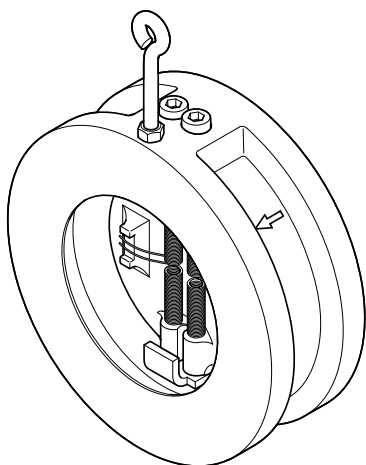
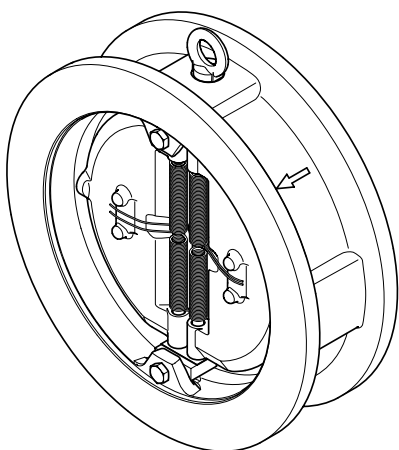
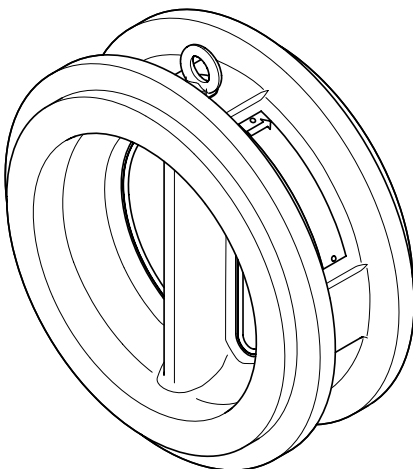



SS-EN-tillverkningsserien BB 3... DN 50-125, DN 450/500
ASME-tillverkningsserien BB 3... NPS 2-5", NPS 18/20"

SS-EN-tillverkningsserien BB 3... DN 150-400, längd
SS-EN 558


ASME-tillverkningsserien BB 3... NPS 6-16", längd API 594

Dubbelklaffbackventil

BB 3...C stål, BB 3...A rostfritt stål
SS-EN-tillverkningsserien: PN 10/16/25/40, DN 50-500
ASME-tillverkningsserien: Class 150/300, NPS 2-20"

Systembeskrivning

Dubbelklaffbackventiler förhindrar ett returflöde i horisontella och vertikala rörledningar. De är dubbelklaffade inklämningsarmaturer för placering mellan flänsar.

De förses med stängningsfjädrar för montering i en horisontell rörledning. I vertikala rörledningar med flödesriktningen uppåt kan de vara antingen med eller utan stängningsfjädrar. För montering i vertikala rörledningar med flödesriktningen neråt behöver de stängningsfjädrarna 5 VO.

Dubbelklaffbackventiler kan användas för vätskor, gaser och ångor under beaktande av direktivet för tryckbärande anordningar.

Utföranden

SS-EN-tillverkningsserien uppfyller de europeiska kraven och ASME-tillverkningsserien uppfyller de amerikanska kraven.

BB 3... är levererbara i materialen stål (BB 3...C) eller rostfritt stål (BB 3...A).

Klaffarnas sätestätningar är tätande som standard.

Kompletterande utrustning

- ASME-tillverkningsserien BB 3...ASME (NPS 6-20") är levererbar i längd enligt SS-EN 558 som tillval. I stället för BB 1...ASME och BB 2...ASME.
- Sätestätningar kan levereras i EPDM, FPM (FKM), NBR eller PTFE under beaktande av temperaturgränserna och den kemiska beständigheten.
- Stängningsfjädrarna i rostfritt stål kan väljas utifrån längden.
- Stängningsfjädrar i Inconel (7 WAI) finns som tillval.
- Det går att beställa en stängningsdämpare till tryckstötsutsatta anläggningar.

Uppgifter om material

Enheternas beteckningar innehåller uppgifter om materialet:

BB ...C: Stål

BB ...A: Rostfritt stål

Typöversikt över SS-EN-tillverkningsserien

PN	DN [mm]													
	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	
10	BB 32-36C BB 32-36A			BB 32/34C BB 32/34A					BB 32C BB 32A					
16									BB 34C BB 34A					
25				BB 35/36C BB 35/36A				BB 35C BB 35A						
40														

Typöversikt över ASME-tillverkningsserien

Class	DN/NPS [mm/tum]												
	2 50	2½ 65	3 80	4 100	5 125	6 150	8 200	10 250	12 300	14 350	16 400	18 450	20 500
150	BB 35C BB 35A												
300	BB 36C BB 36A												

Monteringssätt

Inklämningsarmatur för montering mellan flänsar enligt:

■ SS-EN 1092-1, PN 10/16/25/40, B1

■ ASME B 16.5, class 150/300, RF

Användningsgränser

SS-EN-tillverkningsserie

BB 3...C (stål) tillåtet övertryck under drift [bar]

Typ	PN	Temperatur [°C]								
		-10/20	50	100	150	200	300	350 ¹⁾	400 ¹⁾	450 ¹⁾
BB 32C	10	10	10	9,4	8,9	8,4	7,0	6,5 ¹⁾	6,0 ¹⁾	3,7 ¹⁾
BB 34C	16	16	16	15	14,2	13,4	11,1	10,4 ¹⁾	9,6 ¹⁾	5,9 ¹⁾
BB 35C	25	25	25	23,4	22,2	21,0	17,4	16,2 ¹⁾	15,0 ¹⁾	9,2 ¹⁾
BB 36C	40	40	40	37,4	35,5	33,6	27,8	25,9 ¹⁾	24,0 ¹⁾	14,7 ¹⁾

1) Det krävs specialstängningsfjädrar i Inconel.

BB 3...A (rostfritt stål) tillåtet övertryck under drift [bar]

Typ	PN	Temperatur [°C]									
		-196/20	100	200	300	400	450	475	500	525	550
BB 32A	10	10	9,5	7,6	6,4	5,9 ¹⁾	5,7 ¹⁾	5,6 ¹⁾	5,5 ¹⁾	5,2 ¹⁾	5,2 ¹⁾
BB 34A	16	16	15,2	12,1	10,3	9,4 ¹⁾	9,1 ¹⁾	9,0 ¹⁾	8,9 ¹⁾	8,4 ¹⁾	8,3 ¹⁾
BB 35A	25	25	23,8	18,9	16,1	14,7 ¹⁾	14,1 ¹⁾	14,0 ¹⁾	13,9 ¹⁾	13,1 ¹⁾	12,9 ¹⁾
BB 36A	40	40	38,1	30,2	25,8	23,5 ¹⁾	22,6 ¹⁾	22,4 ¹⁾	22,2 ¹⁾	20,9 ¹⁾	20,7 ¹⁾

1) Det krävs specialstängningsfjädrar i Inconel.

I drifttemperaturer över 300 °C finns det risk för interkristallin korrosion. Enheten får användas i drifttemperaturer över 300 °C, endast om interkristallin korrosion kan uteslutas.

ASME-tillverkningsserien

BB 3...C ASME (stål) tillåtet övertryck under drift [bar]

Typ	Class	Temperatur [°C]							
		-29/38	100	200	250	300	350 ¹⁾	400 ¹⁾	425 ¹⁾
BB 35C ASME	150	19,6	17,7	13,8	12,1	10,2	8,4 ¹⁾	6,5 ¹⁾	5,5 ¹⁾
BB 36C ASME	300	51,1	46,6	43,8	41,9	39,8	37,6 ¹⁾	34,7 ¹⁾	28,8 ¹⁾

1) Det krävs specialstängningsfjädrar i Inconel.

Enligt ASME-krav tillåtet ner till -29 °C (utan extrakontroll av tryckbärande komponenter). Enligt europeiska krav tillåtet ner till -10 °C.

BB 3...A ASME (rostfritt stål) tillåtet övertryck under drift [bar]

Typ	Class	Temperatur [°C]									
		-196/20	100	200	250	300	350 ¹⁾	400 ¹⁾	450 ¹⁾	500 ¹⁾	538 ¹⁾
BB 35A ASME	150	19,0	16,2	13,7	12,1	10,2	8,4 ¹⁾	6,5 ¹⁾	4,6 ¹⁾	2,8 ¹⁾	1,4 ¹⁾
BB 36A ASME	300	49,6	42,2	35,7	33,4	31,6	30,3 ¹⁾	29,4 ¹⁾	28,8 ¹⁾	28,2 ¹⁾	25,2 ¹⁾

1) Det krävs specialstängningsfjädrar i Inconel.

I drifttemperaturer över 300 °C finns det risk för interkristallin korrosion. Enheten får användas i drifttemperaturer över 300 °C, endast om interkristallin korrosion kan uteslutas.

Material

BB 3...C (stål)

Komponent	DN (NPS)	SS-EN	ASME
Hus		1.0619	SA216WCB
Klaffar	50-80 (2-3")	1.4404	SA182F316L
	≥100 (≥4") ¹⁾	1.0619	SA216WCB
Lager och lagerbultar		1.4571	A316Ti ²⁾
Stängningsfjädrar upp till 300 °C		1.4571	A316Ti ²⁾

1) Kan specialbeställas med bepansrat hussäte från DN 150.

2) Uppgifterna om materialet är bara ungefärliga jämförelsevärden. Materialens fysikaliska och kemiska egenskaper kan därför skilja sig från de material som anges i ASME-specifikationen.

BB 3...A (rostfritt stål)

Komponent	DN (NPS)	SS-EN	ASME
Hus		1.4408	SA351CF8M
Klaffar	50-80 (2-3")	1.4404	SA182F316L
	≥100 (≥4")	1.4408	SA351CF8M
Lager och lagerbultar		1.4571	A316Ti ¹⁾
Stängningsfjädrar upp till 300 °C		1.4571	A316Ti ¹⁾

1) Uppgifterna om materialet är bara ungefärliga jämförelsevärden. Materialens fysikaliska och kemiska egenskaper kan därför skilja sig från de material som anges i ASME-specifikationen.

Användningsgränser

Enheter med sätestätning

Typ	Temperatur [°C]
EPDM	-40 till +150
FPM (FKM)	-25 till +200
NBR	-30 till +110
PTFE	-25 till +200

Stängningsfjädrar

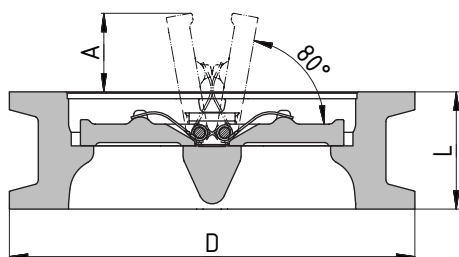
Kännetecken	Användningsändamål
7 WA	Fjäder med 7 mbar öppningstryck, för horisontell montering
7 WAI	Inconel-fjäder med 7mbar öppnings-tryck, för horisontell montering och temperaturer >300 °C
2 WA	Fjäder med 2 mbar öppningstryck, för horisontell montering
5 VO	Fjäder med 5 mbar öppningstryck, för vertikal montering med flödesriktning uppifrån och neråt

Läckagemängd DIN SS-EN 12266-1

Sätestätning	Läckagemängd
Metallisk, PTFE	G
EPDM, NBR, FPM	A

ASME-tillverkningsserien: Kontroll av sätestätning enligt API 598

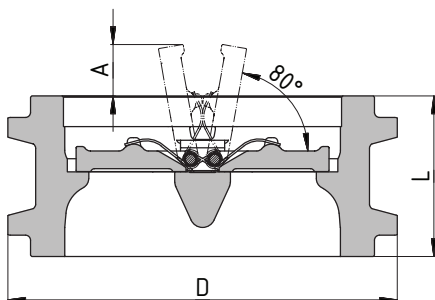
Mått och vikter



SS-EN-tillverkningsserie

BB 3... kort enligt DIN SS-EN 558,
grundserie 16

DN	PN	Mått [mm]			Vikt [kg]
		D	L	A	
50	10/16/25/40	109	43	8	2,0
65	10/16/25/40	129	46	11	3,0
80	10/16/25/40	144	64	12	4,5
100	10/16	164	64	19	6,0
	25/40	171	64	19	6,5
125	10/16	194	70	28	9,0
	25/40	196	70	28	9,5
150	10/16	220	76	40	11,0
	25/40	226	76	40	11,5
200	10/16	275	89	64	19,0
	25	286	89	64	20,0
250	40	293	89	64	21,0
	10/16	330	114	87	34,0
300	25	343	114	87	37,0
	40	355	114	87	40,0
350	10	380	114	110	44,0
	16	386	114	110	45,5
	25	403	114	110	57,0
	40	420	114	110	61,5
400	10	440	127	120	66,0
	16	446	127	120	67,5
	25	460	127	120	81,0
	40	477	127	120	86,0
450	10	491	140	142	90,5
	16	498	140	142	93,5
	25	517	140	142	112,0
	40	549	140	142	124,0
500	10	541	152	163	106,0
	16	558	152	163	110,0
	25	567	152	163	121,0
	40	574	152	163	128,0
550	10	596	152	181	130,0
	16	620	152	181	136,0
	25	627	152	181	148,0
	40	631	152	181	152,0



ASME-tillverkningsserie

BB 3... ASME längd enligt
API 594

NPS/ DN	Class	Mått [mm]			Vikt [kg]
		D	L	A	
2/ 50	150	105	60	0	2,5
	300	111	60	0	3,0
2½/ 65	150	124	67	0	3,5
	300	130	67	0	4,0
3/ 80	150	137	73	5	4,5
	300	149	73	5	5,0
4/ 100	150	175	73	10	7,5
	300	181	73	10	8,0
5/ 125	150	197	86 ¹⁾	12	11,0
	300	216	86 ¹⁾	12	13,0
6/ 150	150	222	98	25	15,5
	300	251	98	25	19,0
8/ 200	150	279	127	51	27,5
	300	308	127	51	31,0
10/ 250	150	340	146	72	46,0
	300	362	146	72	60,0
12/ 300	150	410	181	76	80,0
	300	422	181	76	82,5
14/ 350	150	451	184	57	99,0
	300	486	222	66	123,5
16/ 400	150	514	191	115	134,5
	300	540	232	94	164,0
18/ 450	150	549	203	138	152,0
	300	597	264	107	207,0
20/ 500	150	606	219	148	201,0
	300	654	292	111	274,0

¹⁾ Längden är inte standard

ASME-tillverkningsserie

BB 3... ASME kort enligt DIN SS-EN 558,
grundserie 16

(i stället för BB 1... ASME och BB 2... ASME)

NPS/ DN	Class	Mått [mm]			Vikt [kg]
		D	L	A	
6/ 150	150	222	76	36	11,5
	300	251	76	36	16,0
8/ 200	150	279	89	70	19,5
	300	308	89	70	24,5
10/ 250	150	340	114	88	36,0
	300	362	114	88	44,0
12/ 300	150	410	114	109	58,5
	300	422	114	109	61,0
14/ 350	150	451	127	113	78,5
	300	486	127	113	88,0
16/ 400	150	514	140	140	110,0
	300	540	140	140	120,0
18/ 450	150	549	152	163	116,0
	300	597	152	163	157,0
20/ 500	150	606	152	181	142,0
	300	654	152	181	192,0

Tryckfallsdiagram

Värdena gäller vatten vid 20 °C. Beräkna det ekvivalenta vattenflödet $\dot{V}_w$ för avläsning av tryckfallen i andra medier.

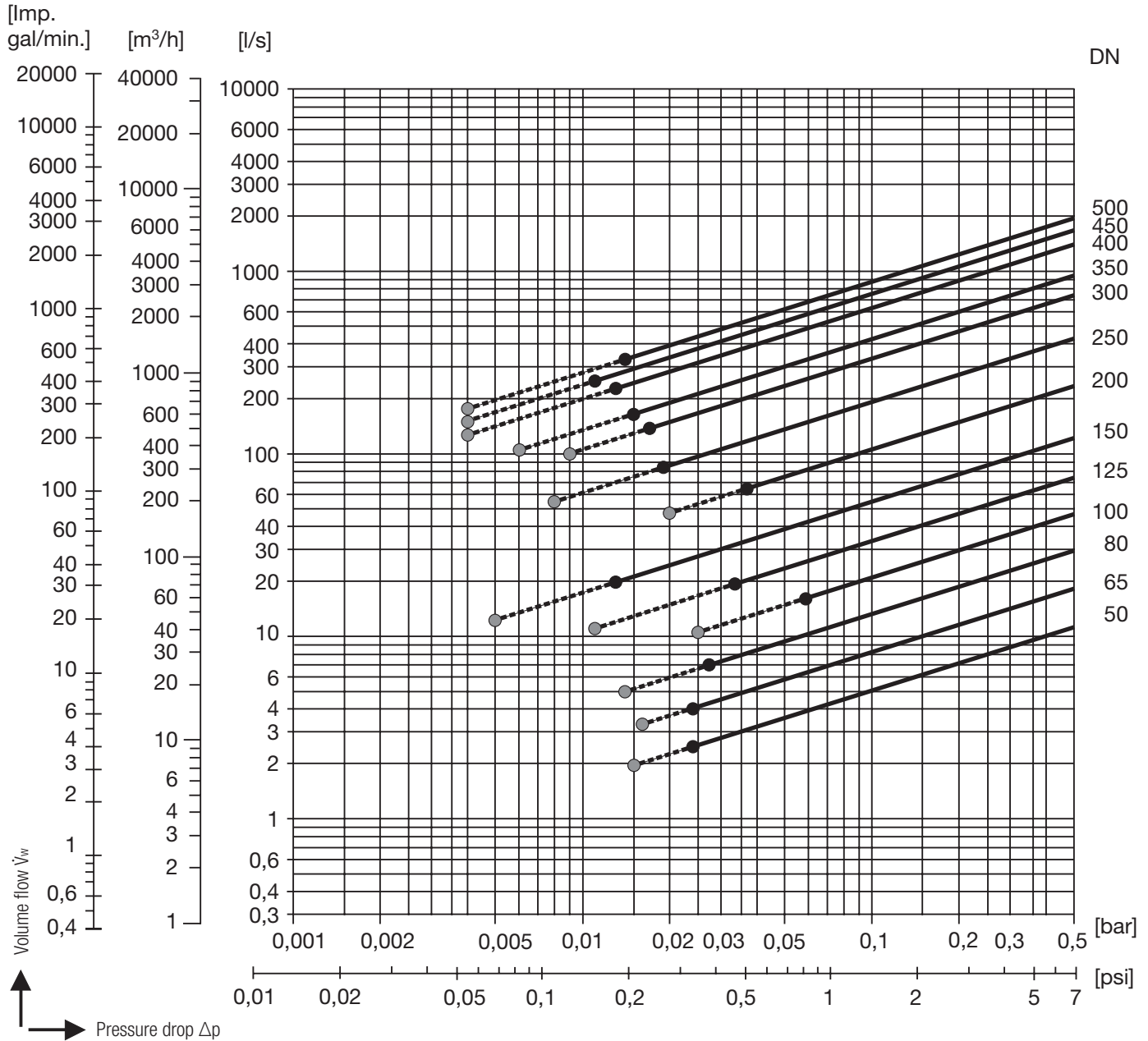
Tryckfall i diagrammet gäller för enheter med standardfjäder 7 mbar för drift i horisontella rörledningar och för enheter med specialfjäder 2 mbar för drift i horisontella rörledningar.

$$\dot{V}_w = \dot{V} \cdot \sqrt{\frac{\rho}{1\,000}}$$

$\dot{V}_w$ = Ekvivalent vattenflöde
i [l/s] eller [m³/tim]

ρ = Mediets densitet
(drifttillstånd) i [kg/m³]

$\dot{V}$ = Mediets flöde
(drifttillstånd) i [l/s] eller [m³/tim]



● Nödvändigt minimiflöde $\dot{V}_w$ för enheter med standardfjäder 2 mbar för drift i horisontella rörledningar.

● Nödvändigt minimiflöde $\dot{V}_w$ för enheter med standardfjäder 7 mbar för drift i horisontella rörledningar.

Minimiflöde [m³/tim]

Flödesriktning	↑	→		→	
Typ av fjäder	Utan fjäder	7 WA		2 WA	
DN	Fullt öppen	Stabil delvis öppen*)	Fullt öppen	Stabil delvis öppen*)	Fullt öppen
50	12	4	9	3	7
65	18	5	17	3,5	12
80	30	6	25	4	18
100	65	7	58	5	38
125	105	10	70	6	40
150	130	12	70	9	44
200	320	30	230	20	170
250	480	50	300	30	200
300	750	78	500	42	360
350	950	140	600	80	380
400	1 300	200	800	110	460
450	1 800	250	900	130	550
500	2 300	280	1 200	160	650

Värde för vatten 20 °C

*) Planera in en stabiliseringssträcka, minst 5 x DN före och minst 2 x DN efter enheten.

Räkna med ett ökat slitage och ljudbildning, om minimiflödet underskrids (instabilt avsnitt).

Öppningstryck

Flödesriktning	↑	→		↓
Typ av fjäder	Utan fjäder	2 WA	7 WA	5 VO
DN	Öppningstryck [mbar]			
50-65	6	2	7	5
80-100	7	2	7	5
125	10	2	7	5
150	11	2	7	5
200	12	2	7	5
250	14	2	7	5
300	15	2	7	5
350	17	2	7	5
400	19	2	7	5
450	22	2	7	5
500	23	2	7	5

Flödeskaraktistik

DN	Fullt öppen	
	ζ-värden	Kvs-värden [m³/tim]
50	3,2	58
65	3,2	95
80	3,2	150
100	2,7	238
125	2,5	390
150	2,3	600
200	1,25	1 439
250	1,2	2 200
300	1,0	3 800
350	0,9	5 000
400	0,9	7 100
450	0,9	8 400
500	0,9	10 180

Dubbelklaffbackventil

BB 3...C stål, BB 3...A rostfritt stål

SS-EN-tillverkningsserien:

PN 10/16/25/40, DN 50-500

ASME-tillverkningsserien:

Class 150/300, NPS 2-20"

Anbudstext

Dubbelklaffbackventilerna GESTRA DISCOCHECK® BB 3... korta inklämningsarmaturer i SS-EN-tillverkningsserien enligt SS-EN 558 serie 16 eller ASME-tillverkningsserien enligt API-standard 594 (ASME-tillverkningsserien enligt SS-EN 558 som tillval). Två av varandra oberoende rörliga klaffar och fyra stängningsfjädrar.

- Typ:
- Material:
- Nominell storlek DN/NPS:
- Tryckklass PN/klass:
- Flödesriktning:
- Sättestätning:
- Stängningsfjädrar:

För system som klarar vibrationer, exempelvis anläggningar med kompressorer, krävs det eventuellt specialutföranden av klaffbackventilerna.

Informera uttryckligen om sådana användningsfall vid en beställning och ange om möjligt exakta driftdata.

Godkännanden

Det går att beställa intyg på material- och konstruktionskontroller med fabrikscertifikat enligt SS-EN 10204-2.2 och besiktningssintyg enligt SS-EN 10204-3.1.

Ange besiktningsskravet i förfrågan eller i beställningen. Kontrollintyg kan inte utfärdas efter leveransen.

Kontrollernas standardomfattning och kostnaderna för kontrollintyg finns angivna i vår prislista "Besiktningsskostnader för serietillverkade enheter".

Kontakta tillverkaren om du önskar en annan omfattning av kontrollerna.

Tillämpning av europeiska direktiv

Tryckkärlsdirektiv

Enheten uppfyller kraven i det här direktivet och kan användas för följande medier: BB... A och BB... C:

- Medier i vätskegrupp 1
- Medier i vätskegrupp 2

ATEX-direktiv

Enheten har ingen potentiell tändkälla och omfattas inte av det här direktivet.

I inbyggt skick kan det skapas statisk elektricitet mellan enheten och det anslutna systemet.

Vid användning i explosiva områden ansvarar tillverkaren av eller den driftansvarige för anläggningen för avledning respektive förhindrande av en eventuell, statisk uppladdning.

Finns det risk för att mediet läcker ut, till exempel vid manöveranordningar eller läckage vid skruvförband, ska tillverkaren av eller den driftansvarige för anläggningen beakta det vid zonindelningen.

Beakta våra försäljnings- och leveransvillkor.

Enhet med stängningsdämpare

Stängningskaraktistiken kan påverkas av stängningsdämpare som tillval. Ett dämpningsmedium bromsar klaffrörelsen på de sista 15° av stängningssträckan. Klaffarna stängs därför långsammare. Därmed förhindras problem med tryckstötter i rörledningen.

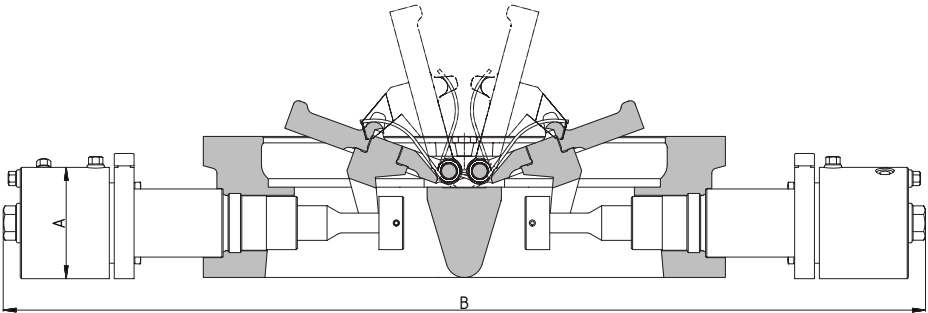
Dämpningscylindrarna är underhållsfria.

Användningsgränser

DN	200	250	300	350	400	500
Övertryck under drift [bar]	16	16	13	9	13	9
Övertryck på inloppssidan ¹⁾ [bar]	0,5					
Temperatur [°C]	110					

¹⁾ Med avstängd pump.

Mått och vikter för enheter med stängningsdämpare



DN	200	250	300	350	400	500
NPS	8	10	12	14	16	20
A [mm]	90				120	
B [mm] ¹⁾	600	665	715	755	900	995
Vikt [kg] ¹⁾	33	48	60	82	121	197

¹⁾ Uppgifterna relaterar till enheter med PN 16. Uppgifter om andra typer får du vid en förfrågan.

Material

	SS-EN	ASME ¹⁾
Kolvstång	1.4122	
Styrbusning, fläns, lock	1.4104	AISI430F
Tätningssring	1.4571	AISI316Ti
O-ring, invändig	NBR	

¹⁾ Uppgifterna om materialet är bara ungefärliga jämförelsevärden. Materialens fysikaliska och kemiska egenskaper kan därför skilja sig från de material som anges i ASME-specifikationen.

GESTRA GmbH

Münchener Straße 77, 28215 Bremen, Tyskland
Tel 0049-421-3503-0, Fax 0049-421-3503-393
E-post gestra.ag@flowserve.com, URL www.gestra.com

