

Technische Daten

BAUFORM

Federbelastetes Druckreduzierventil mit Differenzdruckkolben komplett aus Edelstahl nicht rücksteuerbar.

ANSCHLUSS

Flansche: DN15 ... DN50, PN 40
Innengewinde: G $\frac{1}{2}$ " ... G2"
Anschweißenden: DN15 ... DN50 nach DIN11850-2 und ISO4200 (DN32 nur auf Anfrage)

DRUCKEINSTELLUNG

Durch Drehung der Einstellschraube. (Knebelschraube auf Anfrage)

MANOMETERANSCHLUSS

beidseitig G $\frac{1}{4}$ "

MEDIUMDRUCK

Eingangsdruck: bis max. 25 bar
Ausgangsdruck: siehe Tabelle Seite 2

TEMPERATUR

bis max. 180°C
AFLAS®-Ausführung max. +200°C

DURCHFLUßMEDIUM

Gasförmige und flüssige Medien. (aggressive Medien auf Anfrage)

WERKSTOFFE

Gehäuse: Edelstahl 1.4408
Federhaube: Edelstahl 1.4408
Kegeldichtung: EPDM
FKM
PTFE
AFLAS®
Feder: Edelstahl 1.4310
(andere Materialien auf Anfrage)

OPTIONEN

Andere Werkstoffe für abweichende Betriebsbedingungen auf Anfrage.

EINBAULAGE

Beliebig, der Einbau in waagerechte Rohrleitungen ist zu bevorzugen.

Alle Angaben sind freibleibend und unverbindlich!

Specification

DESIGN

Spring-force acting pressure-reducing valve with difference pressure piston. Multi-part design made of stainless steel, not back-controllable.

CONNECTION

Flanges: DN15 ... DN50, PN 40
Female thread: G $\frac{1}{2}$ " ... G
Welded connection: DN15 ... DN50 acc. to DIN11850-2 and ISO4200 (DN32 only on request)

PRESSURE SETTING

By turning the adjustment screw. (T-screw on request)

PRESSURE GAUGE

both-sided G $\frac{1}{4}$ "

PRESSURE RANGE

Inlet pressure: up to max. 25 bar
Outlet pressure: refer to table page 2

TEMPERATURE RANGE

up to max. 180°C
AFLAS®-version max. +200°C

MEDIA

Liquids and gases. (aggressive media on request)

MATERIAL

Body: Stainless steel 1.4408
Spring bonnet: Stainless steel 1.4408
Softsealing: EPDM
FKM
PTFE
AFLAS®
Spring: Stainless steel 1.4310
(other materials on request)

OPTIONEN

Other materials for different applications on request.

EINBAULAGE

As desired, the mouting at horizontal section of the pipe is to prefer.

The above information is intended for guidance only and the company reserves the right to change any data herein without prior notice!

Artikel:
DK

Druckminderer

Edelstahl



Type:
DK

Pressure reducer

Stainless Steel



Artikel- u. Bestellangaben: z.B. DK330504007

= Kolbendruckminderer; Edelstahl; FKM; Eingangsdruck: 25bar / Ausgangsdruck: 15..25bar / 40mm Kolben-Ø; Flanschanschluss PN40 DN50

1. + 2. Stelle Produkt	3. + 4. Stelle Werkstoffe Gehäuse / Dichtung	5. + 6. Stelle Druckstufe		7. - 9. Stelle Kolbendurchmesser
DK = Kolbendruckminderer	33 = Edelst. / FKM 34 = Edelst. / EPDM 38 = Edelst. / PTFE-FKM 39 = Edelst. / PTFE-EPDM andere auf Anfrage	Eingangsdruck 03 = max. 25 bar 04 = max. 25 bar 05 = max. 25 bar 06 = max. 25 bar 07 = max. 25 bar	Ausgangsdruck 1 ... 3,5 bar 3 ... 7,5 bar 6 ... 11 bar 10 ... 16 bar 15 ... 25 bar	xxx = Die Abmessungen des Kolbens werden bei der Auslegung durch END Automation festgelegt.
10.+ 11. Stelle Anschlußgröße				12.+ 13. Stelle Zusatzausstattung
Gewinde	Anschweißenden DIN11850-2 ISO4200		Flansch PN40	DA = AFLAS®-Ausführung inklusiv Sitzdichtung aus PTFE E = Gehäuse electropoliert OF = Öl- und fettfrei
23 = G ½	DN15 =	72 82	DN15 = 02	
24 = G ¾	DN20 =	73 83	DN20 = 03	
25 = G 1	DN25 =	74 84	DN25 = 04	
26 = G 1¼	DN32 =	75 85	DN32 = 05	
27 = G 1½	DN40 =	76 86	DN40 = 06	
28 = G 2	DN50 =	77 87	DN50 = 07	

Ordering example: e.g. DK330504007

= Piston pressure reducer; stainless steel; FKM; inlet pressure: 25bar / outlet pressure: 15..25bar / 40mm piston-Ø; flanged connection PN40 DN50

1. + 2. Digit Product	3. + 4. Digit Material Body / Sealing	5. + 6. Digit Pressure Range		7. - 9. Digit Piston-Ø
DK = Piston pressure reducer	33 = st. steel / FKM 34 = st. steel / EPDM 38 = st. steel / PTFE-FKM 39 = st. steel / PTFE-EPDM others on request	inlet pressure 03 = max. 25 bar 04 = max. 25 bar 05 = max. 25 bar 06 = max. 25 bar 07 = max. 25 bar	outlet pressure 1 ... 3,5 bar 3 ... 7,5 bar 6 ... 11 bar 10 ... 16 bar 15 ... 25 bar	xxx = The dimensions of the piston will be commit during construction by END Automation.
10.+ 11. Digit Connection				12.+ 13. Digit options
threaded connection	welded connection DIN11850-2 ISO4200		flanges PN40	DA = AFLAS®-version inclusive seat seals made of PTFE E = body electro polished OF = free of oil and grease
23 = G ½	DN15 =	72 82	DN15 = 02	
24 = G ¾	DN20 =	73 83	DN20 = 03	
25 = G 1	DN25 =	74 84	DN25 = 04	
26 = G 1¼	DN32 =	75 85	DN32 = 05	
27 = G 1½	DN40 =	76 86	DN40 = 06	
28 = G 2	DN50 =	77 87	DN50 = 07	

Durchflusswerte / flow rate

m³/h bei / at Δp 1 bar

Größe / size		Kv-Wert / Kv-value
G½ "	DN15	3
G¾"	DN20	5
G1"	DN25	6,3
G1¼"	DN32	13
G1½"	DN40	15
G2"	DN50	22

Hinweis

Bei den in dieser Dokumentation beschriebenen Produkten, in der von uns gelieferten Form, handelt es sich weder um Maschinen gemäß Artikel 2 Absatz a noch um unvollständige Maschinen gemäß Artikel 2 Absatz g im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen.

Advice

The products described in this documentation in the conditions of our delivery are no machinery according to annex 2 paragraph a respectively no partly completed machinery according to annex 2 paragraph g of the directive 2006/42/EC on machinery.

Einstellung

Die Einstellung der Druckminderer erfolgt immer ohne Fließbewegung, das Manometer zeigt also den statischen Druck an.

Erhöhung des Abflußdruckes:

Einstellschraube im Uhrzeigersinn drehen

Verringerung des Abflußdruckes:

Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn drehen. Etwas Medium entnehmen und dadurch den Druck zurücknehmen. Die Einstellschraube anschließend bis zum gewünschten Druck anziehen

Ein Druckabfall während der Mediumentnahme ist normal, er ist auf Druckverlust zurückzuführen.

Setting

Setting of the pressure reducing valve always takes place without flow, the manometer showing static pressure.

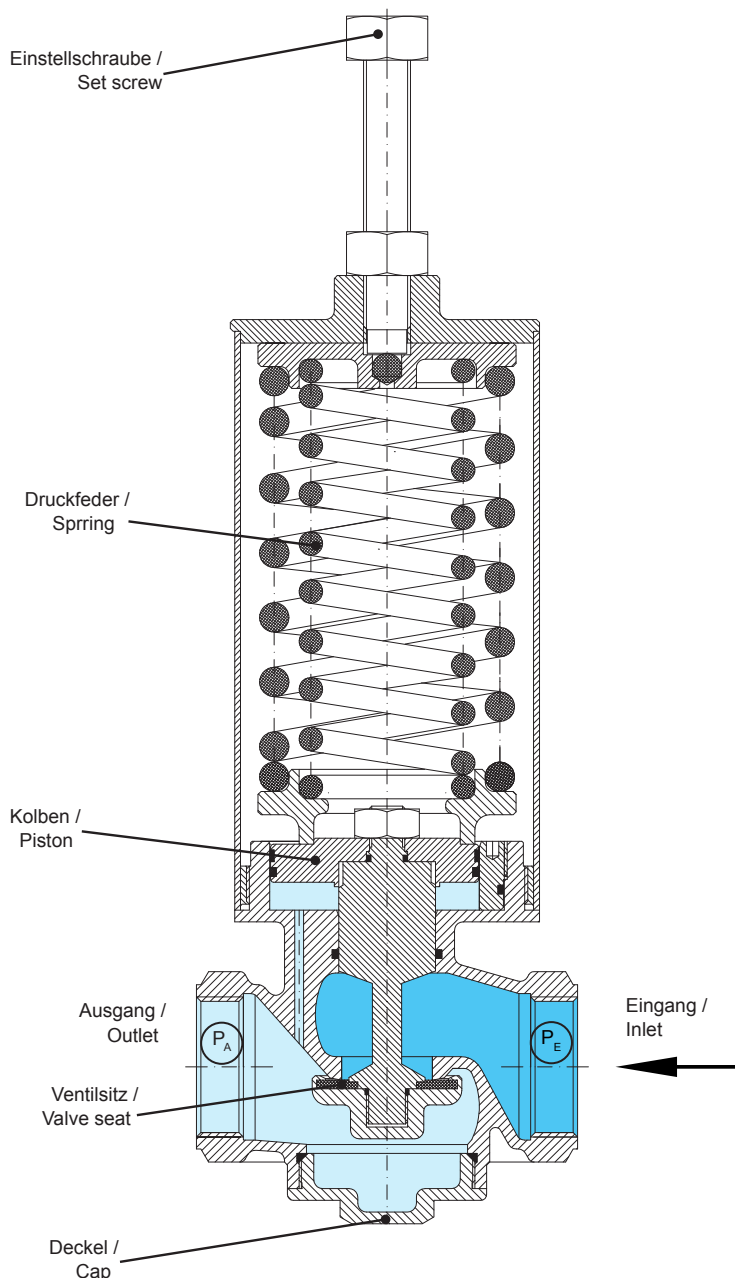
Rising discharge pressure:

Turn the set screw clockwise.

Reducing discharge pressure:

Turn set screw counter-clockwise. Take off some medium, thus reducing the pressure. Then tighten the screw until required pressure is attained.

Decreasing pressure during media take-off is normal, it is caused by loss of pressure.



Funktionsweise

Der abströmende Betriebsdruck P_E steht unterhalb des Kolbens an und wirkt als Gegenkraft zu dem montierten und vorgespannten Federpaket. Wenn die Druckkraft des abströmenden Mediums die Federkraft übersteigt, schließt der Ventilsitz des Druckminderers den Durchfluß ab.

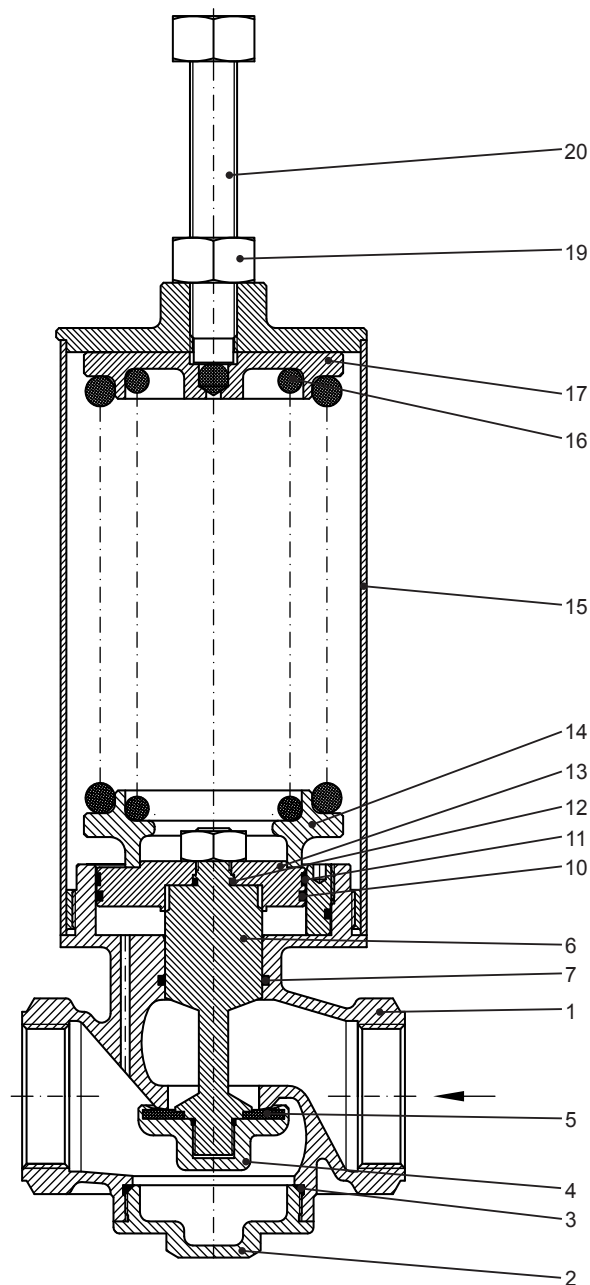
Diese Position bleibt so lange erhalten, wie keine Entnahme auf der Abgangsseite stattfindet. Durch eine Entnahme verringert sich die Kraft unterhalb des Kolbens und die höhere Federkraft bewirkt die Öffnung des Ventilsitzes.

Function

The discharge pressure P_E acts upon the piston. The power resulting from this pressure compresses the spring as soon as it exceeds the spring resistance, thus closing the valve. This position persists as long as no medium is taken off the discharge pipe. Thus, the discharge pressure is kept at the value required by the setting.

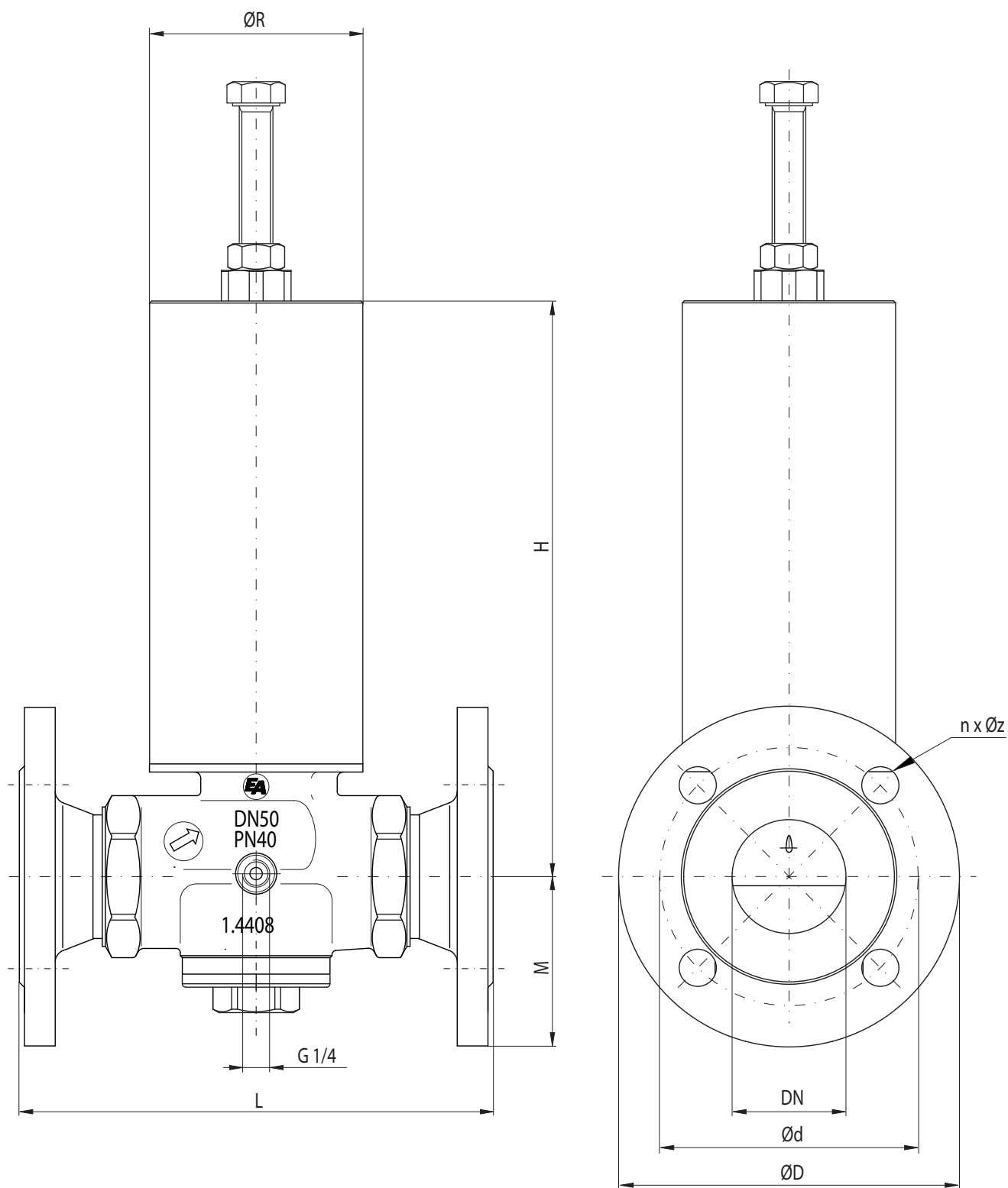
When media are taken off the discharge pipe the discharge pressure is reduced. The spring presses the diaphragm and causes opening of the valve. If the medium flows for a longer time, a self-adjustment of the valve opening will ensue instead of an abrupt succession of opening and closing movements. Pressure reducing valves for gaseous media have a damping device against pressure impacts.

Aufbau / Construction



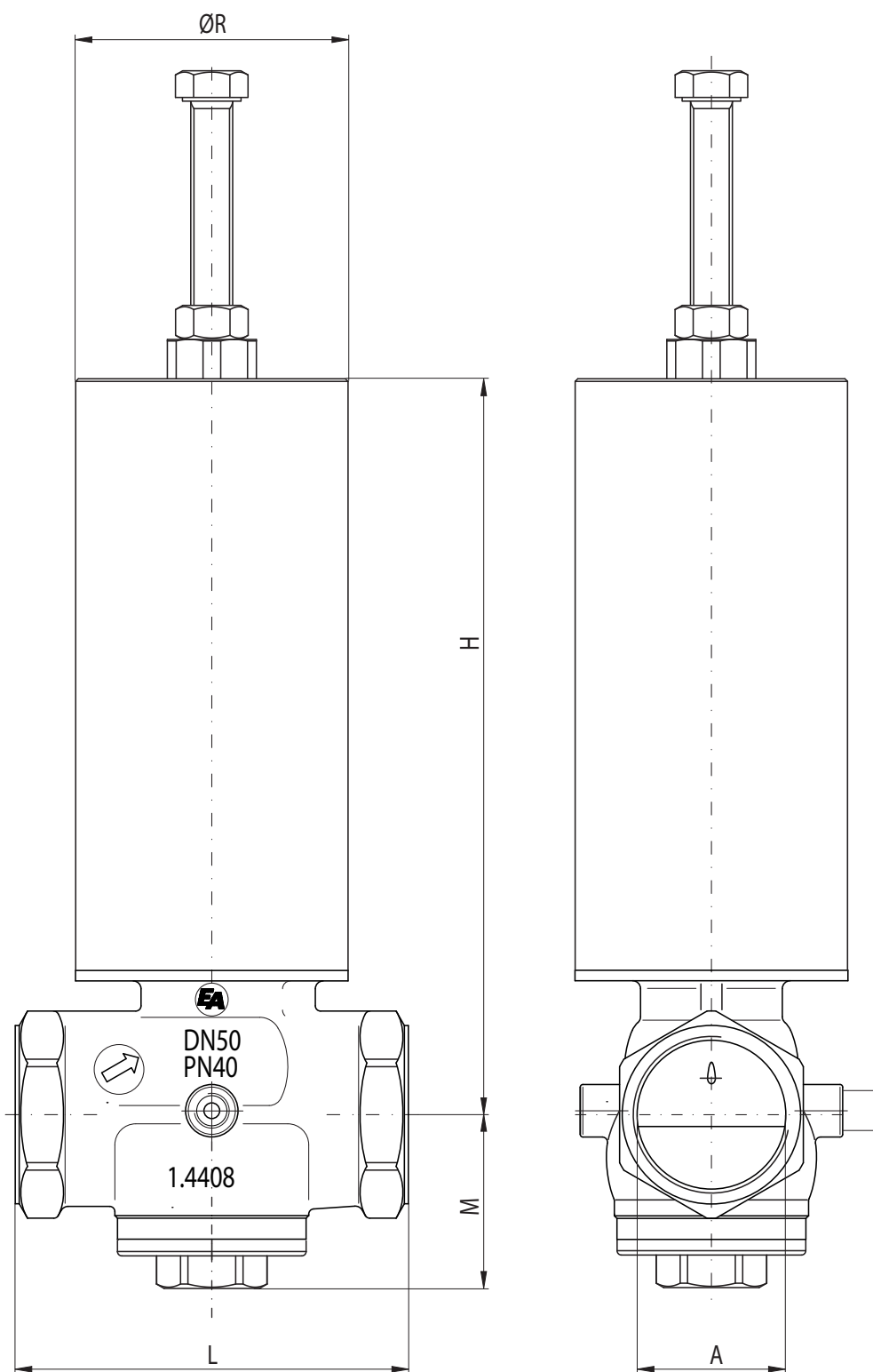
Pos.	Beschreibung	Description	Material	Material
1	Gehäuse	body	1.4408	1.4408
2	Deckel	bonnet	1.4408	1.4408
3	O-ring	o-ring	EPDM / FKM	EPDM / FKM
4	Ventilteller	valve disc	1.4404	1.4404
5	Sitzdichtung	seat sealing	EPDM / FKM / PTFE	EPDM / FKM / PTFE
6	Spindel	stem	1.4404	1.4404
7	O-ring	o-ring	EPDM / FKM	EPDM / FKM
10	O-ring	o-ring	EPDM / FKM	EPDM / FKM
11	Führungsband	guide ring	PTFE/Bronze	PTFE/bronze
12	O-ring	o-ring	EPDM / FKM	EPDM / FKM
13	Kolben	piston	1.4404	1.4404
14	Distanzstück	spacer	1.4404	1.4404
15	Federhaube	spring bonnet	1.4301	1.4301
16	Feder	spring	1.4310	1.4310
17	Distanzstück	spacer	1.4404	1.4404
19	Mutter	nut	Edelstahl	stainless steel
20	Schraube	screw	Edelstahl	stainless steel

Abmessungen / dimension
Flanschanschluss / flange connection



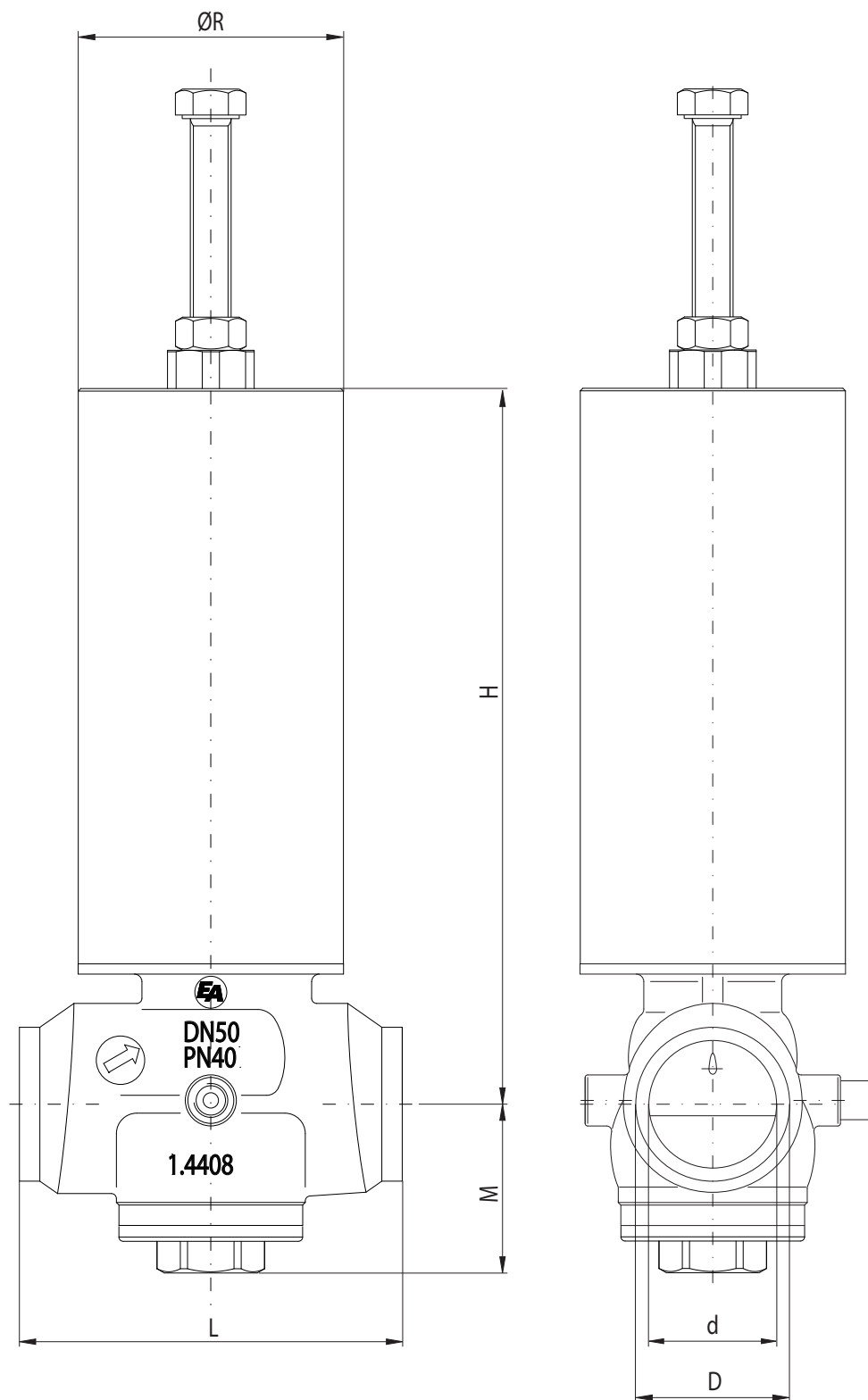
DN	L	$\varnothing D$	M	H	$\varnothing R$	$\varnothing d$	n x $\varnothing z$
15	130	95	47,5	200	75	65	4 x 14
20	150	105	52,5	210	75	75	4 x 14
25	160	115	57,5	210	75	85	4 x 14
32	180	140	70,0	266	104	100	4 x 18
40	200	150	75,0	266	104	110	4 x 18
50	230	165	82,5	268	104	125	4 x 18

Abmessungen / dimension
Gewindeanschluss / threaded connection



A	L	M	H	$\varnothing R$
1/2"	70	40,0	200	75
3/4"	90	50,0	210	75
1"	90	50,0	210	75
1 1/4"	130	41,5	266	104
1 1/2"	130	41,5	266	104
2"	150	47,5	268	104

Abmessungen / dimension
 Anschweißenden / welded connection



DN	L	M	H	ØR	ISO 4200		DIN 11850-2	
					Ød	ØD	Ød	ØD
15	70	40,0	200	75	18,1	21,3	16	19
20	90	50,0	210	75	23,7	26,9	20	23
25	90	50,0	210	75	29,7	33,7	26	29
32	130	41,5	266	104	nur auf Anfrage / only on request			
40	130	41,5	266	104	44,3	48,3	-	-
50	150	47,5	268	104	55,1	60,3	50	53

Einbau- und Betriebsanleitung

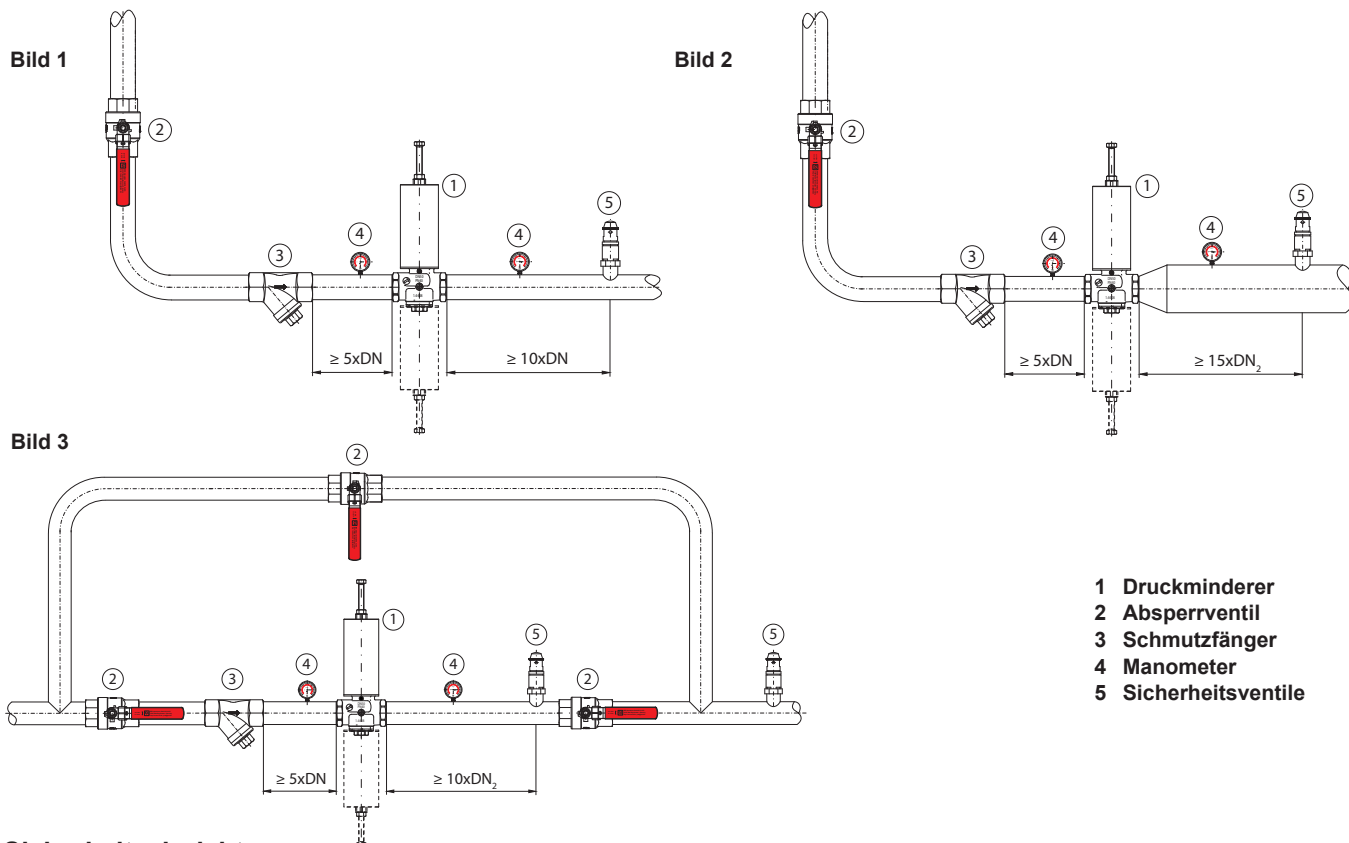
Einbaurichtlinien:

Druckminderer 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 wagerechte Rohrleitungen erfolgen. Die Federhaube kann, sofern nicht anders angegeben, unten oder oben liegen. **Bei Dampf muss die Federhaube nach unten zeigen.**

Die Bilder 1 und 2 zeigen die häufigste Art der Montage eines Druckminderers in die Rohrleitung. Bei betriebswichtigen Anlagen, bei denen nach evtl. Defekt des Druckminderers ein nicht vertretbarer Ausfall nachgeschalteter Verbraucher entstehen würde, ist eine absperrbare Umföhrungsleitung (Bild 3) vorzusehen. Im Falle einer Störung kann über die Umföhrung ein Notbetrieb aufrechterhalten werden. Im Normalbetrieb ist die Umföhrung geschlossen zu halten.

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

Druckminderer sind als 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.



Sicherheitseinrichtungen:

Entsprechend der Unfallverhütungsvorschrift VBG 17 muss eine Sicherheitsvorrichtung, z. B. ein Sicherheitsventil vorhanden sein, das eine Überschreitung des nachgeschalteten Rohrleitungssystem zulässigen Drucks verhindert. Das Sicherheitsventil ist ausreichend zu bemessen. Befindet sich zwischen dem Druckminderer und dem Sicherheitsventil ein Absperrventil, z.B. bei Einbau einer Umföhrungsleitung, so kann ein weiteres Sicherheitsventil zum Schutz des Druckminderers erforderlich werden. Das ist dann der Fall, wenn der Vordruck größer ist als der max. zulässige Druck im Hinterdruckteil des Druckminderers. Der Ansprechdruck dieses Sicherheitsventils sollte min. 10% über dem Ansprechdruck des Anlagen-Sicherheitsventils liegen. Er darf jedoch nicht höher als der Nenndruck der Austrittsseite des Druckminderers sein. Ferner ist seitens des Anlagenbetreibers dafür zu sorgen, dass das Medium, welches bei Beschädigung der Steuerkolbendichtung bzw. der Membrane aus der Federhaube austritt, keine Gefahren verursacht. Erforderlichenfalls muss an der Federhaube eine Leckageleitung angeschlossen werden.

Inbetriebnahme:

Der Druckminderer wurde vor dem Versand auf Funktion und Dichtigkeit geprüft und mit leicht gespannter Feder ausgeliefert. Ein Nachziehen der Schrauben und des Bodenverschlußes ist bei Dampf nach vollständiger Erwärmung des Druckminderers erforderlich. Vor Inbetriebnahme sollte sich die Regulierfeder in entspanntem Zustand (durch Linksdrehen der Knebelspindel) befinden. Das vordruckseitige Absperrorgan ist langsam zu öffnen, bis der Vordruck seinen Endwert erreicht hat. Anschließend ist der Hinterdruck auf den gewünschten zu regelnden Druck (Sollwert) einzustellen, wobei ausgangsseitig ein Medienverbrauch gegeben sein muss. Dazu wird die Knebelspindel unter Beobachtung des ausgangsseitigen Manometers im Uhrzeigersinn gedreht, bis der Minderdruck erreicht ist. Die Knebelspindel ist nach abgeschlossener Einstellung durch die Kontermutter zu sichern. Stark pulsierende Strömungen und stoßartige Druckbelastungen sind zu vermeiden.

Installation and Operating Instructions

Installation:

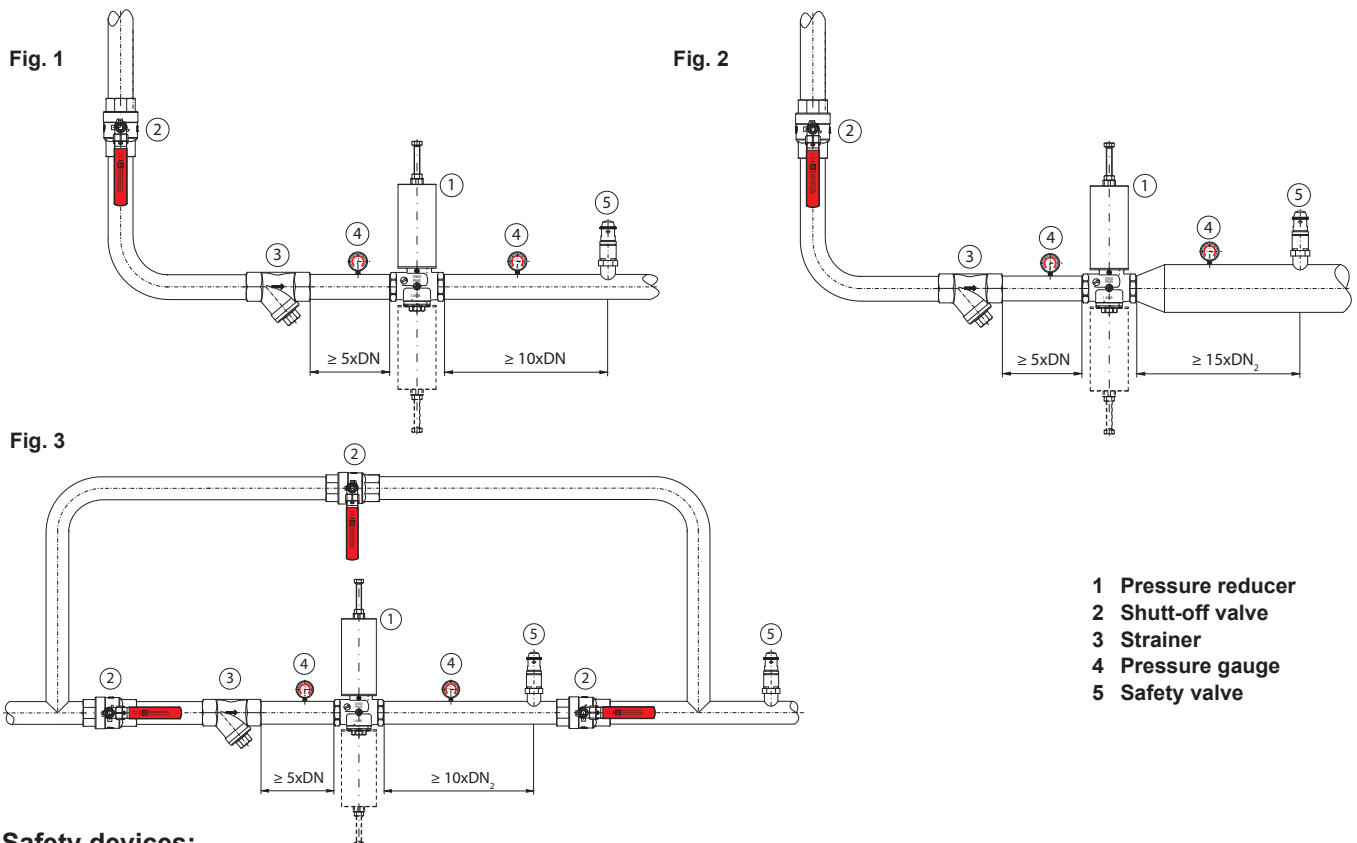
The preferred location of pressure reducing valves in pipework systems in where operating conditions are stable, that is no immediately upstream or downstream from bends, branches, pressure devices, stop valves fittings or similar restricting elements, and not adjacent to consumer points. They should be fitted to horizontal sections of the pipe. Where not specified to the contrary, the unit can be fitted with the spring cap up or down.

With steam the spring cap must point downwards.

Figures 1 and 2 show the most common position for installing a pressure reducing valve into a pipe. On operationally sensitive installations, i.e. where a fault in the pressure reducing valve could result in an unacceptable breakdown of downstream consumers units, a by-pass with a shut-off device (fig. 3) must be provided.

In the event of a fault, emergency operation can then be maintained via the by-pass. The by-pass must be kept closed during normal operation. Before installing a pressure reducing valve the pipework must be carefully cleaned and flushed out. If fouling during operation is unavoidable, a strainer must be fitted. After removing it from its packaging and taking off the plastic caps, the pressure reducing valve is to be fitted to the pipe, taking care to observe the direction of flow (arrow).

Pressure reducing valves are regulating devices, not shutt-off elements providing leak-proof seating. According to VDI/VDE Guidelines 2174, a leakage rate of 0,05% of the Kvs-value is permitted. We therefore recommend that a shutt-off valve be fitted upstream of the pressure reducing valve.



Safety devices:

The accident Prevention Regulations VBG 17, which stipulates the provision of a safety device, e.g. a safety valve, to prevent the maximum permissible pressure from being exceeded in the downstream section of the pipe, must be complied with. The safety valve must be adequately rated. If a shutt-off valve is interposed between the pressure reducing valve and the safety valve, for example when a by-pass is fitted as in (fig. 3), it may become necessary to fit a further safety valve to protect the pressure reducing valve. This is in case when the input pressure is greater than the maximum permitted pressure on the output section of the pressure reducing valve. The minimum response pressure of this safety valve should be least 10% greater than the minimum response pressure of the system safety valve. It must not, however, be greater than the nominal pressure on the output side of the pressure reducing valve.

In addition, it is incumbent upon the system operator to ensure that any medium escaping from the spring cap, as a result of the control piston seal or the diaphragm becoming defective, cause no damage. If necessary, a drainage tube must be fitted to the spring cap to conduct any leakage away.

Operation:

Before leaving the factory, the pressure reducing valve has been checked for leaks and proper functioning and fitted with lightly tightened springs. With steam, it will be necessary to tighten the the screws and the ground cap once the pressure reducing valve has thoroughly heated up. Before putting the valve into operation, the regulating spring should be released (by turning the toggle spindle counterclockwise). The upstream shutt-off element must be opened slowly until the input pressure reaches its limit. The output pressure should then be set to the required pressure (preset level) whereby there must be some medium consumption on the outlet side. To achieve this, the toggle spindle is turned clockwise, observing the output side pressure gauge, until the reduced pressure is reached. Once the adjustment is complete, the toggle spindle should be secured with the locknut. A sharply fluctuating flow or shock pressure loading are to be avoided.