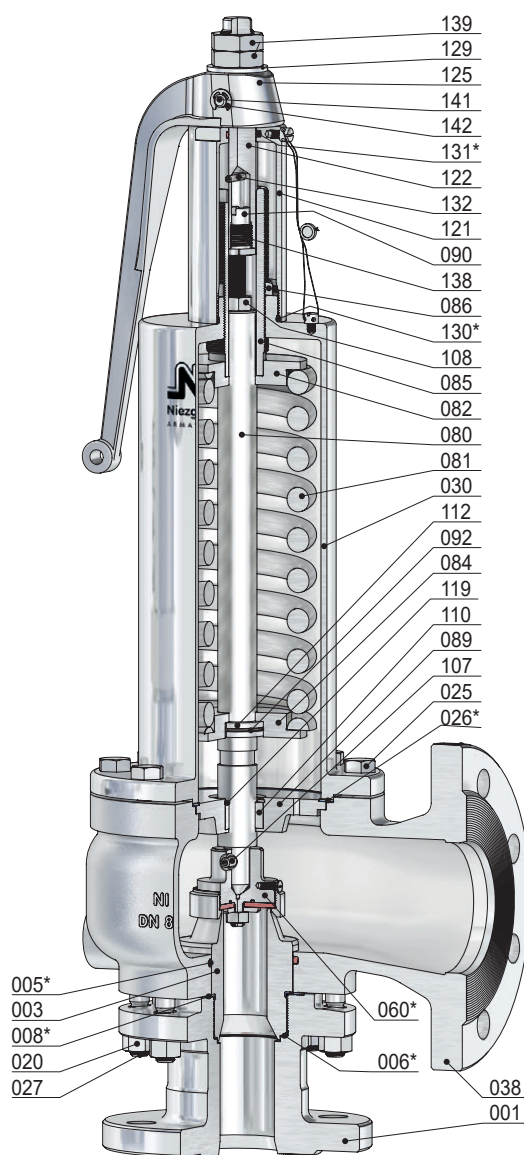
Vollhub-Sicherheitsventil, federbelastet

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

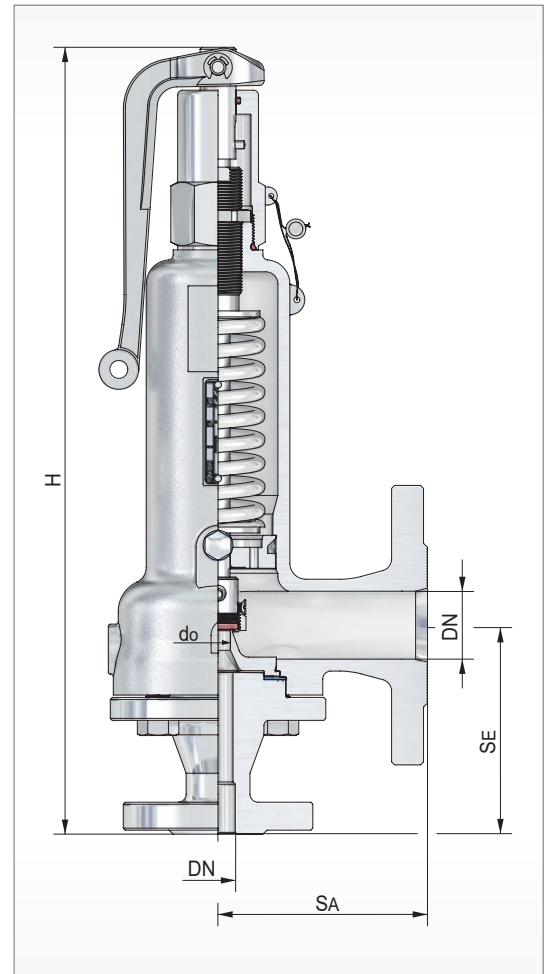
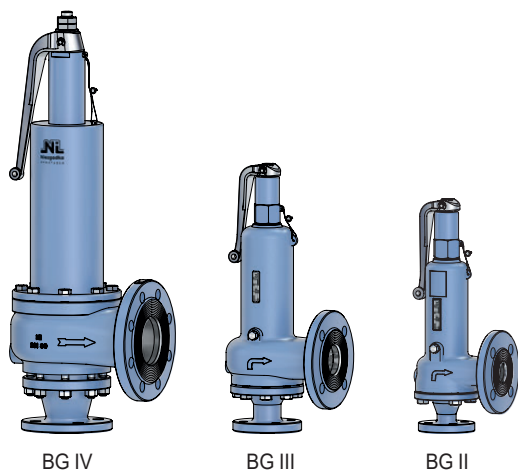
Typ 33

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
	DN	NPS	PN / Class	do	SE	DN	NPS	PN / Class	SA	A		C	D/G	F	p min.	p max.	
				[mm]	[mm]				[mm]	[mm]		[mm]	Q _w max.	Q _w	[bar(g)]	[bar(g)]	
II	15	½	16-63	12,5	105	32	1 ¼	16-40	105	395		375	0,83		4,00	120	9,6
	20	¾	150-600	16 20	115	40	1 ½	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 ¼	150-600	25	145	65	2 ½	150-300	145	470		450	0,86		0,15		19,3
IV	40	1 ½	16-63	32	155	80	3	16-40	155	700		620	0,54		0,50	16	36,8
	50	2	150-600	40	175	100	4	150	175	730		650	0,56		0,30	15	40,5

weitere Ausführungen auf Anfrage

Massenstromtabelle

Sattdampf [kg/h]

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

Volumenstromtabelle

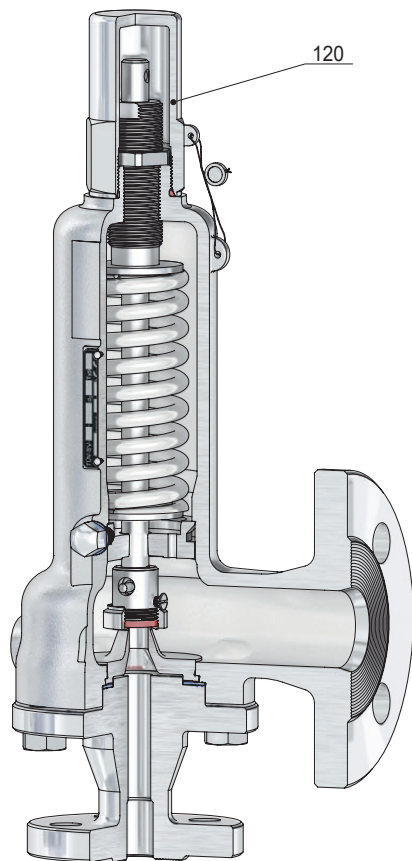
Luft bei 0°C [m_n^3/h]

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

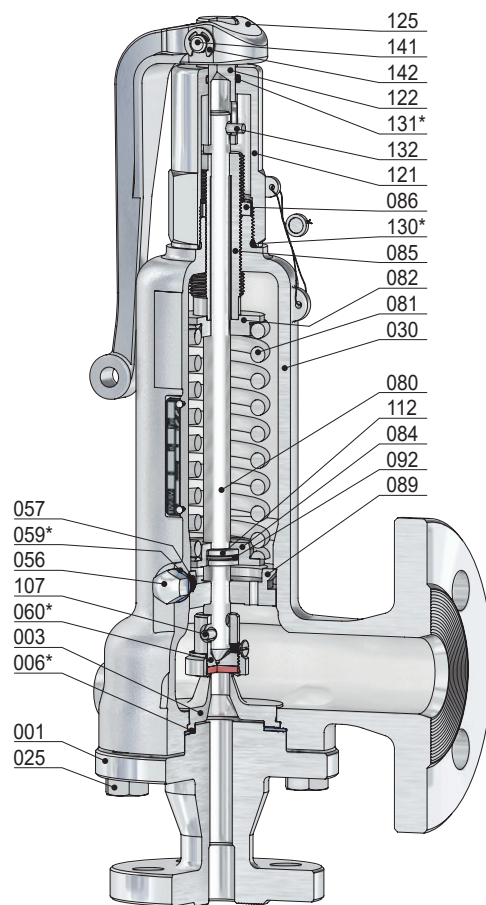
Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe und Gase

Typ 33



BG II
Kopf C



BG II
Kopf A

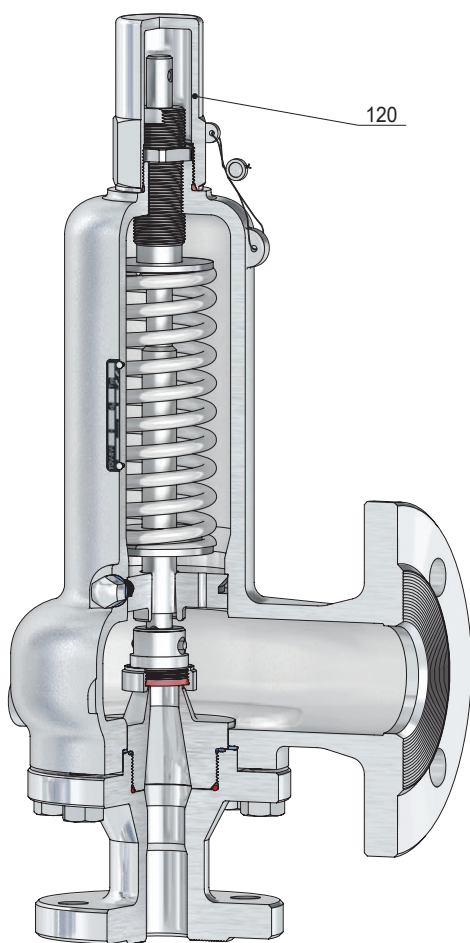
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	085	1	Druckschraube
003	1	Sitz	086	1	Gegenmutter
006 *	1	Dichtring	089	1	Führungsteller
025	4	Schraube	092	1	Sprengring
030	1	Federhaube	107	1	Spannhülse
056	2	Hutmutter	112	1	geteilter Ring
057	2	Gewindestift	120	1	Kappe
059 *	2	Dichtring	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
080	1	Sicherungsschraube	132	1	Kerbstift
081	1	Spindel	141	1	Bolzen
082	1	Feder	142	2	Sicherungsscheibe
084	1	Federteller, oben			
		Federteller, unten			

* Verschleißteile

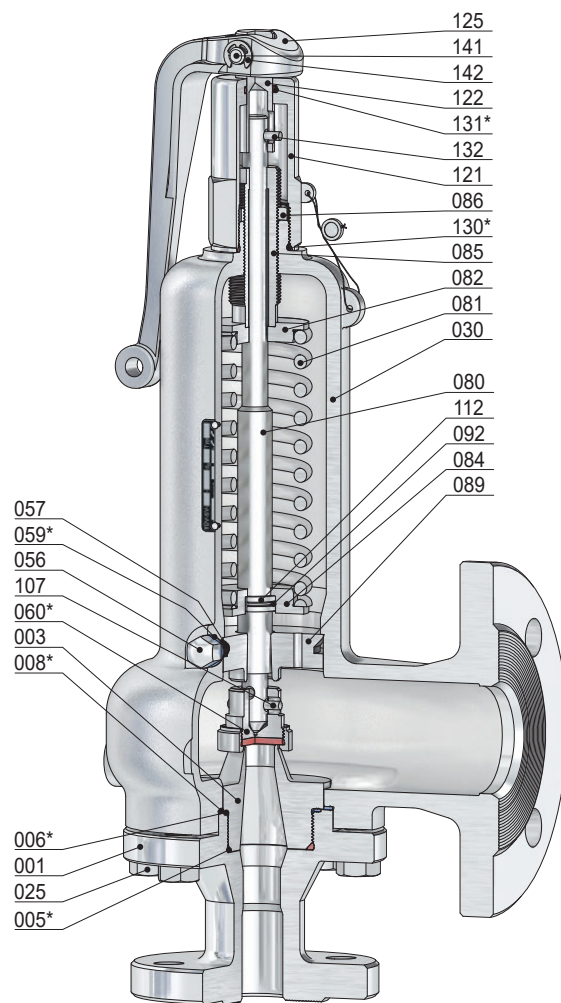
Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe und Gase

Typ 33



BG III
Kopf C



BG III
Kopf A

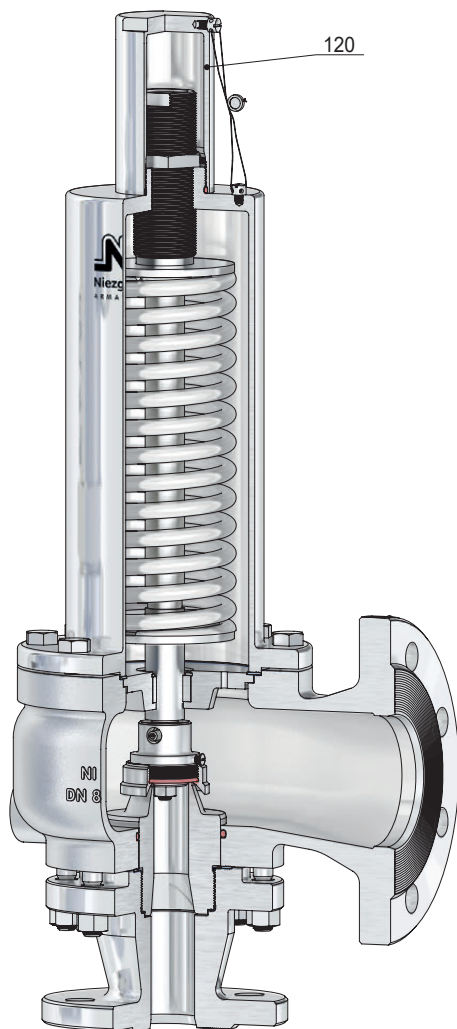
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	084	1	Federteller, unten
003	1	Sitz	085	1	Druckschraube
005 *	1	O-Ring	086	1	Gegenmutter
006 *	1	Dichtring	089	1	Führungsteller
008 *	1	Dichtring	092	1	Sprengring
025	8	Schraube	107	1	Spannhülse
030	1	Federhaube	112	1	geteilter Ring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

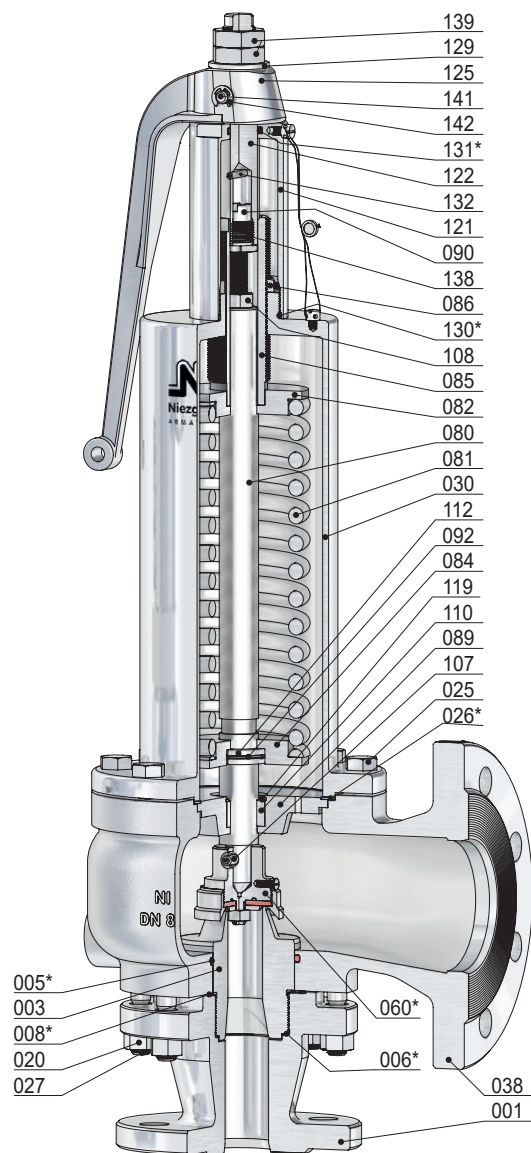
Entlastungsventil, federbelastet

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	Kegelring	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

Medium				
F/K/S	D	G	F	B

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

Werkstoff			
-1	-2	-3	-7

Tiefkalt
 Messing
 Edelstahl
 Stahl

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 35

Standardausführung:

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

Zulassungen:

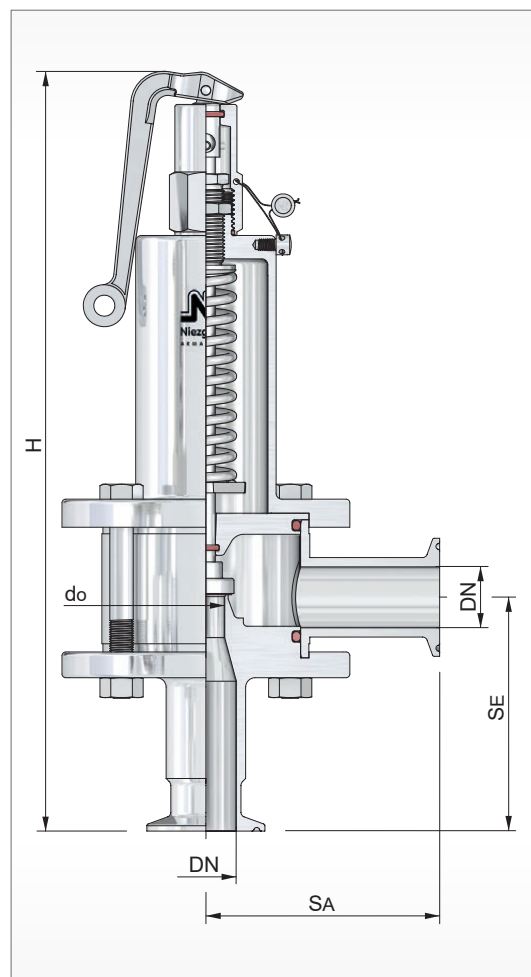
Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung



BG I
Kopf A



BG I
Kopf C



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

weitere Ausführungen auf Anfrage

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 35

Massen- bzw. Volumenstromtabelle

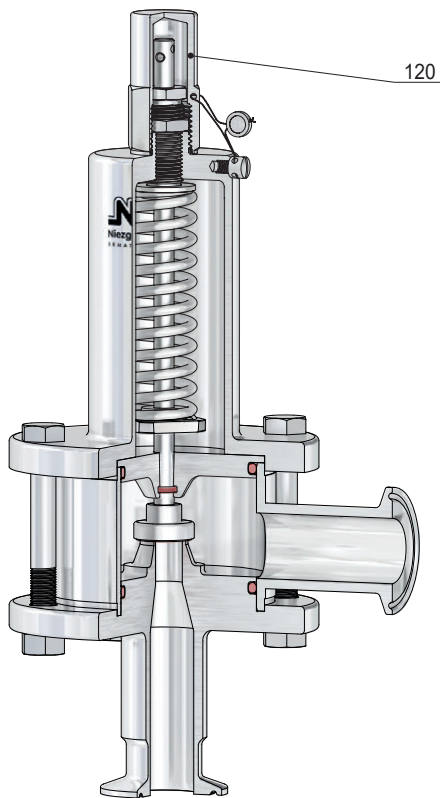
Baugröße	I											
Medium	m³/h Wasser 20°C			kg/h Sattdampf				m³/h Luft				
do [mm]	16			16				16				-
Ao [mm²]	201,1			201,1				201,1				-
Ausflussziffer				max.				max.				
Kdr. (α_w)	0,10			0,15				0,15				-
p _e [bar(g)]												

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

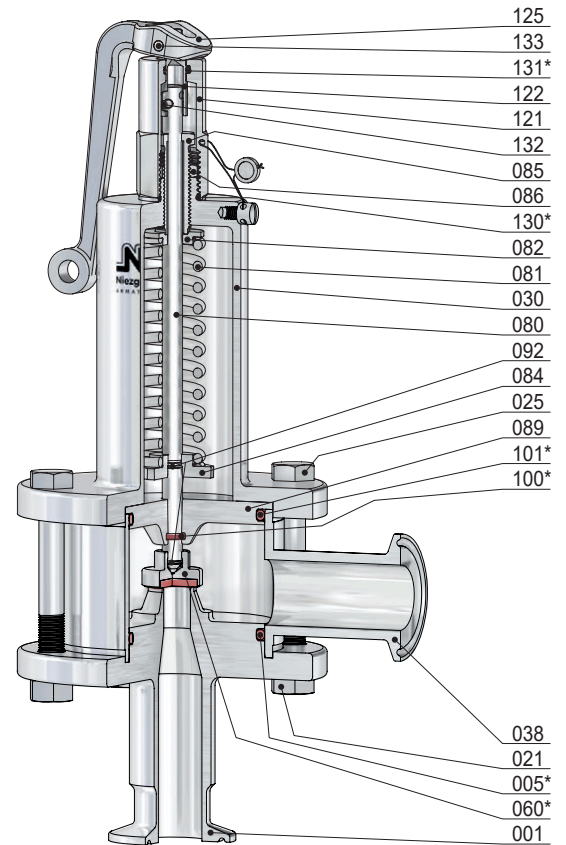
Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 35



BG I
Kopf C



BG I
Kopf A

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

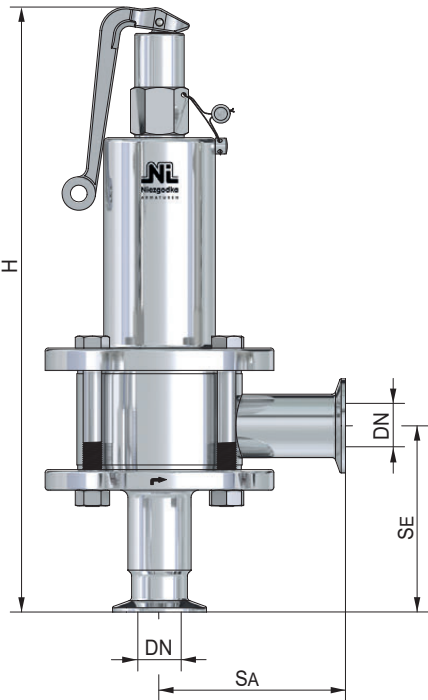
* Verschleißteile

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 35

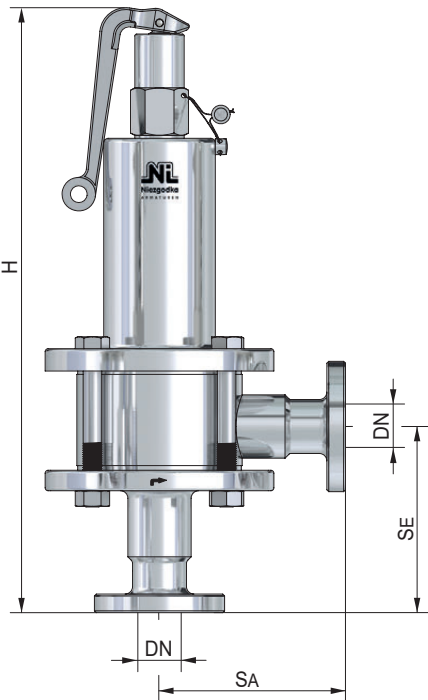
Anschlüsse



CL / CL (AS)

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

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



F (AS)

Kleinflansch
DIN 11864-2

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

andere Anschlüsse auf Anfrage

Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 35

Standardausführung:

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

Zulassungen:

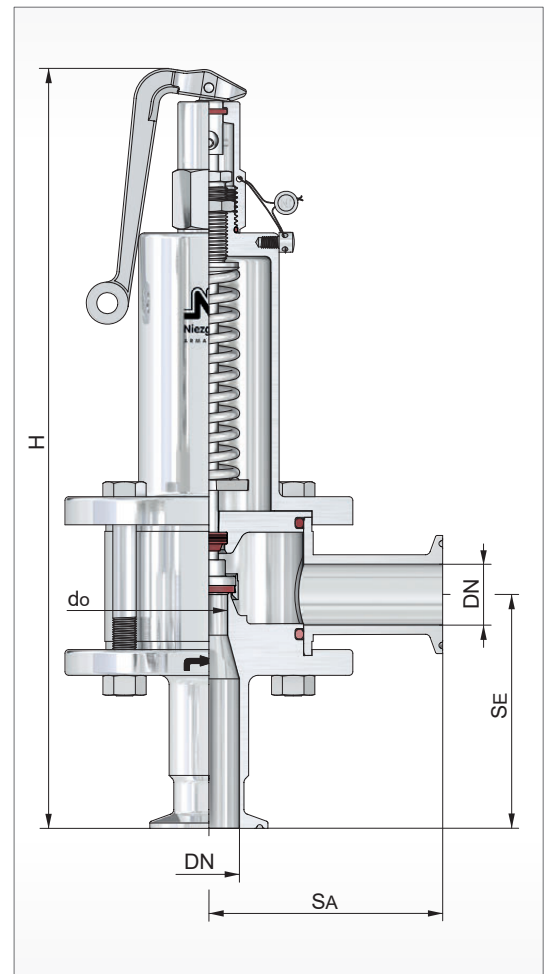
Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung

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
	DN	NPS	PN	do	SE	DN	NPS	PN	SA	A		C	p min.	p max.	
				[mm]	[mm]				[mm]	[mm]		[mm]	[bar(g)]	[bar(g)]	~ [kg]
I	25	-	16-40	16	100	25	-	16-40	100	siehe Blatt (A 35-S)			0,10	16	6,7

weitere Ausführungen auf Anfrage

Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 35

Massen- bzw. Volumenstromtabelle

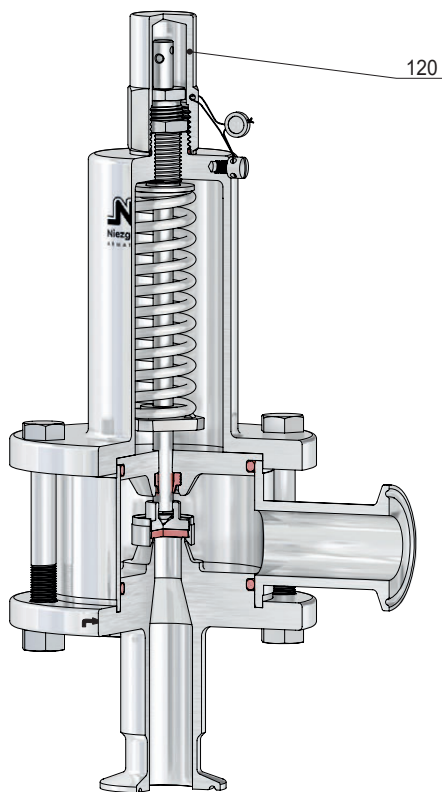
BG	I			II			III			
Medium	m³/h Wasser 20°C			kg/h Sattdampf			m³n/h Luft			
DN Eintr.	25			25			25			
d _o [mm]	16			16			16			
A _o [mm²]	201,1			201,1			201,1			
Ausflussziffer				max.			max.			
Kdr. (α _w)	0,35			0,49			0,49			
p _e [bar(g)]										

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

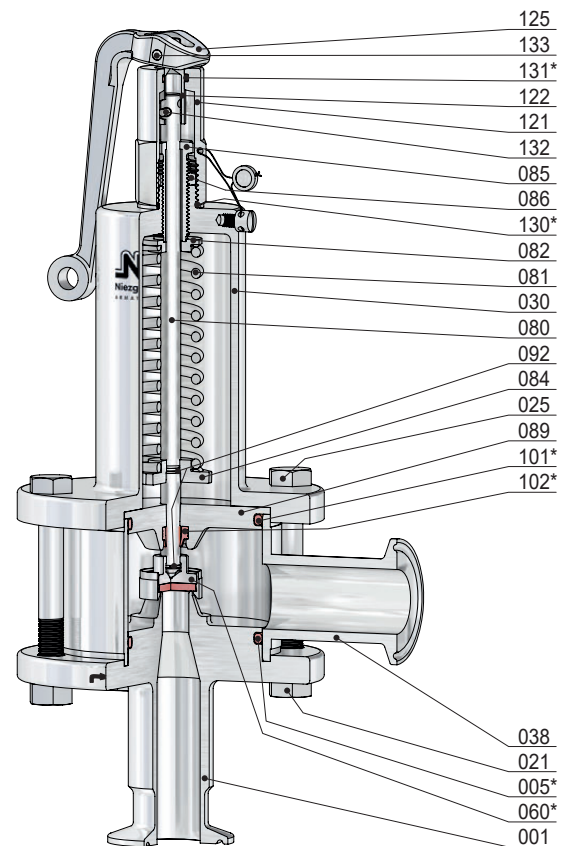
Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 35



BG I
Kopf C



BG I
Kopf A

Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	086	1	Gegenmutter
005 *	1	O-Ring	089	1	Führungsteller
021	4	Mutter	092	2	Sprengring
025	4	Schraube	101 *	1	O-Ring
030	1	Federhaube	102 *	1	Abstreifer
038	1	Ausblasegehäuse	120	1	Kappe
060 *	1	Kegel komplett	121	1	Lüftekappe
560	1	Kegel	122	1	Kupplung
062	1	Kegeldichtung	125	1	Lüftehebel
063	1	Kegelring	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			

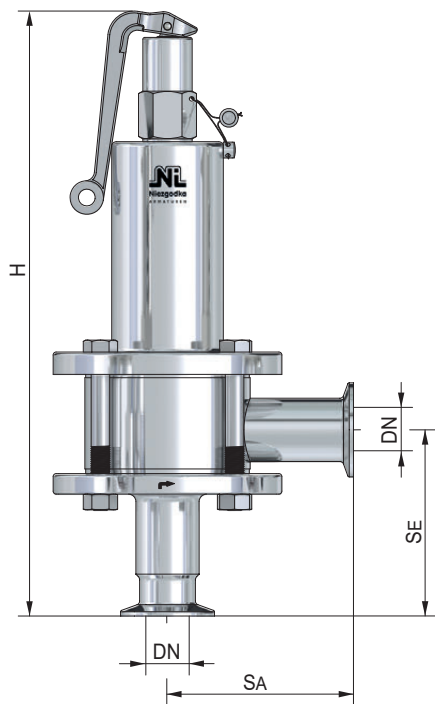
* Verschleißteile

Sicherheitsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 35

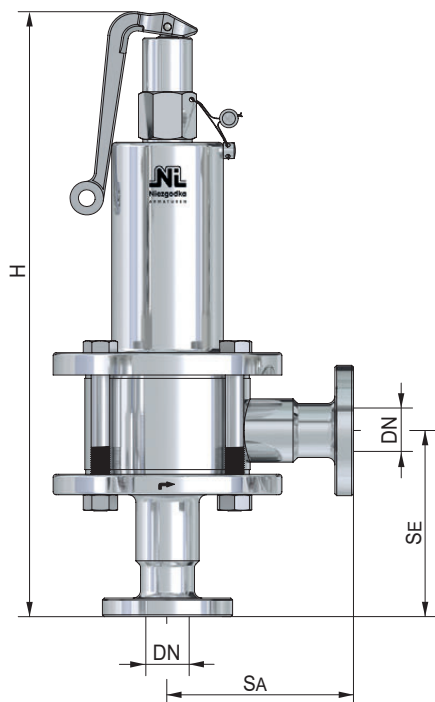
Anschlüsse



CL / CL (AS)

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

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



F (AS)

Kleinflansch
DIN 11864-2

BG	Eintritt / Austritt		Baumaße				Gewicht
			Bauhöhe 'H'				
	DN	NPS	Lüftehebel	Kappe	SE	SA	
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
							~ [kg]
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	●	●			⅜ - 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	●	●			⅜ - 2	100	M

Medium				
F/K/S	D	G	F	B

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

Werkstoff			
-1	-2	-3	-7

Tiefkalt
 Messing
 Edelstahl
 Stahl

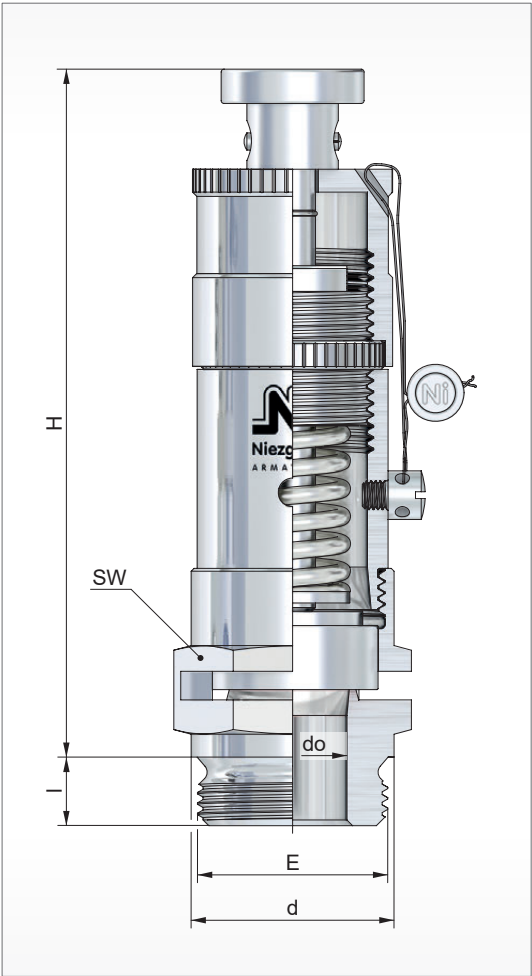
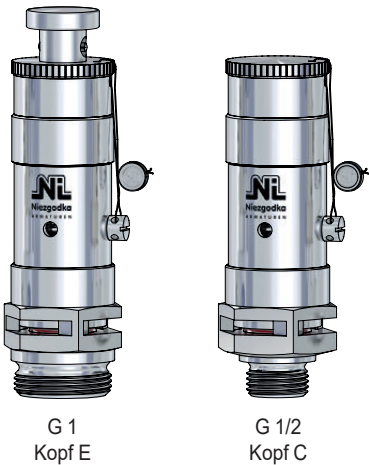
Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 6

Standardausführung:		Betriebstemperatur
Werkstoff:	Eintrittskörper / Haubenrohr	
Typ 6.2:	1.4571 / 1.4301	-60°C bis 130°C
Anschlüsse:		weich dichtend
Gewindeanschluss: DIN ISO 228		siehe techn. Anhang: KWD-1

Zulassungen:	
Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU	
Konformitätserklärung	
Bauteilkennzeichen	
TÜV-Verband AD 2000 Merkblatt A 2	
TÜV • SV • XX-604 • do • D/G • α _w • p	



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

weitere Ausführungen auf Anfrage

Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 6

Volumenstromtabelle

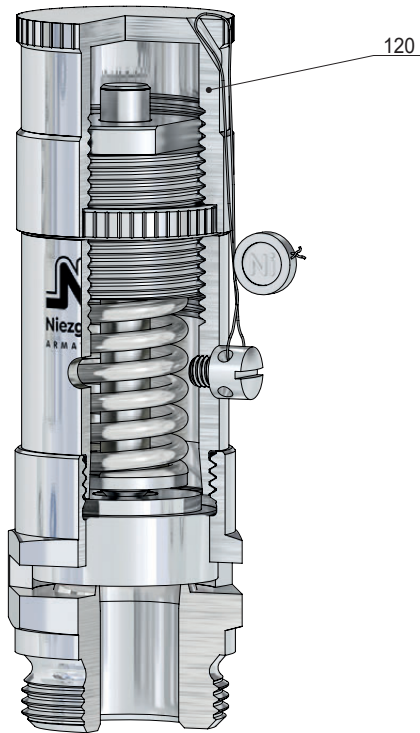
Baugröße	I											
Medium	m³n/h Luft 0°C				m³n/h Kohlendioxid 0°C				m³n/h Stickstoff 0°C			
Eintritt	G 1/2	G 3/4	G 1	-	G 1/2	G 3/4	G 1	-	G 1/2	G 3/4	G 1	-
d _o [mm]	13	19	22	-	13	19	22	-	13	19	22	-
A _o [mm²]	40,8	59,6	69,1	-	40,8	59,6	69,1	-	40,8	59,6	69,1	-
Ausflussziffer												
Kdr. (α _w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

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

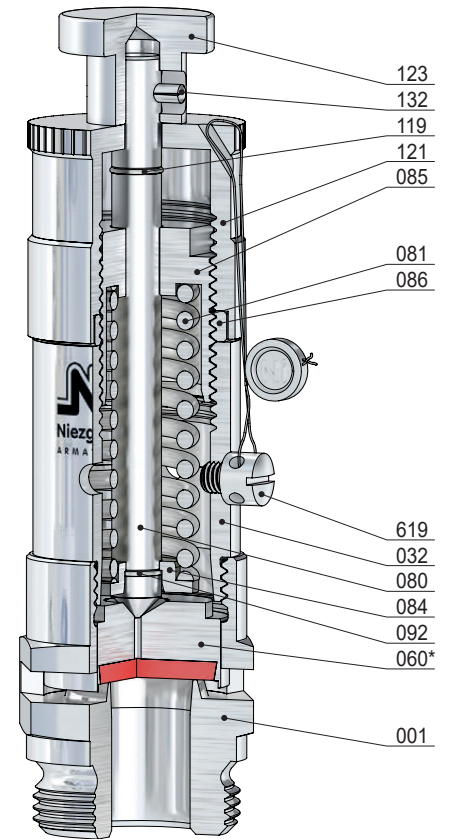
Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 6



G 1
Kopf C



G 1
Kopf E, anlüftbar

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

* Verschleißteile

Entlastungsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 11

Standardausführung:

Werkstoff: Eintrittskörper / Haubenrohr
Typ 11.1: 1.4571 / 2.0401
Typ 11.2: 1.4571 / 1.4301

Temperaturbereiche

metallisch dichtend
 -10°C bis 130°C
 -60°C bis 130°C

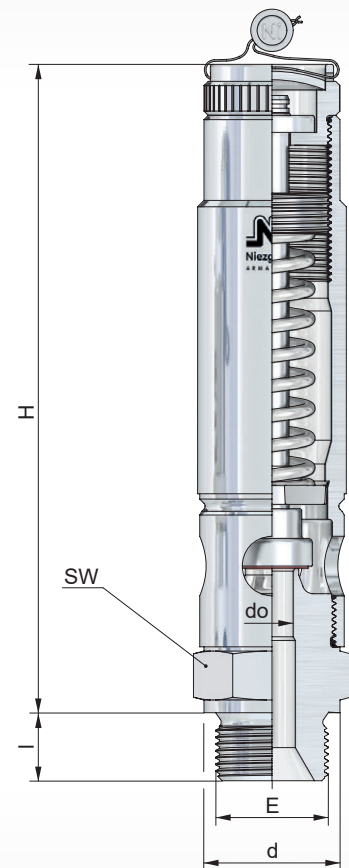
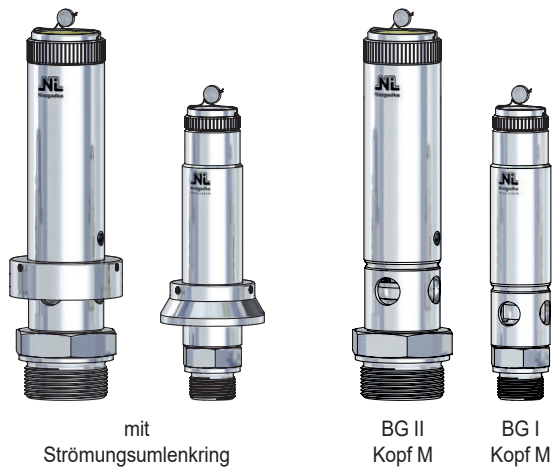
Anschlüsse:

Gewindeanschluss: DIN ISO 228 / ASME B1.20.1

weich dichtend
 siehe techn. Anhang: KWD-1

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
 Konformitätserklärung



BG	Eintritt				Austritt	Baumaße			Bauhöhe 'H' für Kopf				Ansprechdruck				Gewicht
	E	d	I (G)	I (NPT)		A	SW	do		M			p min.	p max.			
		[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]			[mm]			[bar(g)]	[bar(g)]			
I	⅜	22	12	11	frei	32	10		153			0,1	52			0,5	
							8					15,0	84				
	½	26	14	14			12,5					0,1	45				
							10					0,1	52				
							8					15,0	84				
							16					0,05	31				
	¾	32	16	14			12,5					0,1	45				
							10					0,1	52				
							8					15,0	84				
II	½	26	14	14	frei	41	12,5	190			0,09	67			0,8		
	¾	32	16	14		41	16				0,06	60					
							12,5				0,09	67					
	1	39	18	18		41	16				0,06	60					
							12,5				0,09	67					
	1¼	49	20	18		50	27				0,03	30					
							22				0,04	50					
							16				0,06	60					
							27				0,03	30					
	1½	55	22	19		55	22				0,04	50			1,0		
							16				0,06	60					
							2				60	24				20	60

weitere Ausführungen auf Anfrage

Entlastungsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 11

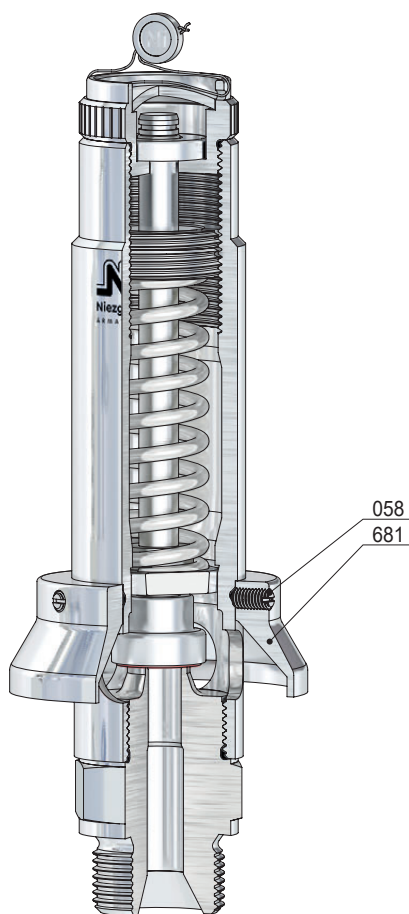
Volumenstromtabelle

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

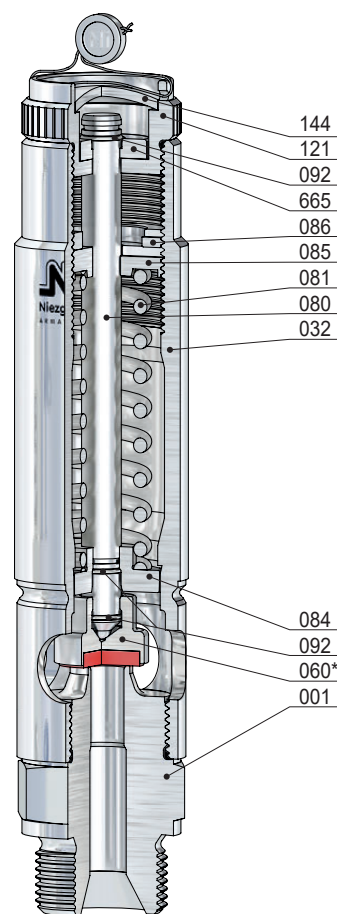
Entlastungsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 11



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



BG I
Kopf M, anlüftbar

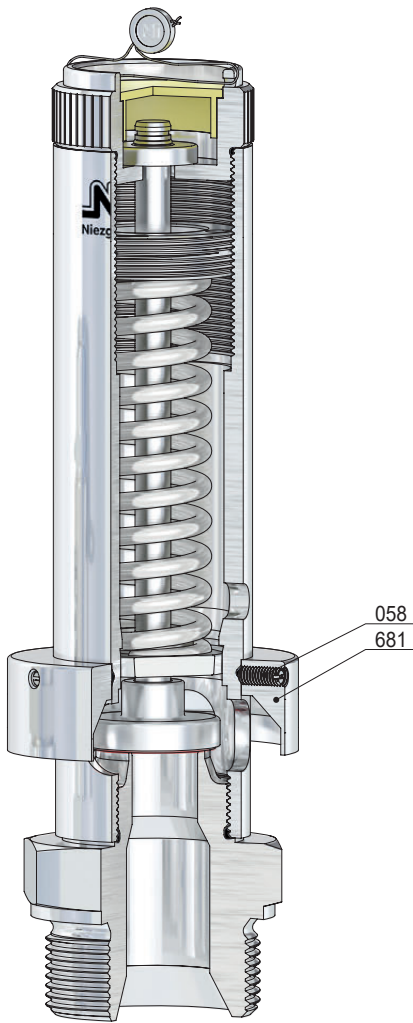
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	121	1	Lüftekappe
032	1	Haubenrohr	144	1	Verschlusssteil
058	3	Gewindestift	665	1	Scheibe
060 *	1	Kegel komplett	681	1	Strömungsumlenkring
560	1	Kegel			
062	1	Kegeldichtung			
080	1	Spindel			
081	1	Feder			
084	1	Federteller, unten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

* Verschleißteile

Entlastungsventil, federbelastet

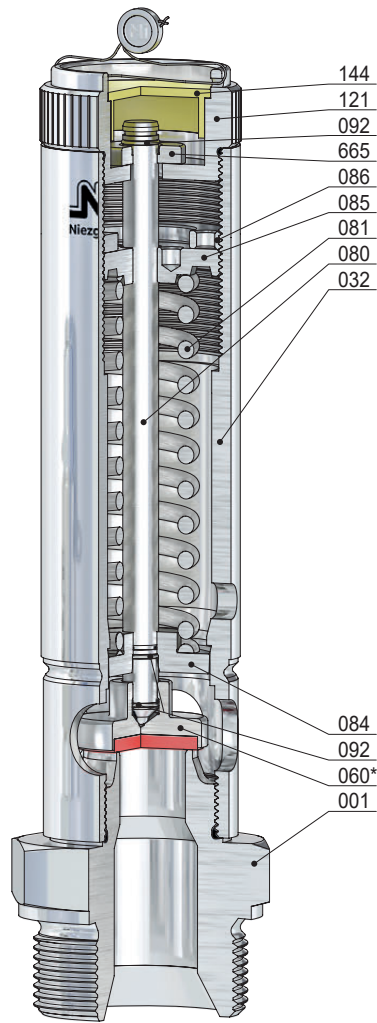
für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 11



mit Strömungsumlenkring
empfohlen bei

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



BG II
Kopf M, anlüftbar

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

* Verschleißteile

Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Flüssigkeiten

Typ 62

Standardausführung:

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

Zulassungen:

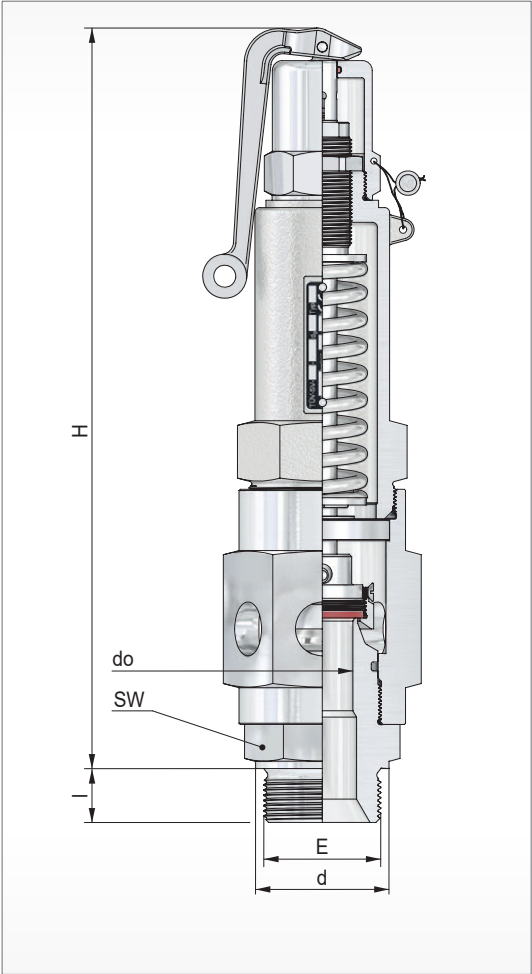
Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung



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)		SW	do		A		C		p min.	p max.	
		[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]		[mm]		[mm]	F	[bar(g)]	[bar(g)]	~ [kg]
	1	39	18	18	frei	50	22 / 25		305		290	0,57 / 0,45	0,1	55	4,0

weitere Ausführungen auf Anfrage

Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Flüssigkeiten

Typ 62

Volumenstromtabelle

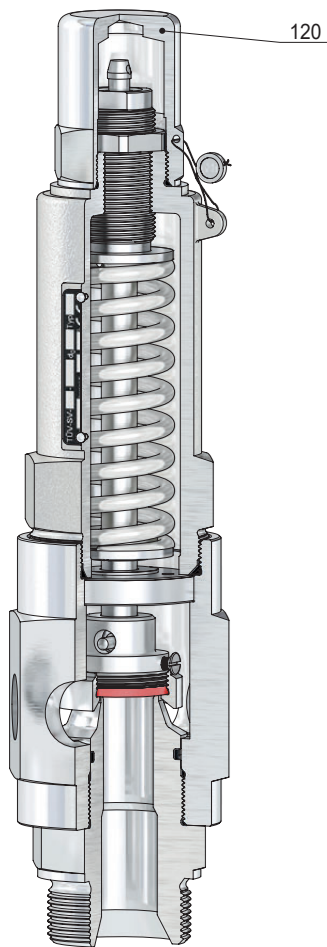
BG	I	
Medium	m³/h Wasser 20°C	
Eintritt (G + NPT)	1	1 1/4
d _o [mm]	22	25
A _o [mm²]	380,1	490,8
Ausflussziffer		
Kdr. (α _w)	0,57	0,45
p _e [bar(g)]		

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

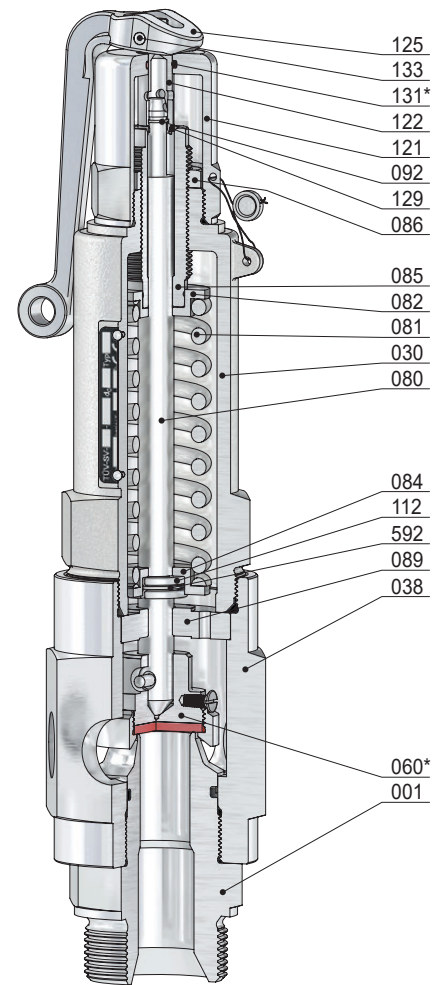
Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Flüssigkeiten

Typ 62



Kopf C



Kopf A

Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	085	1	Druckschraube
030	1	Federhaube (vernickelt)	086	1	Gegenmutter
038	1	Ausblasegehäuse (vernickelt)	089	1	Führungsteller
060 *	1	Kegel komplett	092	1	Sprengring
560	1	Kegel	112	1	Geteilter Ring
062	1	Kegeldichtung	120	1	Kappe (vernickelt)
063	1	Kegeling	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 • α_w • p



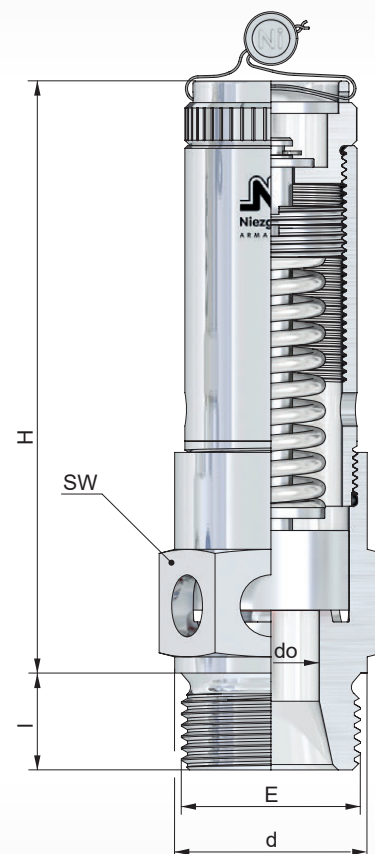
G 2
Kopf M



G 1
Kopf M



G 1/2
Kopf M



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

weitere Ausführungen auf Anfrage

Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 66

Volumenstromtabelle

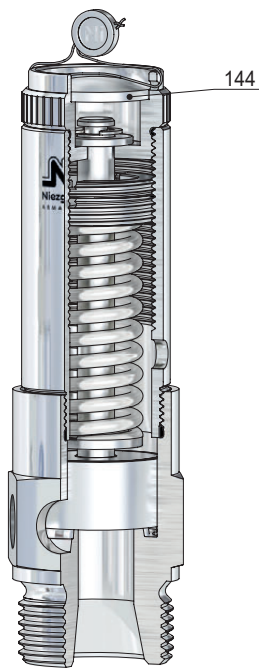
Baugröße	I											
Medium	m³n/h Luft 0°C								m³/h Wasser 20°C			
Eintritt (G + NPT)	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	3/8	1/2	3/4	1
do [mm]	7 / 10	10	12,5	15	18	23	30	35	10	12,5	15	18
Ao [mm²]	38,4	78,5	122,7	176,7	254,4	415,4	706,8	962,1	78,5	122,7	176,7	254,4
Ausflussziffer	max.								0,50	0,49	0,59	0,55
Kdr. (αw)	0,82	0,70	0,67	0,78	0,71	0,82	0,79	0,67				
pe [bar(g)]												

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

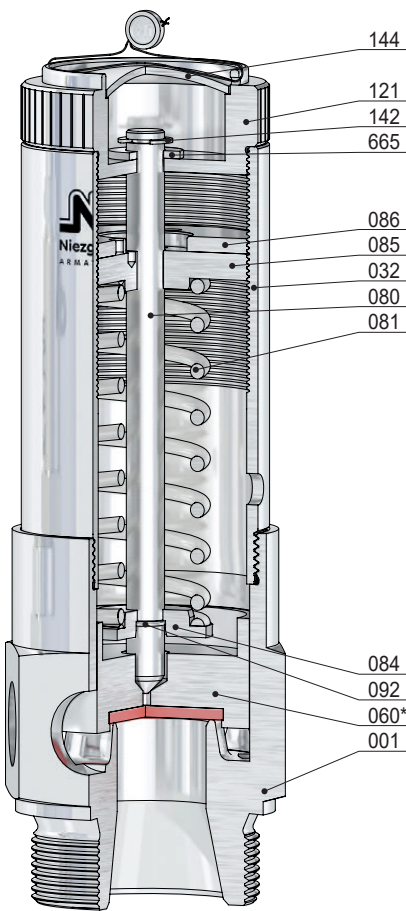
Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 66



G 1
Kopf M, anlüftbar



G 2
Kopf M, anlüftbar

Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	142	1	Sicherungsscheibe
032	1	Haubenrohr	144	1	Verschlussteil
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:

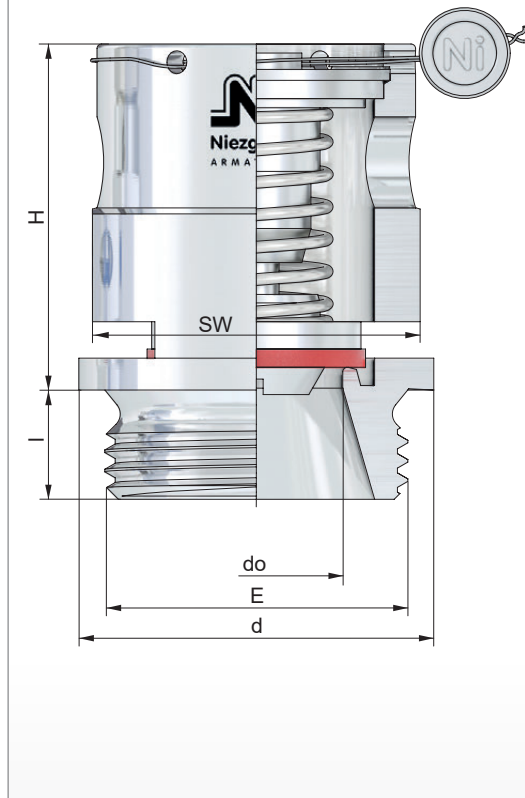
Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung



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		Ansprechdruck		Gewicht
	E	d	I (G)	I (Muffe)		SW	do		C	D	E	D/G		p min.	p max.	
		[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	α _w max.		[bar(g)]	[bar(g)]	~ [kg]
	1	39	12	12	frei	36	19		38	46	54	0,31		0,05	3,0	0,25

weitere Ausführungen auf Anfrage

Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 67

Volumenstromtabelle

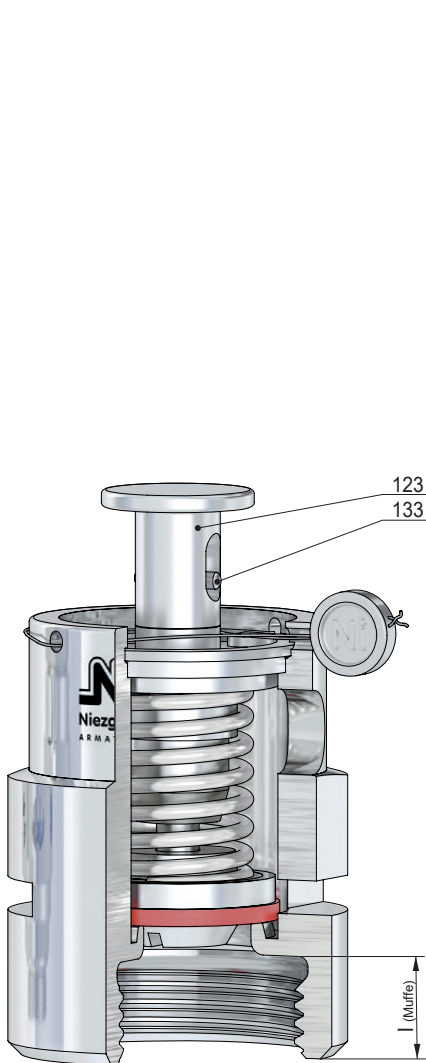
BG			
Medium	m³n/h Luft 0°C	m³n/h Kohlendioxid 0°C	m³n/h Stickstoff 0°C
Eintritt (G + NPT)	1	1	1
d _o [mm]	19	19	19
A _o [mm²]	283,5	283,5	283,5
Ausflussziffer			
Kdr. (α _w max.)	0,31	0,31	0,31
p _e [bar(g)]			

0,05	36	29	36
0,1	41	33	42
0,2	52	42	53
0,3	63	51	64
0,4	70	57	71
0,5	79	64	81
1	114	93	116
1,5	149	121	152
2	186	152	189
2,5	226	184	229
3	259	211	263

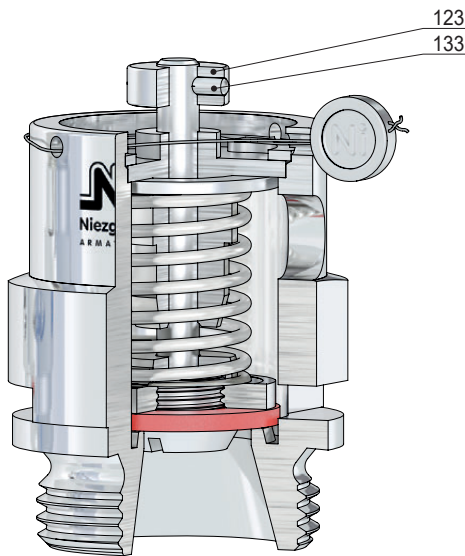
Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

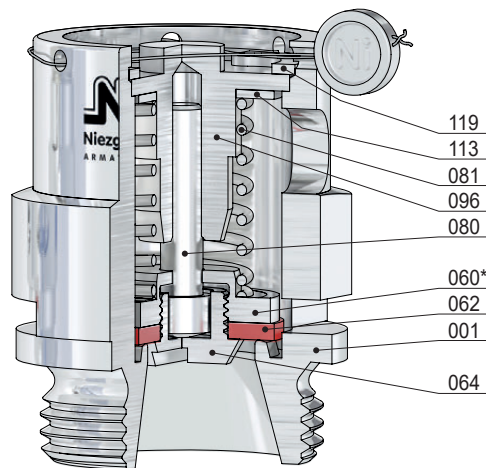
Typ 67



G1 - Muffe
Kopf E, anlüftbar



G1 - Zapfen
Kopf D, anlüftbar



G1 - Zapfen
Kopf C

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

* Verschleißteile

Sicherheitsventil, federbelastet

für Fahrzeugbehälter mit flüssigen, körnigen oder staubförmigen Gütern

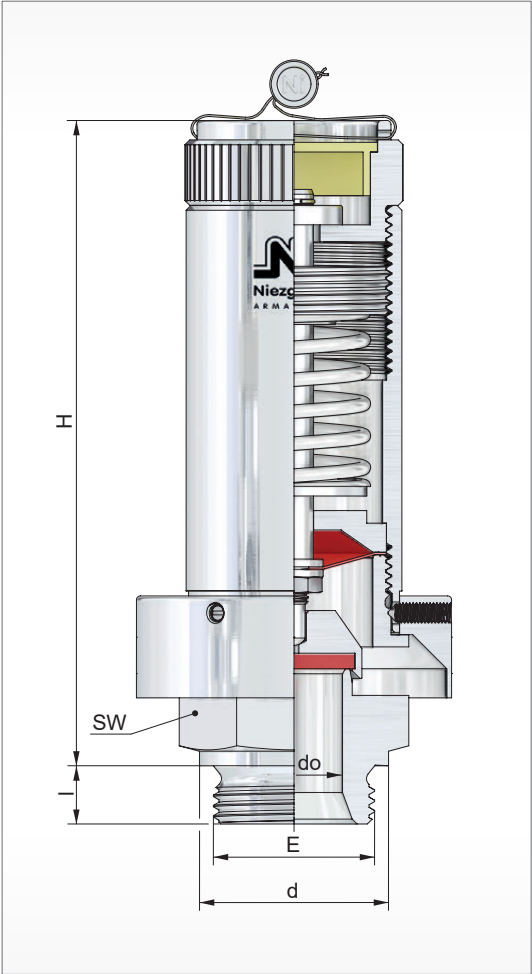
Typ 69

Standardausführung:			Betriebstemperatur
Werkstoff:	Eintrittskörper / Haubenrohr		
Typ 69.2:	1.4301	/ 1.4301	-40°C bis 130°C
Anschlüsse:	weich dichtend		
Gewindeanschluss: DIN ISO 228			siehe techn. Anhang: KWD-1

Zulassungen:		
Druckgeräterichtlinie:	2014/68/EU	
Konformitätserklärung		
Bauteilkennzeichen		
TÜV-Verband AD 2000 Merkblatt A 2		TÜV • SV • XX-935 • do • F/K/S • aw • p
DIN EN ISO 4126-1		



G 1
Kopf M



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

weitere Ausführungen auf Anfrage

Sicherheitsventil, federbelastet

für Fahrzeugbehälter mit flüssigen, körnigen oder staubförmigen Gütern

Typ 69

Volumenstromtabelle

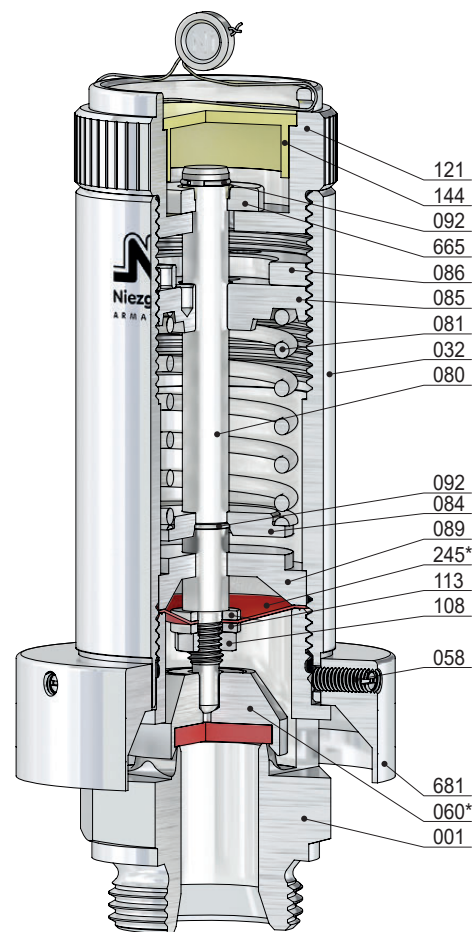
BG			
Medium	m³n/h Luft 0°C	m³n/h Kohlendioxid 0°C	m³n/h Stickstoff 0°C
Eintritt (G + NPT)	1	1	1
d _o [mm]	20	20	20
A _o [mm²]	314,1	314,1	314,1
Ausflussziffer			
Kdr. (Q _w max.)	0,74	0,74	0,74
p _e [bar(g)]			

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

Sicherheitsventil, federbelastet

für Fahrzeugbehälter mit flüssigen, körnigen oder staubförmigen Gütern

Typ 69



G 1
Kopf M, anlüftbar

Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	108	1	Mutter
032	1	Haubenrohr	113	2	Scheibe
058	3	Gewindestift	121	1	Lüftekappe
060 *	1	Kegel komplett	144	1	Verschlussteil
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

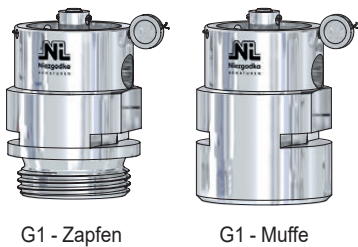
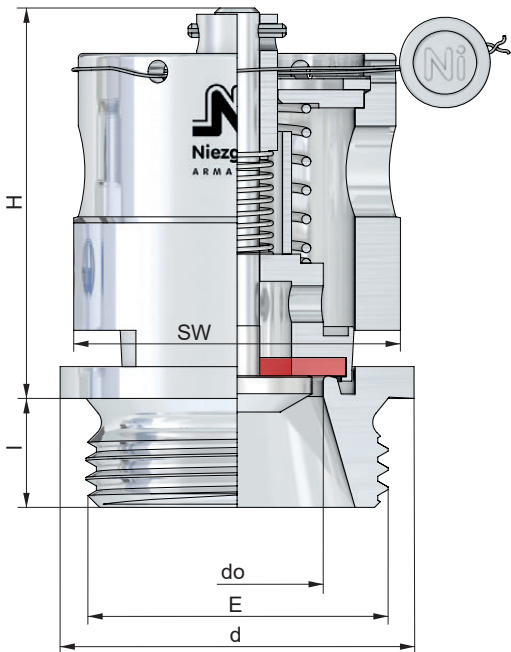
Sicherheitsventil, mit Unterdruckfunktion

für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 98

Standardausführung:		Temperaturbereiche
Werkstoff:	Eintrittskörper	
Typ 98.2:	1.4404	-10°C bis 150°C
Anschlüsse:	weich dichtend	
Gewindeanschluss:	DIN ISO 228	
		siehe techn. Anhang: KWD-1

Zulassungen:	
Druckgeräterichtlinie:	2014/68/EU
Konformitätserklärung	
Bauteilkennzeichen	
TÜV-Verband AD 2000 Merkblatt A 2	
TÜV • SV • XX-1066 • do • D/G • αw • p	



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

weitere Ausführungen auf Anfrage

Sicherheitsventil, mit Unterdruckfunktion

für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 98

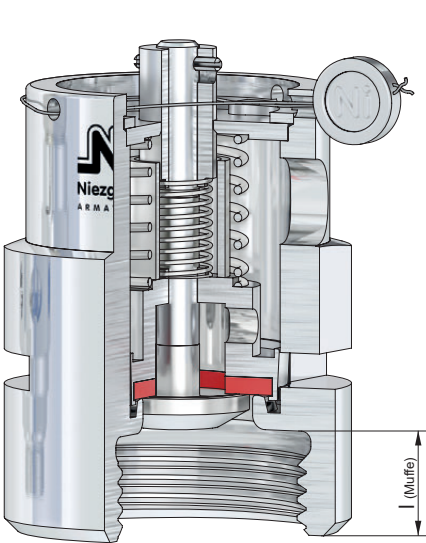
Volumenstromtabelle

Überdruckfunktion			
Medium	m³n/h Luft 0°C	m³n/h Kohlendioxid 0°C	m³n/h Stickstoff 0°C
Eintritt (G)	1	1	1
d _o [mm]	19	19	19
A _o [mm²]	283,5	283,5	283,5
Ausflussziffer			
Kdr. (α _w max.)	0,15	0,15	0,15
p _e [bar(g)]			

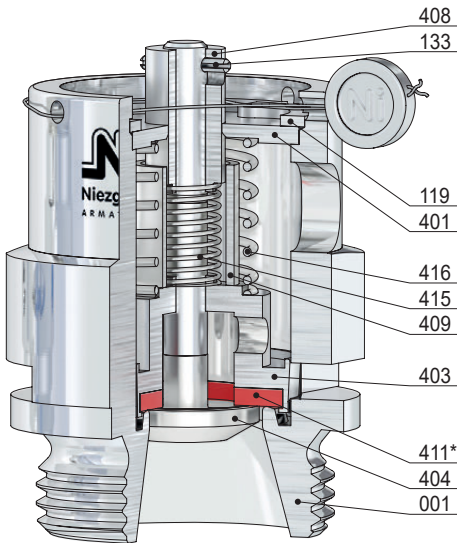
0,25	32,9	26,6	33,4
0,34	39,4	31,9	40
0,65	50,9	41,2	51,7

Unterdruckfunktion			
Medium	m³n/h Luft 0°C	m³n/h Kohlendioxid 0°C	m³n/h Stickstoff 0°C
p _e [bar(g)]			

-0,05	1	0,8	1
-0,03	0,8	0,64	0,82



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
Typ 110.1: 1.4571 / 2.0401
Typ 110.2: 1.4571 / 1.4301

Temperaturbereiche

metallisch dichtend
 -10°C bis 130°C
 -60°C bis 130°C

Anschlüsse:

Gewindeanschluss: DIN ISO 228 / ASME B1.20.1

weich dichtend
 siehe techn. Anhang: KWD-1

Zulassungen:

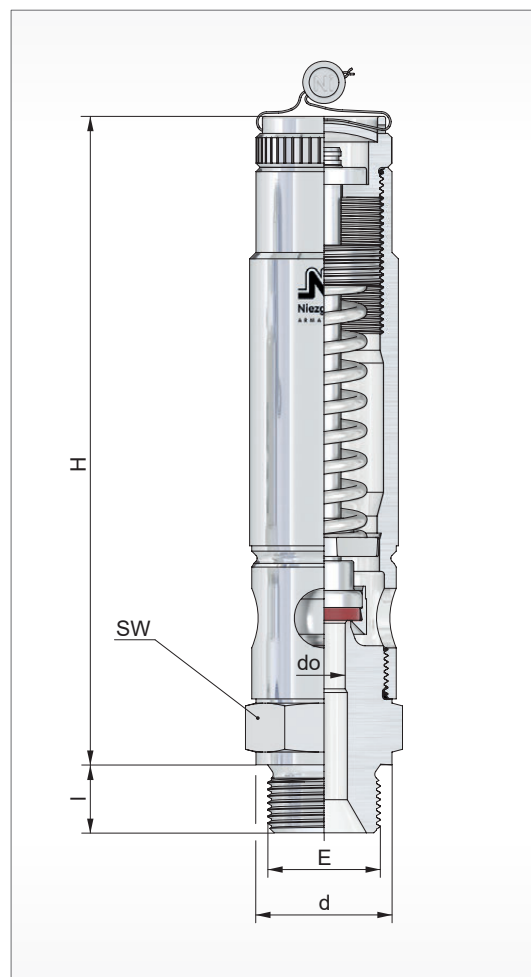
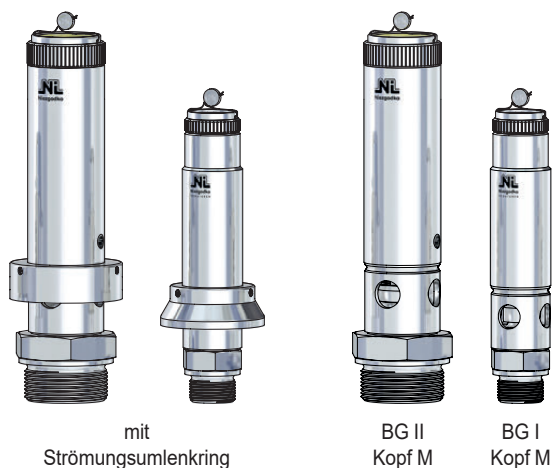
Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
 Konformitätserklärung



Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband AD 2000 Merkblatt A 2

TÜV • SV • XX-990 / 1050 • do • D/G • α_w • 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]			α _w max.		[bar(g)]		[bar(g)]	~ [kg]		
I	⅜	22	12	11	frei	32	10		153			0,29		0,1	52	0,5				
	½	26	14	14			8					0,48		15,0	84					
							12,5					0,12		0,1	45					
							10					0,29		0,1	52					
							8					0,48		15,0	84					
	¾	32	16	14			16					0,12		0,05	31					
							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
¾					32	16		14	41	16		0,37		0,15		60				
	12,5		0,50							0,35	87									
1	39	18	18	41	20			0,33		0,07	13,8									
					16			0,37		0,15	60									
					12,5			0,50		0,35	87									
					27			0,20		0,04	28,5									
1 ¼	49	20	18	50	22			0,24		0,04	10,5									
					20			0,33		0,07	13,8									
					16			0,37		0,15	60									
					27		0,20		0,04	28,5										
					1 ½	55	22	19	55	22		0,24		0,04	10,5					
										20		0,33		0,07	13,8					
16		0,37		0,15						60										
27		0,20		0,04						28,5										
2	60	24	20	60						27		0,20		0,04	28,5	1,0				
										20		0,33		0,07	13,8					

weitere Ausführungen auf Anfrage

Sicherheitsventil, federbelastet

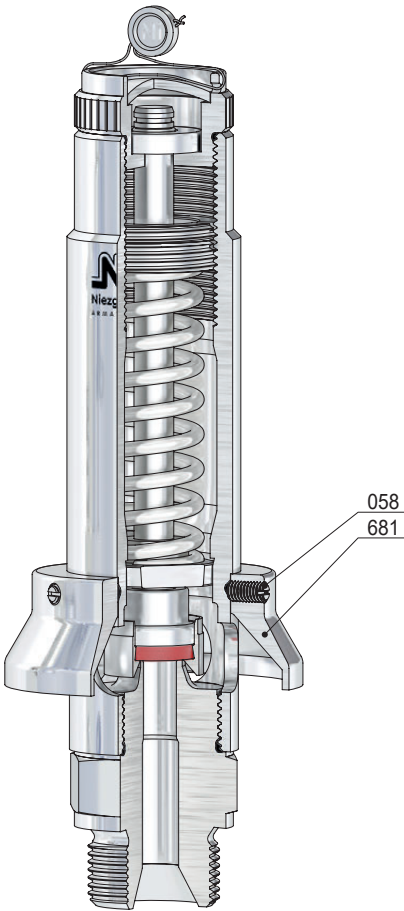
für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 110

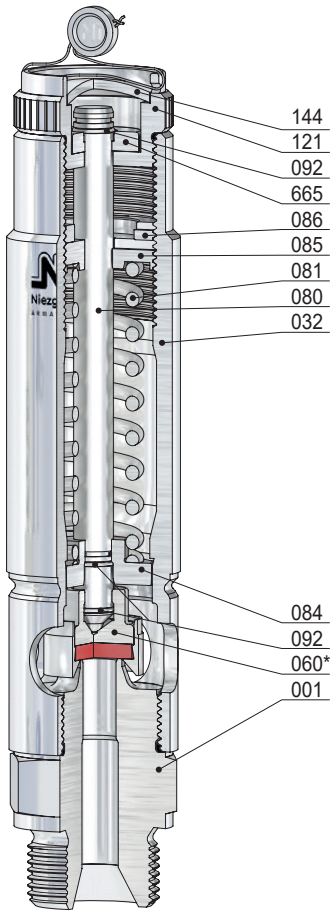
Volumenstromtabelle

Baugröße	I					II				
Medium	m³n/h Luft im Normzustand bei 0°C und 1.013,25 mbar									
Eintritt (G+NPT)	3/8, 1/2, 3/4		1/2, 3/4	3/4	-	1/2, 3/4, 1	3/4, 1, 1 ¼, 1 ½	1, 1 ¼, 1 ½, 2	1 ¼, 1 ½	1 ¼, 1 ½, 2
do [mm]	8	10	12,5	16	-	12,5	16	20	22	27
Ao [mm²]	50,3	78,5	122,7	201,1	-	122,7	201,1	314,2	380,1	572,5
Ausflussziffer										
Kdr. (αw max.)	0,48	0,29	0,12	0,12	-	0,50	0,37	0,33	0,24	0,20
pe [bar(g)]										

0,04								38	48
0,05				12				39	50
0,07				13			44	42	53
0,1		11	7	14			47	45	58
0,15		13	8	16		41	53	51	68
0,2		15	9	17		46	60	58	75
0,3		17	10	20		55	72	67	86
0,35		18	10	21	47	58	77	71	91
0,4		19	12	22	51	61	84	79	96
0,5		21	13	24	57	69	91	86	111
1		31	20	35	81	99	136	121	157
1,5		40	25	44	107	132	183	159	198
2		48	30	53	129	163	227	200	251
2,5		59	38	62	151	191	266	234	294
3		67	43	71	173	219	305	269	337
3,5		76	49	80	196	247	344	303	380
4		84	54	89	218	275	383	337	423
4,5		93	60	98	240	303	422	371	466
5		101	66	107	262	331	461	406	509
6		118	77	125	306	387	539	474	595
7		136	88	144	350	443	617	543	681
8		153	99	162	395	499	695	611	767
9		170	110	180	439	555	773	680	854
10,5		196	126	207	506	639	890	783	983
12		221	143	234	572	723	1007		1112
13,8		252	163	267	652	824	1148		1268
15	289	273	176	289	705	891			1371
16	307	290	188	307	750	947			1458
18	344	324	210	344	839	1059			1631
20	380	359	232	380	928	1172			1803
21	398	376	243	398	972	1228			1890
25	471	445	288	471	1150	1453			2236
28,5	535	505	327	535	1306	1649			2539
31	581	548	354	581	1417	1790			
35	654	617	399		1596	2015			
40	745	703	455		1819	2297			
45	836	789	510		2041	2578			
50	927	876			2264	2860			
52	964	910			2353	2972			
60	1110				2710	3422			
70	1292				3154				
80	1473				3597				
84	1545				3773				
87					3905				



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



BG I
Kopf M, anlüftbar

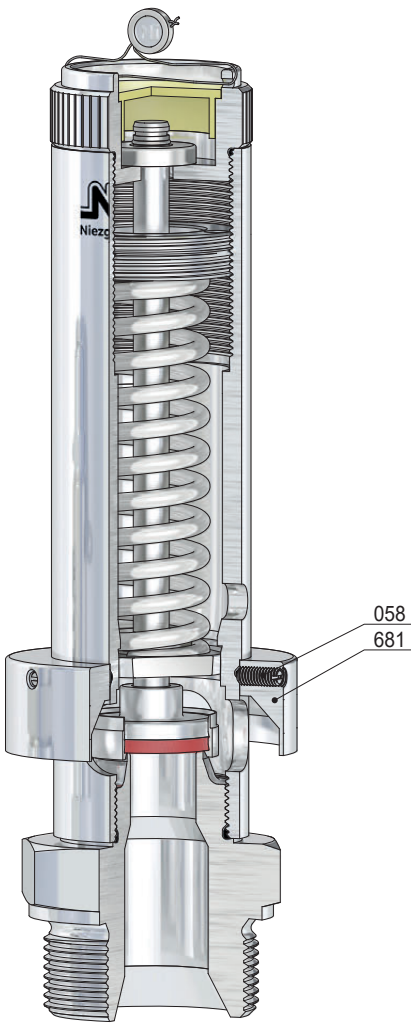
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	121	1	Lüftekappe
032	1	Haubenrohr	144	1	Verschlusssteil
058	3	Gewindestift	665	1	Scheibe
060 *	1	Kegel komplett	681	1	Strömungsumlenkring
560	1	Kegel			
062	1	Kegeldichtung			
063	1	Kegelring			
080	1	Spindel			
081	1	Feder			
084	1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

* Verschleißteile

Sicherheitsventil, federbelastet

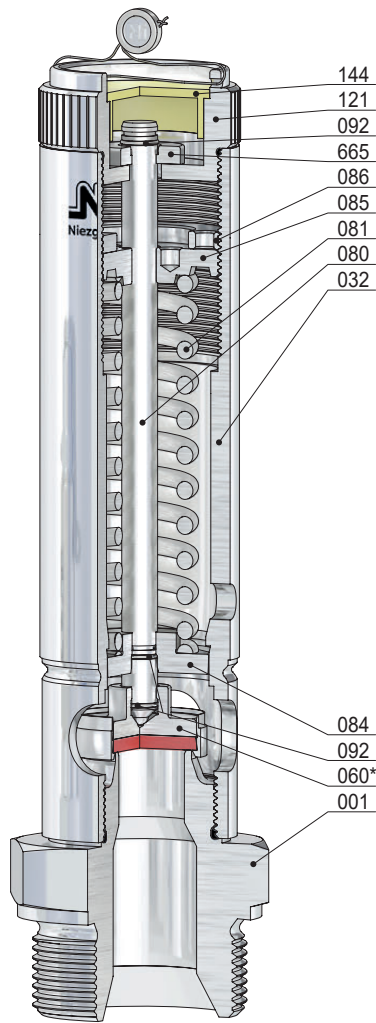
für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 110



mit Strömungsumlenkring
empfohlen bei

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



BG II

Kopf M, anlüftbar

Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	121	1	Lüftekappe
032	1	Haubenrohr	144	1	Verschluss teil
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	Spreng ring			

* 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
Typ 7.1: 1.4541 / 1.0254
Typ 7.2: 1.4541 / 1.4301

Temperaturbereiche

metallisch dichtend
-10°C bis 130°C
-60°C bis 130°C

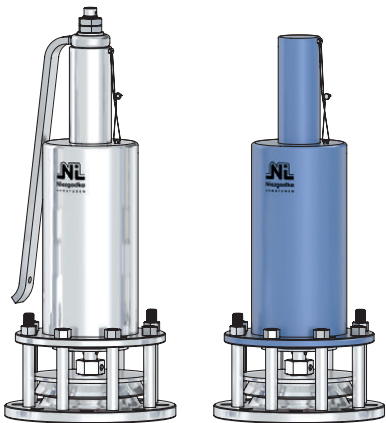
Anschlüsse:

Flansanschluss nach: DIN EN / ASME B16.5

weich dichtend
siehe techn. Anhang: KWD-1

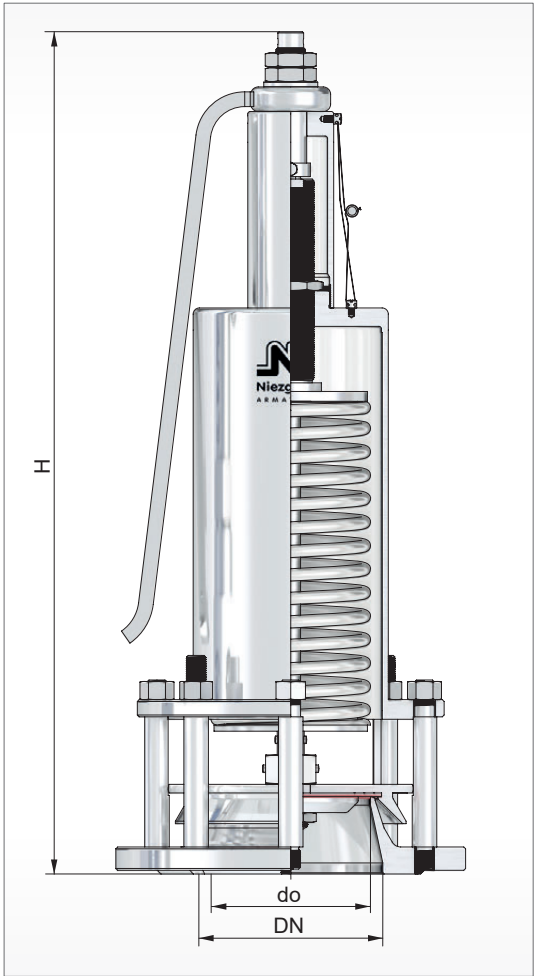
Zulassungen:

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		A	C		p min.	p max.	
				[mm]	[mm]		[bar(g)]	[bar(g)]	
	150		frei	130	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			270	980	960	0,45	0,55	118,0
	350			320	990	970	0,43	0,88	175,0

weitere Ausführungen auf Anfrage

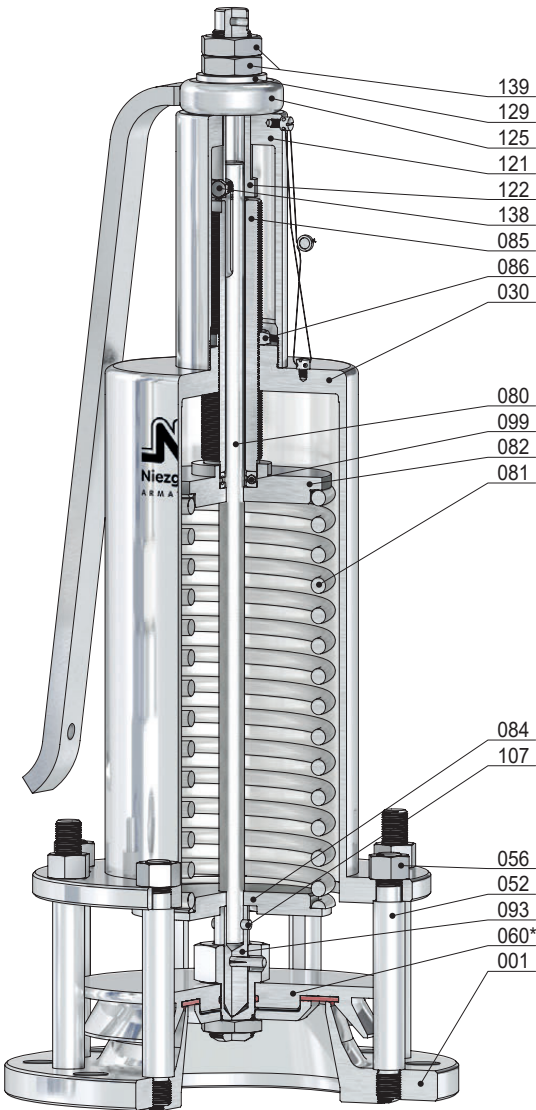
Entlastungsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 7



Kopf C



Kopf A

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

* Verschleißteile

Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 7

Standardausführung:

Werkstoff: Eintrittskörper / Federhaube

Typ 7.1: 1.4541 / 1.0254

Typ 7.2: 1.4541 / 1.4301

Anschlüsse:

Flansanschluss nach: DIN EN / ASME B16.5

Temperaturbereiche

metallisch dichtend

-10°C bis 130°C

-60°C bis 130°C

weich dichtend

siehe techn. Anhang: KWD-1

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU

Konformitätserklärung



Bauteilkennzeichen

TÜV-Verband AD 2000 Merkblatt A 2

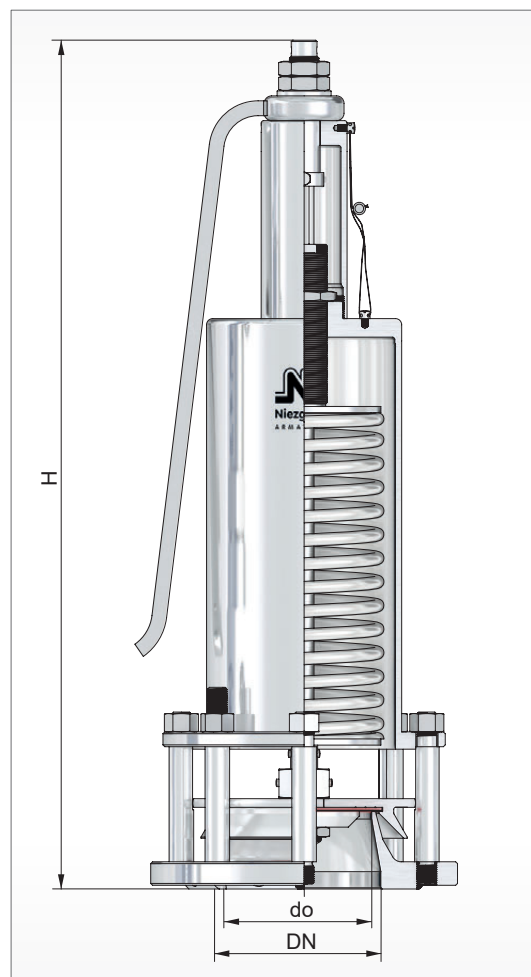
TÜV • SV • XX-725 • do • D/G • α_w • p



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		do	A	C	D/G	α _w max.	p min.	p max.	
									[bar(g)]	[bar(g)]	
	50			40	405	395	0,65		0,10	3,8	8,3
	65			50	405	395	0,61		0,10	3,0	9,6
	80		6 - 16	70	470	460	0,56		0,05	1,2	12,5
	100			90	480	470	0,57		0,05	1,0	15,5
	125			110	680	640	0,58		0,05	1,4	33,0

weitere Ausführungen auf Anfrage

Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 7

Volumenstromtabelle

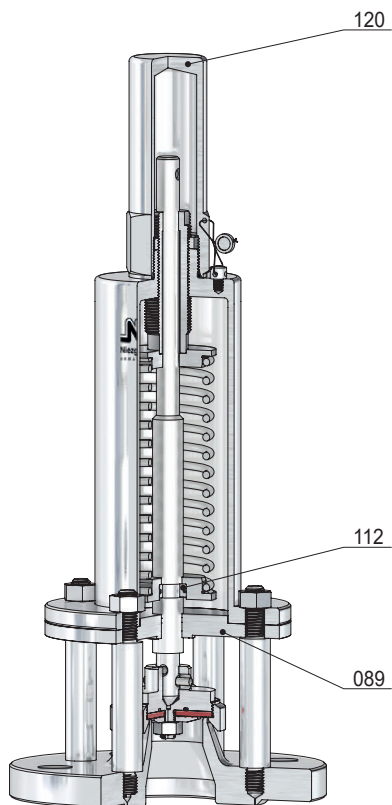
BG						
Medium	m³n/h Luft 0°C					
Eintritt (DN)	50	65	80	100	125	-
d _o [mm]	40	50	70	90	110	-
A _o [mm²]	1256,6	1963,5	3848,4	6361,7	9503,3	-
Ausflussziffer						
Kdr. (α _{w max.})	0,65	0,61	0,56	0,57	0,58	-
p _e [bar(g)]						

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

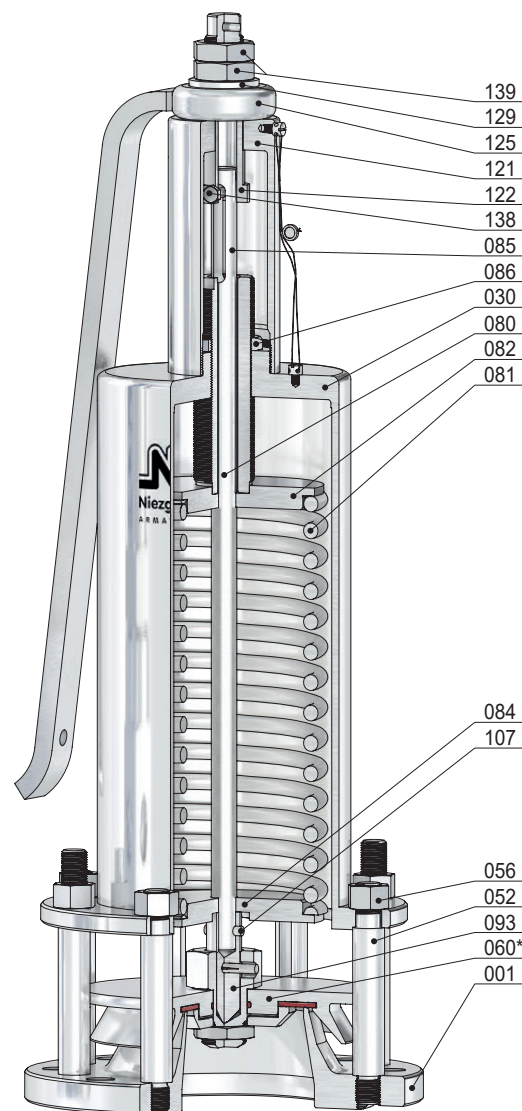
Sicherheitsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 7



DN 50
Kopf C



DN 125
Kopf A

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

* Verschleißteile

Sicherheitsventil, federbelastet

für Druckbehälter mit Gasen

Typ 12

Standardausführung:

Werkstoff: Eintrittskörper
Typ 12.1: 1.4571 / 1.4301

Anschluss:
Sonderflanschanschluss

Temperaturbereiche

-40°C bis 150°C

weich dichtend
FPM mit PTFE ummantelt

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung

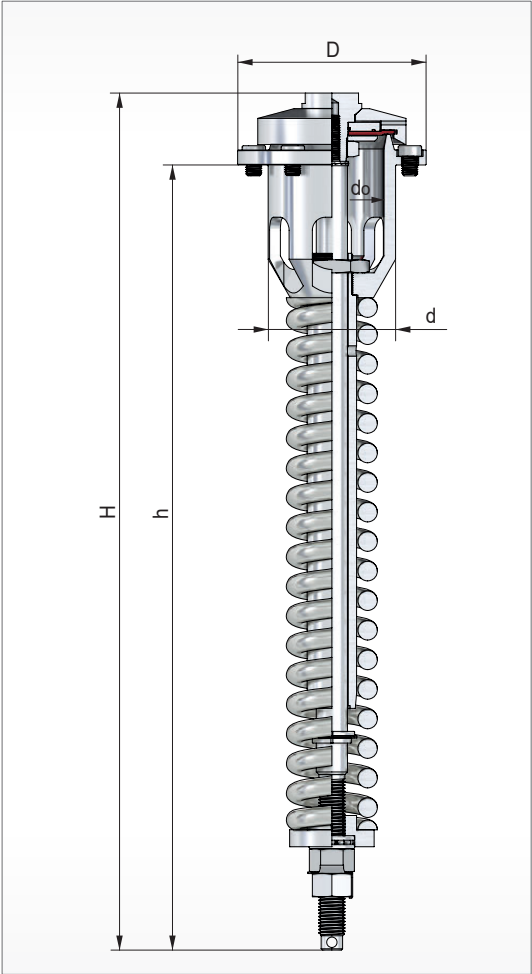


Bauteilkennzeichen
TÜV-Verband AD 2000 Merkblatt A 2

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						do		H	h	G		p min.	p max.	
			[mm]	[mm]						[mm]		[mm]	[mm]	G _w max.		[bar(g)]	[bar(g)]	
	80	16	145	100		frei				80		610	540	0,53		7,0	7,5	9,1
																13,3	13,8	

weitere Ausführungen auf Anfrage

Sicherheitsventil, federbelastet

für Druckbehälter mit Gasen

Typ 12

Volumenstromtabelle

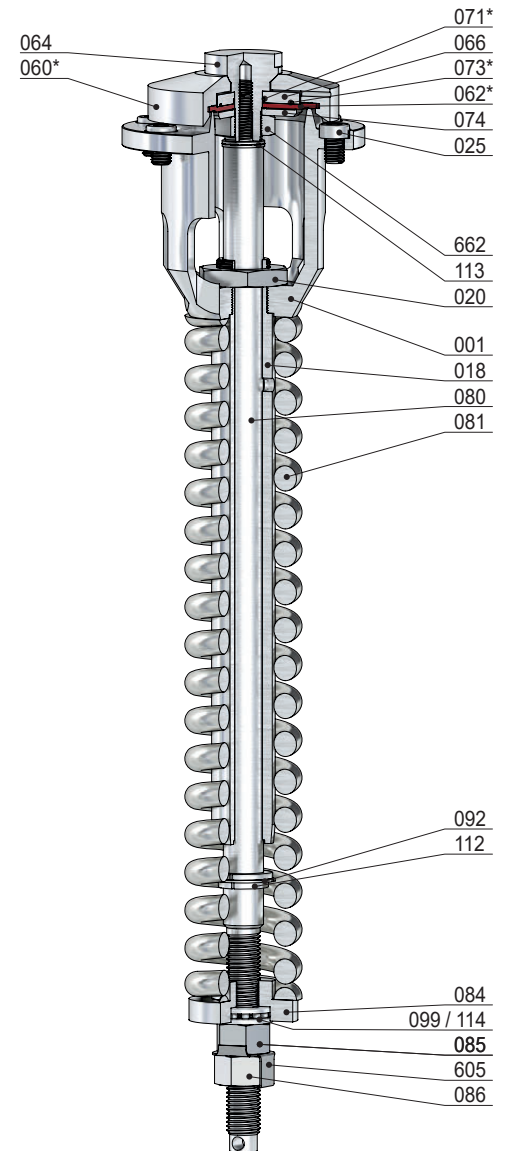
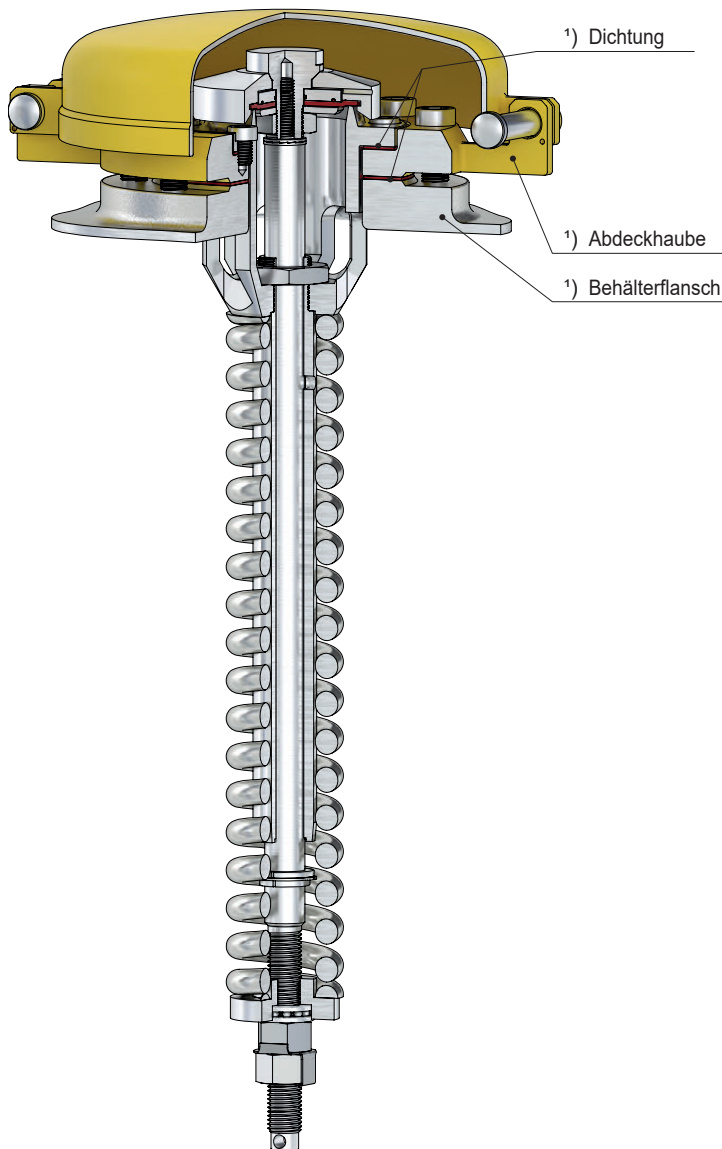
BG		
Medium	m³/h Luft 0°C	
Eintritt (DN)	80	-
d _o [mm]	80	-
A _o [mm²]	5026,5	-
Ausflussziffer		
K _{dr.} (α _{w max.})	0,53	-
p _e [bar(g)]		

7	15846	
7,5	16848	
13,3	28483	
13,8	29486	

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
060 *	1	Kegel komplett	086	1	Gegenmutter
560	1	Kegel	092	1	Sprengring
062	1	Kegeldichtung	099/114	1	Wälzlager / Scheibe
064	1	Kegelschraube	112	1	Geteilter Ring
066	1	Kegelteller	113	1	Keilsicherungsscheibe
071 *	1	O-Ring	605	1	Sicherungsblech
073 *	1	O-Ring	662	1	Mutter
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:

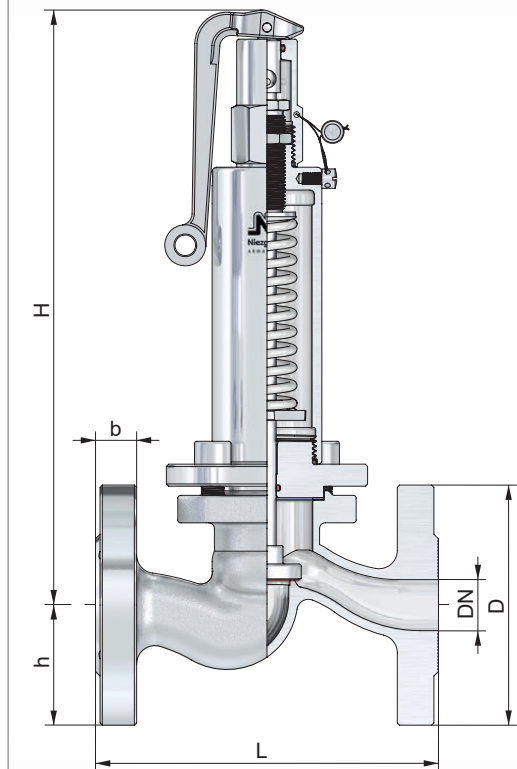
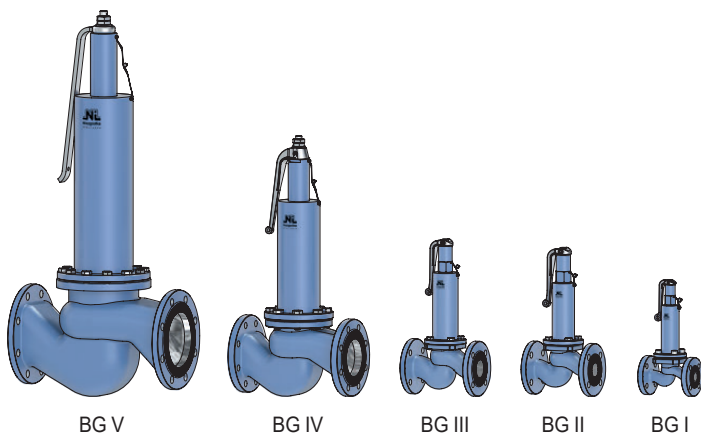
Flanschanlüsse nach: DIN EN / ASME B16.5

weich dichtend
siehe techn. Anhang: KWD-1

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU

Konformitätserklärung



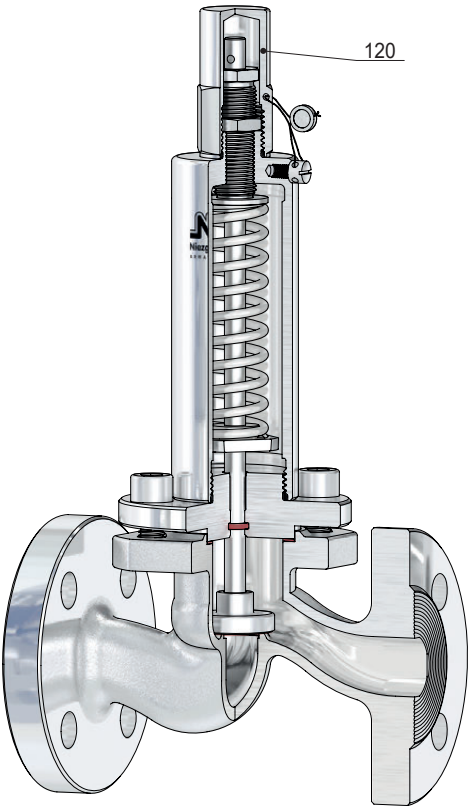
BG	Eintritt									Austritt			Bauhöhe 'H' für Kopf			Ansprechdruck		Gewicht
	DN	NPS	PN / Class	do	D	PN16	b	PN40	L	h	DN	NPS	PN / Class	A		C	p min.	
				[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]					[mm]		[mm]	[bar(g)]	[bar(g)]
I	15	½	16 - 40 150-300	20	95	14	16	130	47,5	15	½	16 - 40 150-300	250		235	0,15	25,0	4,0
	20	¾		20	105	16	18	150	52,5	20	¾		260		245	0,15	25,0	4,0
	25	1		25	115			160	57,5	25	1		285		270	0,25	30,0	5,5
II	32	1 ¼		32	140	16	18	180	70,0	32	1 ¼		360		340	0,10	25,0	9,8
	40	1 ½		40	150			200	75,0	40	1 ½		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 ½		65	185			22	290	92,5	65		2 ½	380		360	0,06	14,0
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			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			28	480	142,5	150		6	935		815	0,10	6,0

weitere Ausführungen auf Anfrage

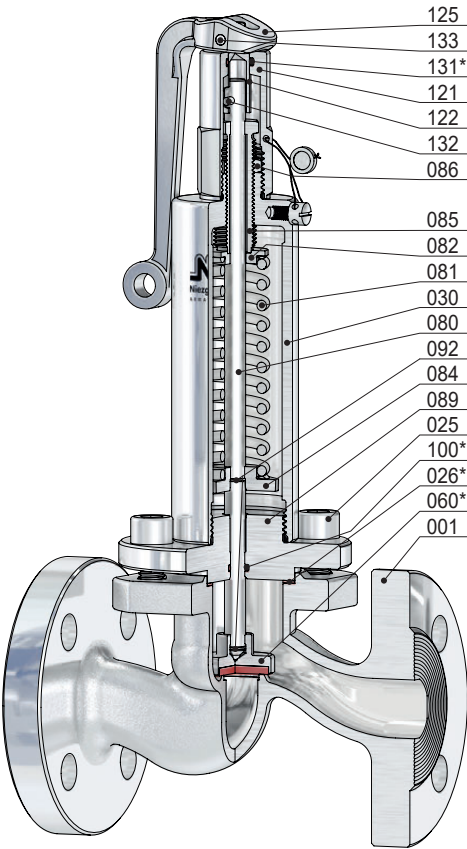
Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 13



BG I
Kopf C



BG I
Kopf A

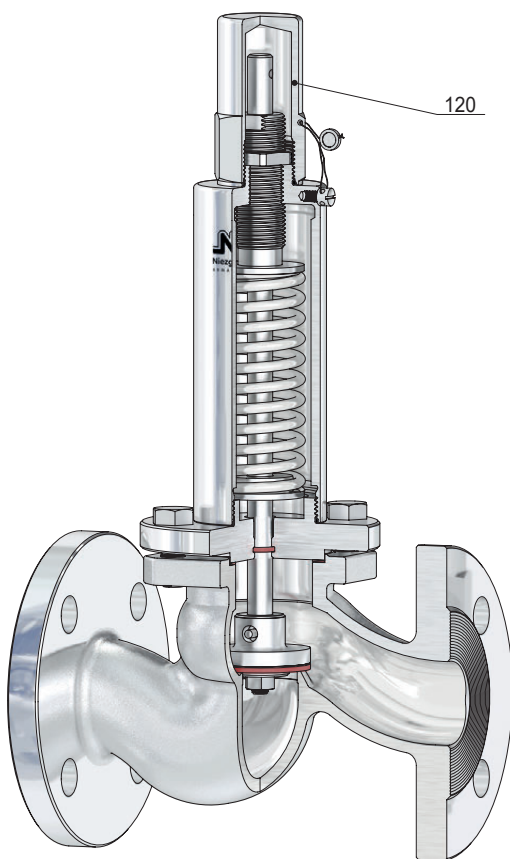
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Durchgangsventilgehäuse	100 *	1	O-Ring
025	4	Schraube	120	1	Kappe
026 *	1	Dichtring	121	1	Lüftekappe
030	1	Federhaube	122	1	Kupplung
060 *	1	Kegel komplett	125	1	Lüftehebel
560	1	Kegel	131 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	132	1	Kerbstift
080	1	Spindel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

* Verschleißteile

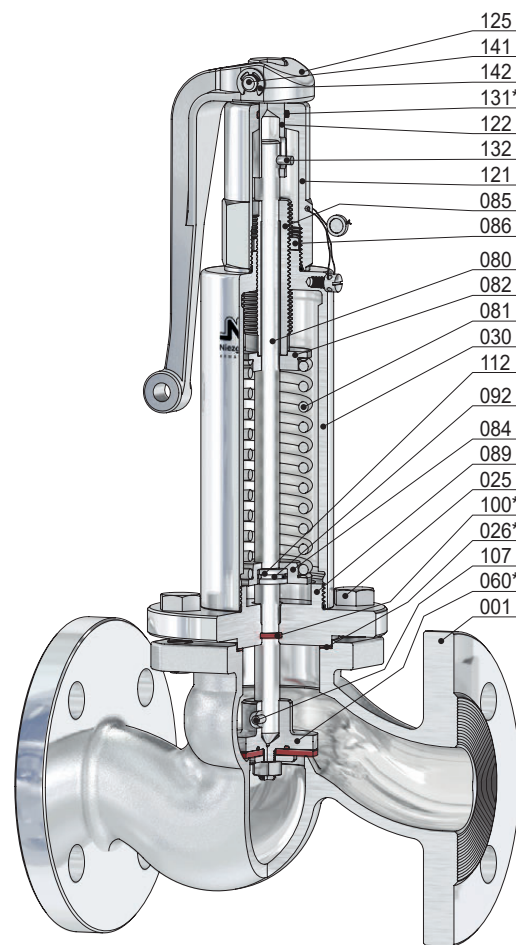
Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 13



BG II
Kopf C



BG II
Kopf A

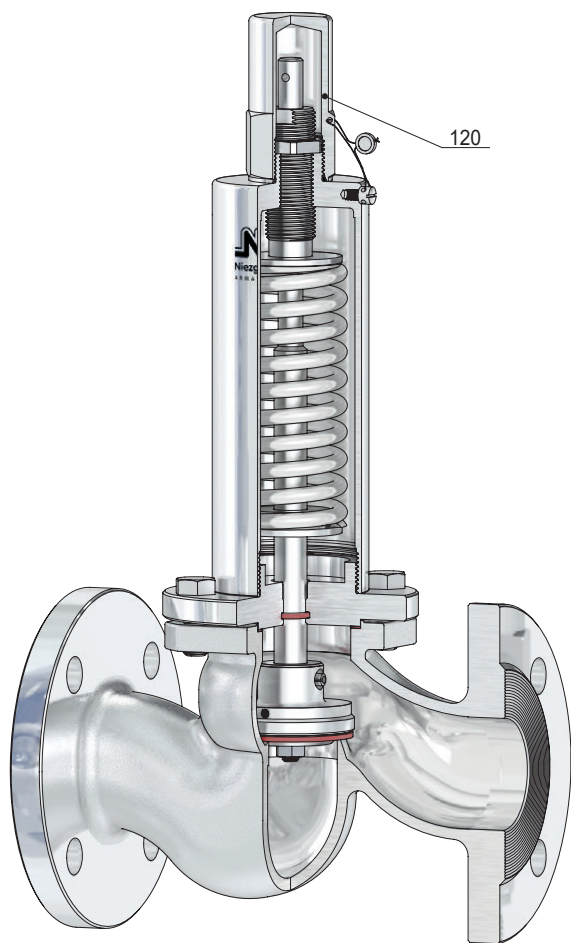
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Durchgangsventilgehäuse	086	1	Gegenmutter
025	4	Schraube	089	1	Führungsteller
026 *	1	Dichtring	092	1	Sprengring
030	1	Federhaube	100 *	1	O-Ring
060 *	1	Kegel komplett	107	1	Spannhülse
560	1	Kegel	112	1	Geteilter Ring
062	1	Kegeldichtung	120	1	Kappe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

* Verschleißteile

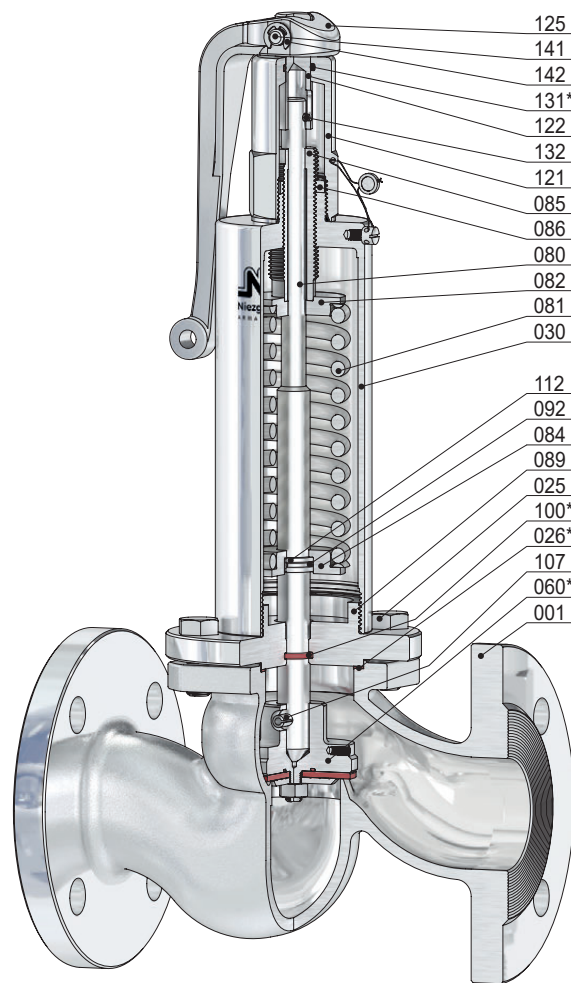
Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 13



BG III
Kopf C



BG III
Kopf A

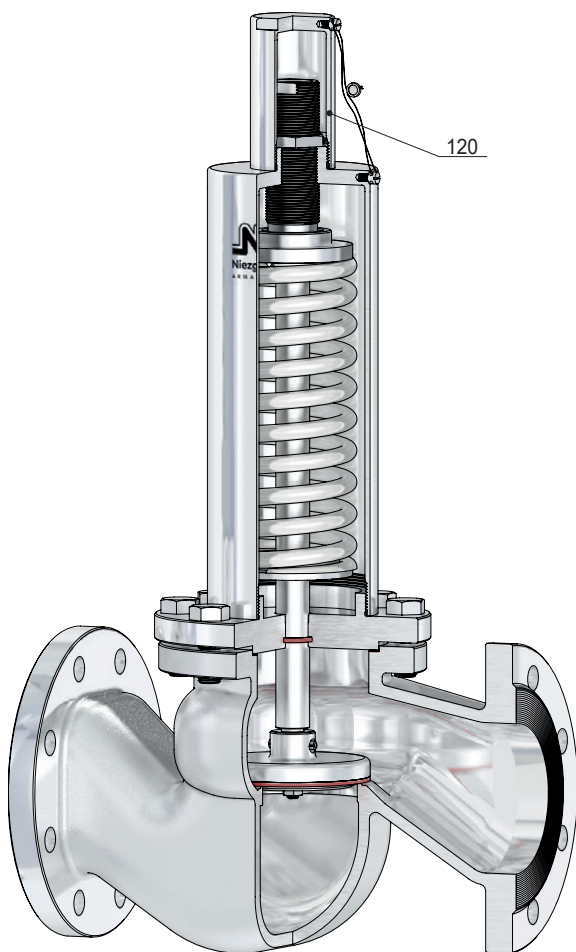
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Durchgangsventilgehäuse	086	1	Gegenmutter
025	4	Schraube	089	1	Führungsteller
026 *	1	Dichtring	092	1	Sprengring
030	1	Federhaube	100 *	1	O-Ring
060 *	1	Kegel komplett	107	1	Spannhülse
560	1	Kegel	112	1	Geteilter Ring
062	1	Kegeldichtung	120	1	Kappe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

* Verschleißteile

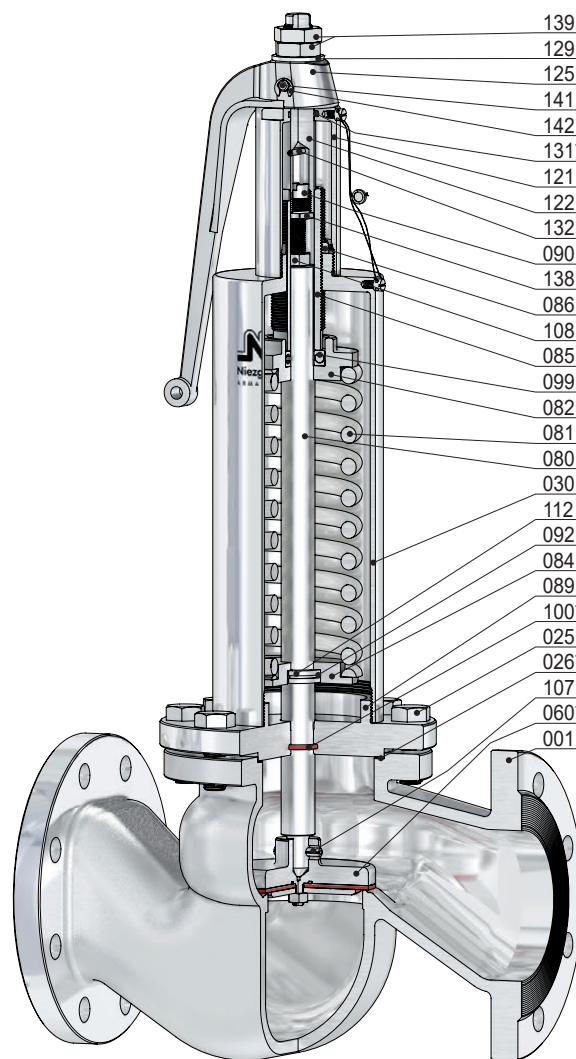
Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 13



BG IV
Kopf C



BG IV
Kopf A

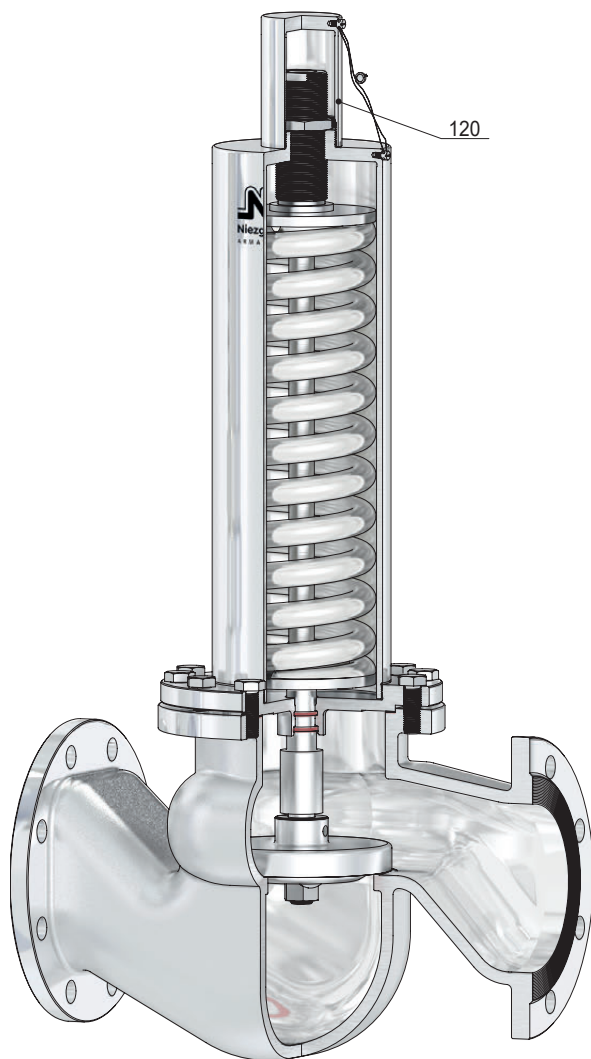
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Durchgangsventilgehäuse	100 *	1	O-Ring
025	8	Schraube	107	1	Spannhülse
026 *	1	Dichtring	108	1	Mutter
030	1	Federhaube	112	1	Geteilter Ring
060 *	1	Kegel komplett	120	1	Kappe
560	1	Kegel	121	1	Lüftekappe
062	1	Kegeldichtung	122	1	Kupplung
065	1	Kegelmutter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

* Verschleißteile

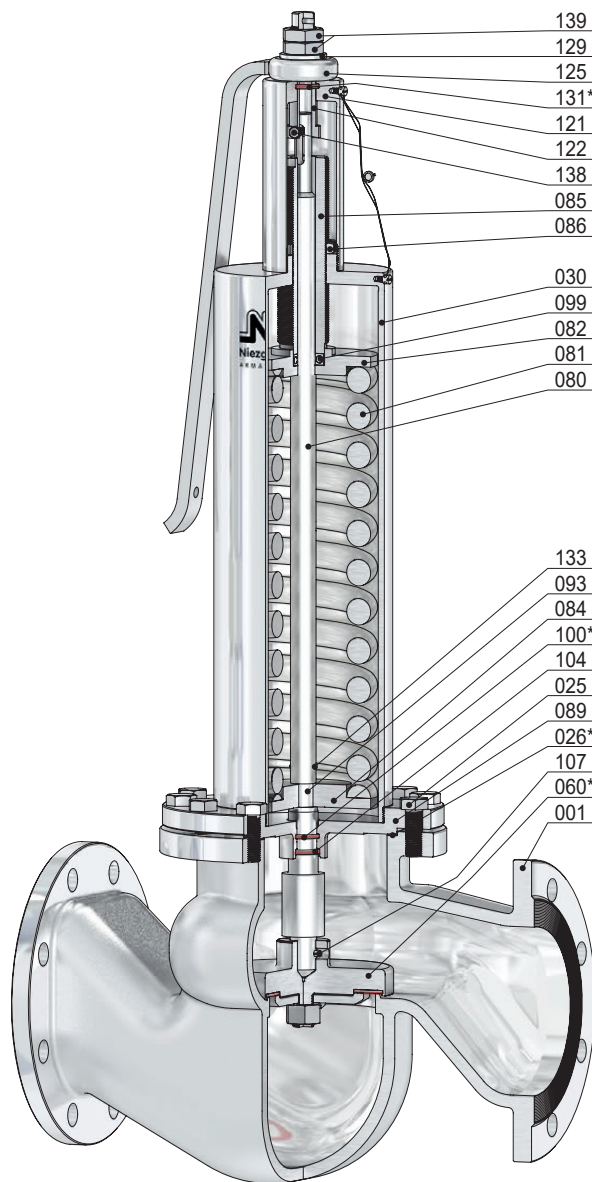
Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 13



BG V
Kopf C



BG V
Kopf A

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

* Verschleißteile

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 22

Standardausführung:

Werkstoff: Eintrittskörper / Federhaube
Typ 22.2: 1.4571 / 1.4581

Temperaturbereiche

metallisch dichtend
-60°C bis 280°C

Anschlüsse:

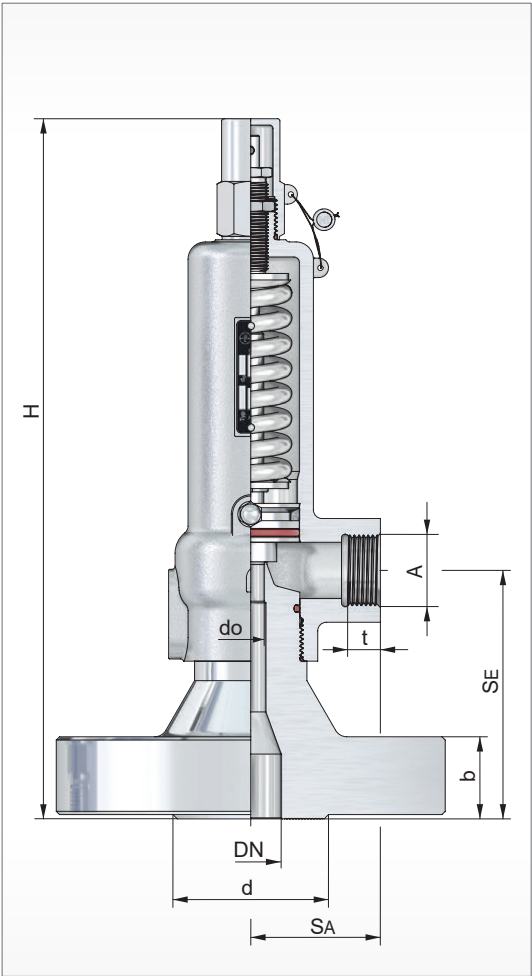
Flanschanschluss nach: DIN EN / ASME B16.5

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung



BG II
Kopf C



BG	Eintritt					Austritt				Baumaße		Bauhöhe 'H' für Kopf			Ausflussziffer		Ansprechdruck		Gewicht
	DN	NPS	b	d	SE	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]	αw max.	αw	[bar(g)]	[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

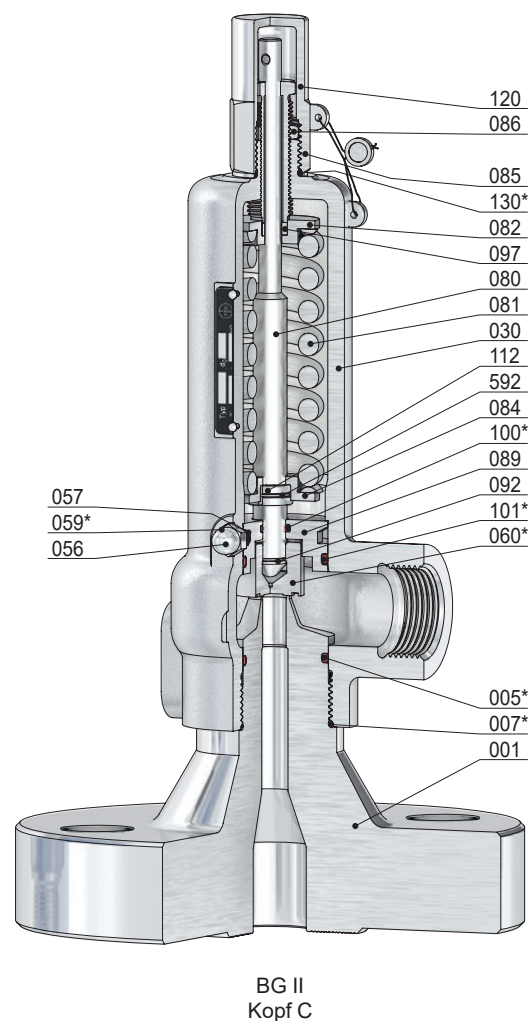
Massen- bzw. Volumenstromtabelle

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

Entlastungsventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 22



BG II
Kopf C

Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	097	1	Gleitscheibe
005 *	1	O-Ring	100 *	1	O-Ring
007 *	1	O-Ring	101 *	1	O-Ring
030	1	Federhaube	112	1	Geteilter Ring
056	2	Hutmutter	120	1	Kappe
057	2	Gewindestift	130 *	1	O-Ring
059 *	2	O-Ring	592	1	Sprengring
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	Sprengring			

* Verschleißteile

Entlastungsventil, federbelastet

für Flüssigkeiten

Typ 24

Standardausführung:

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

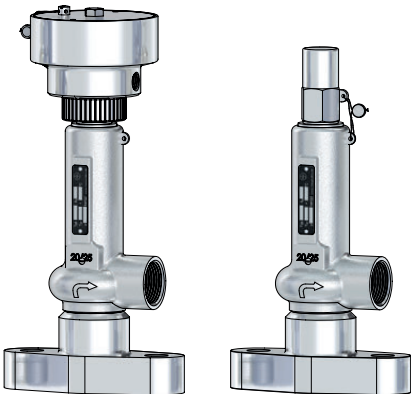
Temperaturbereiche

metallisch dichtend
0°C bis 150°C

Anschlüsse:
Ovalflansch

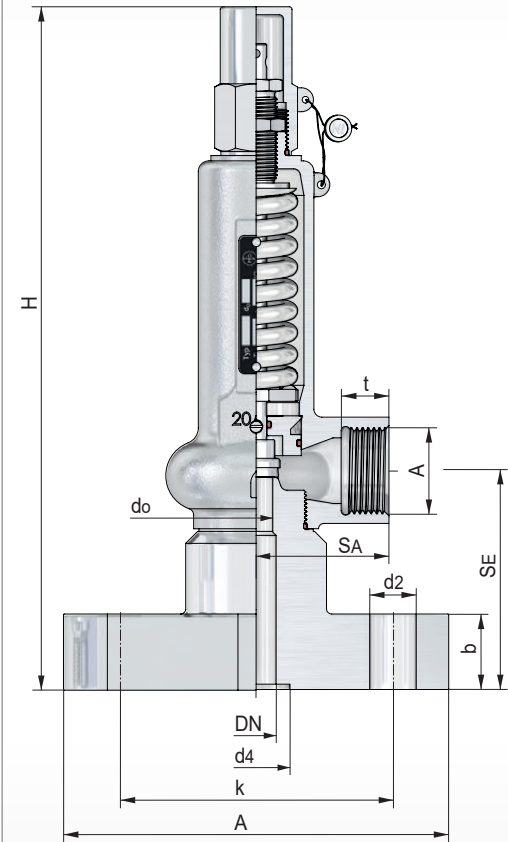
Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung



BG II
Kopf H

BG II
Kopf C



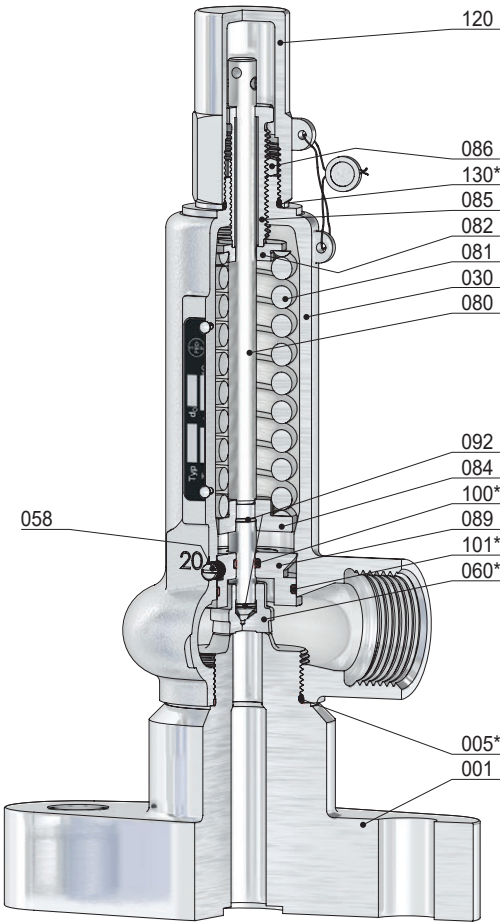
BG	Eintritt							Austritt				Baumaße		Bauhöhe 'H' für Kopf			Ansprechdruck		Gewicht
	DN	SE	d2	d4	b	A	k	A	SA	t (G)	t (NPT)		do		C	H	p min.	p max.	
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]		[mm]		[mm]	[mm]	[bar(g)]	[bar(g)]	
II	15	82,5	17,5	25,4	28	145	103	1	50	18	17		6		258	283	280	950	3,6
		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

weitere Ausführungen auf Anfrage

Entlastungsventil, federbelastet

für Flüssigkeiten

Typ 24



BG II
Kopf C

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

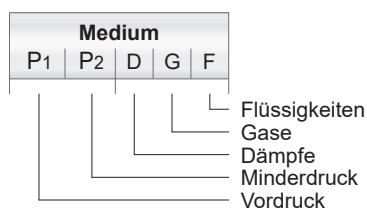
* Verschleißteile





Inhaltsverzeichnis

Typ	Verwendung	Medium	Werkstoff	Eintritt DN [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 - IIIB 1.4571 / 1.4571

Anschlüsse:

Gewindeanschlüsse: DIN ISO 228 / ASME B1.20.1

Dichtungen:

FPM, EPDM

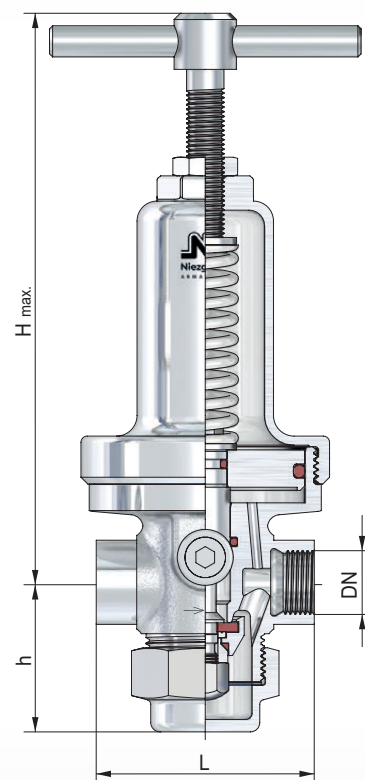
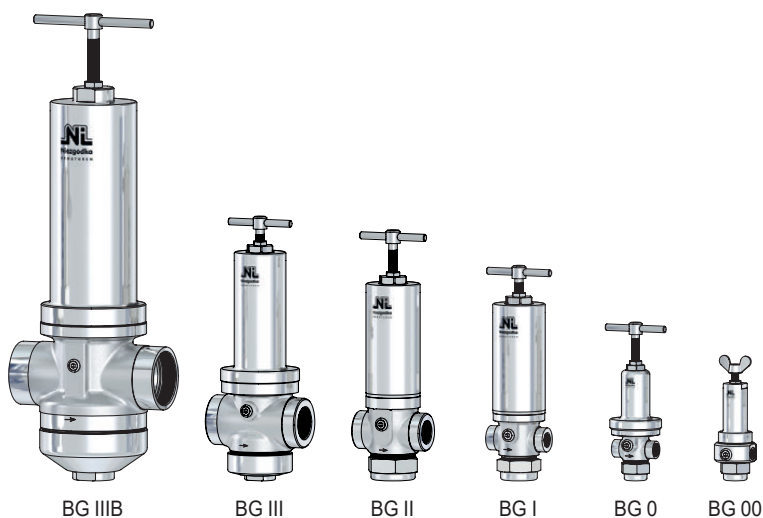
PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)

PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU

Konformitätserklärung



BG	Eintritt			Austritt			Baumaße					Kvs Wert
	DN	G, NPT	Vordruckbereich P1	DN	G, NPT	Minderdruckbereich P2	Bauhöhe 'H' max.		L	L (NPT)	h	
							[bar(g)] max.	min. [bar(g)] max.				
00 1)	6 8	1/8 1/4	16	6 8	1/8 1/4	1,00 / 7,00	165	-	58		40,5	0,63
0	8 10 15	1/4 3/8 1/2	63	8 10 15	1/4 3/8 1/2	0,35 / 17,00	210	190	70		48	1,2 2,0 2,2
	15 20 25*	1/2 3/4 1*	100 63 63	15 20 25*	1/2 3/4 1*	0,35 / 73,00	295	265	90 90 135	145	59	3,0 3,2 3,5
	25 32 40*	1 1 1/4 1 1/2*	63	25 32 40*	1 1 1/4 1 1/2*	0,25 / 23,00	305	275	105 105 155		68	6,3 6,5 6,7
III	40 50 65*	1 1/2 2 2 1/2*	63 40 40	40 50 65*	1 1/2 2 2 1/2*	0,25 / 17,00	325	320	145 145 210		85	12,5 13,0 13,5
	50 65	2 2 1/2	40	50 65	2 2 1/2	0,25 / 12,00	545	525	220		145	27,5 28,0

weitere Ausführungen auf Anfrage

* Sonderbaulänge

1) Nicht für Wasserdampf einsetzbar

Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 70

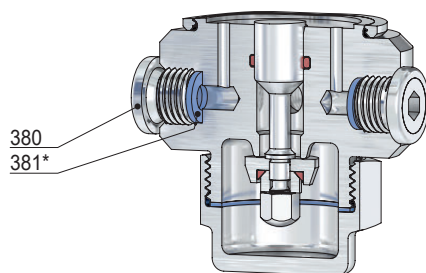
Einstellbereiche des Minderdruckes P₂

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				

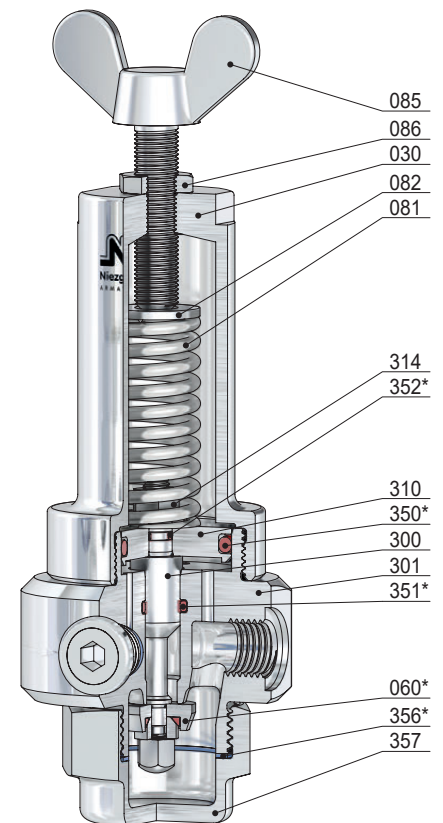
Druckminderventil, federbelastet

für Gase und Flüssigkeiten

Typ 70



Manometerbohrung G ¼



BG 00

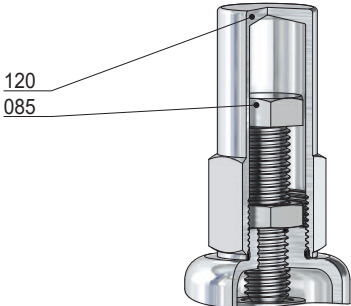
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
301	1	DMV-Körper	350 *	1	O-Ring
030	1	Federhaube	351 *	1	O-Ring
060 *	1	Kegel komplett	352 *	1	O-Ring
560	1	Kegel	356 *	1	Dichtring
061	1	Druckstück	357	1	Verschlusskappe
065	1	Kegelmutter	380	2	Verschlusschraube
071	1	O-Ring	381 *	2	Dichtring
081	1	Feder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

* Verschleißteile

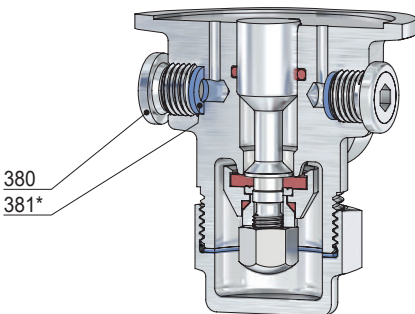
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

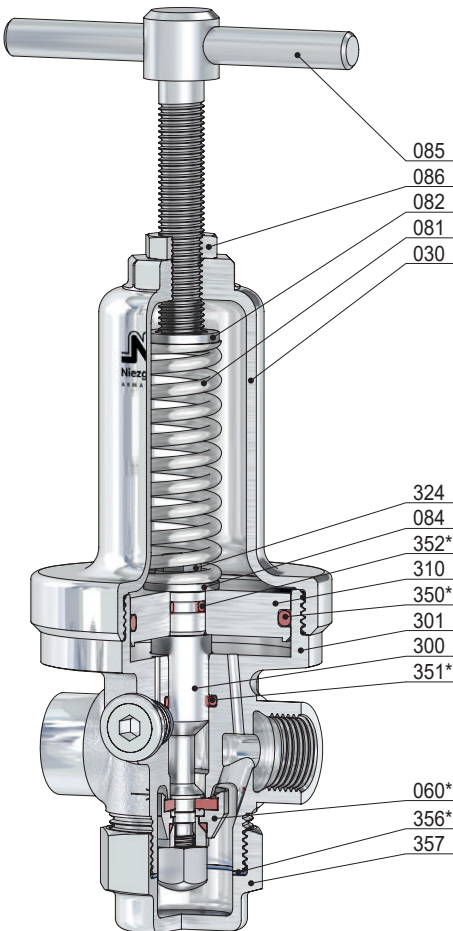
Typ 70



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G 1/4



BG 0

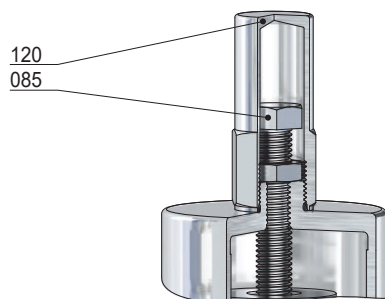
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
301	1	DMV-Körper	086	1	Gegenmutter
030	1	Federhaube	120	1	Kappe
060 *	1	Kegel komplett	300	1	Kolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	324	1	Schraube
062	1	Kegeldichtung	350 *	1	O-Ring
065	1	Kegelmutter	351 *	1	O-Ring
071	1	O-Ring	352 *	1	O-Ring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

* Verschleißteile

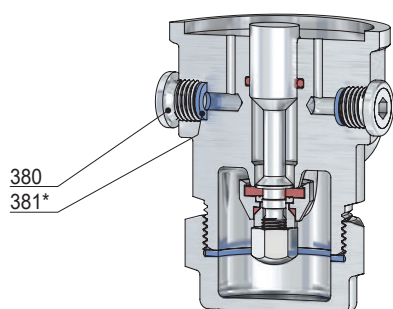
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

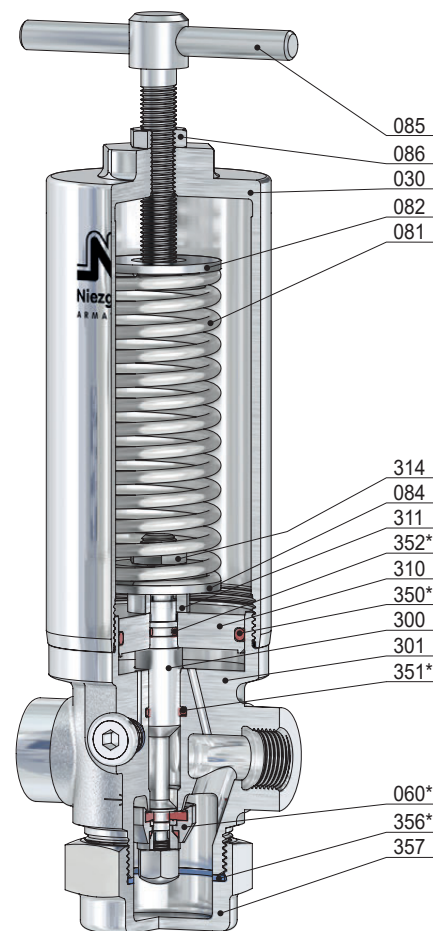
Typ 70



Schutzhappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG I

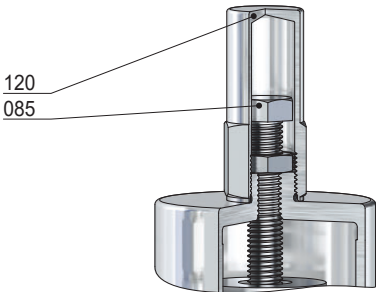
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
301	1	DMV-Körper	086	1	Gegenmutter
030	1	Federhaube	120	1	Kappe
060 *	1	Kegel komplett	300	1	Kolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
065	1	Kegelmutter	350 *	1	O-Ring
071	1	O-Ring	351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

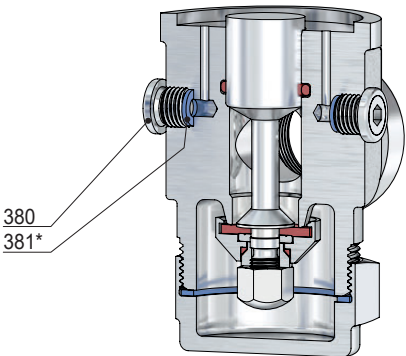
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

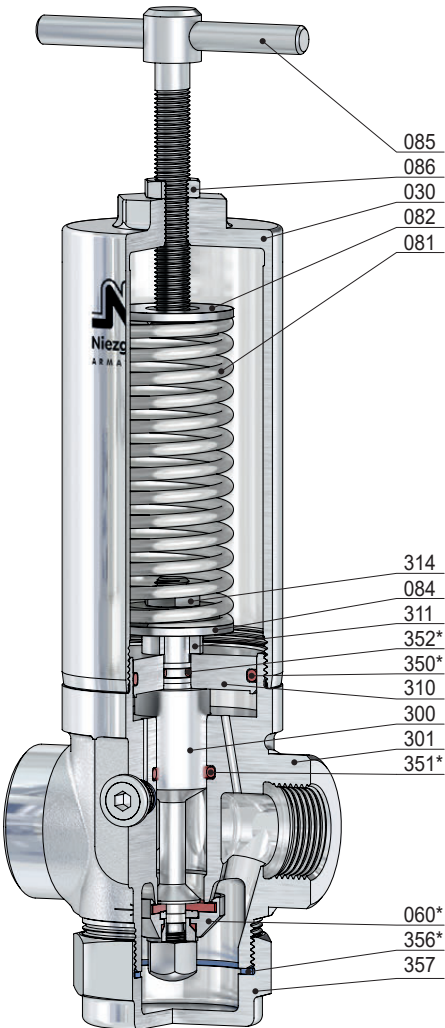
Typ 70



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G 1/4



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 <i>(nur bei Thermoplast-Kegeldichtung)</i>	356 *	1	Dichtring
081	1	Feder	357	1	Verschlusskappe
082	1	Federteller, oben	380	2	Verschlusssschraube
084	1	Federteller, unten	381 *	2	Dichtring
085	1	Druckschraube			

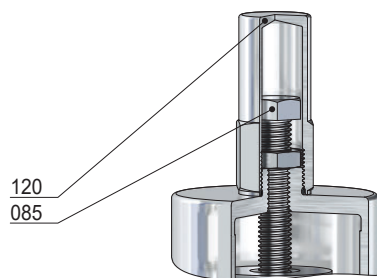
* Verschleißteile



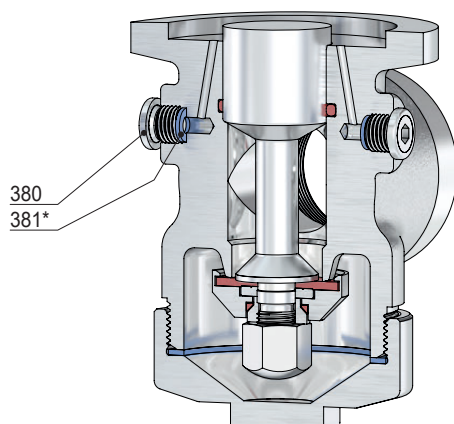
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

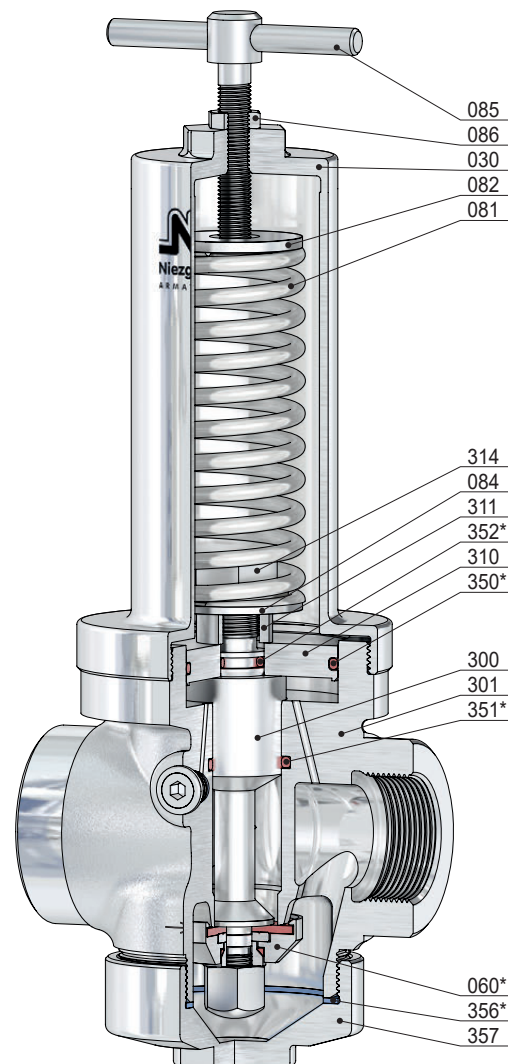
Typ 70



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G 1/4



BG III

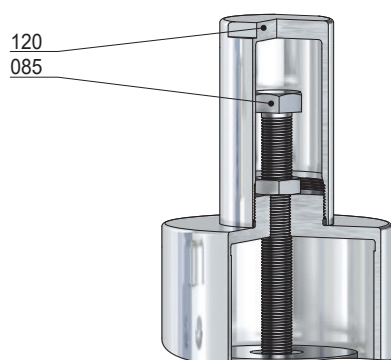
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
301	1	DMV-Körper	086	1	Gegenmutter
030	1	Federhaube	120	1	Kappe
060 *	1	Kegel komplett	300	1	Kolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
065	1	Kegelmutter	350 *	1	O-Ring
071	1	O-Ring	351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

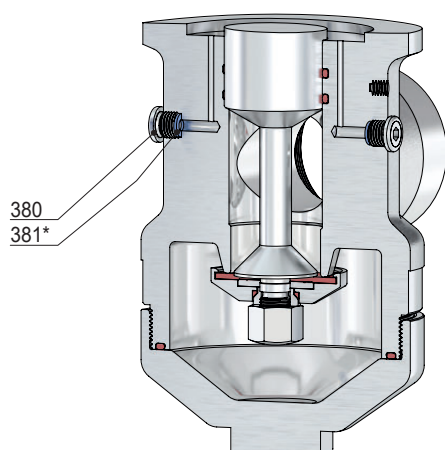
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

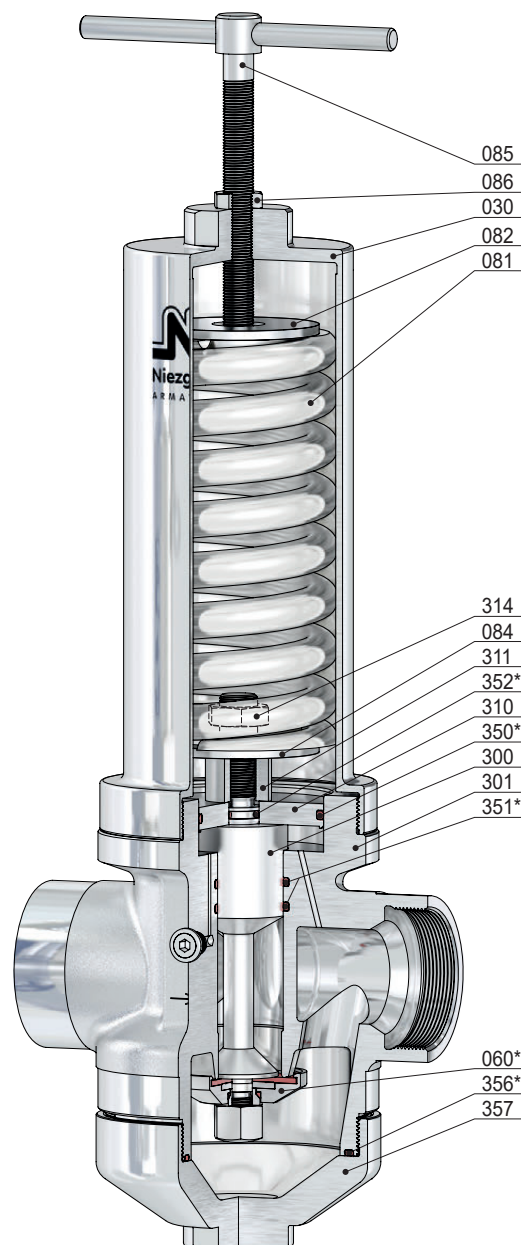
Typ 70



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG IIIB

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	Verschlusssschraube
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

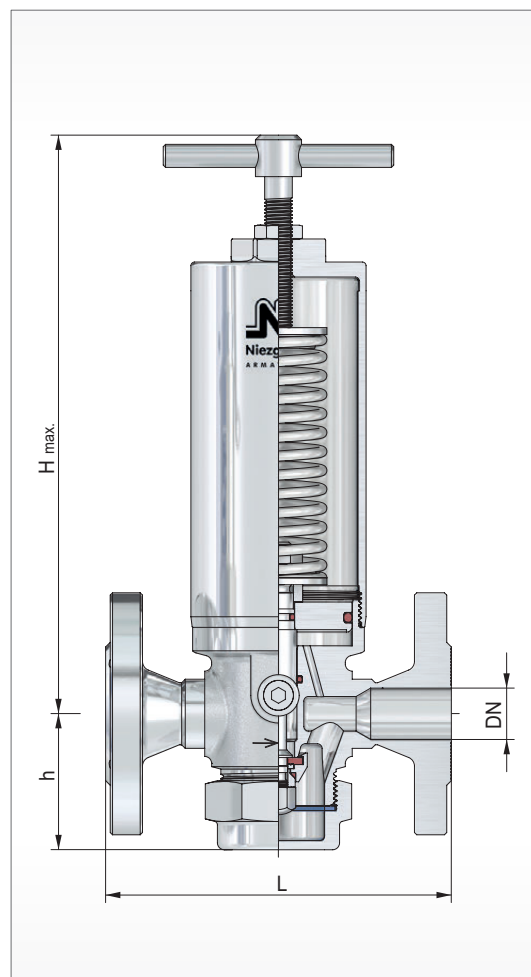
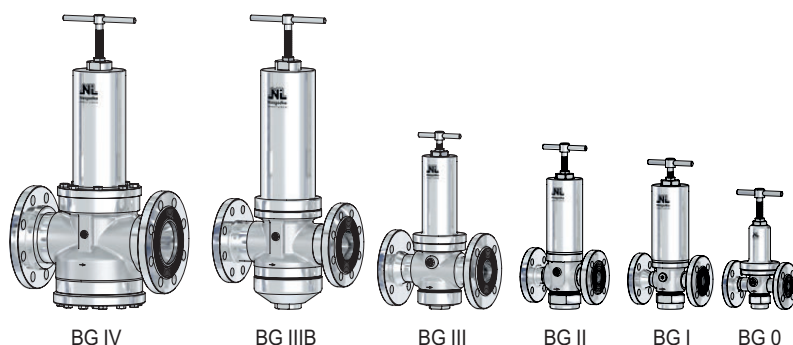
PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)

PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU

Konformitätserklärung



BG	Eintritt			Austritt			Baumaße					Kvs Wert
	DN	NPS	Vordruckbereich P1 [bar(g)] max.	DN	NPS	Minderdruckbereich P2 min. [bar(g)] max.	Bauhöhe 'H' max.			h [mm]	[m³/h]	
							Knebelschraube [mm]	Kappe [mm]	L [mm]			
0	10	-	63	10	-	0,35 / 17,00	210	190	130		48	2,0
	15	½		15	½							2,2
I	15	½	100	15	½	0,35 / 73,00	295	265	130	59	3,0	
	20	¾	63	20	¾				150		3,2	
	25*	1*	63	25*	1*				160		3,5	
II	25	1	63	25	1	0,25 / 23,00	305	275	160	68	6,3	
	32	1 ¼		32	1 ¼				180		6,5	
	40*	1 ½*		40*	1 ½*				200		6,7	
III	40	1 ½	63	40	1 ½	0,25 / 17,00	360	320	200	85	12,5	
	50	2	40	50	2				230		13,0	
	65*	2 ½*	40	65*	2 ½*				290		13,5	
IIIB	50	2	40	50	2	0,25 / 12,00	540	525	300	145	27,5	
	65	2 ½		65	2 ½				290		28,0	
	80	3		80	3				310		28,5	
IV	65	2 ½	40	65	2 ½	0,20 / 12,00	550	535	290	158	48,0	
	80	3		80	3				310		50,0	
	100	4		100	4				350		53,0	

weitere Ausführungen auf Anfrage

* Sonderbaulänge

Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 71

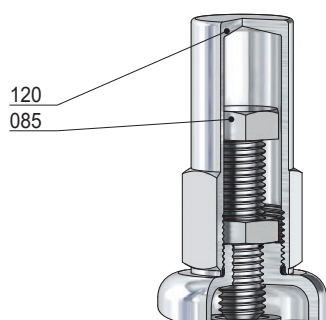
Einstellbereiche des Minderdruckes P₂

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				

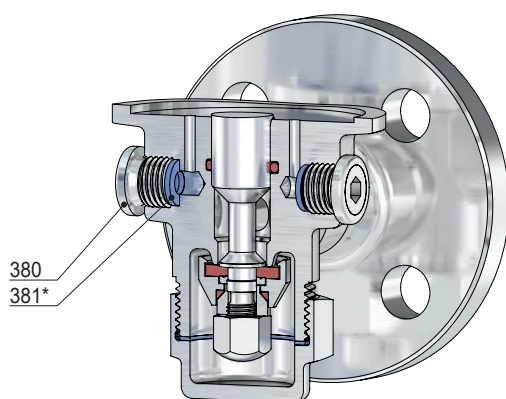
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

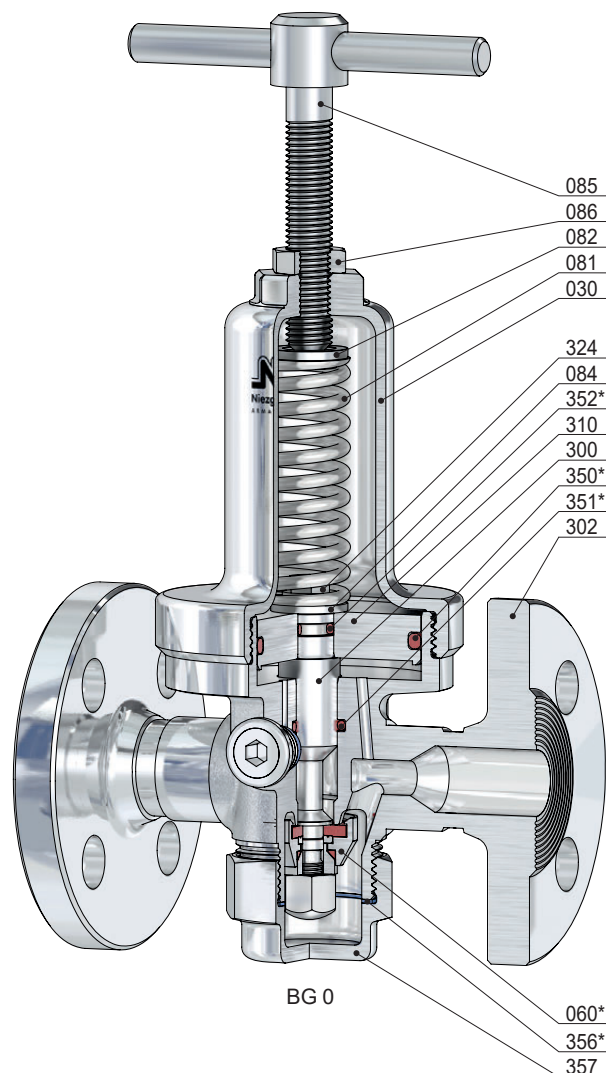
Typ 71



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG 0

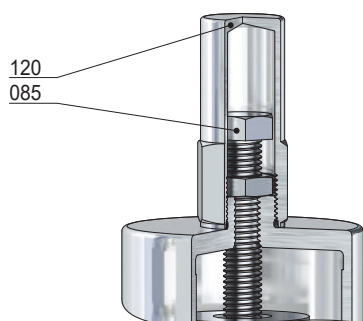
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
302	1	DMV-Körper	086	1	Gegenmutter
030	1	Federhaube	120	1	Kappe
060 *	1	Kegel komplett	300	1	Kolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	324	1	Schraube
062	1	Kegeldichtung	350 *	1	O-Ring
065	1	Kegelmutter	351 *	1	O-Ring
071	1	O-Ring	352 *	1	O-Ring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

* Verschleißteile

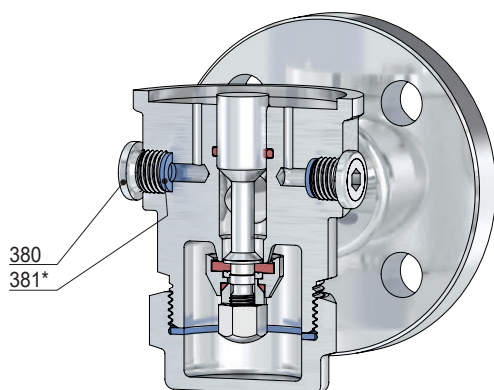
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

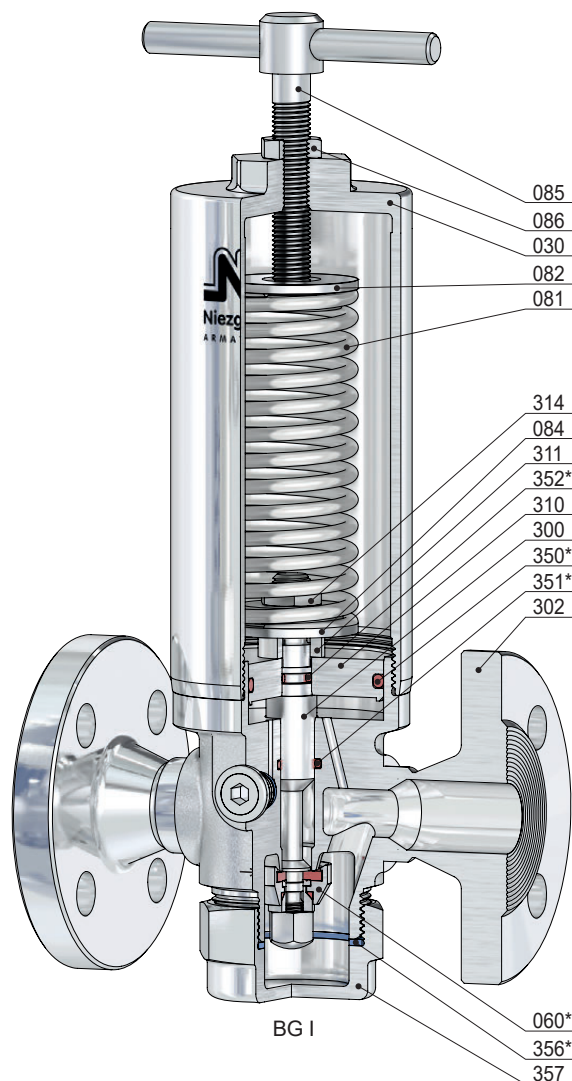
Typ 71



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G 1/4



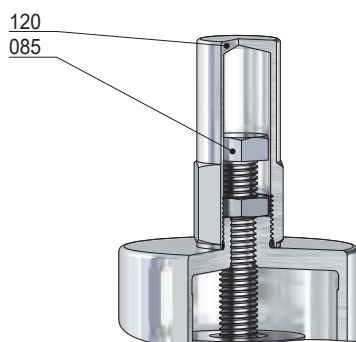
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
302	1	DMV-Körper	086	1	Gegenmutter
030	1	Federhaube	120	1	Kappe
060 *	1	Kegel komplett	300	1	Kolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
065	1	Kegelmutter	350 *	1	O-Ring
071	1	O-Ring	351 *	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	Verschlusssschraube
084	1	Federteller, unten	381 *	2	Dichtring
085	1	Druckschraube			

* Verschleißteile

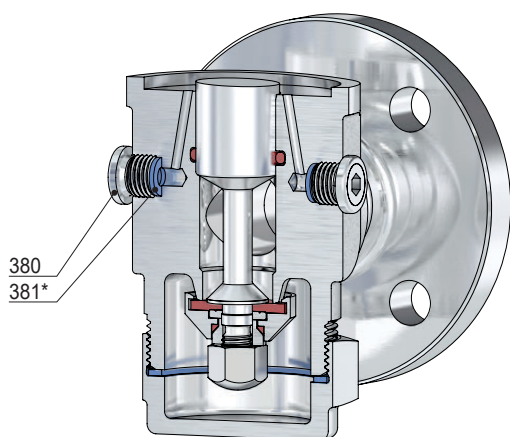
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

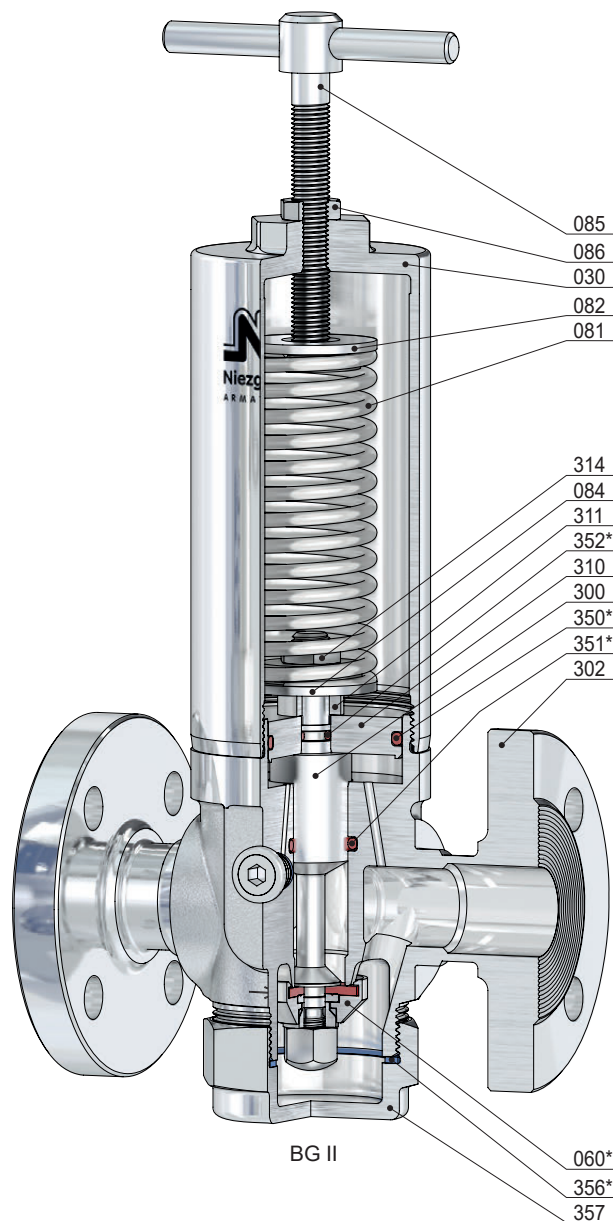
Typ 71



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G 1/4



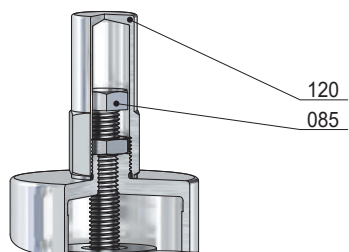
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
302	1	DMV-Körper	086	1	Gegenmutter
030	1	Federhaube	120	1	Kappe
060 *	1	Kegel komplett	300	1	Kolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
065	1	Kegelmutter	350 *	1	O-Ring
071	1	O-Ring	351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

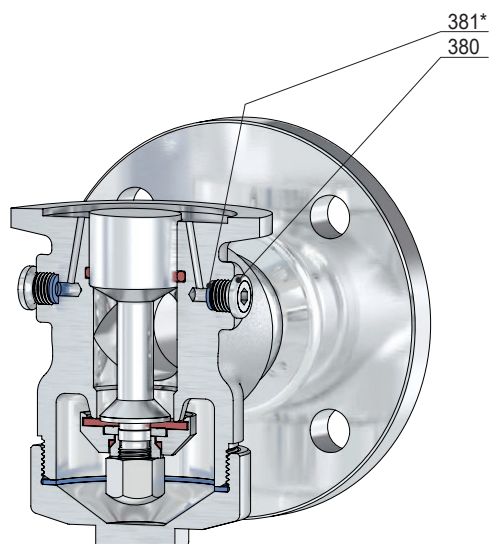
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

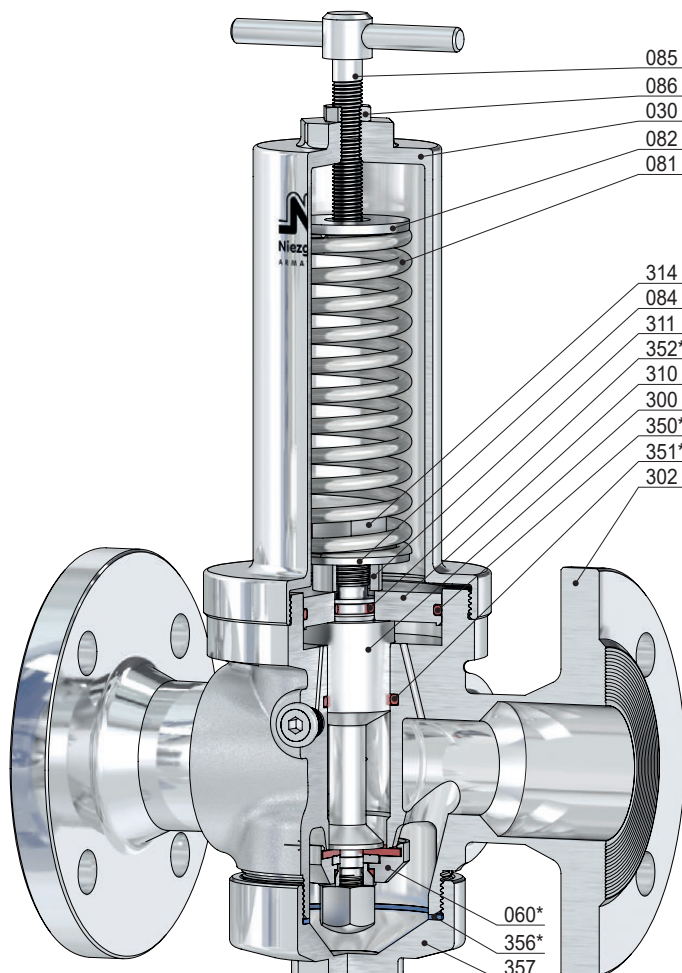
Typ 71



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G 1/4



BG III

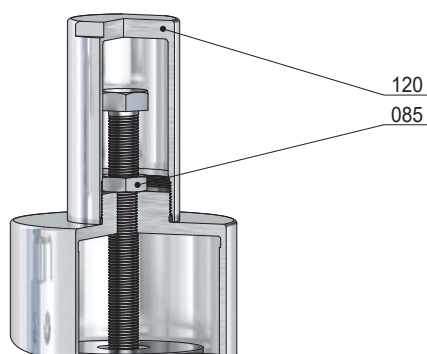
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
302	1	DMV-Körper	086	1	Gegenmutter
030	1	Federhaube	120	1	Kappe
060 *	1	Kegel komplett	300	1	Kolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
065	1	Kegelmutter	350 *	1	O-Ring
071	1	O-Ring	351 *	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	Verschlussschraube
084	1	Federteller, unten	381 *	2	Dichtring
085	1	Druckschraube			

* Verschleißteile

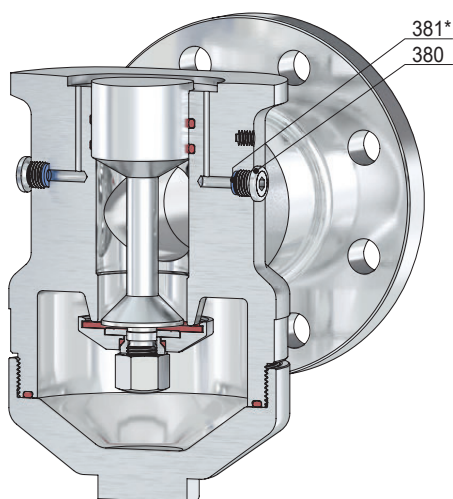
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

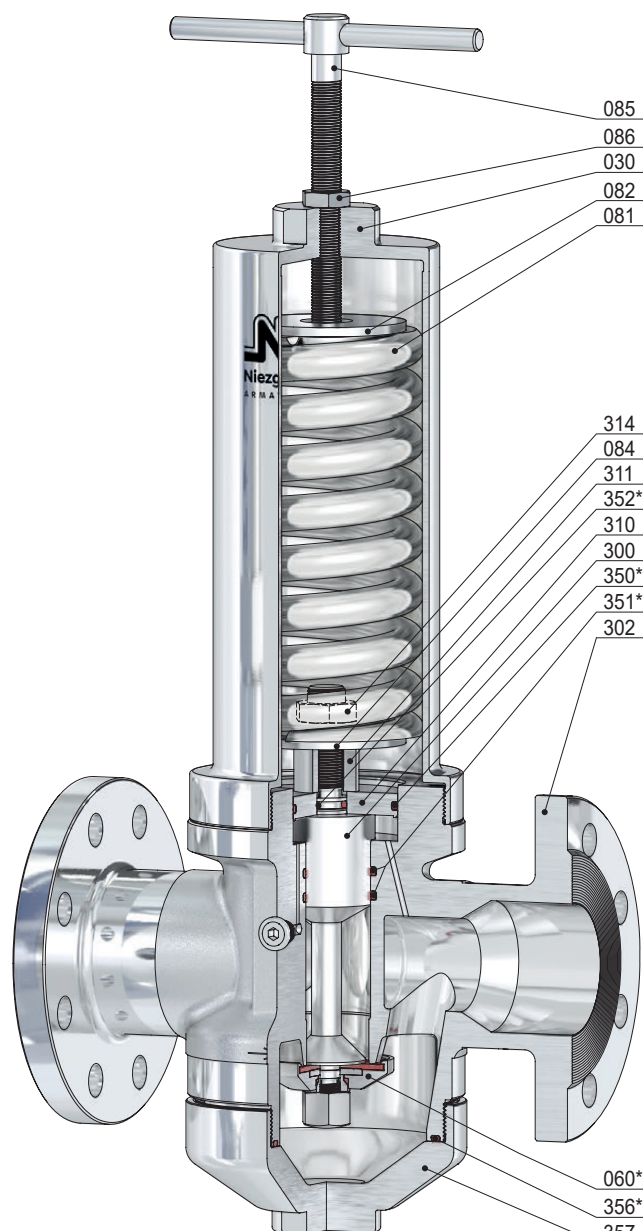
Typ 71



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G 1/4



BG IIIB

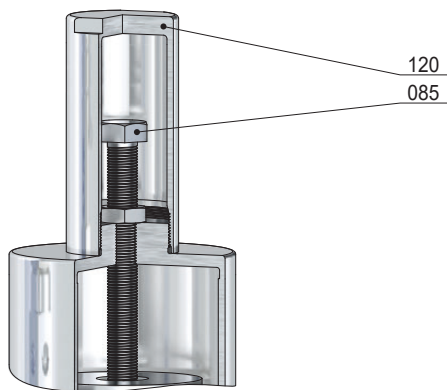
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
302	1	DMV-Körper	086	1	Gegenmutter
030	1	Federhaube	120	1	Kappe
060 *	1	Kegel komplett	300	1	Kolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
065	1	Kegelmutter	350 *	1	O-Ring
071	1	O-Ring	351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

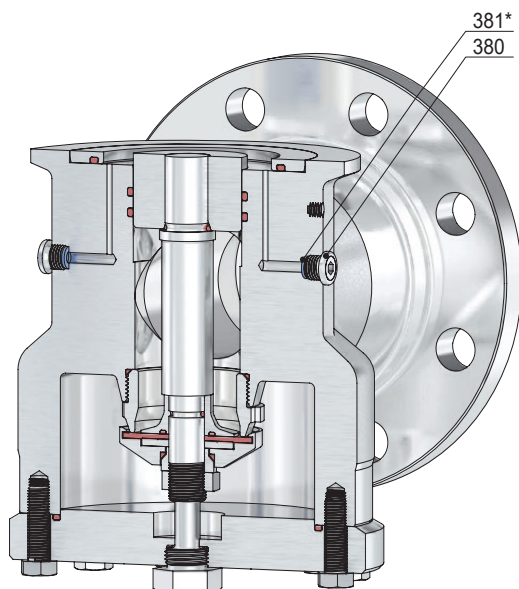
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

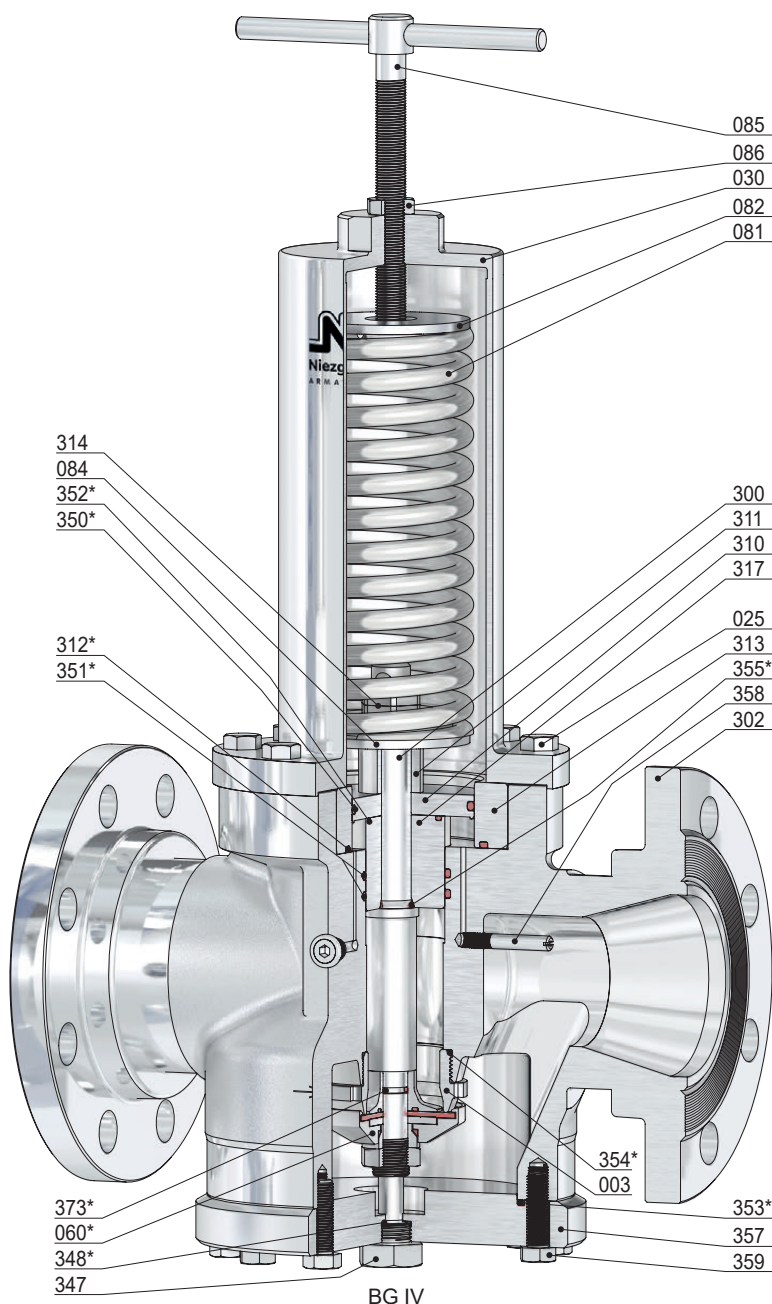
Typ 71



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G 1/4



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 - IIIB 1.4571 / 1.4571

Anschlüsse:

Gewindeanschlüsse: DIN ISO 228 / ASME B1.20.1

Dichtungen:

FPM, EPDM

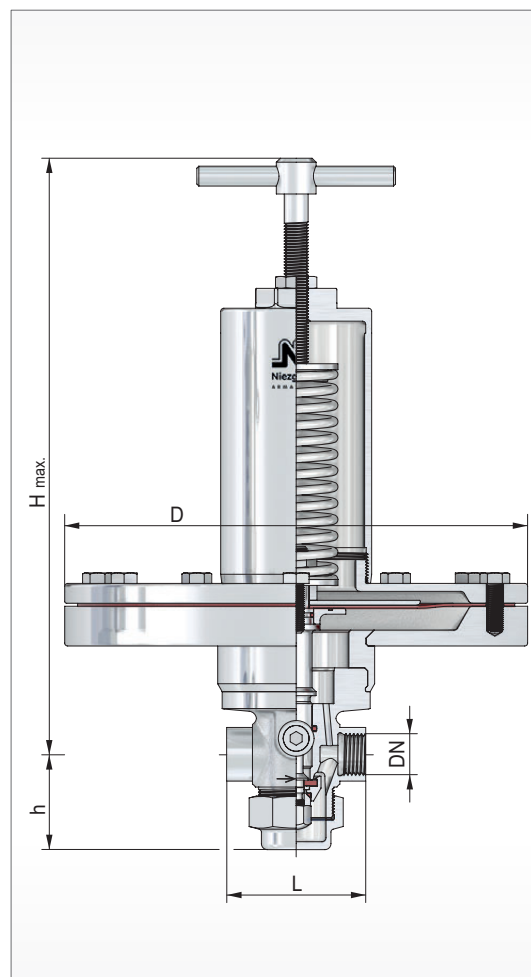
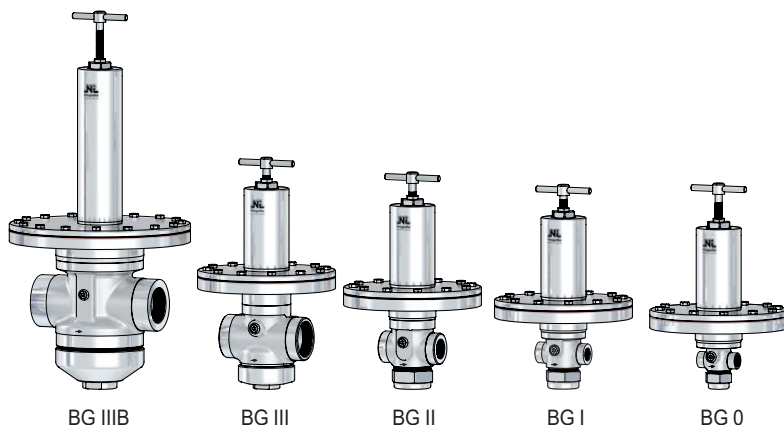
PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)

PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU

Konformitätserklärung



BG	Eintritt			Austritt			Baumaße								Kvs Wert	
	DN	G, NPT	Vordruckbereich P1	DN	G, NPT	Minderdruckbereich P2	Bauhöhe 'H' max.				Membran Ø = D					
							Knebelschraube	Kappe	L	h	Ausführung					
			[bar(g)] max.			min. [bar(g)] max.	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[m³/h]	
0	8	1¼	25	8	1¼	0,005 / 0,45	330	300	70	48	405	310	235	190	1,2	
	10	3⅜		10	3⅜										2,0	
	15	½		15	½										2,2	
I	15	½	25*	15	½	0,005 / 0,40	335	300	90	59					3,0	
	20	¾		20	¾				3,2							
	25*	1*		25*	1*				135						3,5	
II	25	1	16	25	1	0,005 / 0,40	345	315	105	68					6,3	
	32	1 ¼		32	1 ¼				6,5							
	40*	1 ½*		40*	1 ½*				155						6,7	
III	40	1 ½	65*	40	1 ½	0,005 / 0,40	355	325	145	86					12,5	
	50	2		50	2				145						13,0	
	65*	2 ½*		65*	2 ½*				210						13,5	
IIIB	50	2	65	50	2	0,005 / 0,30	540	470	220	145					-	27,5
	65	2 ½		65	2 ½											28,0

weitere Ausführungen auf Anfrage

* Sonderbaulänge

Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 74

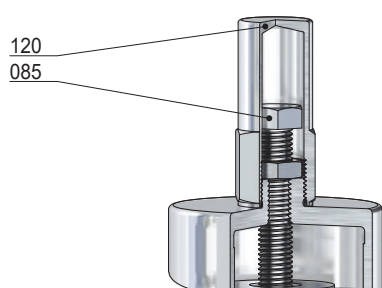
Einstellbereiche des Minderdruckes P2

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	

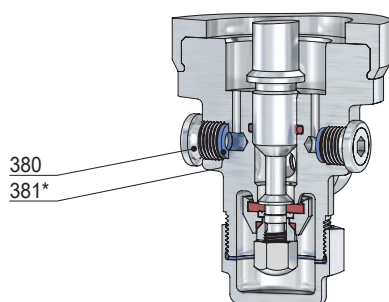
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

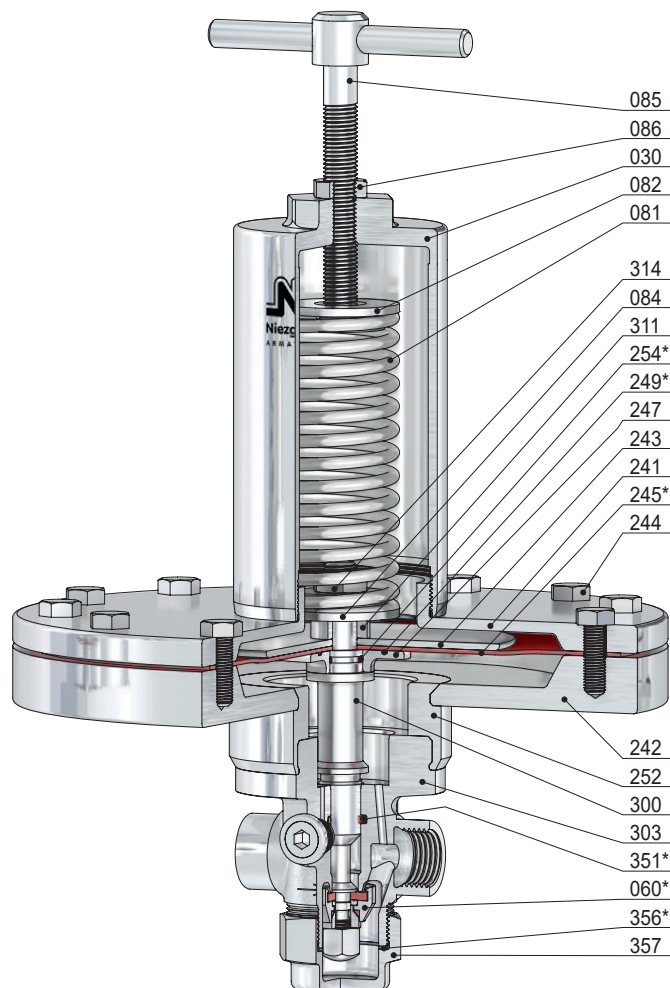
Typ 74



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG 0

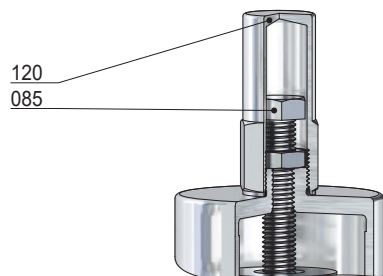
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	DMV-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (variabel)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
065	1	Kegelmutter	254 *	1	O-Ring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

* Verschleißteile

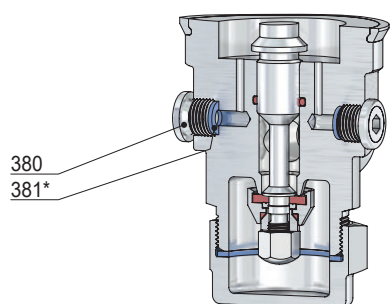
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

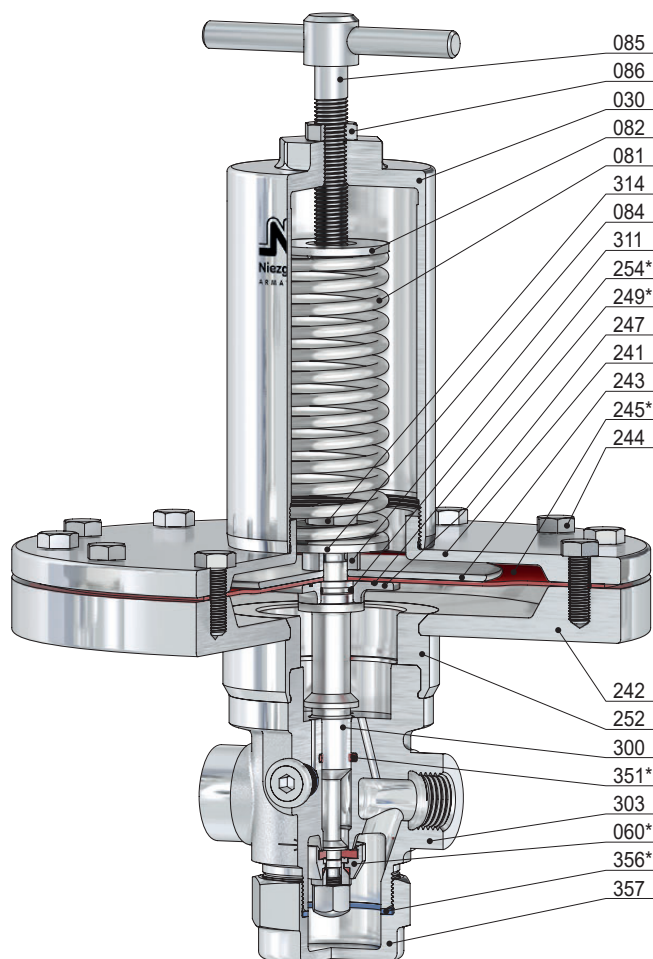
Typ 74



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG I

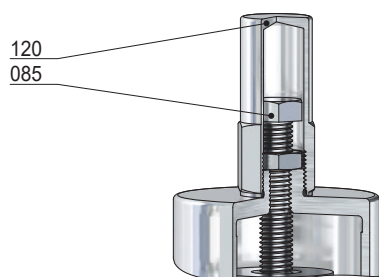
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	DMV-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (<i>variabel</i>)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
065	1	Kegelmutter	254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

* Verschleißteile

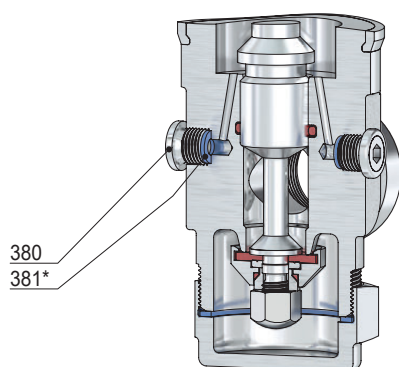
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

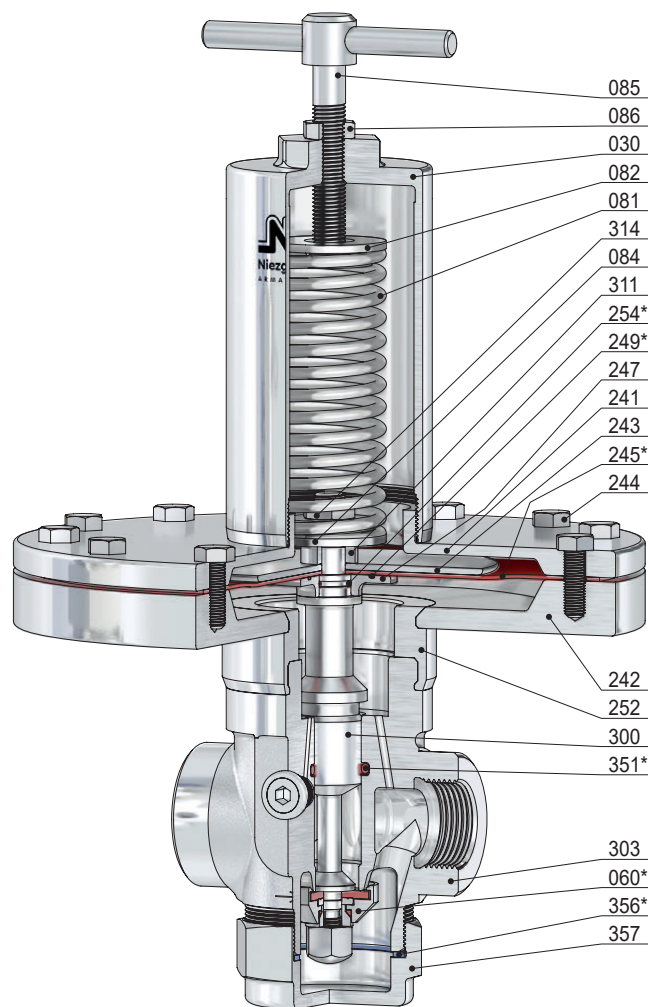
Typ 74



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG II

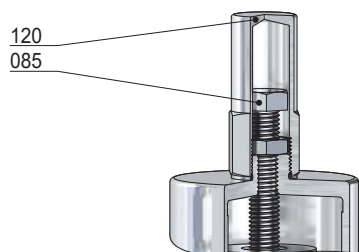
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	DMV-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (variabel)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
065	1	Kegelmutter	254 *	1	O-Ring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

* Verschleißteile

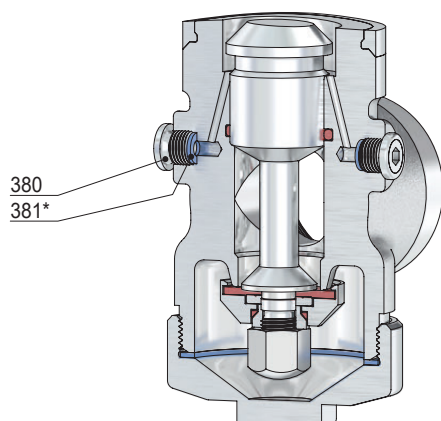
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

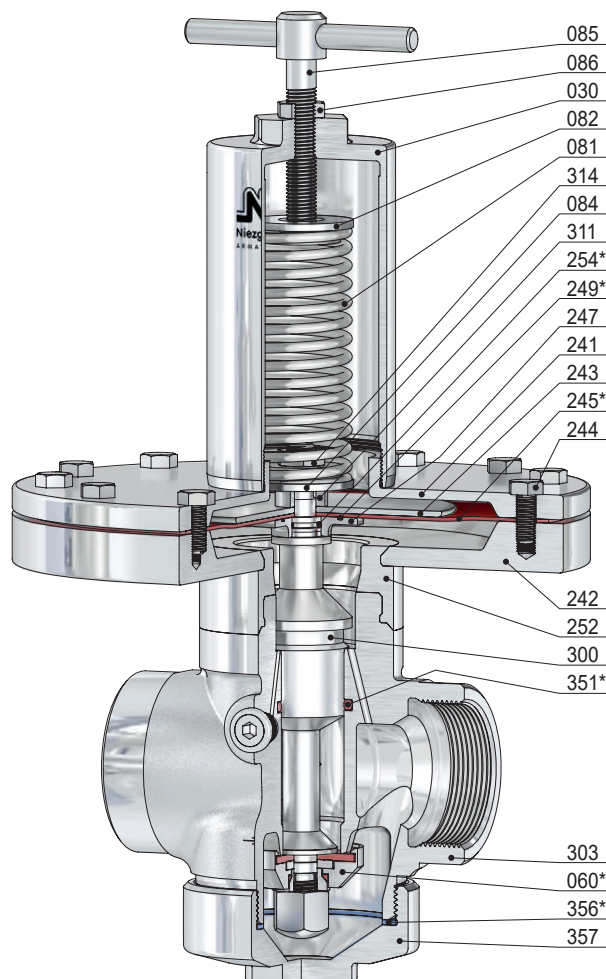
Typ 74



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G 1/4



BG III

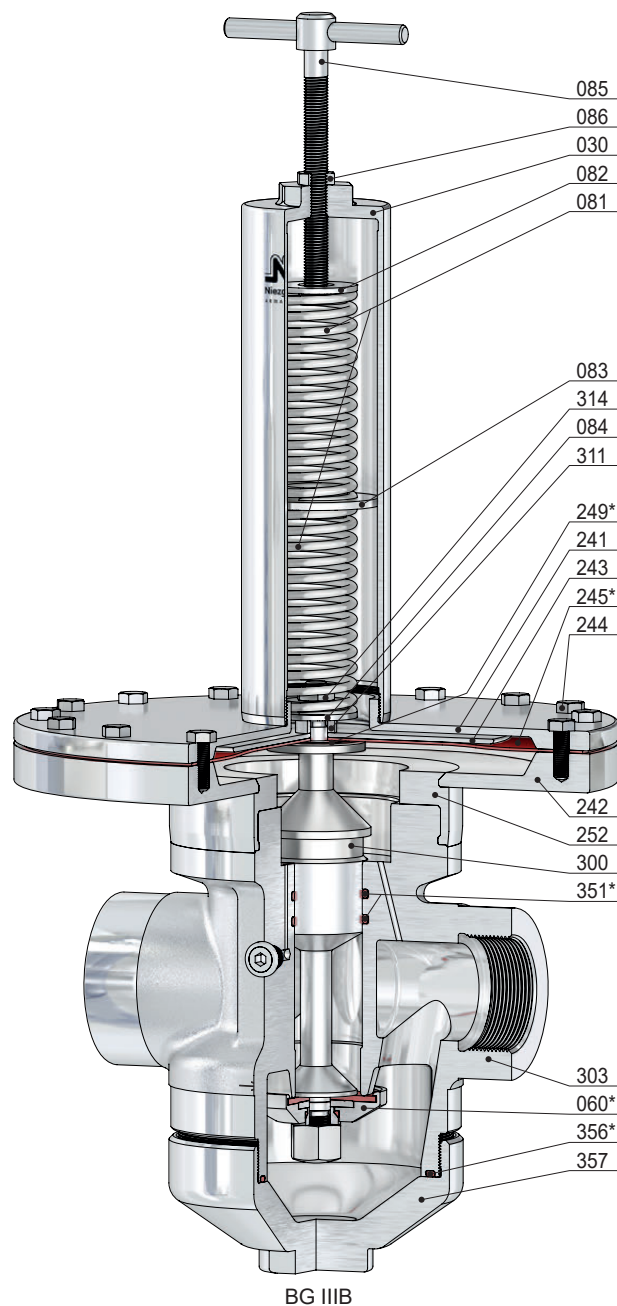
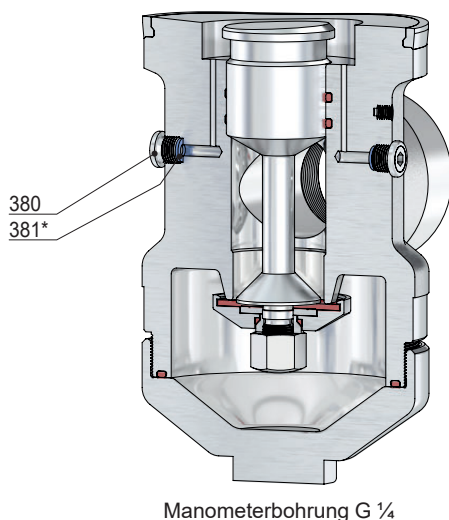
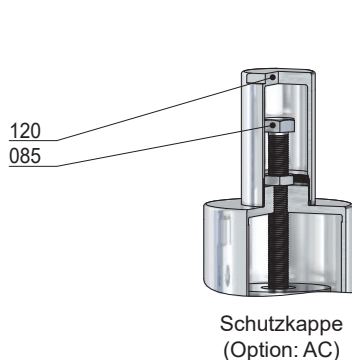
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	DMV-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (<i>variabel</i>)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
065	1	Kegelmutter	254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



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	Verschlusssschraube
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

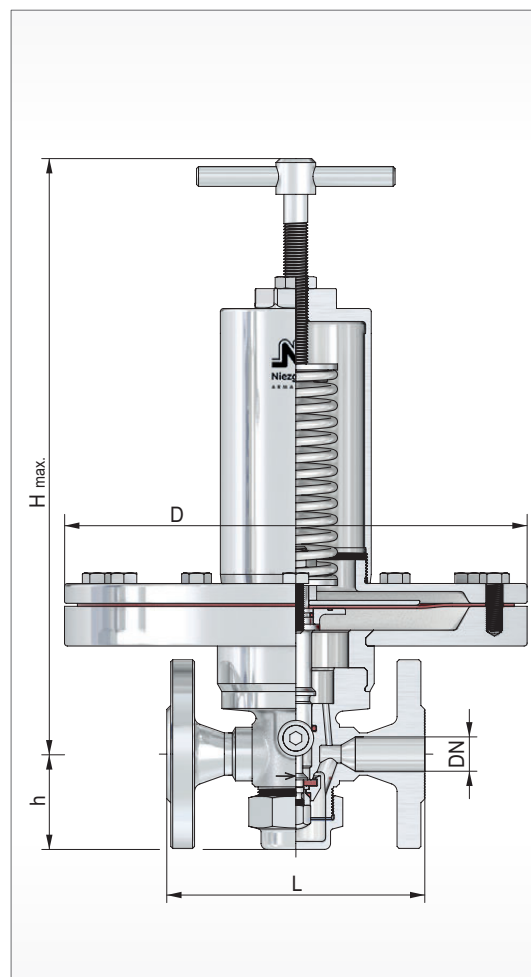
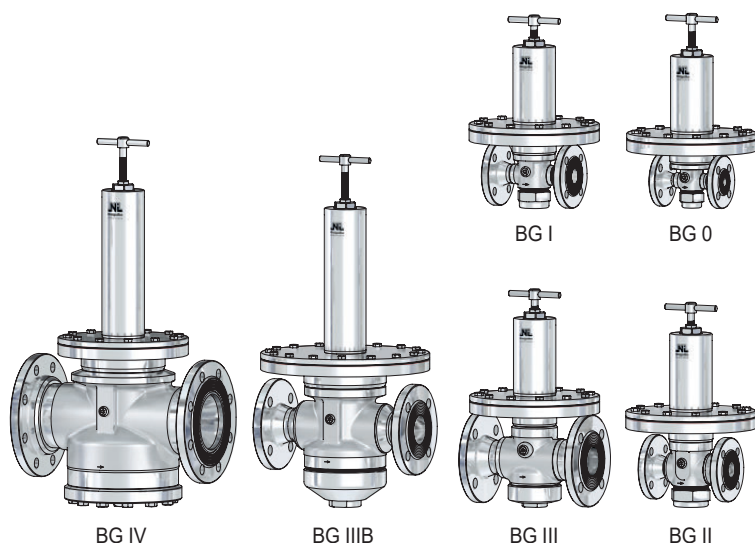
PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)

PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU

Konformitätserklärung



BG	Eintritt			Austritt			Baumaße								Kvs Wert
	DN	NPS	Vordruckbereich P1 [bar(g)] max.	DN	NPS	Minderdruckbereich P2 min. [bar(g)] max.	Bauhöhe 'H' max.		L [mm]	h [mm]	Membran Ø = D				
							Knebelschraube	Kappe			Ausführung				
0	10 15	- 1½	25	10 15	- 1½	0,005 / 0,45	330	300	130	48	405	310	235	190	2,0 2,2
I	15 20	1½ ¾		15 20	1½ ¾	0,005 / 0,40	335	300	130 150	59					3,0 3,2
II	25 32	1 1¼	25 32	1 1¼	0,005 / 0,40	345	315	160 180	68	6,3 6,5					
III	40 50	1½ 2	40 50	1½ 2	0,005 / 0,40	355	325	200 230	86	12,5 13,0					
IIIB	50 65 80	2 2½ 3	50 65 80	2 2½ 3	0,005 / 0,30	540	470	300 290 310	145	27,5 28,0 28,5					
	IV	65 80 100	2½ 3 4	65 80 100	2½ 3 4	0,005 / 0,30	550	480	290 310 350	157					48,0 50,0 53,0
		-	-	-	-	-	-	-	-	-					-

weitere Ausführungen auf Anfrage

Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 75

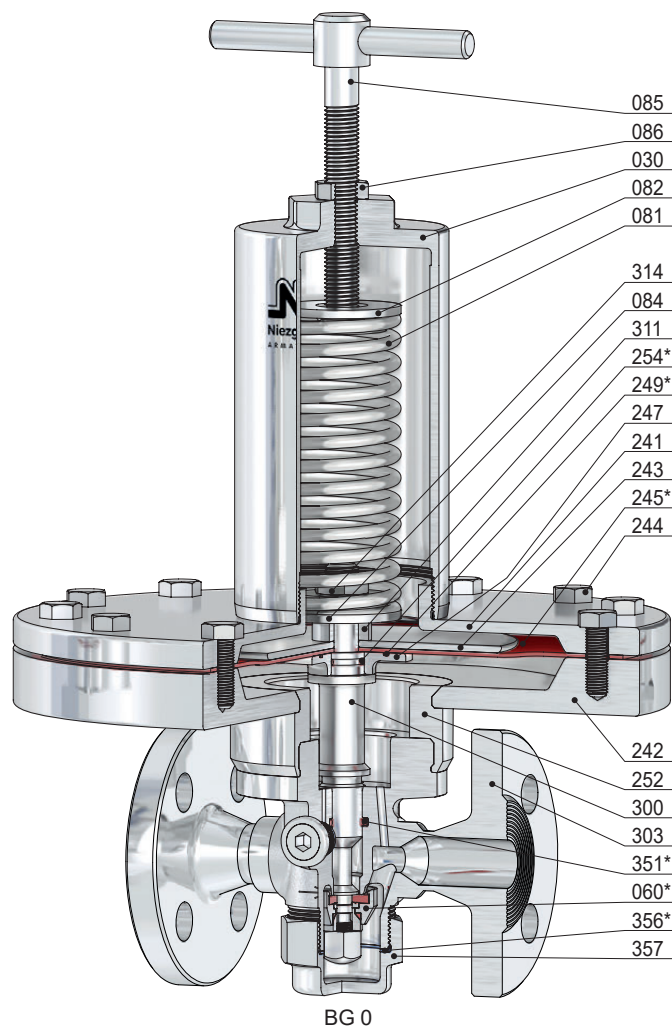
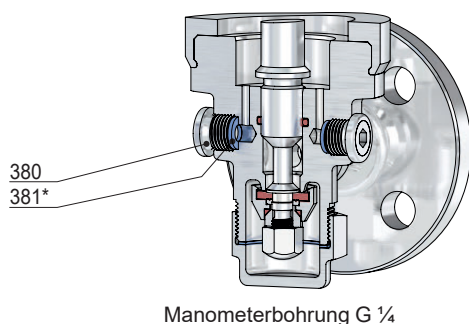
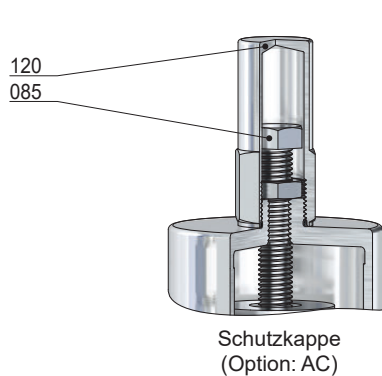
Einstellbereiche des Minderdruckes P₂

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



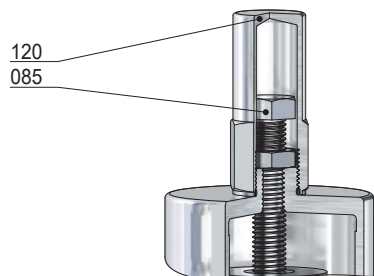
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	DMV-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (variabel)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
065	1	Kegelmutter	254 *	1	O-Ring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

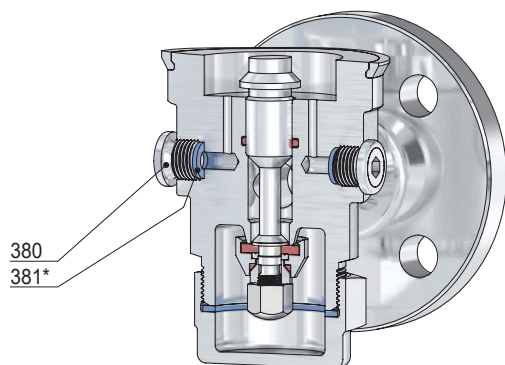
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

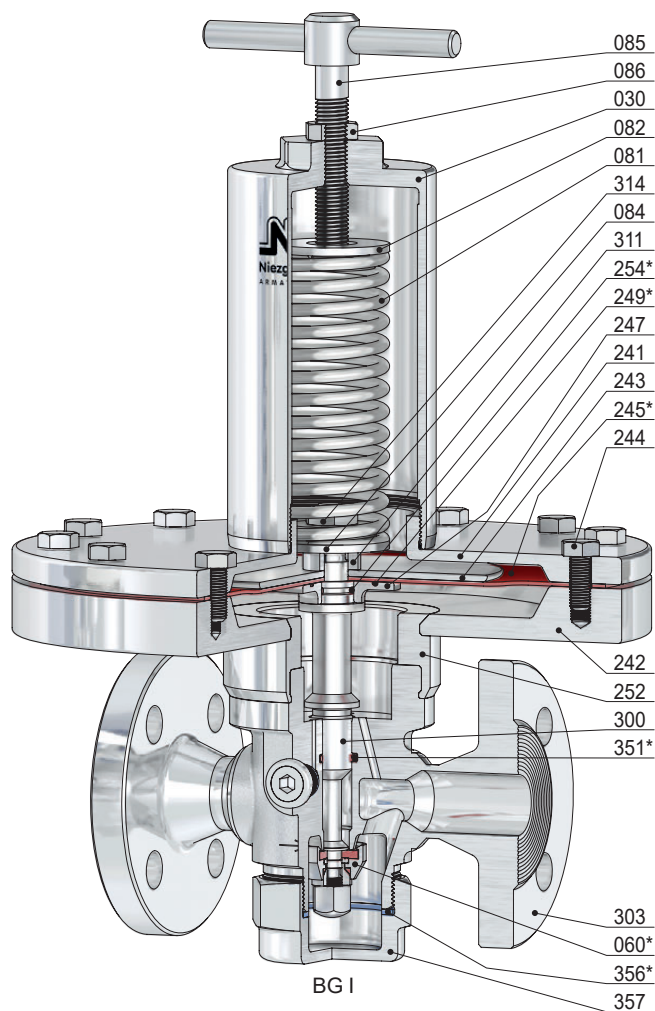
Typ 75



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG I

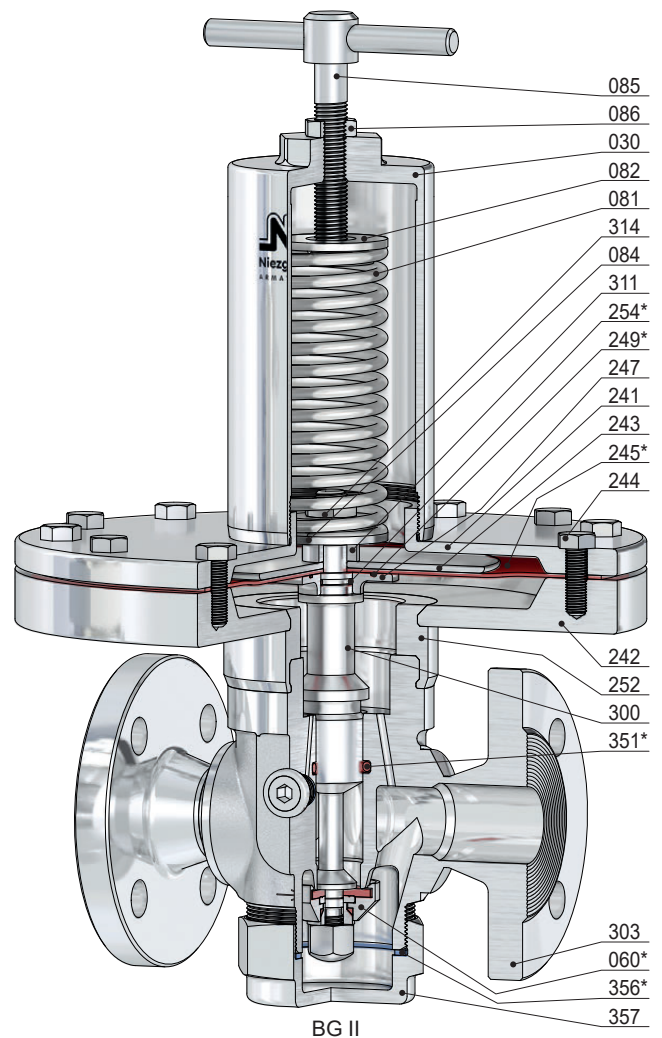
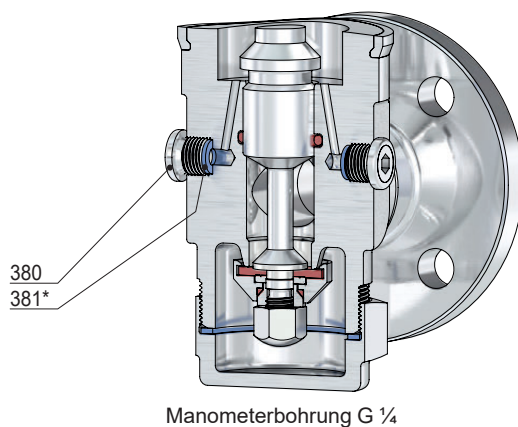
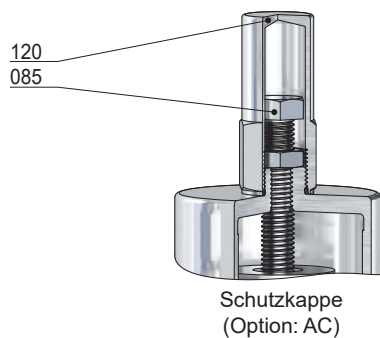
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	DMV-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (variabel)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
065	1	Kegelmutter	254 *	1	O-Ring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



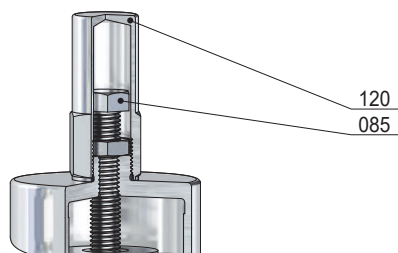
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	DMV-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (variabel)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
065	1	Kegelmutter	254 *	1	O-Ring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

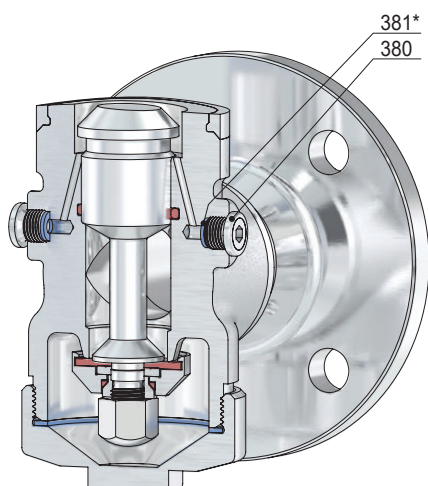
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

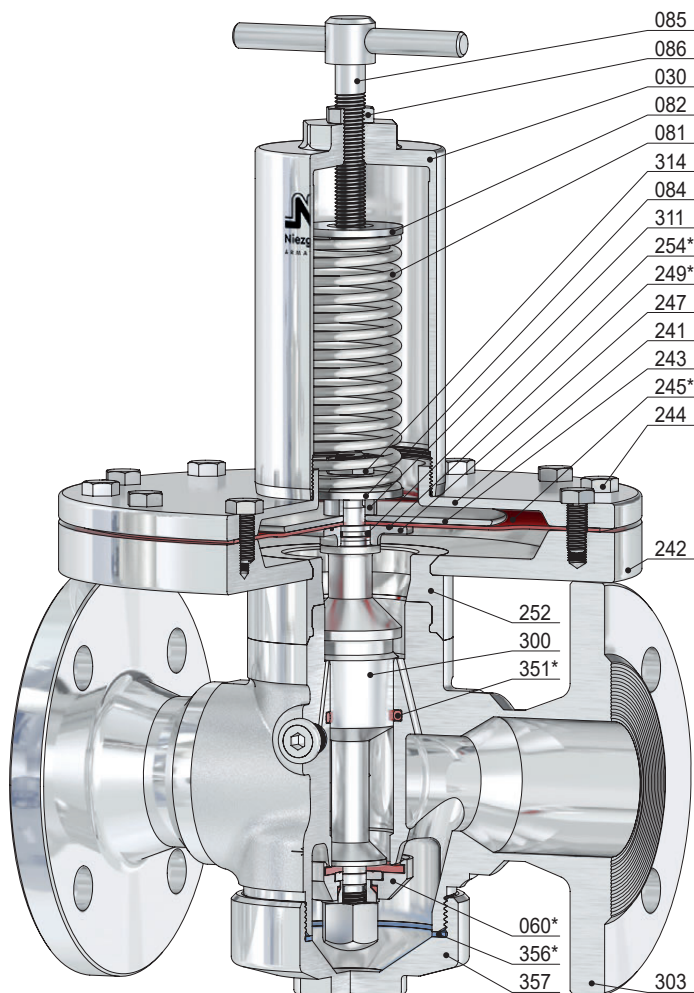
Typ 75



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G 1/4



BG III

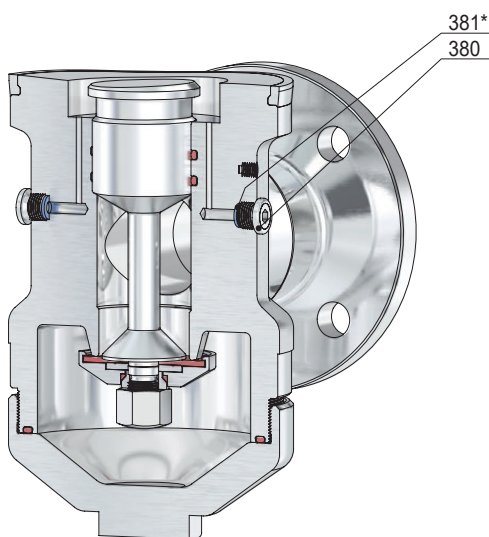
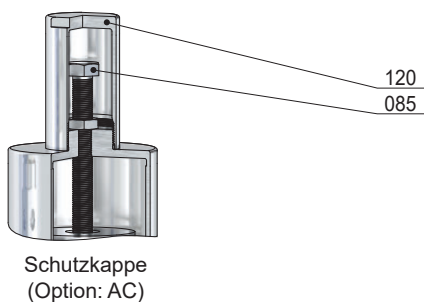
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	DMV-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (variabel)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
065	1	Kegelmutter	254 *	1	O-Ring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

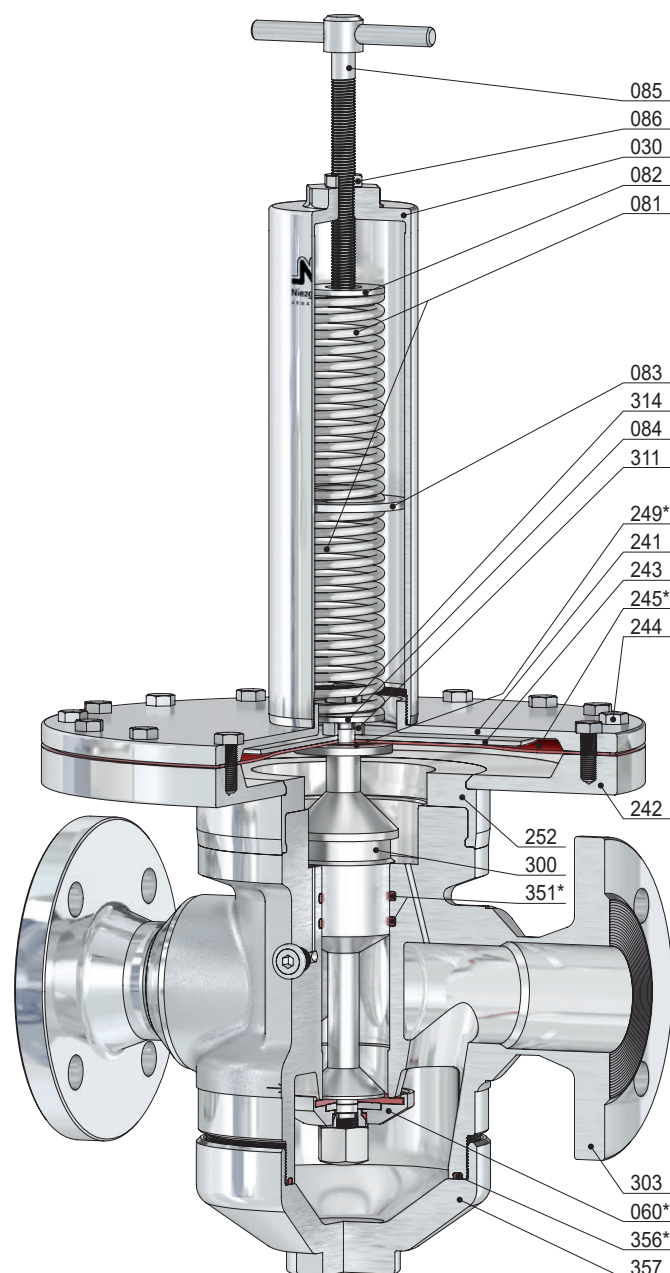
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 75



Manometerbohrung G 1/4



BG IIIB

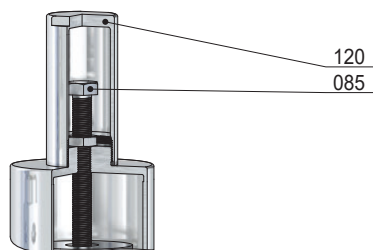
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	DMV-Körper	081	2	Feder	252	1	Adapter
030	1	Federhaube	082	1	Federteller, oben	300	1	Kolben
060 *	1	Kegel komplett	083	1	Federteller, mitte	311	1	Distanzstück
560	1	Kegel	084	1	Federteller, unten	314	1	Gegenmutter
061	1	Druckstück	085	1	Druckschraube	351 *	2	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	086	1	Gegenmutter	356 *	1	O-Ring
065	1	Kegelmutter	120	1	Kappe	357	1	Verschlusskappe
071	1	O-Ring	241	1	obere Aufnahme	380	2	Verschlusssschraube
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

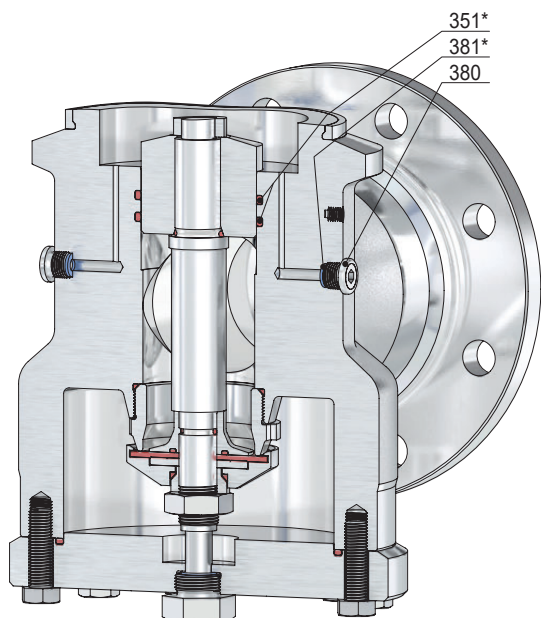
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

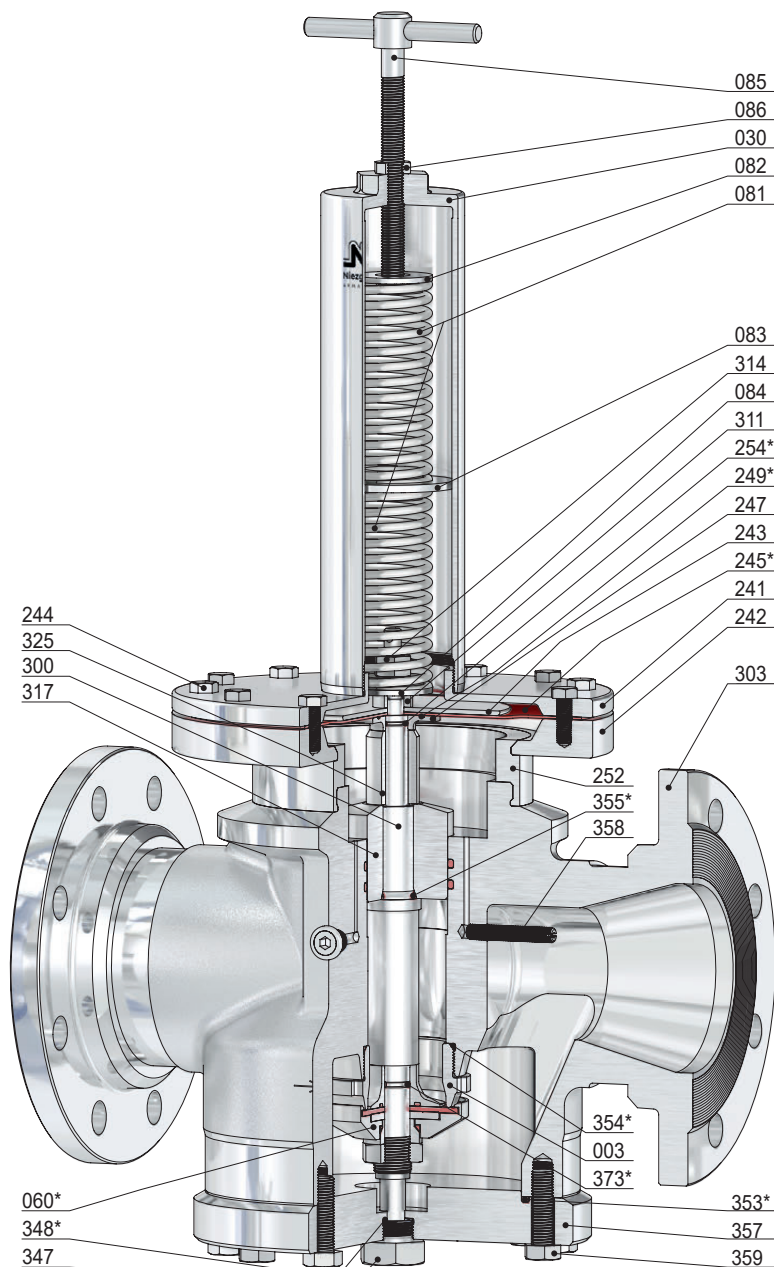
Typ 75



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	Verschlusssschraube
081	2	Feder	300	1	Kolben	381 *	2	Dichtring
082	1	Federteller, oben	311	1	Distanzstück			
083	1	Federteller, mitte	314	2	Gegenmutter			
084	1	Federteller, unten	317	1	Kolbenführung			

* Verschleißteile

Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 76

Standardausführung:

Werkstoff: DMV-Körper / medienberührte Innenteile

Typ 76.2: BG I 1.4571 / 1.4571

Anschlüsse:

Gewindeanschlüsse: DIN ISO 228 / ASME B1.20.1

Dichtungen:

Kegeldichtung: Nylon
übrige Dichtungen: FPM, PTFE

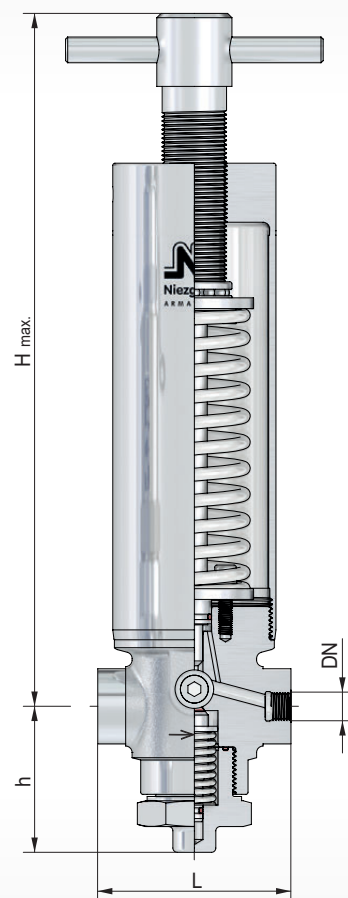
Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU

Konformitätserklärung



BG I



BG	Eintritt			Austritt			Baumaße				Kvs Wert	Gewicht
	DN	G, NPT	Vordruckbereich P1	DN	G, NPT	Minderdruckbereich P2	Bauhöhe "H" max.		L	h		
							Knebelschraube				[mm]	
			[bar(g)] max.			min. [bar(g)] max.	[mm]		[mm]	[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

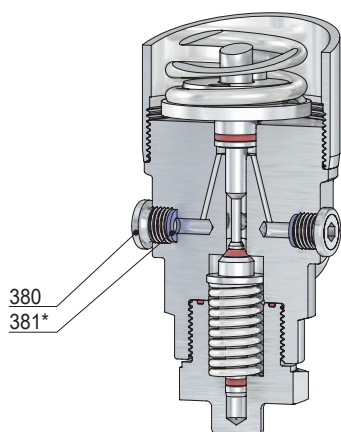
Einstellbereiche des Minderdruckes P₂

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

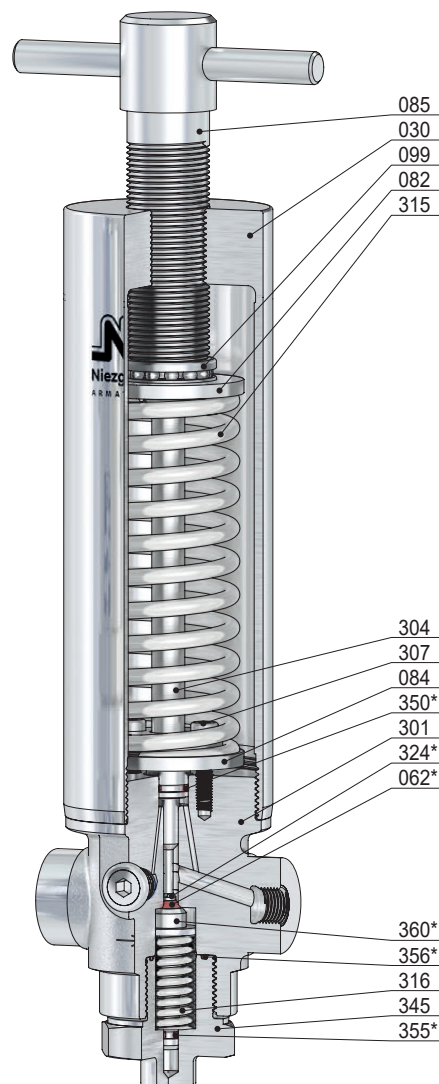
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 76



Manometerbohrung G ¼



BG I

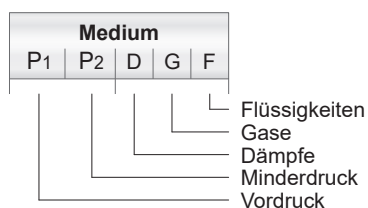
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
301	1	DMV-Körper	324 *	1	Kegelschraube
030	1	Federhaube	345	1	Verschlussschraube
062 *	1	Kegeldichtung	350 *	1	O-Ring
082	1	Federteller, oben	355 *	1	O-Ring
084	1	Federteller, unten	356 *	1	O-Ring
085	1	Druckschraube	360 *	1	Kolben
099	1	Wälzlager	380	2	Verschlussschraube
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: Kegeldichtung:
Oberflächengüten innen und außen PTFE

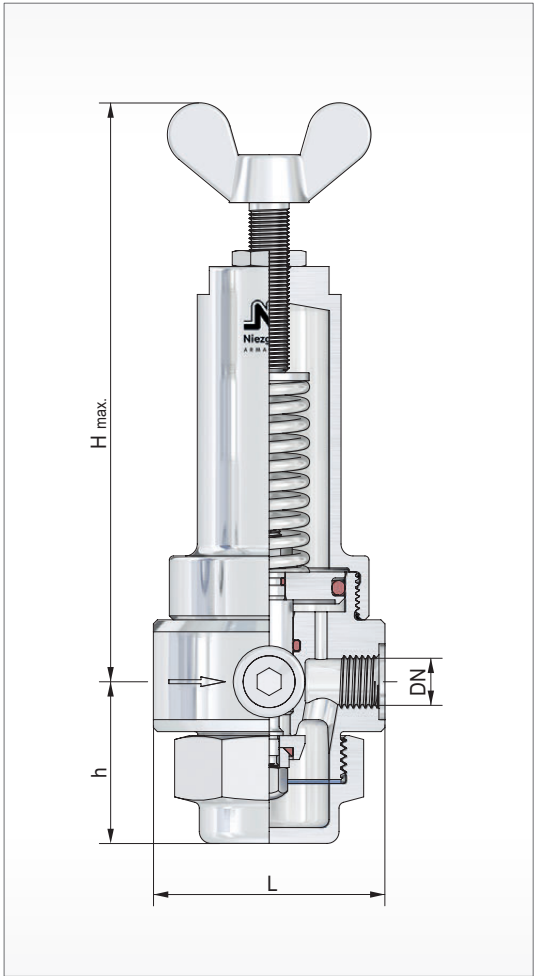
- Eigenschaften:
- Spezialschmierstoff (NSF H1 / ADI frei)
 - Entlasteter Ventilkegel, vordruckunabhängig
 - Kolbensteuerung
 - dichtschießend bei 0-Verbrauch
 - dämpfbar bis 140°C
 - medienberührte Teile Ra ≤ 2,6 µm

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung



BG 00



BG	Eintritt			Austritt			Baumaße					Kvs Wert
	PN			PN			Bauhöhe 'H' max.					
	DN	G, NPT	Vordruckbereich P1	DN	G, NPT	Minderdruckbereich P2	Flügelsschraube		L		h	
			[bar(g)]			min. [bar(g)] max.	[mm]		[mm]		[mm]	[m³/h]
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

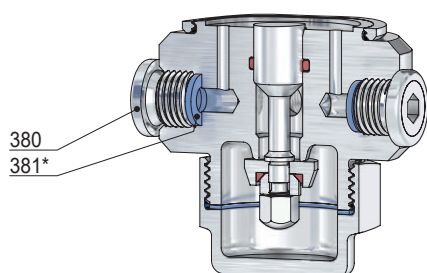
Einstellbereiche des Minderdruckes P₂

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

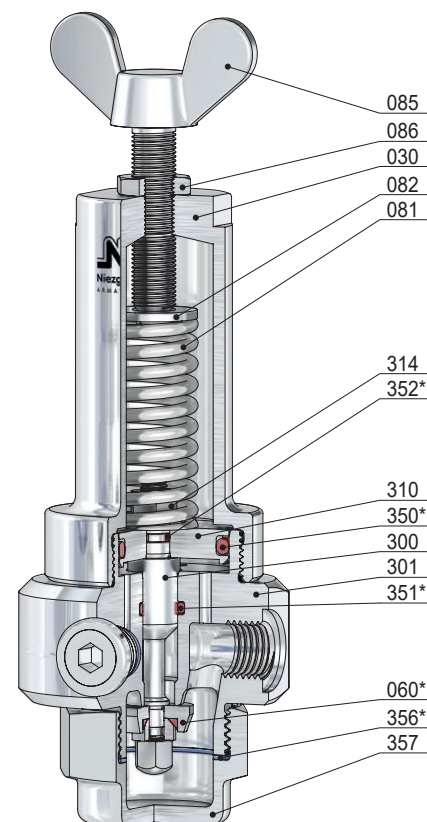
Druckminderventil, federbelastet

für Gase und Flüssigkeiten

Typ 70
SKM



Manometerbohrung G ¼



BG 00

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

* Verschleißteile

Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 70
SKK**

Standardausführung:

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

Anschlüsse:

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

Optionen:

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

Dichtungen:

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

Eigenschaften:

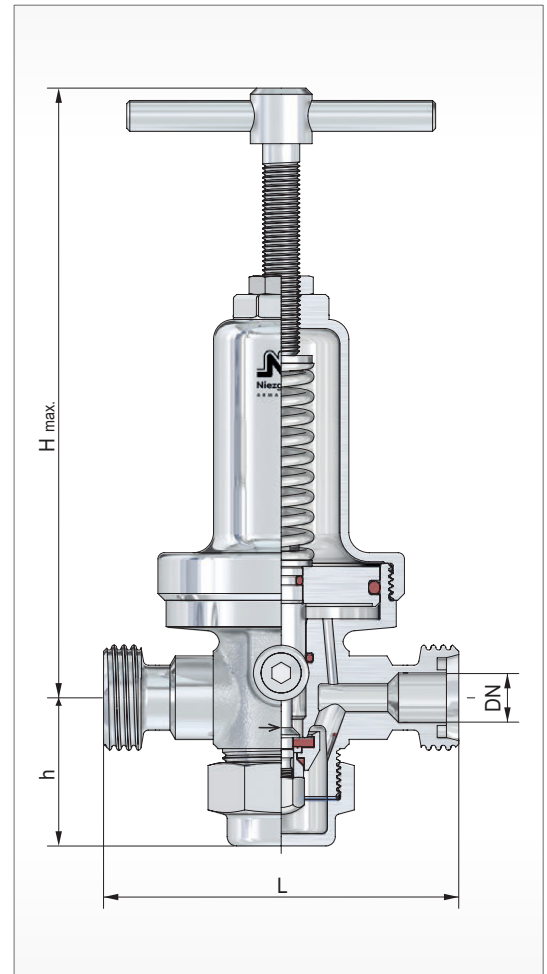
- geschmiedetes Ventilgehäuse
- Entlasteter Ventilkegel, vordruckunabhängig
- Kolbensteuerung
- Speziialschmierstoff (NSF H1 / ADI frei)
- dichtschießend bei 0-Verbrauch
- medienberührte Teile Ra ≤ 2,6 µm
- dämpfbar bis 140°C

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
 Konformitätserklärung



BG 0
GA



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

weitere Ausführungen auf Anfrage

Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 70
SKK**

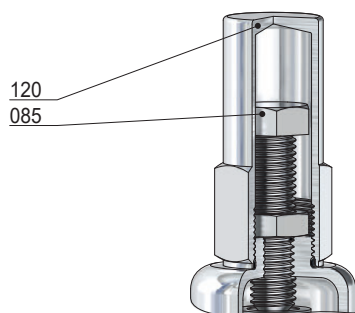
Einstellbereiche des Minderdruckes P₂

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

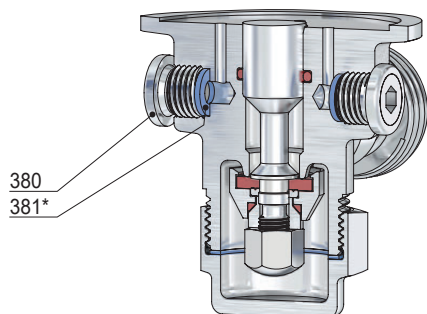
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

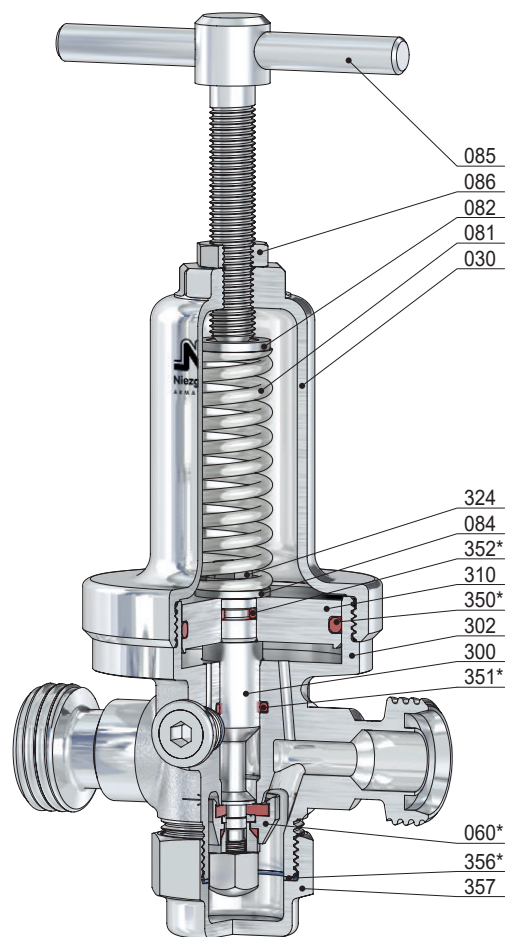
Typ 70
SKK



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	Verschlusssschraube
082	1	Federteller, oben	381 *	2	Dichtring
084	1	Federteller, unten			
085	1	Druckschraube			

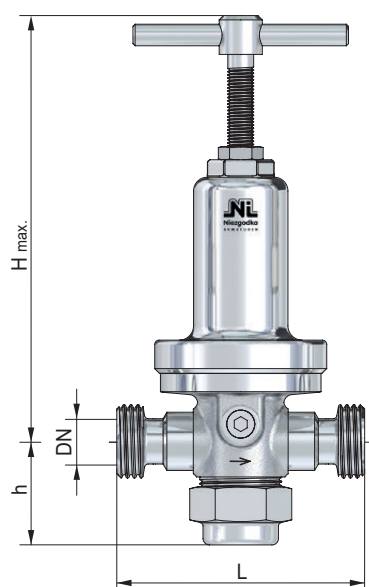
* Verschleißteile

Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 70
SKK

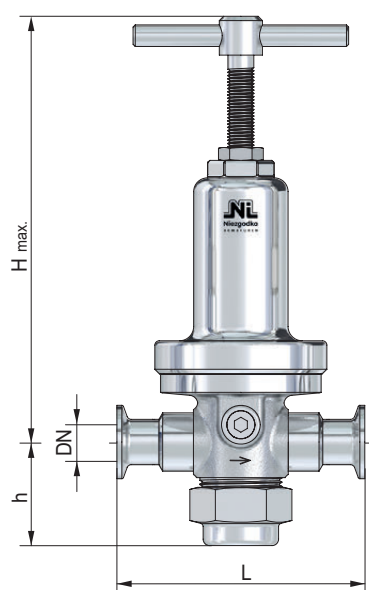
Anschlüsse



Baureihe: SKK-GA / GA (AS)

Gewindestutzen
z.B. DIN 11851 / 11864-1

BG	Eintritt / Austritt		Baumaße				Gewicht
			Bauhöhe "H" max.				
	DN	Gewinde	Knebelschraube	Kappe	L	h	
		DIN 405	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	~ [kg]
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
	Reihe			Bauhöhe 'H' max.				
	A	B	C	Knebelschraube	Kappe	L	h	
	[DN]	[DN/OD]	[DN/OD]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	~ [kg]
0	-	13,5	-	210	190	115	48	2,0
	10	17,2	-					2,1
	15	21,3	1/2					2,1
	20	26,9	3/4					2,2

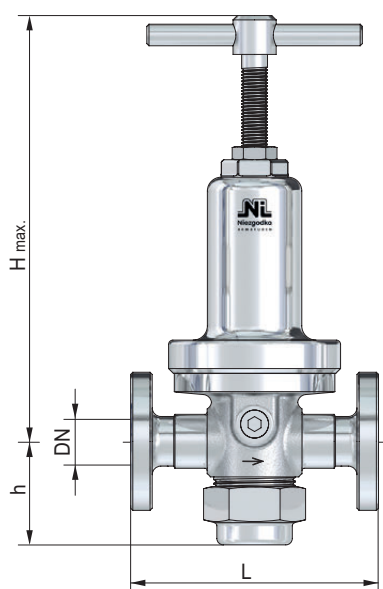
andere Anschlüsse auf Anfrage

Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 70
SKK

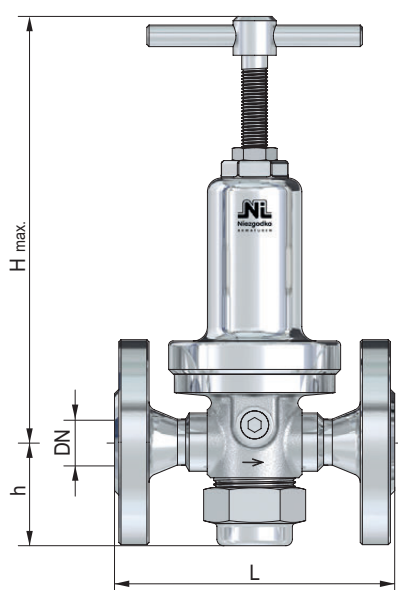
Anschlüsse



Baureihe: SKK-F (...)

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

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



Baureihe: SKK-F

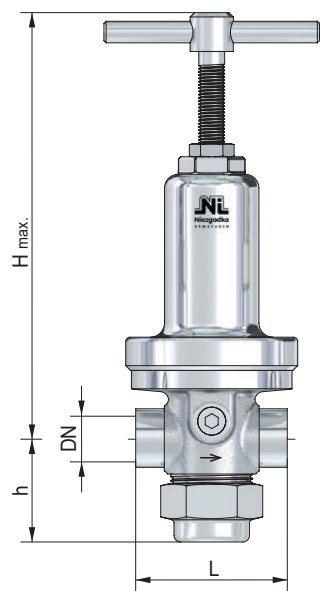
Flansch
z.B. DIN 2633 (PN 16) / ASME B16.5 Class 150

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

* bis PN 40 / Class 300 höhere Drücke auf Anfrage

andere Anschlüsse auf Anfrage

Anschlüsse



Baureihe: SKK-IG

Gewindeanschluss
z.B. nach DIN ISO 228

BG	Eintritt / Austritt		Baumaße				Gewicht
			Bauhöhe 'H' max.				
	DN	G, NPT	Knebelschraube	Kappe	L	h	
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	~ [kg]
0	8	¼	210	190	70	48	2,1
	10	⅜					2,0
	15	½					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 (...)

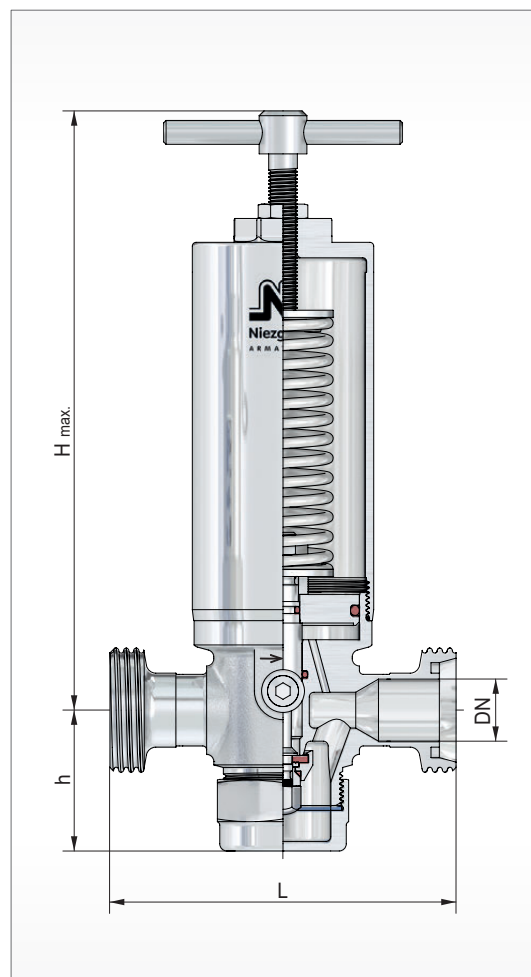
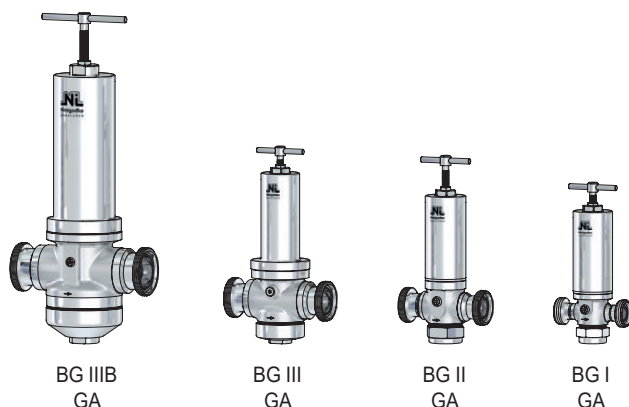
Optionen:
 CIP-fähige Ausführung
 Pneumatische Auflastung
 Oberflächengüten innen und außen
 Dichtungen mit USP-, ADI-Zulassung

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 • dämpfbar bis 140°C
 • Speziialschmierstoff (NSF H1 / ADI frei)
 • dichtschießend bei 0-Verbrauch
 • medienberührte Teile Ra ≤ 2,6 µm

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
 Konformitätserklärung



BG	Eintritt			Austritt			Baumaße					Kvs Wert															
			PN			PN	Bauhöhe 'H' max.																				
	DN	NPS	Vordruckbereich P1	DN	NPS	Minderdruckbereich P2	Knebelschraube	Kappe	L		h																
			[bar(g)]			min. [bar(g)] max.	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[m³/h]															
I	15	1½	100	15	1½	0,35 / 73,00	siehe Blatt (A 70 SKS)					3,0															
	20	¾	63	20	¾							3,2															
	25	1	63	25	1							3,5															
	32	1¼	40	32	1¼							3,6															
II	25	1	63	25	1	0,25 / 23,00						siehe Blatt (A 70 SKS)					6,3										
	32	1¼		32	1¼												6,5										
	40	1½		40	1½												6,7										
	50	2		50	2												7,0										
	65	2½		65	2½												7,2										
III	40	1½	63	40	1½	0,25 / 17,00											siehe Blatt (A 70 SKS)					12,5					
	50	2	40	50	2																	13,0					
	65	2½	40	65	2½																	13,5					
	80	3	40	80	3																	13,7					
IIIB	50	2	40	50	2	0,25 / 12,00																siehe Blatt (A 70 SKS)					27,5
	65	2½		65	2½																						28,0
	80	3		80	3																						28,5

weitere Ausführungen auf Anfrage

Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 70
SKS

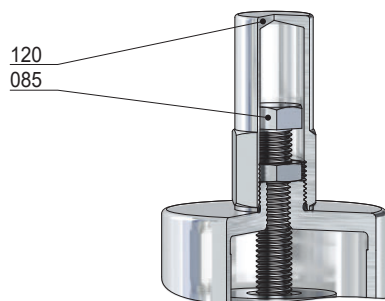
Einstellbereiche des Minderdruckes P₂

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				

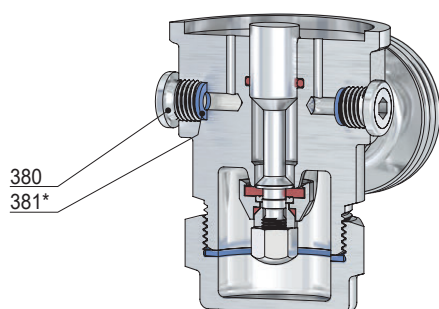
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

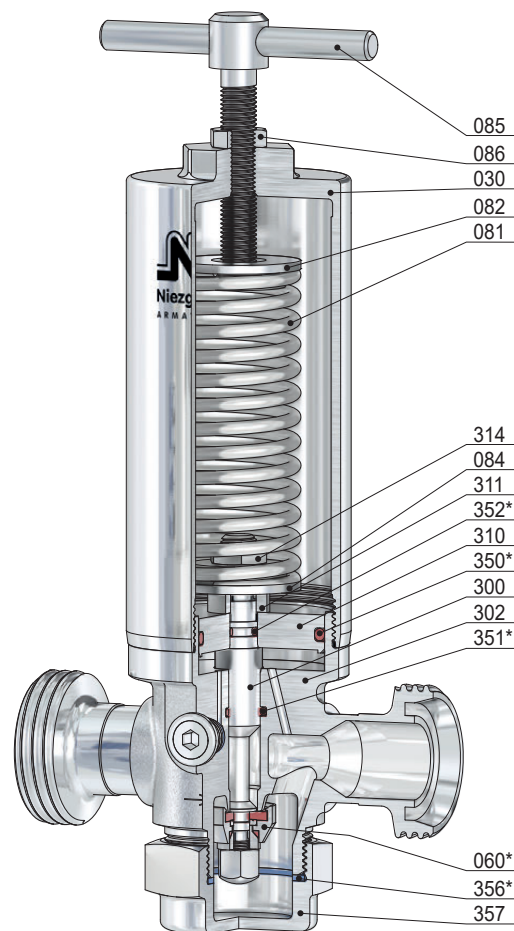
**Typ 70
SKS**



Schutzhappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG I

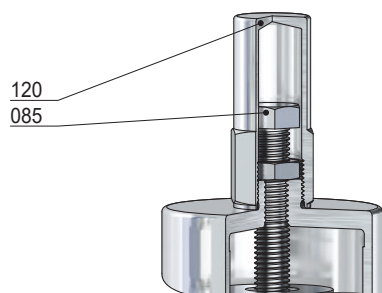
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
302	1	DMV-Körper	086	1	Gegenmutter
030	1	Federhaube	120	1	Kappe
060 *	1	Kegel komplett	300	1	Kolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
065	1	Kegelmutter	350 *	1	O-Ring
071	1	O-Ring	351 *	1	O-Ring
072	1	Klemmscheibe	352 *	1	O-Ring
073	1	O-Ring <i>(nur bei Thermoplast-Kegeldichtung)</i>	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

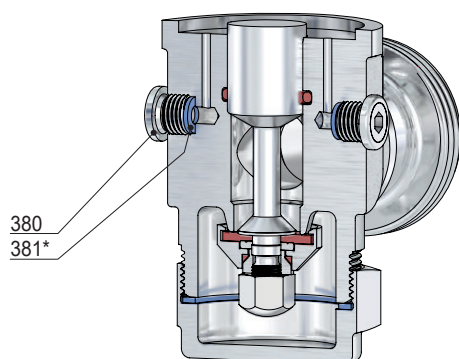
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

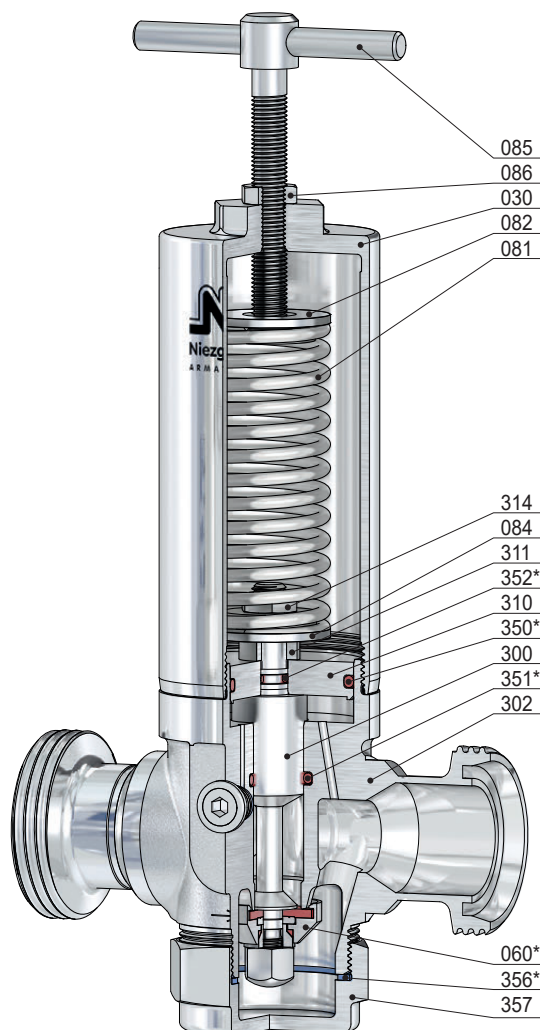
**Typ 70
SKS**



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG II

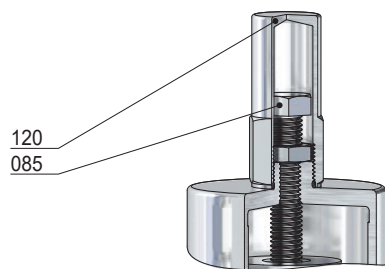
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
302	1	DMV-Körper	086	1	Gegenmutter
030	1	Federhaube	120	1	Kappe
060 *	1	Kegel komplett	300	1	Kolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
065	1	Kegelmutter	350 *	1	O-Ring
071	1	O-Ring	351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

* Verschleißteile

Druckminderventil, federbelastet

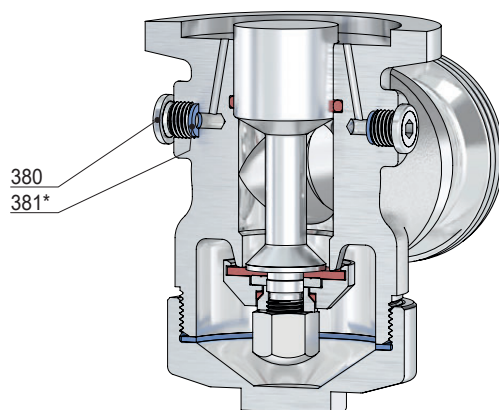
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 70
SKS**



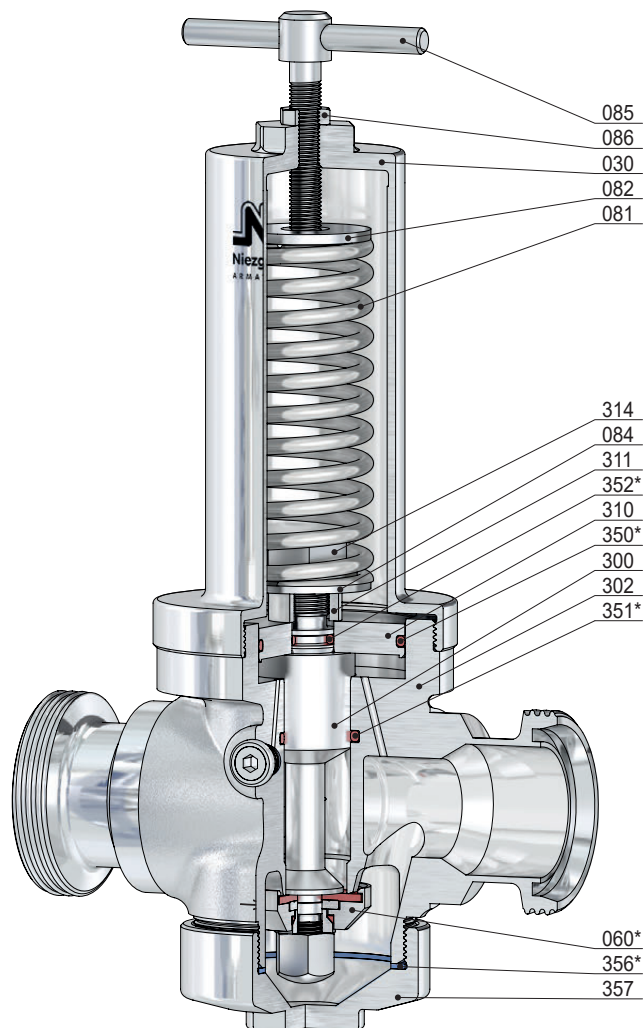
120
085

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

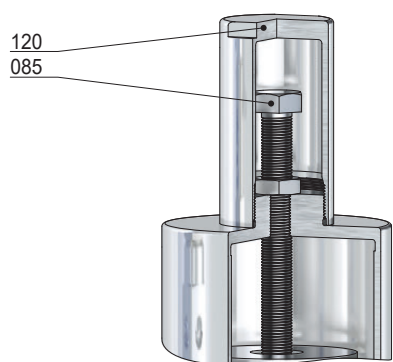
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
302	1	DMV-Körper	086	1	Gegenmutter
030	1	Federhaube	120	1	Kappe
060 *	1	Kegel komplett	300	1	Kolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
065	1	Kegelmutter	350 *	1	O-Ring
071	1	O-Ring	351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

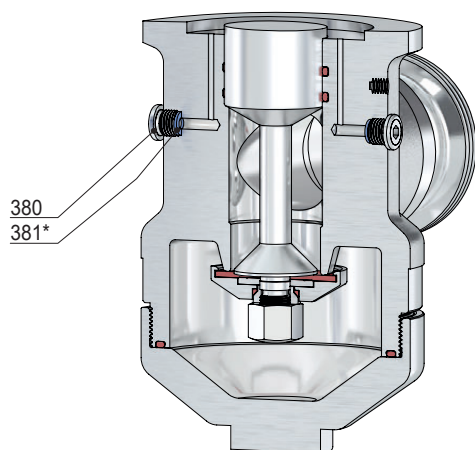
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

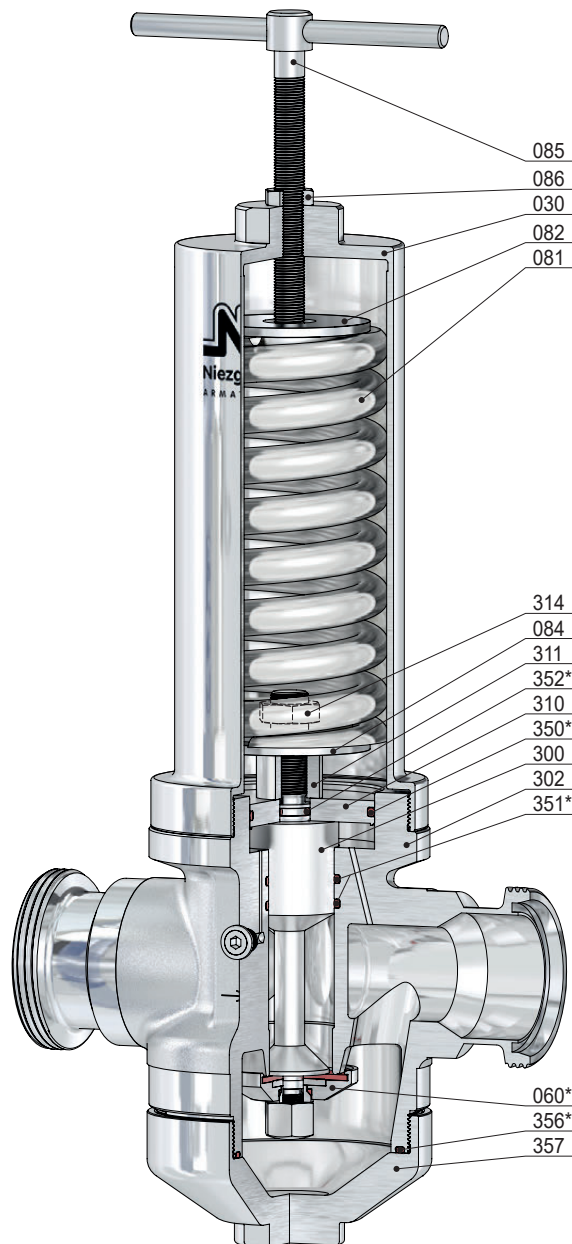
Typ 70
SKS



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

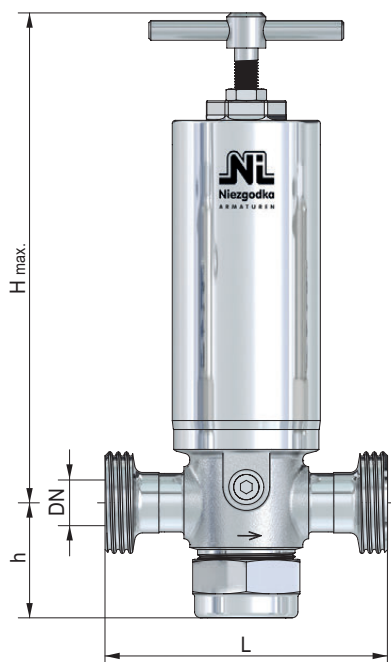
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 70
SKS**

Anschlüsse

Baureihe: SKS-GA / GA (AS)

Gewindestutzen
z.B. DIN 11851 / 11864-1



BG	Eintritt / Austritt		Baumaße				Gewicht
			Bauhöhe 'H' max.				
	DN	Gewinde	Knebelschraube	Kappe	L	h	
		DIN 405	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	~ [kg]
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
	Reihe			Bauhöhe 'H' max.				
	A	B	C	Knebelschraube	Kappe	L	h	
	[DN]	[DN/OD]	[DN/OD]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	~ [kg]
I	15	21,3	-	295	265	120	59	4,0
	20	26,9	¾			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 ½					5,8
	-	-	2					6,5
III	40	48,3	-	360	320	180	85	9,8
	50	60,3	2					10,5
	65	-	2 ½					11,5
IIIB	-	60,3	-	540	525	260	145	30,0
	65	76,1	2 ½					31,0
	80	-	3					31,5

andere Anschlüsse auf Anfrage

Druckminderventil, federbelastet

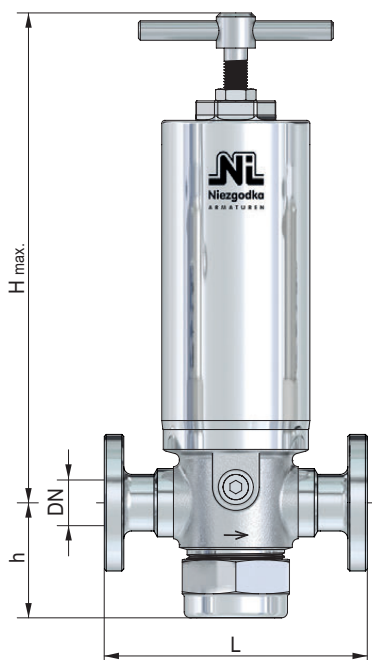
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 70
SKS

Anschlüsse

Baureihe: SKS-F (...)

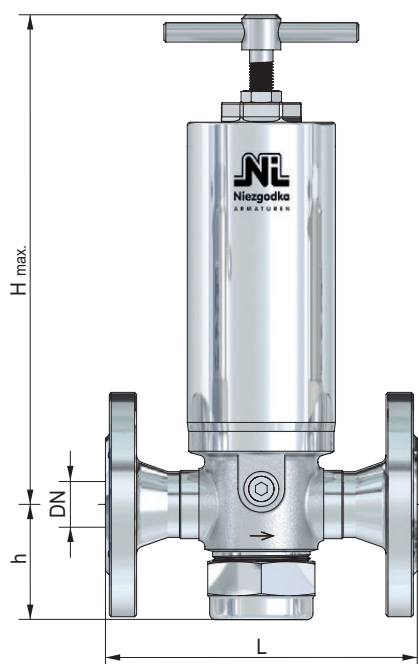
Kleinflansch (vorzugsweise Glatt- bzw. Bundflansche)
z.B. DIN 11864-2 (AS), APV (APV), Varivent (VV)



BG	Eintritt / Austritt		Baumaße				Gewicht
			Bauhöhe 'H' max.				
	DN	NPS	Knebelschraube	Kappe	L	h	
			[mm]	[mm]	[mm]	[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.		L*	h	
			Knebelschraube	Kappe			
			[mm]	[mm]	[mm]	[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
	65	2 1/2			290		11,5
III	40	1 1/2	360	320	200	85	13,0
	50	2			230		14,0
	65	2 1/2			290		17,5
	80	3			310		19,0
IIIB	50	2	540	525	300	145	35,0
	65	2 1/2			290		36,0
	80	3			310		37,0

* bis PN 40 / Class 300 höhere Drücke auf Anfrage

andere Anschlüsse auf Anfrage

Druckminderventil, federbelastet

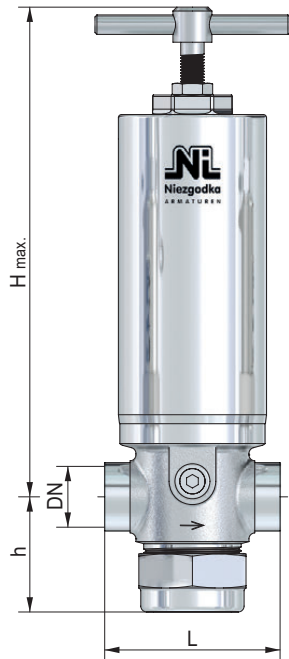
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 70
SKS

Anschlüsse

Baureihe: SKS-IG

Gewindeanschluss
z.B. nach DIN ISO 228



BG	Eintritt / Austritt		Baumaße				Gewicht
	Bauhöhe 'H' max.						
	DN	G, NPT	Knebelschraube	Kappe	L	h	
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	~ [kg]
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)

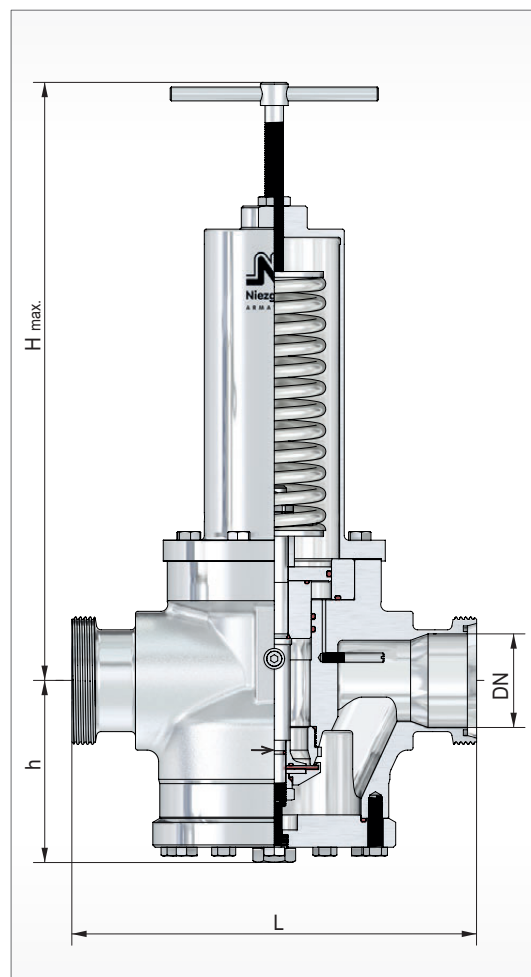
Eigenschaften:
 • geschmiedetes Ventilgehäuse
 • Entlasteter Ventilkegel, vordruckunabhängig
 • Kolbensteuerung • dämpfbar bis 140°C
 • Speziialschmierstoff (NSF H1 / ADI frei)
 • dichtschießend bei 0-Verbrauch
 • medienberührte Teile Ra ≤ 2,6 µm

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
 Konformitätserklärung



BG IV
GA



BG	Eintritt			Austritt			Baumaße					Kvs Wert
			PN			PN	Bauhöhe 'H' max.					
	DN	NPS	Vordruckbereich P1	DN	NPS	Minderdruckbereich P2	Knebelschraube	Kappe	L		h	
			[bar(g)]			min. [bar(g)] max.	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[m³/h]
IV	65	2 1½	40	65	2 1½	0,20 / 12,00	siehe Blatt (A 70 SKG)					48,0
	80	3		80	3							50,0
	100	4		100	4							53,0

weitere Ausführungen auf Anfrage

Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 70
SKG**

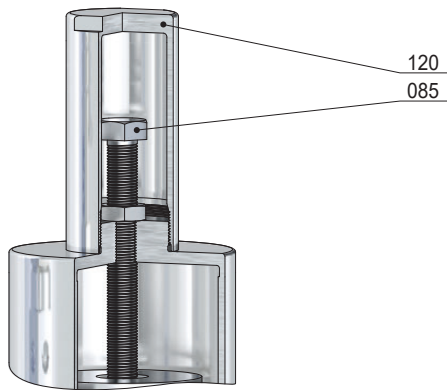
Einstellbereiche des Minderdruckes P₂

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

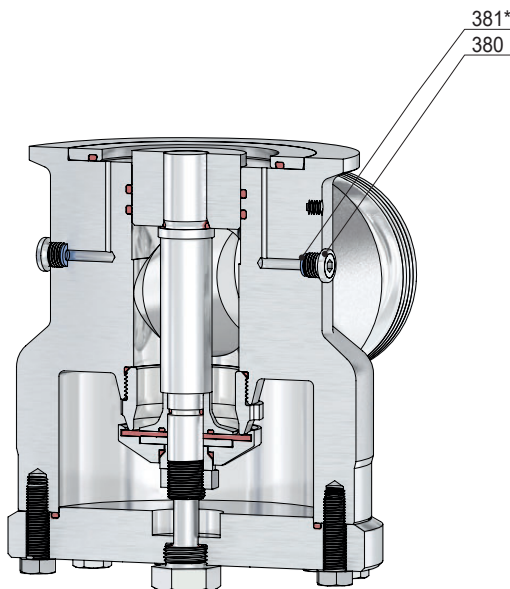
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

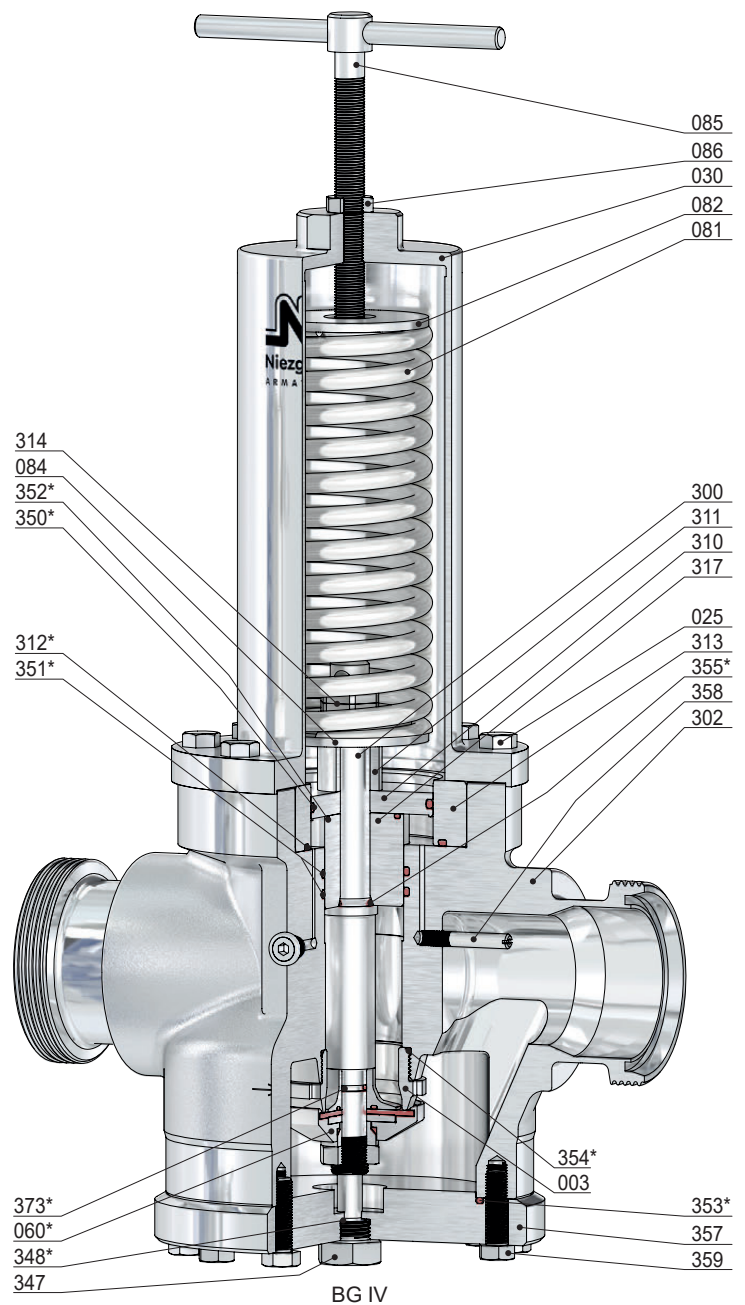
**Typ 70
SKG**



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G 1/4



BG IV

Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
302	1	DMV-Körper	082	1	Federteller, oben	350 *	1	O-Ring
003	1	Sitz	084	1	Federteller, unten	351 *	2	O-Ring
025	8	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			

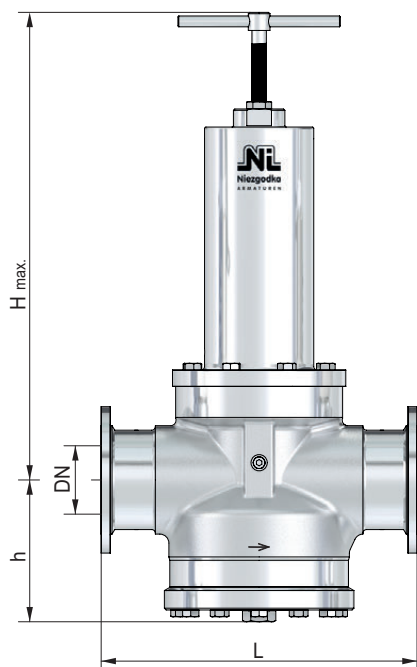
* Verschleißteile

Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 70
SKG**

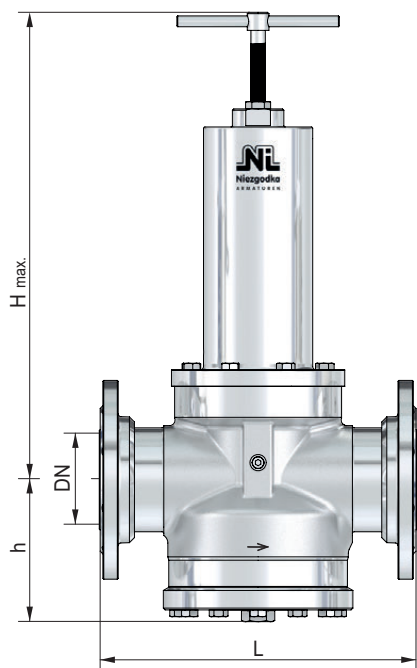
Anschlüsse



Baureihe: SKG-F (...)

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

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

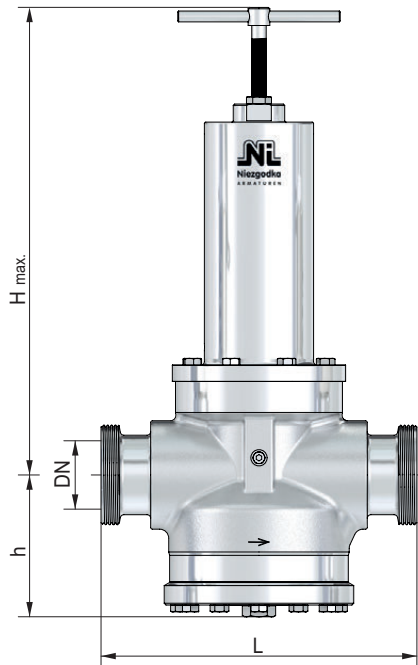
andere Anschlüsse auf Anfrage

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

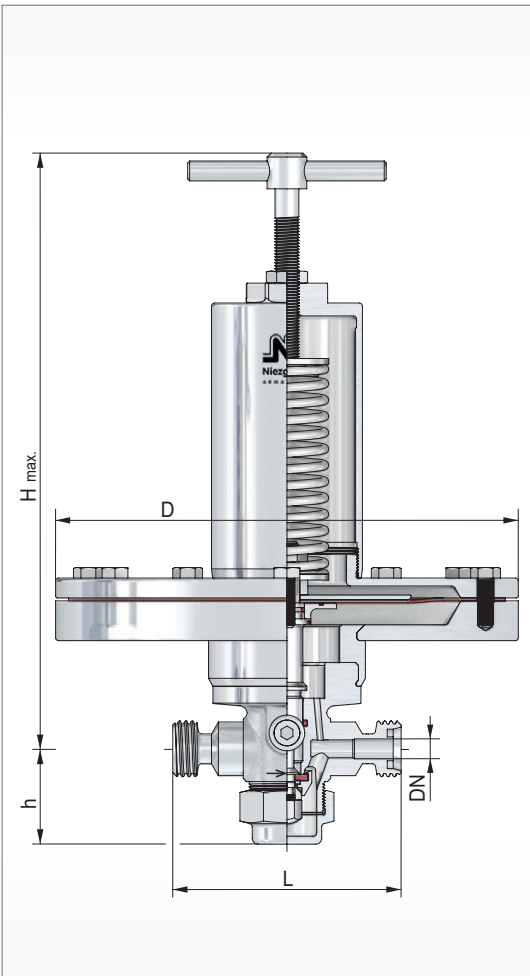
Eigenschaften:
• geschmiedetes Ventilgehäuse
• Entlasteter Ventilkegel, vordruckunabhängig
• Membransteuerung • dämpfbar bis 140°C
• Speziialschmierstoff (NSF H1 / ADI frei)
• dichtschießend bei 0-Verbrauch
• medienberührte Teile Ra ≤ 2,6 µm

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung



BG 0
GA



BG	Eintritt			Austritt			Baumaße								Kvs Wert
	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] [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**

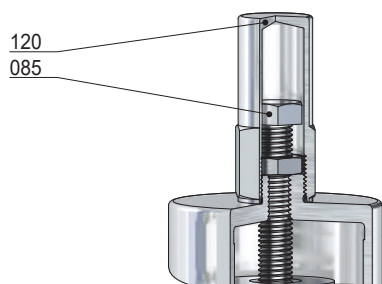
Einstellbereiche des Minderdruckes P₂

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

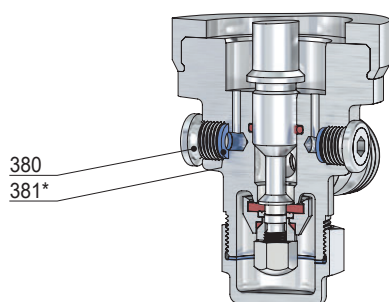
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

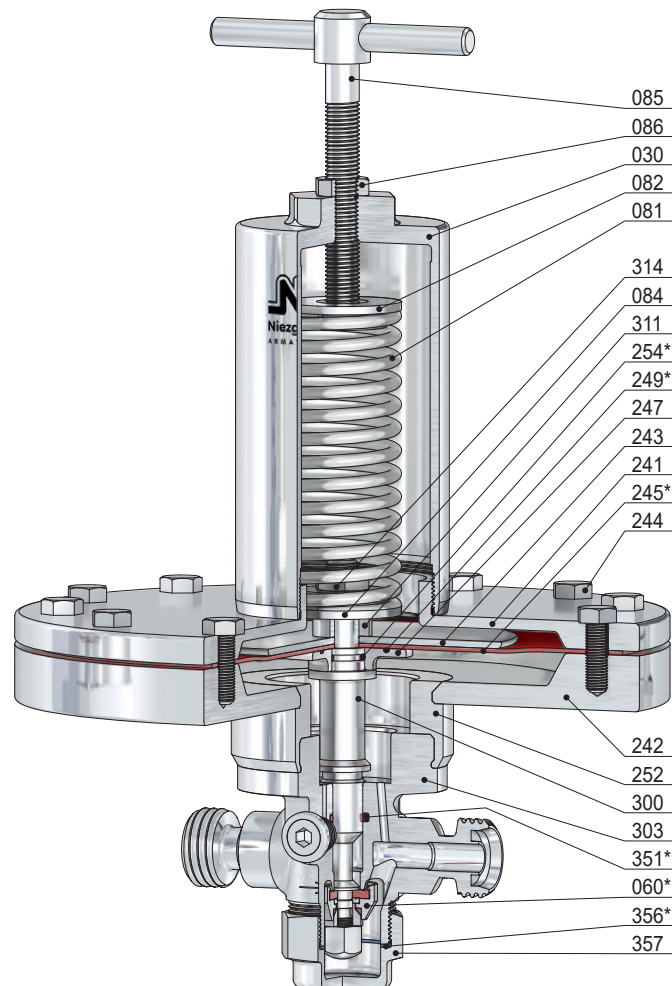
**Typ 70
SMK**



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 (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			

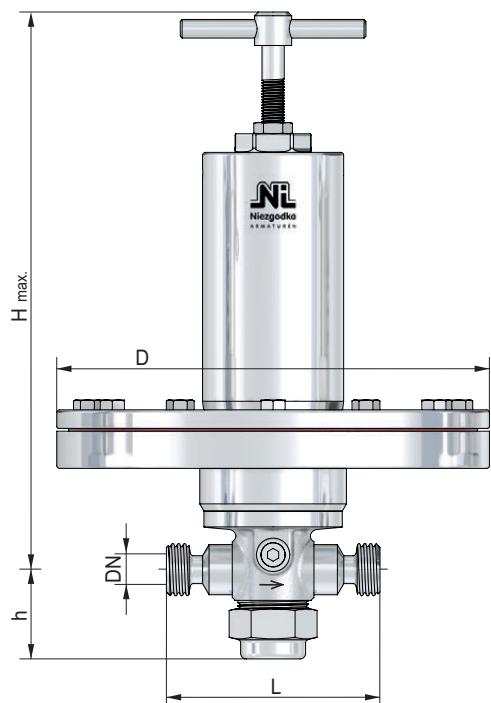
* Verschleißteile

Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 70
SMK**

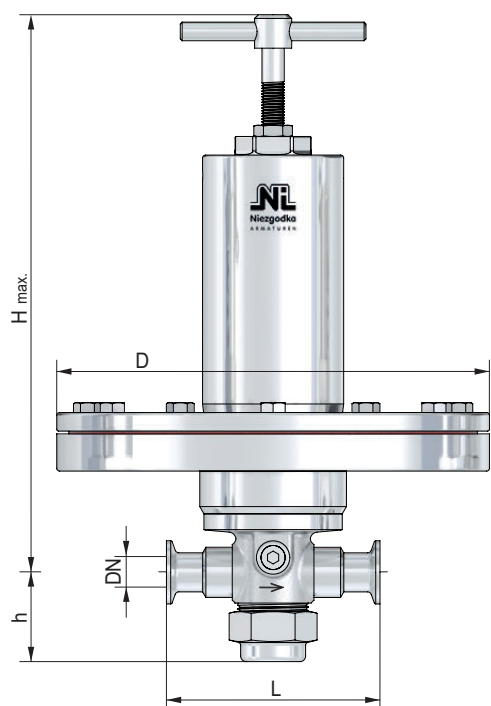
Anschlüsse



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	Kappe	L	h	Ø 405	Ø 310	Ø 235	Ø 190
		DIN 405	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	~ [kg]	~ [kg]	~ [kg]	~ [kg]
0	10	Rd 28x1/8	330	300	115	48	24,5	12,5	10,0	7,4
	15	Rd 34x1/8					24,8	12,8	10,6	8,0



Baureihe: SMK-CL / CL (AS)

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

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

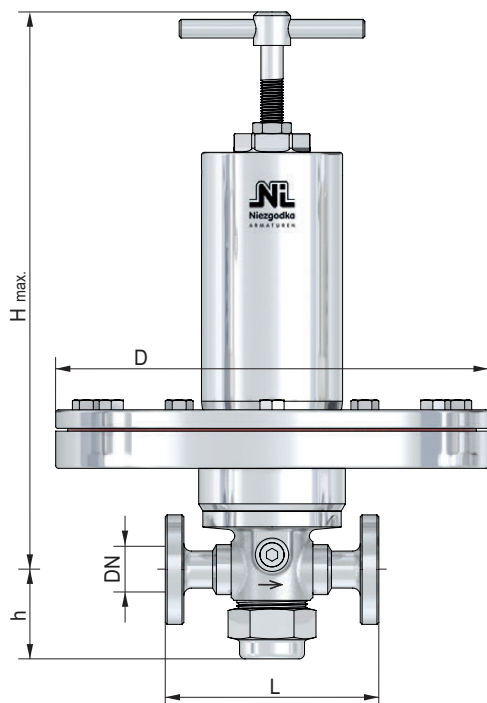
andere Anschlüsse auf Anfrage

Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 70
SMK**

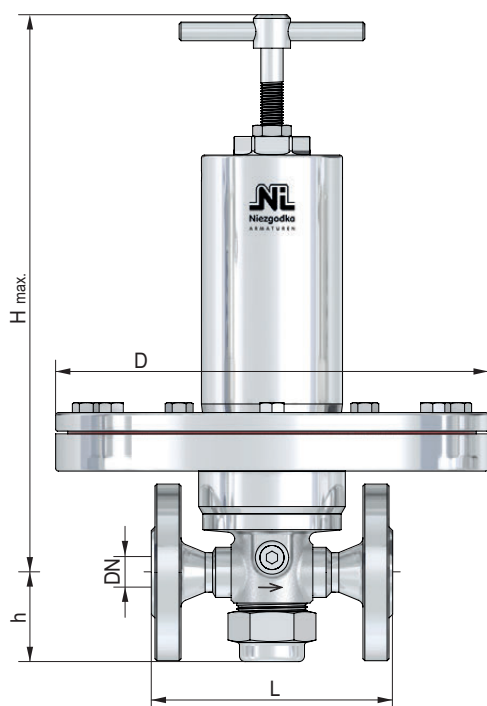
Anschlüsse



Baureihe: SMK-F (...)

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

BG	Eintritt / Austritt		Baumaße				Gewicht			
			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

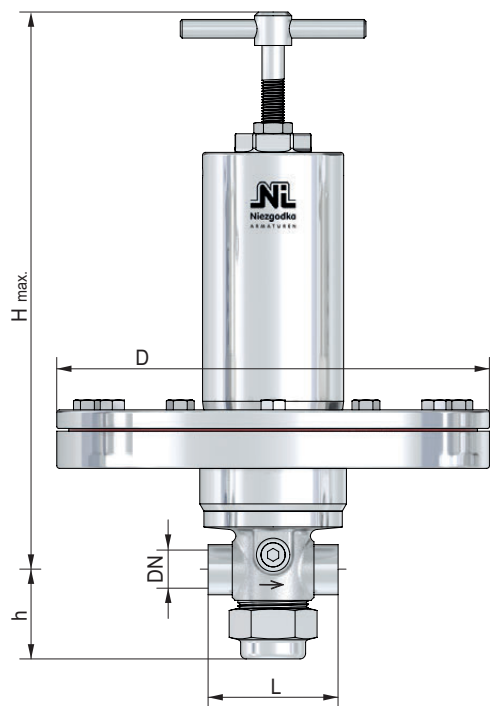
andere Anschlüsse auf Anfrage

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

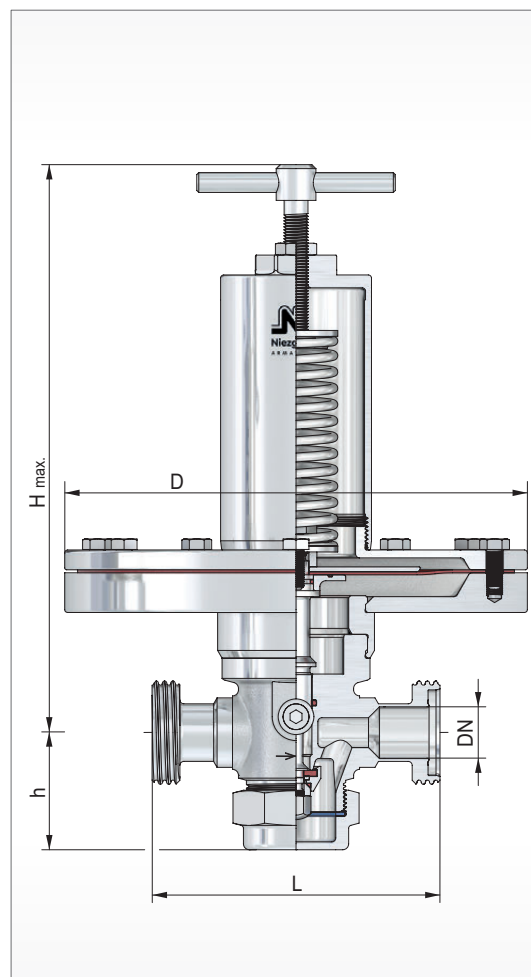
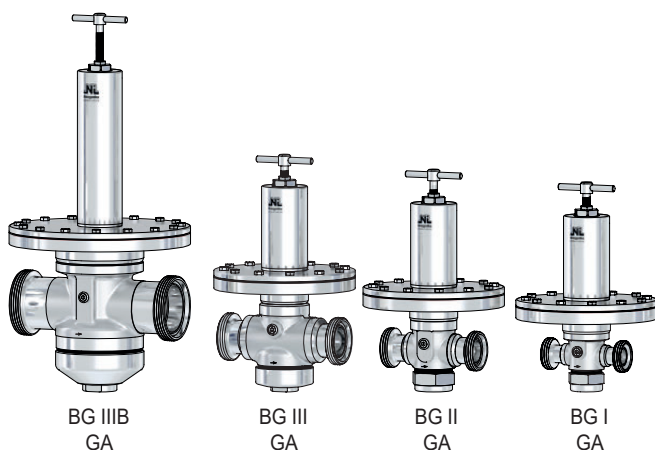
Dichtungen:
 EPDM (dämpfbar bis 140°C)
 PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)
 PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

Eigenschaften:

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

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
 Konformitätserklärung



BG	Eintritt			Austritt			Baumaße								Kvs Wert																								
	DN	NPS	Vordruckbereich P1 [bar(g)] max.	DN	NPS	Minderdruckbereich P2 min. [bar(g)] max.	Bauhöhe 'H' max.				Membran Ø = D																												
							Knebelschraube	Kappe	L	h	Ausführung																												
							[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[m³/h]																								
I	15	1½	25	15	1½	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									siehe Blatt (A 70 SMS)				405	310	235	190	6,3																
	32	1¼		32	1¼																		6,5																
	40	1½		40	1½																		6,7																
	50	2		50	2																		6,9																
III	40	1½	16	40	1½	0,005 / 0,40																	siehe Blatt (A 70 SMS)				405	310	235	190	12,5								
	50	2		50	2																										13,0								
	65	2½		65	2½																										13,5								
IIIB	50	2	16	50	2	0,005 / 0,30																									siehe Blatt (A 70 SMS)				405	310	235	-	27,5
	65	2½		65	2½																																		28,0
	80	3		80	3																																		28,5

weitere Ausführungen auf Anfrage

Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 70
SMS**

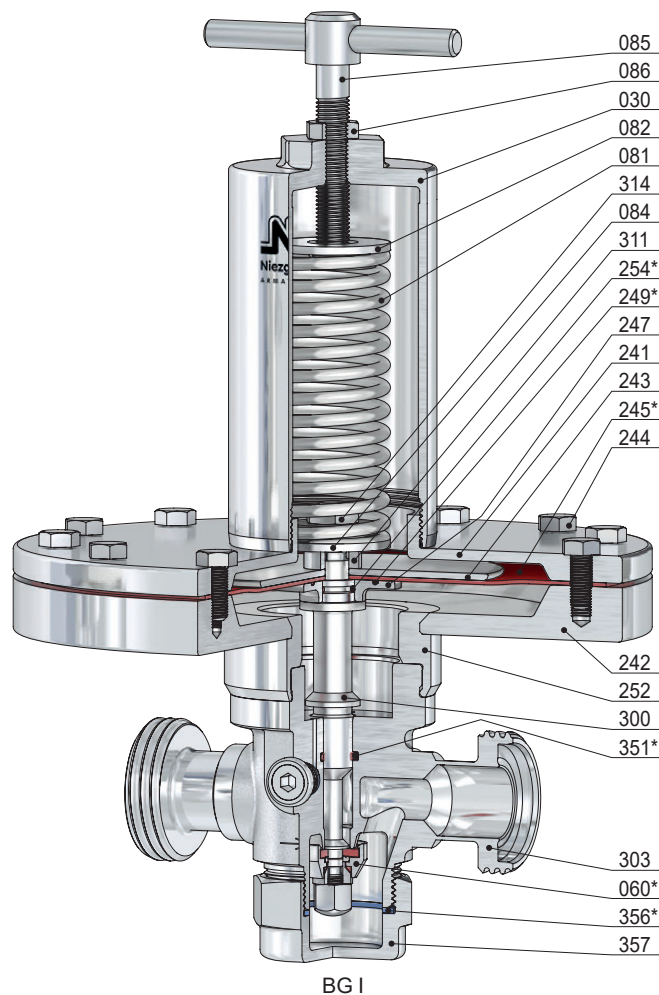
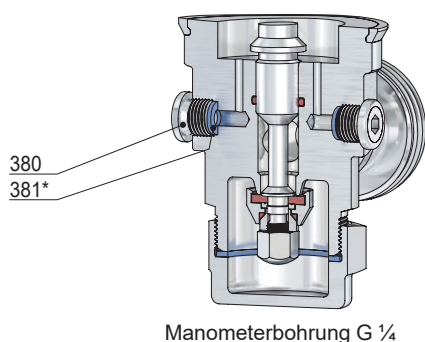
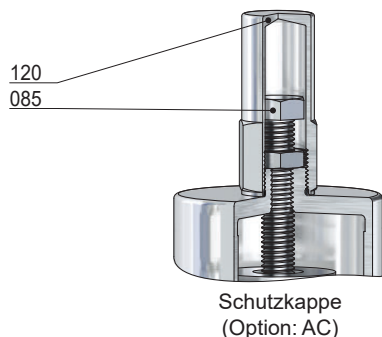
Einstellbereiche des Minderdruckes P₂

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**



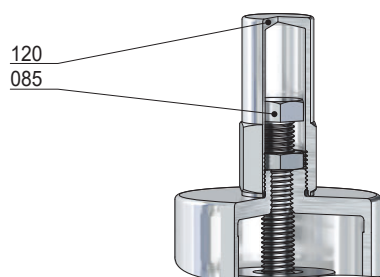
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	DMV-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (variabel)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
065	1	Kegelmutter	254 *	1	O-Ring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

* Verschleißteile

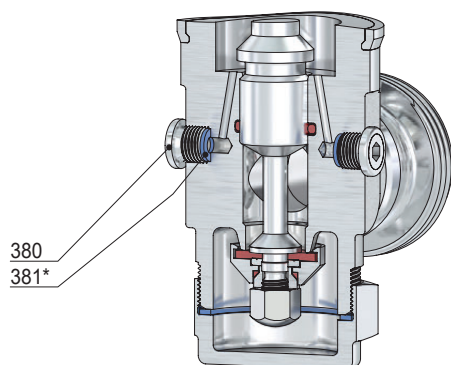
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

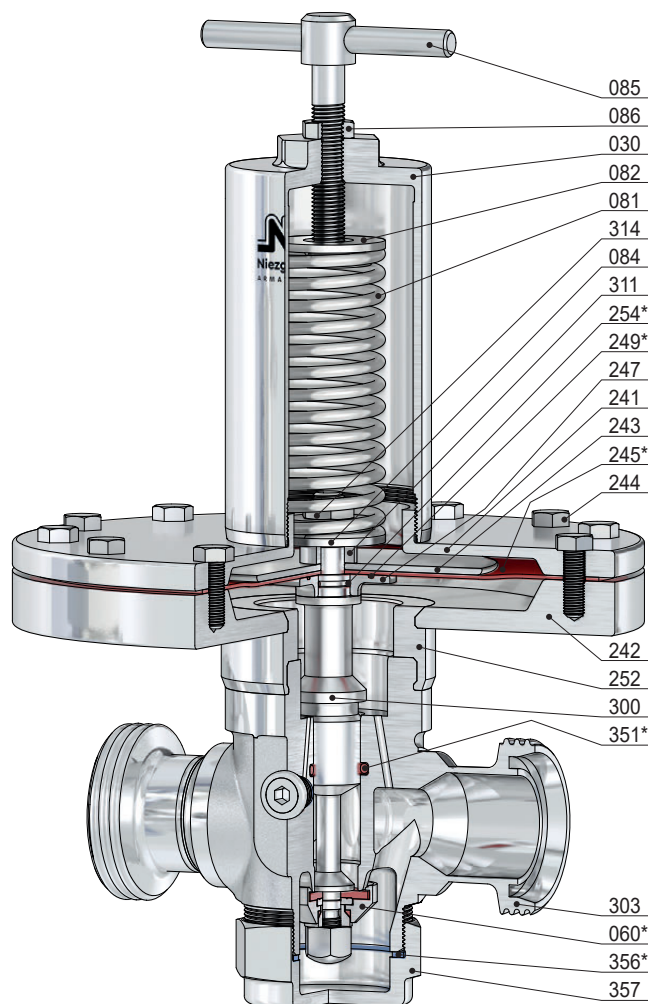
Typ 70
SMS



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G ¼



BG II

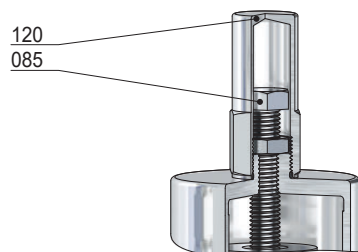
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	DMV-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (variabel)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
065	1	Kegelmutter	254 *	1	O-Ring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

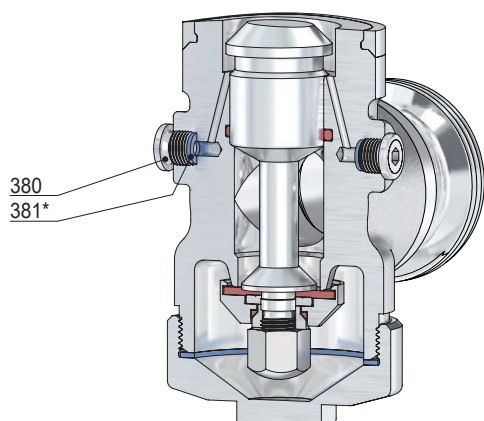
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

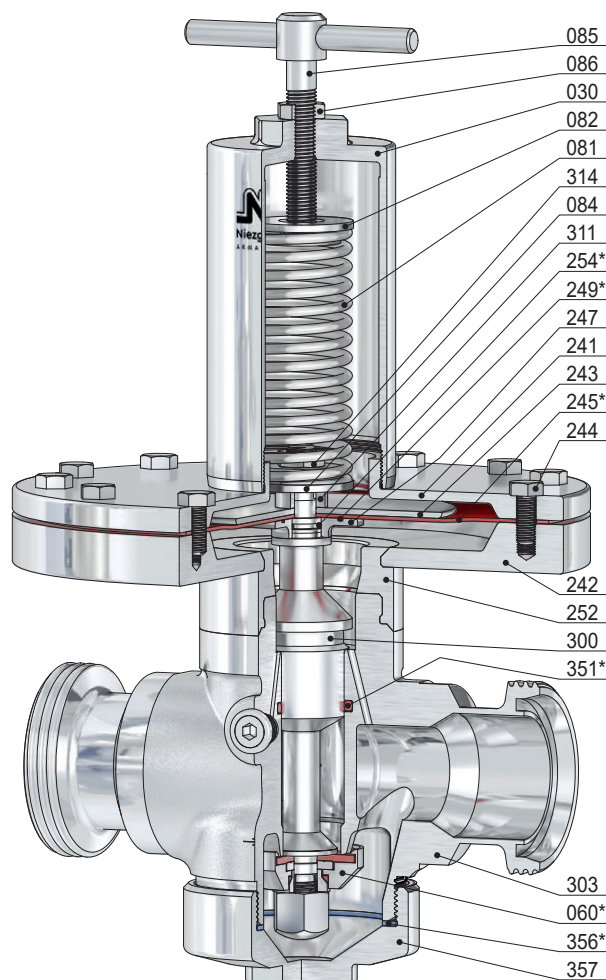
**Typ 70
SMS**



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G 1/4



BG III

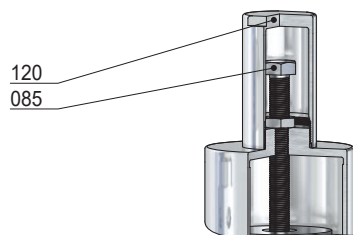
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	DMV-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (variabel)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
065	1	Kegelmutter	254 *	1	O-Ring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

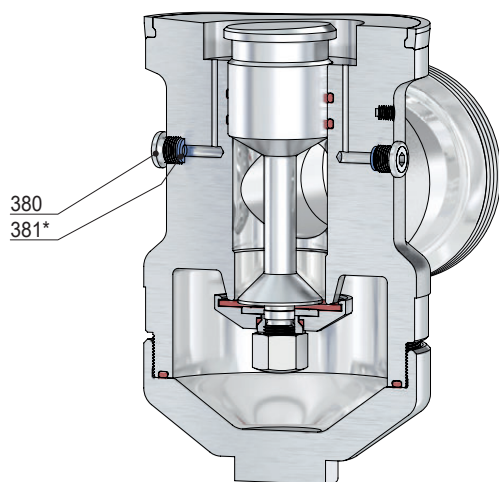
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

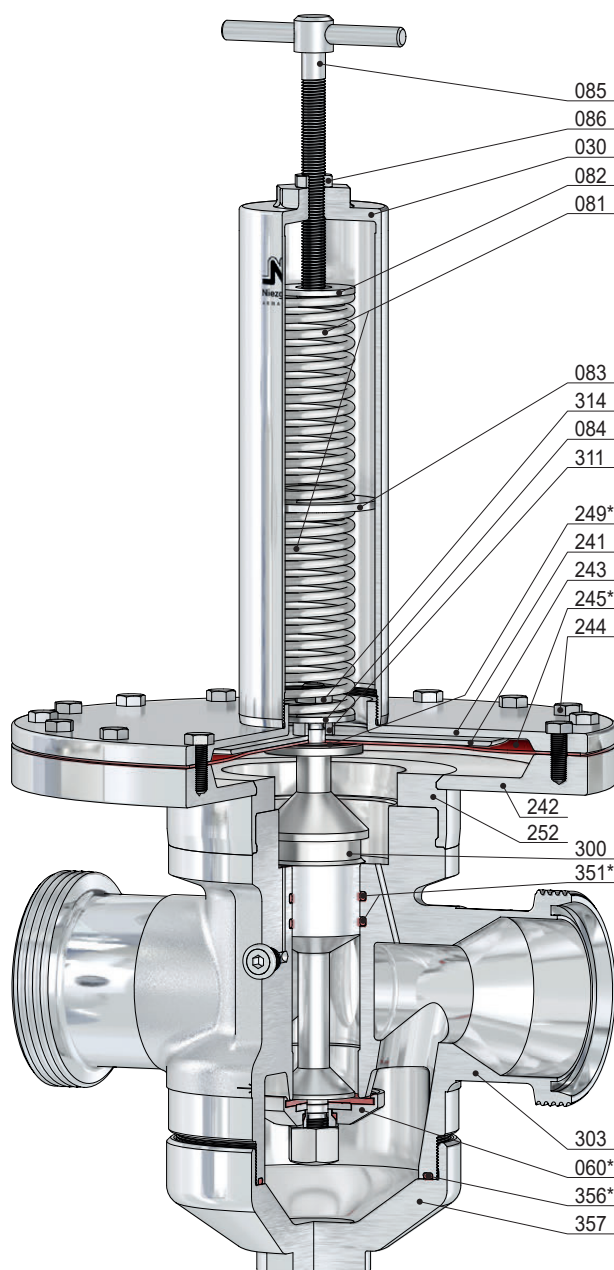
**Typ 70
SMS**



Schutzkappe
(Option: AC)



Manometerbohrung G 1/4



BG IIIB

Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	DMV-Körper	081	2	Feder	252	1	Adapter
030	1	Federhaube	082	1	Federteller, oben	300	1	Kolben
060 *	1	Kegel komplett	083	1	Federteller, mitte	311	1	Distanzstück
560	1	Kegel	084	1	Federteller, unten	314	1	Gegenmutter
061	1	Druckstück	085	1	Druckschraube	351 *	2	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	086	1	Gegenmutter	356 *	1	O-Ring
065	1	Kegelmutter	120	1	Kappe	357	1	Verschlusskappe
071	1	O-Ring	241	1	obere Aufnahme	380	2	Verschlusssschraube
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

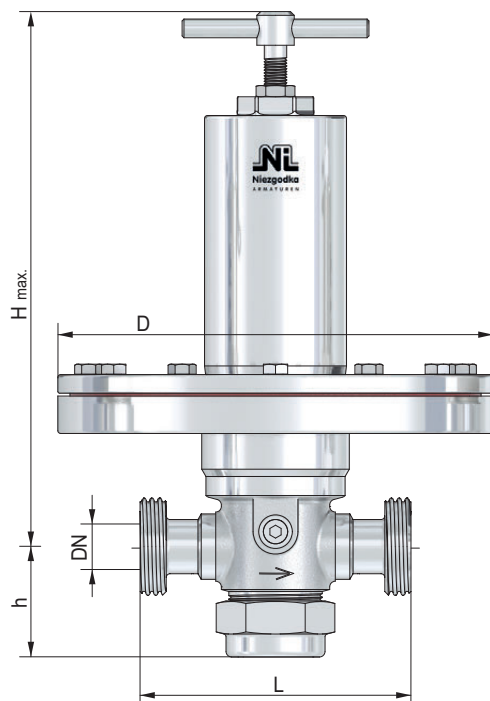
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 70 SMS

Anschlüsse

Baureihe: SMS-GA / GA (AS)

Gewindestutzen
z.B. DIN 11851 / 11864-1

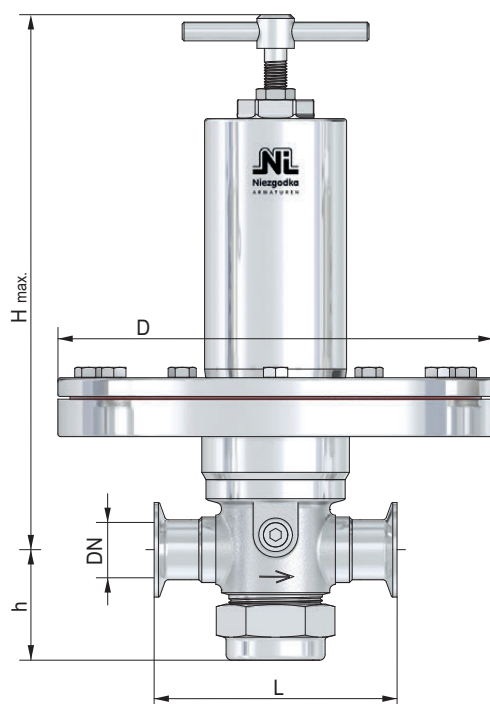


BG	Eintritt / Austritt		Baumaße				Gewicht			
			Bauhöhe 'H' max.				Membran Ø mm = D			
	DN	Gewinde	Knebel-schraube	Kappe	L	h	Ø 405	Ø 310	Ø 235	Ø 190
		DIN 405	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	~ [kg]	~ [kg]	~ [kg]	~ [kg]
I	15	Rd 34x1/8	335	300	129	58	18,5	14,0	10,5	6,5
	20	Rd 44x1/6			135		21,0	15,0	11,5	7,5
	25 *	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			
				Bauhöhe 'H' max.				Membran Ø mm = D			
	A	B	C	Knebel-schraube	Kappe	L	h	Ø 405	Ø 310	Ø 235	Ø 190
	[DN]	[DN/OD]	[DN/OD]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	~ [kg]	~ [kg]	~ [kg]	~ [kg]
I	15	21,3	-	335	300	120	58	18,0	13,0	11,0	6,0
	20	26,9	3/4			120		19,5	14,0	11,5	7,0
	25	33,7	1			130		21,5	15,5	12,5	8,5
II	25	33,7	-	320	315	145	68	22,0	16,5	15,0	9,5
	32	42,4	-					23,0	17,5	16,5	11,0
	40	48,3	1 1/2					26,0	19,0	15,5	12,0
	-	-	2					27,5	20,5	19,0	15,0
III	40	48,3	-	350	325	180	85	33,0	25,0	22,5	15,5
	50	60,3	2					34,5	26,5	24,0	17,0
	65	-	2 1/2					36,0	28,0	25,5	18,5
IIIB	-	60,3	-	540	470	260	145	44,0	35,0	28,0	-
	65	76,1	2 1/2					45,5	36,5	29,5	-
	80	-	3					47,0	38,0	31,5	-

andere Anschlüsse auf Anfrage

Druckminderventil, federbelastet

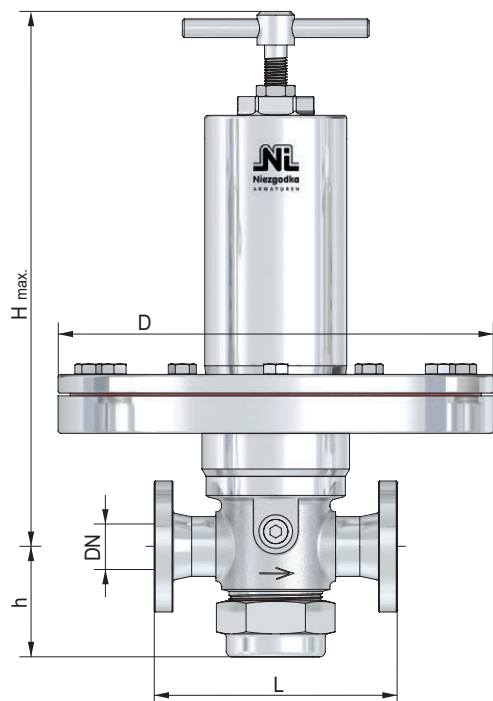
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 70
SMS**

Anschlüsse

Baureihe: SMS-F (...)

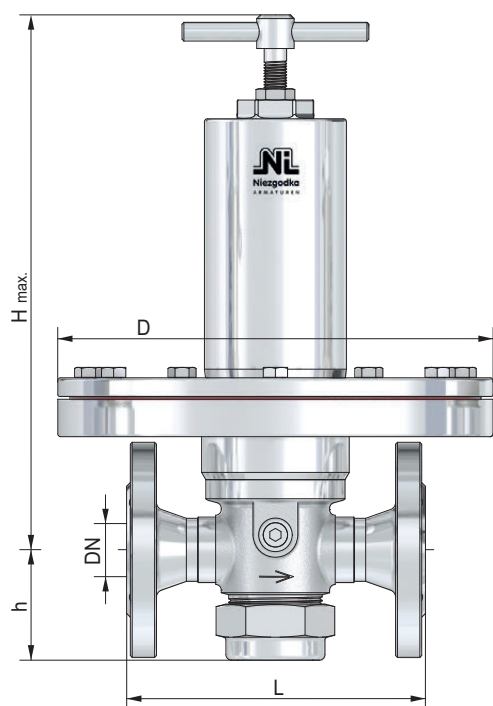
Kleinflansch (vorzugsweise Glatt- bzw. Bundflansche)
z.B. DIN 11864-2 (AS), APV (APV), Varivent (VV)



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

Baureihe: SMS-F

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



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

* bis PN 40 / Class 300 höhere Drücke auf Anfrage

andere Anschlüsse auf Anfrage

Druckminderventil, federbelastet

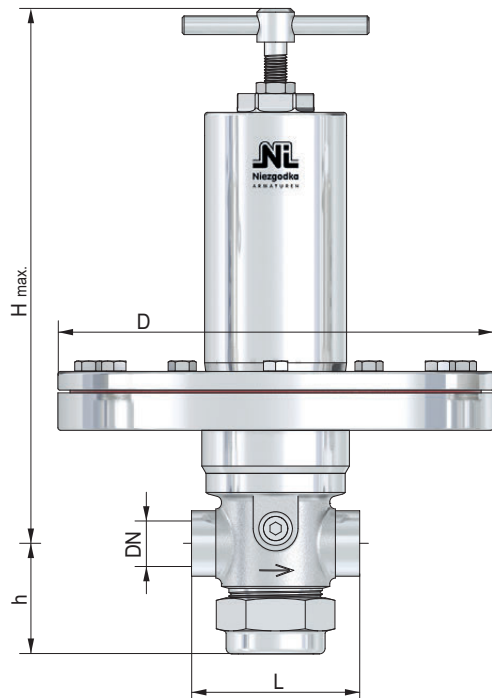
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 70
SMS**

Anschlüsse

Baureihe: SMS-IG

Gewindeanschluss
z.B. nach DIN ISO 228



BG	Eintritt / Austritt		Baumaße				Gewicht			
			Bauhöhe 'H' max.				Membran Ø mm = D			
	DN	G, NPT	Knebel- 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

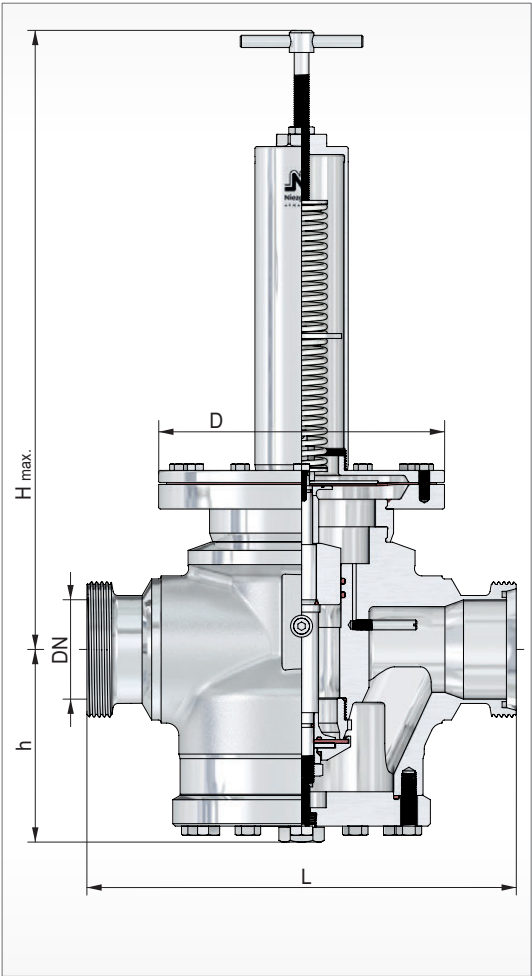
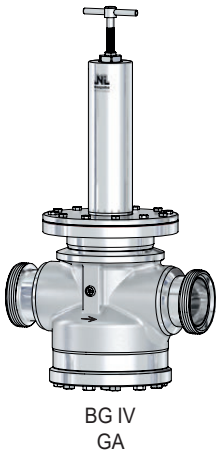
Typ 70
SMG

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:	Dichtungen:	
CIP-fähige Ausführung	EPDM (dämpfbar bis 140°C)	
Pneumatische Auflastung	PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)	
Oberflächengüten innen und außen	PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)	
Dichtungen mit USP-, ADI-Zulassung		
Eigenschaften:		
• geschmiedetes Ventilgehäuse	• Spezi­alschmierstoff (NSF H1 / ADI frei)	
• Entlasteter Ventilkegel, vordruckunabhängig	• dichtschießend bei 0-Verbrauch	
• Membransteuerung • dämpfbar bis 140°C	• medienberührte Teile Ra ≤ 2,6 µm	

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung



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

weitere Ausführungen auf Anfrage

Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 70
SMG**

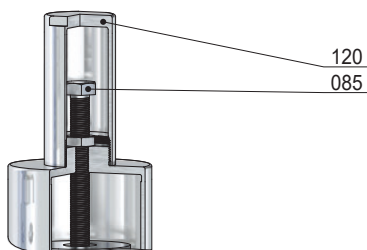
Einstellbereiche des Minderdruckes P₂

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	

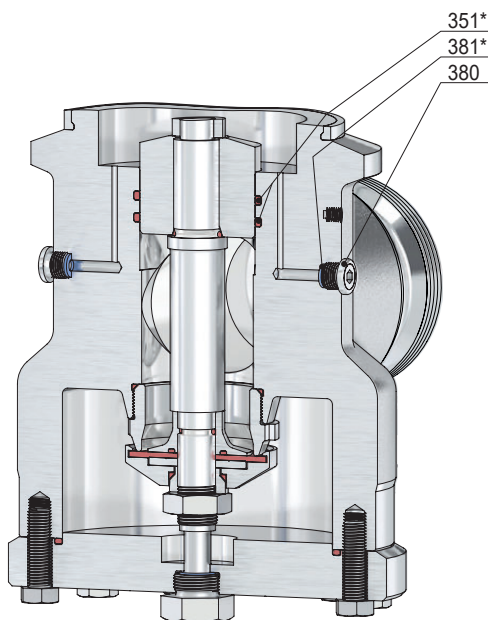
Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

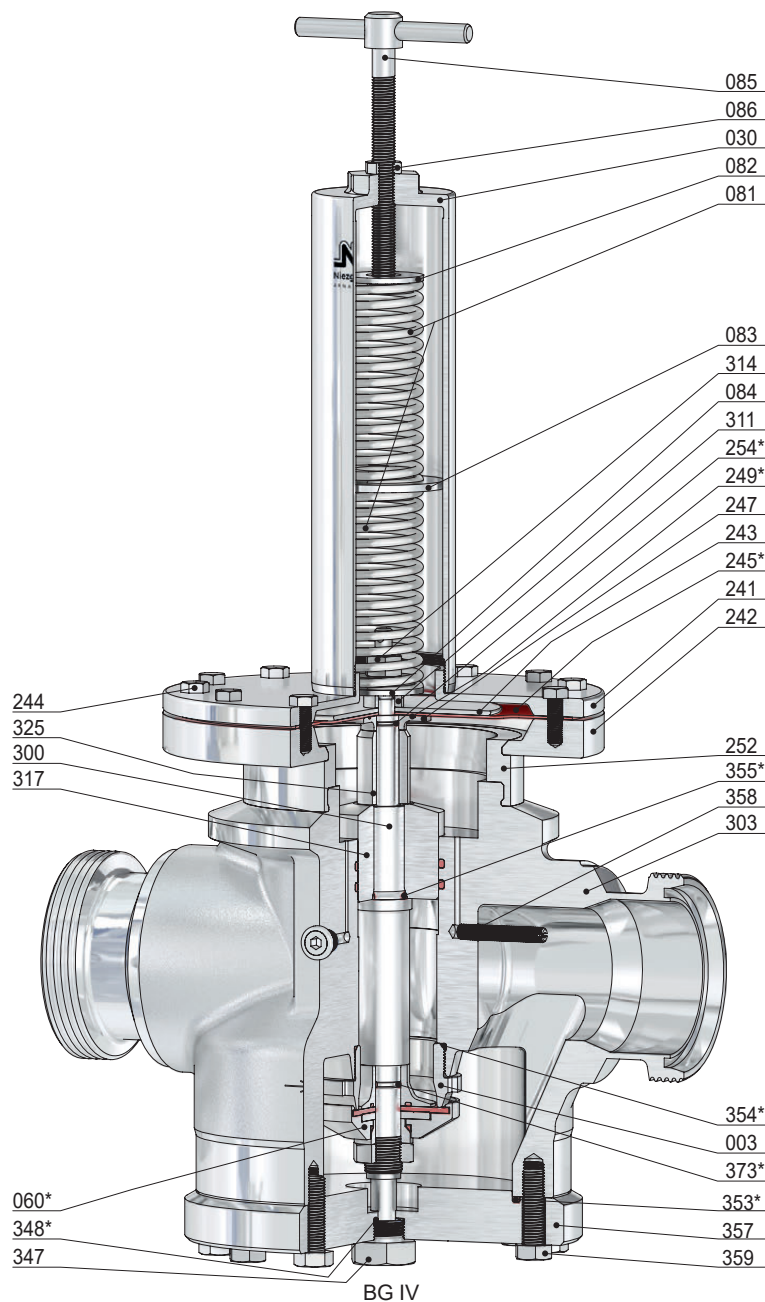
**Typ 70
SMG**



Schutzkappe
(Option AC)



Manometerbohrung G 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	Verschlusssschraube
081	2	Feder	300	1	Kolben	381 *	2	Dichtring
082	1	Federteller, oben	311	1	Distanzstück			
083	1	Federteller, mitte	314	2	Gegenmutter			
084	1	Federteller, unten	317	1	Kolbenführung			

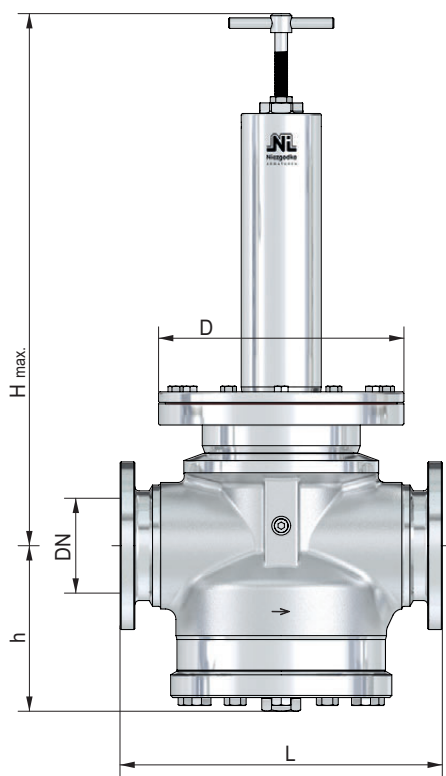
* Verschleißteile

Druckminderventil, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 70
SMG**

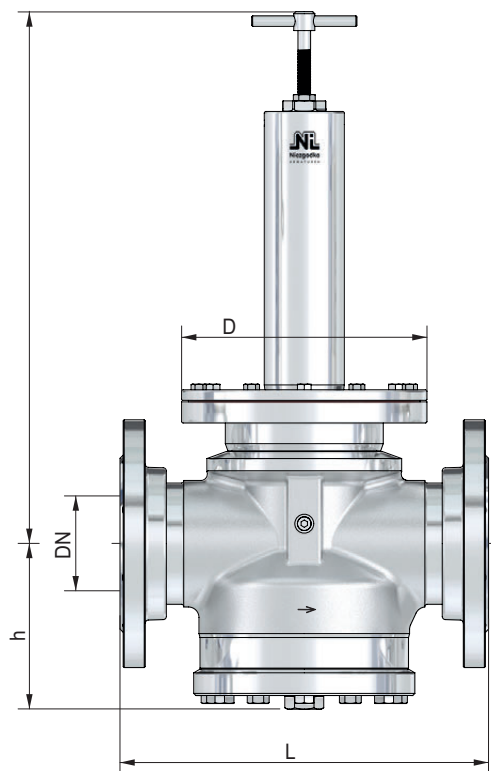
Anschlüsse



Baureihe: SMG-F (...)

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

BG	Eintritt / Austritt		Baumaße				Gewicht			
	DN	NPS	Bauhöhe 'H' max.		L	h	Membran Ø mm = D			
			Knebel- schraube	Kappe			Ø 405	Ø 310	Ø 235	-
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	~ [kg]	~ [kg]	~ [kg]	-
IV	65	2 1/2	550	480	290		59,0	51,0	48,5	-
	80	3			310	157	61,2	53,5	49,5	-
	100	4			350		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			
	DN	NPS	Bauhöhe 'H' max.		L*	h	Membran Ø mm = D			
			Knebel- schraube	Kappe			Ø 405	Ø 310	Ø 235	-
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	~ [kg]	~ [kg]	~ [kg]	-
IV	65	2 1/2	550	480	290		64,5	59,0	54,5	-
	80	3			310	157	68,0	62,0	57,0	-
	100	4			350		73,5	67,0	62,5	-

* bis PN 40 / Class 300 höhere Drücke auf Anfrage

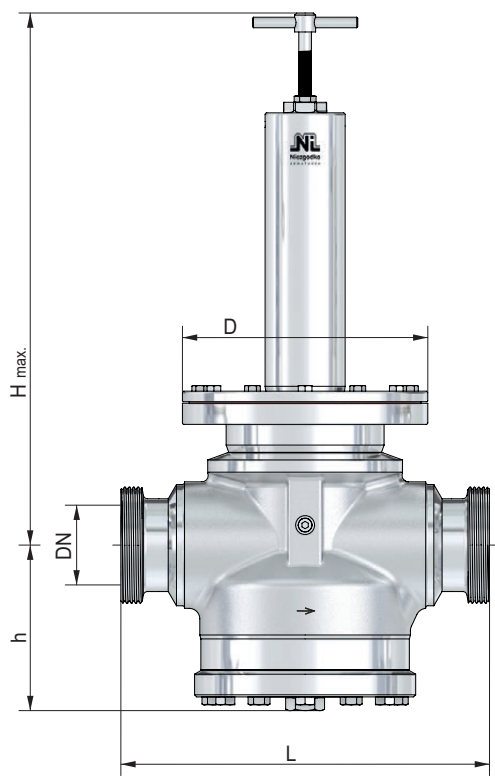
andere Anschlüsse auf Anfrage

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			
	DN	Gewinde	Bauhöhe 'H' max.				Membran Ø mm = D			
			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



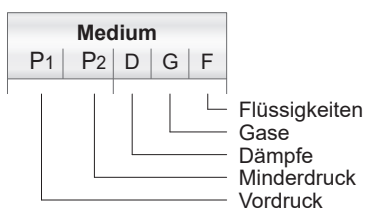
9

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 1/4 - 2 1/2	0,25 / 104
81	Vordruckregler, federbelastet, kolbengesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	D/G/F	Edelstahl	10 - 100 1/2 - 4	0,20 / 104
84	Vordruckregler, federbelastet, membrangesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	D/G/F	Edelstahl	8 - 65 1/4 - 2 1/2	0,005 / 0,45
85	Vordruckregler, federbelastet, membrangesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	D/G/F	Edelstahl	10 - 100 1/2 - 4	0,005 / 0,45



Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80

Standardausführung:

Werkstoff: VDR-Körper / medienberührte Innenteile

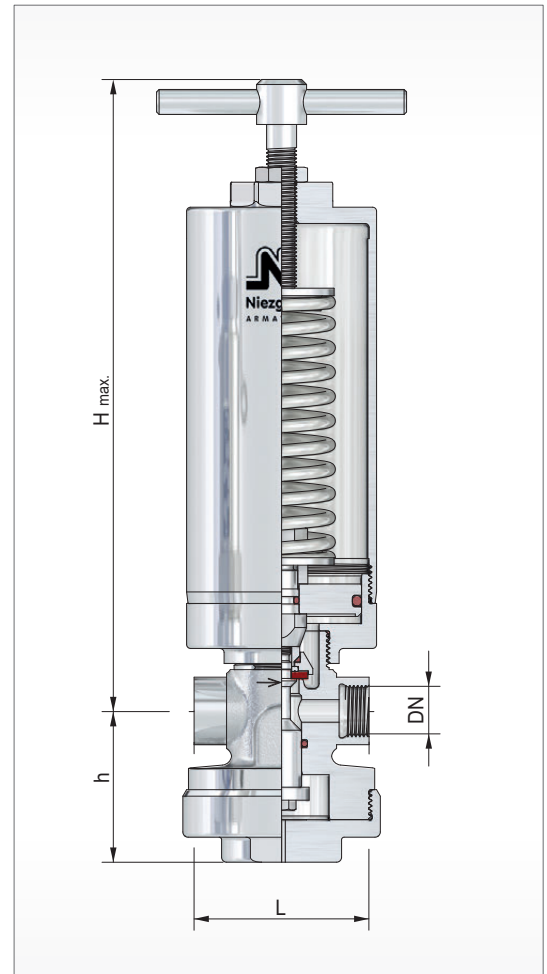
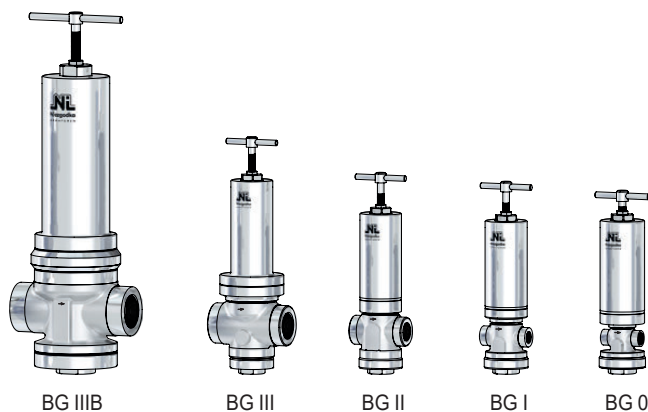
Typ 80.2: BG 0 - II 1.4301, 1.4571 / 1.4571
BG III - IIIB 1.4571 / 1.4571

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

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

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
Konformitätserklärung



BG	Eintritt			Austritt			Baumaße					Kvs Wert
	PN						Bauhöhe 'H' max.					
	DN	G, NPT	Vordruckbereich P1	DN	G, NPT		Knebelschraube	Kappe	L		h	
			min. [bar(g)] max.				[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	
0	8	1¼	0,35 / 104,00	8	1¼		300	270	70		60,5	1,2
	10	3⁄8		10	3⁄8				70			2,0
	15	1⁄2		15	1⁄2				70			2,2
I	15	1⁄2	0,35 / 59,00	15	1⁄2		310	280	90		67	3,0
	20	3⁄4		20	3⁄4				90			3,2
	25*	1*		25*	1*				135			3,5
II	25	1	0,25 / 25,00	25	1		315	285	105		78	6,3
	32	1 1⁄4		32	1 1⁄4				105			6,5
	40*	1 1⁄2*		40*	1 1⁄2*				155			6,7
III	40	1 1⁄2	0,25 / 17,00	40	1 1⁄2		375	330	145		89	12,5
	50	2		50	2				145			13,0
	65*	2 1⁄2*		65*	2 1⁄2*				210			13,5
IIIB	50	2	0,25 / 12,00	50	2	575	560	220		114	27,5	
	65	2 1⁄2		65	2 1⁄2			220			28,0	

weitere Ausführungen auf Anfrage

* Sonderbaulänge

Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80

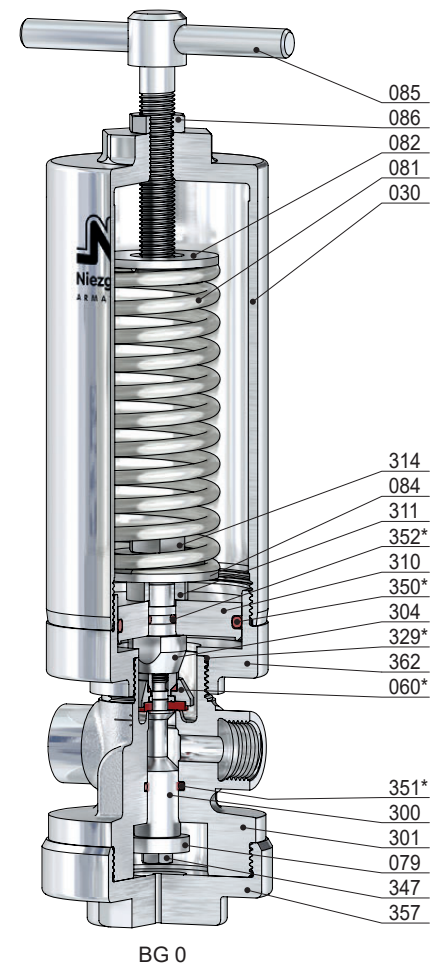
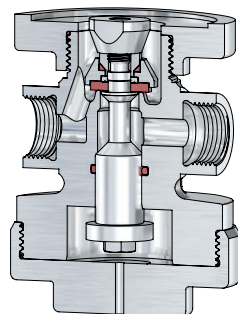
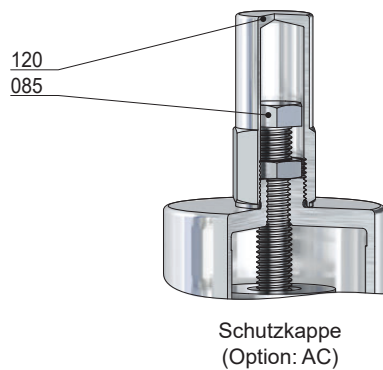
Einstellbereiche des Vordruckes P1

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

Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80



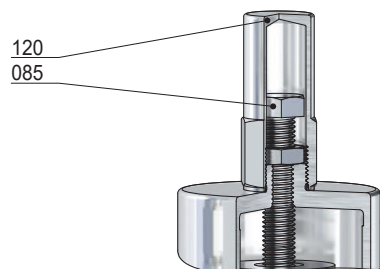
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
301	1	VDR-Körper	120	1	Kappe
030	1	Federhaube	300	1	Kolben
060 *	1	Kegel komplett	304	1	Vordruckkolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
071	1	O-Ring	329 *	1	O-Ring
072	1	Klemmscheibe	347	1	Schraube
073	1	O-Ring <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

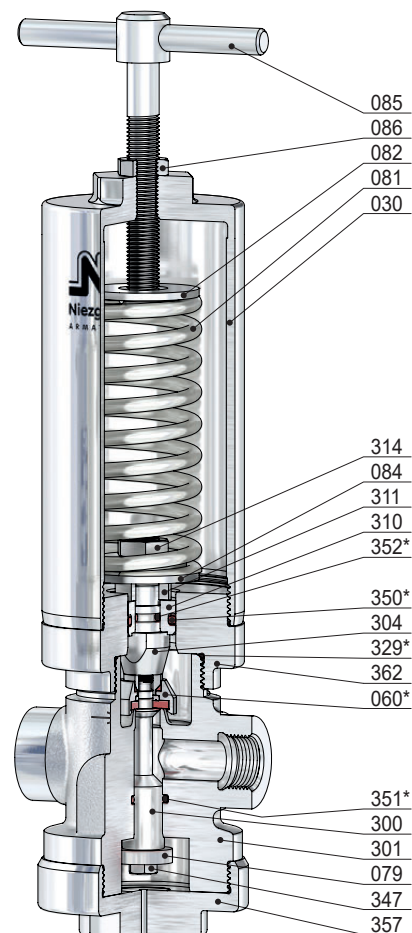
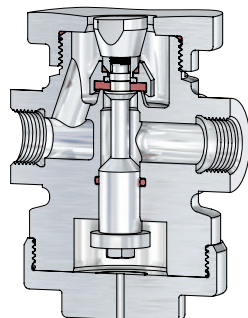
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80



Schutzkappe
(Option: AC)



BG I

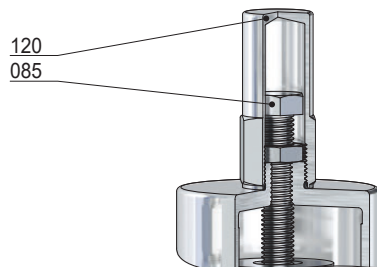
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
301	1	VDR-Körper	120	1	Kappe
030	1	Federhaube	300	1	Kolben
060 *	1	Kegel komplett	304	1	Vordruckkolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
071	1	O-Ring	329 *	1	O-Ring
072	1	Klemmscheibe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

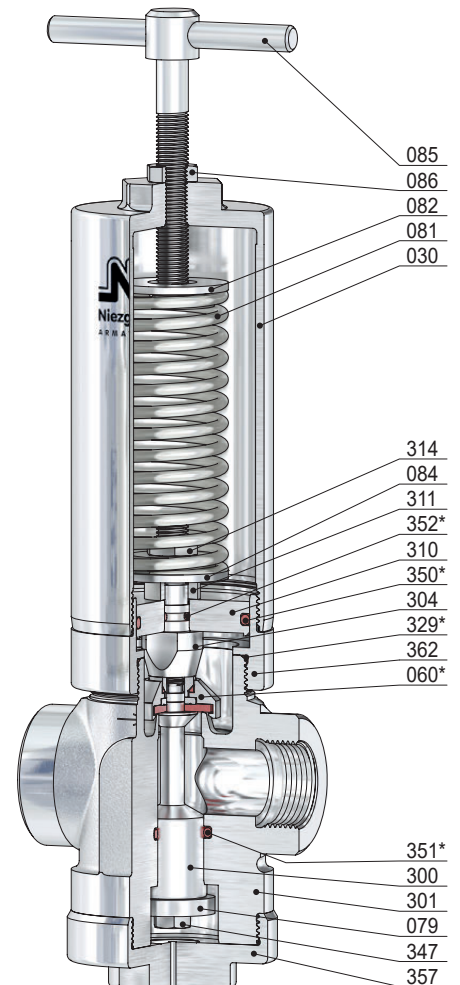
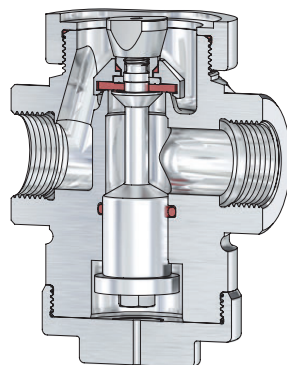
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80



Schutzkappe
(Option: AC)



BG II

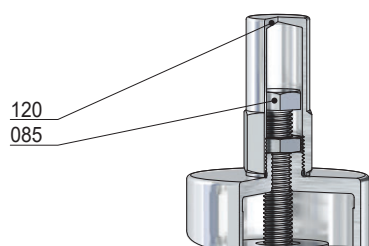
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
301	1	VDR-Körper	120	1	Kappe
030	1	Federhaube	300	1	Kolben
060 *	1	Kegel komplett	304	1	Vordruckkolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
071	1	O-Ring	329 *	1	O-Ring
072	1	Klemmscheibe	347	1	Schraube
073	1	O-Ring <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

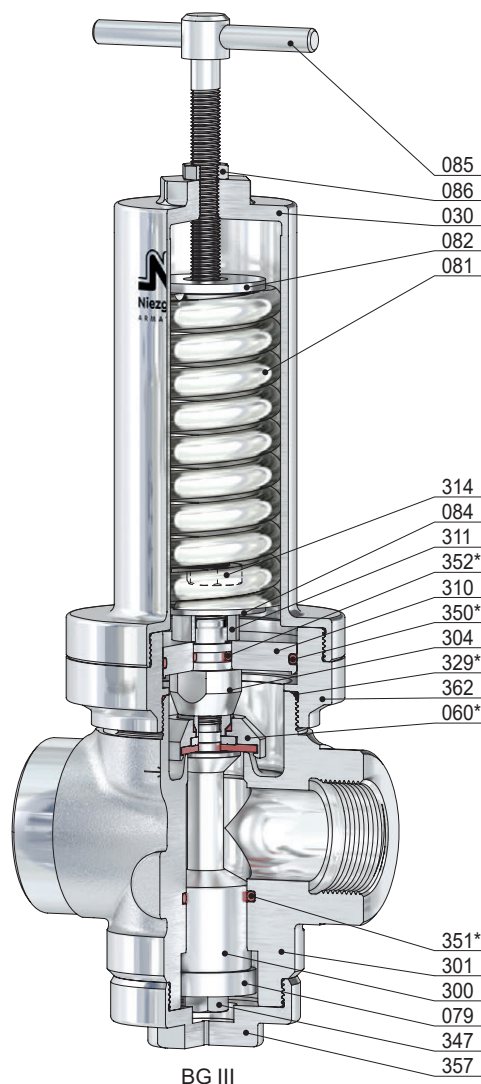
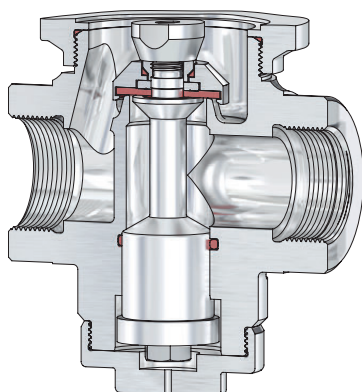
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80



Schutzhappe
(Option: AC)



BG III

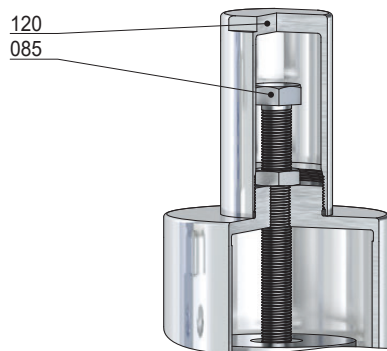
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
301	1	VDR-Körper	120	1	Kappe
030	1	Federhaube	300	1	Kolben
060 *	1	Kegel komplett	304	1	Vordruckkolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
071	1	O-Ring	329 *	1	O-Ring
072	1	Klemmscheibe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

* Verschleißteile

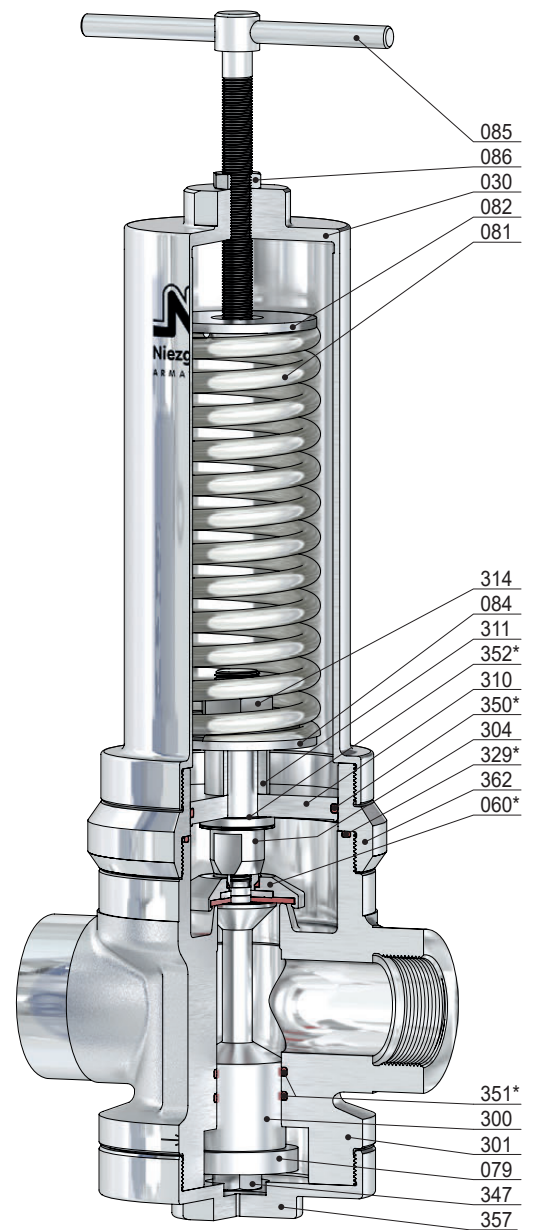
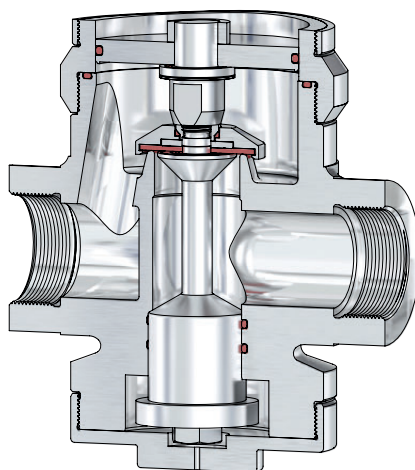
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80



Schutzkappe
(Option: AC)



BG IIIB

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

* Verschleißteile

Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 81

Standardausführung:

Werkstoff: VDR-Körper / medienberührte Innenteile

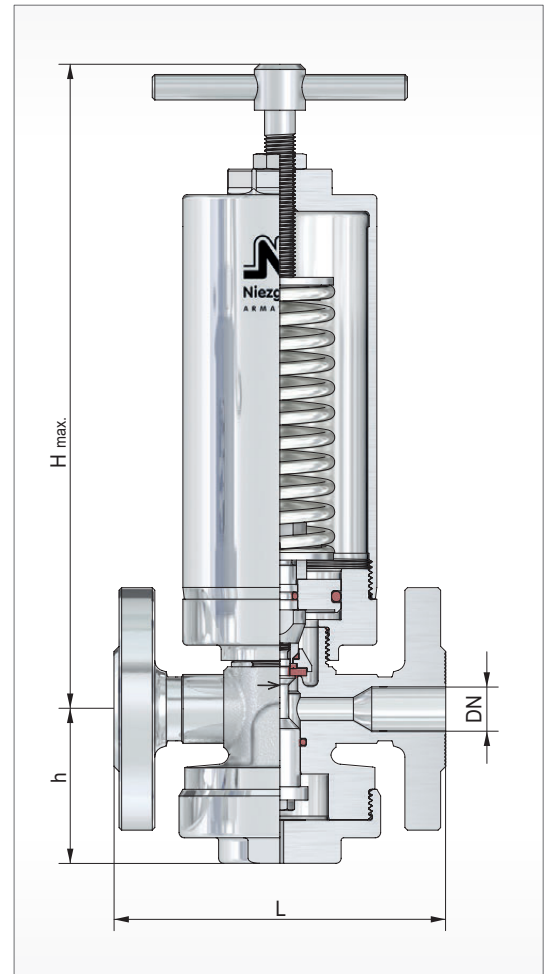
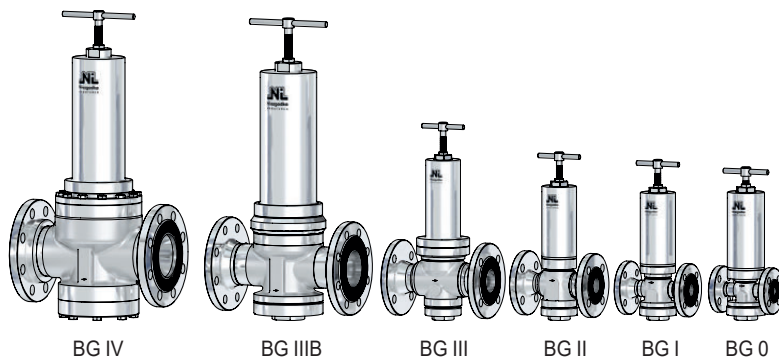
Typ 81.2: BG 0 - II 1.4301, 1.4571 / 1.4571
BG III - IV 1.4571 / 1.4571

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

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

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
 Konformitätserklärung



BG	Eintritt			Austritt		Baumaße					Kvs Wert				
	PN					Bauhöhe 'H' max.									
	DN	NPS	Vordruckbereich P1	DN	NPS	Knebelschraube	Kappe	L		h					
			min. [bar(g)] max.												
						[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[m³/h]				
0	10 15	- ½	0,35 / 104,00	10 15	- ½		300	270	130	60,5	2,0 2,2				
I	15 20 25*	½ ¾ 1*	0,35 / 59,00	15 20 25*	½ ¾ 1*		310	280	130 150 160	67	3,0 3,2 3,5				
	II	25 32 40*		1 1 ¼ 1 ½*	0,25 / 25,00				25 32 40*		1 1 ¼ 1 ½*	315	285	160 180 200	6,3 6,5 6,7
		III		40 50 65*					1 ½ 2 2 ½*		0,25 / 17,00			40 50 65*	1 ½ 2 2 ½*
IIIB			50 65 80	2 2 ½ 3			0,25 / 12,00	50 65 80	2 2 ½ 3	575				560	300 290 310
	IV		65 80 100	2 ½ 3 4	0,20 / 13,20			65 80 100	2 ½ 3 4			610	595		290 310 350

weitere Ausführungen auf Anfrage

* Sonderbaulänge

Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 81

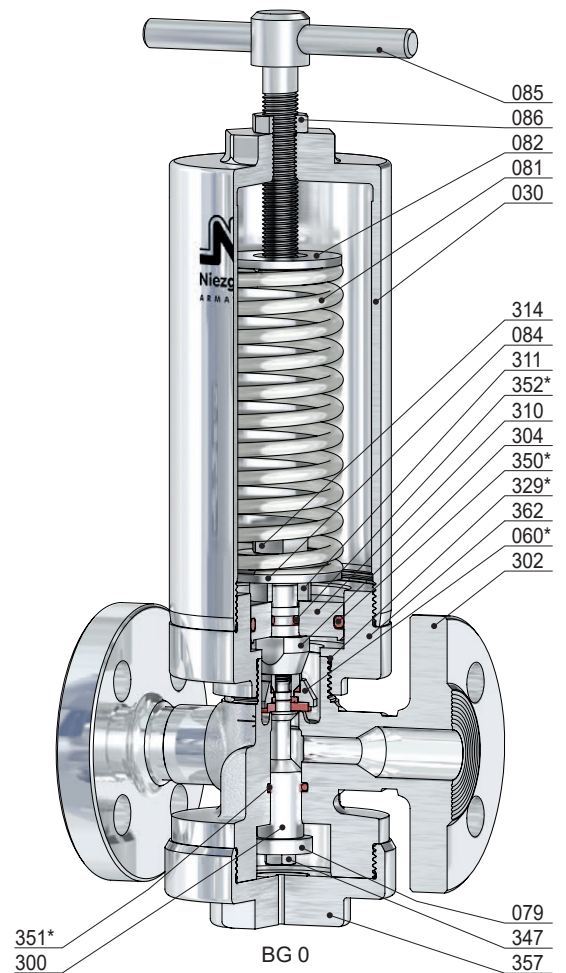
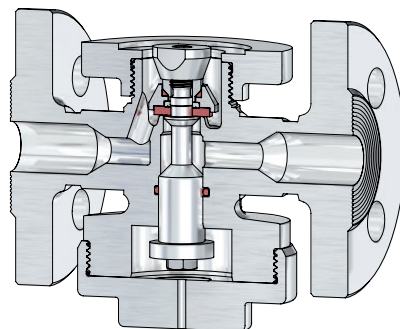
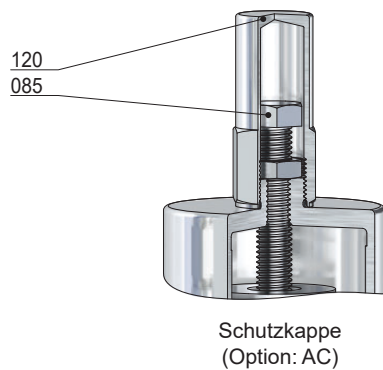
Einstellbereiche des Vordruckes P₁

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
	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				
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



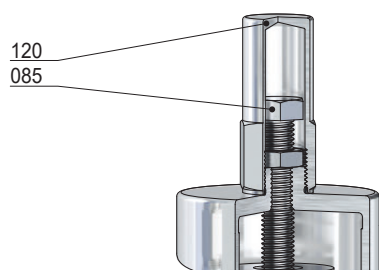
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
302	1	VDR-Körper	120	1	Kappe
030	1	Federhaube	300	1	Kolben
060 *	1	Kegel komplett	304	1	Vordruckkolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
071	1	O-Ring	329 *	1	O-Ring
072	1	Klemmscheibe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

* Verschleißteile

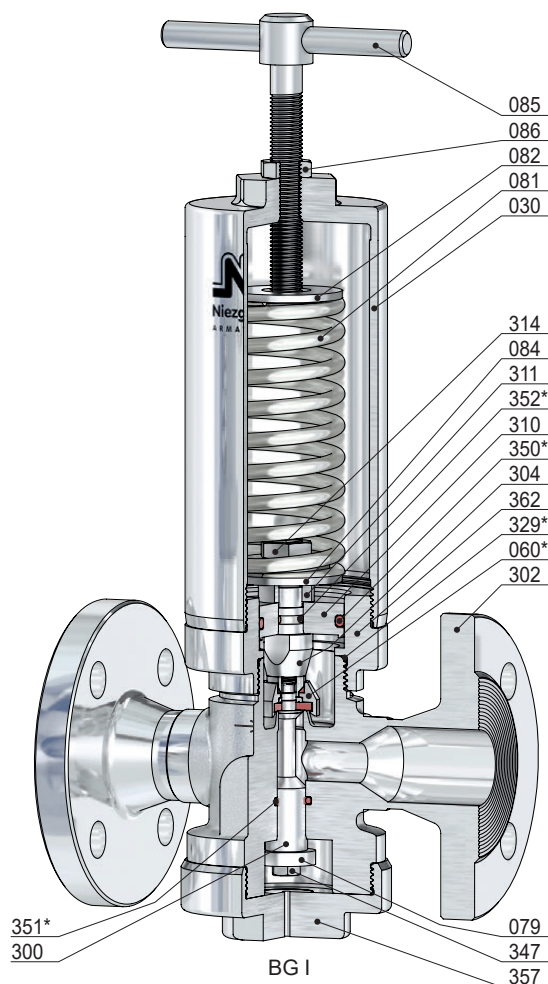
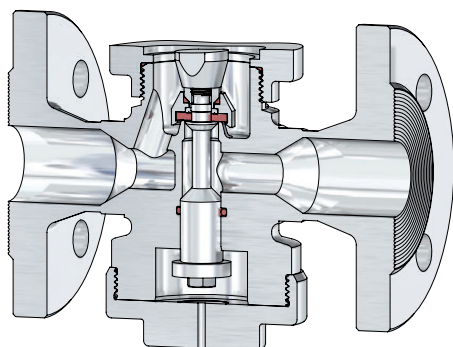
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 81



Schutzkappe
(Option: AC)



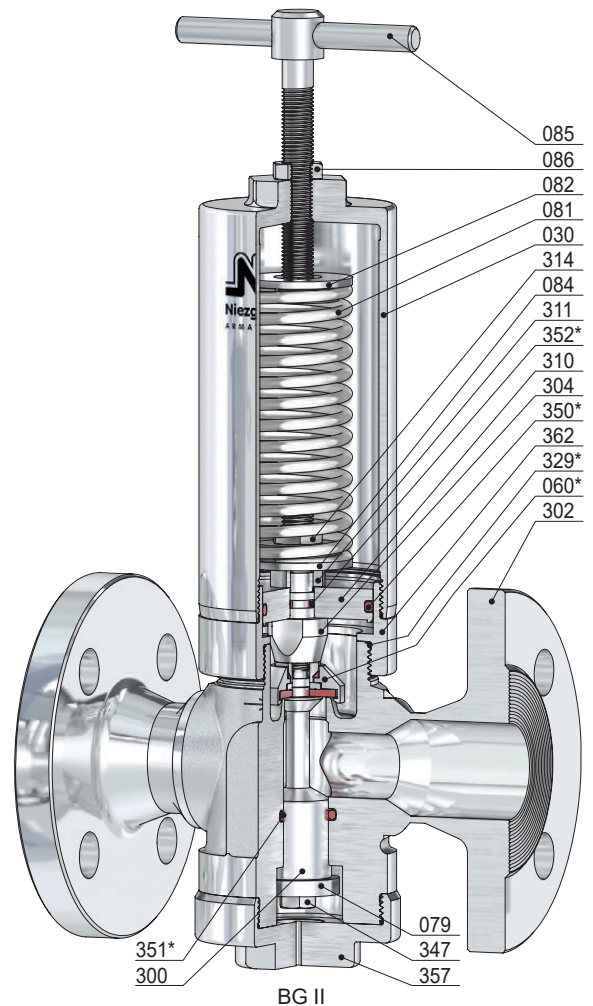
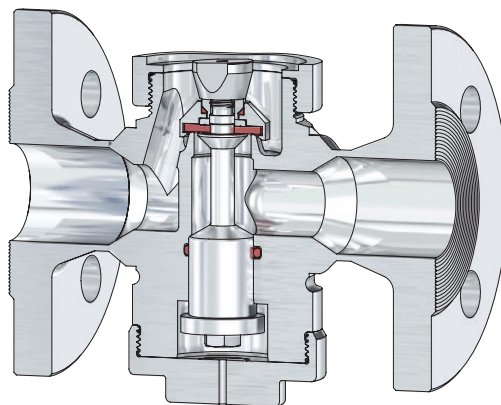
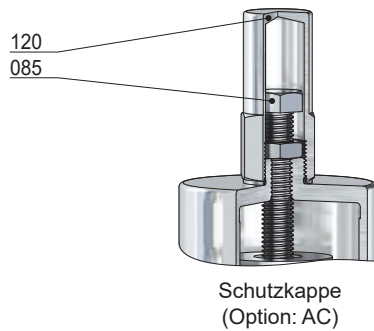
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
302	1	VDR-Körper	120	1	Kappe
030	1	Federhaube	300	1	Kolben
060 *	1	Kegel komplett	304	1	Vordruckkolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
071	1	O-Ring	329 *	1	O-Ring
072	1	Klemmscheibe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

* Verschleißteile

Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 81



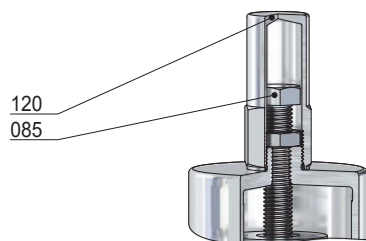
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
302	1	VDR-Körper	120	1	Kappe
030	1	Federhaube	300	1	Kolben
060 *	1	Kegel komplett	304	1	Vordruckkolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
071	1	O-Ring	329 *	1	O-Ring
072	1	Klemmscheibe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

* Verschleißteile

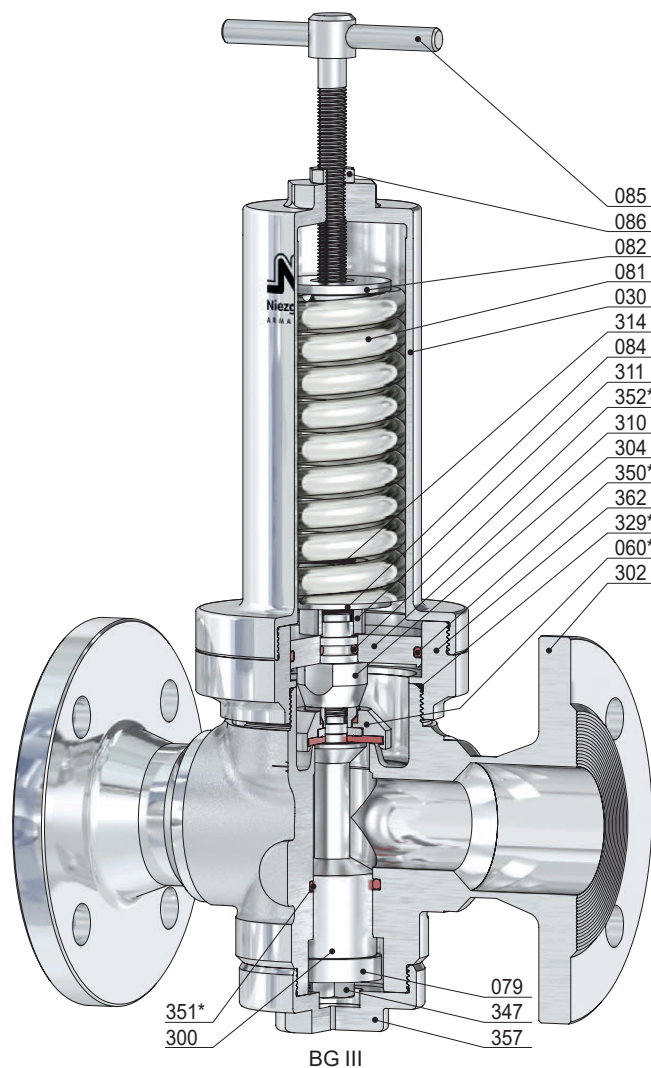
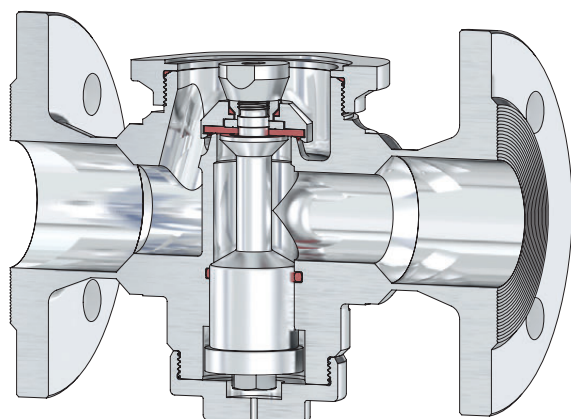
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 81



Schutzkappe
(Option: AC)



BG III

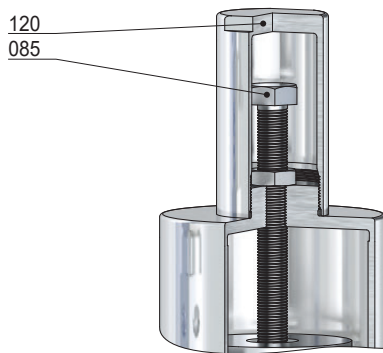
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
302	1	VDR-Körper	120	1	Kappe
030	1	Federhaube	300	1	Kolben
060 *	1	Kegel komplett	304	1	Vordruckkolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
071	1	O-Ring	329 *	1	O-Ring
072	1	Klemmscheibe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

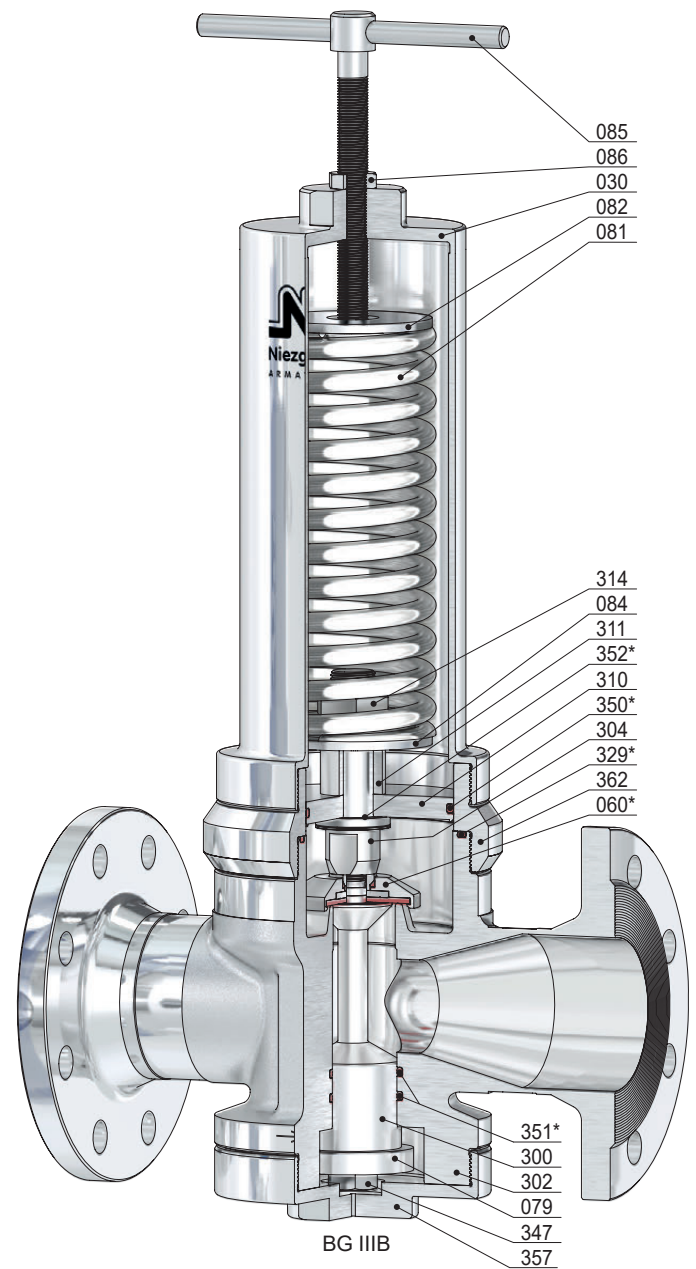
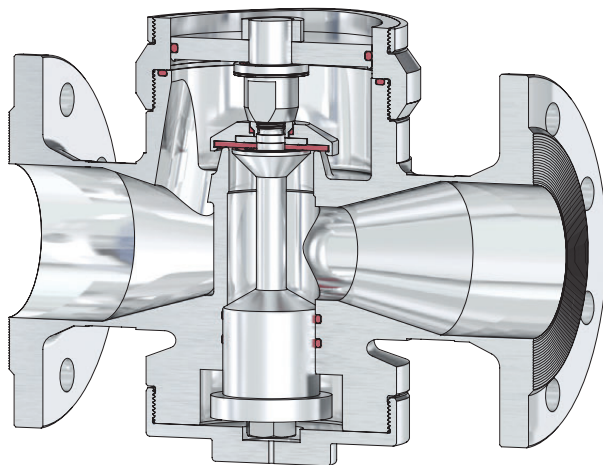
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 81



Schutzkappe
(Option: AC)



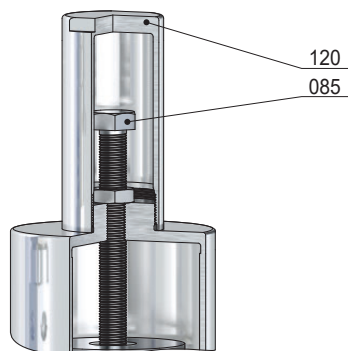
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
302	1	VDR-Körper	120	1	Kappe
030	1	Federhaube	300	1	Kolben
060 *	1	Kegel komplett	304	1	Vordruckkolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
071	1	O-Ring	329 *	1	O-Ring
072	1	Klemmscheibe	347	1	Schraube
073	1	O-Ring (nur bei Thermoplast-Kegeldichtung)	350 *	1	O-Ring
079	1	Hubbegrenzung	351 *	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

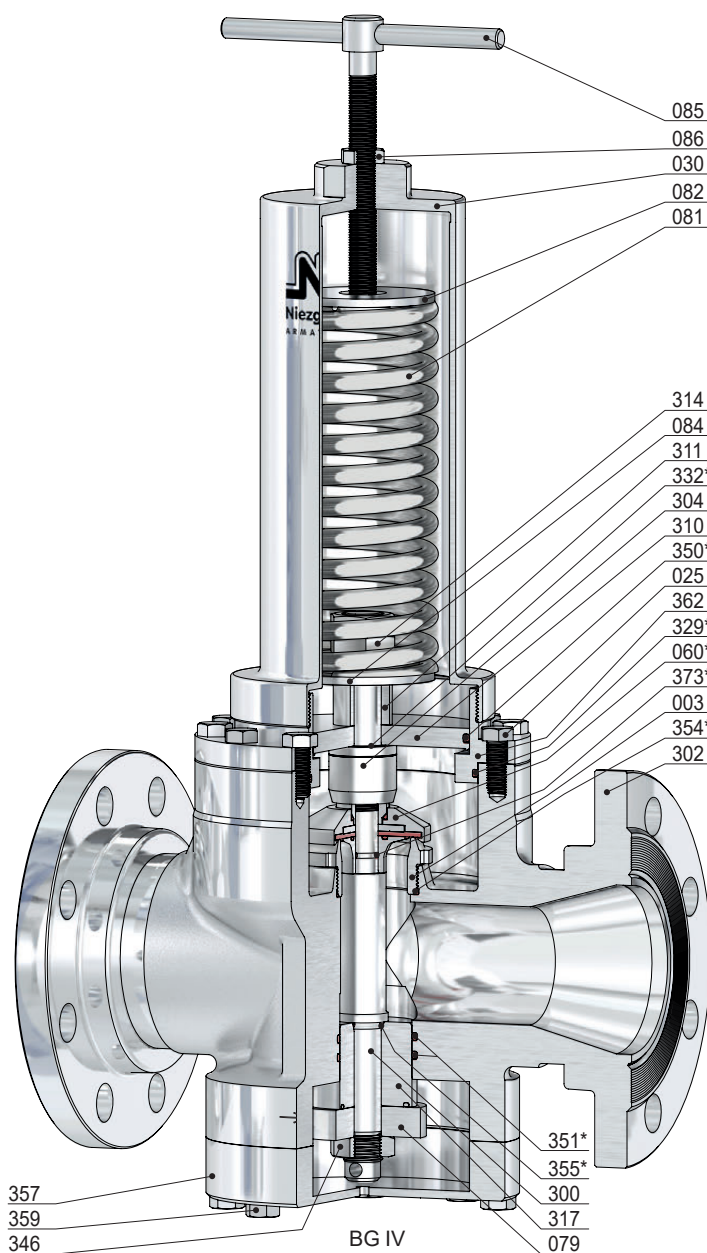
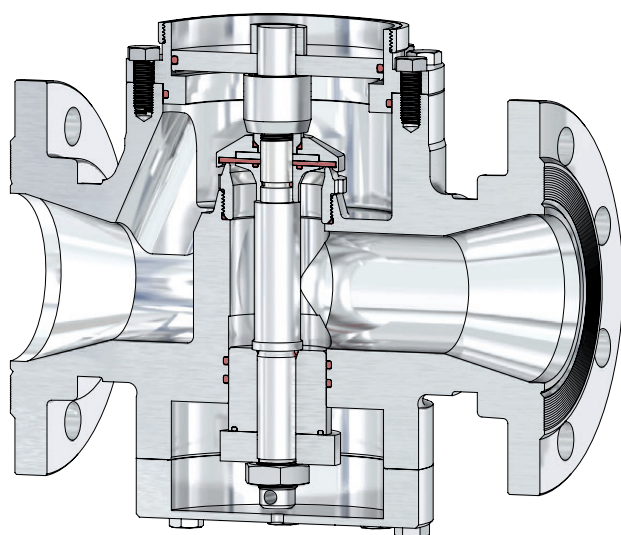
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 81



Schutzhappe
(Option: AC)



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

* Verschleißteile

Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 84

Standardausführung:

Werkstoff: VDR-Körper / medienberührte Innenteile

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

BG III - IIIB 1.4571 / 1.4571

Anschlüsse:

Gewindeanschlüsse: DIN ISO 228 / ASME B1.20.1

Dichtungen:

FPM, EPDM

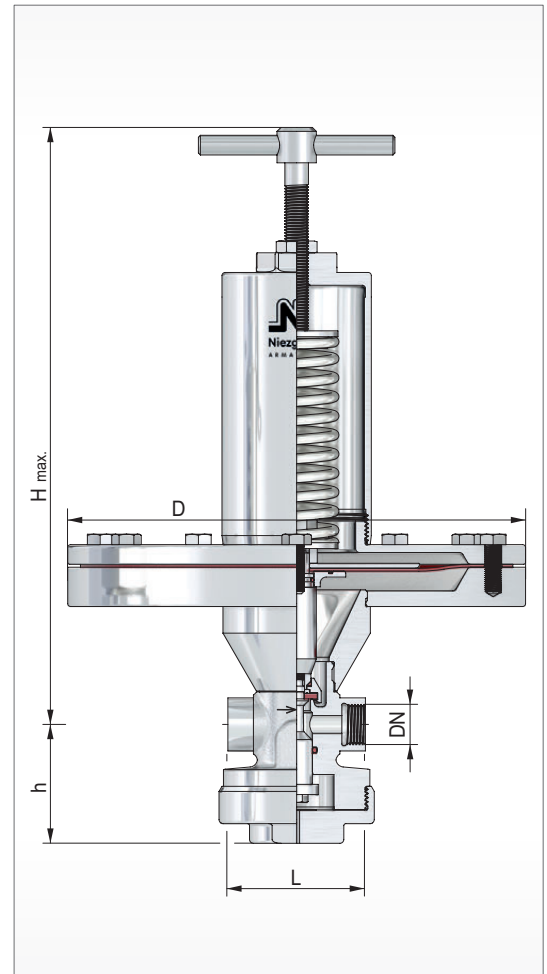
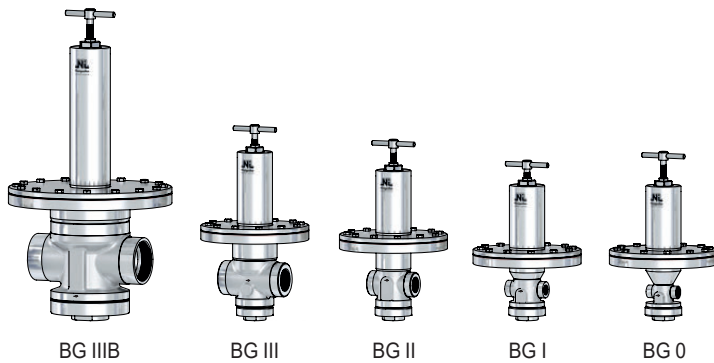
PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)

PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU

Konformitätserklärung



BG	Eintritt			Austritt			Baumaße								Kvs Wert				
	PN			PN			Bauhöhe 'H' max.				Membran Ø = D								
	DN	G, NPT	Vordruckbereich P1	DN	G, NPT		Knebelschraube	Kappe	L	h	Ausführung								
			min. [bar(g)] max.				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[m³/h]			
0	8	1¼	0,005 / 0,45	8	1¼		335	305	70	60,5	405	310	235	190	1,2				
	10	3⁄8		10	3⁄8				70						2,0				
	15	1½		15	1½				70						2,2				
I	15	1½	0,005 / 0,45	15	1½		330	300	90	66,5									3,0
	20	3¼		20	3¼				90										3,2
	25*	1*		25*	1*				135										3,5
II	25	1	0,005 / 0,40	25	1		350	320	105	78									6,3
	32	1 1¼		32	1 1¼				105										6,5
	40*	1 1½*		40*	1 1½*				155										6,7
III	40	1 1½	0,005 / 0,45	40	1 1½		370	330	145	89									12,5
	50	2		50	2				145										13,0
	65*	2 1½*		65*	2 1½*				210										13,5
IIIB	50	2	0,005 / 0,35	50	2		540	470	220	114				-	27,5				
	65	2 1½		65	2 1½										28,0				

weitere Ausführungen auf Anfrage

* Sonderbaulänge

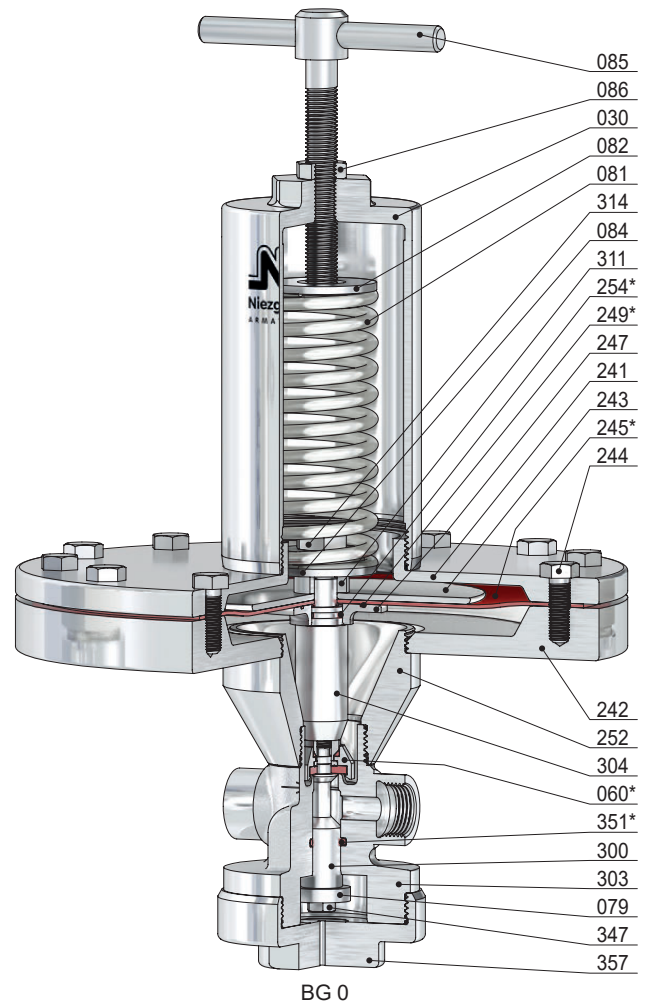
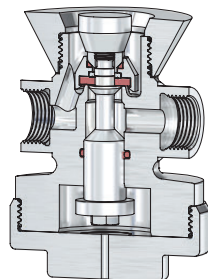
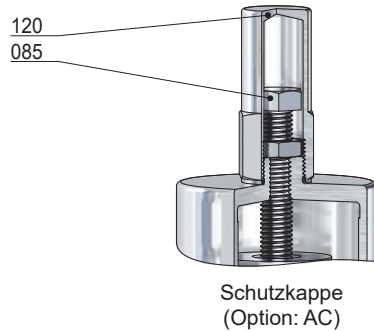
Einstellbereiche des Vordruckes P₁

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



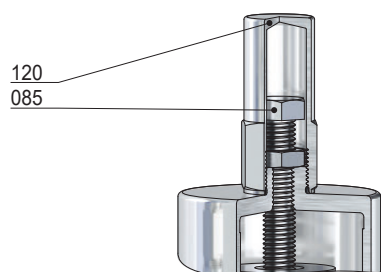
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	VDR-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (variabel)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
071	1	O-Ring	254 *	1	O-Ring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

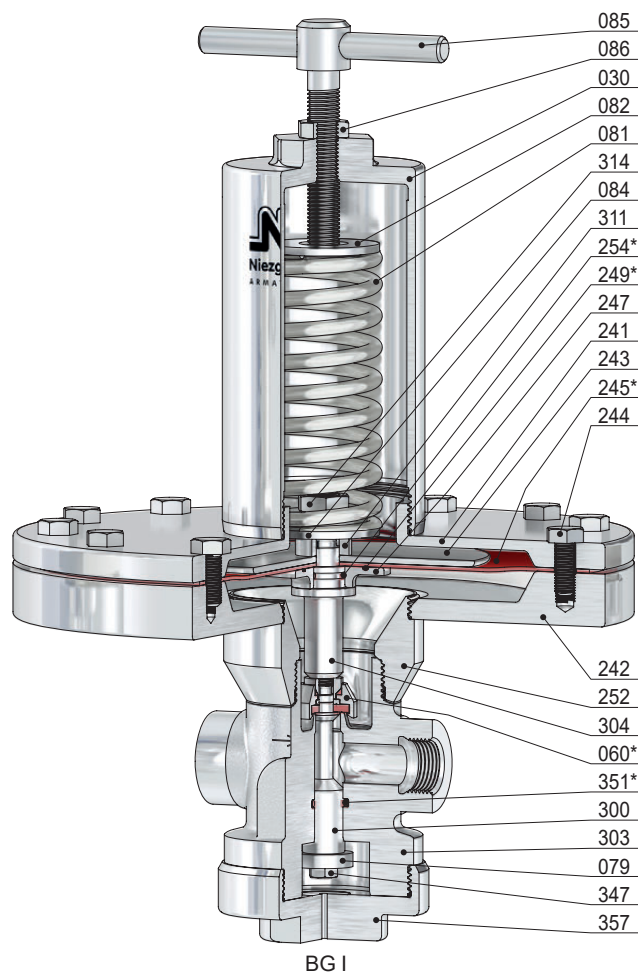
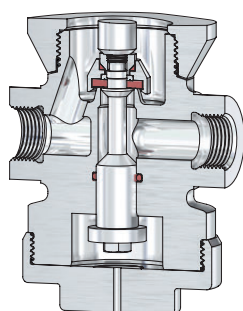
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 84



Schutzkappe
(Option: AC)



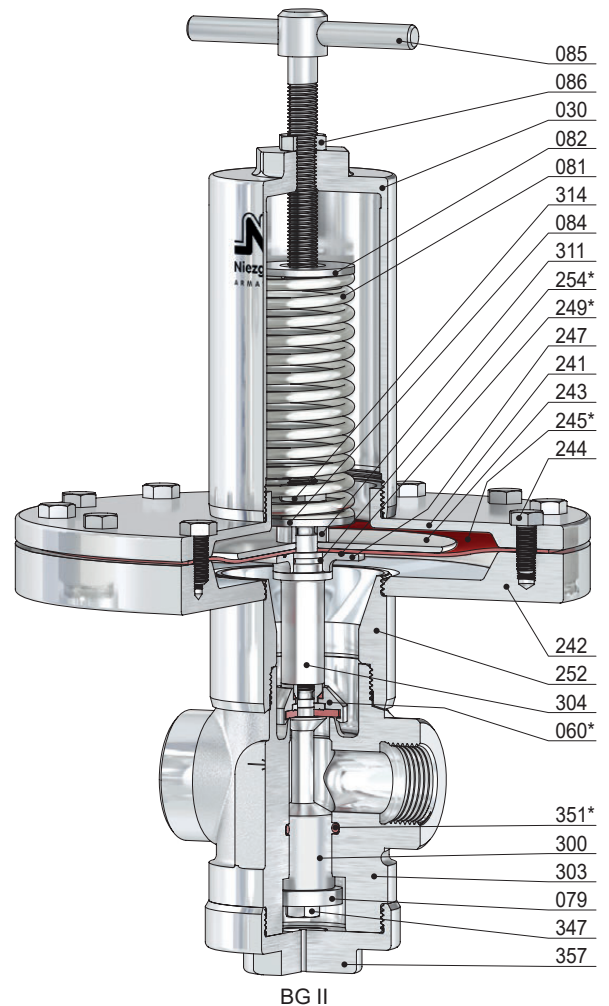
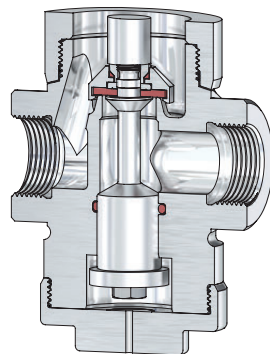
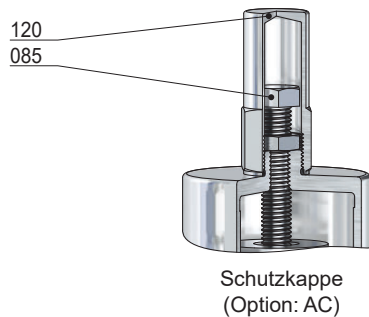
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	VDR-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (<i>variabel</i>)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
071	1	O-Ring	254 *	1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



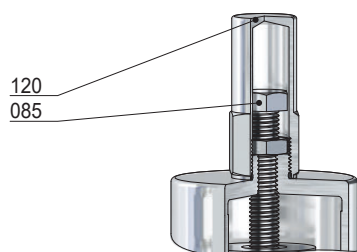
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	VDR-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (variabel)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
071	1	O-Ring	254 *	1	O-Ring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

* Verschleißteile

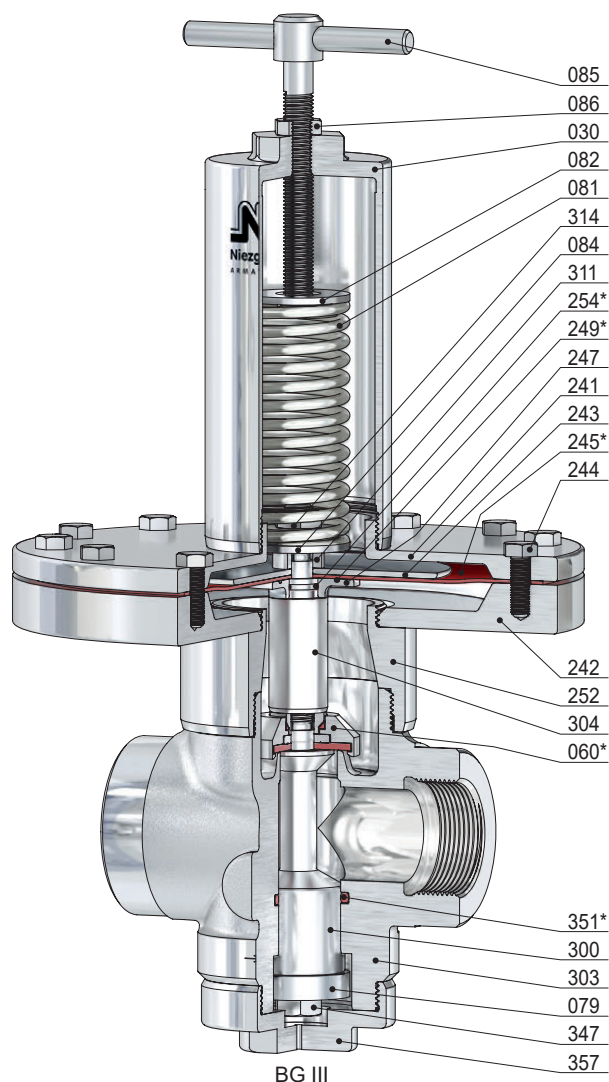
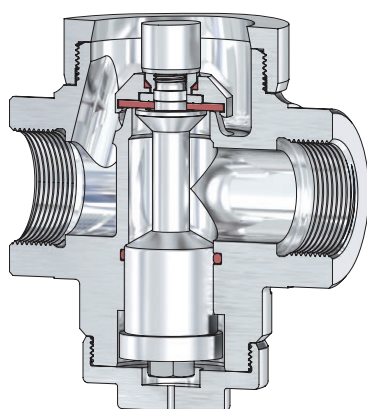
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 84



Schutzkappe
(Option: AC)



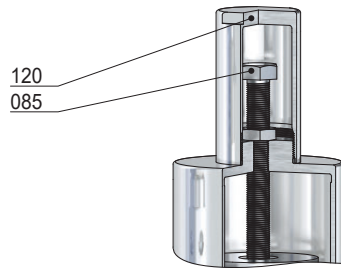
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	VDR-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (<i>variabel</i>)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
071	1	O-Ring	254 *	1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

* Verschleißteile

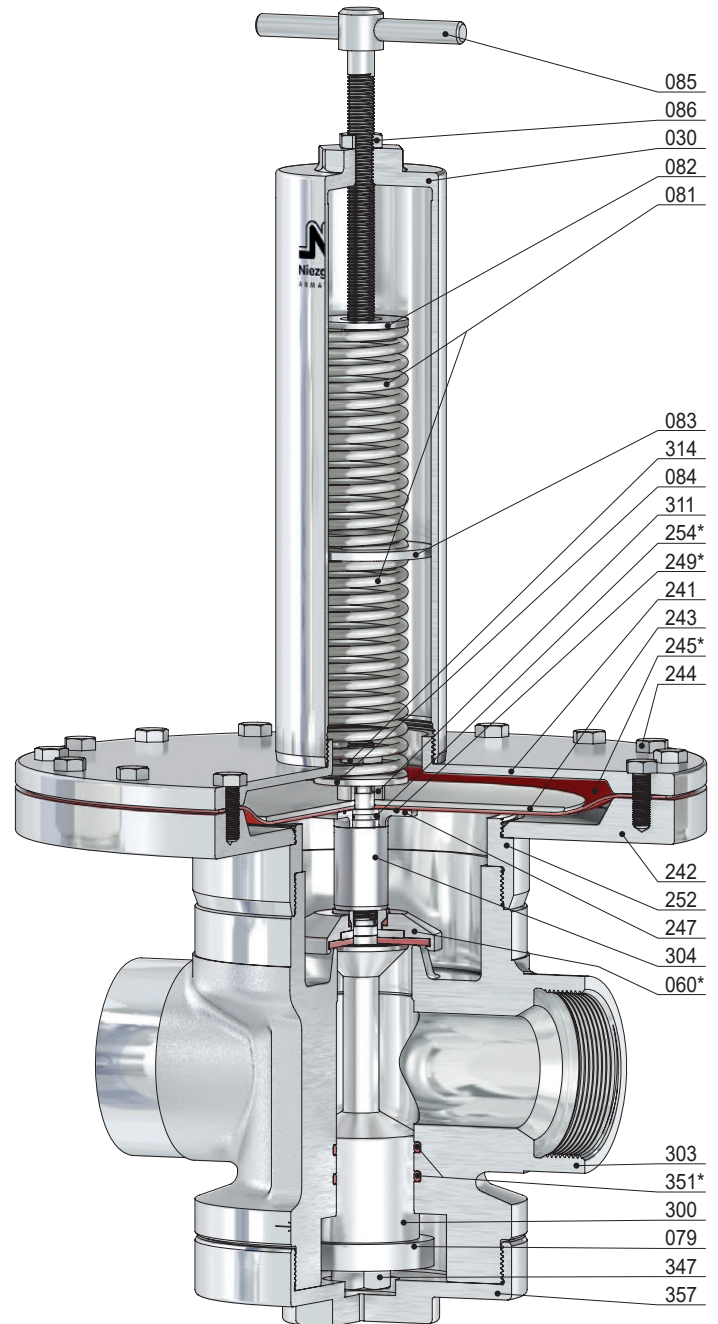
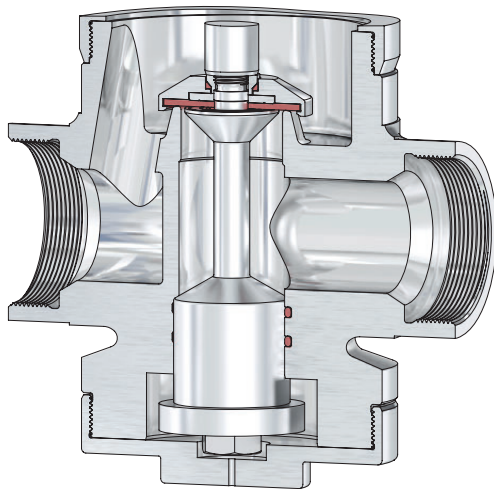
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 84



Schutzkappe
(Option: AC)



BG IIIB

Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	VDR-Körper	083	1	Federteller, mitte	300	1	Kolben
030	1	Federhaube	084	1	Federteller, unten	304	1	Vordruckkolben
060 *	1	Kegel komplett	085	1	Druckschraube	311	1	Distanzstück
560	1	Kegel	086	1	Gegenmutter	314	1	Gegenmutter
061	1	Druckstück	120	1	Kappe	347	1	Schraube
062	1	Kegeldichtung	241	1	obere Aufnahme	351 *	2	O-Ring
071	1	O-Ring	242	1	untere Aufnahme	357	1	Verschlusskappe
072	1	Klemmscheibe	243	1	Klemmplatte, oben			
073	1	O-Ring (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

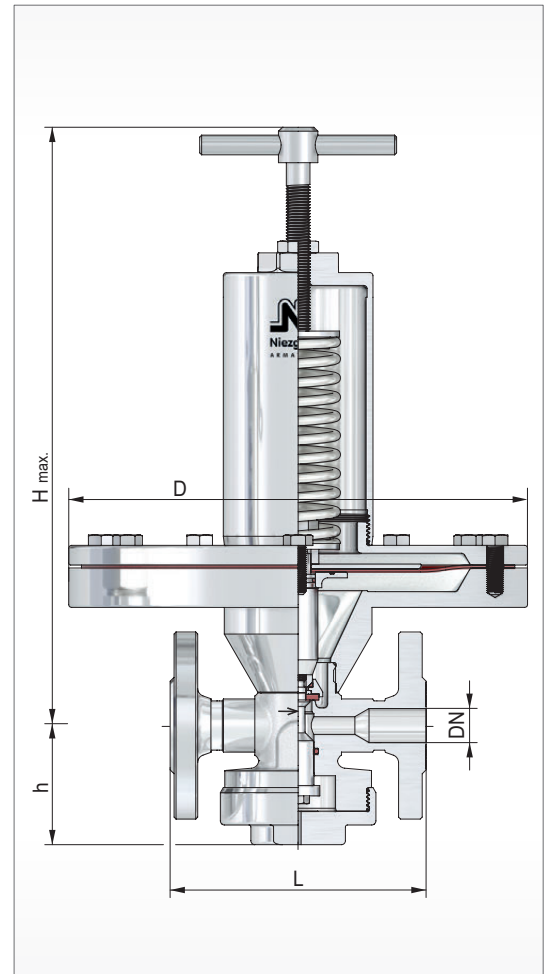
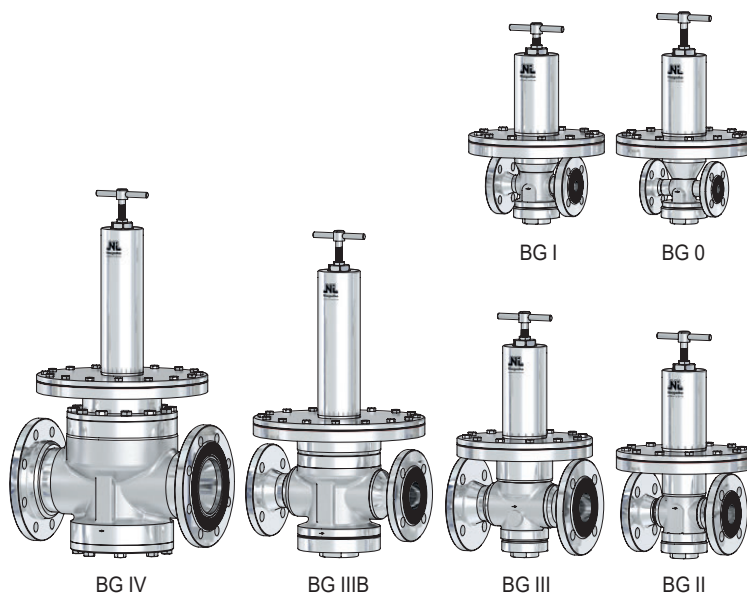
Typ 85.2: BG 0 - II 1.4301, 1.4571 / 1.4571
BG III - IV 1.4571 / 1.4571

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
	PN			PN			Bauhöhe 'H' max.				Membran Ø = D				
	DN	NPS	Vordruckbereich P1	DN	NPS		Knebelschraube	Kappe	L	h	Ausführung				
			min. [bar(g)] max.				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
0	10 15	- 1½	0,005 / 0,45	10 15	- 1½		335	305	130	60,5	405	310	235	190	2,0 2,2
I	15 20	1½ ¾	0,005 / 0,45	15 20	1½ ¾		330	300	130 150	66,5					3,0 3,2
II	25 32	1 1¼	0,005 / 0,40	25 32	1 1¼		350	320	160 180	78					6,3 6,5
III	40 50	1½ 2	0,005 / 0,45	40 50	1½ 2		370	330	200 230	89					12,5 13,0
IIIB	50 65 80	2 2½ 3	0,005 / 0,35	50 65 80	2 2½ 3		540	470	300 290 310	114					27,5 28,0 28,5
	65 80 100	2½ 3 4	0,005 / 0,38	65 80 100	2½ 3 4		595	530	290 310 350	127,5					48,0 50,0 53,0

weitere Ausführungen auf Anfrage

Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 85

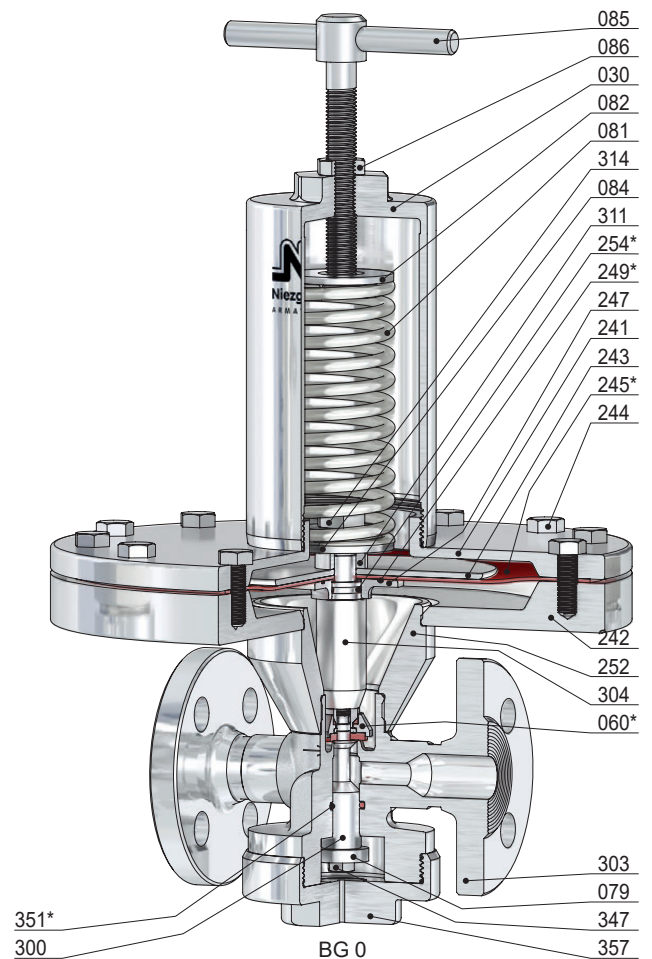
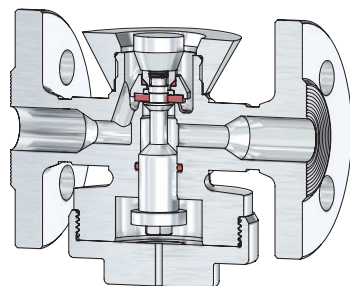
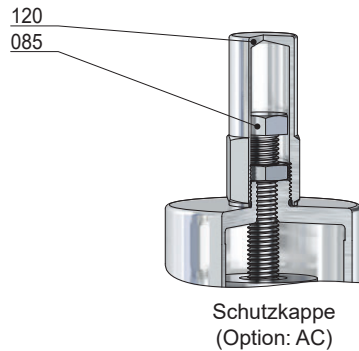
Einstellbereiche des Vordruckes P₁

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



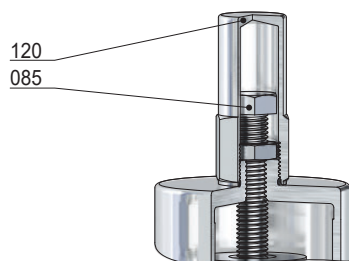
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	VDR-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (variabel)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
071	1	O-Ring	254 *	1	O-Ring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

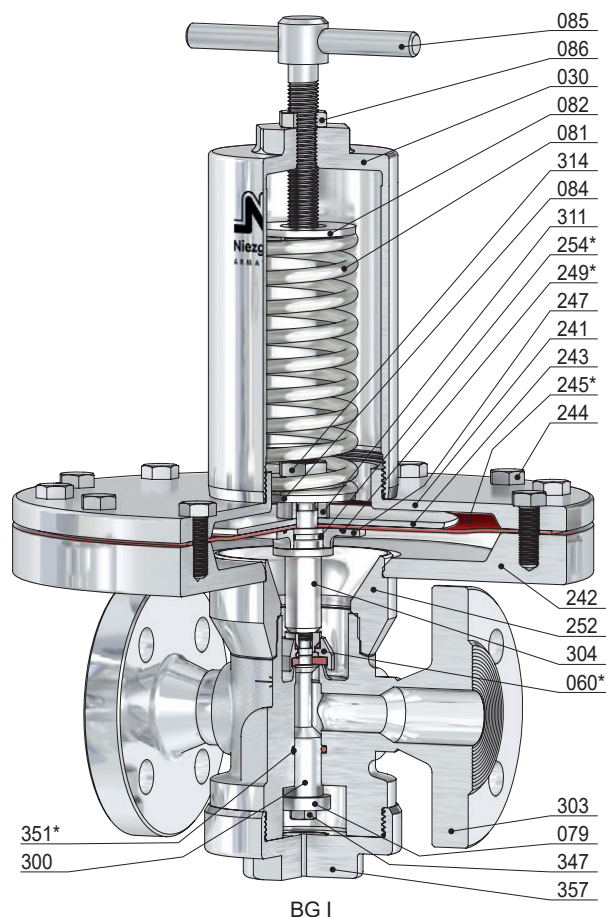
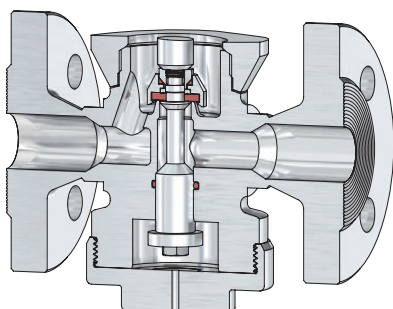
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 85



Schutzkappe
(Option: AC)



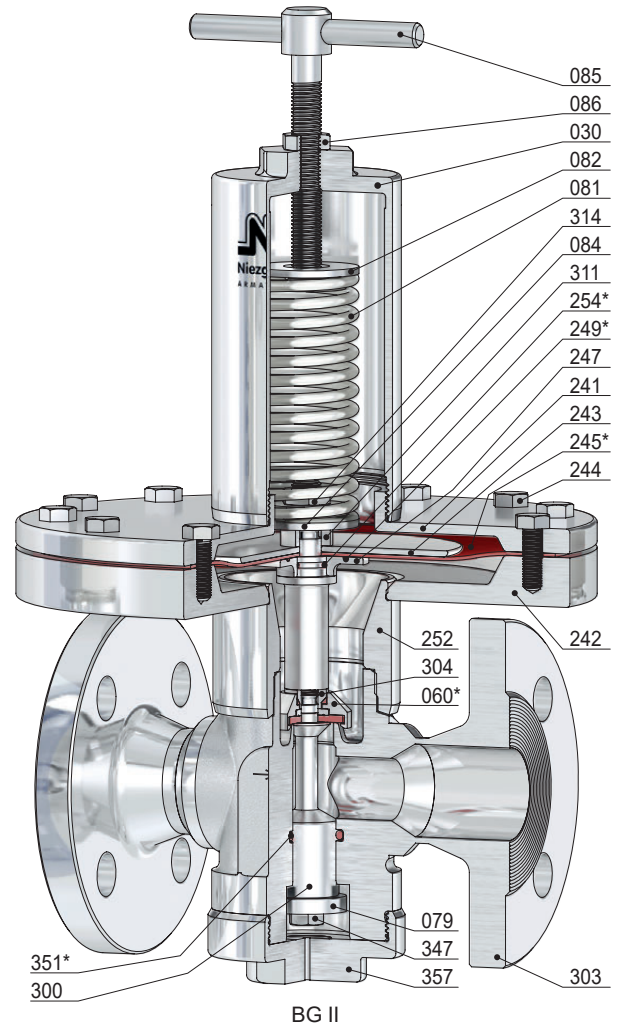
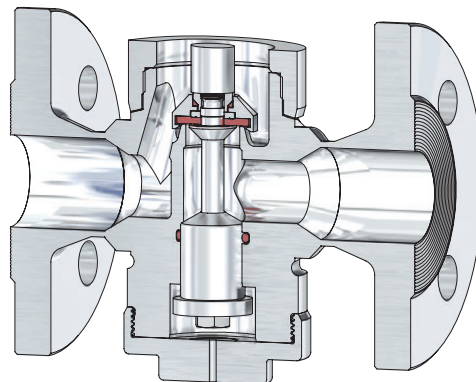
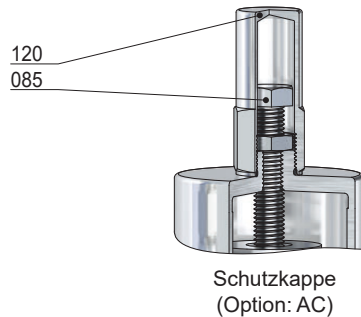
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	VDR-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (<i>variabel</i>)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
071	1	O-Ring	254 *	1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



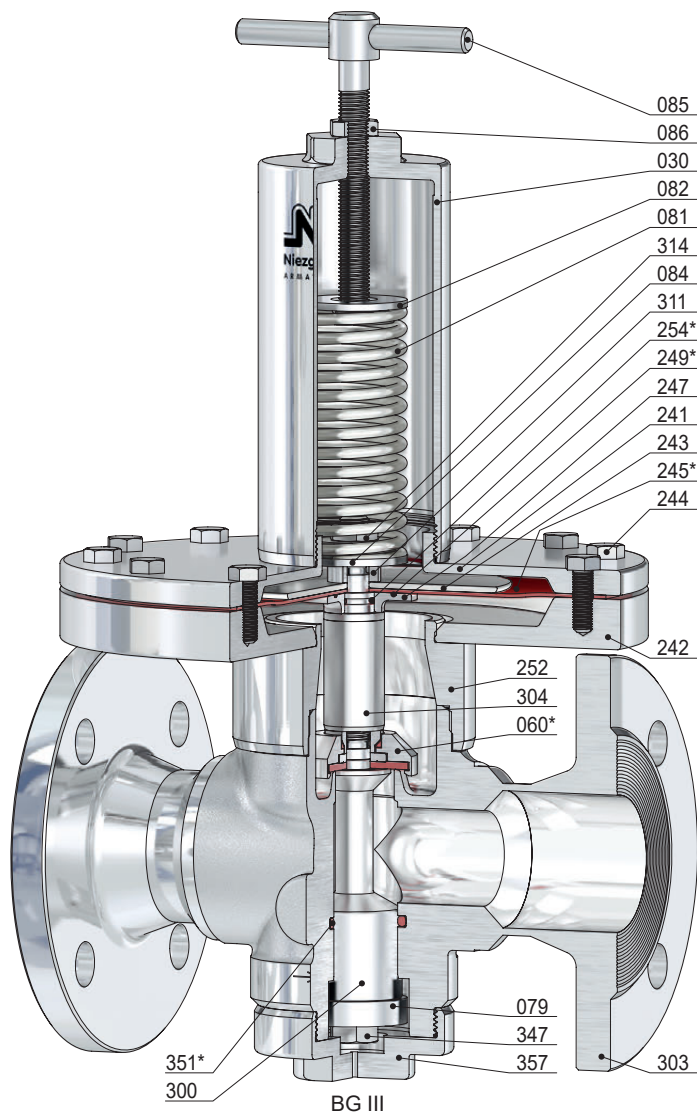
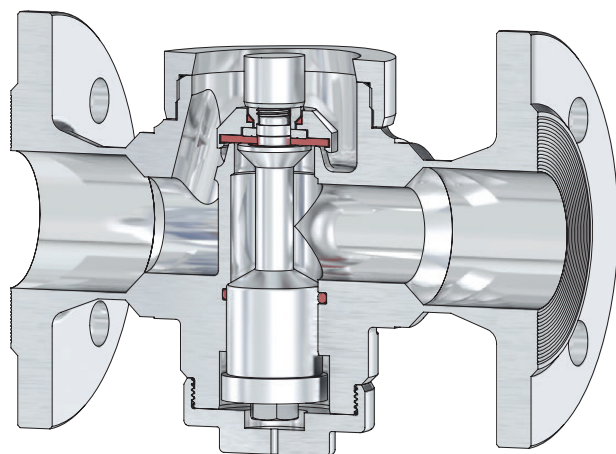
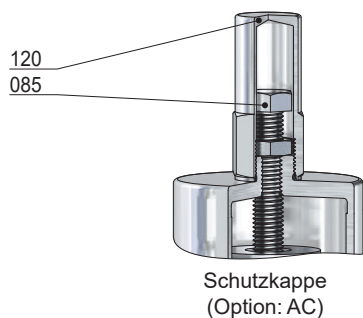
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	VDR-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (variabel)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
071	1	O-Ring	254 *	1	O-Ring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



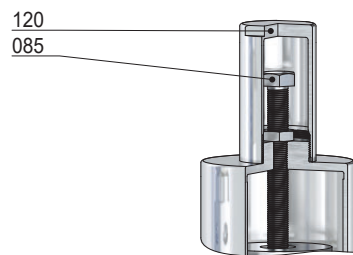
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	VDR-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (<i>variabel</i>)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
071	1	O-Ring	254 *	1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

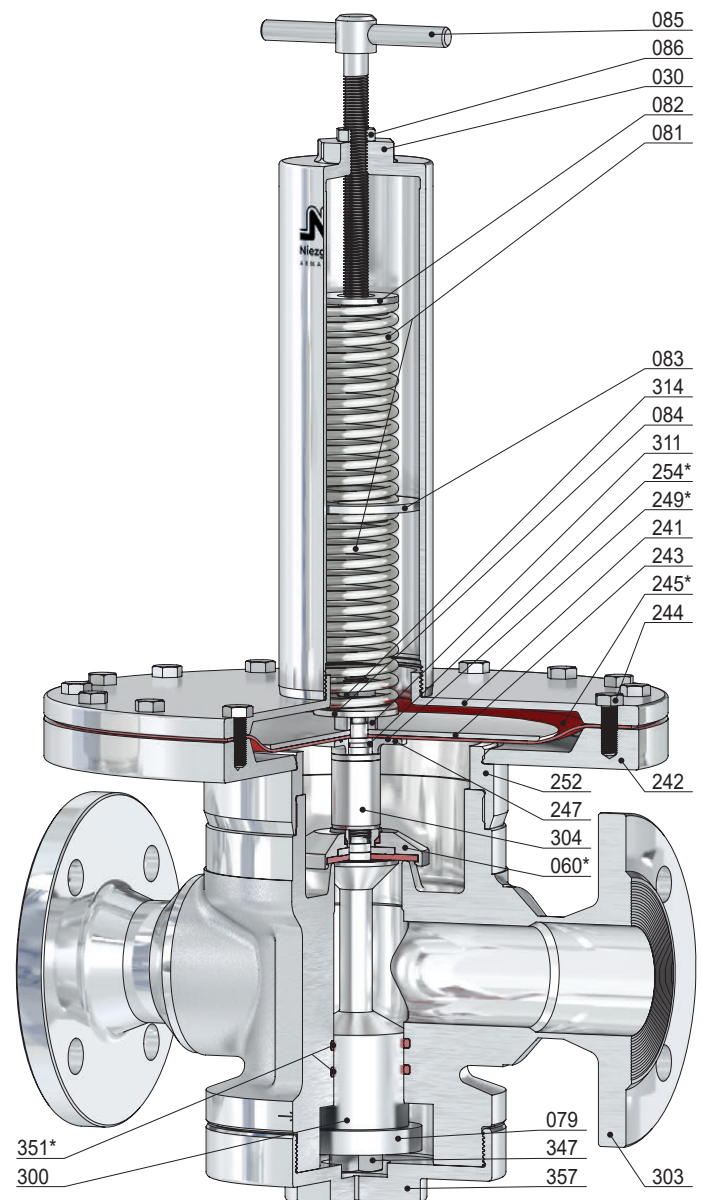
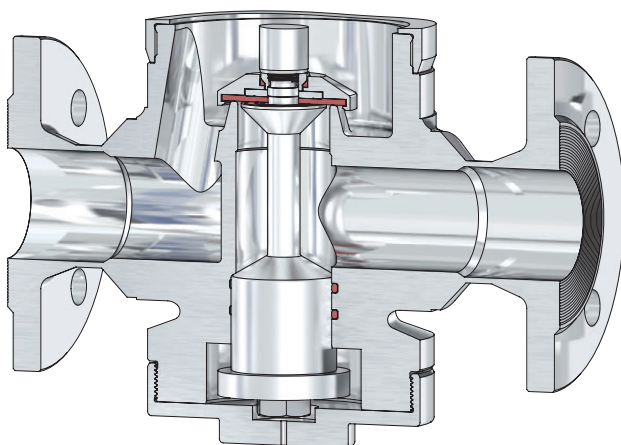
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 85



Schutzkappe
(Option: AC)



BG IIIB

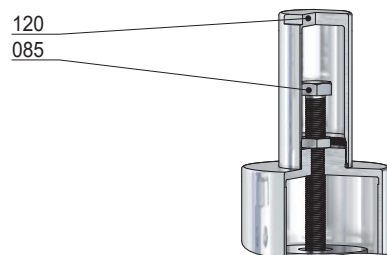
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	VDR-Körper	083	1	Federteller, mitte	300	1	Kolben
030	1	Federhaube	084	1	Federteller, unten	304	1	Vordruckkolben
060 *	1	Kegel komplett	085	1	Druckschraube	311	1	Distanzstück
560	1	Kegel	086	1	Gegenmutter	314	1	Gegenmutter
061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

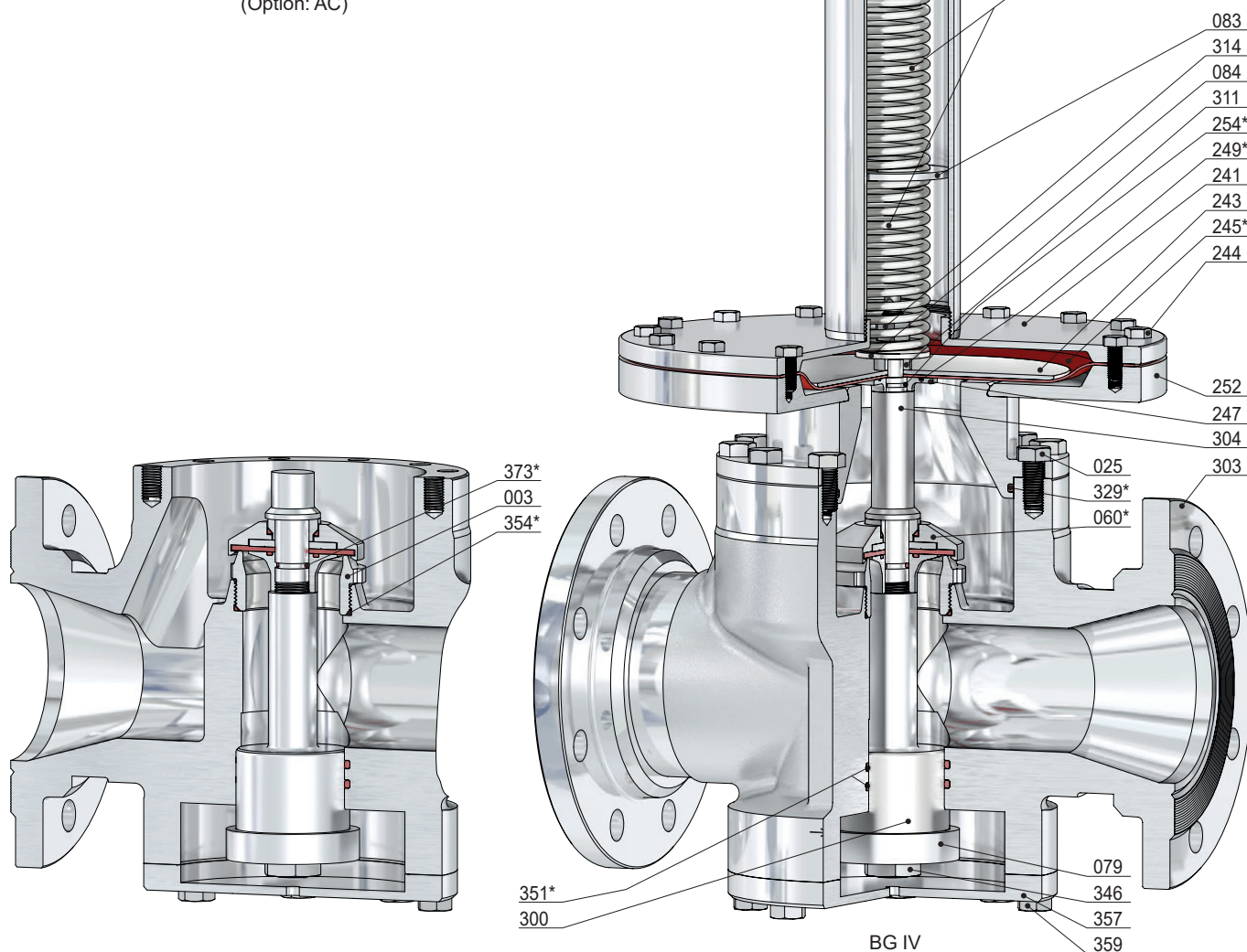
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 85

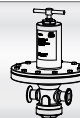


Schutzkappe
(Option: AC)



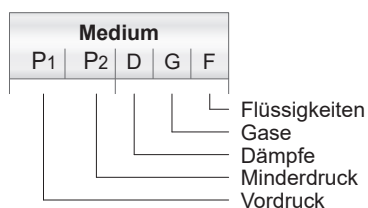
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	VDR-Körper	082	1	Federteller, oben	300	1	Kolben
003	1	Sitz	083	1	Federteller, mitte	304	1	Vordruckkolben
025	12	Schraube	084	1	Federteller, unten	311	1	Distanzstück
030	1	Federhaube	085	1	Druckschraube	314	2	Gegenmutter
060 *	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 1/4 - 1/2	0,35 / 104,0
80 SKS	Vordruckregler, federbelastet, kolbengesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	D/G/F	Edelstahl	15 - 80 1/2 - 3	0,25 / 59,0
80 SKG	Vordruckregler, federbelastet, kolbengesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	D/G/F	Edelstahl	65 - 100 2 1/2 - 4	0,20 / 13,20
80 SMK	Vordruckregler, federbelastet, membrangesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	D/G/F	Edelstahl	8 - 15 1/4 - 1/2	0,005 / 0,45
80 SMS	Vordruckregler, federbelastet, membrangesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	D/G/F	Edelstahl	15 - 80 1/2 - 3	0,005 / 0,45
80 SMG	Vordruckregler, federbelastet, membrangesteuert für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten	D/G/F	Edelstahl	65 - 100 2 1/2 - 4	0,005 / 0,38
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:

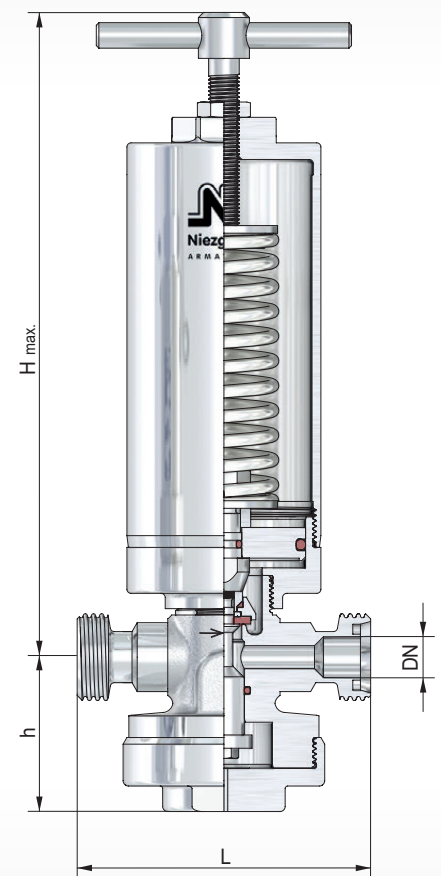
- geschmiedetes Ventilgehäuse
- belasteter Ventilkegel, nachdruckunabhängig
- Kolbensteuerung
- Speziessmierzstoff (NSF H1 / ADI frei)
- dämpfbar bis 140°C
- medienberührte Teile Ra ≤ 2,6 µm

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
 Konformitätserklärung



BG 0
GA



BG	Eintritt			Austritt			Baumaße					Kvs Wert
	PN						Bauhöhe 'H' max.					
	DN	NPS	Vordruckbereich P1	DN	NPS		Knebelschraube	Kappe	L		h	
			min. [bar(g)] max.				[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	
0	8	1¼	0,35 / 104,00	8	1¼		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

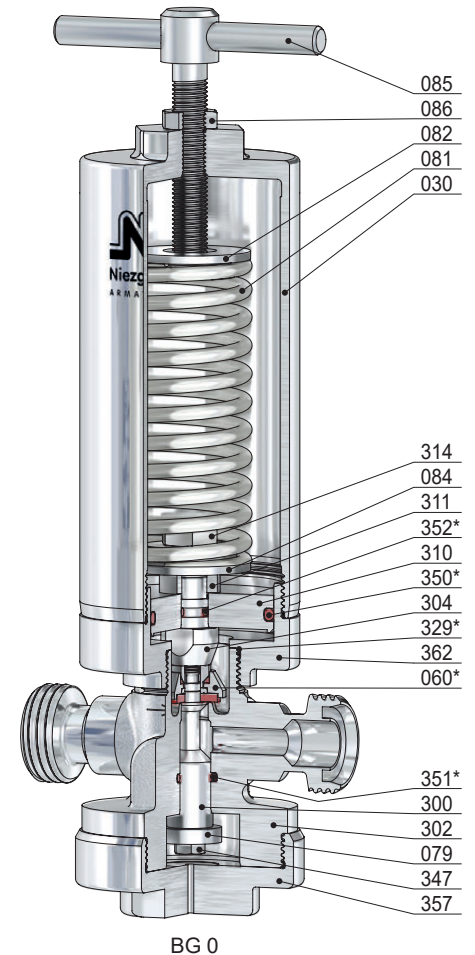
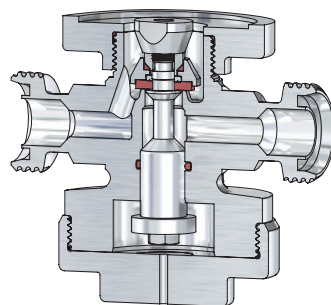
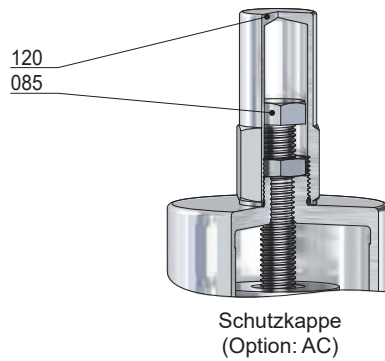
Einstellbereiche des Vordruckes P₁

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**



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

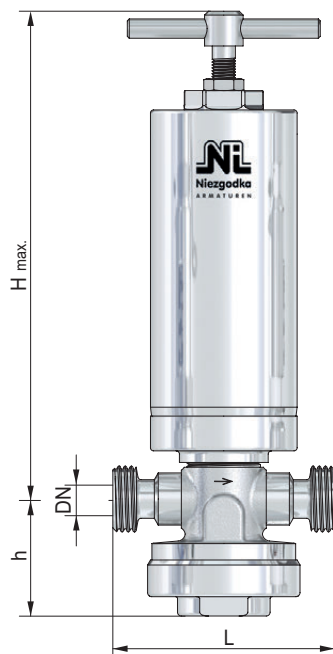
* Verschleißteile

Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80
SKK

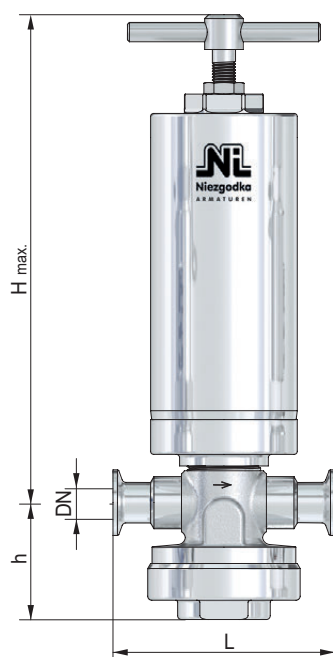
Anschlüsse



Baureihe: SKK-GA / GA (AS)

Gewindestutzen
z.B. DIN 11851 / 11864-1

BG	Eintritt / Austritt		Baumaße				Gewicht
			Bauhöhe "H" max.				
	DN	Gewinde	Knebelschraube	Kappe	L	h	
		DIN 405	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	~ [kg]
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
	Reihe			Bauhöhe 'H' max.				
	A	B	C	Knebelschraube	Kappe	L	h	
	[DN]	[DN/OD]	[DN/OD]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	~ [kg]
0	-	13,5	-	300	270	115	60,5	3,3
	10	17,2	-					3,4
	15	21,3	½					3,5
	20	26,9	¾					3,6

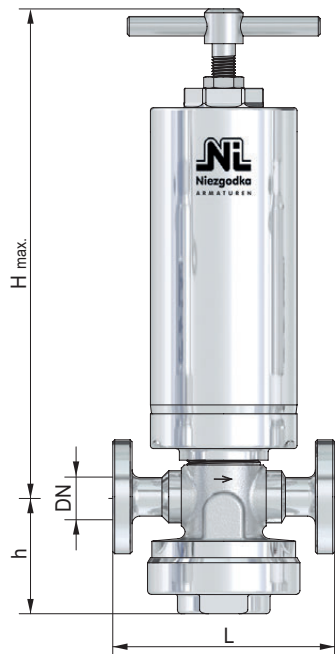
andere Anschlüsse auf Anfrage

Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80
SKK

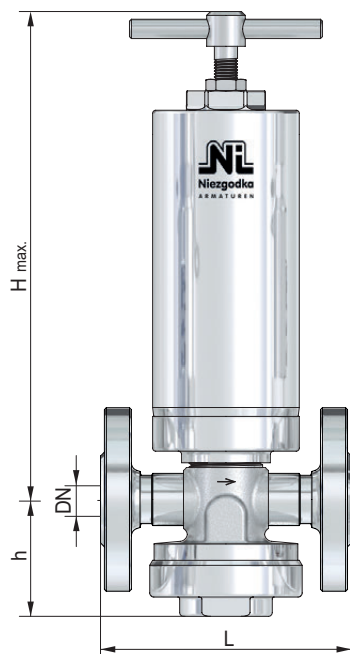
Anschlüsse



Baureihe: SKK-F (...)

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

BG	Eintritt / Austritt		Baumaße				Gewicht
			Bauhöhe 'H' max.				
	DN	NPS	Knebelschraube	Kappe	L	h	
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	~ [kg]
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
			Bauhöhe 'H' max.				
	DN	NPS	Knebelschraube	Kappe	L*	h	
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	~ [kg]
0	10	-	300	270	130	60,5	5,5
	15	½					5,6

* bis PN 40 / Class 300 höhere Drücke auf Anfrage

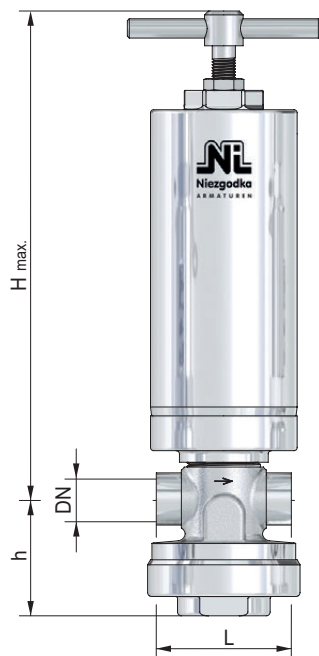
andere Anschlüsse auf Anfrage

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
			Bauhöhe 'H' max.				
	DN	G, NPT	Knebelschraube	Kappe	L	h	
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	~ [kg]
0	8	1/4	300	270	70	60,5	3,1
	10	3/8					3,0
	15	1/2					2,9

andere Anschlüsse auf Anfrage

Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 80
SKS**

Standardausführung:

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

Anschlüsse:

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

Optionen:

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

Dichtungen:

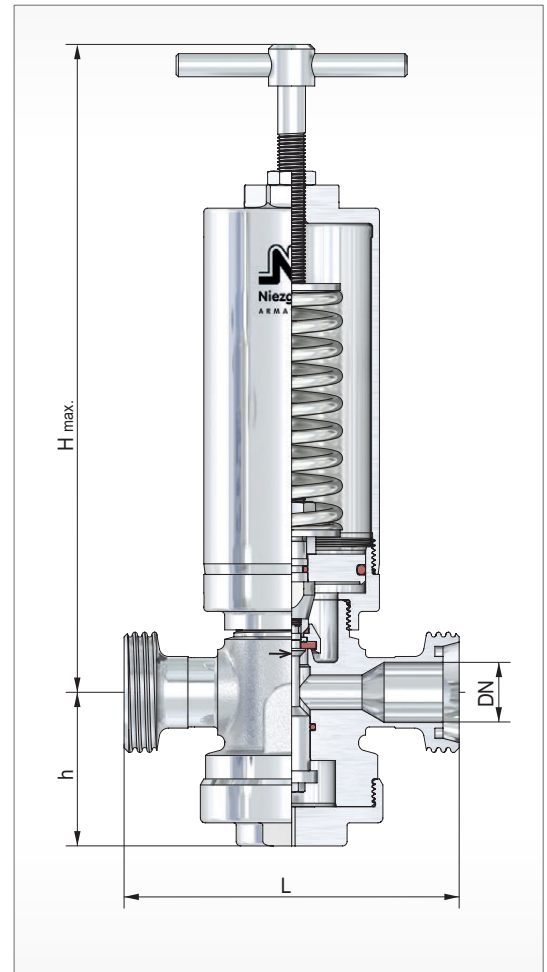
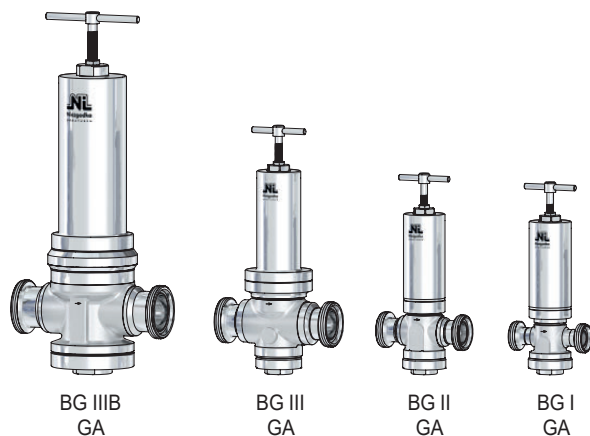
EPDM (dämpfbar bis 140°C)
 PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)
 PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

Eigenschaften:

- geschmiedetes Ventilgehäuse
- belasteter Ventilkegel, nachdruckunabhängig
- Kolbensteuerung
- Speziesschmierstoff (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						
			PN				Bauhöhe 'H' max.											
	DN	NPS	Vordruckbereich P1	DN	NPS		Knebelschraube	Kappe	L		h							
			min. [bar(g)] max.				[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[m³/h]						
I	15	1½	0,35 / 59,00	15	1½	siehe Blatt (A 80 SKS)						3,0						
	20	¾		20	¾							3,2						
	25	1		25	1							3,5						
	32	1¼		32	1¼							3,6						
II	25	1	0,25 / 25,00	25	1							6,3						
	32	1¼		32	1¼							6,5						
	40	1½		40	1½							6,7						
	50	2		50	2							7,0						
	65	2½		65	2½							7,5						
III	40	1½	0,25 / 17,00	40	1½													12,5
	50	2		50	2													13,0
	65	2½		65	2½													13,5
	80	3		80	3													14,0
IIIB	50	2	0,25 / 12,00	50	2													27,5
	65	2½		65	2½													28,0
	80	3		80	3													28,5

weitere Ausführungen auf Anfrage

Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 80
SKS**

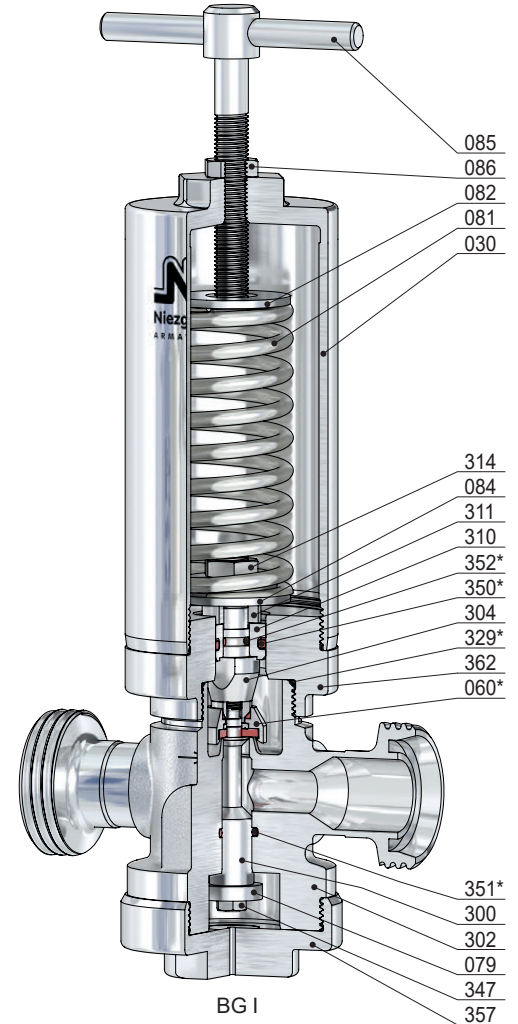
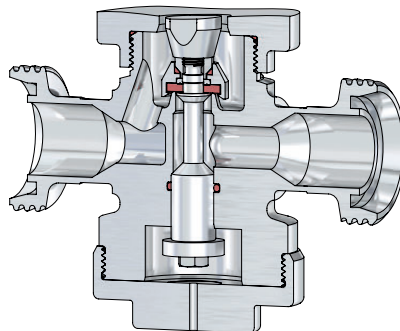
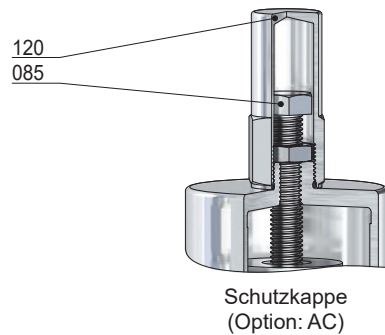
Einstellbereiche des Vordruckes P₁

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**



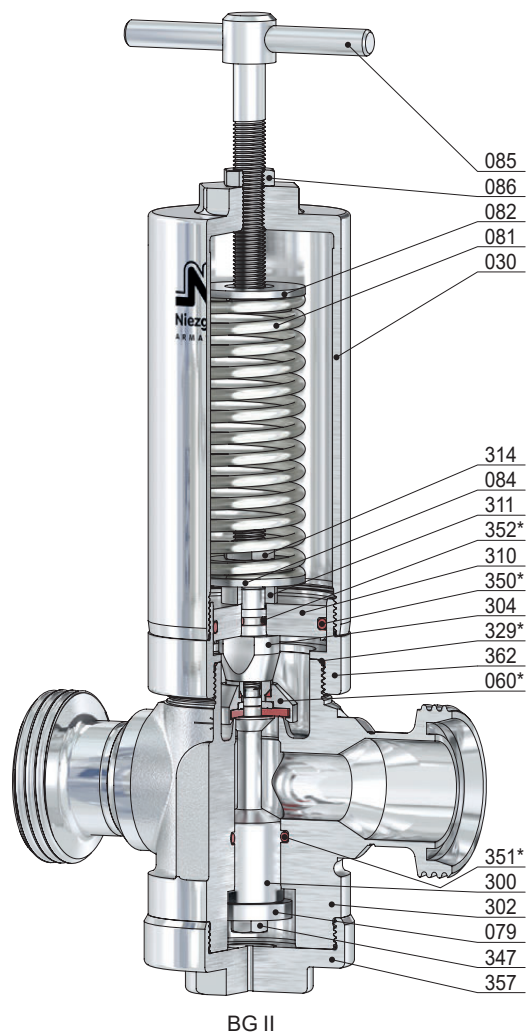
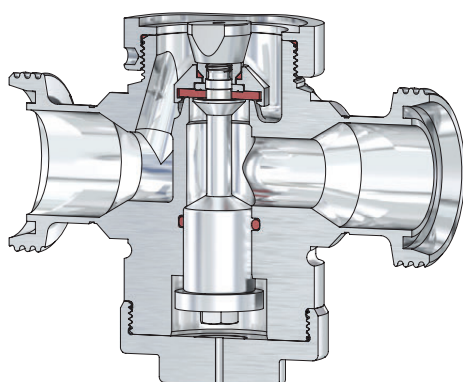
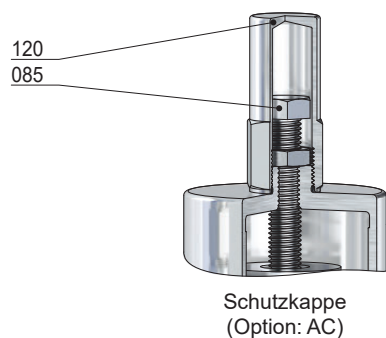
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
302	1	VDR-Körper	120	1	Kappe
030	1	Federhaube	300	1	Kolben
060 *	1	Kegel komplett	304	1	Vordruckkolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
071	1	O-Ring	329 *	1	O-Ring
072	1	Klemmscheibe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

* Verschleißteile

Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80
SKS



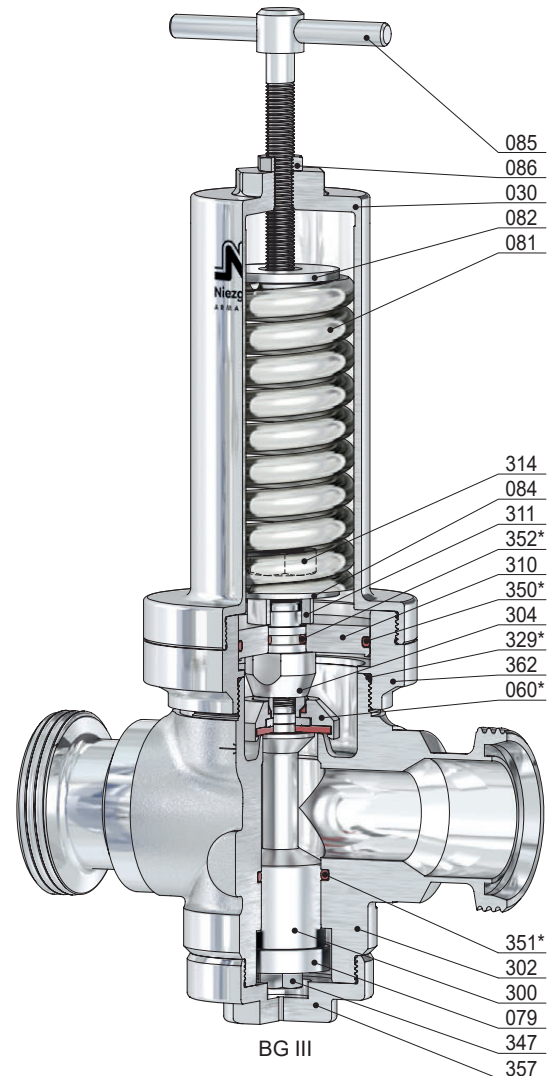
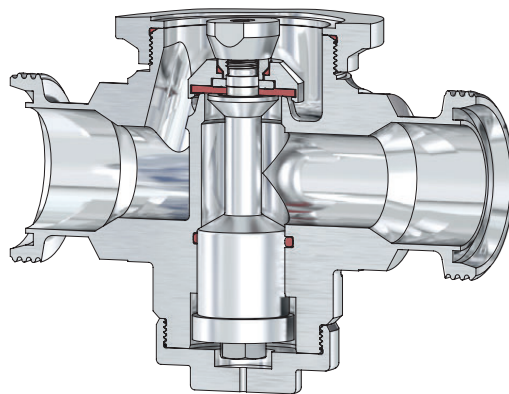
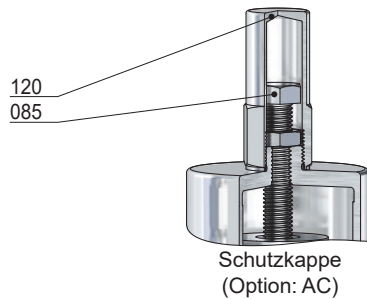
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
302	1	VDR-Körper	120	1	Kappe
030	1	Federhaube	300	1	Kolben
060 *	1	Kegel komplett	304	1	Vordruckkolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
071	1	O-Ring	329 *	1	O-Ring
072	1	Klemmscheibe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

* Verschleißteile

Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 80
SKS**



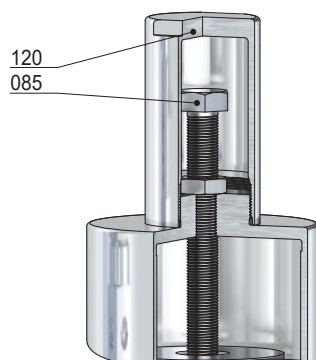
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
302	1	VDR-Körper	120	1	Kappe
030	1	Federhaube	300	1	Kolben
060 *	1	Kegel komplett	304	1	Vordruckkolben
560	1	Kegel	310	1	Kolbenplatte
061	1	Druckstück	311	1	Distanzstück
062	1	Kegeldichtung	314	1	Gegenmutter
071	1	O-Ring	329 *	1	O-Ring
072	1	Klemmscheibe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

* Verschleißteile

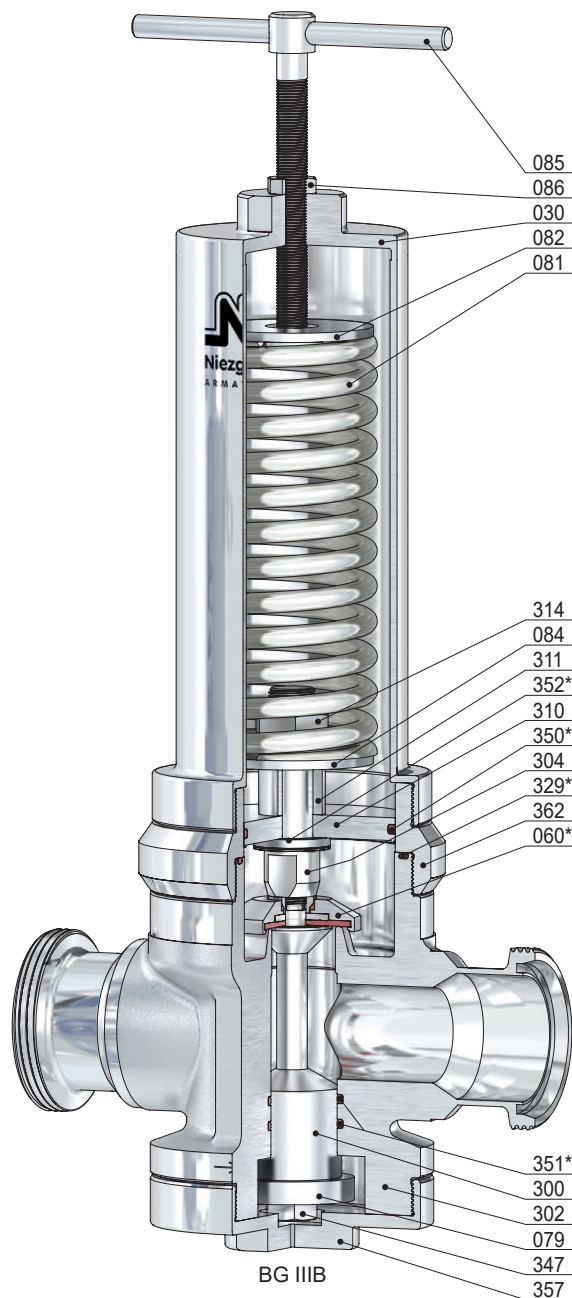
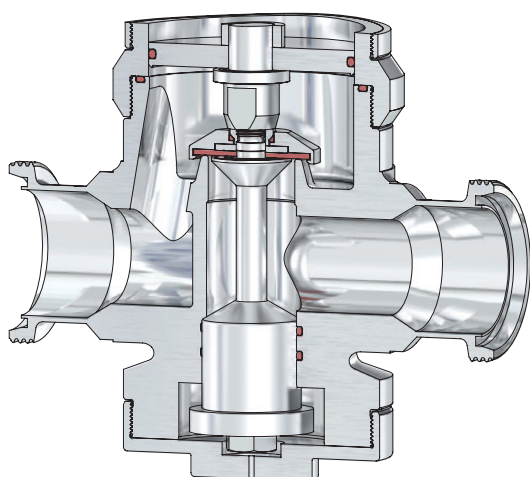
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 80
SKS**



Schutzkappe
(Option: AC)



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

* Verschleißteile

Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 80
SKS**

Anschlüsse

Baureihe: SKS-GA / GA (AS)

Gewindestutzen
z.B. DIN 11851 / 11864-1

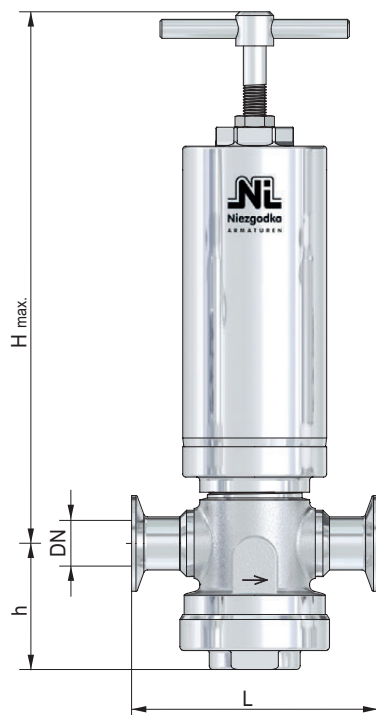


BG	Eintritt / Austritt		Baumaße				Gewicht
			Bauhöhe 'H' max.				
	DN	Gewinde	Knebelschraube	Kappe	L	h	
		DIN 405	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	~ [kg]
I	15	Rd 34x1/8"	310	280	129	67	4,3
	20	Rd 44x1/6"			135		4,2
	25 *	Rd 52x1/6"			145		4,4
	32 *	Rd 58x1/6"			145		4,6
II	25	Rd 52x1/6"	315	285	160	78	5,8
	32	Rd 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
	Reihe			Bauhöhe 'H' max.				
	A	B	C	Knebelschraube	Kappe	L	h	
	[DN]	[DN/OD]	[DN/OD]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	~ [kg]
I	15	21,3	-	310	280	120	67	4,2
	20	26,9	¾			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 ½					6,0
	-	-	2					6,6
III	40	48,3	-	375	330	180	89	9,5
	50	60,3	2					9,0
	65	-	2 ½					10,2
IIIB	-	60,3	-	575	560	260	114	25,5
	65	76,1	2 ½					27,5
	80	-	3					29,0

andere Anschlüsse auf Anfrage

Vordruckregler, federbelastet

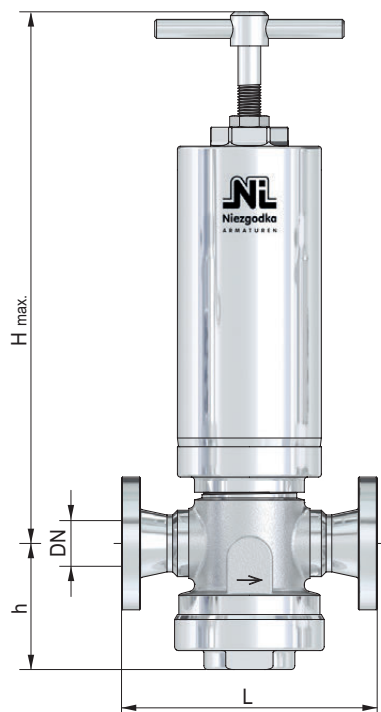
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80
SKS

Anschlüsse

Baureihe: SKS-F (...)

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

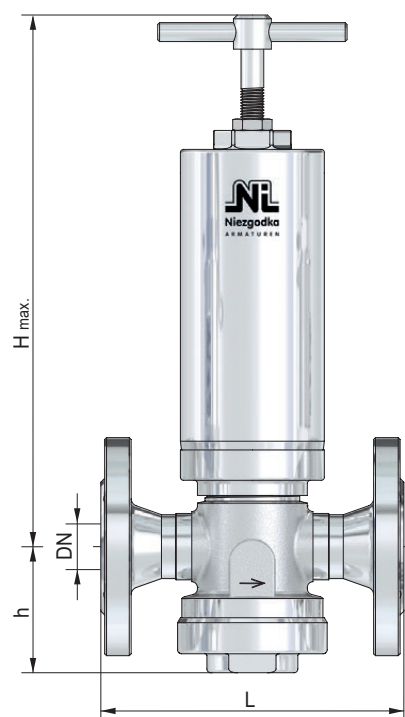


BG	Eintritt / Austritt		Baumaße				Gewicht
	DN	NPS	Bauhöhe 'H' max.		L	h	
			Knebelschraube	Kappe			
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	~ [kg]
I	15	1/2	310	280	135	67	5,0
	20	3/4					5,4
	25	1					5,5
II	25	1	315	285	150	78	6,4
	32	1 1/4					6,5
	40	1 1/2					6,6
	50	2					6,8
III	40	1 1/2	375	330	190	89	11,0
	50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

Baureihe: SKS-F

Flansch

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



BG	Eintritt / Austritt		Baumaße				Gewicht
	DN	NPS	Bauhöhe 'H' max.				
			Knebelschraube	Kappe	L*	h	
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	~ [kg]
I	15	1½	310	280	130	67	5,7
	20	¾			150		6,6
	25	1			160		7,2
II	25	1	315	285	160	78	6,6
	32	1¼			180		7,5
	40	1½			200		8,5
	50	2			230		9,8
	65	2½			290		11,5
III	40	1½	375	330	200	89	13,0
	50	2			230		15,0
	65	2½			290		20,0
	80	3			310		27,0
IIIB	50	2	575	560	300	114	36,0
	65	2½			290		37,5
	80	3			310		39,0

* bis PN 40 / Class 300 höhere Drücke auf Anfrage

andere Anschlüsse auf Anfrage

Vordruckregler, federbelastet

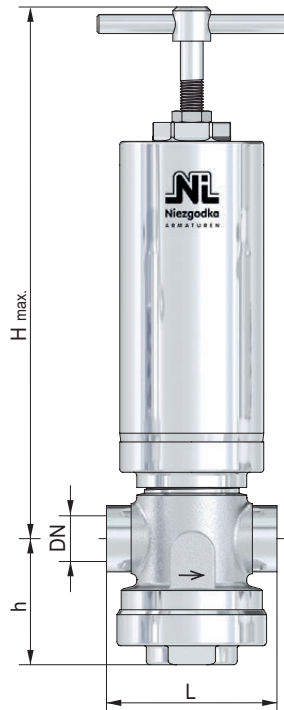
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 80
SKS**

Anschlüsse

Baureihe: SKS-IG

Gewindeanschluss
z.B. nach DIN ISO 228



BG	Eintritt / Austritt		Baumaße				Gewicht
	Bauhöhe 'H' max.						
	DN	G, NPT	Knebelschraube	Kappe	L	h	
			[mm]	[mm]	[mm]	[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)

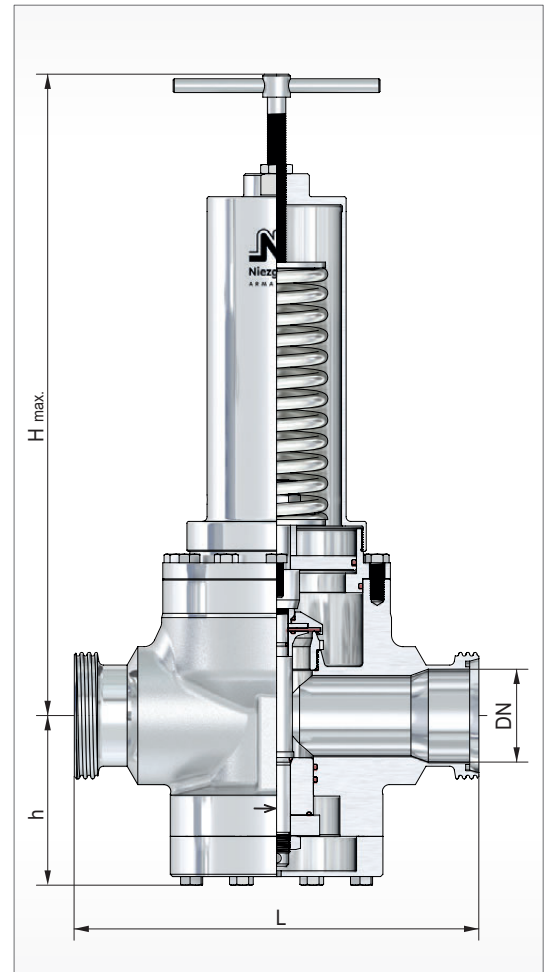
Eigenschaften:
 • geschmiedetes Ventilgehäuse
 • belasteter Ventilkegel, nachdruckunabhängig
 • Kolbensteuerung
 • Speziesschmierstoff (NSF H1 / ADI frei)
 • dämpfbar bis 140°C
 • medienberührte Teile Ra ≤ 2,6 µm

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
 Konformitätserklärung



BG IV
GA



BG	Eintritt			Austritt			Baumaße					Kvs Wert
			PN			PN	Bauhöhe 'H' max.					
	DN	NPS	Vordruckbereich P1	DN	NPS		Knebelschraube	Kappe	L		h	
			min. [bar(g)] max.				[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[m³/h]
IV	65	2 1½	0,20 / 13,20	65	2 1½		siehe Blatt (A 80 SKG)					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
SKG

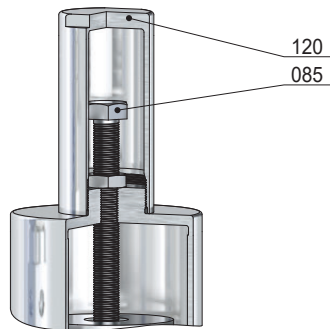
Einstellbereiche des Vordruckes P₁

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

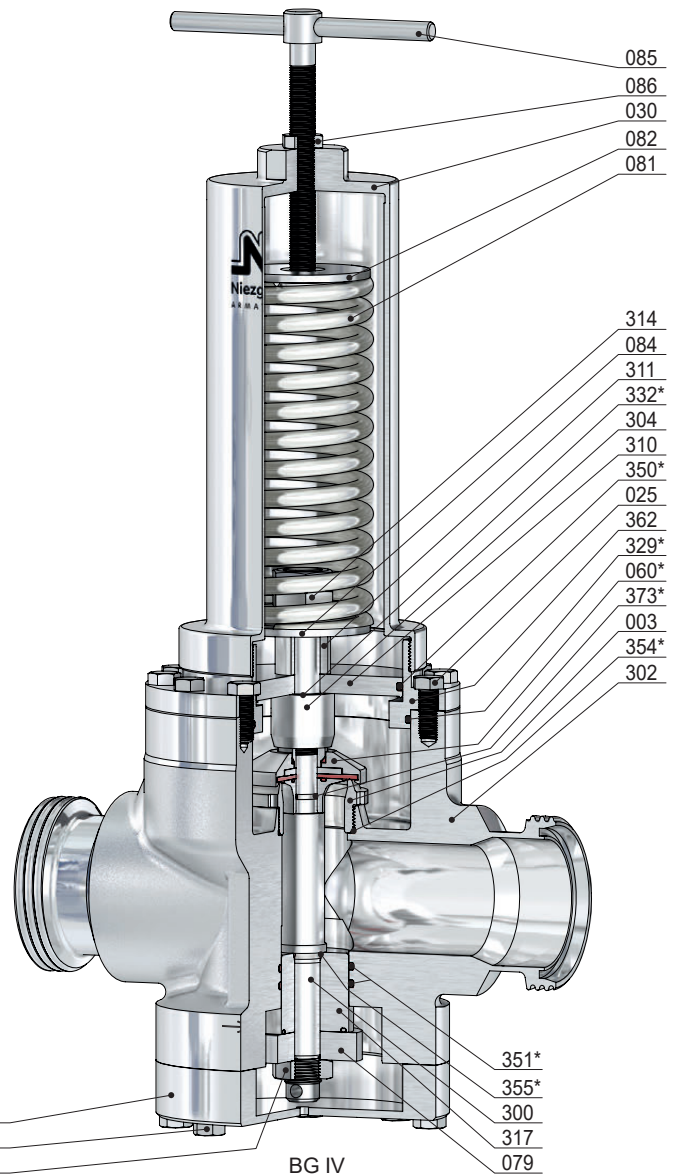
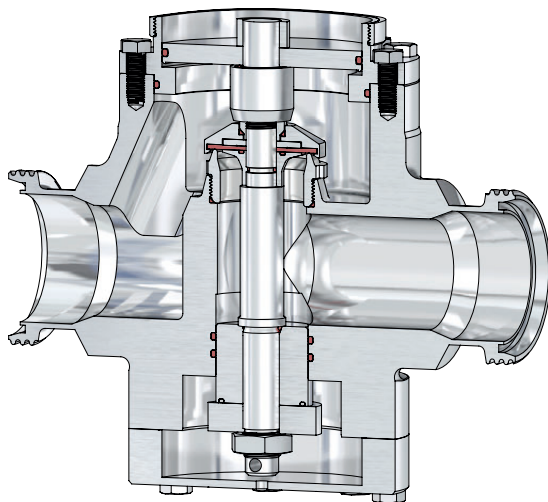
Vordruckregler, federbelastet

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			

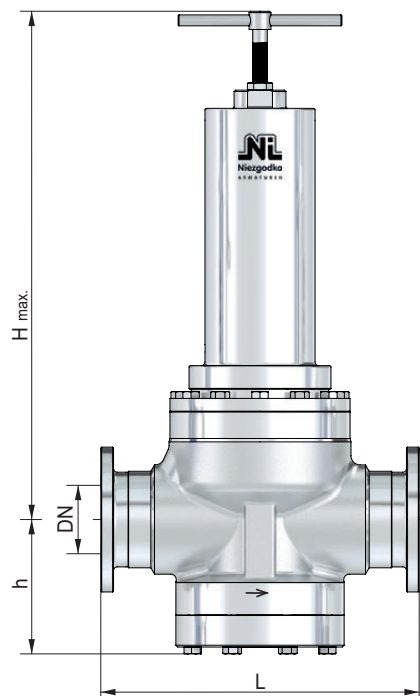
* Verschleißteile

Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 80
SKG**

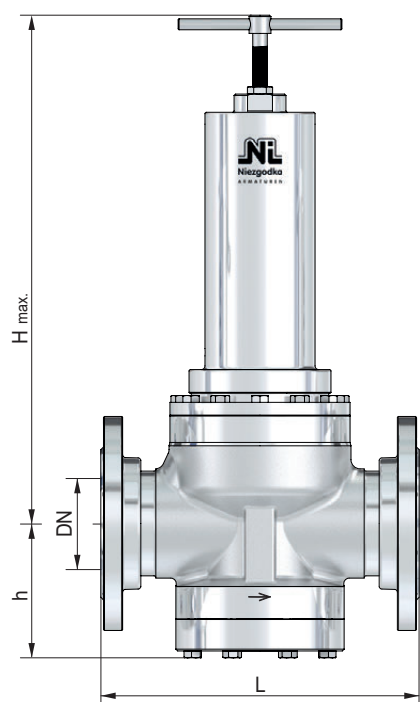
Anschlüsse



Baureihe: SKG-F (...)

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

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

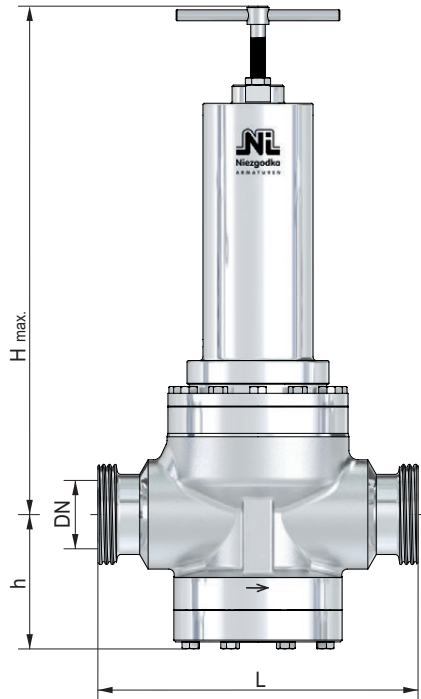
andere Anschlüsse auf Anfrage

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

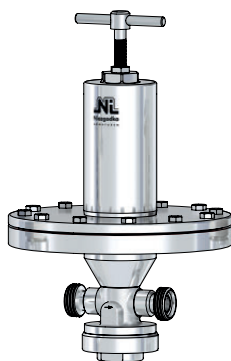
EPDM (dämpfbar bis 140°C)
 PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)
 PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

Eigenschaften:

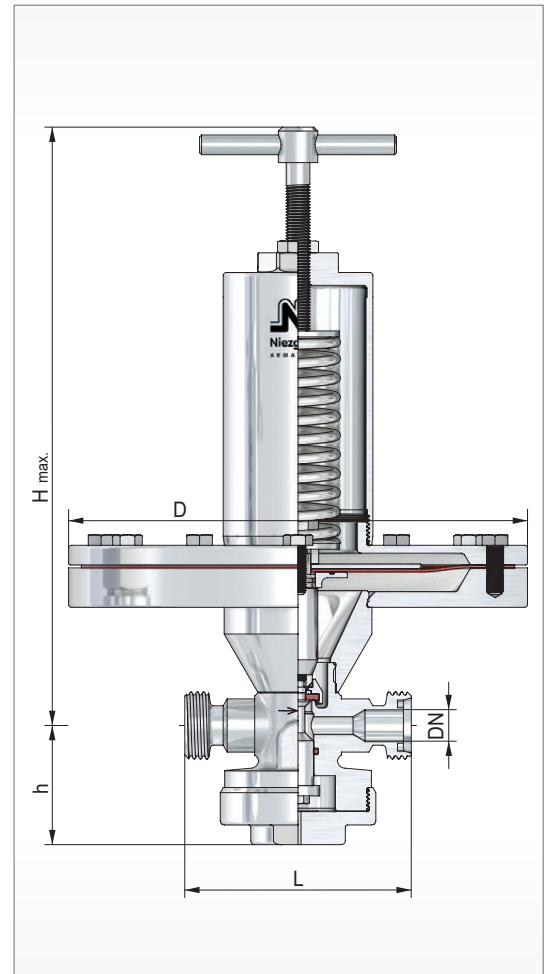
- geschmiedetes Ventilgehäuse
- belasteter Ventilkegel, nachdruckunabhängig
- Membransteuerung
- Speziessmierzstoff (NSF H1 / ADI frei)
- dämpfbar bis 140°C
- medienberührte Teile Ra ≤ 2,6 µm

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
 Konformitätserklärung



BG 0
GA



BG	Eintritt			Austritt			Baumaße								Kvs Wert
	PN						Bauhöhe 'H' max.				Membran Ø = D				
	DN	NPS	Vordruckbereich P1	DN	NPS		Knebelschraube	Kappe	L	h	Ausführung				
			min. [bar(g)] max.				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
0	8	1¼	0,005 / 0,45	8	1¼		siehe Blatt (A 80 SMK)				405	310	235	190	1,2
	10	3⁄8		10	3⁄8										2,0
	15	1½		15	1½										2,2

weitere Ausführungen auf Anfrage

Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 80
SMK**

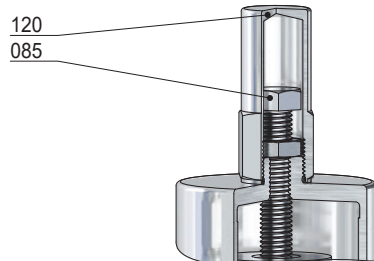
Einstellbereiche des Vordruckes P₁

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

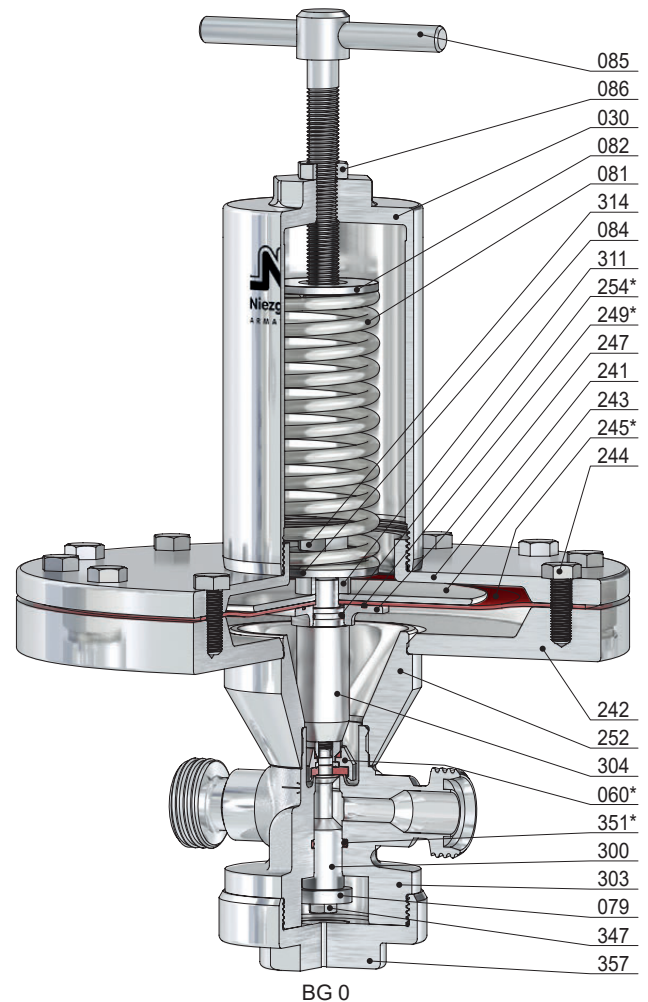
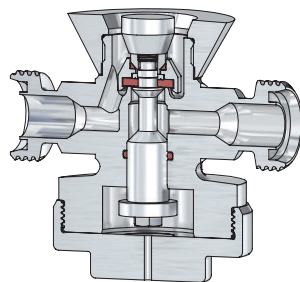
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 80
SMK**



Schutzkappe
(Option: AC)



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			

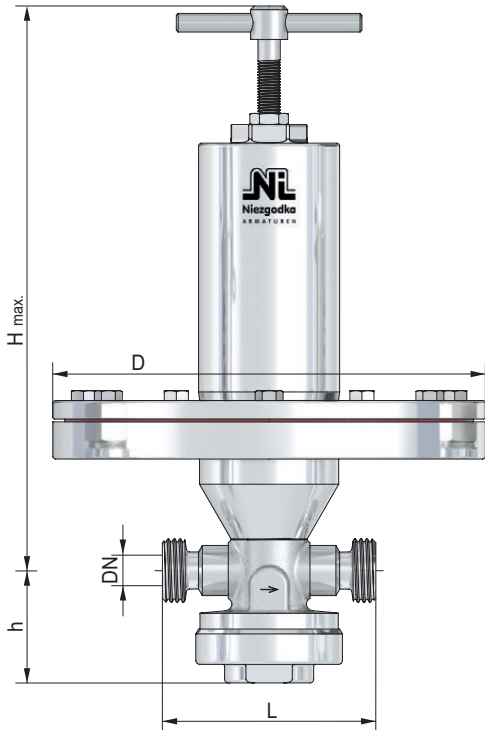
* Verschleißteile

Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 80
SMK**

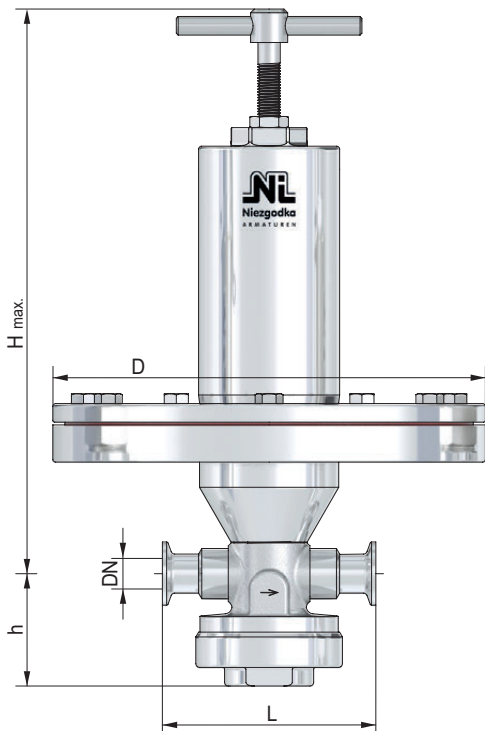
Anschlüsse



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	Kappe	L	h	Ø 405	Ø 310	Ø 235	Ø 190
		DIN 405	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	~ [kg]	~ [kg]	~ [kg]	~ [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			
	A	B	C	Knebel- schraube	Kappe	L	h	Ø 405	Ø 310	Ø 235	Ø 190
	[DN]	[DN/OD]	[DN/OD]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	~ [kg]	~ [kg]	~ [kg]	~ [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

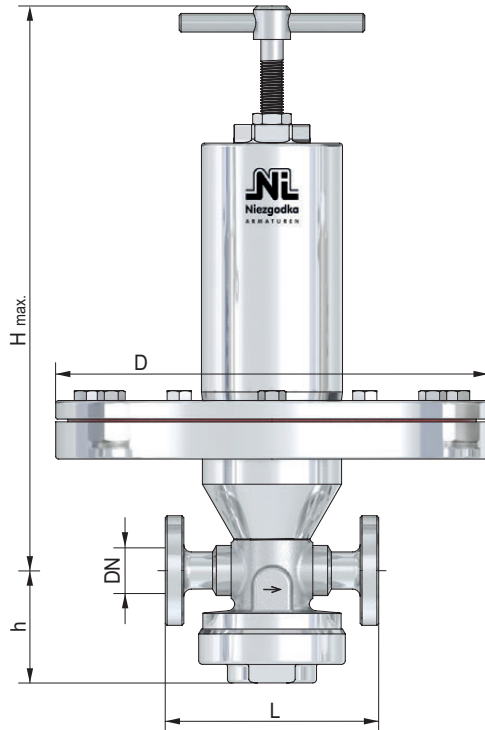
andere Anschlüsse auf Anfrage

Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 80
SMK**

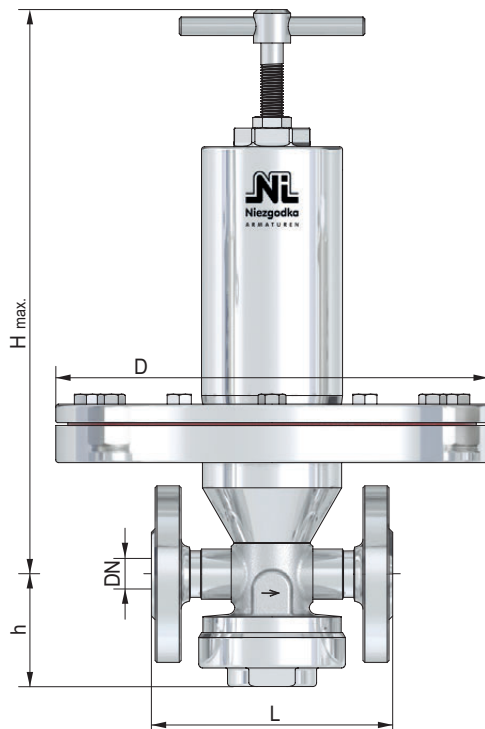
Anschlüsse



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

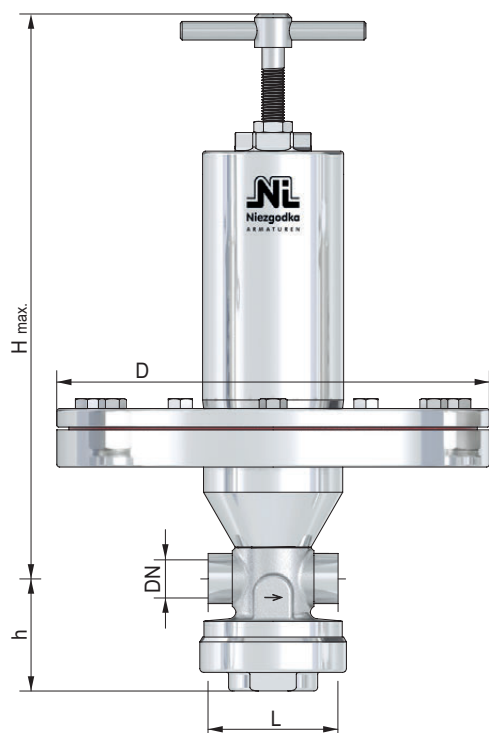
andere Anschlüsse auf Anfrage

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

andere Anschlüsse auf Anfrage

Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 80
SMS**

Standardausführung:

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

Anschlüsse:

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

Optionen:

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

Dichtungen:

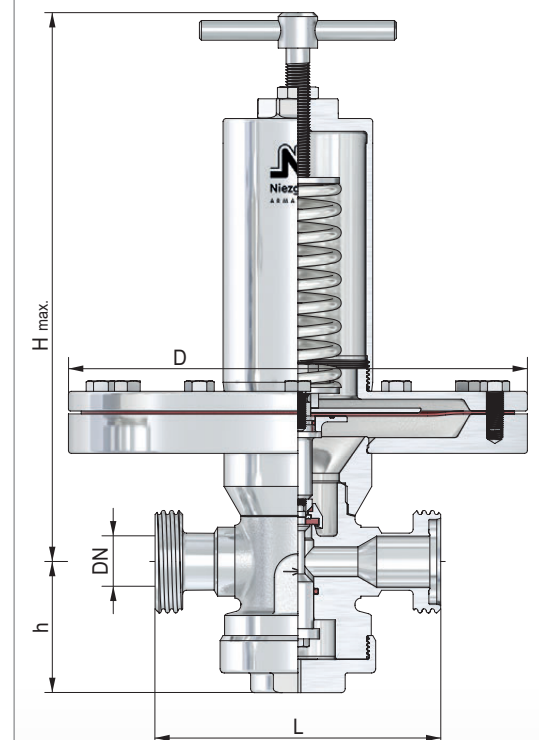
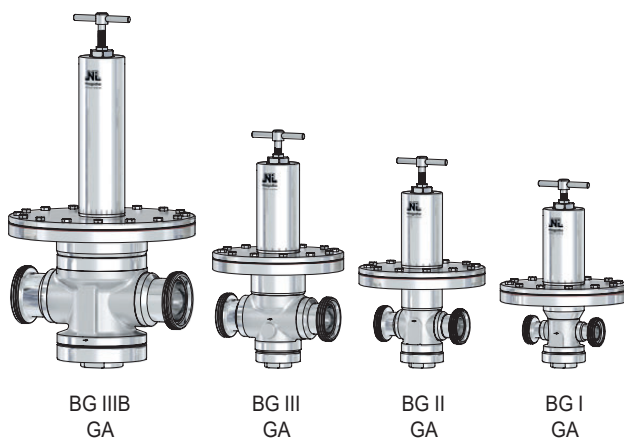
EPDM (dämpfbar bis 140°C)
 PTFE, EPDM (Dampf bis 150°C)
 PTFE, FEPM, EPDM (Dampf bis 200°C)

Eigenschaften:

- geschmiedetes Ventilgehäuse
- belasteter Ventilkegel, nachdruckunabhängig
- Membransteuerung
- Speziessmierzstoff (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
	PN						Bauhöhe 'H' max.		Membran Ø = D						
	DN	NPS	Vordruckbereich P1	DN	NPS		Knebelschraube	Kappe	L	h	Ausführung				
											min.	[bar(g)]	max.		
							[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[m³/h]
I	15	½	0,005 / 0,45	15	½	siehe Blatt (A 80 SMS)	405	310	235	190	3,0				
	20	¾		20	¾						3,2				
	25	1		25	1						3,5				
II	25	1	0,005 / 0,40	25	1						6,3				
	32	1 ¼		32	1 ¼						6,5				
	40	1 ½		40	1 ½						6,7				
	50	2		50	2						7,0				
III	40	1 ½	0,005 / 0,45	40	1 ½						-	12,5			
	50	2		50	2							13,0			
	65	2 ½		65	2 ½							13,5			
IIIB	50	2	0,005 / 0,35	50	2					-	27,5				
	65	2 ½		65	2 ½						28,0				
	80	3		80	3						28,5				

weitere Ausführungen auf Anfrage

Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 80
SMS**

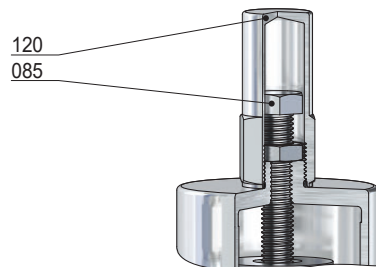
Einstellbereiche des Vordruckes P₁

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	

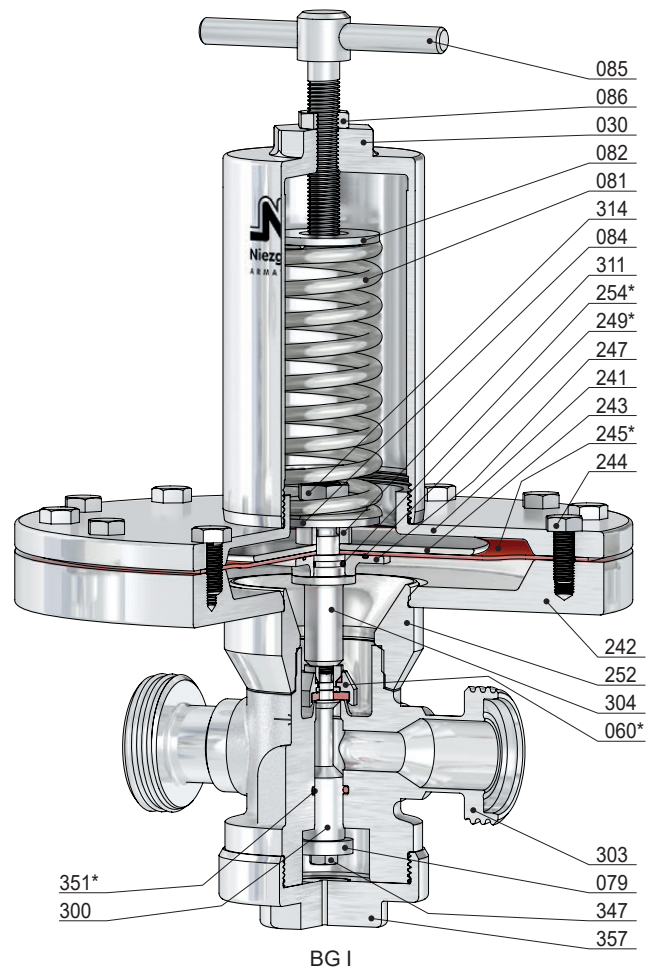
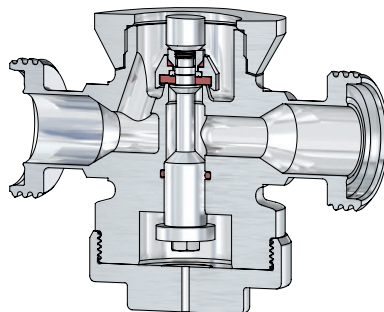
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 80
SMS**



Schutzkappe
(Option: AC)



BG I

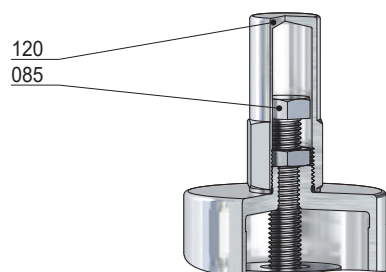
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	VDR-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (variabel)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
071	1	O-Ring	254 *	1	O-Ring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

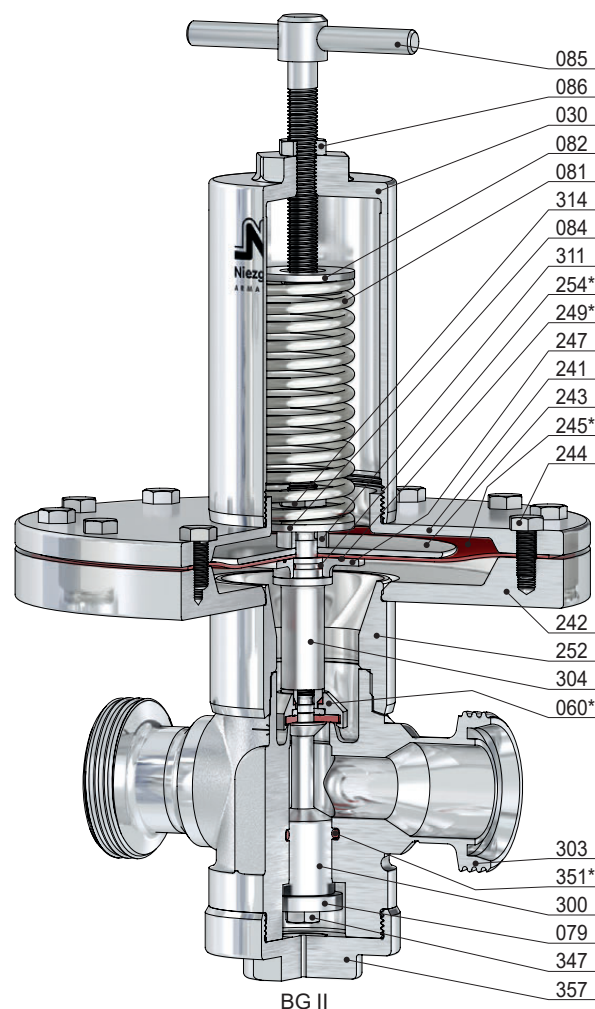
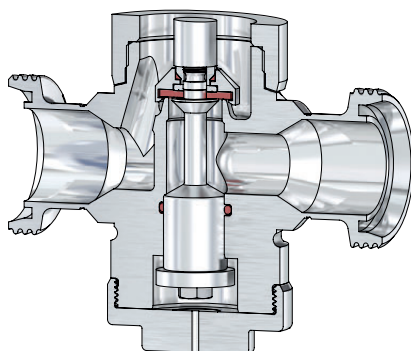
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80
SMS



Schutzhappe
(Option: AC)



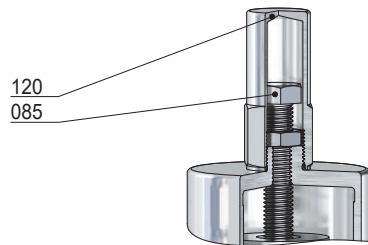
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	VDR-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (variabel)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
071	1	O-Ring	254 *	1	O-Ring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

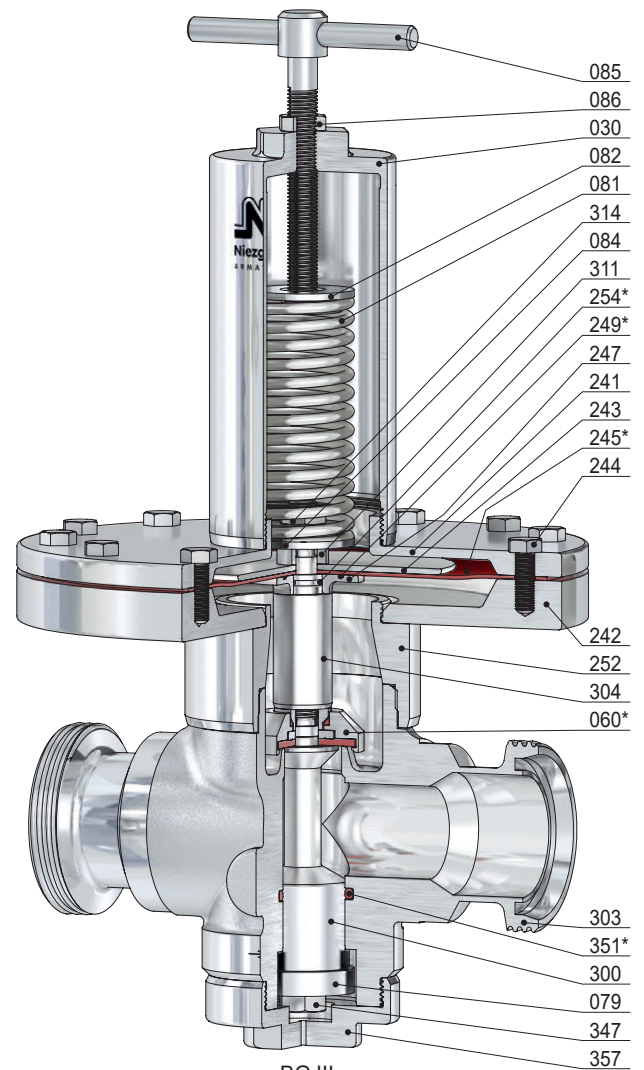
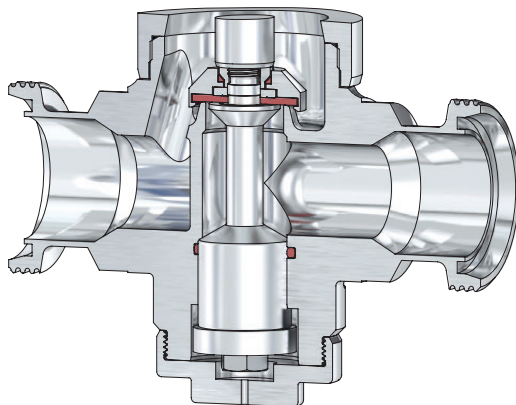
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 80
SMS**



Schutzhappe
(Option: AC)



BG III

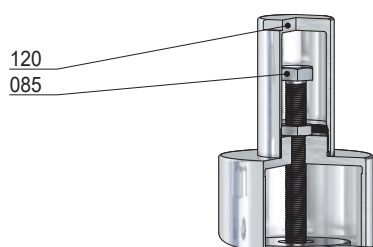
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
303	1	VDR-Körper	243	1	Klemmplatte, oben
030	1	Federhaube	244	12	Schraube (variabel)
060 *	1	Kegel komplett	245 *	1	Membran
560	1	Kegel	247	1	Klemmplatte, unten
061	1	Druckstück	249 *	1	O-Ring
062	1	Kegeldichtung	252	1	Adapter
071	1	O-Ring	254 *	1	O-Ring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

* Verschleißteile

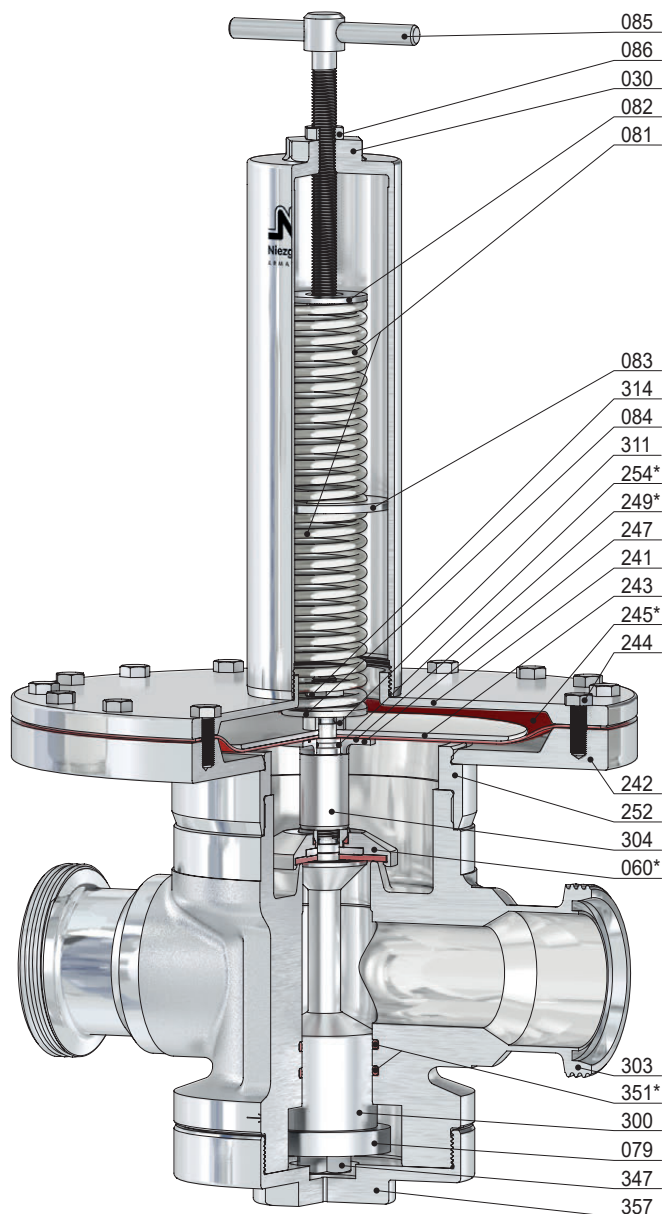
Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 80
SMS**



Schutzkappe
(Option: AC)



BG 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

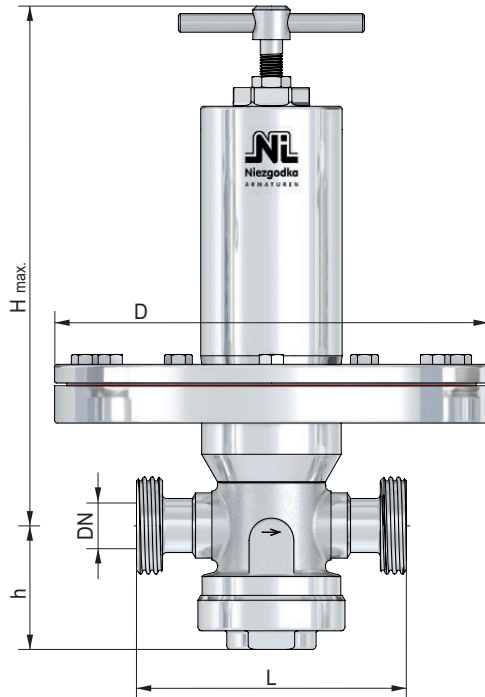
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Typ 80 SMS

Anschlüsse

Baureihe: SMS-GA / GA (AS)

Gewindestutzen
z.B. DIN 11851 / 11864-1

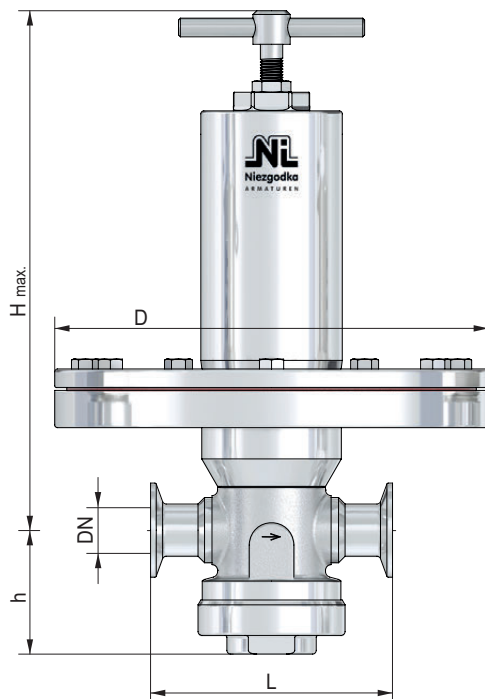


BG	Eintritt / Austritt		Baumaße				Gewicht			
	DN	Gewinde	Bauhöhe 'H' max.				Membran Ø mm = D			
			Knebel-schraube	Kappe	L	h	Ø 405	Ø 310	Ø 235	Ø 190
		DIN 405	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	~ [kg]	~ [kg]	~ [kg]	~ [kg]
I	15	Rd 34x1/8	330	300	129	66,5	21,0	14,4	9,2	6,4
	20	Rd 44x1/6			135		22,0	15,0	10,5	7,2
	25 *	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	Kappe	L	h	Ø 405	Ø 310	Ø 235	Ø 190
	[DN]	[DN/OD]	[DN/OD]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	~ [kg]	~ [kg]	~ [kg]	~ [kg]
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

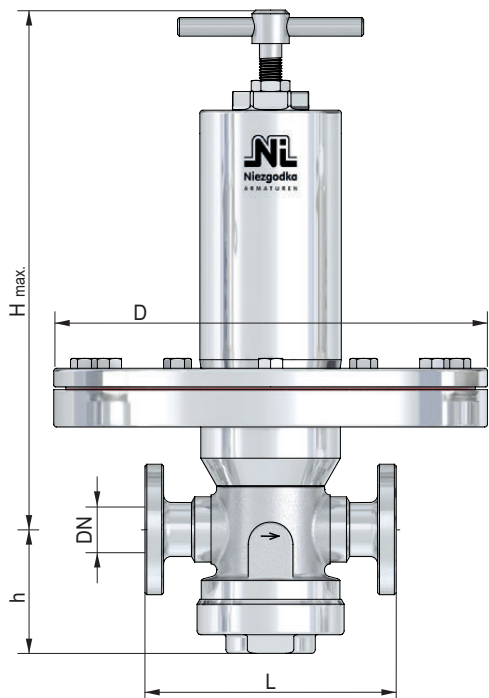
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 80
SMS**

Anschlüsse

Baureihe: SMS-F (...)

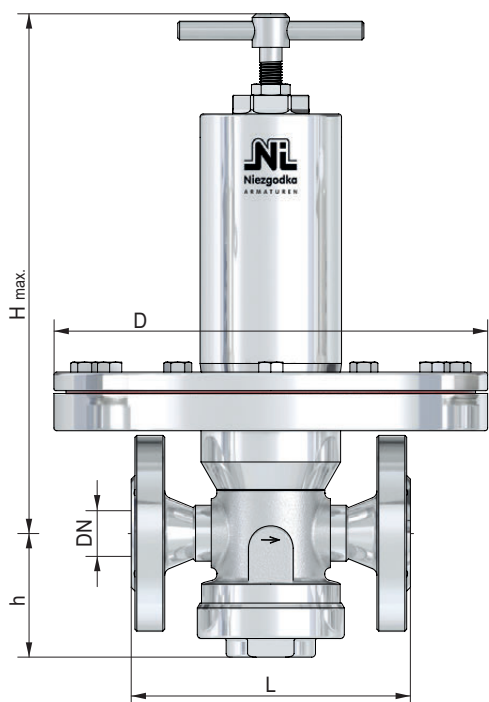
Kleinflansch (vorzugsweise Glatt- bzw. Bundflansche)
z.B. DIN 11864-2 (AS), APV (APV), Varivent (VV)



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

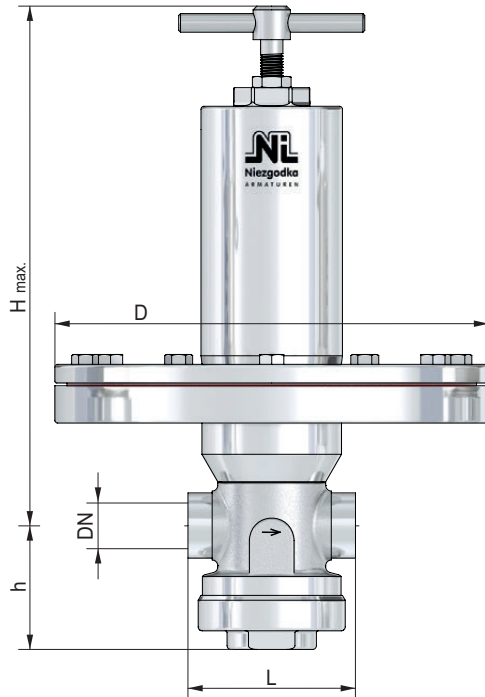
andere Anschlüsse auf Anfrage

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 (...)

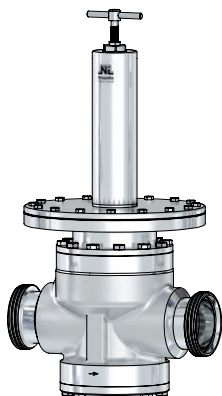
Optionen: CIP-fähige Ausführung
 Pneumatische Auflastung
 Oberflächengüten innen und außen
 Dichtungen mit USP-, ADI-Zulassung

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

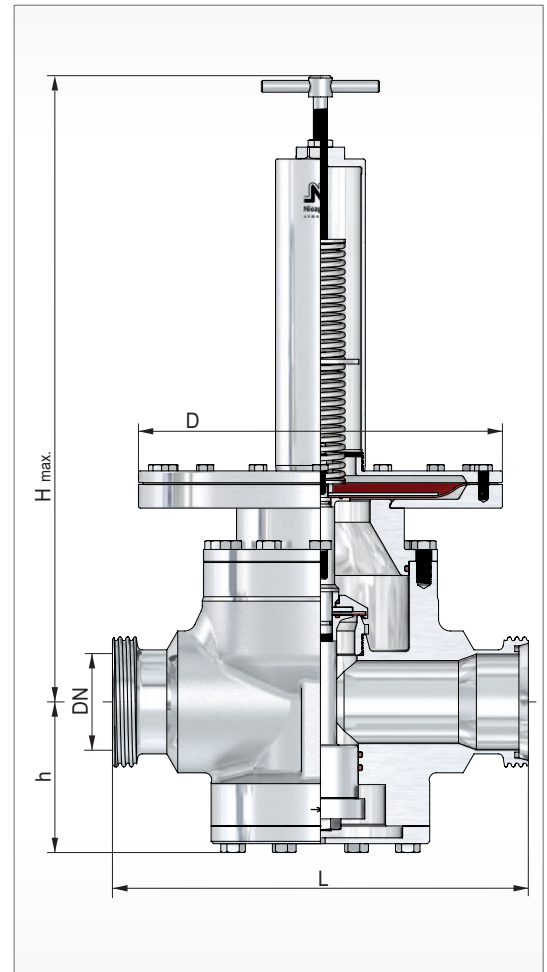
Eigenschaften:
 • geschmiedetes Ventilgehäuse
 • belasteter Ventilkegel, nachdruckunabhängig
 • Membransteuerung
 • Speziesschmierstoff (NSF H1 / ADI frei)
 • dämpfbar bis 140°C
 • medienberührte Teile Ra ≤ 2,6 µm

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
 Konformitätserklärung



BG IV
GA



BG	Eintritt			Austritt			Baumaße								Kvs Wert
	PN						Bauhöhe 'H' max.				Membran Ø = D				
	DN	NPS	Vordruckbereich P1	DN	NPS		Knebelschraube	Kappe	L	h	Ausführung				
			min. [bar(g)] max.				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	-	
IV	65	2 1½	0,005 / 0,38	65	2 1½		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**

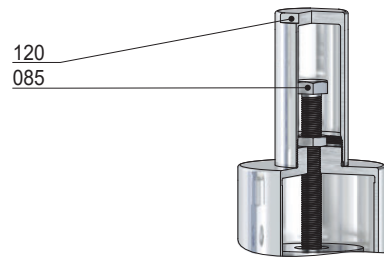
Einstellbereiche des Vordruckes P₁

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

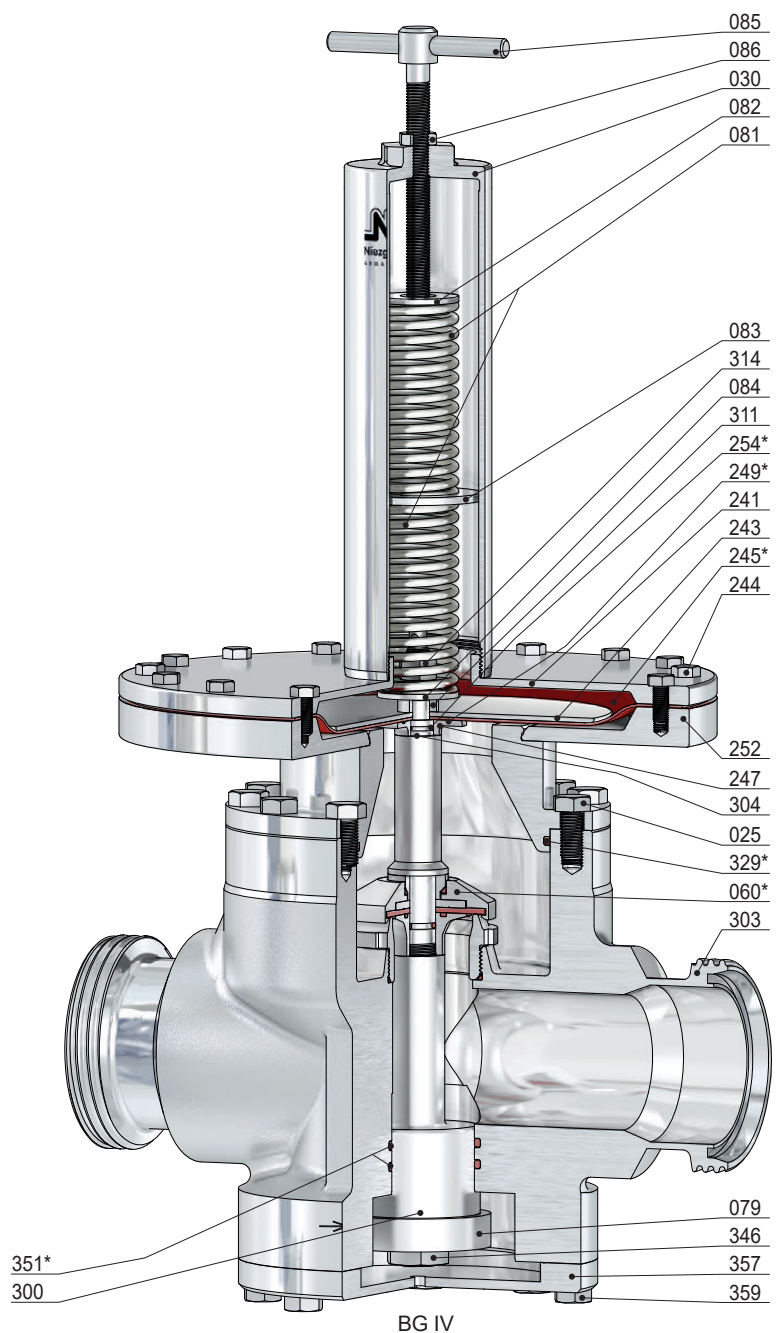
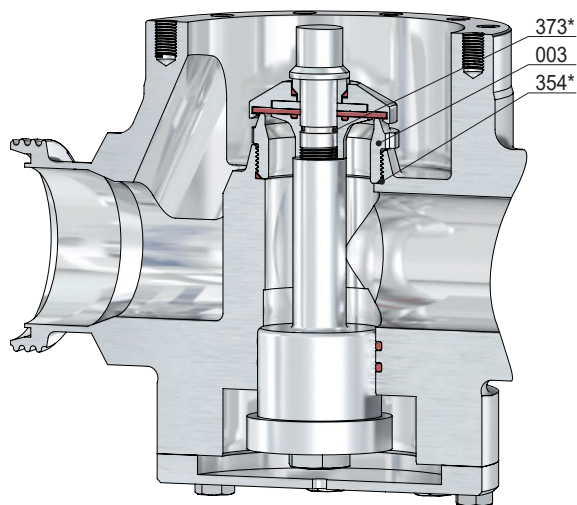
Vordruckregler, federbelastet

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			

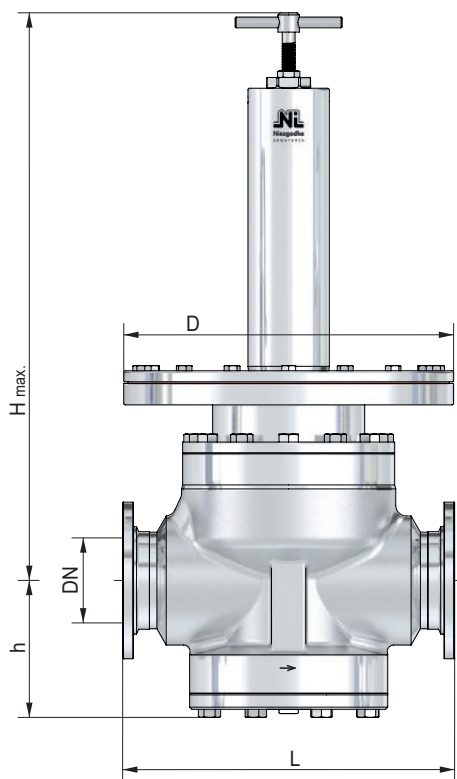
* Verschleißteile

Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 80
SMG**

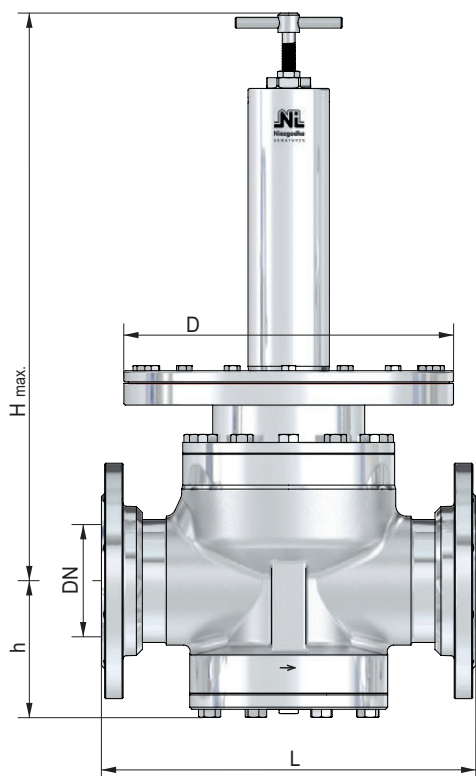
Anschlüsse



Baureihe: SMG-F (...)

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

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

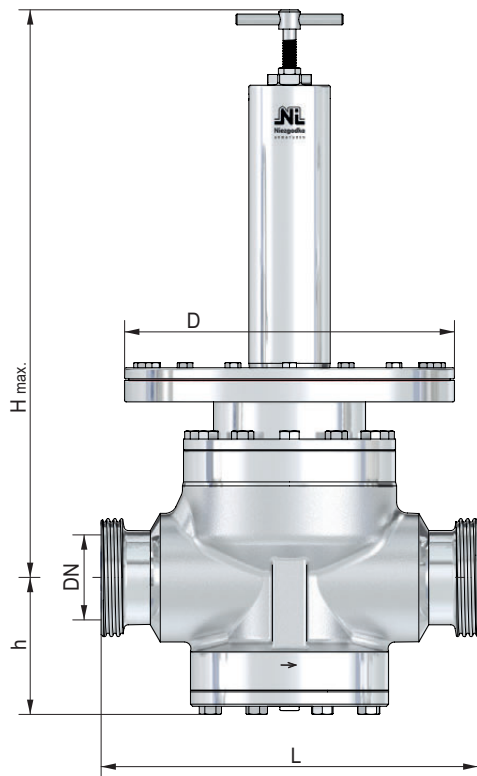
andere Anschlüsse auf Anfrage

Vordruckregler, federbelastet

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

**Typ 80
SMG**

Anschlüsse



Baureihe: SMG-GA / GA (AS)

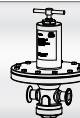
Gewindestutzen
z.B. DIN 11851 / 11864-1

BG	Eintritt / Austritt		Baumaße				Gewicht			
			Bauhöhe 'H' max.				Membran Ø mm = D			
	DN	Gewinde	Knebel- schraube	Kappe	L	h	Ø 405	Ø 310	Ø 235	-
		DIN 405	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	~ [kg]	~ [kg]	~ [kg]	-
IV	65	Rd 95x1/6"	595	530	350	127,5	61,0	47,0	45,0	-
	80	Rd 110x1/4"					60,0	49,0	46,0	-
	100	Rd 130x1/4"					65,0	54,0	50,0	-

andere Anschlüsse auf Anfrage

Optionsliste

für Vordruckregler



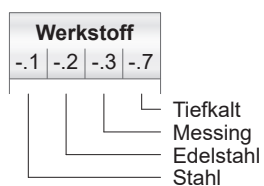
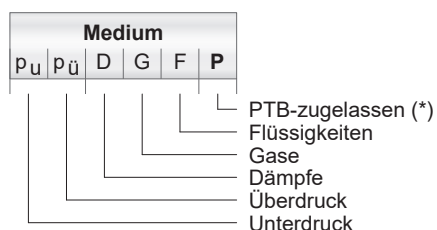
11

Option	Bezeichnung		Typ 80 SKK	Typ 80 SKS	Typ 80 SKG	Typ 80 SMK	Typ 80 SMS	Typ 80 SMG
AC	Vordruckregler mit Einstellschraube und Schutzkappe		●	●	●	●	●	●
AD	Entlastungsbohrung in der Federhaube		●	●	●	●	●	●
BA	Gehäuse mit einer Manometerbohrung G ¼ auf angegebener Position		●	●	●	●	●	●
BD	Gehäuse beiderseits mit Manometerbohrung G ¼		●	●	●	●	●	●
DA	Federhaube für Tafelbau einschließlich 2 Edelstahl-Befestigungsmuttern, Vierkantspindel mit abnehmbarem Handrad		●	●				
EA	Vordruck-Sollwert durch pneumatische Auflastung der Federhaube einstellbar (Feineinstellung); Zubehör: Absperrbahre 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	-



Unter- und Überdruckventil

für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 90

Standardausführung:

Temperaturbereiche

Werkstoff: Eintrittskörper / Haubenrohr
Typ 90.2: 1.4571 / 1.4301, 1.4541

-20°C bis 150°C

Anschlüsse:
 Gewindeanschluss: DIN ISO 228

weich dichtend
 siehe techn. Anhang: KWD-1

Zulassungen:

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU
 Konformitätserklärung



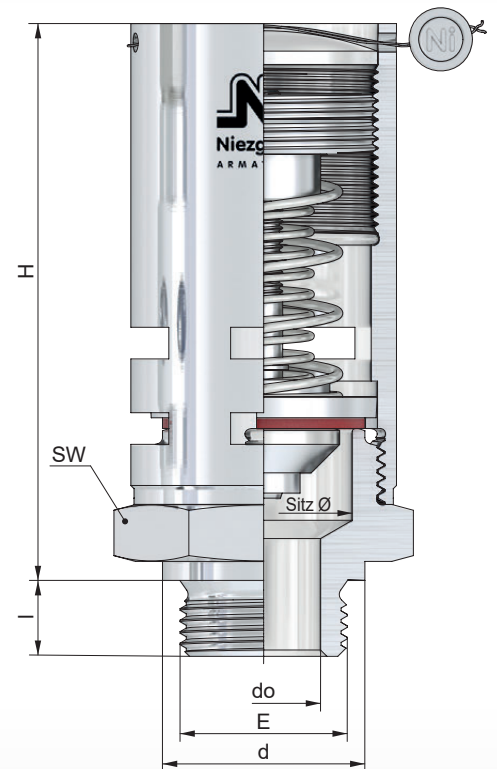
BG III



BG II



BG I



BG	Eintritt			Austritt A	Baumaße			Bauhöhe 'H'			Unterdruck		Überdruck		Gewicht
	E	d	l (G)		SW	do	Sitz Ø			H	p U min.	p U max.	p Ü min.	p Ü max.	
		[mm]	[mm]			[mm]	[mm]	[mm]			[mm]	[bar(g)]	[bar(g)]	[bar(g)]	
I	1½	26	12	frei	41	13	28			88	- 0,01	- 0,90	0,05	3,5	0,32
	¾	32	12			18									
II	1	39	12		50	25	34			94	- 0,01	- 0,90	0,04	4,0	0,41
	1 ¼	49	14			32									
III	1 ½	55	16		70	38	52			106	- 0,03	- 0,95	0,10	3,5	0,73
	2	68	20			48									

weitere Ausführungen auf Anfrage

Unter- und Überdruckventil

für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 90

Überdruckfunktion

Baugröße	I		II		III	
Eintritt	G ½	G ¾	G 1	G 1¼	G 1½	G 2
Medium	Luft 0°C [m³/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

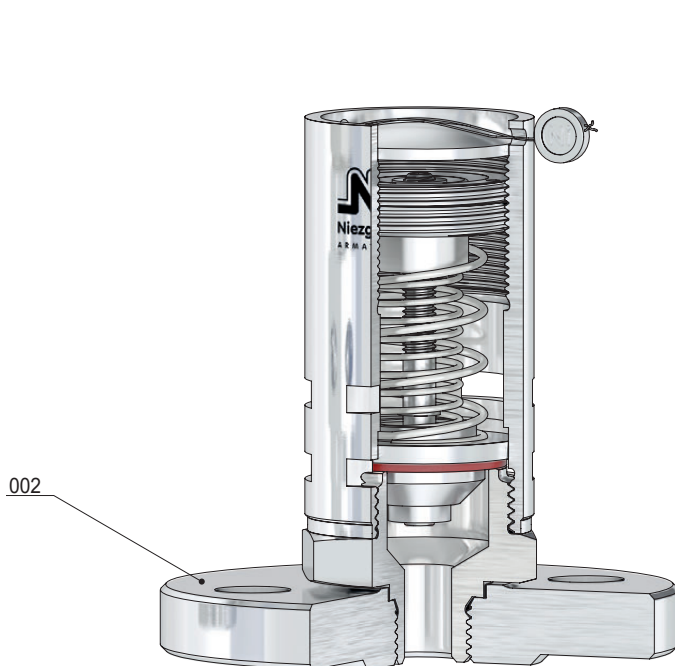
Unterdruckfunktion

Baugröße	I		II		III	
Eintritt	G ½	G ¾	G 1	G 1¼	G 1½	G 2
Medium	Luft 0°C [m³/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)						

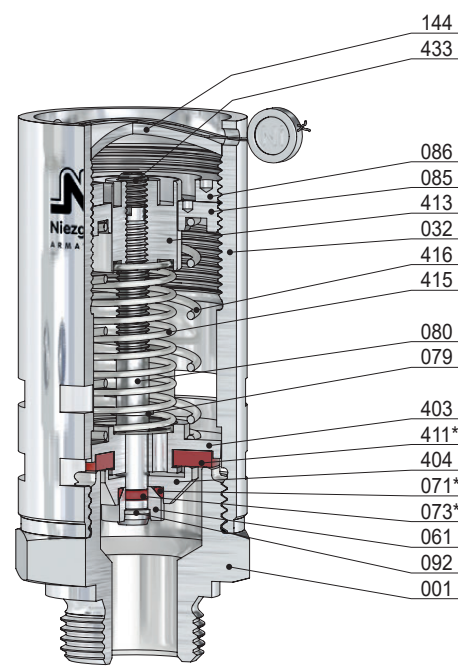
Unter- und Überdruckventil

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

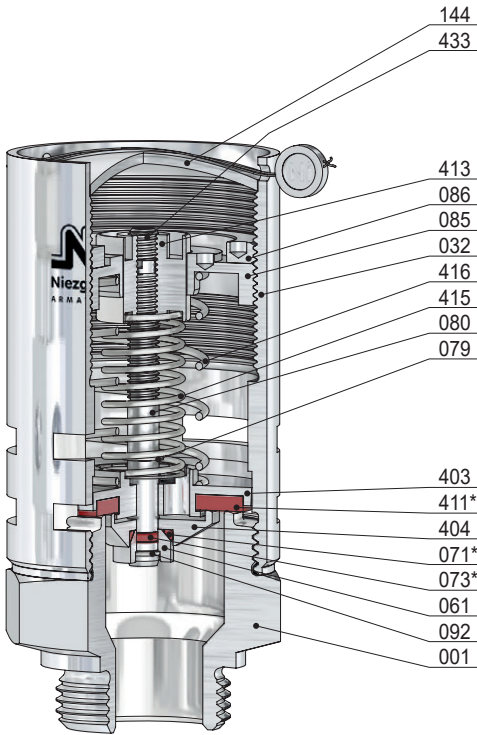
Unter- und Überdruckventil

für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 90



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



BG II
mit Gewindeanschluss
nach DIN ISO 228

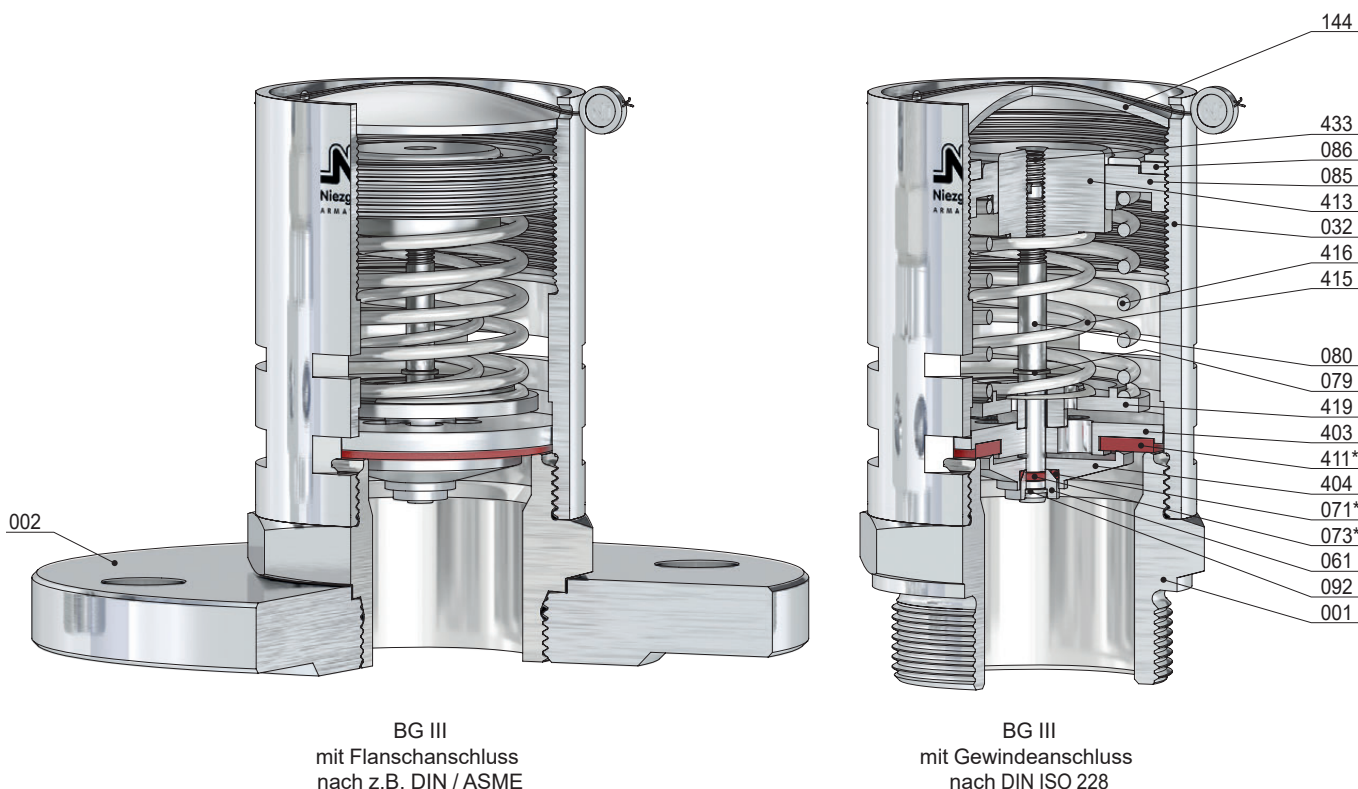
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	080	1	Spindel
002	1	Eintrittsflansch	085	1	Druckschraube
032	1	Haubenrohr	086	1	Gegenmutter
060 *	1	Kegel komplett	092	1	Sprengring
403	1	Überdruckkegel	144	1	Verschlusscheibe
404	1	Unterdruckkegel	413	1	Führungsteller
411	1	Kegeldichtung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



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	Verschlussscheibe
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



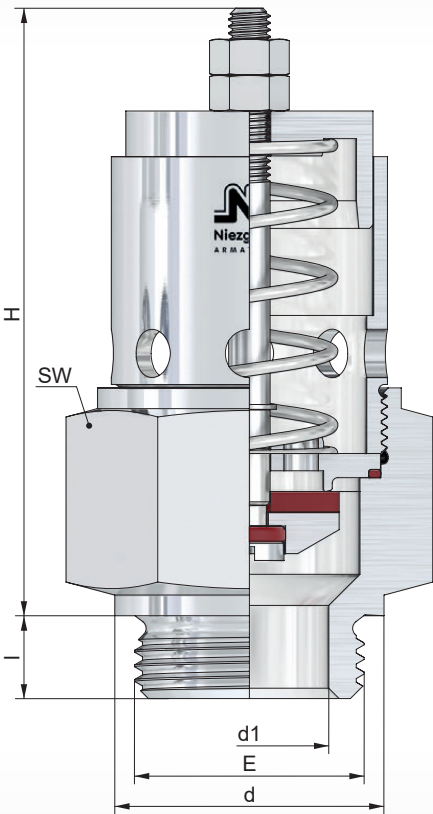
BG III



BG II



BG I



BG	Eintritt			Austritt	Baumaße			Bauhöhe 'H'			Unterdruck		Gewicht			
	E	d	I (G)		A	SW	d1				H	p U min.		p U max.		
		[mm]	[mm]			[mm]	[mm]				[mm]	[bar(g)]		[bar(g)]	~ [kg]	
I	1½	26	12	frei	32	12				92	- 0,05	- 0,95	0,35			
	¾	32				18										
II	1	39	12		46	23				92			- 0,05	- 0,95	0,52	
	1 ¼	46	14			25										
III	1 ½	55	14		60	38				125						1,25
	2	68				48										

weitere Ausführungen auf Anfrage



Belüftungsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 91

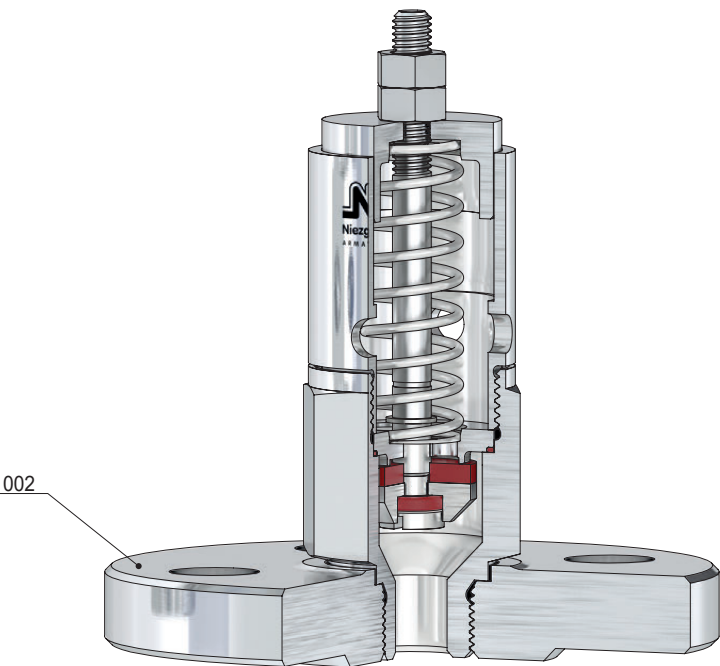
Volumenstromtabelle

Baugröße	I		II		III	
Eintritt	G ½	G ¾	G 1	G 1¼	G 1½	G 2
d1 [mm]	12	18	23	25	38	48
Medium	Luft 0°C [m³/h]					
Pe [bar(g)]						
-0,05	11	11	19	19	55	55
-0,1	23	23	33	33	89	89
-0,2	32	32	45	45	126	126
-0,3	40	40	54	54	154	154
-0,4	44	44	66	66	177	177
-0,5	47	47	72	72	191	191
-0,6	50	50	80	80	203	203
-0,7					212	212
-0,8					212	212
-0,9						

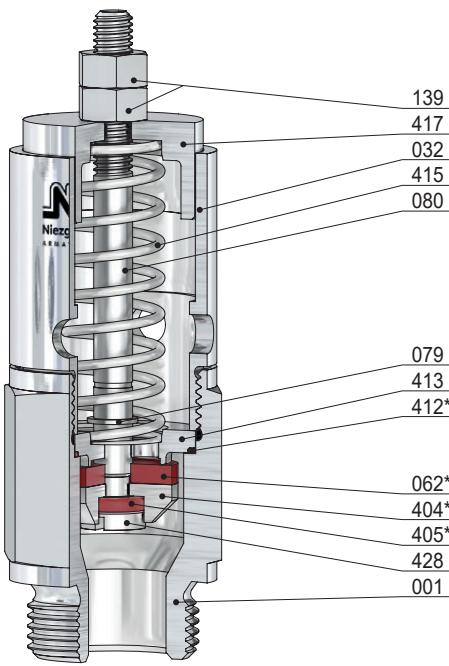
Belüftungsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 91



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



BG I
mit Gewindeanschluss
nach DIN ISO 228

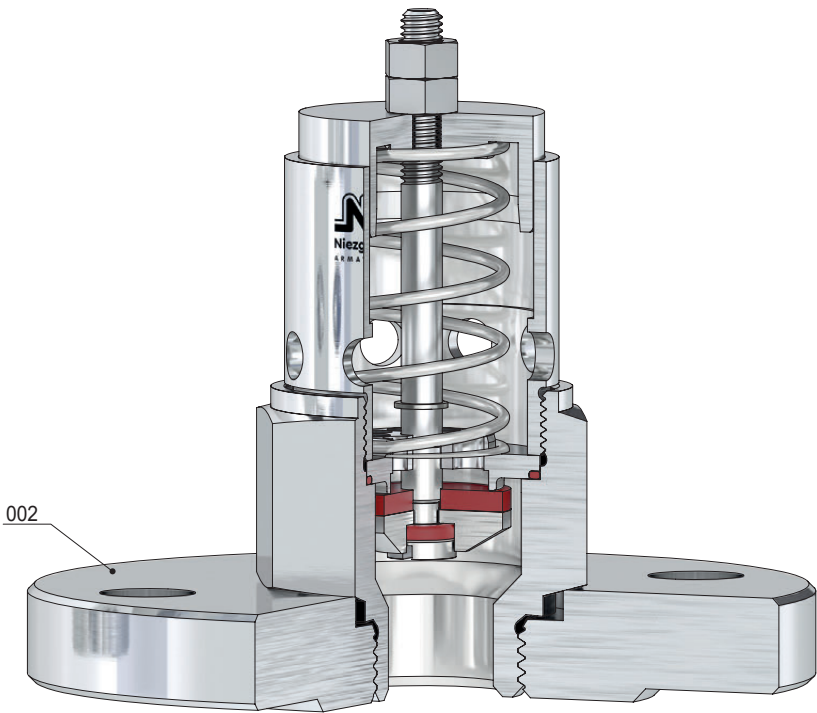
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	405 *	1	O-Ring
002	1	Eintrittsflansch	412 *	1	O-Ring
032	1	Haubenrohr	413	1	Führungsteller
060 *	1	Kegel komplett	415	1	Unterdruckfeder
062	1	Kegeldichtung	417	1	Federteller
404	1	Unterdruckkegel	428	1	Spindelschraube
079	1	Hubbegrenzung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

* Verschleißteile

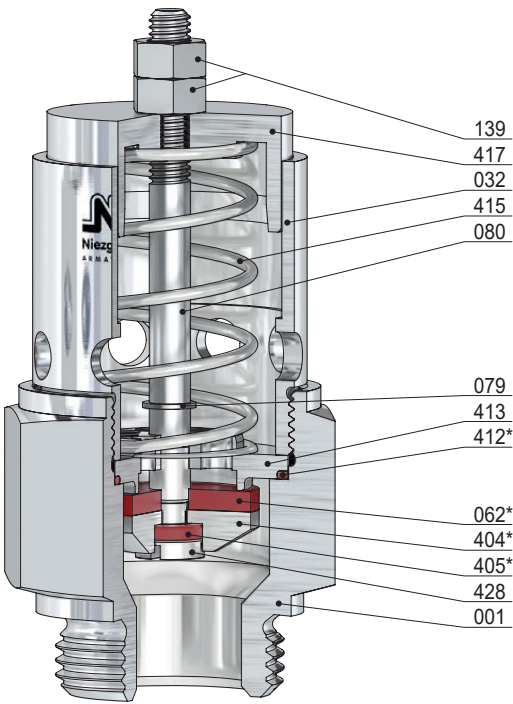
Belüftungsventil, federbelastet

für ungiftige Dämpfe und Gase

Typ 91



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



BG II
mit Gewindeanschluss
nach DIN ISO 228

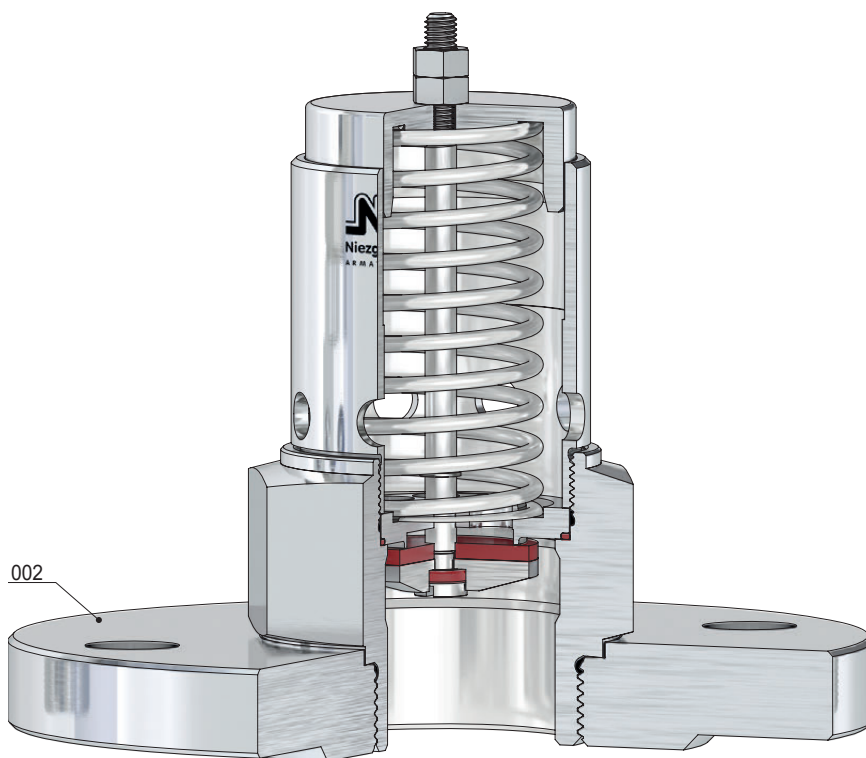
Pos.	Stück	Bezeichnung	Pos.	Stück	Bezeichnung
001	1	Eintrittskörper	405 *	1	O-Ring
002	1	Eintrittsflansch	412 *	1	O-Ring
032	1	Haubenrohr	413	1	Führungsteller
060 *	1	Kegel komplett	415	1	Unterdruckfeder
062	1	Kegeldichtung	417	1	Federteller
404	1	Unterdruckkegel	428	1	Spindelschraube
079	1	Hubbegrenzung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

* Verschleißteile

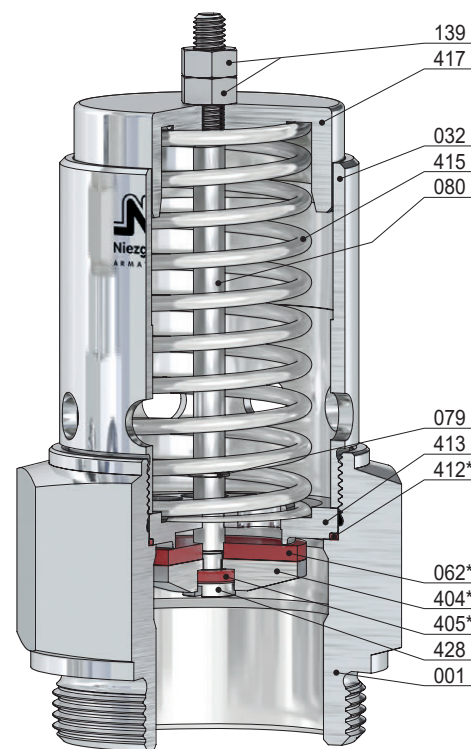
Belüftungsventil, federbelastet

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
1	Absperrbare Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation Baureihe AFR-418 bestehend aus:
2	Absperrhahn
2A	Präzisionsdruckminderer mit Manometer GLF NG 40 und Anschlussverschraubung für 8 mm OD
2B	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 membransteuerte Proportionalregler mit Federbelastung oder optional mit pneumatischer Belastung (pneumatische Sollwertvorgabe). Der Einsatz erfolgt zur Konstanthaltung des Minderdrucks P2 auf einen einstellbaren Sollwert.

1:1 Minderdruck-Druckumformer

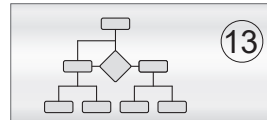
Die vom Druckluftnetz kommende Luft strömt über die Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-ZL. Wird dort gereinigt und getrocknet, auf den notwendigen Zuluftdruck ZL reduziert und über die Zuluftleitung (32) dem Eingang des 1:1-Druckumformers (18) zugeführt.

Der Zuluftdruck ZL wird 0,4 bar über den zu regelnden Minderdruck P2 eingestellt ($ZL = P2 + 0,4 \text{ bar}$) 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 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).



3.0 Einbaurichtlinien

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

Ergänzend sind folgende Punkte zu beachten:

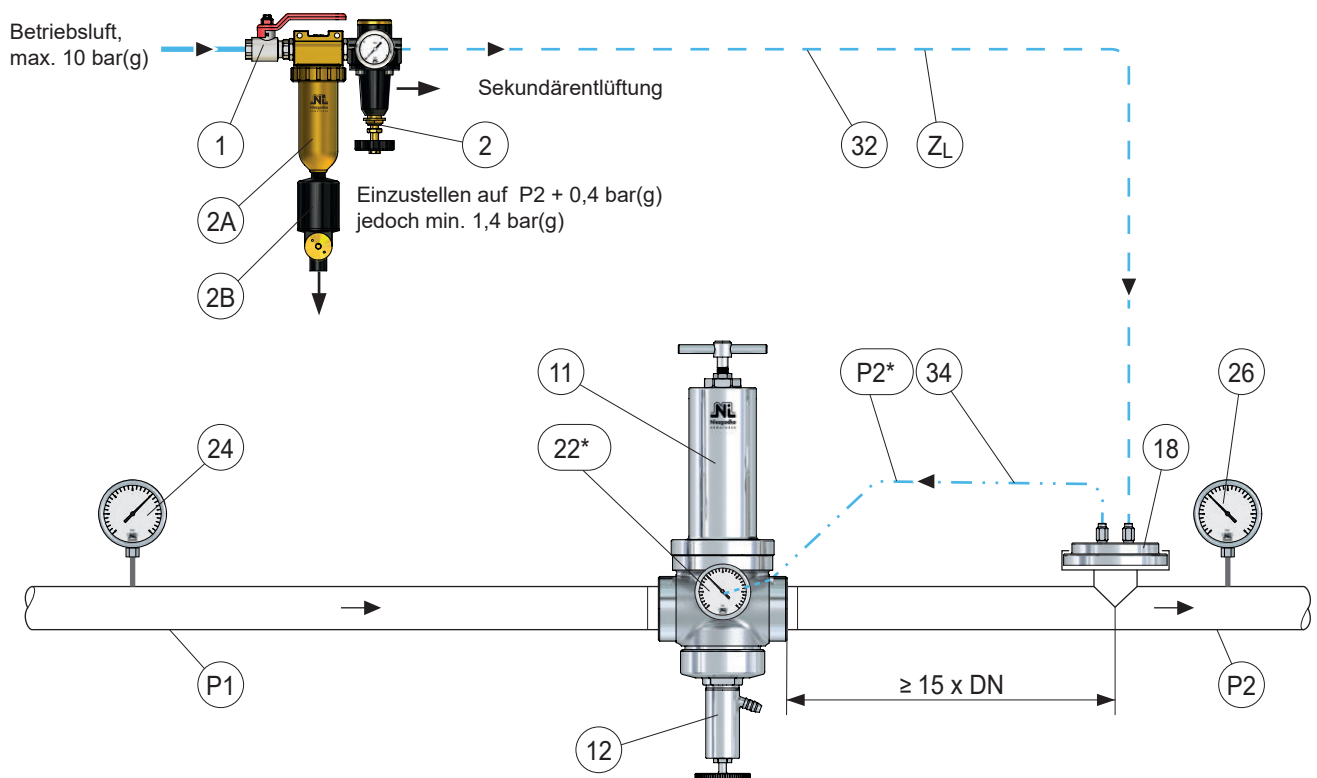
1. Der Einbau des Druckminderers (11) sollte in horizontaler Rohrleitung mit vorzugsweise hängender Federhaube erfolgen, damit eine Selbstentleerung der Verschlusskappe erfolgen kann. Bei stehender Federhaube muss die Verschlusskappe mit einer Entwässerungsbohrung und/oder einem Entleerungsventil versehen sein, damit bei Bedarf eine Entleerung über das Ventil möglich ist. Bei Druckminderern Typ 70.2 Baureihe SMK oder SMS muss der Einbau immer in horizontaler Rohrleitung mit hängender Federhaube erfolgen.
2. Zwischen Druckminderer (11) und 1:1-Druckumformer (18) ist ein Abstand $\geq 15 \times \text{DNA}$ einzuhalten.
3. Bei Druckminderern kleiner DN 50 ist die Minderdruckleitung entweder unmittelbar hinter dem Druckminderer auf DN 50 zu erweitern oder der 1:1-Druckumformer (18) ist am Verbraucher (z.B. Behälter) anzuordnen. Die Erweiterung auf DN 50 ist auf einer Länge von mindestens 1,25 m auszuführen. Der 1:1-Druckumformer (18) ist im Abstand von ca. 0,75 m ($= 15 \times \text{DN } 50$) hinter dem Druckminderer (11) auf dem Rohrscheitel anzuordnen. Etwa 0,5 m hinter dem 1:1-Druckumformer (18) kann die Rohrleitung auf die erforderliche Nennweite eingezogen werden. Die Einziehung bzw. Erweiterung sollte vorzugsweise exzentrisch erfolgen, damit eine rückstandslose Entwässerung möglich ist.
4. Erforderliche Sicherheitsventile sind grundsätzlich hinter dem 1:1-Druckumformer (18) anzuordnen. Abstand vom 1:1-Druckumformer (18) mindestens $10 \times \text{DN}$ (0,5 m).
5. Für den Einbau des 1:1-Druckumformers (18) ist ein Gewindestutzen DN 50 nach DIN 11851 auf der Rohrleitung mit kleinstmöglicher Bauhöhe vorzusehen. Der 1:1-Druckumformer (18) wird mit entsprechender Nutüberwurfmutter DN 50 geliefert.
6. Vor dem Einbau des 1:1-Druckumformers (18) ist der 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 $1/8 \times 8 \text{ mm OD}$ zu verwenden.
8. Der Anschluss der Zuluftleitung (32) am Präzisionsdruckminderer (2) der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-ZL und der Messdruckleitung (34) am Anschluss des Druckminderers (11) erfolgt über die vormontierten bzw. mitgelieferten Anschlussverschraubungen 8 mm OD.
9. Als Leitungen (32, 34) werden Kunststoff- Schlauchleitungen 8 mm OD empfohlen.
10. Die Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-ZL ist hängend anzuordnen.
11. Bei gewünschtem 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.

4.0 Inbetriebnahme für Geräteanordnung nach Schema 200A

1. Reglerfedern des Druckminderers (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 $ZL=1,4 \text{ bar}$ für Minderdrücke bis 1,0 bar bzw. $ZL=P_2+0,4 \text{ bar}$ 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 Druckminderer (11), bis der Vordruck seinen Endwert erreicht hat (Manometer (24)).
5. Anschließend ist am Druckminderer (11) der Minderdruck P_2 auf den gewünschten Sollwert einzustellen, wobei ausgangsseitig ein Verbrauch (Durchfluss) gegeben sein muss. Dazu wird die Einstellschraube unter Beobachtung des ausgangsseitigen Manometers (26) oder des Manometers (22*) am Druckminderer (11) im Uhrzeigersinn gedreht, bis der gewünschte Sollwert für den Minderdruck P_2 erreicht ist. Die Einstellschraube ist nach abgeschlossener Einstellung durch die Gegenmutter zu sichern. Stark pulsierende Strömungen und stoßartige Druckbelastungen sind zu vermeiden.

Druckminderventil mit 1:1 Minderdruck-Druckumformer und mechanischer Sollwerteinstellung

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



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Absperrhahn	22*	Manometer für Messdruck		
2	Präzisionsdruckminderer	24	Manometer P1		
2A	Feinfilter	26	Manometer P2		
2B	Automatischer Kondensatablass			P1	Vordruck
11	Druckminderventil (DMV)			P2	Minderdruck
12	Entleerungs- u. Probierventil			P2*	Messdruck
		32	Zuluftleitung		
		34	Messdruckleitung		
18	1:1 - Druckumformer				
				ZL	Zulufldruck



1.0 Aufbau und Lieferumfang

Die Anordnung nach Schema 200B zeigt eine CIP-fähige Minderdruckregelung mit einem Druckminderventil Typ 70.2 der Baureihe SKK/SKS oder SMK/SMS mit 1:1 Minderdruck-Druckumformer und mechanischer SollwertEinstellung.

Die CIP-Fähigkeit wird erreicht durch eine Abgrenzung des 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-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 membransteuerte 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

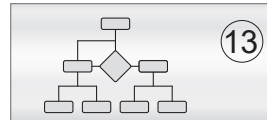
Durch Auflastung des Anlüftungsdrucks PA auf die Federhaube während des CIP-Vorgangs erfolgt eine Zwangsöffnung des Druckminderventils (11). Dadurch wird eine Druckreduzierung der CIP-Medien auf den eingestellten Sollwert PS unterbunden und die maximale Durchflussleistung durch das Druckminderventil (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 Membranschutz (Kunststoffkappe) zu entfernen.
7. Für den Anschluss der Zuluftleitung (32) und der Messdruckleitung (34) am 1:1-Druckumformer (18) sind die mitgelieferten Anschlussverschraubungen G 1/8 x 8 mm OD zu verwenden.
8. Der Anschluss der Zuluftleitung (32) am Präzisionsdruckminderer (2) der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-ZL T und der Messdruckleitung (34) am Anschluss des 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 $\frac{1}{4}$ 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.

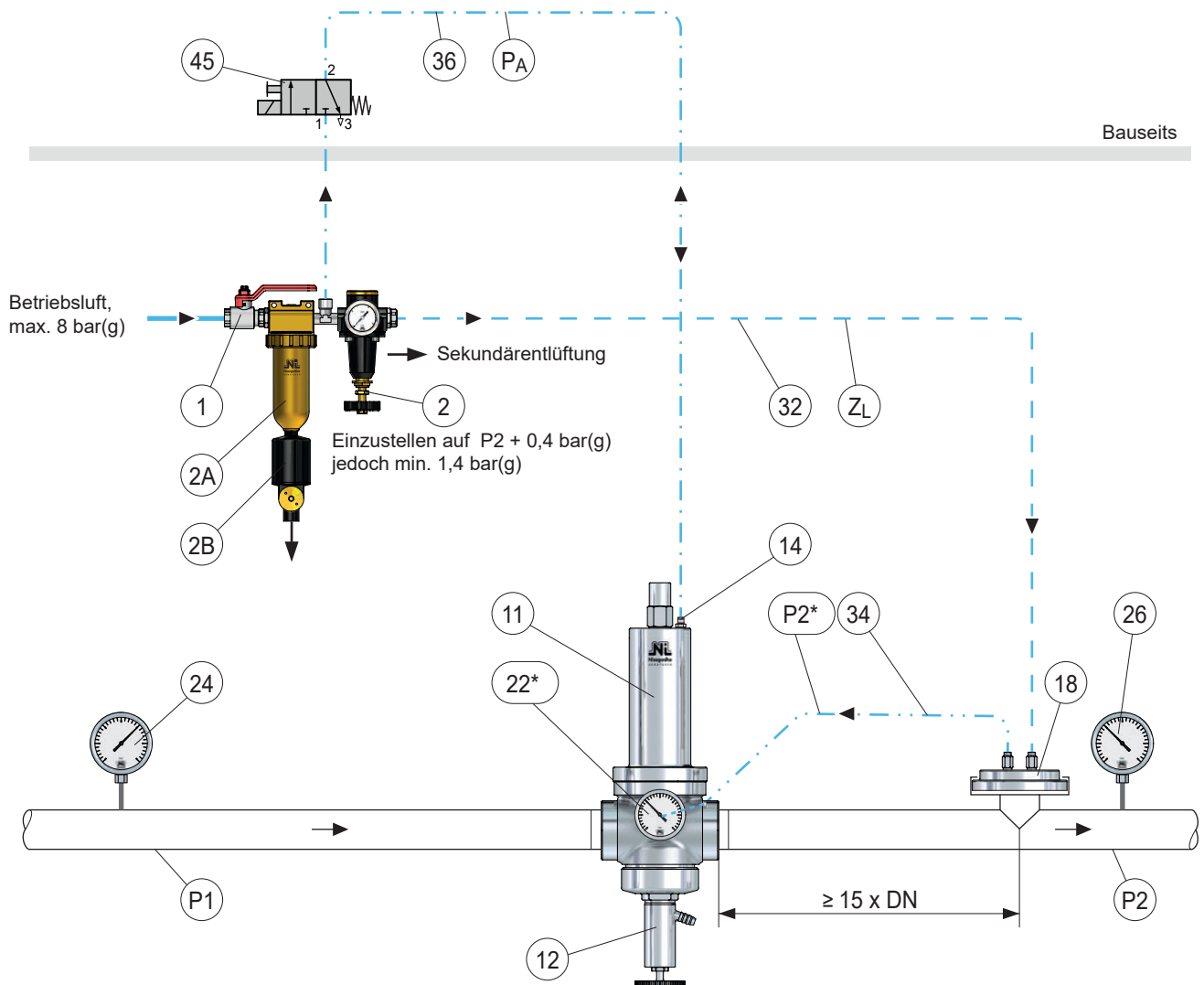
Der Auflastungsdruck auf die Federhaube darf bei Druckminderventilen des Typs 70.2 Baureihe SKK/SKS maximal 8,0 bar und bei Druckminderventilen des Typs 70.2 Baureihe SMK/SMS maximal 1,6 bis 4,0 bar betragen, je nach Membrandurchmesser. Diese max. Drücke dürfen nicht überschritten werden. Bei Notwendigkeit 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 P_2 auf den gewünschten Sollwert einzustellen, wobei ausgangsseitig ein Verbrauch (Durchfluss) gegeben sein muss. Dazu wird die Einstellschraube unter Beobachtung des ausgangsseitigen Manometers (26) oder des Manometers (22*) am Druckminderventil (11) im Uhrzeigersinn gedreht, bis der gewünschte Sollwert für den Minderdruck P_2 erreicht ist. Die Einstellschraube ist nach abgeschlossener Einstellung durch die Gegenmutter zu sichern. Stark pulsierende Strömungen und stoßartige Druckbelastungen sind zu vermeiden.

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	Zulufteitung		
		34	Messdruckleitung		
18	1:1 - Druckumformer	36	Auflastungs- / Anlüftungsdruckleitung	P _A	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
	Absperrbare Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation Baureihe AFR-418-PS bestehend aus:
1	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 membrangesteuerte Proportionalregler mit Federbelastung oder optional mit pneumatischer Belastung (pneumatische Sollwertvorgabe). Der Einsatz erfolgt zur Konstanthaltung des Minderdrucks P2 auf einen einstellbaren Sollwert.

Pneumatische Sollwertvorgabe

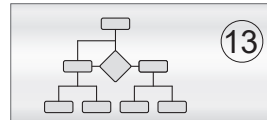
Statt der Sollwertvorgabe durch eine einstellbare Federkraft wird der Sollwert durch einen Luftdruck auf die Federhaube vorgegeben. Der Luftdruck wirkt auf der Gegenseite der mit dem Minderdruck P2 beaufschlagten Kolbenplatte/Membrane und erzeugt die für den Regelvorgang erforderliche Sollwertkraft.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

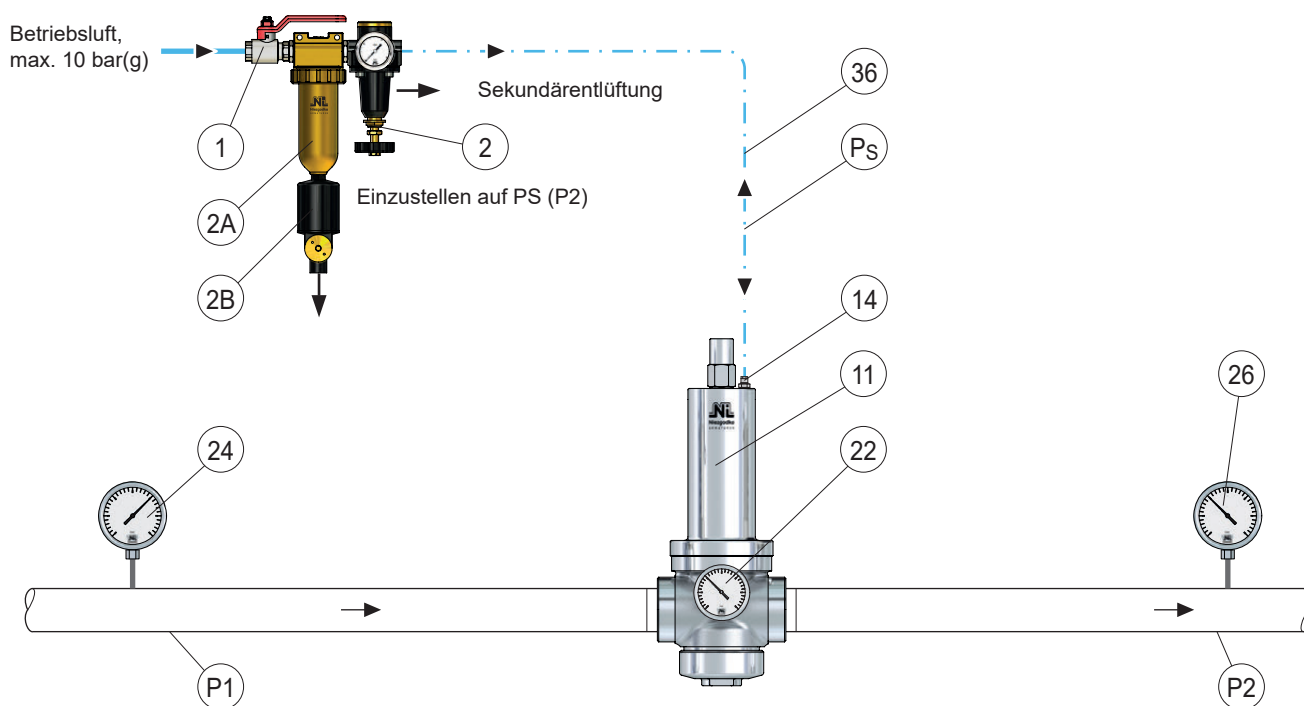
1. Der Einbau des Druckminderventils (11) sollte in horizontaler Rohrleitung mit vorzugsweise hängender Federhaube erfolgen, damit eine Selbstentleerung der Verschlusskappe erfolgen kann. Bei stehender Federhaube kann die Verschlusskappe mit einer Entwässerungsbohrung und/oder einem Entleerungsventil 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 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 202A

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 für die Sollwert-Ferneinstellung.
3. Voreinstellen des Sollwertdrucks PS am Präzisionsdruckminderer (2) der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-PS 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 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		
				Ps	pneumatischer Sollwert
22	Manometer für Minderdruck P2				

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 Konstanzhaltung 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.

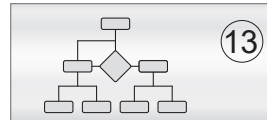
Pneumatische Anlüftung

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:

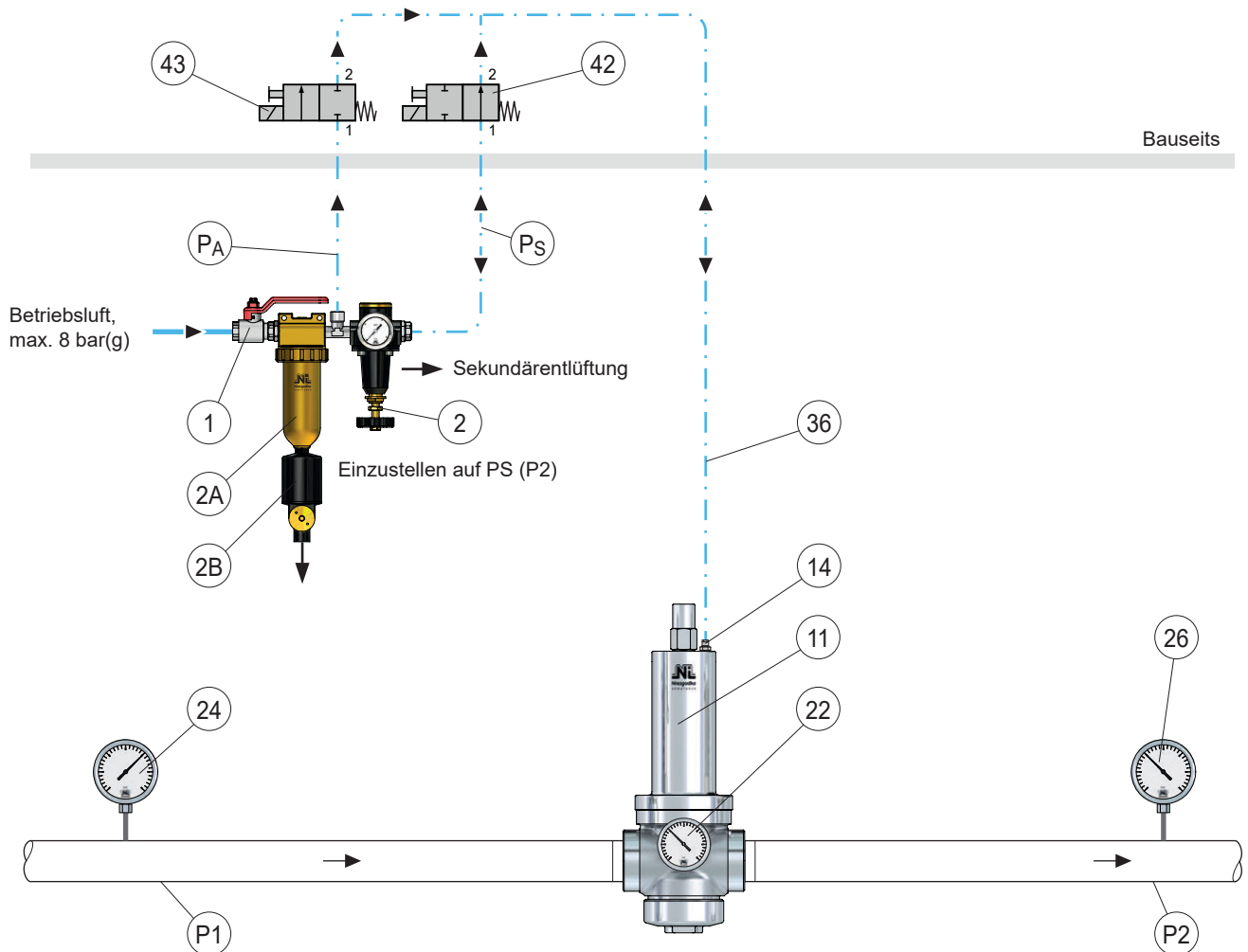
1. Der Einbau des Druckminderventils (11) sollte in horizontaler Rohrleitung mit vorzugsweise hängender Federhaube erfolgen, damit eine Selbstentleerung der Verschlusskappe erfolgen kann. Bei stehender Federhaube kann die Verschlusskappe mit einer Entwässerungsbohrung und/oder einem Entleerungsventil 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-/Anlüftungsdruckleitung (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 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
	Absperrbare Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation Baureihe AFR-418 bestehend aus:
1	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 membransteuerte Proportionalregler mit Federbelastung oder optional mit pneumatischer Belastung (pneumatische Sollwertvorgabe). Der Einsatz erfolgt zur Konstanthaltung des Minderdrucks P2 auf einen einstellbaren Sollwert.

Pneumatische Anlüftung

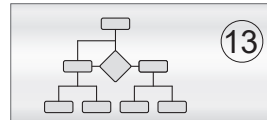
Durch Auflastung des Anlüftungsdrucks PA auf die Federhaube während des Spülvorgangs erfolgt eine Zwangsöffnung des Druckminderventils (11). Dadurch wird eine Druckreduzierung der Spülmedien auf den eingestellten Sollwert PS unterbunden und die maximale Durchflussleistung durch das Druckminderventil (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 Druckminderventile Typ 70.2 Baureihe SKK/SKS oder SMK/SMS.

Ergänzend sind folgende Punkte zu beachten:

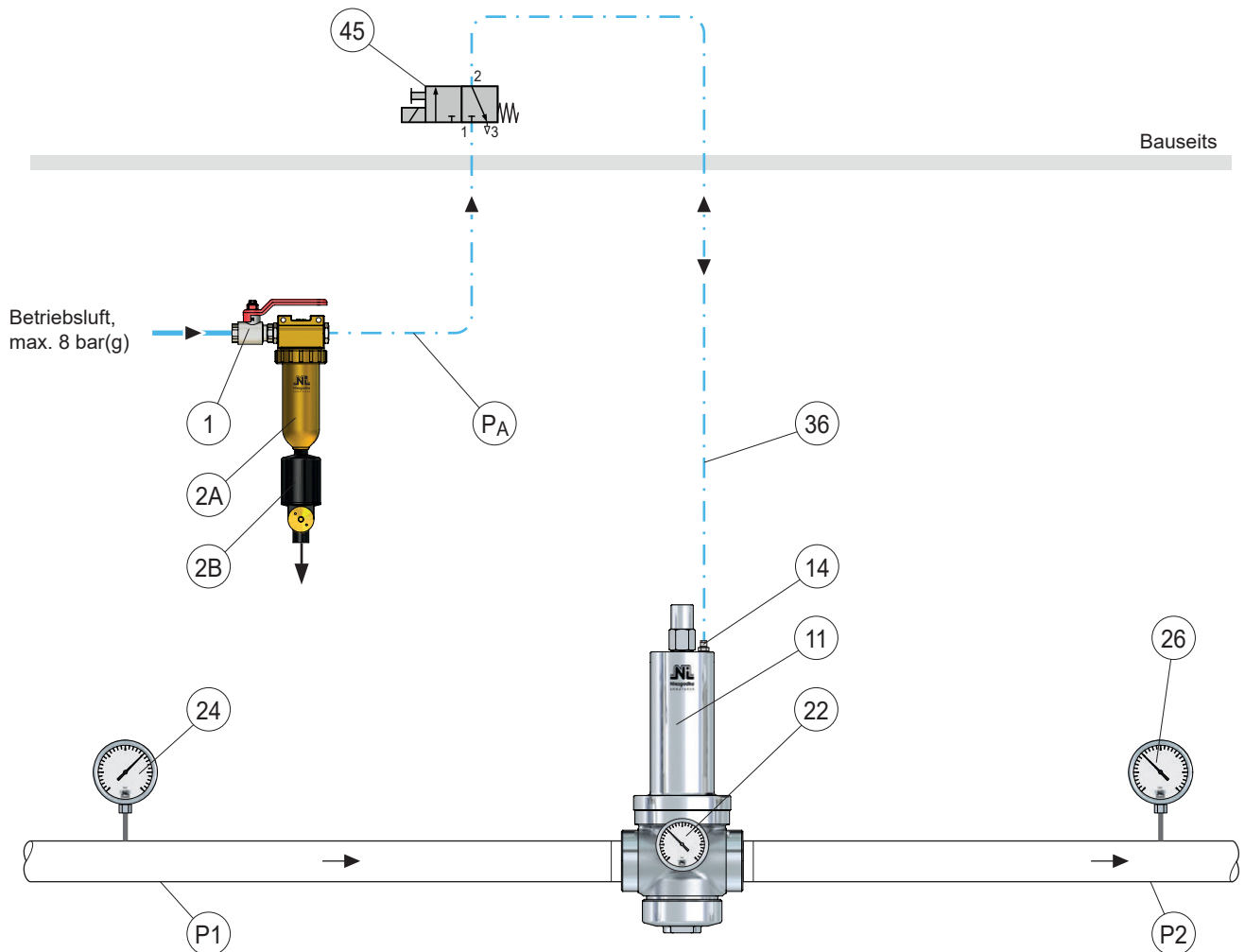
1. Der Einbau des Druckminderventils (11) sollte in horizontaler Rohrleitung mit vorzugsweise hängender Federhaube erfolgen, damit eine Selbstentleerung der Verschlusskappe erfolgen kann. Bei stehender Federhaube kann die Verschlusskappe mit einer Entwässerungsbohrung und/oder einem Entleerungsventil 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 Anlüftungsdrukleitung (36) an der Automatik-Feinfilterstation AF-418 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-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 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 202C

1. Reglerfeder des Druckminderventils (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 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 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-Ferneinstellung.

Die CIP-Fähigkeit wird erreicht durch eine Abgrenzung des tottraumbelasteten 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
1	Absperrbare Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation Baureihe AFR-418-PS bestehend aus:
2	Absperrhahn
2A	Präzisionsdruckminderer mit Manometer GLF NG 40 mit Anschlussverschraubung für 6 mm OD
2B	Feinfilter
2B	Automatischer Kondensatableiter, Ablassanschluss G 1/4
1	Absperrbare Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation Baureihe AFR-418-ZL bestehend aus:
2	Absperrhahn
2A	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 membransteuerte 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 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.

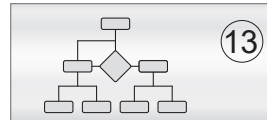
Das am Druckminderventil (11) angeordnete Manometer (22*) dient zur Anzeige des Messdrucks P2* und damit zur Kontrolle der Funktion des 1:1-Druckumformers (18).

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

3.0 Einbaurichtlinien

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

Ergänzend sind folgende Punkte zu beachten:

1. Der Einbau des Druckminderers (11) sollte in horizontaler Rohrleitung mit vorzugsweise hängender Federhaube erfolgen, damit eine Selbstentleerung der Verschlusskappe erfolgen kann. Bei stehender Federhaube muss die Verschlusskappe mit einer Entwässerungsbohrung und/oder einem Entleerungsventil versehen sein, damit bei Bedarf eine Entleerung über das Ventil möglich ist. Bei Druckminderern Typ 70.2 Baureihe SMK oder SMS muss der Einbau immer in horizontaler Rohrleitung mit hängender Federhaube erfolgen.
2. Zwischen Druckminderer (11) und 1:1-Druckumformer (18) ist ein Abstand $\geq 15 \times \text{DNA}$ einzuhalten.
3. Bei Druckminderern kleiner DN 50 ist die Minderdruckleitung entweder unmittelbar hinter dem Druckminderer auf DN 50 zu erweitern oder der Druckumformer (18) ist am Verbraucher (z.B. Behälter) anzuordnen. Die Erweiterung auf DN 50 ist auf einer Länge von mindestens 1,25 m auszuführen. Der 1:1-Druckumformer (18) ist im Abstand von ca. 0,75 m ($= 15 \times \text{DN } 50$) hinter dem Druckminderer (11) auf der 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 $1/8 \times 8$ mm OD zu verwenden.
8. Der Anschluss der Zuluftleitung (32) am Präzisionsdruckminderer (2) der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-ZL und der Messdruckleitung (34) am Anschluss des Druckminderers (11) erfolgt über die vormontierten bzw. mitgelieferten Anschlussverschraubungen 8 mm OD.
9. Als Leitungen (32, 34) werden Kunststoff- Schlauchleitungen 8 mm OD empfohlen.
10. Die Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-ZL ist hängend anzuordnen.
11. Bei gewünschtem 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 Druckminderern mit pneumatischer Sollwert-Einstellung nach Schema 209A gelten für den Anschluss der Auflastungsdruckleitung (36) und der Einbaulage der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation AFR-418-PS die Ausführungen zu Punkt 8 bis 12 entsprechend. Die Anschlussverschraubungen und die Kunststoff-Schlauchleitungen haben abweichend 6 mm OD. Die Leitungslänge zwischen Präzisionsdruckminderer (2) und Druckminderer (11) sollte bis zu 15 m betragen. Größere Längen auf Anfrage.

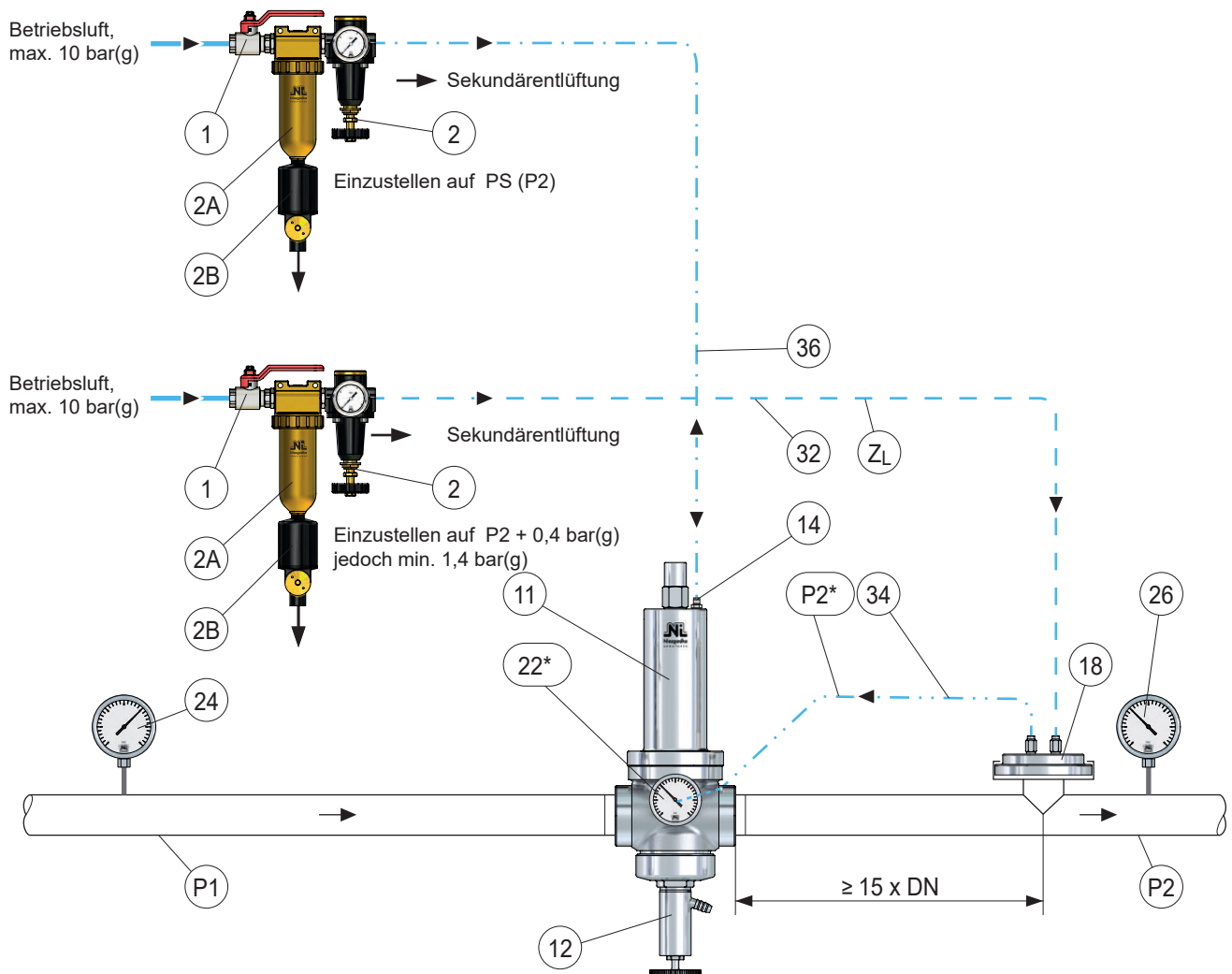
Der Auflastungsdruck auf die Federhaube darf bei Druckminderern des Typs 70.2 Baureihe SKK/SKS maximal 8,0 bar und bei Druckminderern des Typs 70.2 Baureihe SMK/SMS maximal 1,6 bis 4,0 bar betragen, je nach Membrandurchmesser. Diese max. Drücke dürfen nicht überschritten werden. Bei Notwendigkeit ist der Auflastungsdruck auf diese maximalen Drücke durch einen weiteren Druckminderer in der Auflastungsdruckleitung (36) zu reduzieren.

4.0 Inbetriebnahme für Geräteanordnung nach Schema 209A

1. Reglerfedern des Präzisionsdruckminderers (2) für die Versorgung des 1:1-Druckumformers (18) und des Präzisionsdruckminderers (2) für die Sollwert-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		
		34	Messdruckleitung		
18	1:1 - Druckumformer	36	Auflastungs- / Anlüftungsdruckleitung		
				Ps	pneumatischer Sollwert
				ZL	Zulufldruck



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-Ferneinstellung. 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 membrangeteuerte 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 ($ZL = P2 + 0,4 \text{ bar}$) 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.

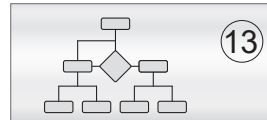
Das am Druckminderventil (11) angeordnete Manometer (22*) dient zur Anzeige des Messdrucks P2* und damit zur Kontrolle der Funktion des 1:1-Druckumformers (18).

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

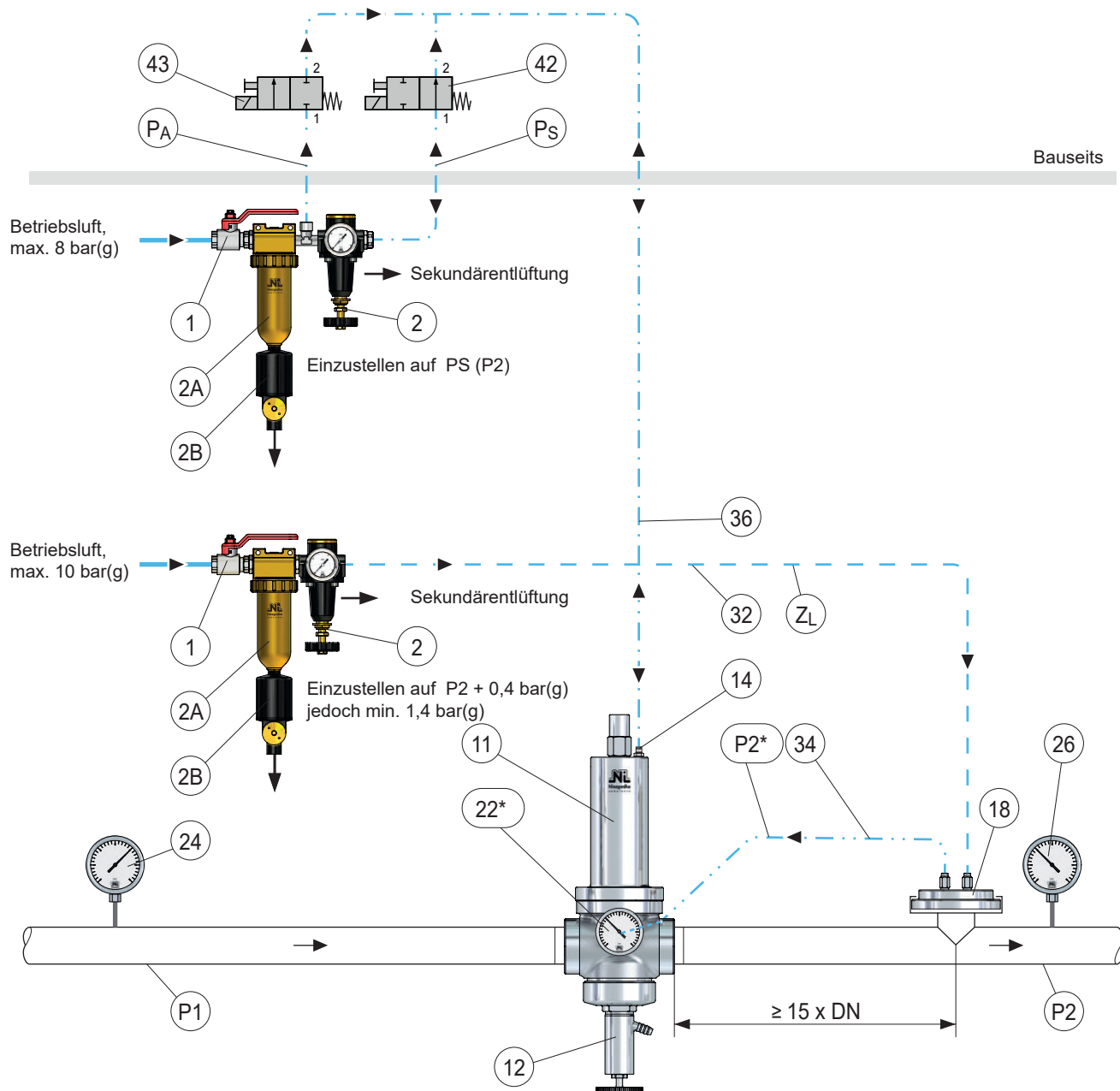
Der Auflastungsdruck auf die Federhaube darf bei Druckminderventilen des Typs 70.2 Baureihe SKK/SKS maximal 8,0 bar und bei Druckminderventilen des Typs 70.2 Baureihe SMK/SMS maximal 1,6 bis 4,0 bar betragen, je nach Membrandurchmesser. Diese max. Drücke dürfen nicht überschritten werden. Bei Notwendigkeit 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-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 T 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 209B nicht dargestellt) vor dem Druckminderventil (11), bis der Vordruck (siehe Manometer (24)) seinen Endwert erreicht hat. Ausgangsseitig sollte dabei Verbrauch (Durchfluss) vorhanden sein. Stark pulsierende Strömungen und stoßartige Druckbelastungen sind zu vermeiden.
7. Bei Abweichungen des Minderdrucks P2 vom gewünschten Sollwert kann eine Korrektur des Sollwertdrucks PS am Präzisionsdruckminderer (2) der Automatik-Feinfilter- und Reduzierstation vorgenommen werden. Durch Spannen der Reglerfeder (drehen der Einstellschraube im Uhrzeigersinn) unter Beobachtung des ausgangsseitigen Manometers (26) oder Manometers (22*) am Edelstahl Druckminderventil (11) wird der Sollwertdruck erhöht und durch Entspannen (drehen der Einstellschraube entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn) abgesenkt, bis der gewünschte Sollwert PS für den Minderdruck P2 erreicht ist. Die Einstellschraube ist nach abgeschlossener Einstellung durch die Gegenmutter zu sichern.

Druckminderventil mit 1:1 Minderdruck-Druckumformer, pneumatischer Sollwert-Ferneinstellung und pneumatischer Anlüftung

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



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Absperrhahn	22*	Manometer für Messdruck		
2	Präzisionsdruckminderer	24	Manometer P1		
2A	Feinfilter	26	Manometer P2		
2B	Automatischer Kondensatablass			P1	Vordruck
11	Druckminderventil (DMV)			P2	Minderdruck
12	Entleerungs- u. Probierventil			P2*	Messdruck
14	Verschraubung	32	Zuluftleitung		
		34	Messdruckleitung		
18	1:1 - Druckumformer	36	Auflastungs- / Anlüftungsdruckleitung	PA	pneumatischer Anlüftedruck
		42	2/2-Wegeventil Ruhestellung offen	PS	pneumatischer Sollwert
		43	2/2-Wegeventil Ruhestellung geschl.	ZL	Zulufldruck

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 Sollwerteinstellungen 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 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:

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 Sollwerteinstellungen 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 ($P_{1\bar{u}} = P_S + P_{\text{Vorspannfeder}}$). 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)

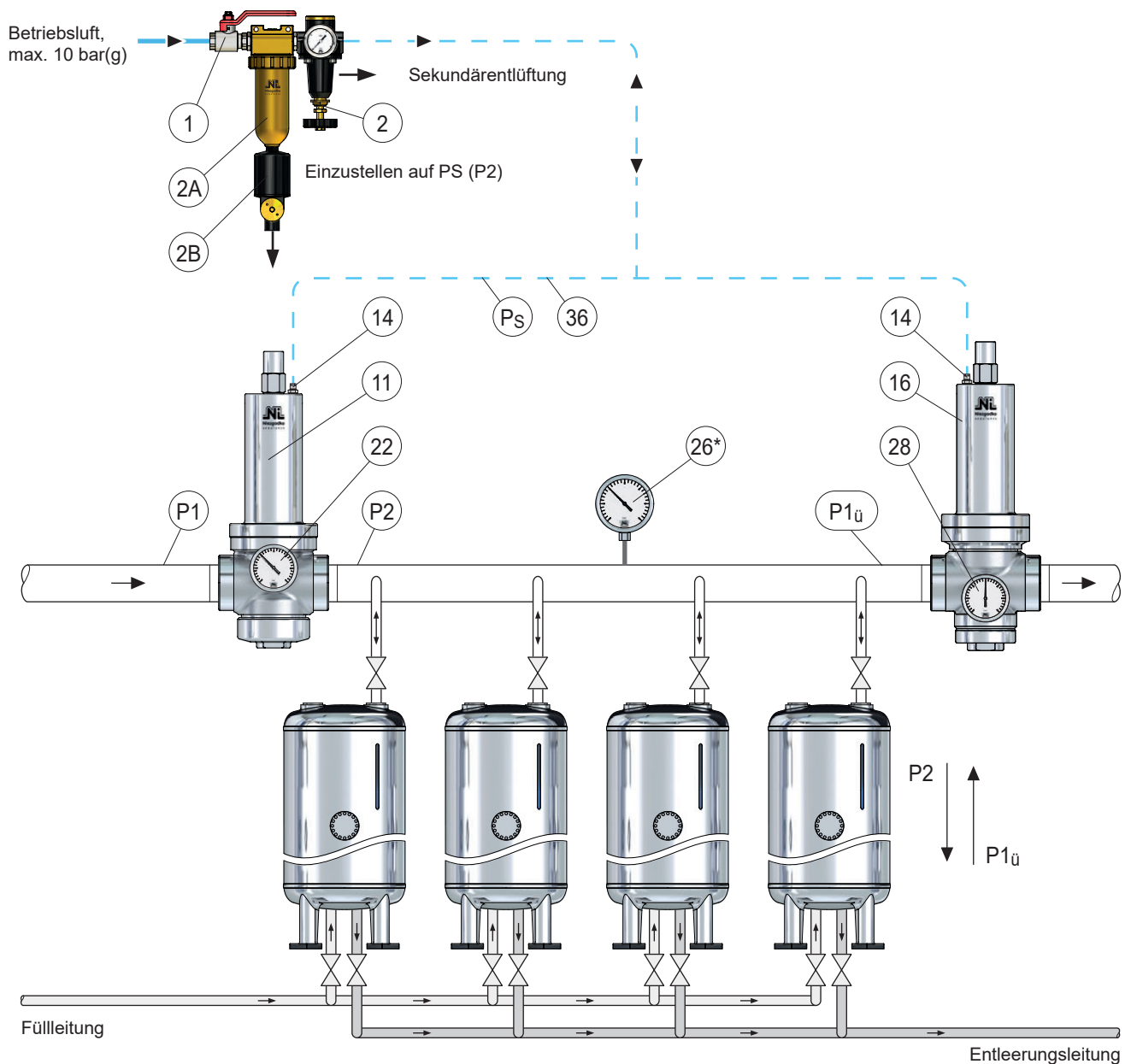
Das flüssige Medium wird dem Behälter entnommen. Dabei strömt über den Druckminderer Gas nach, so dass über der Flüssigphase der Überlagerungsdruck erhalten bleibt. Die Menge an Flüssigkeit, die dem Behälter entnommen wird, ist gleichzeitig die Menge Gas bei dem jeweiligen Überlagerungsdruck in Bm³/h,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

Schemata-Beispiele:

217 A, 217 B

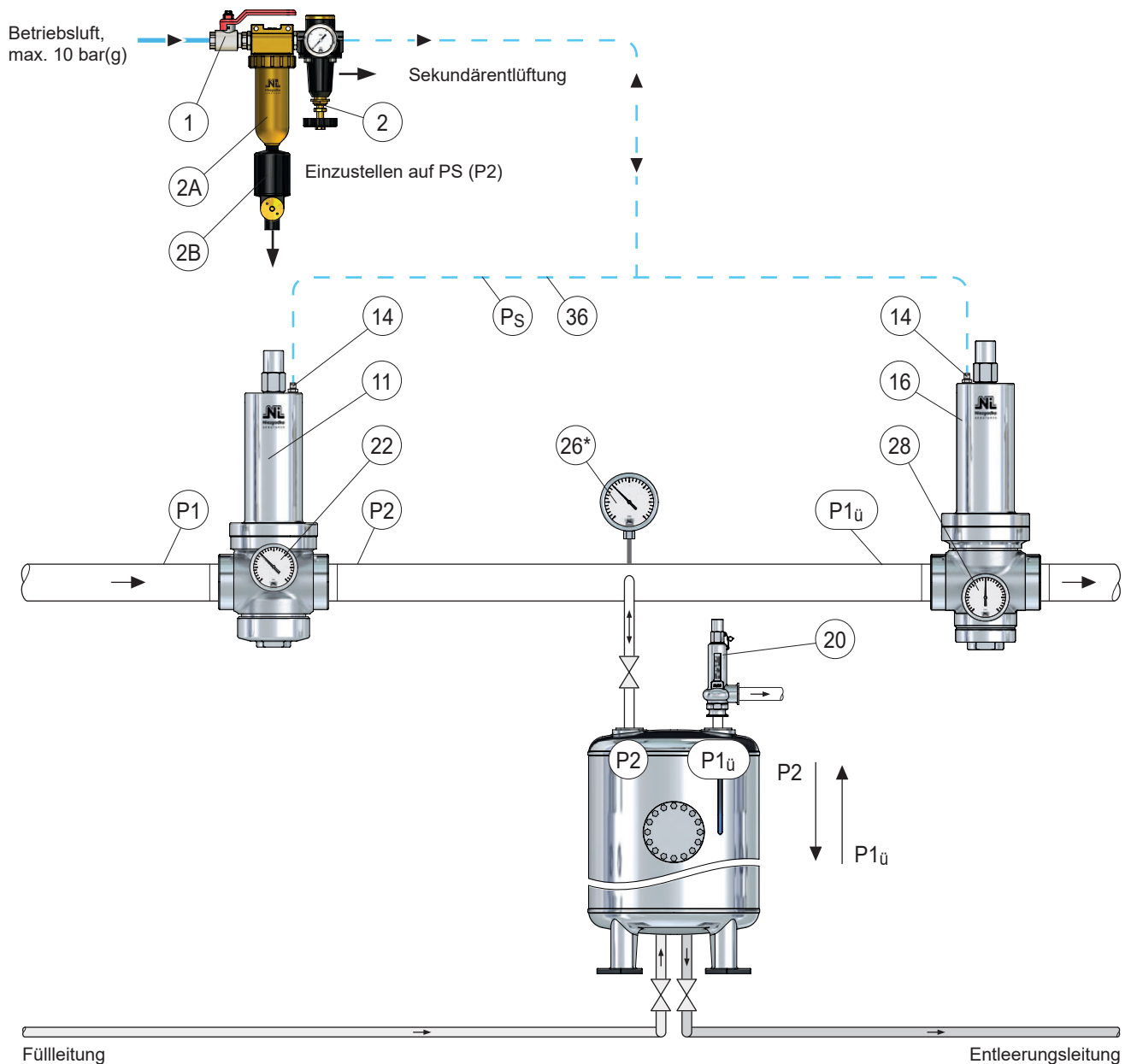
Behälter Parallelanordnung mit Druckminderventil / Vordruckregler und gemeinsamer pneumatischer Sollwert-Ferneinstellung

zur Behälterdruckregelung mit gemeinsamer pneumatischer Sollwert-Druckferneinstellung.



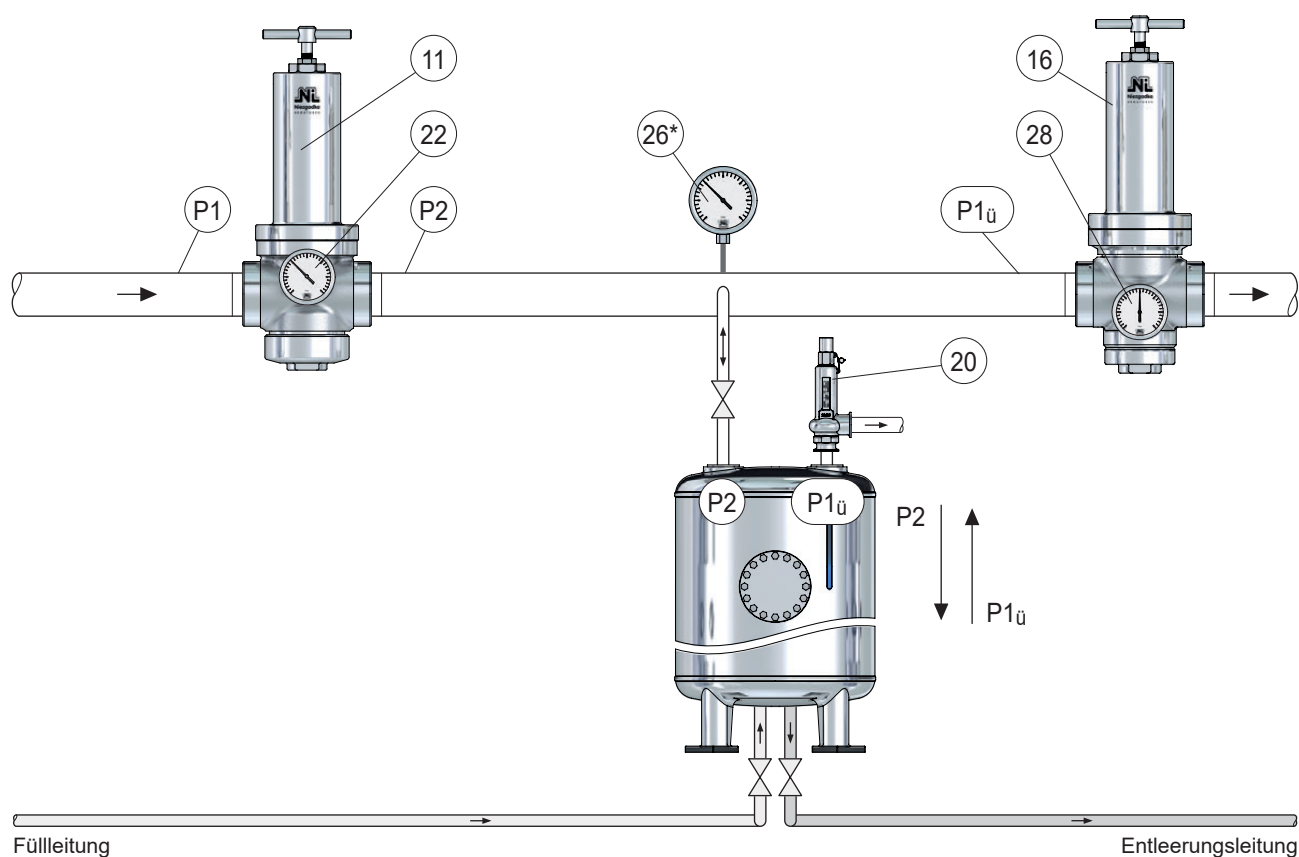
Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Absperrhahn				
2	Präzisionsdruckminderer				
2A	Feinfilter				
2B	Automatischer Kondensatablass	26*	Manometer P2 / P1ü	P1	Vordruck
		28	Manometer P1ü	P1ü	Überströmdruck
11	Druckminderventil (DMV)			P2	Minderdruck
14	Verschraubung				
16	Vordruckregler (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				

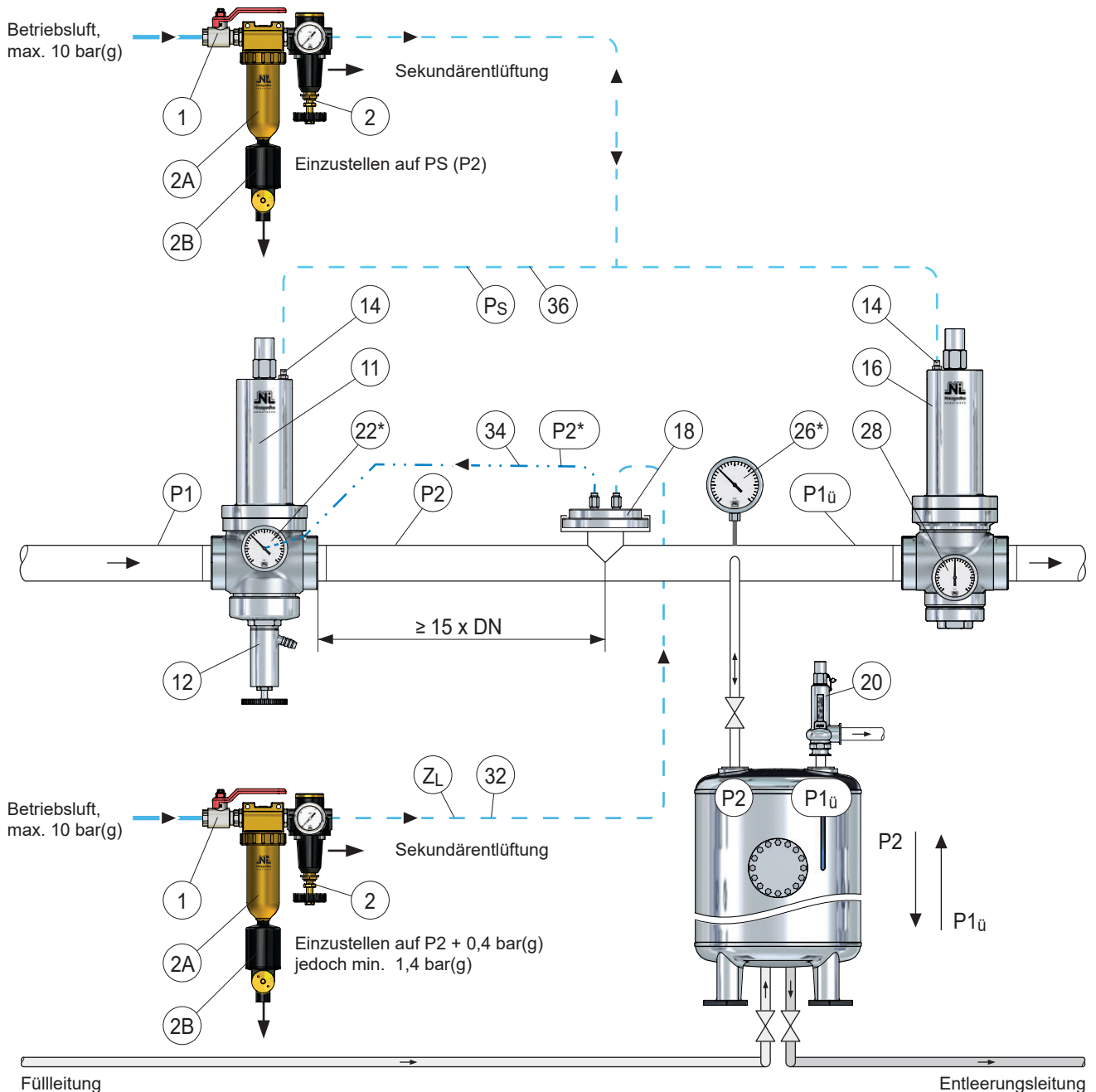
Schaltung Druckminderventil / Vordruckregler mit mechanischer Sollwerteinstellung



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

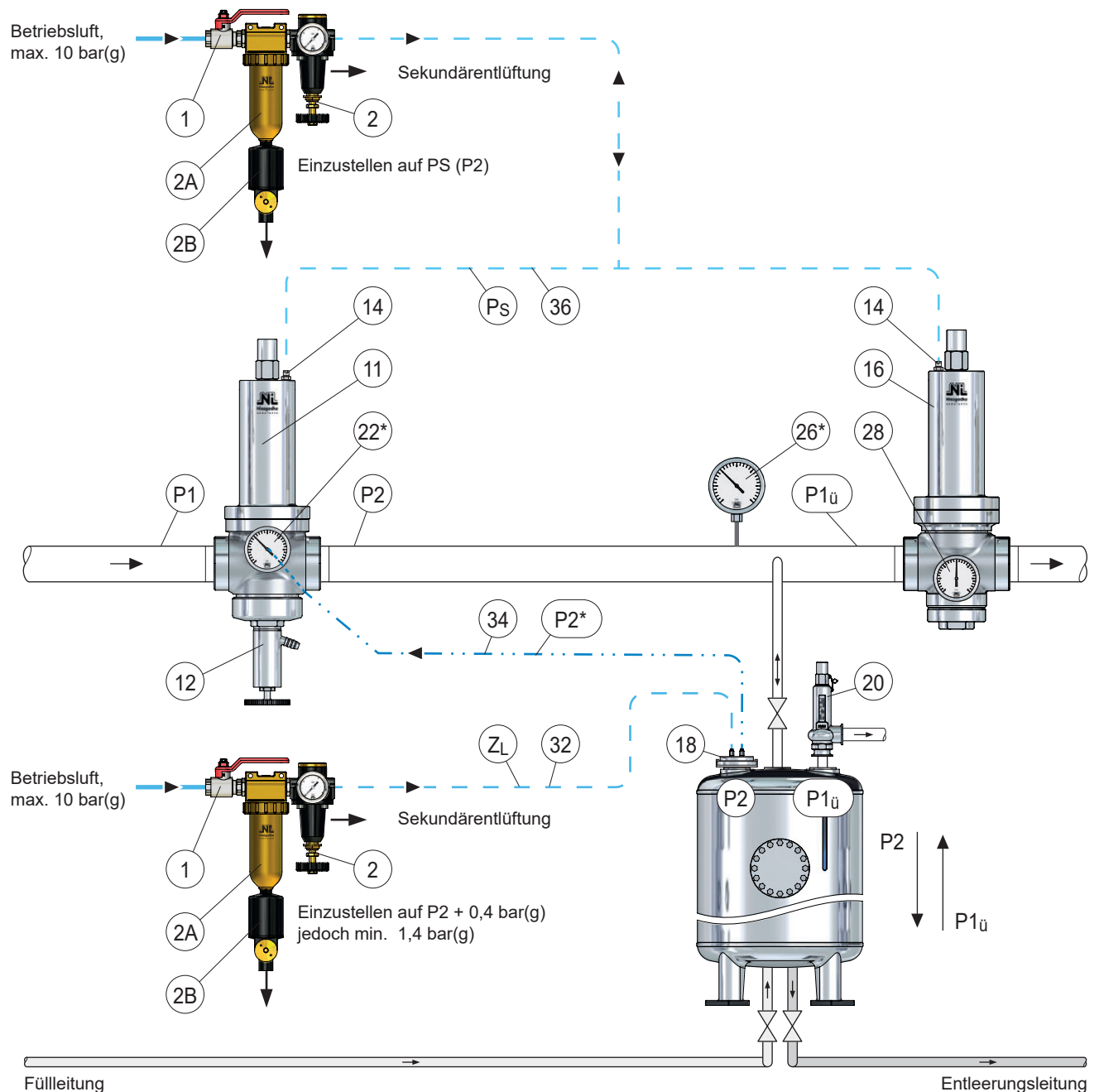
Druckminderventil mit 1:1 Minderdruck-Druckumformer / Vordruckregler und gemeinsamer pneumatischer Sollwert-Ferneinstellung

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



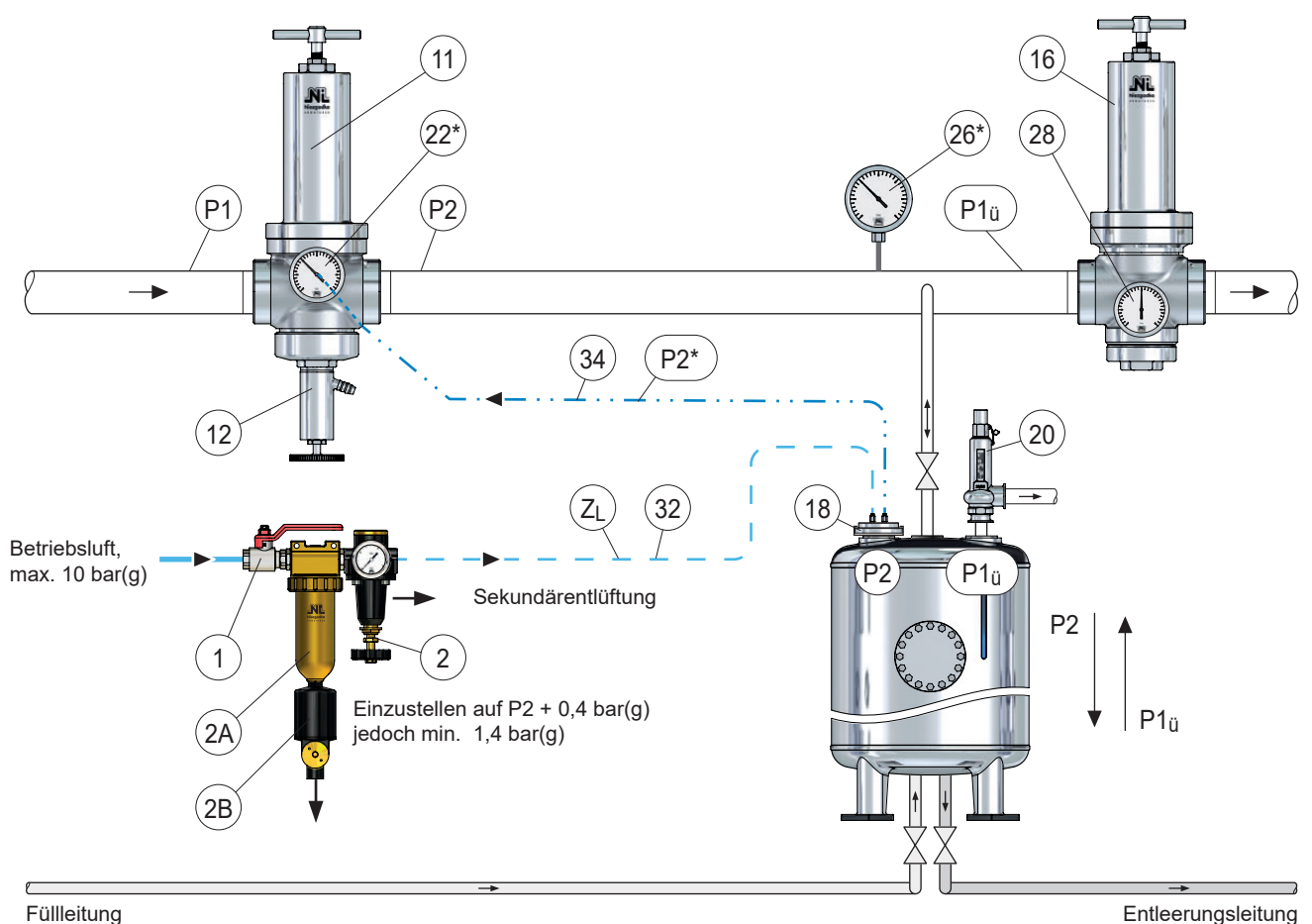
Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Absperrhahn	22*	Manometer für Messdruck		
2	Präzisionsdruckminderer				
2A	Feinfilter	26*	Manometer P2 / P1ü	P1	Vordruck
2B	Automatischer Kondensatablass	28	Manometer P1ü	P1ü	Überströmdruck
11	Druckminderventil (DMV)			P2	Minderdruck
12	Entleerungs- 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

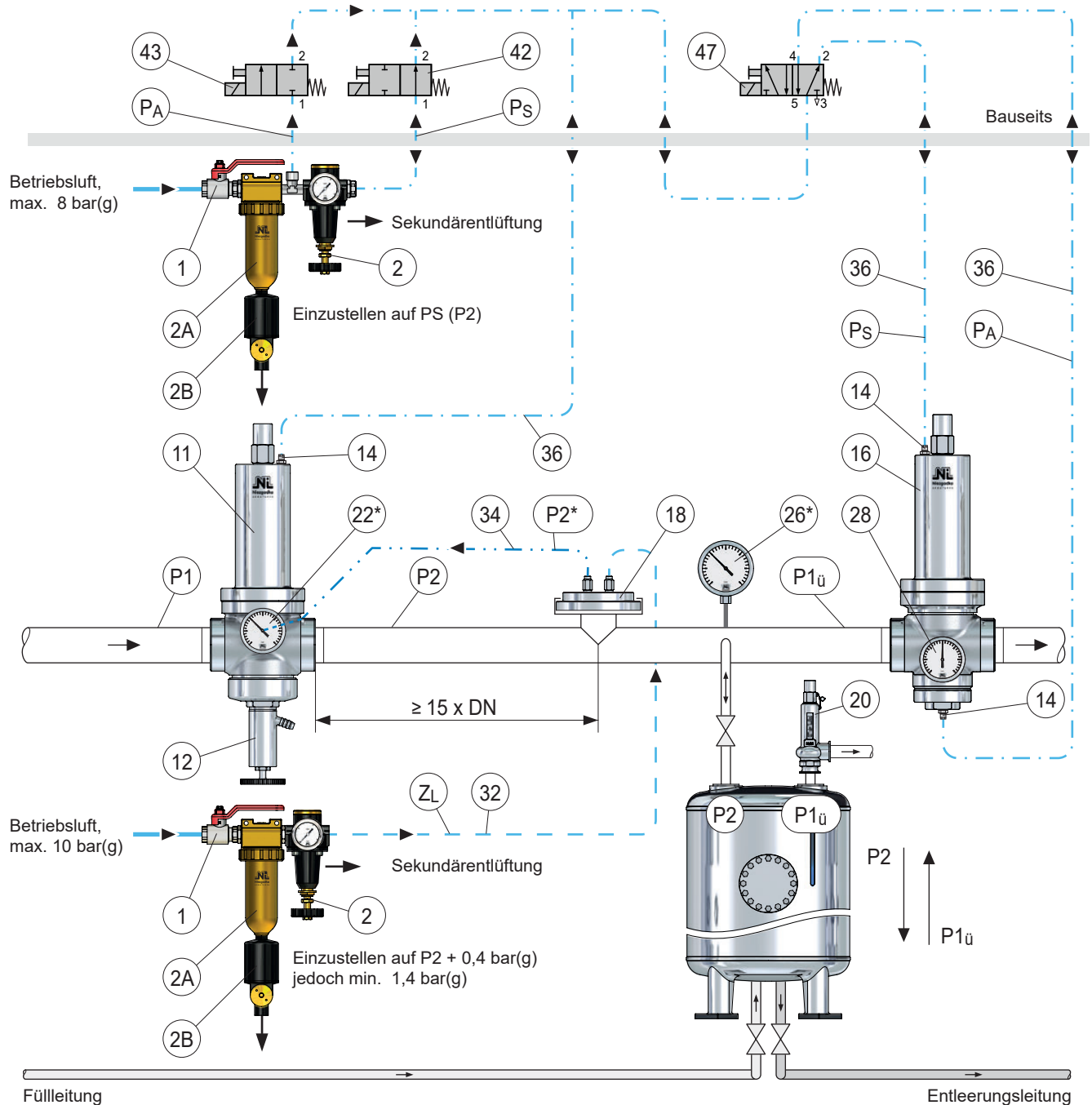
Druckminderventil mit 1:1 Behälterdruck-Druckumformer / Vordruckregler und mechanischer Sollwerteinstellung



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	32	Zulufleitung	P2*	Messdruck
16	Vordruckregler (VDR)	34	Messdruckleitung		
18	1:1 - Druckumformer				
20	Sicherheitsventil			ZL	Zulufdruck

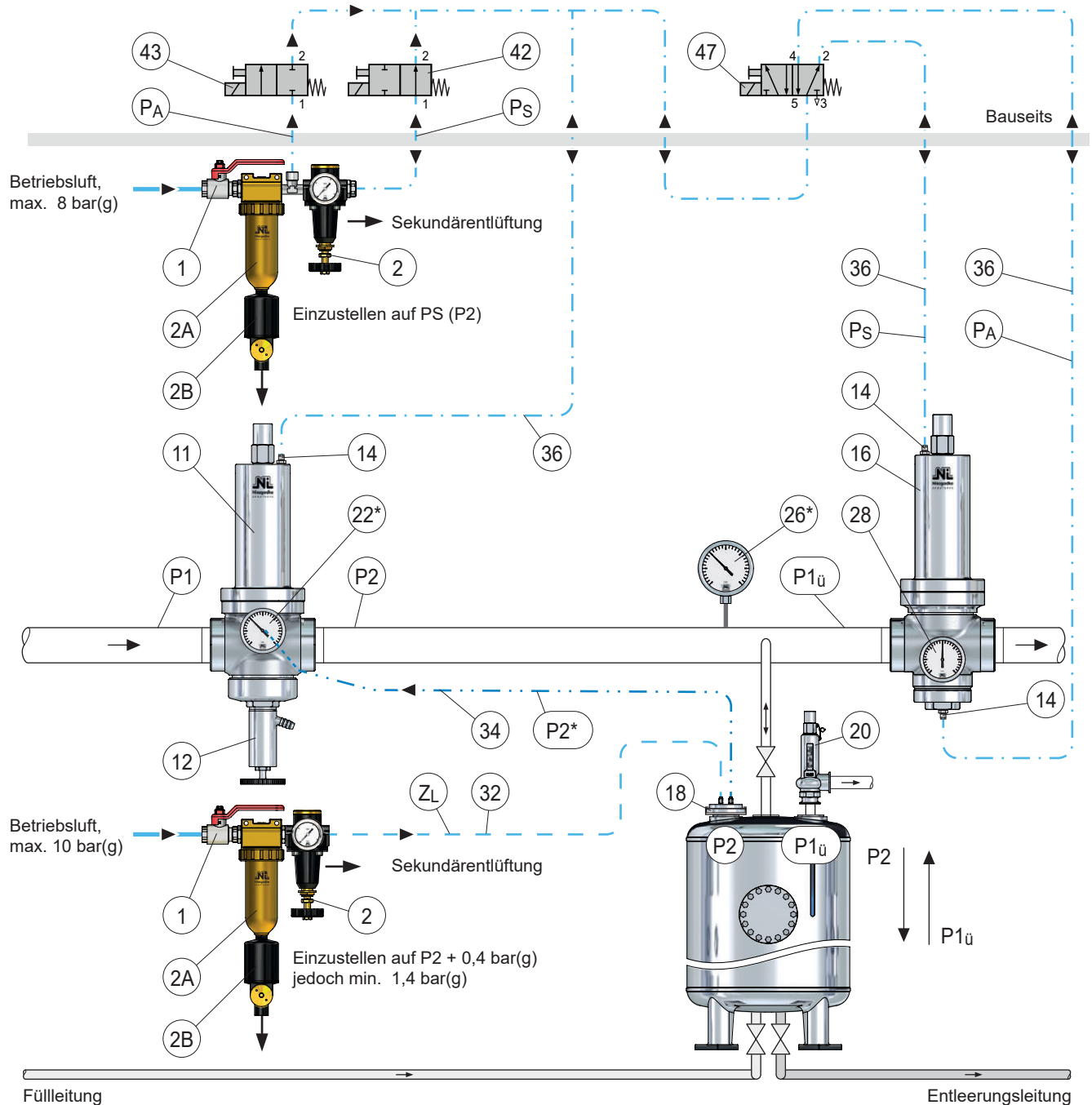
Druckminderventil mit 1:1 Minderdruck-Druckumformer / Vordruckregler, gemeinsamer pneumatischer Sollwert-Ferneinstellung und pneumatischer Anlüftung

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



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Absperrhahn	22*	Manometer für Messdruck	47	5/2-Wegeventil
2	Präzisionsdruckminderer			P1	Vordruck
2A	Feinfilter	26*	Manometer P2 / P1ü	P1ü	Überströmdruck
2B	Automatischer Kondensatablass	28	Manometer P1ü	P2	Minderdruck
11	Druckminderventil (DMV)			P2*	Messdruck
12	Entleerungs- u. Probierventil	32	Zulufleitung		
14	Verschraubung	34	Messdruckleitung	PA	pneumatischer Anlüftedruck
16	Vordruckregler (VDR)	36	Auflastungs- / Anlüftungsdruckleitung	Ps	pneumatischer Sollwert
18	1:1 - Druckumformer			ZL	Zulufdruck
20	Sicherheitsventil	42	2/2-Wegeventil Ruhestellung offen		
		43	2/2-Wegeventil Ruhestellung geschl.		

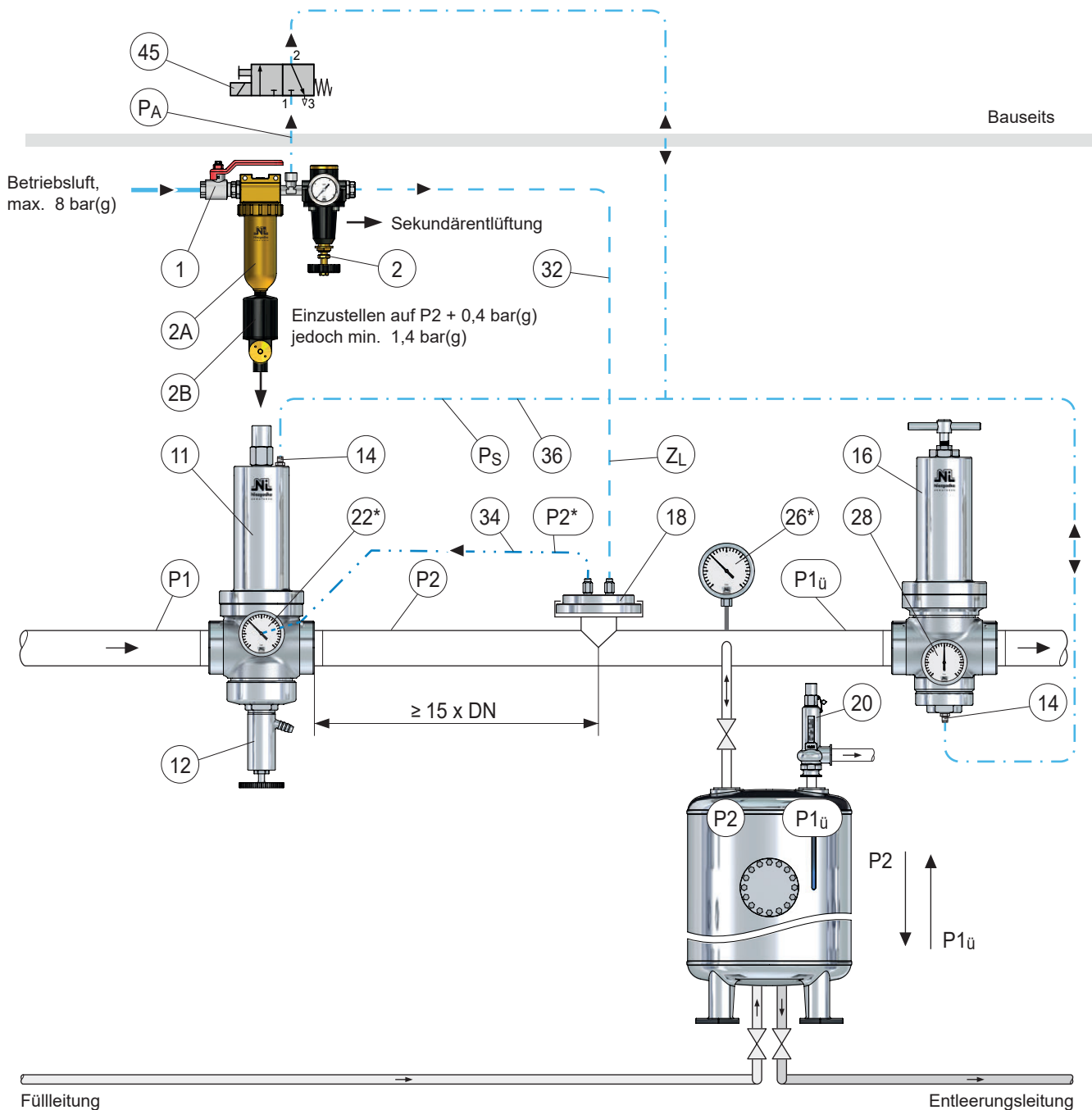
Druckminderventil mit 1:1 Behälterdruck-Druckumformer / Vordruckregler, gemeinsamer pneumatischer Sollwert-Ferneinstellung und pneumatischer Anlüftung



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	PA	pneumatischer Anlüftedruck
16	Vordruckregler (VDR)	36	Auflastungs- / Anlüftungsdruckleitung	Ps	pneumatischer Sollwert
18	1:1 - Druckumformer	42	2/2-Wegeventil Ruhestellung offen	ZL	Zulufdruck
20	Sicherheitsventil	43	2/2-Wegeventil Ruhestellung geschl.		

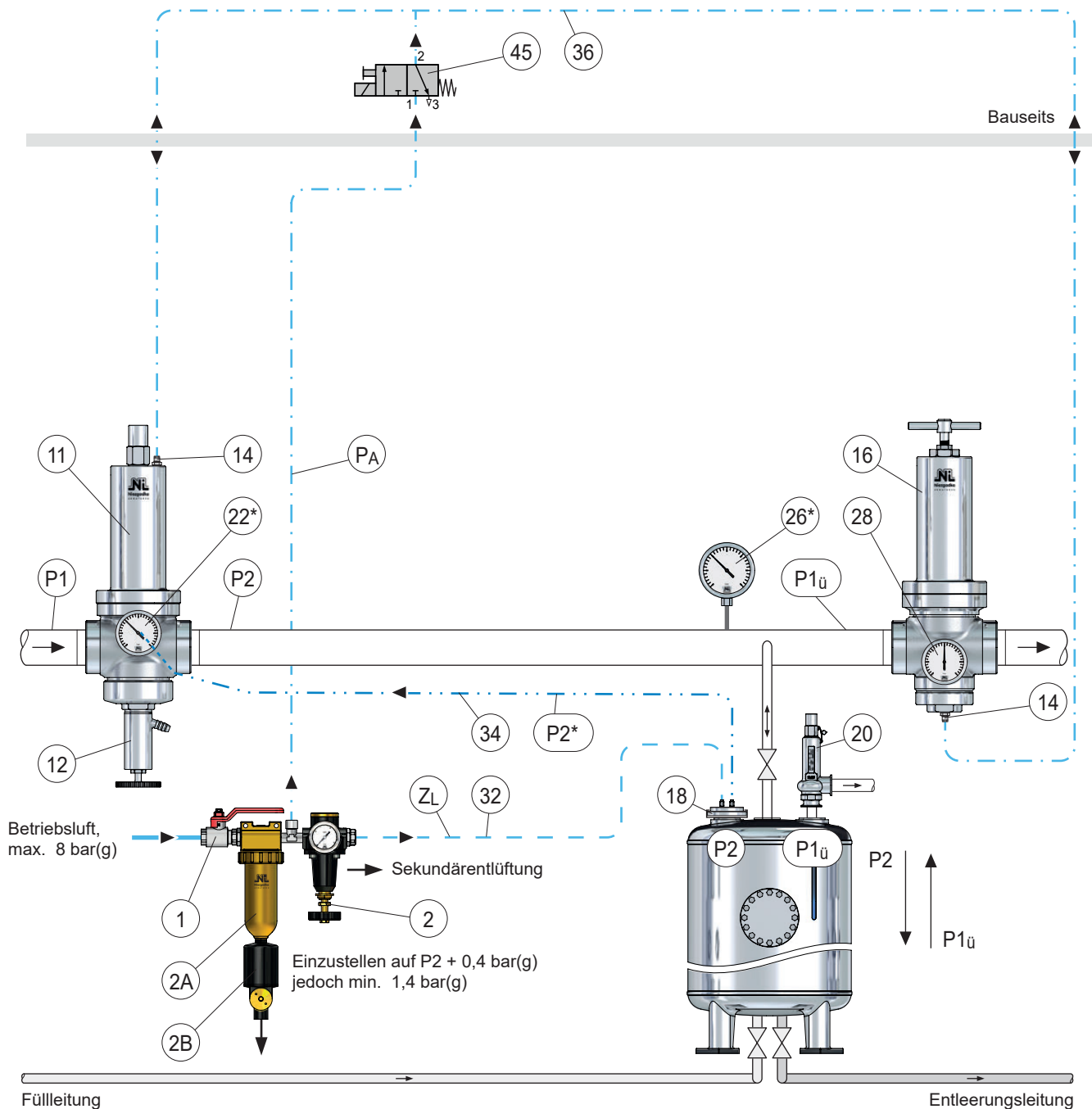
Druckminderventil mit 1:1 Minderdruck-Druckumformer / Vordruckregler, mechanischer Sollwerteinstellung und pneumatischer Anlüftung

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	26*	Manometer P2 / P1ü	P1	Vordruck
2B	Automatischer Kondensatablass	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

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.

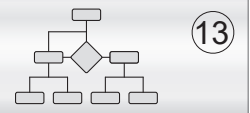
Bei ansteigendem Minderdruck P2 bewegt sich die Kolbenplatte/Membrane mit Kegel in Schließrichtung und bei abfallendem Minderdruck P2 in Öffnungsrichtung des Kegels. Erreicht der Minderdruck P2 bei der vorhandenen Durchflussleistung den eingestellten Sollwert, so herrscht Kräftegleichgewicht und der 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 ($ZL = P2 + 0,4 \text{ bar}$) 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 ($ZL_{\min} = 1,4 \text{ bar}$).

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 $ZL = 1,4 \text{ bar}$ und maximal $ZL = 4,4 \text{ bar}$ 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 $P2 = \text{Null}$ 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:

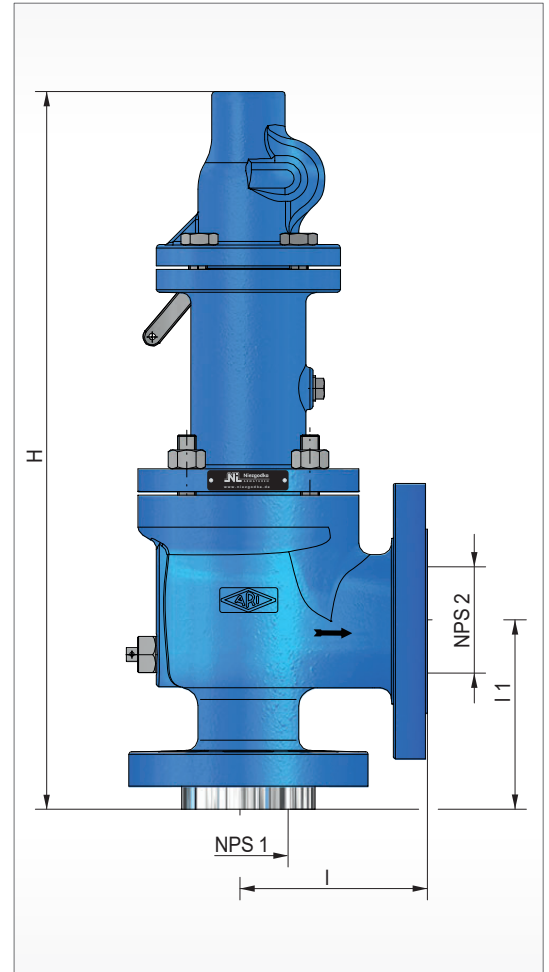
Flanschanschlüsse nach: ASME B16.5 weich dichtend

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 SA313 Gr. 316 Inconel	ASME B16.5	siehe Datenblatt (ARI-REYCO ® R Series)
35.971	ANSI 300 / 150		1" x 2" - 8" x 10"			
37.971	ANSI 600 / 150		1" x 2" - 6" x 10"			
38.971	ANSI 900 / (150) 300		1,5" x 2" - 4" x 6"			
39.971	ANSI 1500 / (150) 300		1,5" x 2" - 4" x 6			
3c.971	ANSI 2500 / 300		1,5" x 3" - 2" x 3"			
35.971	ANSI 300 / 150	SA217WCC	1" x 2" - 8" x 10"	Inconel		
37.971	ANSI 600 / 150		1" x 2" - 6" x 10"			
38.971	ANSI 900 / (150) 300		1,5" x 2" - 4" x 6"			
39.971	ANSI 1500 / (150) 300		1,5" x 2" - 4" x 6			
3c.971	ANSI 2500 / 300		1,5" x 3" - 2" x 3"			
52.971	ANSI 150 / 150	SA351CF8M	1" x 2" - 8" x 10"	SA313 Gr. 316 Inconel		
55.971	ANSI 300 / 150		1" x 2" - 8" x 10"			
57.971	ANSI 600 / 150		1" x 2" - 6" x 10"			
58.971	ANSI 900 / (150) 300		1,5" x 2" - 4" x 6"			
59.971	ANSI 1500 / (150) 300		1,5" x 2" - 3" x 6			
5c.971	ANSI 2500 / 300		1,5" x 3" - 2" x 3"			

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:

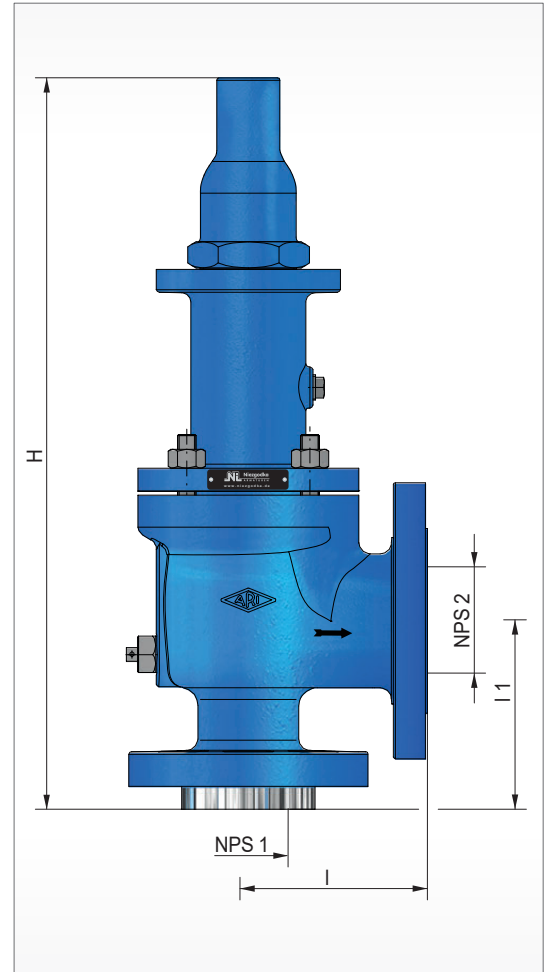
Flanschanschlüsse nach: ASME B16.5 weich dichtend

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 SA313 Gr. 316 Inconel	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"			
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"			
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 Inconel		
55.973	ANSI 300 / 150		1" x 2" - 8" x 10"			
57.973	ANSI 600 / 150		1" x 2" - 6" x 10"			
58.973	ANSI 900 / (150) 300		1,5" x 2" - 4" x 6"			
59.973	ANSI 1500 / (150) 300		1,5" x 2" - 3" x 6			
5c.973	ANSI 2500 / 300		1,5" x 3" - 2" x 3"			

weitere Ausführungen auf Anfrage

ARI-REYCO® R Series

ANSI-Sicherheitsventil nach API526 / Full Nozzle (ANSI 150 - 2500)

Typ 974

Standardausführung:

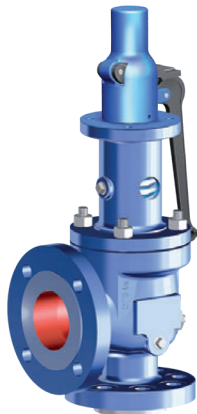
Werkstoff:	Nozzle	/ Gehäuse	Temperaturbereiche metallisch dichtend
Figur: 32.974 - 3c.974	SA216WCC	/ SA216WCC	-20°F bis 800°F
Figur: 35.974 - 3c.974	SA217WC6	/ SA217WC6	-20°F bis 1000°F

Anschlüsse:

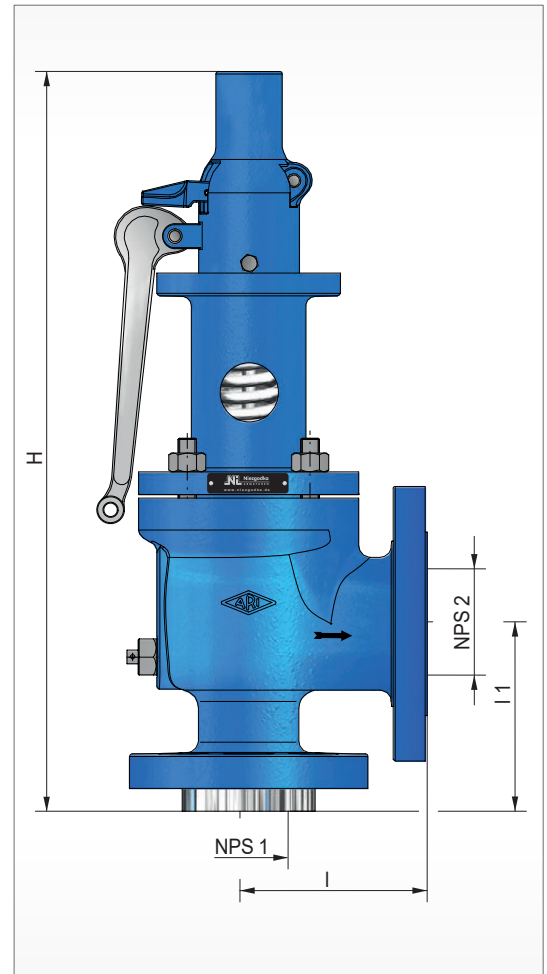
Flanschanschlüsse nach: ASME B16.5 weich dichtend

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	ASME B16.5	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		
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

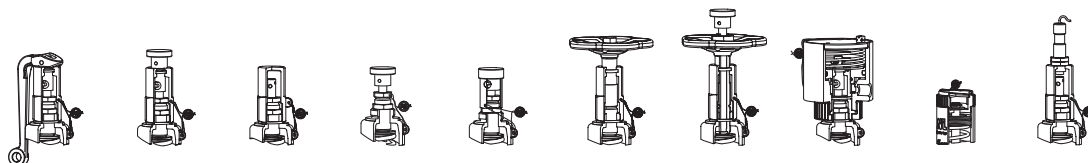
- Optionsliste für Ventilköpfe

• 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



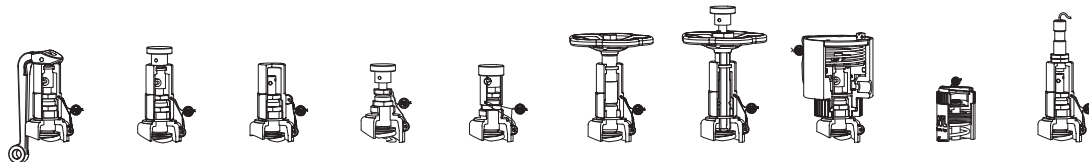
Typ	Baugröße	Kopf A	Kopf B	Kopf C	Kopf D	Kopf E	Kopf F	Kopf G	Kopf H	Kopf M	Kopf T
-----	----------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Kataloggruppe 3

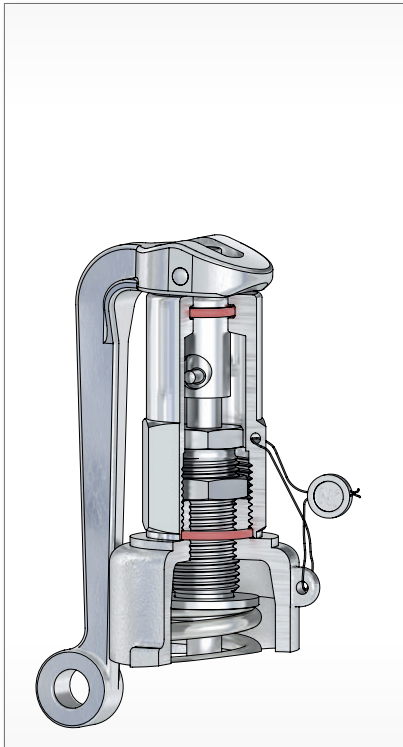
1	I II	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •		• •
5				•	•						
10	I II	• •	• •	• •					• •		• •
14	I	•	•	•		•	•	•	•		•
18	I II	• •	• •	• •					• •		• •
19	II	•	•	•					•		•
21 (E)				•							
21 (S)				•							
50				•							
140	I	•	•	•					•		•

Kataloggruppe 4

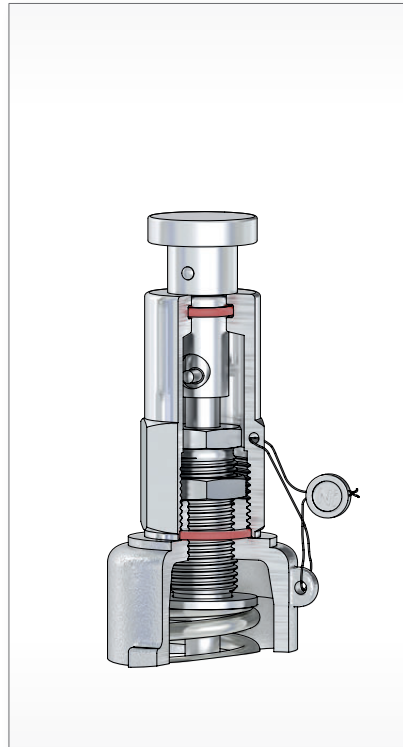
3	I II III IV	• • • •	•	• • • •			• • • •	•	• • • •		• • • •
30	I II III IV	• • • •		• • • •					• • • •		• • • •
31	I II III IV	• • • •		• • • •					• • • •		• • • •
32	I II III IV	• • • •		• • • •					• • • •		• • • •
33	II III IV	• • •		• • •					• • •		• • •



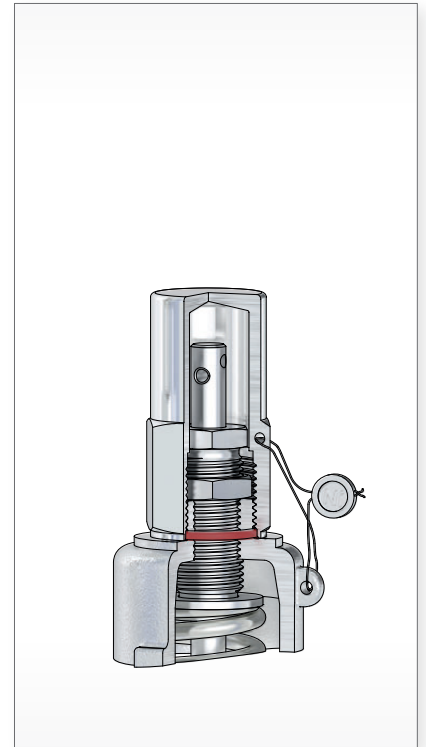
Typ	Baugröße	Kopf A	Kopf B	Kopf C	Kopf D	Kopf E	Kopf F	Kopf G	Kopf H	Kopf M	Kopf T
<i>Kataloggruppe 5</i>											
35 (E)	I	•	•	•			•		•		•
35 (S)	I	•	•	•					•		•
<i>Kataloggruppe 6</i>											
6				•		•					
11	I II									• •	
62		•		•							
66										•	
67				•	•	•					
69										•	
98					•						
110	I II									• •	
<i>Kataloggruppe 7</i>											
7 (S)		•		•							
7 (E)		•		•							
12											
13	I II III IV V	• • • • •		• • • • •			• • • • •				• • • • •
22 (S)		•		•							•
22 (E)		•		•							•
24				•					•		



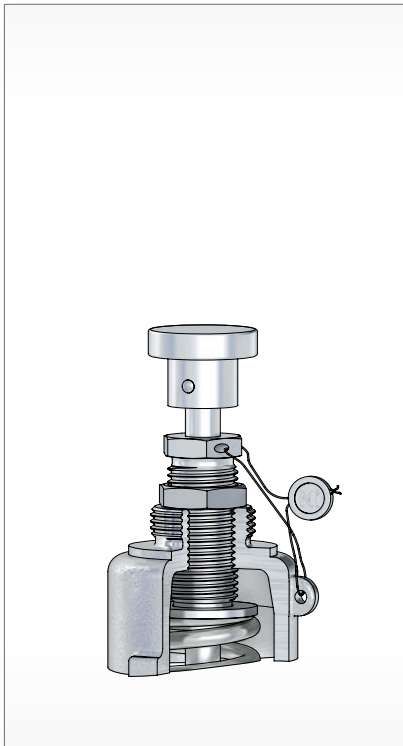
Kopf A
(gasdicht mit Lüftehebel)



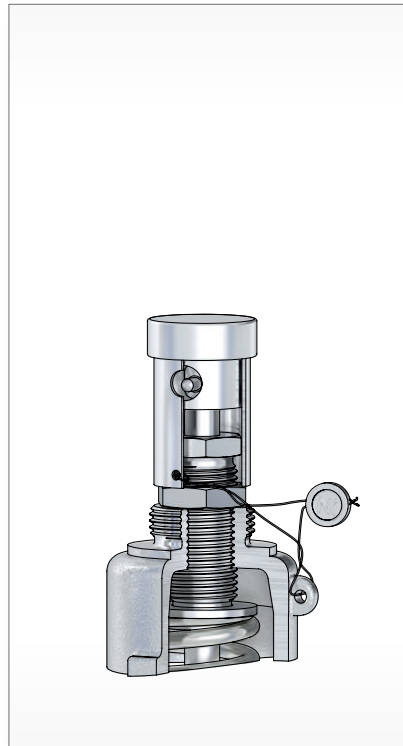
Kopf B
(gasdicht mit Lüfteknopf)



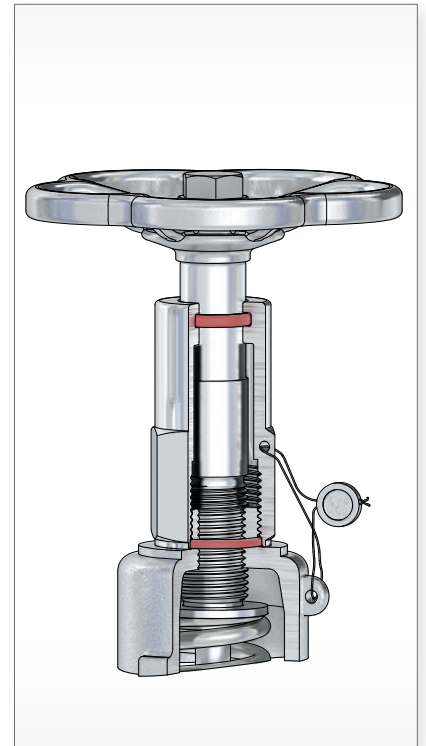
Kopf C
(gasdicht mit Kappe)



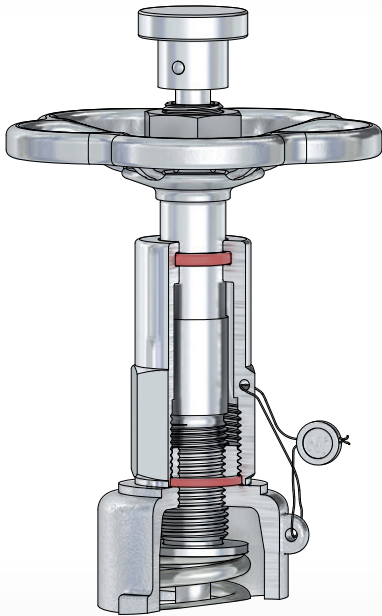
Kopf D
(mit Lüfteknopf)



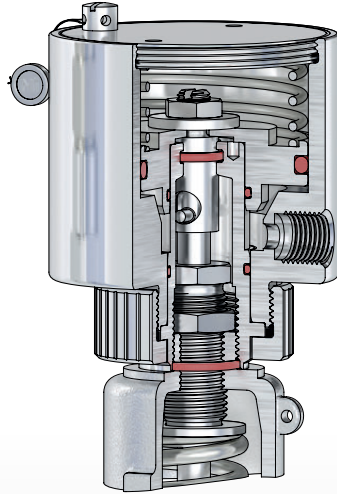
Kopf E
(mit gestütztem Lüfteknopf)



Kopf F
(gasdicht mit Handrad)



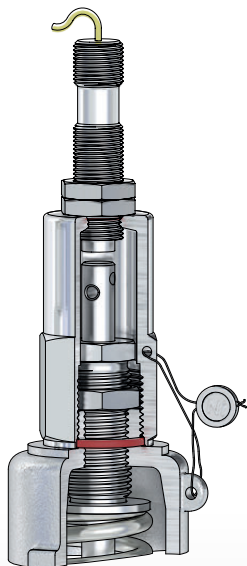
Kopf G
(gasdicht mit Handrad
und Lüfteknopf)



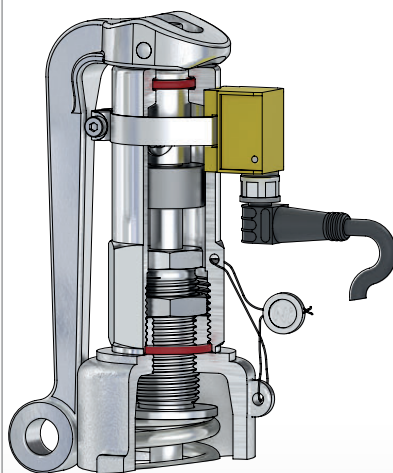
Kopf H
(mit pneumatischer Anlüftung)



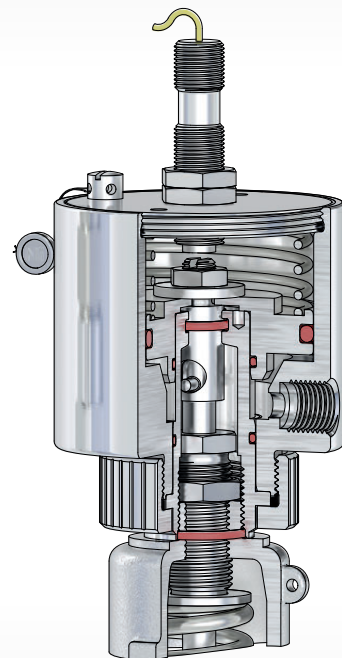
Kopf M
(mit manueller Anlüftung)



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 geläppt. 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, Metaldichttringe 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 Anlüftvorrichtung 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:

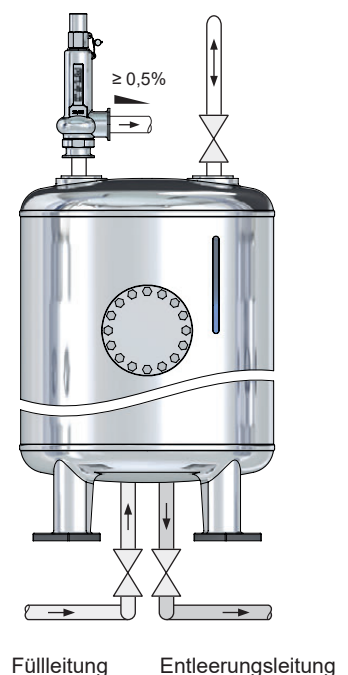
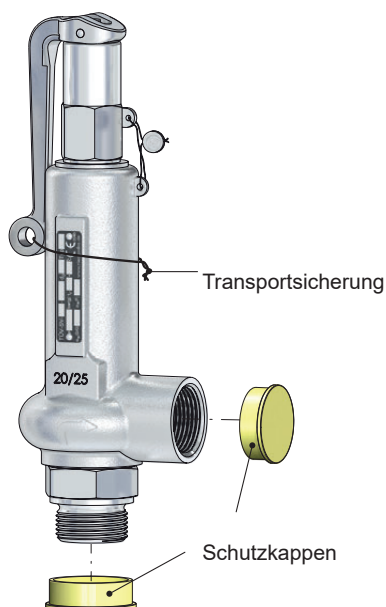
Regelmäßige Überprüfung der Funktion durch Betätigung der Anlüftung, mind. alle 4 Wochen.

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

- a) der Belüftungsansprechdruck durch Drehen am Führungsteller (413) sowie
- b) der Entlüftungsansprechdruck durch Drehen an der Druckschraube (085) eingestellt bzw. verstellt werden.

Darum gilt Folgendes:



Die Eintrittsöffnung ist mit einer Schutzkappe versehen. Diese ist vor dem Einbau zu entfernen.
Die Ventile dürfen nicht geworfen werden (Undichtheit / Funktionsunfähigkeit kann die Folge sein).

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

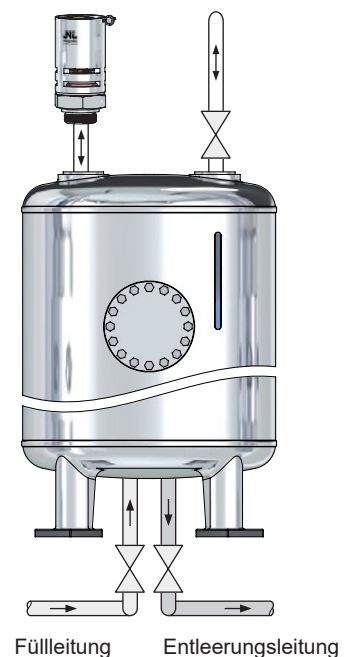
Der Einbau des Unter- und Überdruckventile ist immer senkrecht, d.h. mit stehender Ventilspindel (080) durchzuführen, sowie an der höchsten Stelle der jeweiligen Apparate bzw. Behälter.

Für die auf Dauer einwandfreie Funktion ist es weiterhin erforderlich, das Ventil spannungsfrei in die Anlage zu montieren.

Wartung:

Bei normalem Betrieb benötigen die Ventile keinerlei Wartung, sofern dafür gesorgt wird, dass die angesaugte bzw. abgeblasene Luft staubfrei bleibt und sich keine Fremdkörper zwischen die Führung der beweglichen Teile sowie zwischen Sitz (001 / 003) und Kegel (060) festsetzen können.

Wir empfehlen jedoch eine jährliche Prüfung der Funktion.





Belüftungsventile sind hochwertige Armaturen, die sorgfältig behandelt werden müssen. Die Dichtflächen an Sitz (001 / 003) und Kegel (060) sind gehärtet bzw. vergütet, geschliffen und geläppt. Durch unsachgemäße Behandlung können sie beschädigt werden, Undichtheit und Funktionsunfähigkeit könnten die Folgen sein. Die Belüftungsventile finden Verwendung bei geschlossenen Behältern, Gefäßen usw., in denen eine Vakuumbildung verhindert oder die Überschreitung eines bestimmten Vakuums verhütet werden soll.

Belüftungsvorgang: Beim Belüftungsvorgang schließt der Ventilsitz durch den Federdruck (081) und öffnet durch das im Behälter auftretende Vakuum.

Die Federn werden für den gewünschten Ansprechdruck ausgelegt.

Arbeitsweise:

Die Ventile dienen als Vakuum- / Überdruckbegrenzungs- nicht als Vakuum- / Überdruckregelventil. Sobald der zugelassene Unter- / Überdruck im Behälter erreicht ist, überwindet der Differenzdruck zwischen außen und innen die Kraft in der vorgespannten Feder (081), so dass der Ventilkegel (060) öffnet und die Luft durch die im Ventilgehäuse (001) angeordneten Ansaugschlitz in den Behälter einströmen lässt.

Wenn der eingestellte Unter- / Überdruck durch die einströmende Luft wieder erreicht ist, schließt das Ventil durch Federkraft und Behälterinnendruck.

Einstellen der Ansprechdrücke

Nur durch den Austausch der Feder (081) kann der Ansprechdruck verstellt werden.

Darum gilt Folgendes:



Die Eintrittsöffnung ist mit einer Schutzkappe versehen. Diese ist vor dem Einbau zu entfernen.
Die Ventile dürfen nicht geworfen werden (Undichtheit / Funktionsunfähigkeit kann die Folge sein).

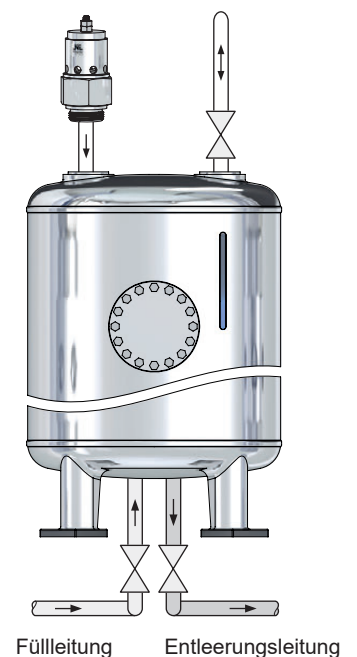
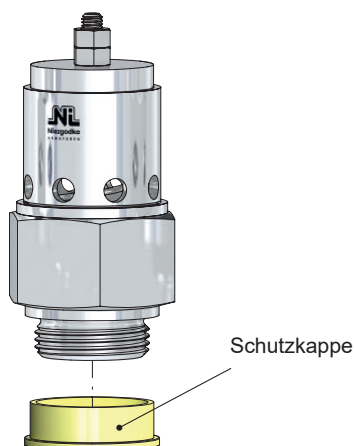
Die Anlage ist vor Einbau des Ventils zu spülen! Bei nicht ausreichend gereinigter Anlage oder unsachgemäßer Montage kann das Ventil schon beim ersten Ansprechen undicht werden. Die Montage der Gewindeventile sollte ohne Hanf oder PTFE-Band erfolgen, Metaldichtringe sind zu bevorzugen.

Der Einbau des Belüftungsventile ist immer senkrecht, sowie an der höchsten Stelle der jeweiligen Apparate bzw. Behälter. Für die auf Dauer einwandfreie Funktion ist es weiterhin erforderlich, das Ventil spannungsfrei in die Anlage zu montieren.

Wartung:

Bei normalem Betrieb benötigen die Ventile keinerlei Wartung, sofern dafür gesorgt wird, dass die angesaugte bzw. abgeblasene Luft staubfrei bleibt und sich keine Fremdkörper zwischen die Führung der beweglichen Teile sowie zwischen Sitz (001 / 003) und Kegel (060) festsetzen können.

Wir empfehlen jedoch eine jährliche Prüfung der Funktion.





1. Einbaurichtlinien

Druckminderventile sind vorzugsweise an Stellen im Rohrleitungssystem mit beruhigten Betriebszuständen einzubauen, also nicht unmittelbar vor oder hinter Krümmern, Verteilern, Druckerzeugern, Absperrarmaturen oder sonstigen Drosselorganen, auch nicht direkt vor Verbrauchsstellen. Der Einbau sollte in waagerechte Rohrleitungen erfolgen. Die Federhaube kann, sofern nicht anders angegeben, unten oder oben liegen. Bei Dampf muss die Federhaube nach unten zeigen.

Die Bilder 1 - 4 zeigen die häufigste Art der Montage eines Druckminderventils in die Rohrleitung. Bei betriebswichtigen Anlagen, bei denen nach evtl. Defekt des Druckminderventils ein nicht vertretbarer Ausfall nachgeschalteter Verbraucher entstehen würde, ist eine absperrbare Umföhrungsleitung (Bild 5 - 6) vorzusehen. Im Falle einer Störung kann über die Umföhrung ein Notbetrieb aufrechterhalten werden.

Im Normalbetrieb ist die Umföhrung geschlossen zu halten.

Vor Einbau des Druckminderventils ist die Rohrleitung sorgfältig zu reinigen und zu spülen. Können Verschmutzungen während des Betriebes nicht vermieden werden, so ist ein Schmutzfänger (4) vorzusehen. Nach entferntem Verpackungsmaterial, einschließlich Kunststoffkappen, ist der Einbau des Druckminderventils unter Beachtung der angegebenen Strömungsrichtung (Pfeil) in die Rohrleitung einzubauen.

Druckminderventile sind Regelarmaturen keine Absperrorgane, die einen dichten Sitzabschluss gewährleisten.

Nach VDI/VDE - Richtlinie 2174 ist eine Leckage von 0,05% des Kvs-Wertes zulässig.

Wir empfehlen deshalb den Einbau einer vordruckseitigen Absperrarmatur (1).

2. Sicherheitseinrichtungen

Weiterhin muss entsprechend der Unfallverhütungsvorschrift VBG 17 eine Sicherheitseinrichtung, z.B. ein Sicherheitsventil (7) vorhanden sein, das eine Überschreitung des im nachgeschalteten Rohrleitungssystem zulässigen Drucks verhindert. Das Sicherheitsventil ist ausreichend zu bemessen.

Befindet sich zwischen dem Druckminderventil (5) und dem Sicherheitsventil (7) ein Absperrventil (3), z.B. bei Einbau mit Umföhrungsleitung (Bild 5 - 6), so kann ein weiteres Sicherheitsventil (6) zum Schutz des Druckminderventils erforderlich werden. Das ist dann der Fall, wenn der Vordruck größer ist als der maximal zulässige Druck im Hinterdruckteil des Druckminderventils. Der Ansprechdruck dieses Sicherheitsventils sollte mindestens 10% über dem Ansprechdruck des Anlagen-Sicherheitsventils (7) liegen. Er darf jedoch nicht höher als der Nenndruck der Austrittsseite des Druckminderventils sein. Ferner ist seitens des Anlagenbetreibers dafür zu sorgen, dass das Medium, welches bei Beschädigung der Steuerkolben-Dichtung bzw. der Membrane aus der Federhaube austritt, keine Gefahren verursacht. Erforderlichenfalls muss an der Federhaube eine Leckageleitung angeschlossen werden.

3. Inbetriebnahme

Das Druckminderventil wird vor dem Versand auf Funktion und Dichtheit geprüft. Ein Nachziehen der Schrauben und der Verschlusskappe (357) ist bei Dampf nach vollständiger Erwärmung des Druckminderventils erforderlich.

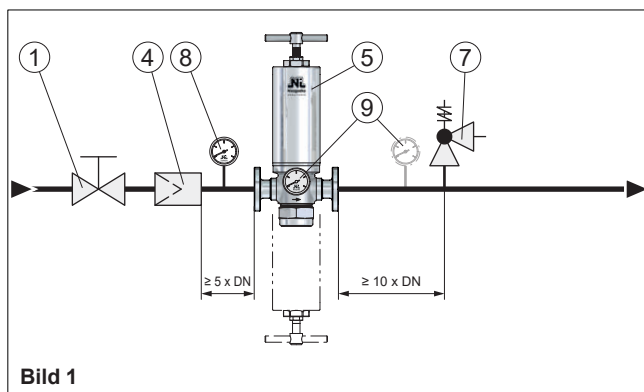
Vor Inbetriebnahme sollte sich die Feder (081) in entspanntem Zustand (durch Linksdrehen der Druckschraube (085)) befinden.

Das vordruckseitige Absperrorgan (1) ist langsam zu öffnen, bis der Vordruck (Manometer (8)) seinen Endwert erreicht hat. Anschließend ist der Hinterdruck auf den gewünschten zu regelnden Druck (Sollwert) einzustellen, wobei ausgangsseitig ein Medien-Verbrauch gegeben sein muss. Dazu wird die Druckschraube (085) unter Beobachtung des ausgangsseitigen Manometers (9) im Uhrzeigersinn gedreht, bis der Minderdruck erreicht ist. Die Druckschraube (085) ist nach abgeschlossener Einstellung durch die Gegenmutter (086) zu sichern.

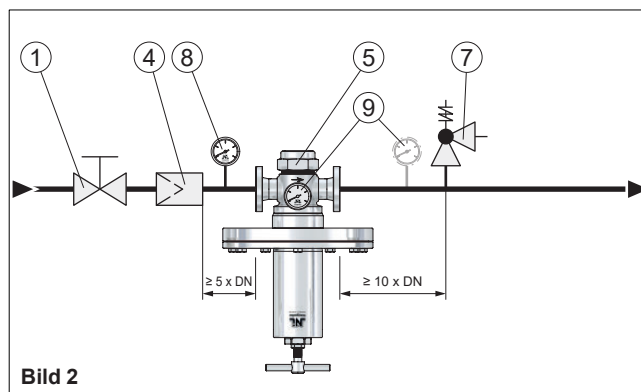
Stark pulsierende Strömungen und stoßartige Druckbelastungen sind zu vermeiden.



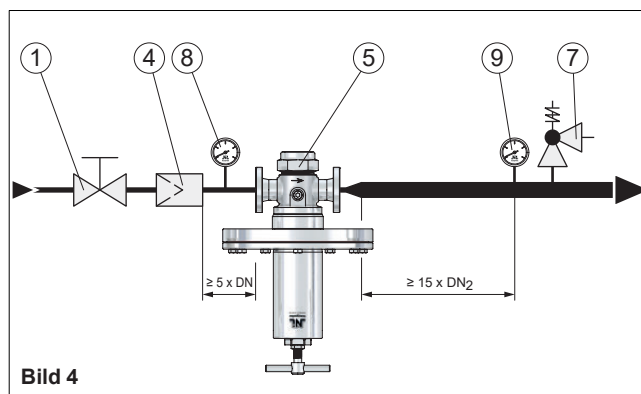
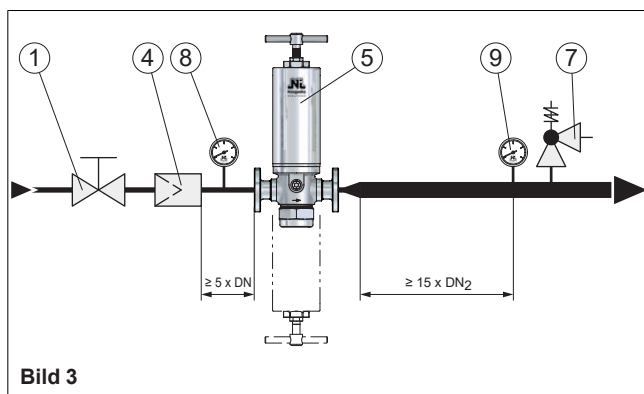
Kolbenausführung



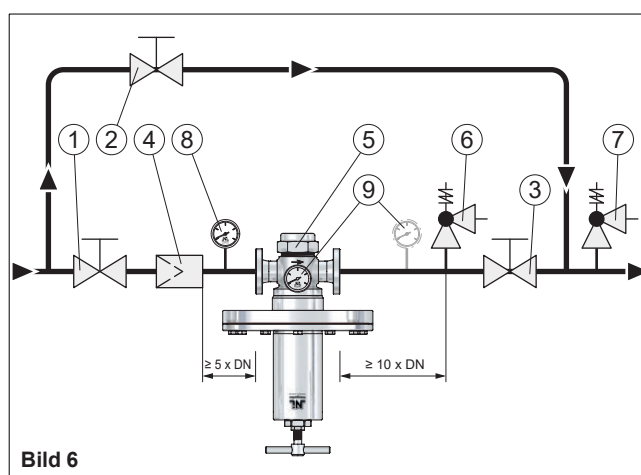
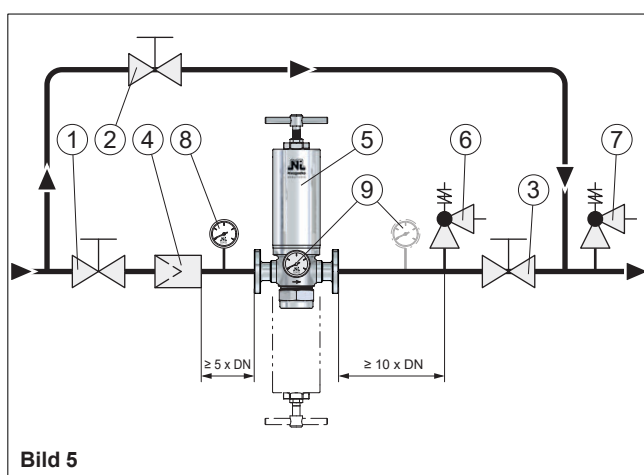
Membranausführung



Druckminderventil ohne Umführungsleitung



Druckminderventil ohne Umführungsleitung mit austrittsseitiger Rohrerweiterung



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.

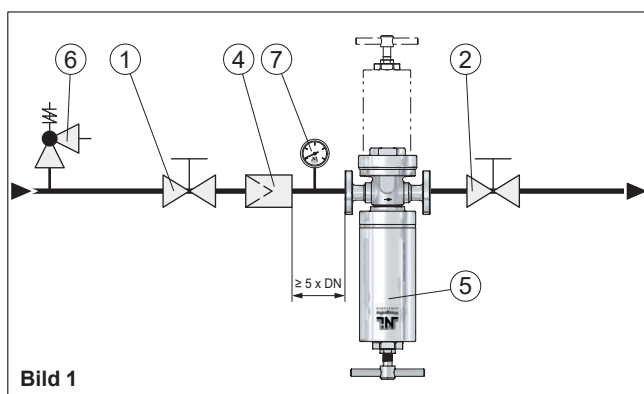
Vor Inbetriebnahme sollte sich die Feder (081) in entspanntem Zustand (durch Linksdrehen der Druckschraube (085)) befinden.

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.

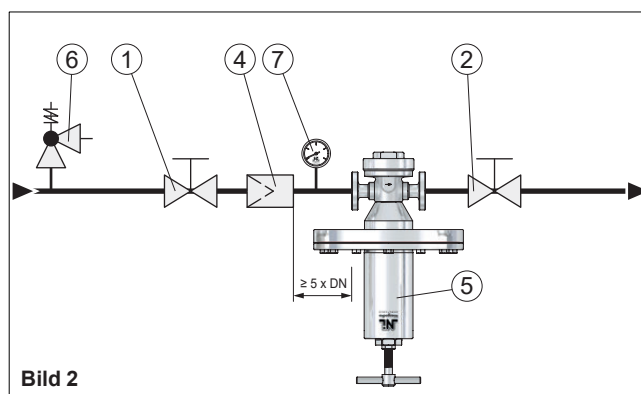
Stark pulsierende Strömungen und stoßartige Druckbelastungen sind zu vermeiden.



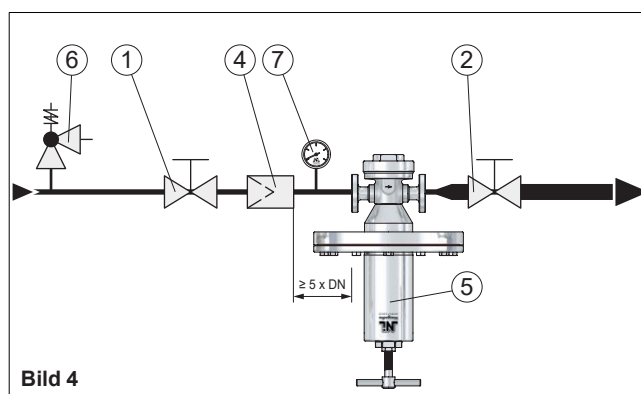
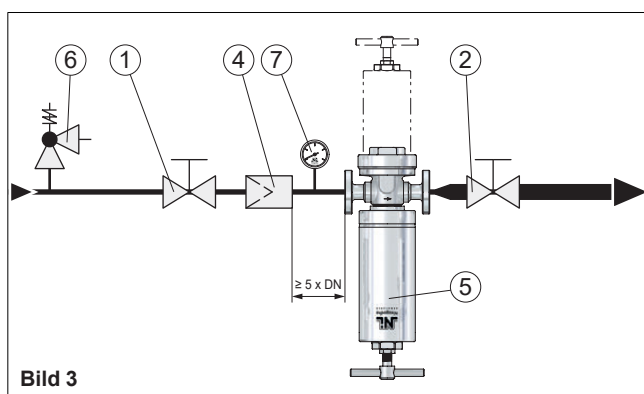
Kolbenausführung



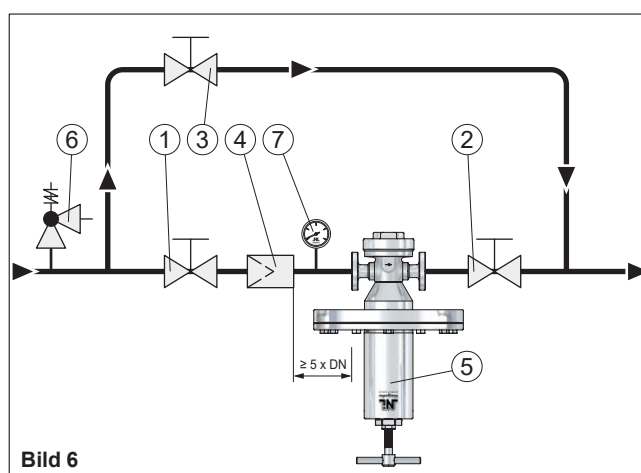
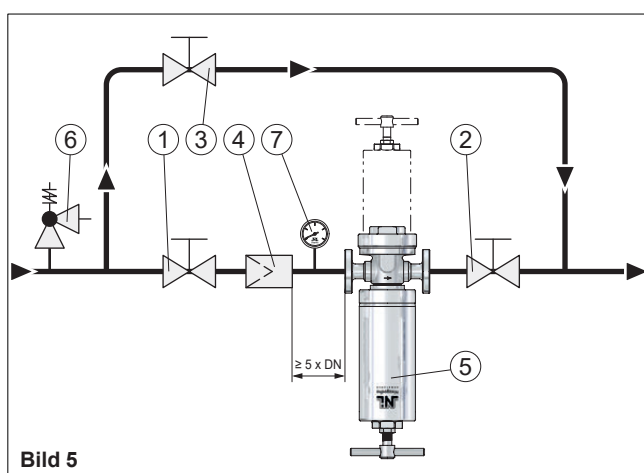
Membranausführung



Vordruckregelventil ohne Umführungsleitung



Vordruckregelventil ohne Umführungsleitung mit austrittsseitiger Rohrerweiterung



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) herauschlagen, Lüftehebel (125) abnehmen; Lüftekappe (121) abschrauben, O-Ring (130, 131) entfernen; Kerbstift (132) herauschlagen, 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.

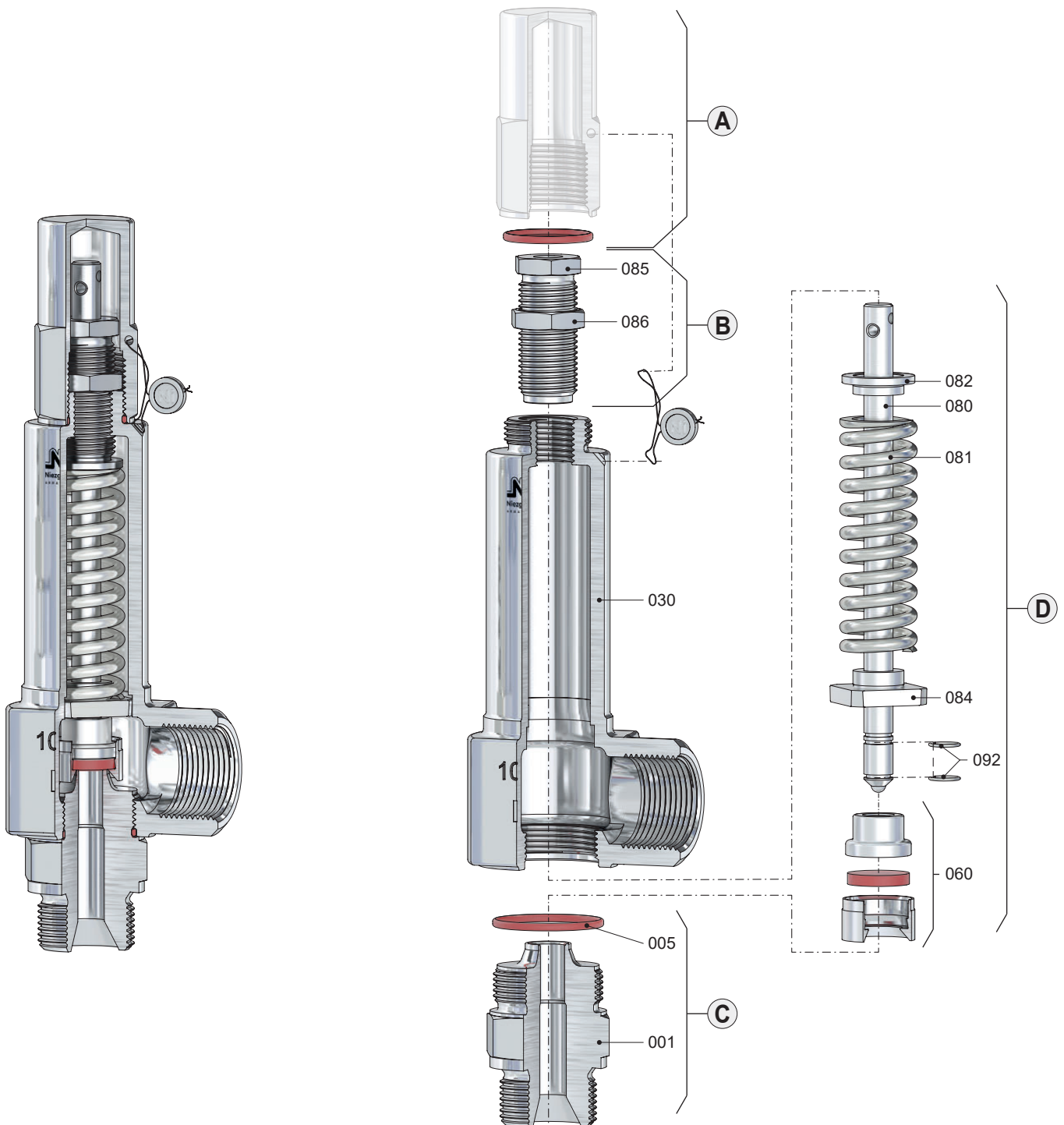
Ansprechdruck ist über die Druckschraube (085) einzustellen und durch das Kontern mit der Gegenmutter (086) zu sichern.

Sonstiges:

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



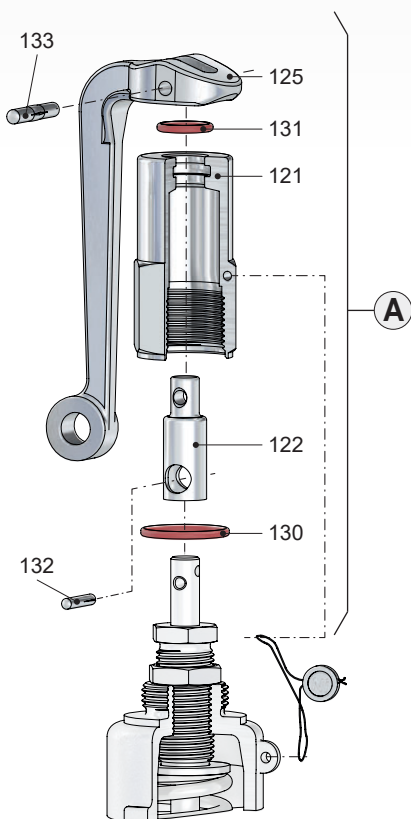
Pos.	Bezeichnung
001	Eintrittskörper
005 *	O-Ring
030	Federhaube
060 *	Kegel komplett
080	Spindel
081	Feder
082	Federteller, oben
084	Federteller, unten
085	Druckschraube
086	Gegenmutter
092	Sprengring



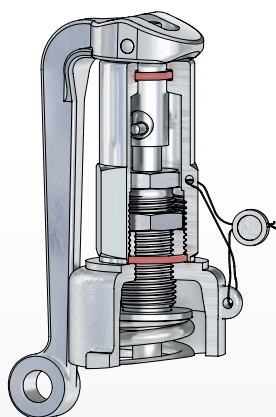
* Verschleißteile



Ventilkopf A

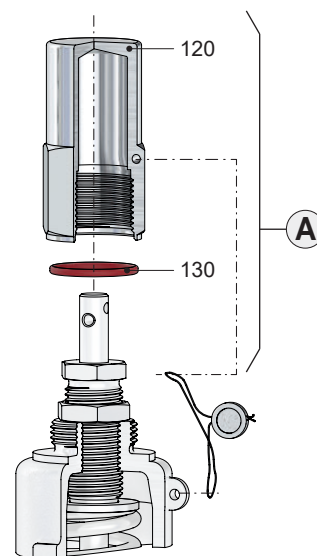


Pos.	Bezeichnung
121	Lüftekappe
122	Kupplung
125	Lüftehebel
130 *	O-Ring
131 *	O-Ring
132	Kerbstift
133	Kerbstift

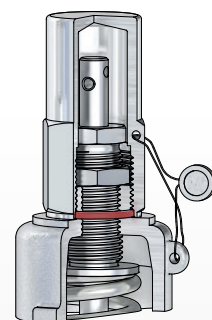


* Verschleißteile

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 Leichtigkeit 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 Leichtigkeit der Gewindeverbindung zu prüfen und herzustellen (Entfernung alter Reste der Schraubensicherung).

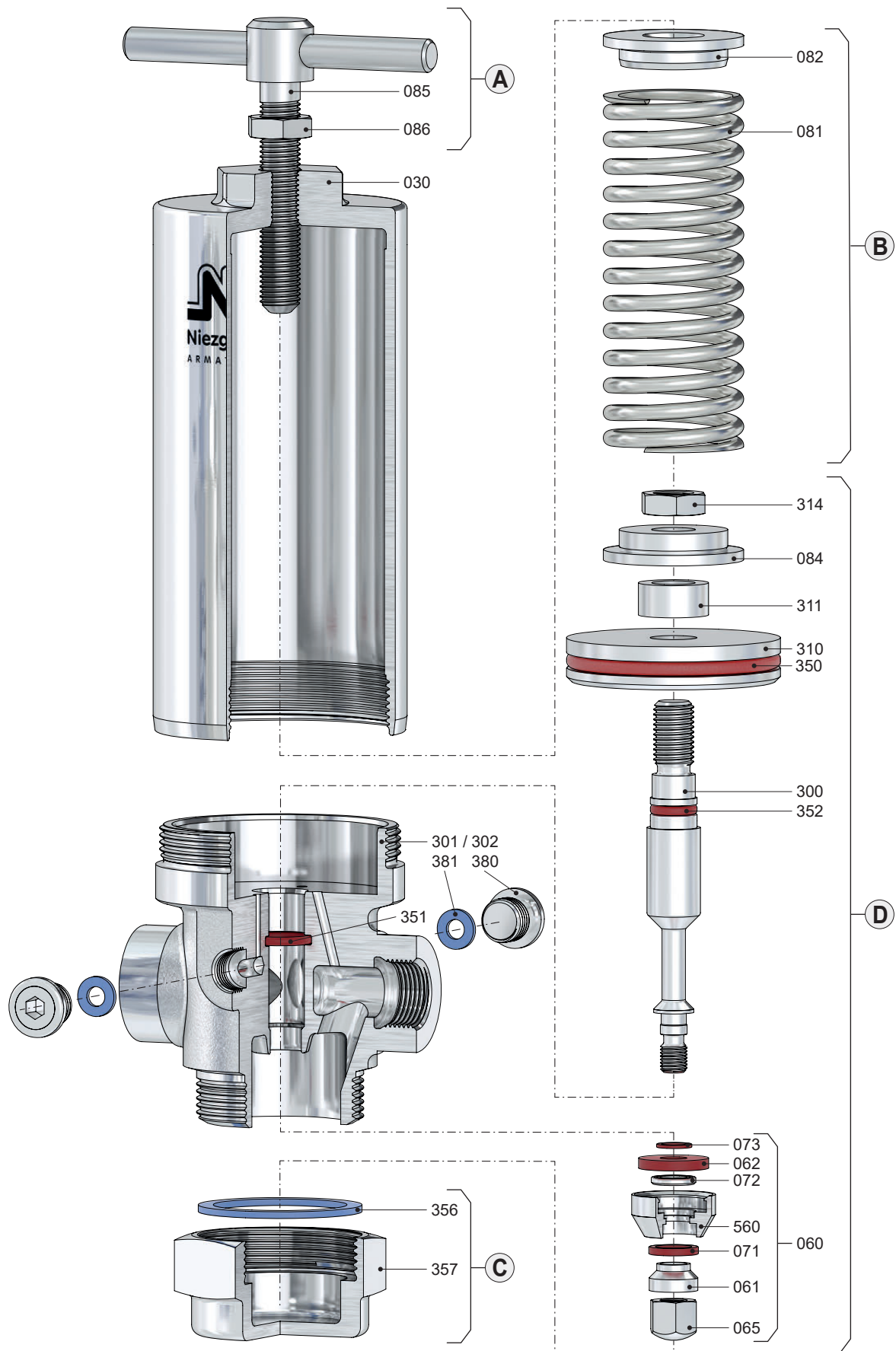
Beim Festziehen der Kegelmutter (065) sind die nachfolgend angegebenen **Anzugsmomente** einzuhalten:

Gewinde M8: 1,5 Nm;

Gewinde M10: 3 Nm;

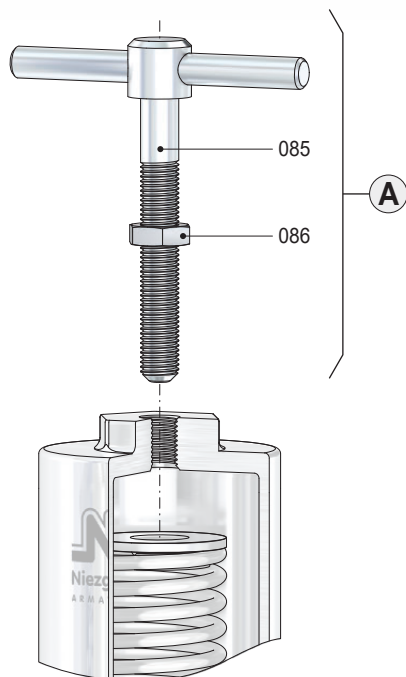
Gewinde M14 x 1,5: 5 Nm;

Gewinde M16 x 1,5: 8 Nm.





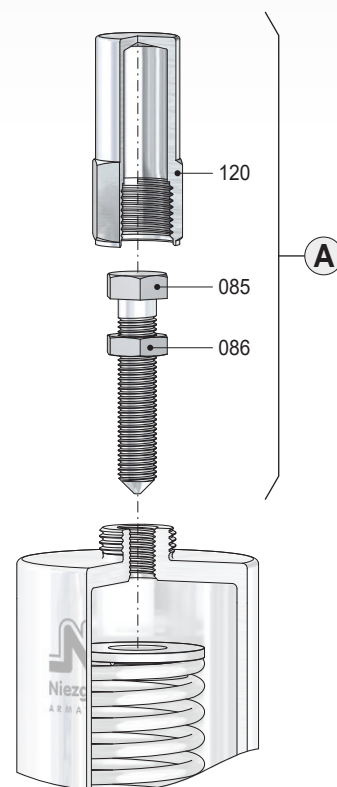
Knebelschraube



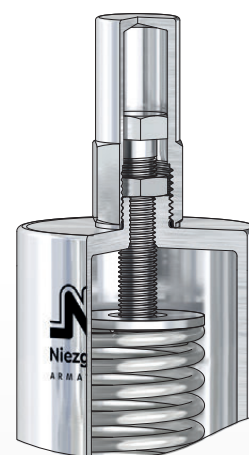
Pos.	Bezeichnung
085	Druckschraube
086	Gegenmutter



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	-	CHEMFLO TM 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	$\leq 30/35$ 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	-	-	Ultrathane®	-	- 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, Kühlflüssigkeiten, 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	$\leq 15/25$ 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 R_a des Rauheitsprofils der Oberfläche herangezogen. Er wird in Abhängigkeit der Qualität des Produktes, seiner mikrobiologischen Gefährdung sowie der erfolgreichen hygienischen Verhältnisse bei der Reinigung aufgrund praktischer Erfahrungen festgelegt.

Die Glattheit der Oberfläche lässt sich nicht allein durch Rauheitswerte wie z.B. R_a erfassen. Eine glatte Oberfläche zeichnet sich zusätzlich durch weite Abstände der Rauheitsberge und -täler, sowie abgerundete Profilformen aus. Nach neueren Untersuchungen verursachen solche Oberflächen nur geringe Wechselwirkungen mit bestimmten Produkten, so dass eine Belagbildung erschwert bzw. die Reinigung begünstigt wird.

Für hohe hygienische Anforderungen werden glatte Oberflächen heute bereits standardmäßig durch Elektropolieren hergestellt. Bei diesem Verfahren werden im Gegensatz zur mechanischen Bearbeitung oder zu chemischen Beizvorgängen die Oberflächenprofile im Mikrobereich geglättet. Außerdem entsteht durch Abtrag der obersten Schichten eine riss- und porenfreie Oberfläche, die durch das ursprüngliche austenitische Kristallgefüge gekennzeichnet ist und damit optimale Voraussetzungen für die Reinigung besitzt.

Mit der Normung der Oberflächenrauheit soll eine transparente Messgröße zwischen Hersteller und Lieferant erreicht werden. Durch zusätzliche Angaben zur Herstellung der Oberflächenqualität, wie Elektropolieren und Schleifen, wird eine weitere Basis geschaffen, um Missverständnisse auszuschließen.

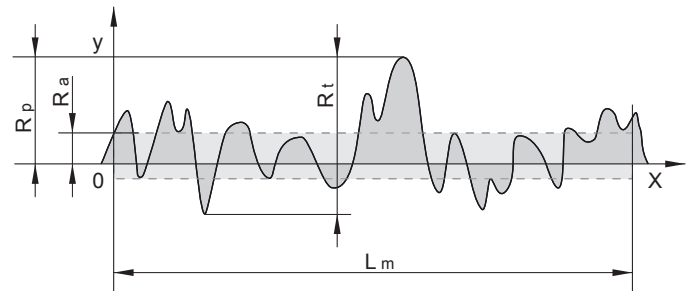
Folgende Rauheitsmessgrößen werden in der DIN 4768 beschrieben.

Die Norm beschreibt die Ermittlung der Rauheiten mit elektrischen Tastschnittgeräten.

Der Mittenrauhwert R_a (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 R_a -Wert und die Breite entspricht der Länge der Bezugsstrecke. Die Kenngröße R_a gilt als Vorzugsgröße.

Arithmetischer Mittenrauhwert R_a

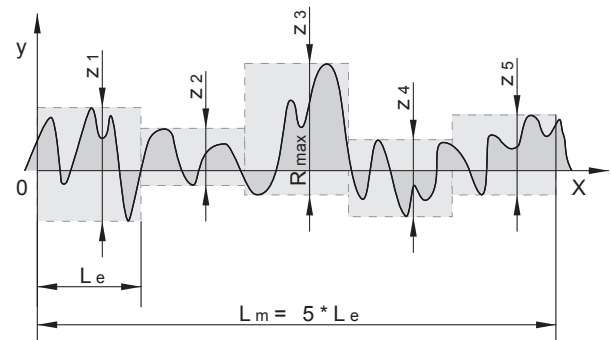


Die gemittelte Rauhtiefe R_z (μm)

ist der arithmetische Mittelwert aus den Einzelrauhtiefen fünf aneinandergrenzender Einzelmessstrecken (DIN ISO EN - 4287). An den Einzelmessstrecken wird jeweils der höchste und der niedrigste Punkt für die Berechnung zugrunde gelegt.

Mittlere Rauheit R_z

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



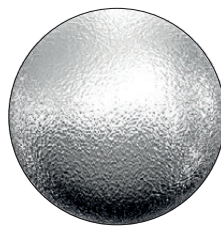
Die maximale Rauhtiefe R_{max} (μm)

ist die größte der auf der Gesamtmessstrecke vorkommende Einzelrauhtiefe.

Andere Rauhtiefen, wie zum Beispiel mittlere Rillenbreite R_{Sm} , Glättungstiefe R_p oder Rauhtiefe R_m spielen aufgrund der Transparenz in der Lebensmittelbranche keine Rolle.



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



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



Über R_a 1,125 μm können sich Bakterien und Partikel in den Wellen oder Nischen verstecken.



Niezugodka GmbH

Bargkoppelweg 73
22145 Hamburg

Telefon: +49 (0) 40 679 469-0
Telefax: +49 (0) 40 679 469-59

www.niezugodka.de
E-mail: ni@niezugodka.de