

Rückflussverhinderer Organes de retenue

AUSGABE AUGUST 2015
EDITION AOÛT 2015

www.ramsever.ch

RAMSEYER

Rückschlagventile
Soupapes de retenue

Rückschlagklappen
Clapets de retenue à battant

Doppel-Rückschlagklappen
Clapets de retenue à double battant

- Muffenrückschlagventil / Soupape de retenue à manchons	
o Fig. MB 14	03
- Schwerkraftumlaufsperrern / Clapets anti-retour sur thermosiphon	
o Fig. SBO 11, SBO 21, SBO 31	04-05
- Scheibenrückschlagventile / Clapets de retenue à disque	
o Fig. RK 71, RK 41, RK 44, RK 86, RK 86A, RK 76	06-09
o Fig. RK 26A, RK 49, RK 29A	10-13
- Rückschlagklappen / Clapets de retenue à battant	
o Fig. CB 14, CB 24S, CB 26, CB 26A	14-17
- Doppelrückschlagklappen / Clapets de retenue à double battant	
o Fig. BB .. G, BB .. C, BB .. A	18-21
- Anhang / Appendice	
o Auslegung der Rückflussverhinderer / Dimensionnement des clapets de retenue	22-23

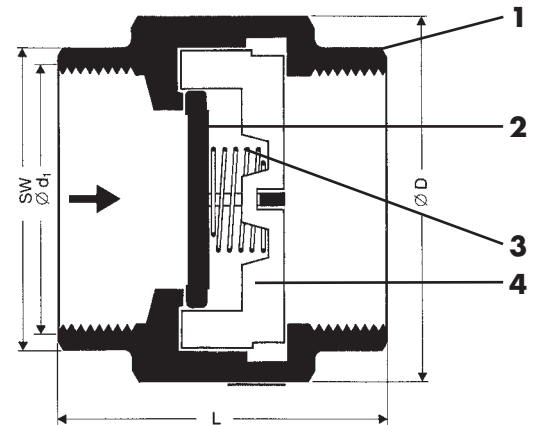
Rückschlagventil Soupape de retenue

RAMSEYER

INDUSTRIESTRASSE 32 CH-3175 FLAMATT

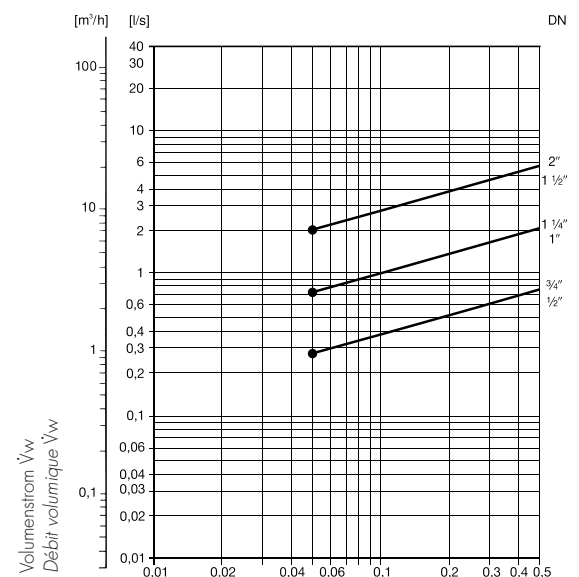
Ausführung: Muffenrückschlagventil in Durchgangsform PN 16
Exécution: Soupape de retenue à manchons à passage droit PN 16
Einsatzbereich: Flüssigkeiten, Dämpfe und Gase
Utilisation: Liquides, Vapeurs et gaz
Einsatztemperatur: -60°C bis 250°C je nach Betriebsdruck (120°C bei 16 bar)
Température de service: -60°C jusqu'à 250°C selon pression de service (120°C à 16 bar)

Pos.	Bezeichnung Dénomination	Werkstoff Matière	DIN Werkstoff Nr. No Matériaux
1	Gehäuse Corps	CuZn39Pb3	CW614N
2	Ventilteller Disque	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571
3	Feder Ressort	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571
4	Führung Guidage	X5CrNi18-10	1.4301



DN	d1	L mm	D mm	SW mm	Gewicht/Poids kg
1/2"	G 1/2"	49	42	30	0.230
3/4"	G 3/4"	49	42	30	0.181
1"	G 1"	61	62	46	0.648
1 1/4"	G 1 1/4"	61	62	46	0.490
1 1/2"	G 1 1/2"	72	83	65	1.244
2"	G 2"	72	83	65	0.940

- Erforderlicher Mindestvolumenstrom \dot{V}_w für Geräte mit Standardfeder für den Betrieb in horizontalen Rohrleitungen
- Débit volumique \dot{V}_w minimal pour des organes avec ressort standard pour l'installation dans des tuyauteries horizontales



Druckverlust Δp in bar
Perte de charge Δp en bar

Merkmale:
 - Öffnungsdruck: 20 mbar
 - Einbau in jeder Position möglich

Particularités:
 - Pression d'ouverture: 20 mbar
 - Montage en position quelconque

Ausschreibungstext: Libellé de soumission:

**Muffen-Rückschlagventil
Soupape de retenue à manchons**

**Messing
Laiton**

PN 16

Fig. MB 14

Schwerkraftumlaufsperr Clapet anti-retour sur thermosiphon

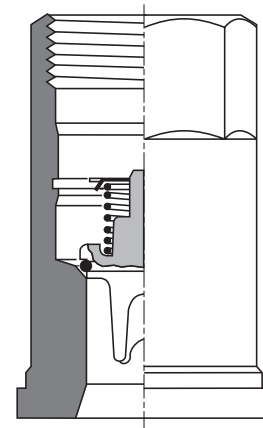
RAMSEYER

INDUSTRIESTRASSE 32 CH-3175 FLAMATT

- Ausführung:** Schwerkraftumlaufsperr in Durchgangsform PN 6
Exécution: clapet anti-retour sur thermosiphon à passage droit PN 6
- Einsatzbereich:** nach Umwälzpumpen in Heizungs- und Warmwasseranlagen
Utilisation: en aval de pompes de circulation sur les installations de chauffage et d'eau chaude
- Einsatztemperatur:** bis 130°C (bei drucklosem Ventilkegel)
Température de service: jusqu'à 130°C (avec cône sans pression)

Pos.	Bezeichnung Dénomination	Werkstoff Matière	DIN Werkstoff Nr. No Matériaux
1	Gehäuse Corps	CuZn39Pb3	CW614N
2	Ventilkegel Cône	Kunststoff PPO* Plastique PPO*	
3	Feder Ressort	X10CrNi18-8	1.4310
4	Führung Guidage	X10CrNi18-8 SBO 31: CuZn39Pb3	1.4310 SBO 31: CW614N

*PPO ist nicht glykolbeständig
PPO n'est pas résistant au glycol



SBO 11

- Merkmale:**
– Einbau in jeder Position möglich

- Particularités:**
– Montage en position quelconque

Ausschreibungstext: Libellé de soumission:

Schwerkraftumlaufsperr
Clapet anti-retour sur thermosiphon

Messing
Laiton

PN 6

Fig. SBO 11

Schwerkraftumlaufsperr
Clapet anti-retour sur thermosiphon

Messing
Laiton

PN 6

Fig. SBO 21

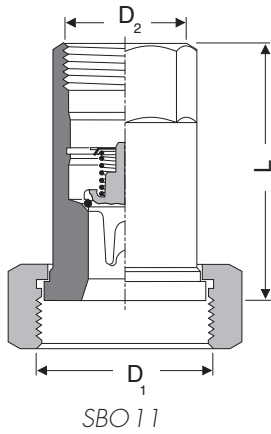
Schwerkraftumlaufsperr
Clapet anti-retour sur thermosiphon

Messing
Laiton

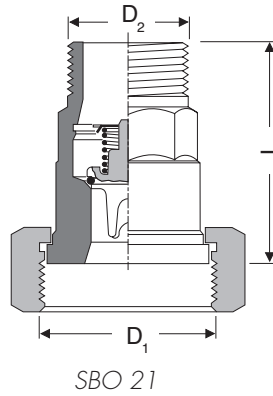
PN 6

Fig. SBO 31

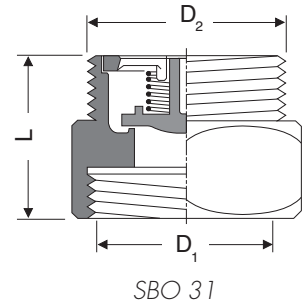
Schwerkraftumlaufsperr Clapet anti-retour sur thermosiphon



SBO 11



SBO 21



SBO 31

SBO 11 und SBO 21 mit Anschlussbund für Überwurfmutter
SBO 11 et SBO 21 avec collerette pour écrou chapeau

Typ	SBO 11		SBO 21		SBO 31		
Nennweite	DN	1" 1¼"	1" 1¼"	1" 1¼"	¾"	1"	1¼"
Dimension	L	66 82	57 70	39 40 45			
Anschluss	Eintritt/Entrée D ₁	G 1½" G 2"	G 1½" G 2"	G 1¼" G 1½" G 2"			
Raccord	Austritt/Sortie D ₂	G 1" G 1¼"	R 1" R 1¼"	G 1¼" G 1½" G 2"			
Gewicht/Poids	[kg]	0.4 0.6	0.32 0.6	0.3 0.34 0.5			

Typ	Öffnungsdrücke Pressions d'ouverture [mbar]			
	Durchflussrichtung Sens de circulation			
	*) mit Feder avec ressort			
	↑	↑	⇒	↓
SBO 11	1	7	6	6
SBO 21	1	7	6	5
SBO 31	2	9	7	5

*) ohne Feder / sans ressort

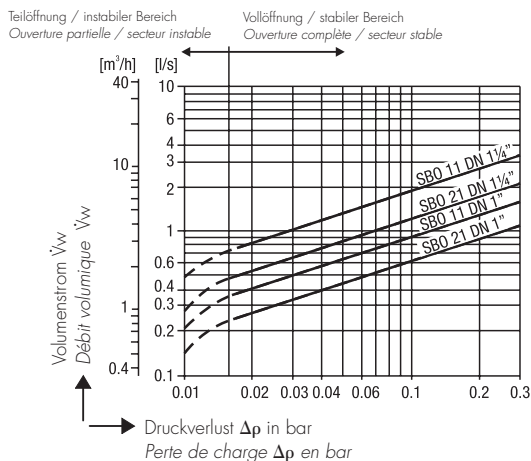
Druckverlustdiagramm

Werte für Wasser bei 20°C. Zum Ablesen der Druckverluste bei anderen Medien ist der äquivalente Wasservolumenstrom \dot{V}_w zu berechnen. Die Diagrammwerte resultieren aus Messungen an Ventilen bei Einbau in waagrechten Leitungen. Bei Einbau in senkrechter Lage ergeben sich im Teilöffnungsbereich geringfügige Abweichungen.

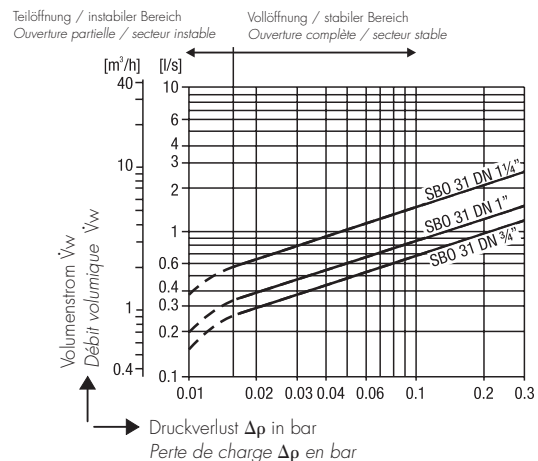
Diagramme des pertes de charge

Valeurs pour de l'eau à 20°C. Pour déterminer la perte de charge d'un autre fluide, il faut calculer le débit volumique d'eau \dot{V}_w équivalent. Les valeurs du diagramme résultent de mesures effectuées avec des soupapes installées horizontalement. Lors d'un montage vertical, ces valeurs diffèrent de manière insignifiante dans la plage en ouverture partielle.

$$\dot{V}_w = \sqrt{\frac{p}{1000}} \cdot \dot{V}$$



SBO 11, SBO 21



SBO 31

Scheibenrückschlagventil – Reihe K4

Clapet de retenue à disque – série K4

RAMSEYER

INDUSTRIESTRASSE 32 CH-3175 FLAMATT

Ausführung:

Zwischenflanschausführung PN 6, 10, 16, 25, 40, Baulängen nach DIN EN 558-1 Grundreihe 49
 Modèle à monter entre brides PN 6, 10, 16, 25, 40, encombrement selon DIN EN 558-1 séries 49

Exécution:

Einsatzbereich:

Flüssigkeiten, Dämpfe und Gase

Utilisation:

Liquides, vapeur et gaz

Einsatztemperatur:

–200°C bis 550°C je nach Typ und Betriebsdruck¹

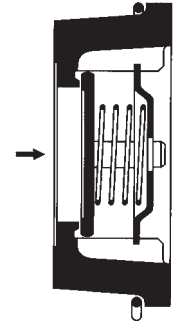
Température de service

–200°C jusqu'à 550°C selon les types et pressions de service¹

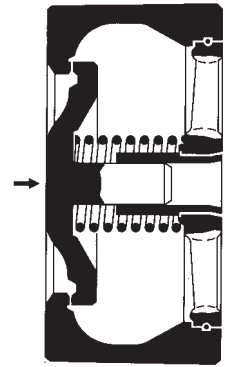
¹ Für Temperaturen über +300°C sind Sonderfedern aus Nimonic erforderlich.
 Pour températures supérieures à 300°C, il faut utiliser un ressort spécial en Nimonic.

Fig.	Gehäuse Corps	Feder Ressort	Ventilteller Disque	Kegel Cône	Andere Innenteile* Autres pièces intér.*
RK 71 DN 15-100	CuZn40Pb2 2.0402/CW617N	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571	—	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571
RK 41 DN 15-100	CuZn35Ni3Mn2AlPb CW710 R	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571	—	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571
DN 125-200	EN-GJL-250 (GG-25) 0.6025	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571	—	X12Cr13 1.4006	GX8CrNi12 1.4107
RK 44 DN 15-100	CuSn10-C CC480K-GS	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571	—	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571
DN 125-200	EN-GJL-250 (GG-25) 0.6025	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571	—	CuSn10-C CC480K-GS	CuSn10-C CC480K-GS
RK 86 DN 15-100	GX4CrNi13-4 1.4317	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571	—	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571
DN 125-200	GP240GH (GS-C25) 1.0619	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571	—	X12Cr13 1.4006	GX8CrNi12 1.4107
RK 86A DN 15-100	GX5CrNiMo19-11-2 1.4408	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571	—	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571
DN 125-200	GX5CrNiMo19-11-2 1.4408	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571	—	X2CrNiMo17-12-2 1.4404	GX5CrNiMo19-11-2 1.4408
RK 76 DN 15-100	GX8CrNi12 1.4107	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571	—	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571

* Federkappe, Führung
 Plaque d'arrêt, guide



DN 15-100



DN 125-200

Ausschreibungstext:

Libellé de soumission:

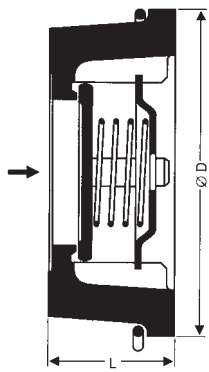
DISCO-Rückschlagventil Clapet de retenue DISCO	Sondermessing Laiton spécial	PN 6-16	Fig. RK 71
DISCO-Rückschlagventil Clapet de retenue DISCO	Sondermessing / ≥ DN 125: Grauguss Laiton spécial / ≥ DN 125: Fonte grise	PN 6-16	Fig. RK 41
DISCO-Rückschlagventil Clapet de retenue DISCO	Bronze / ≥ DN 125: Grauguss Bronze / ≥ DN 125: Fonte grise	PN 6-16	Fig. RK 44
DISCO-Rückschlagventil Clapet de retenue DISCO	Niro / ≥ DN 125: Stahlguss Acier inox / ≥ DN 125: Acier coulé	PN 10-40**	Fig. RK 86
DISCO-Rückschlagventil Clapet de retenue DISCO	Austenitischer Stahl Acier inox	PN 10-40**	Fig. RK 86A
DISCO-Rückschlagventil Clapet de retenue DISCO	Chromstahl Acier chromé	PN 6-40	Fig. RK 76

** DN 15-100 PN 6-40
 DN 125 PN 10-40
 DN 150 PN 10/16 oder/ou PN 25/40
 DN 200 PN 10/16 oder/ou PN 25 oder/ou PN 40

Scheibenrückschlagventil Clapet de retenue à disque

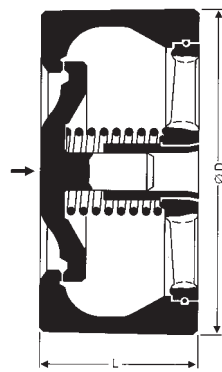
RAMSEYER

INDUSTRIESTRASSE 32 CH-3175 FLAMATT



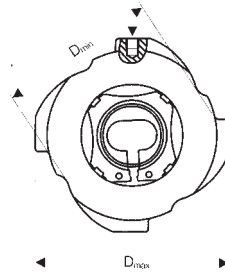
RK 71/RK 41
RK 76/RK 44

DN 15-100

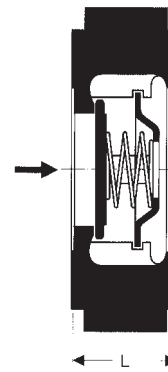


RK 41/RK 44

DN 125-200

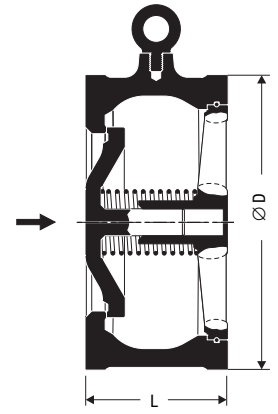


RK 86/RK 86A



RK 86/RK 86A

PN 6/10/16/25/40
DN 15-100



RK 86/RK 86A

PN 10/16/25/40
DN 125-200

DN [mm]	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
L [mm]	16	19	22	28	31.5	40	46	50	60	90	106	140
D	RK 71, 41											
[mm]	40	47	56	72	82	95	115	132	152	184	209	264
D	RK 44											
[mm]	42	49	58	74	84	97	117	132	152	184	209	264
[mm]	RK 86, 86A min.											
	44	53	64	73	83	96	110	128	151	194	220/226	275/286/293
	max.											
	67	76	82	93	104	118	136	158	186			
	RK 76											
	45	55	65	75	85	98	118	134	154			
	RK 41, 44, 71											
	0.1	0.2	0.25	0.5	0.7	1.1	1.45	2.3	3.5	6.8	10	20
[kg]	RK 86/86A											
	0.27	0.38	0.52	0.8	1.12	1.78	2.43	3.37	5.34	11	14	25
	RK 76											
	0.18	0.3	0.45	0.7	0.9	1.5	2.1	3.4	5.2			

– Standardfeder p_0 5 mbar / Ressort standard p_0 5 mbar
RK 16A/26A/41/44/71/76/86/86A DN 15-100

Einsatzbereich: Utilisation:

Anwendungsgebiet Application	RK 71	RK 41	RK 44	RK 86	RK 86a	RK 76
Heizung & Sanitär Chauffage & Sanitaire	●	●				
See- und Trinkwasser Eau de lac et eau potable				● (DN 15-100)		
Kälteanlagen* Installations frigorifiques*					● (<DN 125)	
Chemieanlagen Chimie					●	
Energieanlagen Energie			●	●	●	●

* ab DN 100 CB oder BB-Klappen verwenden. (s. Seite 14 und 18)

* dès DN 100 utiliser les clapets CB ou BB (v. page 14 et 18)

Einsatzgrenzen / Plage d'utilisation

Typ	DN	PN	pmax / Tmax [bar/°C] ¹		
RK 71	15-100	16	16 / -60	14 / 200	13 / 250
RK 41	15-100	16	16 / -60	14 / 200	
	125-200	16	16 / -10	14 / 200	
RK 44	15-100	16	16 / -200	14 / 200	13 / 250
	125-200	16	16 / -10	14 / 200	13 / 250
RK 86	15-100	40	51 / -10	43.9 / 200	38.9 / 300
	125-200	40	51 / -10	43.9 / 200	38.9 / 300
RK 86A	15-200	40	49.6 / -200	35.8 / 200	31.6 / 300
RK 76	15-100	40	49.6 / -10	35.8 / 200	31.6 / 300

Je nach Medium Vorschriften und chemische Beständigkeit beachten!

Selon les fluides veuillez observer les prescriptions et la résistance chimique!

¹ Für Temperaturen über +300°C sind Sonderfedern aus Nimonic erforderlich.
Pour températures supérieures à 300°C, il faut utiliser un ressort spécial en Nimonic.

DN	Öffnungsdrücke Pressions d'ouverture [mbar]			
	RK 71, RK 41, RK 44 RK 86, RK 86a, RK 76			
	Durchflussrichtung Sens de circulation			
	ohne Feder sans ressort ↑	mit Feder avec ressort ↑ ⇒ ↓		
15	2.5	10	7.5	5
20	2.5	10	7.5	5
25	2.5	10	7.5	5
32	3.5	12	8.5	5
40	4.0	13	9.0	5
50	4.5	14	9.5	5
65	5.0	15	10.0	5
80	5.5	16	10.5	5
100	6.5	18	11.5	5
125	12.5	35	22.5	10
150	14.0	38	24.0	10
200	13.5	37	23.5	10

Auf Anfrage

- mit elastischer Dichtung (EPDM, FPM, PTFE)
- Sonderfeder für bestimmte Öffnungsdrücke

Sur demande

- avec joint souple (EPDM, FPM, PTFE)
- Ressort spécial pour des pressions d'ouverture spécifiques

Druckverlustdiagramm

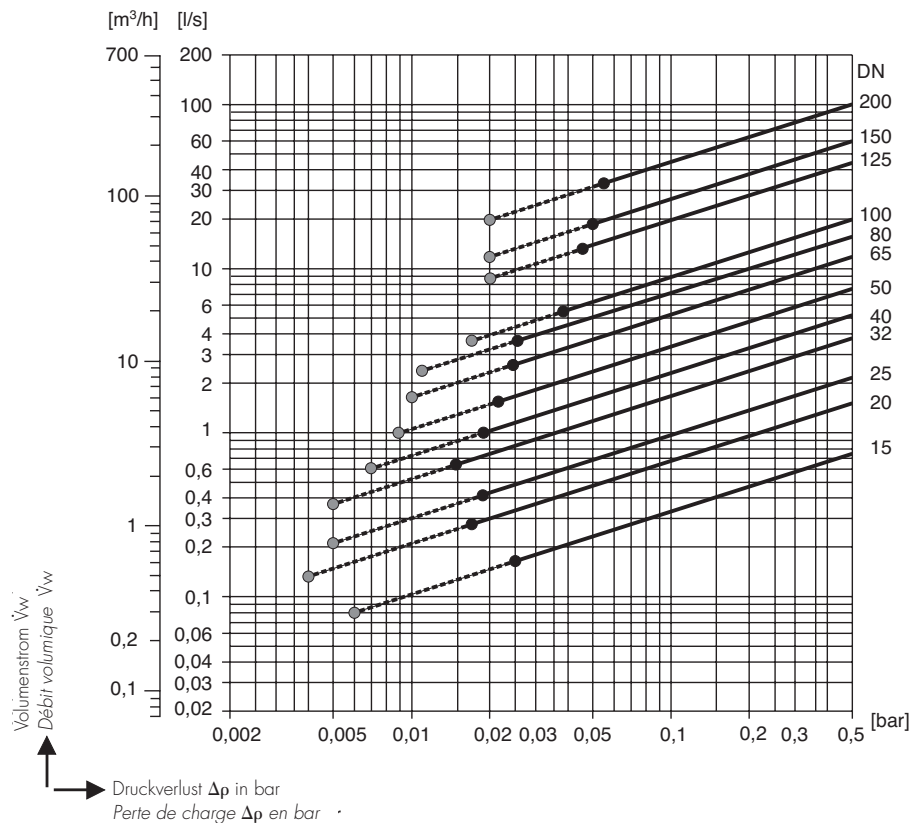
Werte für Wasser bei 20°C. Zum Ablesen der Druckverluste bei anderen Medien ist der äquivalente Wasservolumenstrom \dot{V}_w zu berechnen. Die Diagrammwerte gelten für Geräte mit Standardfeder für den Betrieb in horizontalen Rohrleitungen und für Geräte ohne Feder für den Betrieb in vertikalen Rohrleitungen mit Durchflussrichtung von unten nach oben.

Diagramme des pertes de charge

Valeurs pour de l'eau à 20°C. Pour déterminer la perte de charge d'un autre fluide, il faut calculer le débit volumique d'eau \dot{V}_w équivalent. Les valeurs du diagramme s'appliquent à des organes avec ressort standard pour l'installation dans des tuyauteries horizontales ainsi qu'à des organes sans ressort pour l'installation dans des tuyauteries verticales avec sens d'écoulement de bas en haut.

$$\dot{V}_w = \sqrt{\frac{\rho}{1000}} \cdot \dot{V}$$

- \dot{V}_w = Äquivalenter Wasservolumenstrom [m³/h], [l/s]
 Débit volumique d'eau équivalent [m³/h], [l/s]
 ρ = Dichte des Mediums im Betriebszustand [kg/m³]
 Densité du fluide en service [kg/m³]
 \dot{V} = Volumenstrom des Mediums [m³/h], [l/s]
 Débit volumique du fluide [m³/h], [l/s]



- Erforderlicher Mindestvolumenstrom \dot{V}_w für Geräte ohne Feder für den Betrieb in vertikalen Rohrleitungen mit Durchflussrichtung von unten nach oben
- Débit volumique \dot{V}_w minimal pour des organes sans ressort pour l'installation dans des tuyauteries verticales avec sens d'écoulement de bas en haut
- Erforderlicher Mindestvolumenstrom \dot{V}_w für Geräte mit Standardfeder für den Betrieb in horizontalen Rohrleitungen
- Débit volumique \dot{V}_w minimal pour des organes avec ressort standard pour l'installation dans des tuyauteries horizontales

Scheibenrückschlagventil – Reihe K5

Clapet de retenue à disque – série K5

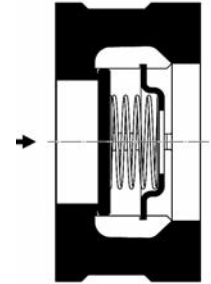
RAMSEYER

INDUSTRIESTRASSE 32 CH-3175 FLAMATT

- Ausführung:** Zwischenflanschausführung PN 40, 160, 400 Baulängen nach DIN EN 558-2 Grundreihe 52
Exécution: Modèle à monter entre brides PN 40, 160, 400 encombrement selon DIN 558-2 séries 52
- Einsatzbereich:** Flüssigkeiten, Dämpfe und Gase
Utilisation: Liquides, vapeur et gaz
- Einsatztemperatur:** –200°C bis 550°C je nach Typ und Betriebsdruck¹
Température de service: –200°C jusqu'à 550°C selon les types et pressions de service¹
- ¹ Für Temperaturen über +300°C sind Sonderfedern aus Nimonic erforderlich (nur RK 26A).
 Pour températures supérieures à 300°C, il faut utiliser un ressort spécial en Nimonic (seul RK 26A).

Fig.	Gehäuse Corps	Feder Ressort	Ventilteller Disque	Kegel Cône	Andere Innenteile* Autres pièces intér.*
RK 26A	GX5CrNiMo19-11-2 1.4408	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571	—	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571
RK 49 DN 15–65	GX5CrNiMoNb19-11-2 1.4581	NiCr20Co18Ti 2.4632 Nimonic	X7CrNiMoNb16-16 1.4986	—	GX5CrNiMoNb19-11-2 1.4581
DN 80–200	G17CrMo5-5 1.7357	NiCr20Co18Ti 2.4632 Nimonic	—	X22CrMoV12-1 1.4923	GX5CrNiMoNb19-11-2 1.4581
RK 29A	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571	NiCr20Co18Ti 2.4632 Nimonic	—	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571

*Federkappe, Führung, Einsatz
 Plaque d'arrêt, guide, garniture



RK 26A

Merkmale:

- Geeignet für Flanschbearbeitung (Nut, etc.)
- Grosse Dichtflächen

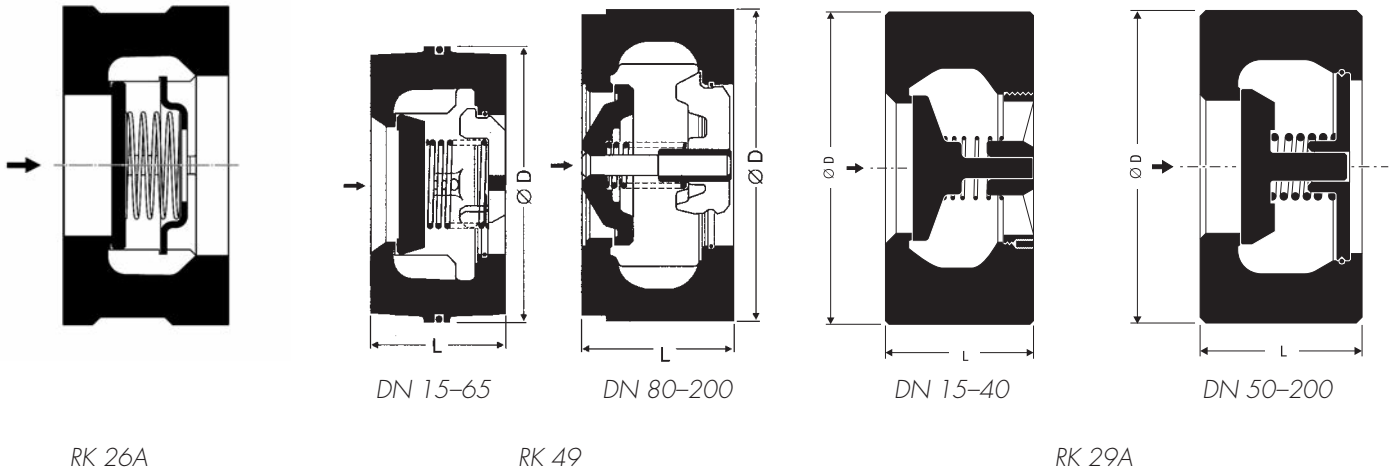
Particularités:

- Approprié pour l'usinage des surfaces d'appui (rainure, etc.)
- Grandes surfaces d'appui

Ausschreibungstext:

Libellé de soumission:

DISCO-Rückschlagventil Clapet de retenue DISCO	Austenitischer Stahl Acier Inox	PN 10/16/25/40	Fig. RK 26A
DISCO-Rückschlagventil Clapet de retenue DISCO	Aust. Stahl / ≥ DN80: Warmfester Stahlguss Acier Inox / ≥ DN80: Acier coulé allié	PN 63/100/160	Fig. RK 49
DISCO-Rückschlagventil Clapet de retenue DISCO	Austenitischer Stahl Acier Inox	PN 63/100/160/250/320/400	Fig. RK 29A



DN [mm]		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
L [mm]	RK 26A, RK 49	25	31.5	35.5	40	45	56	63	71	80	-/110	-/125	-/160
	RK 29A PN 63-160	35	-	40	-	56	56	-	71	80	-	125	160
	PN 250-400	35	-	40	-	56	70	-	83	105	-	-	-
D [mm]	RK 26A PN 10/16	52	63	72	81	93	108	128	143	163	-	-	-
	PN 25/40	52	63	72	81	93	108	128	143	169	-	-	-
	RK 49	54	63	74	84	95	110	130	150	178	211	248	305
	RK 29A PN 63	63	-	84	-	105	115	-	149	176	-	250	312
	PN 100/160	63	-	84	-	105	121	-	156	183	-	260	327
	PN 250	74	-	84	-	111	126	-	173	205	-	-	-
	PN 320	74	-	95	-	121	136	-	193	232	-	-	-
	PN 400	80	-	106	-	138	153	-	210	259	-	-	-
[kg]	RK 26A	0.25	0.4	0.57	0.83	1.2	2.15	3.2	4.5	6.9	-	-	-
	RK 49	0.4	0.7	1	1.4	2	3	4.7	7.1	12.1	18.2	29.4	47.5

Einsatzgrenzen: Plage d'utilisation:

Typ	DN	PN	pmax / Tmax [bar/°C]		
RK 26A	15-100	40	49.6 / -200	35.7 / 200	31.6 / 300
RK 49	15- 65	160	160 / -10	149 / 200	119 / 550
	80-200	160	160 / -10	152 / 350	37 / 550
RK 29A	15-200	400	400 / -200	300 / 350	280 / 500

Je nach Medium Vorschriften und chemische Beständigkeit beachten!

Selon les fluides veuillez observer les prescriptions et la résistance chimique!

DN	Öffnungsdrücke Pressions d'ouverture [mbar]				
	RK 26A				
	Durchflussrichtung Sens de circulation				
	ohne Feder sans ressort ↑	mit Feder avec ressort ↑ ⇒		↓	
15	2.5	10	7.5	5	
20	2.5	10	7.5	5	
25	2.5	10	7.5	5	
32	3.5	12	8.5	5	
40	4.0	13	9	5	
50	4.5	14	9.5	5	
65	5.0	15	10	5	
80	5.5	16	10.5	5	
100	6.5	18	11.5	5	

DN	Öffnungsdrücke Pressions d'ouverture [mbar]							
	RK 29A							
	Durchflussrichtung Sens de circulation							
	ohne Feder sans ressort ↑		mit Feder avec ressort ↑ ⇒			↓		
	bis/à PN 160	bis/à PN 400	bis/à PN 160	bis/à PN 400	bis/à PN 160	bis/à PN 400	bis/à PN 400	
15	6		22		16			10
25	8		26		18			10
40	10		30		20			10
50	10		30		20			10
80	11	13	32	36	21	23	10	
100	12	24	34	58	22	34	10	
150	18		46		28		10*	
200	21		52		31		10*	

*nur für PN 63-400 / uniquement pour PN 63-400

DN	Öffnungsdrücke Pressions d'ouverture [mbar]				
	RK 49				
	Durchflussrichtung Sens de circulation				
	ohne Feder sans ressort ↑	mit Feder avec ressort ↑ ⇒		↓	
15	16.5	73	56.5	40	
20	17.5	74	57.0	40	
25	18.0	76	58.0	40	
32	18.0	76	58.0	40	
40	19.5	79	59.5	40	
50	22.0	84	62.0	40	
65	23.0	87	63.0	40	
80	17.5	75	57.5	40	
100	20.0	80	60.0	40	
125	23.0	86	63.0	40	
150	24.0	88	64.0	40	
200	29.0	98	69.0	40	

Auf Anfrage

– RK 26A mit elastischer Dichtung

EPDM (Äthylen-Propylen)	Heisswasser, Dampf	bis 130°C
FPM (Viton)	Mineralöle, Kraftstoffe	bis 200°C*
PTFE (Teflon)	fast alle Medien	bis 200°C*

– RK 16A mit Gehäuse aus 1.4571

– Sonderfedern für bestimmte Öffnungsdrücke (RK 26A)

* Dauereinsatztemperatur; je nach Medium Vorschriften und chemische Beständigkeit beachten!

Sur demande

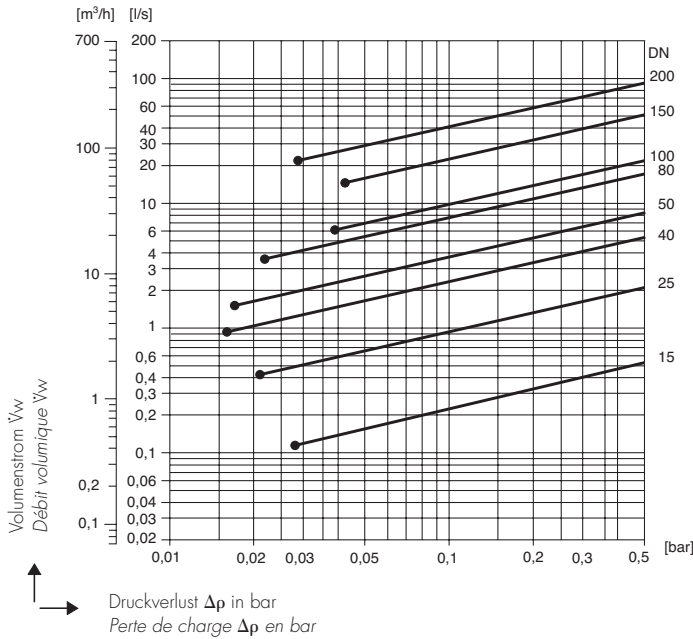
– RK 26A avec joint souple

EPDM (éthylène-propylène)	eau surchauffée, vapeur	jusqu'à 130°C
FPM (viton)	huile minérale, benzine	jusqu'à 200°C*
PTFE (téflon)	presque tout autres fluides	jusqu'à 200°C*

– RK 16A avec corps en 1.4571

– Ressorts spéciaux pour des pressions d'ouverture spécifiques (RK 26A)

* Température permanente; selon les fluides observer les prescriptions et la résistance chimique!



RK 29A

- Erforderlicher Mindestvolumenstrom \dot{V}_w für Geräte ohne Feder für den Betrieb in vertikalen Rohrleitungen mit Durchflussrichtung von unten nach oben
- Erforderlicher Mindestvolumenstrom \dot{V}_w für Geräte mit Standardfeder für den Betrieb in horizontalen Rohrleitungen

Druckverlustdiagramm

Werte für Wasser bei 20°C. Zum Ablesen der Druckverluste bei anderen Medien ist der äquivalente Wasservolumenstrom \dot{V}_w zu berechnen. Die Diagrammwerte gelten für Geräte mit Standardfeder für den Betrieb in horizontalen Rohrleitungen und für Geräte ohne Feder für den Betrieb in vertikalen Rohrleitungen mit Durchflussrichtung von unten nach oben.

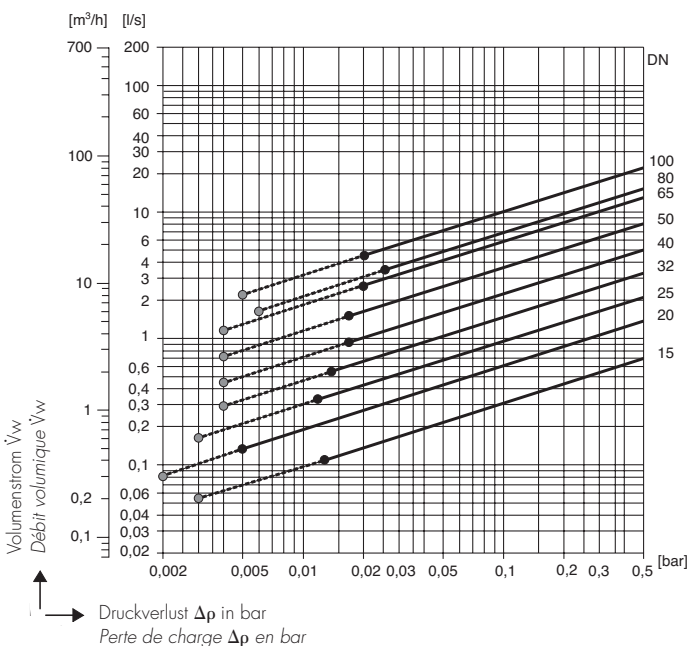
Diagramme des pertes de charge

Valeurs pour de l'eau à 20°C. Pour déterminer la perte de charge d'un autre fluide, il faut calculer le débit volumique d'eau \dot{V}_w équivalent. Les valeurs du diagramme s'appliquent à des organes avec ressort standard pour l'installation dans des tuyauteries horizontales ainsi qu'à des organes sans ressort pour l'installation dans des tuyauteries verticales avec sens d'écoulement de bas en haut.

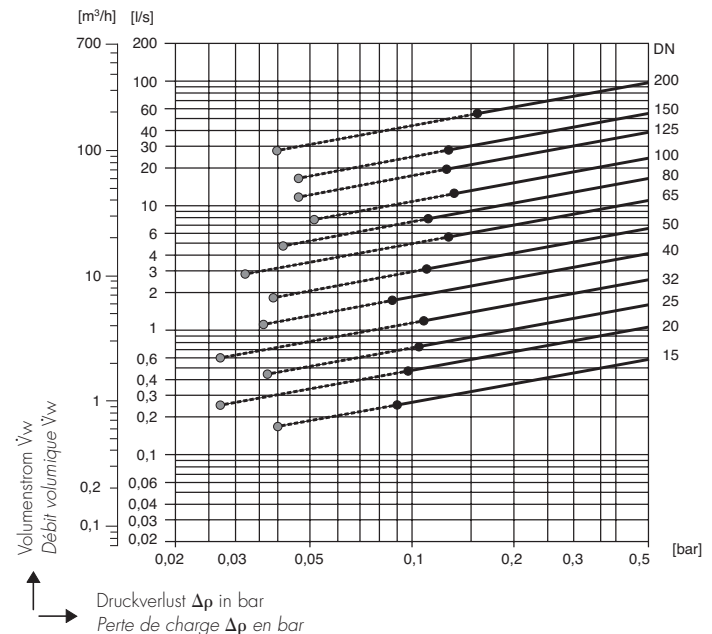
$$\dot{V}_w = \sqrt{\frac{\rho}{1000}} \cdot \dot{V}$$

- \dot{V}_w = Äquivalenter Wasservolumenstrom [m³/h], [l/s]
Débit volumique d'eau équivalent [m³/h], [l/s]
- ρ = Dichte des Mediums im Betriebszustand [kg/m³]
Densité du fluide en service [kg/m³]
- \dot{V} = Volumenstrom des Mediums [m³/h], [l/s]
Débit volumique du fluide [m³/h], [l/s]

- Débit volumique \dot{V}_w minimal pour des organes sans ressort pour l'installation dans des tuyauteries verticales avec sens d'écoulement de bas en haut
- Débit volumique \dot{V}_w minimal pour des organes avec ressort standard pour l'installation dans des tuyauteries horizontales



RK 26A



RK 49

Rückschlagklappe Clapet de retenue à battant

RAMSEYER

INDUSTRIESTRASSE 32 CH-3175 FLAMATT

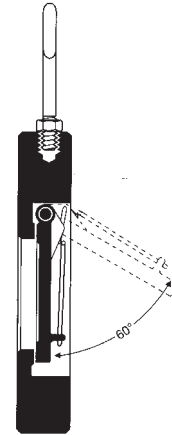
Ausführung: Zwischenflanschausführung PN 6, 10, 16, 25, 40
Exécution: Modèle à monter entre brides PN 6, 10, 16, 25, 40

Einsatzbereich: Flüssigkeiten, Dämpfe und Gase
Utilisation: Liquides, vapeur et gaz

Einsatztemperatur: -200°C bis 450°C je nach Typ und Betriebsdruck¹
Température de service: -200°C jusqu'à 450°C selon les types et pressions de service¹

¹ Bei Temperaturen über +300°C, CB ohne Schliessfedern einsetzen.
 Pour températures supérieures à 300°C, utiliser CB sans ressort.

Fig.	Gehäuse Corps	Federelement Élément ressort	Klappenscheibe Battant
CB 14	RSt 37-2 – verzinkt 1.0038 – galvanisé	Perbunan NBR	R St 37-2 – verzinkt 1.0038 – galvanisé
CB 24S DN 50–100	CuSn12-C 2.1052.04/CC483K-GS	CuSn6F90 2.1020.39/CW452K	CuAl10Ni3Fe2-C 2.0970.01/CC332G
DN 125–300	CuAl10Ni3Fe2-C 2.0970.01/CC332G	CuSn6F90 2.1020.39/CW452K	CuAl10Ni3Fe2-C 2.0970.01/CC332G
CB 26 DN 50–80	P250GH (C 22.8) 1.0460	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571	GX5CrNiMoNb19-11-2 1.4581
DN 100–200	P250GH (C 22.8) 1.0460	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571	ENJS-1049 0.7043
DN 250–300	S235JRG2 (RSt 37-2) 1.0038	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571	ENJS-1049 0.7043
CB 26A DN 50–250	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571	GX5CrNiMoNb19-11-2 1.4581
DN 300	GX5CrNiMoNb19-11-2 1.4581	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571	GX5CrNiMoNb19-11-2 1.4581



CB 24S
CB 26
CB 26A

Merkmale:
– Grosse Dichtflächen

Particularités:
– Grandes surfaces d'appui

Ausschreibungstext: Libellé de soumission:

Rückschlagklappe
Clapet de retenue à battant

Stahl verzinkt (NBR)
Acier galvanisé (NBR)

PN 6–16

Fig. CB 14

Rückschlagklappe
Clapet de retenue à battant

Bronze
Bronze

PN 6–16

Fig. CB 24S

Rückschlagklappe
Clapet de retenue à battant

Stahl
Acier

PN 6–40

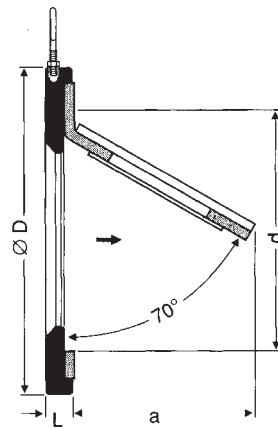
Fig. CB 26

Rückschlagklappe
Clapet de retenue à battant

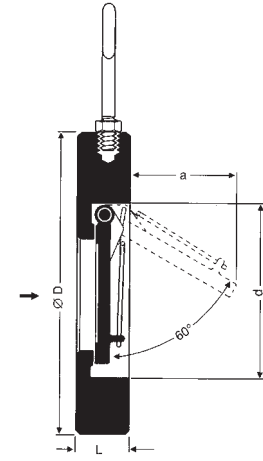
Austenitische Stahl
Acier inox

PN 6–40

Fig. CB 26A



CB 14



CB 24S
CB 26
CB 26A

DN [mm]		50	65	80	100	125	150	200	250	300
L	CB 14	14	14	14	14	16	16	18	35	43
[mm]	CB 24/26	17	20	24	27	32	32	42	47	52
D	CB 14	98	118	132	154	184	209	264	319	375
[mm]	CB 24/26	98	118	132	154	184	209	264	319	375
a	CB 14	45	60	70	90	115	145	185	220	270
[mm]	CB 24/26	40	50	58	72	88	112	150	182	216
d	CB 14	47	64	75	98	124	148	196	242	288
[mm]	CB 24/26	55	69	80	90	118	132	190	228	275
Gewicht/Poids	CB 14	0.7	1.0	1.4	1.5	2.5	3.3	5.5	11.2	14.0
[kg]	CB 24/26	0.9	1.4	2.0	3.1	5.3	6.9	14.1	23.6	33.8

Einsatzbereich:
Utilisation:

Anwendungsgebiet Application	CB 14	CB 24S	CB 26	CB 26A
Wasser und Druckluft Eau et air comprimé	●		●	
See- und Trinkwasser Eau de lac et eau potable		●		●
Schwimmbadwasser Eau de piscine				●
Kälteanlagen Installations frigorifiques		●		
Energieanlagen Energie				●

Einsatzgrenzen / Plage d'utilisation

Typ	DN	PN	pmax / Tmax [bar/°C] ¹			
CB 14	50-300	16	16 / - 10	6 / 60	4 / 80	
CB 24s	50-300	16	16 / -200	16 / 90		
CB 26	50-200	40	40 / - 10	30 / 200	24 / 350	
CB 26	250-300	40	40 / - 10	27 / 200	21 / 300	
CB 26a	50-300	40	40 / - 10	32 / 250	26 / 450	

¹ Bei Temperaturen über +300°C, CB ohne Schliessfedern einsetzen.
 Pour températures supérieures à 300°C, utiliser CB sans ressort.

Je nach Medium Vorschriften und chemische Beständigkeit beachten!

Selon les fluides veuillez observer les prescriptions et la résistance chimique!

DN	Öffnungsdrücke Pressions d'ouverture [mbar]	
	CB 14	
Durchflussrichtung Sens de circulation		
	↑	⇒
50-150	8	0
200-300	15	0

DN	Öffnungsdrücke Pressions d'ouverture [mbar]		
	CB 24S / CB 26 / 26A		
Durchflussrichtung Sens de circulation			
	↑*	↑	⇒
50-80	5	12	7
100-150	11	18	7
200-300	18	25	7

* ohne Feder / Sans ressort

DN	Mindestvolumenstrom V _w für Vollöffnung [m ³ /h] Débit volumique V _w minimal pour ouverture complète [m ³ /h]	
	CB 14	
Durchflussrichtung Sens de circulation		
	↑	⇒
50	12	10
65	18	17
80	29	28
100	42	41
125	55	51
150	140	100
200	260	190
250	460	360
300	610	500

DN	Mindestvolumenstrom V _w für Vollöffnung [m ³ /h] Débit volumique V _w minimal pour ouverture complète [m ³ /h]		
	CB 24S / CB 26 / CB 26A		
Durchflussrichtung Sens de circulation			
	↑*	↑	⇒
50	4	6	6
65	7	12	12
80	10	20	20
100	18	30	30
125	30	40	48
150	60	70	80
200	90	150	160
250	160	220	260
300	200	300	360

Mindestvolumenstrom V_w für Vollöffnung [m³/h]

Die Tabellenwerte gelten für Wasser bei 20°C. Bei Unterschreiten des Mindestvolumenstroms V_w befindet sich das Gerät im instabilen Bereich. Es ist mit verstärkter Geräuschbildung und erhöhtem Verschleiss zu rechnen.

Bei Einbau in eine vertikale Rohrleitung muss die Durchflussrichtung immer von unten nach oben sein.

Débit volumique V_w minimal pour ouverture complète [m³/h]

Les valeurs du tableau sont applicables pour de l'eau à 20°C. Si le débit volumique V_w minimal n'est pas atteint, l'organe est situé dans le secteur instable. Il peut en résulter des bruits amplifiés et une usure accrue.

Pour le montage dans une conduite verticale, le fluide circule toujours de bas en haut.

Druckverlustdiagramm

Werte für Wasser bei 20°C. Zum Ablesen der Druckverluste bei anderen Medien ist der äquivalente Wasservolumenstrom \dot{V}_w zu berechnen. Die Diagrammwerte gelten für Geräte mit Standardfeder für den Betrieb in horizontalen Rohrleitungen und für Geräte ohne Feder für den Betrieb in vertikalen Rohrleitungen mit Durchflussrichtung von unten nach oben.

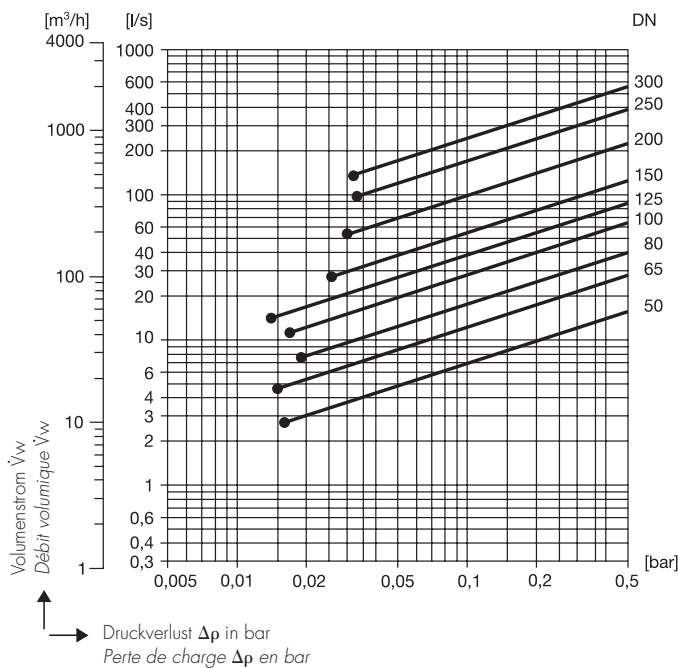
Diagramme des pertes de charge

Valeurs pour de l'eau à 20°C. Pour déterminer la perte de charge d'un autre fluide, il faut calculer le débit volumique d'eau \dot{V}_w équivalent. Les valeurs du diagramme s'appliquent à des organes avec ressort standard pour l'installation dans des tuyauteries horizontales ainsi qu'à des organes sans ressort pour l'installation dans des tuyauteries verticales avec sens d'écoulement de bas en haut.

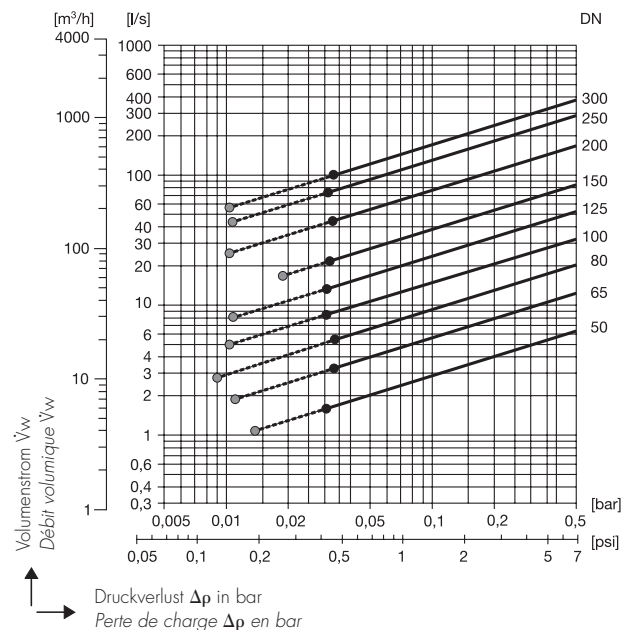
$$\dot{V}_w = \sqrt{\frac{\rho}{1000}} \cdot \dot{V}$$

- \dot{V}_w = Äquivalenter Wasservolumenstrom [m^3/h], [l/s]
 Débit volumique d'eau équivalent [m^3/h], [l/s]
 ρ = Dichte des Mediums im Betriebszustand [kg/m^3]
 Densité du fluide en service [kg/m^3]
 \dot{V} = Volumenstrom des Mediums [m^3/h], [l/s]
 Débit volumique du fluide [m^3/h], [l/s]

- Erforderlicher Mindestvolumenstrom \dot{V}_w für Geräte ohne Feder für den Betrieb in vertikalen Rohrleitungen mit Durchflussrichtung von unten nach oben
- Débit volumique \dot{V}_w minimal pour des organes sans ressort pour l'installation dans des tuyauteries verticales avec sens d'écoulement de bas en haut
- Erforderlicher Mindestvolumenstrom \dot{V}_w für Geräte mit Standardfeder für den Betrieb in horizontalen Rohrleitungen
- Débit volumique \dot{V}_w minimal pour des organes avec ressort standard pour l'installation dans des tuyauteries horizontales



CB 14


 CB 24S
 CB 26
 CB 26A

Doppelrückschlagklappe – Reihe K3

Clapet de retenue à double battant – Série K3

RAMSEYER

INDUSTRIESTRASSE 32 CH-3175 FLAMATT

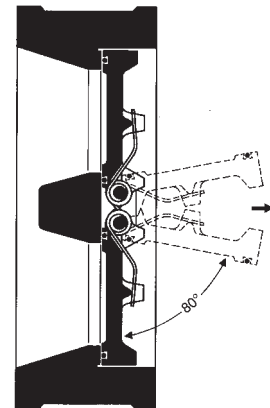
Ausführung: Exécution:	Zwischenflanschführung PN 6, 10, 16, 25, 40, Baulängen nach DIN EN 558-1 Grundreihe 16 Modèle à monter entre brides PN 6, 10, 16, 25, 40, encombrement selon DIN EN 558-1 séries 16
Einsatzbereich: Utilisation:	Flüssigkeiten, Dämpfe und Gase Liquides, vapeur et gaz
Einsatztemperatur: Température de service	–200°C bis 500°C je nach Typ und Betriebsdruck ¹ –200°C jusqu'à 500°C selon les types et pressions de service ¹

¹ Bei Temperaturen über 300°C sind Sonderfedern aus Inconel X 750 erforderlich.
Pour températures supérieures à 300°C, il faut utiliser un ressort spécial en Inconel X 750.

Fig.	Gehäuse Corps	Federelement Élément ressort	Doppelklappe Double battant	Andere Innenteile Autres pièces intérieures
BB .. G	EN-GJL-250 (GG-25) 0.6025	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571	EN-GJS-400-15 (GGG-40) 0.7040	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571
BB .. C ¹⁾				
DN 100–125	P 250 GH (C 22.8) 1.0460	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571	GP 240 GH (GS-C25) 1.0619	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571
≥ DN 150	GP 240 GH (GS-C25) 1.0619	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571	GP 240 GH (GS-C25) 1.0619	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571
BB .. A ¹⁾				
DN 50–125	X2CrNiMo17-12-2 1.4404	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571	X2CrNiMo17-12-2 1.4404	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571
≥ DN 150	GX5CrNiMo19-11-2 1.4408	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571	GX5CrNiMo19-11-2 1.4408 (≥ DN 100)	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571

Typenübersicht / Tableau synoptique de types

Typ	DN 50–80	DN 100–125	DN 150–400	DN 450–500
PN 6	–	–	BB 21 G	BB 11 G
PN 10	BB 12 A	BB 12 C/A	BB 22 G/C/A	BB 12 G/C/A
PN 16	BB 14 A	BB 14 C/A	BB 24 G/C/A	BB 14 G/C/A
PN 25	BB 15 A	BB 15 C/A	BB 25 C/A	BB 15 C/A
PN 40	BB 16 A	BB 16 C/A	BB 26 C/A	BB 16 C/A



Merkmale:

- Ruhiges Schliessverhalten
- Kurze Einbaulängen
- Kleine Druckverluste

Particularités:

- Fermeture en douceur
- Encombrement réduit
- Perte de charge minime

Ausschreibungstext: Libellé de soumission:

Doppelrückschlagklappe
Clapet de retenue à double battant

Grauguss
Fonte grise

PN 6 / 10 / 16

Fig. BB .. G

Doppelrückschlagklappe
Clapet de retenue à double battant

Stahl/≥ DN 150: Stahlguss
Acier/≥ DN 150: Acier coulé

PN 10 / 16 / 25 / 40

Fig. BB .. C

Doppelrückschlagklappe
Clapet de retenue à double battant

Austenitischer Stahl
Acier inox

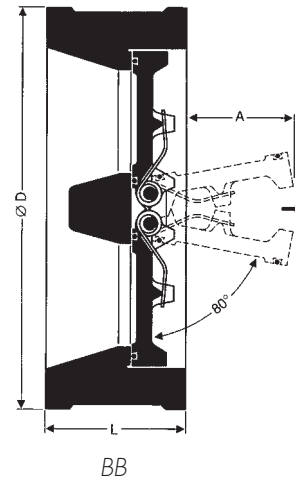
PN 10 / 16 / 25 / 40

Fig. BB .. A

Doppelrückschlagklappe Clapet de retenue à double battant

RAMSEYER

INDUSTRIESTRASSE 32 CH-3175 FLAMATT



DN [mm]		100	125	150	200	250	300	350	400	450	500
L [mm]		64	70	76	89	114	114	127	140	152	152
D [mm]	PN 6	-	-	209	264	319	375	425	475	530	580
	PN 10	164	194	220	275	330	380	440	491	541	596
	PN 16	164	194	220	275	330	386	446	498	558	620
	PN 25	171	196	226	286	343	403	460	517	567	627
	PN 40	171	196	226	293	355	420	477	549	574	631
Gewicht/Poids [kg]	PN 6	-	-	12	18.5	33	44	62.5	80.5	125	144
	PN 10	7	12	13.5	20	35	45	67	86	130	152
	PN 16	7	12	13.5	20	35	47	69	88	138	164
	PN 25	7.5	12	14	22	38	51	73	95	140	168
	PN 40	7.5	12	14	23	41	55	79	107	143	170

Einsatzbereich:

- Heizungs-, Klima-, Wasserversorgungs- und Kühlanlagen
- Dampf- und Kondensatsysteme
- Erdöl- und Erdgasleitungen
- Seewasser und Kläranlagen
- Hinter Gebläsen und Verdichtern

Utilisation:

- Installations de chauffage, de climatisation, de distribution d'eau et installations frigorifiques
- Systèmes de vapeur et de condensat
- Conduites de gaz et d'huile
- Eau de lac et stations d'épuration
- Après ventilateurs et compresseurs

Einsatzgrenzen / Plage d'utilisation

Typ	DN	PN	pmax / Tmax [bar/°C] ¹	
BB 11 G, BB 21 G	150–500	6	6 / -10	4.8/200
BB 12 G, BB 22 G	150–500	10	10 / -10	8/200
BB 14 G, BB 24 G	150–500	16	16 / -10	12.8/200
BB 12 C, BB 22 C	100–500	10	10 / -10	7.6/200 6.4/300
BB 14 C, BB 24 C	100–500	16	16 / -10	10.3/300 9.2/400
BB 15 C, BB 25 C	100–500	25	25 / -10	16.1/300 14.4/400
BB 16 C, BB 26 C	100–500	40	40 / -10	25.8/300 23.1/400
BB 12 A, BB 22 A	100–500	10	10 / -200	6.4/300 5.8/450
BB 14 A, BB 24 A	100–500	16	16 / -200	10.3/300 9.3/450
BB 15 A, BB 25 A	100–500	25	25 / -200	16.1/300 14.6/450
BB 16 A, BB 26 A	100–500	40	40 / -200	25.8/300 23.3/450

Je nach Medium Vorschriften und chemische Beständigkeit beachten!

Selon les fluides veuillez observer les prescriptions et la résistance chimique!

¹ Bei Temperaturen über 300°C sind Sonderfedern aus Inconel, X 750 erforderlich.
Pour températures supérieures à 300°C, il faut utiliser un ressort spécial en Inconel X 750.

DN	Öffnungsdrücke Pressions d'ouverture [mbar]			
	Durchflussrichtung Sens de circulation			
		↑	⇒	↓
	ohne Feder sans ressort	7WA	7WA	5VO
50–65	6	13	7	5
80–100	7	14	7	5
125	10	17	7	5
150	11	18	7	5
200	12	19	7	5
250	14	21	7	5
300	15	22	7	5
350	17	24	7	5
400	19	26	7	5
450	22	29	7	5
500	23	30	7	5

	Öffnungsdrücke Pressions d'ouverture Sonderfedern (je nach Einbaulage) Resorts spéciaux (selon sens de montage)
7 WA	7 mbar ⇒
7 WAI	7 mbar ⇒ (> 300°C; Inconel)
2 WA	2 mbar ⇒
5 VO	5 mbar ↓

Auf Anfrage

– mit elastischer Dichtung

EPDM (Äthylen-Propylen)	bis 130°C
FPM (Viton)	bis 200°C*
PTFE (Teflon)	bis 200°C*

*Dauereinsatztemperatur

- grössere Nennweiten
- PN 63–PN 160 (BB 17–19)
- gummiert
- mit hydraulischer Dämpfung
- mit Schliessdämpfung
- Doppelrückschlagklappen für höhere Drücke
- mit Korrosionsschutzbeschichtung

Sur demande

– Avec joint souple

EPDM (éthylène-propylène)	jusqu'à 130°C
FPM (viton)	jusqu'à 200°C*
PTFE (téflon)	jusqu'à 200°C*

*Température permanente

- Diamètres nominaux plus élevés
- PN 63–PN 160 (BB 17–19)
- Revêtement en caoutchouc
- Avec amortisseur hydraulique
- Avec amortisseur de fermeture
- Clapets de retenue pour pressions plus élevées
- avec revêtement anticorrosion

Druckverlustdiagramm

Werte für Wasser bei 20°C. Zum Ablesen der Druckverluste bei anderen Medien ist der äquivalente Wasservolumenstrom \dot{V}_w zu berechnen. Die Diagrammwerte gelten für Geräte mit Standardfeder 7 mbar für den Betrieb in horizontalen Rohrleitungen und für Geräte mit Sonderfeder 2 mbar für den Betrieb in horizontalen Rohrleitungen.

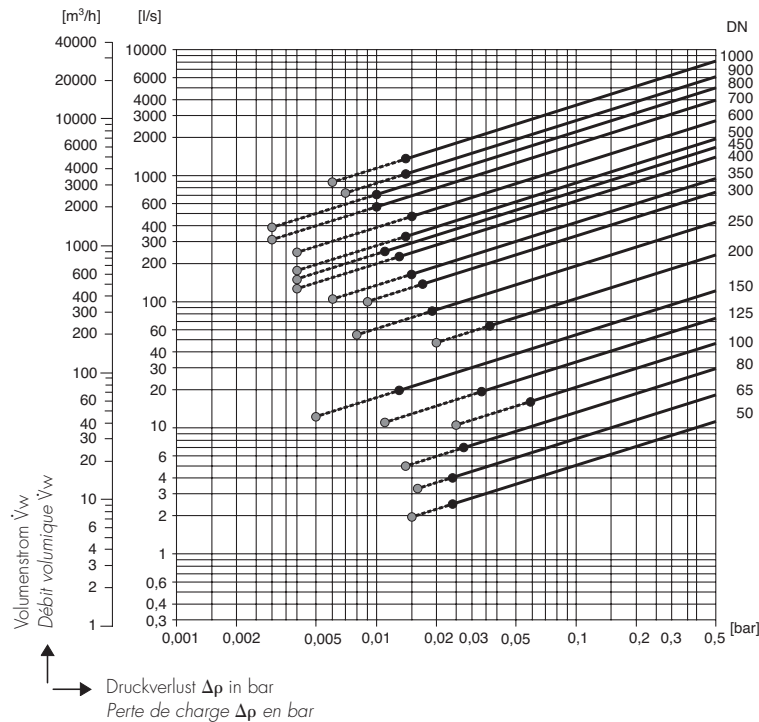
Diagramme des pertes de charge

Valeurs pour de l'eau à 20°C. Pour déterminer la perte de charge d'un autre fluide, il faut calculer le débit volumique d'eau \dot{V}_w équivalent. Les valeurs du diagramme s'appliquent à des organes avec ressort standard de 7 mbar pour l'installation dans des tuyauteries horizontales ainsi qu'à des organes avec ressort spécial de 2 mbar pour l'installation dans des tuyauteries horizontales.

$$\dot{V}_w = \sqrt{\frac{\rho}{1000}} \cdot \dot{V}$$

- \dot{V}_w = Äquivalenter Wasservolumenstrom [m³/h], [l/s]
 Débit volumique d'eau équivalent [m³/h], [l/s]
 ρ = Dichte des Mediums im Betriebszustand [kg/m³]
 Densité du fluide en service [kg/m³]
 \dot{V} = Volumenstrom des Mediums [m³/h], [l/s]
 Débit volumique du fluide [m³/h], [l/s]

- Erforderlicher Mindestvolumenstrom \dot{V}_w für Geräte mit Sonderfeder 2 WA für den Betrieb in horizontalen Rohrleitungen
- Débit volumique \dot{V}_w minimal pour des organes avec ressort spécial 2 WA pour l'installation dans des tuyauteries horizontales
- Erforderlicher Mindestvolumenstrom \dot{V}_w für Geräte mit Standardfeder 7 WA für den Betrieb in horizontalen Rohrleitungen
- Débit volumique \dot{V}_w minimal pour des organes avec ressort standard 7 WA pour l'installation dans des tuyauteries horizontales



Ein gewichts- oder federbelasteter Rückflussverhinderer (Ventil oder Klappe) öffnet, wenn eine bestimmte statische Druckdifferenz erzeugt wird (Druck vor, abzüglich Druck hinter dem Organ). Es entsteht eine Öffnungskraft (Druckdifferenz \times Sitzquerschnitt), die der Schliesskraft entgegenwirkt. Überwiegt die Öffnungskraft, öffnet das Organ (Öffnungsdruck). Der Öffnungsdruck ist abhängig von der Vorspannung der Schliessfeder bzw. vom Schliessgewicht, von der Einbaulage und von der Grösse des Rückflussverhinderers.

Je nach Volumenstrom öffnet der Rückflussverhinderer voll oder nur teilweise. Bei Teilöffnung, also bei kleinem Volumenstrom, können Klappergeräusche auftreten. Nach Inbetriebnahme einer Anlage baut sich zunächst ein statischer Druck zwischen Druckerzeuger und Rückflussverhinderer auf. Ist der Öffnungsdruck erreicht und die Schliesskraft überwunden, beginnt der Volumenstrom. Es entstehen in den Anlagenteilen vor der Armatur Druckverluste, so dass die Schliesskraft gegenüber der Öffnungskraft grösser wird und die Abschlussorgane der Armatur schliessen.

Sobald die Öffnungskraft von der Schliesskraft überwunden wird, schliesst die Armatur.

Dieser Vorgang kann sich so lange wiederholen, bis der Volumenstrom so gross ist, dass durch die zusätzliche dynamische Druckdifferenz die Schliesskraft nicht mehr ausreicht, den Rückflussverhinderer zu schliessen.

Klappergeräusche entstehen durch das Aufschlagen des Kegels oder der Klappe auf den Sitz. Statt Klappergeräuschen können auch summende Töne hoher Frequenzen hörbar sein. Wenn die Geräusche ständig auftreten, ist der Rückflussverhinderer überdimensioniert, d.h. die Armatur wurde nicht bedarfsgerecht ausgelegt. Der Einsatz einer kleineren Nennweite scheidet hingegen aus, wenn die Druckverluste bei Volast zu gross werden.

Hin und wieder treten Geräusche nur beim An- oder Abfahren der Anlage auf oder während eines Teilbetriebes, d.h. nur während dieser Betriebsphasen ist die Armatur «zu gross». Hier kann man eventuell dadurch Abhilfe schaffen, indem man die Schliesskraft vermindert, z.B. durch eine schwächere Schliessfeder oder geringeres Schliessgewicht. Eventuell kann das Gerät so eingebaut werden, dass auf eine Schliessfeder ganz verzichtet werden kann.

Bei GESTRA Rückschlagarmaturen ist letzteres in senkrechten Rohrleitungen mit von unten nach oben führender Strömung möglich. Die Schliessfedern können ausgebaut werden.

Am häufigsten werden Geräusche in Heisswasser-Heizungsanlagen bemerkt, weil sie sich dort besonders störend auswirken.

Un appareil de retenue (vanne ou clapet) muni d'un ressort de rappel ou contre-poids commence à ouvrir dès que s'établit une différence de pression statique, déterminée par la différence de pression en amont moins pression en aval de l'appareil. Par conséquent, il se produit une force d'ouverture (différence de pression \times section de passage du siège) agissant à l'encontre de la force de fermeture. Si la force d'ouverture l'emporte, l'appareil ouvre. Elle dépend de la tension du ressort ou du poids du contre-poids, de la position de montage et des dimensions de l'appareil de retenue.

Suivant le débit volumique, l'appareil de retenue ouvre complètement ou partiellement. A l'ouverture partielle, c'est-à-dire à des débits volumiques réduits des claquements peuvent se produire. Lors du démarrage de l'installation une pression statique s'établit entre la source de production de pression et l'appareil de retenue. Dès que la pression d'ouverture est atteinte et devient supérieure à la pression de fermeture, le clapet commence à débiter. Dès qu'il y a écoulement, la pression amont chute, la pression de fermeture devient prépondérante et le clapet se referme à nouveau.

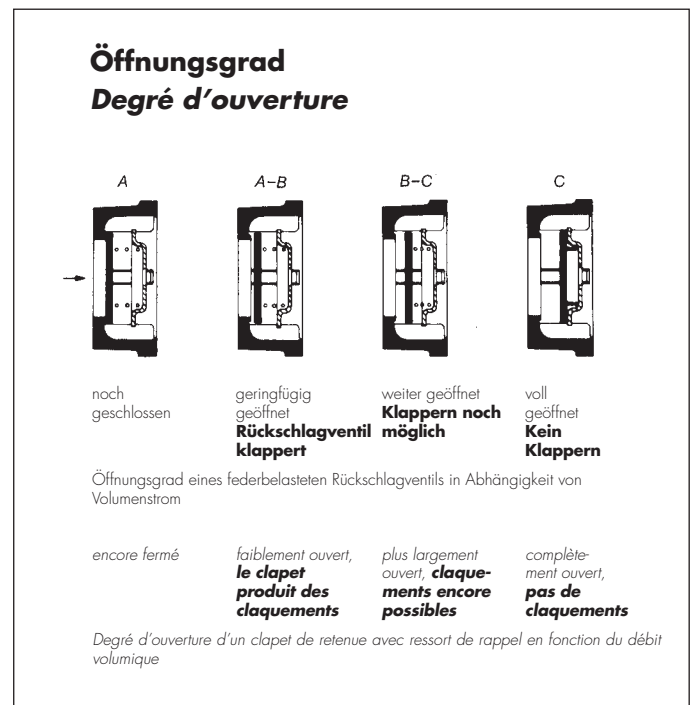
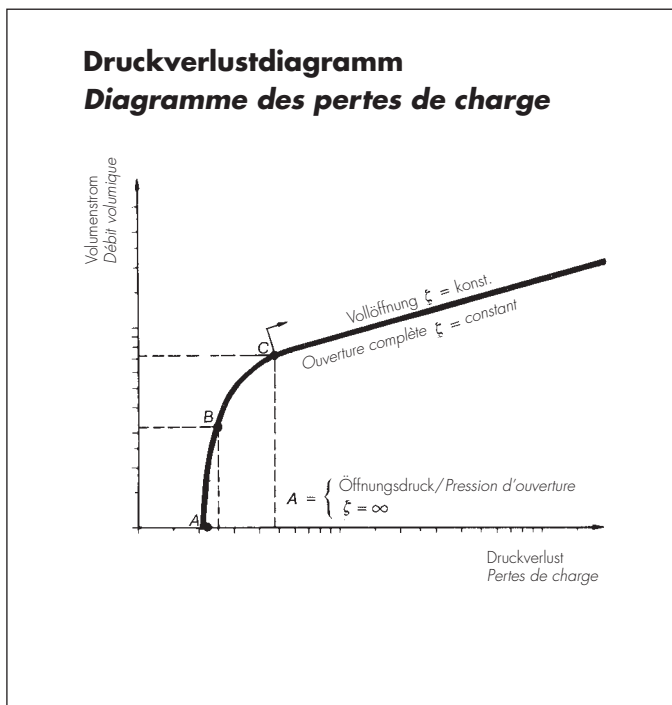
Ce phénomène peut se répéter tant que l'installation n'aura pas un débit volumique suffisant pour créer une pression différentielle supérieure à la force de fermeture.

Le claquement est produit par le choc du cône ou obturateur sur le siège. Quelquefois on n'entend plus de claquement mais un bourdonnement à fréquence élevée. Des bruits permanents sont le symptôme de certains appareils de retenue trop largement dimensionnés, donc d'un dimensionnement incorrect. Dans tous les cas, le problème devra être étudié, car sous l'effet des battements, l'appareil risque d'être détérioré très rapidement. Normalement il faudrait installer un clapet d'orifice plus faible. Là encore, il faut vérifier qu'à débit maximum, les pertes de charge soient compatibles avec le bon fonctionnement de l'installation.

Il se peut que ces bruits ne se produisent qu'au démarrage et à l'arrêt ou à débit partiel, c'est-à-dire durant les phases de fonctionnement où l'appareil est trop largement dimensionné. On peut éventuellement remédier à ce problème en réduisant la force de fermeture par l'utilisation d'un ressort plus faible ou par la réduction du contre-poids si l'installation le permet. Le montage de l'appareil sans ressort de rappel peut aussi apporter une très bonne amélioration.

Les clapets de retenue GESTRA DISCO peuvent être montés sans ressort de rappel sur tuyauteries verticales avec sens d'écoulement de bas en haut.

Le plus souvent les bruits se produisent dans les installations de chauffage où ils sont les plus ennuyeux.



Anleitung für die Behandlung und den Einbau von Rückschlagventilen und Rückschlagklappen Instructions pour la manipulation et le montage des organes de retenue et clapets de retenue

Einbau/Montage

Der Einbau in senkrechten oder waagrechten Leitungen ist möglich. Die Gegenflanschen müssen parallel und konzentrisch sowie die Dichtflächen der Armatur und Gegenflanschen sauber sein.

Rückschlagventil mit Flanschdichtungen in Rohrleitung einsetzen. Flanschschrauben einsetzen und gleichmässig über Kreuz anziehen.

ACHTUNG! Bei den Scheiben-Rückschlagventilen sind die Flanschdichtungen am Ein- und Austritt verschieden. Durchflussrichtung beachten (Pfeil am Gehäuse). Bei den Rückschlagklappen in senkrechten Leitungen ist zu beachten, dass der Durchfluss von unten nach oben erfolgt.

Wartung

Diese Armatur ist wartungsfrei!

Sonderbaugruppe

Für Anschluss und Wartung von Sonderbaugruppen entsprechende Vorschriften des jeweiligen Herstellers beachten.

Bestellungen von Ersatzteilen

Um bei Bestellung von Ersatzteilen Irrtümer zu vermeiden, sind Figur, DN und PN anzugeben.

Mise en place/Montage

Le montage dans des conduites horizontales ou verticales est possible. Les contrebrides doivent être parallèles et concentriques. Les portées de joint de l'organe et des contrebrides doivent être nettoyées.

Poser l'organe avec les joints entre les contrebrides. Placer les boulons et les serrer régulièrement en croix.

ATTENTION! Les joints des soupapes de retenue à disque ont des diamètres différents à l'entrée et à la sortie. Tenir compte de la direction d'écoulement (flèche sur le corps). Lors du montage des clapets de retenue il faut prendre en considération que le passage du fluide doit s'effectuer de bas en haut.

Entretien

Ces organes ne nécessitent pas d'entretien.

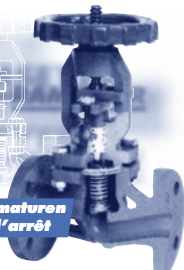
Groupe spécial

Pour raccordement et entretien des différents groupes, il y a lieu de tenir compte des prescriptions des constructeurs respectifs.

Commande de pièces de rechange

Afin d'éviter des erreurs lors de commandes de pièces de rechange, veuillez indiquer la figure, le DN et le PN.

Armaturen Robinetterie



Absperrarmaturen
Robinetts d'arrêt

www.ramseyer.ch

RAMSEYER

Absperrklappen
Manets prochen
Absperrventile
Soupapes d'arrêt
Schleusen
Schneidklappen und Zubehör
Flans- et Deckelventile



Membranventilo Industrie
Vannes à membrane Industrie

www.ramseyer.ch

RAMSEYER

Typ A
Typ K3
Typ B3
Pneumatische Antrieb
Automatische pneumatische



Rückflussverhinderer
Organes de retenue

www.ramseyer.ch

RAMSEYER

Rückflusssperre
Soupapes de retenue
Sicherheitsventile
Clapets de retenue à billes
Diaphragm-Sicherheitsklappen
Organe de retenue à billes
Clapets



Regelarmaturen Haustechnik
Robinetts de réglage Technique bâtiment

www.ramseyer.ch

RAMSEYER

Regelarmaturen
Manets d'équilibrage
Zubehör
Accessoires



Regelarmaturen Industrie
Robinetts de réglage Industrie

www.ramseyer.ch

RAMSEYER

Regelarmaturen
Manets
Clapets
Diaphragmen
Clapets
Einbauelemente
Einbauelemente
Einbauelemente
Einbauelemente
Einbauelemente
Einbauelemente



Kondensatableiter
Purgeurs

www.ramseyer.ch

RAMSEYER

Condensatableiter
Purgers
Clapets
Diaphragmen
Clapets
Einbauelemente
Einbauelemente
Einbauelemente
Einbauelemente
Einbauelemente
Einbauelemente

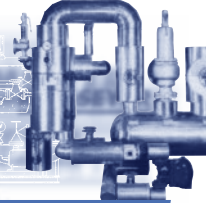


Kesselventile
Vannes à chaudière

www.ramseyer.ch

RAMSEYER

Kesselventile
Vannes à chaudière
Clapets
Diaphragmen
Clapets
Einbauelemente
Einbauelemente
Einbauelemente
Einbauelemente
Einbauelemente
Einbauelemente



Apparate und Behälter
Installations et appareillage

www.ramseyer.ch

RAMSEYER

Apparate
Behälter
Einbauelemente
Einbauelemente
Einbauelemente
Einbauelemente
Einbauelemente
Einbauelemente
Einbauelemente
Einbauelemente
Einbauelemente

Sicherheitseinrichtungen Systèmes de sûreté



Sicherheitsventile
Soupapes de sûreté

www.ramseyer.ch

RAMSEYER

Flansch-Sicherheitsventile
Soupapes de sûreté à flange
Clapets de sûreté à flange
Clapets de sûreté à flange
Clapets de sûreté à flange
Clapets de sûreté à flange
Clapets de sûreté à flange
Clapets de sûreté à flange
Clapets de sûreté à flange
Clapets de sûreté à flange
Clapets de sûreté à flange
Clapets de sûreté à flange



Berstscheiben
Disques de rupture

www.ramseyer.ch

RAMSEYER

Industrieberstscheiben
Disques de rupture industrielles
Clapets de rupture industrielle
Clapets de rupture industrielle
Clapets de rupture industrielle
Clapets de rupture industrielle
Clapets de rupture industrielle
Clapets de rupture industrielle
Clapets de rupture industrielle
Clapets de rupture industrielle
Clapets de rupture industrielle



Sicherheitsarmaturen
Dispositifs de sécurité

www.ramseyer.ch

RAMSEYER

Sicherheitseinrichtungen
Dispositifs de sécurité
Clapets de sécurité
Clapets de sécurité
Clapets de sécurité
Clapets de sécurité
Clapets de sécurité
Clapets de sécurité
Clapets de sécurité
Clapets de sécurité
Clapets de sécurité



1483
2000

Technische Informationen
Informations techniques

www.ramseyer.ch

RAMSEYER



Industrie-Elektronik
Electronique industrielle

www.ramseyer.ch

RAMSEYER

Elektronik
Manets
Clapets
Diaphragmen
Clapets
Einbauelemente
Einbauelemente
Einbauelemente
Einbauelemente
Einbauelemente
Einbauelemente



Ausrüstungen für Energiezentralen CAE-Net-Systeme
Equipements pour centrales d'énergie Systemes CAE-Net

www.ramseyer.ch

RAMSEYER

Elektronik
Manets
Clapets
Diaphragmen
Clapets
Einbauelemente
Einbauelemente
Einbauelemente
Einbauelemente
Einbauelemente
Einbauelemente



RAMSEYER

ANDRÉ RAMSEYER AG
INDUSTRIESTRASSE 32
POSTFACH 18
CH-3175 FLAMATT
TEL. 031 744 00 00
FAX 031 741 25 55
INFO@RAMSEYER.CH