

MODELLER 1171 OCH 2171

ÖVERSTRÖMSREGULATORER

AVSNITT I

I. BESKRIVNING OCH ANVÄNDNING

Modeller 1171 och 2171 är tryckregulatorer som används för att kontrollera inloppstrycket (P_1). De finns i storlek 1/4" (DN8) och 3/8" (DN10). Modell 2171 finns även i storlek 1/2" (DN15). Modell 1171 är i brons; modell 2171 är av rostfritt stål. Med rätt val av innerdelar kan enheten användas för vätskor, gaser och vattenångor, (modell 2171 även för aggressiva media). Technical Bulletin 1171-TB och 2171-TB innehåller teknisk beskrivning, konstruktionsdata, olika optioner och rekommendationer.

Instruktionen avser båda modellerna om inte annat anges



OBSERVERA A

Detta är inte en säkerhetsanordning och kan inte ersätta en säkerhetsventil eller annan typ av tryckavsäkring.

AVSNITT II

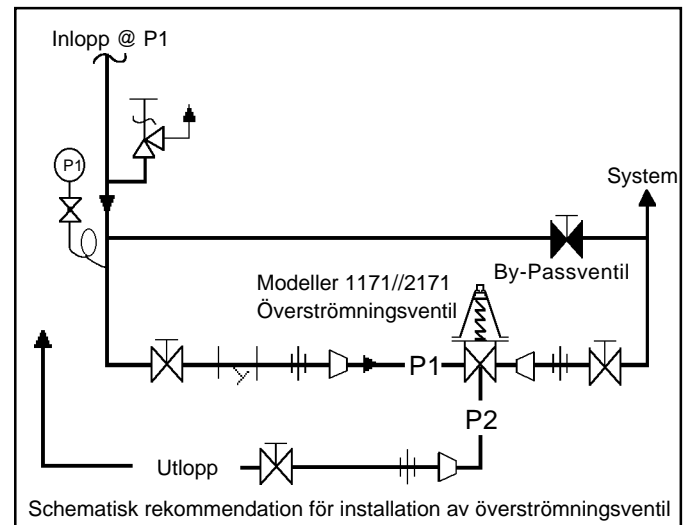
II. INSTALLATION

1. Montera alltid en avstängningsventil vid inloppet.
2. Om reduceringsventilen installeras i ett system där flödet ej kan stängas av, skall en manuell reglerventil installeras i en by-passledning, (se bild). Dessutom skall avstängningsventiler installeras före och efter reduceringsventilen.
3. Rörkopplingar ska installeras för att möjliggöra att enheten kan kopplas från rörledningen.
4. En manometer ska placeras på inloppsledningen med ett avstånd av cirka tio rördiametrar uppströms ventilen och inom synhåll.
5. Alla installationer måste inkludera en säkerhetsventil om inloppstrycket kan överstiga max tillåtet inloppstryck (P_1) för regulatorn.



OBSERVERA B

Områdesfjäders (16) övre gränsvärde, angivet på märkskylten, är max tillåtet inloppstryck. Högre tryck kan skada membranet. OBS! Provtryckning av systemet får inte ske med ventilen monterad i ledningen utan att den isoleras med hjälp av avstängnings-ventiler. Går det ej att stänga av på inlopps- och utloppsledning skall ventilen demonteras och ersättas av lämplig passbit.



Schematisk rekommendation för installation av överströmningsventil

6. Rengör rören fullständigt från allt främmande material såsom spån, svetsmaterial, olja, fett och smuts innan regulatorn installeras. Du bör använda filter.
7. Om du använder gängtätning på rörändarna måste du se till att allt överskottsmaterial tas bort och att det inte kommer in i regulatorn vid driftsättning.
8. Flödesriktningen ska överensstämma med pilen på ventilluset. Överströmning sker genom den nedre anslutningen. De dubbla inloppsanslutningarna är avsedda för in-line installation (proppa en av anslutningarna om in-line installation inte behövs).

9. Regulatorn kan installeras i ett lodrätt eller vågrätt rör. Ånginstallationer kräver väl förlagda horisontella rör med kondensatavledare monterade för god dränering.
- 10.A. Standardregulator kan roteras 360° runt rörets axel och installeras på en horisontell eller vertikal rörledning. Det rekommenderade läget är med fjäderhuset vertikalt monterad. Placera det så att regnvatten eller föroreningar inte kan tränga in i fjäderhusets lufthål.
- 10B. Regulator för kryo-applikation Option 1171-5 eller 2171-36 (se figur 2, modell 1171 eller 2171):
 - a. Rekommenderad installation är med fjäderhuset monterat nedåt. Detta möjliggör dränering av kondensvatten.
 - b. Om så är nödvändigt kan skyddsgas anslutas till fjäderhuset genom ventilationshål och ledas ut genom dräneringshålet..
11. Regulatorn får ej markförläggas.
12. I system med isolerade rör bör regulatorn lämnas o-isolerad
13. Fjäderhus med dräneringssanslutning- Option-25 ansluts med rörledning som dras till lämplig plats.

AVSNITT III

III. FUNKTION

1. Det reglerade trycket i regulatorns inlopp (P1) påverkar membranets(10) ena sida. Spännfjäders(16) ger motkraft på andra sidan. När inloppstrycket sjunker påverkar membranet ventilkägla(12) i stängande riktning. När inloppstrycket ökar påverkar membranet ventilkägla(24) i öppnande riktning.
2. Vid ev. membranbrott stänger tryckregulatorn.

AVSNITT IV

IV. GÅNGKÖRNING

1. Starta med avstängningsventilerna stängda. En by-passventil kan användas för att kontrollera inloppstrycket längre upp i systemet utan att nedanstående tillvägagångssätt ändras.
2. Lätta på områdesfjäders genom att vrida justerskruven moturs minst tre (3) fulla varv. Detta minskar inloppstryckets börvärde.
3. Om det är ett "varmt" rörsystem och om det är utrustat med en by-passventil, ska den öppnas långsamt så att rörsystemet sakta värms upp och rören expanderar långsamt. Kontrollera att eventuella ångfällor fungerar tillfredsställande. Övervaka inloppstrycket noga via manometern för att kontrollera att trycket inte blir för högt. Obs! Om ingen by-passventil installeras måste du vara extra försiktig när du driftsätter ett kallt system, dvs allt måste göras mycket långsamt.
4. Öppna långsamt avstängningsventilen vid inloppet.
5. Öppna långsamt avstängningsventilen i utloppet och kontrollera trycket på manometern vid inloppet. Kontrollera också att det finns flöde i regulatorn. Om inte vrider du regulatorns ställskruva moturs tills flödet börjar.
6. Fortsätt med att långsamt öppna avstängningsventilen vid utloppet tills den är fullständigt öppen.
7. Vrid ställskruven medurs för att öka inloppstrycket under iakttagande av manometern på inloppet.
8. Fortsätt att sakta öppna avstängningsventilen på inloppet. Om inloppstrycket överskrider det önskade trycket, vrid justerskruven moturs till trycket går ner.
9. När flödet är tillräckligt stabilt och avstängningsventilen vid utloppet är fullständigt öppen, börjar du långsamt stänga den eventuella by-passventil som du installerat.
10. Justera flödet så att det ligger i närheten av det normala värdet och ställ in regulatorns ledvärde genom att vrida ställskruven medurs för att öka trycket vid utloppet eller moturs för att minska trycket.
11. Öka genomflödet till ett maximum och observera inloppstrycket. Detta kommer att öka från ledvärdet i Steg 9. Den maximala ökningen i inloppstrycket vid ökande flöde ska inte överstiga den övre gränsen för spännfjäders med mer än 50%. Med fjäder för ex.vis 20-80 psig (1,4 - 5,5 Barg) ska vid maximalt flöde inloppstrycket inte överskrida 1,5 x 80 psig (5,6 Barg), eller 120 psig (8,3 Barg). Om trycket är större ska återförsäljaren kontaktas.
12. Minska flödet till minimal nivå, om det är möjligt. Inloppstryck (P1) bör sjunka. Justera igen börvärdet om så behövs vid det normala flödet.

AVSNITT V

V. AVSTÄNGNING

1. På system med by-passventil och där systemtrycket ska underhållas när regulatören är avstängd, ska by-passventilen långsamt öppnas medan avstängningsventilen vid inloppet sakta stängs. Stäng slutligen avstängningsventilen fullständigt vid inloppet. (Systemtrycket måste observeras ständigt och regleras manuellt.)



OBSERVERA C

Lämna inte utrustningen obevakad!

2. Om både regulatören och systemet ska stängas av, stängs avstängningsventilen vid inloppet sakta. Avstängningsventilen vid utloppet behöver bara stängas om regulatören ska tas bort.

AVSNITT VI

VI. UNDERHÅLL



VARNING 1

SYSTEM UNDER TRYCK. Innan något underhåll utförs ska regulatören isoleras från systemet och allt tryck måste ha försvunnit. Om du inte gör detta riskerar du att skada dig.

A. Allmänt:

1. De underhållsrutiner som presenteras här baseras på att regulatören kopplas bort från rörsystemet.
2. Gällande föreskrifter ska iakttas för borttagning, hantering och rengöring av återanvändningsbara delar och destruktion av icke återanvända delar, d.v.s. packningar, lämpliga lösningsmedel, etc.
3. Se figur 1, modell 1171 eller 2171 för standardregulator och figur 2, modell 1171 eller 2171 för regulator avsedd för kryo-applikation. Detaljer för dessa utföranden finns beskrivna på respektive ritning.

B. Membranbyte - Modell 1171:



OBSERVERA D

För att förhindra skador på huset, använd mjuka backar när du spänner fast huset i ett skruvstöd. Placera huset så att skruvstödet griper över inloppet och utloppet.

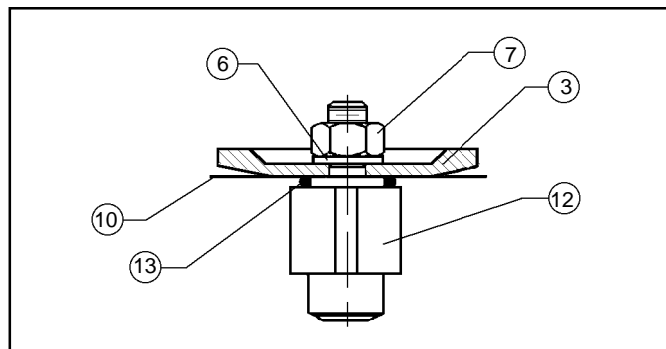
1. Installera huset (1) i ett skruvstöd med fjäderhuset (2) riktat uppåt.
2. Lätta på områdesfjädern (16) genom att vrida justerskruven (5) motsols tills den lossnar från fjäderhuset (2).
3. Lossa fjäderhuset (2) med en skiftnyckel på husets nyckelgrepp och rotera motsols. Undvik att använda de sidor där ventilationshålet är placerat.



VARNING 2

FJÄDER UNDER KOMPRESION. Innan fjäderhuset tas bort måste du lätta på fjäderkompressionen genom att lossa på ställskruven. Om du inte gör detta riskerar du att delar från regulatören flyger iväg och skadar dig.

4. Ta bort fjäderhuset (2), områdesfjädern (16) och fjäderhållaren (4). Om metallmembran används, finns det en packning (11) ovanför och en under membranet. Om gummimembran används finns det endast en membranpackning (11) ovanför membranet (10).
5. Ta bort membranenheten som består av tryckplattans mutter (7), låsbricka (6), tryckplatta (3), membran (10), O-ring (13) och kägla (12). **OBS:** Beroende på vilket arbetsstryck regulatören är avsedd för kan den vara försedd med ett eller flera metallmembran.



Modeller 1171/2171 Isärtagning av membranenheten

6. Lossa tryckplattans mutter (7) och tag isär alla delar (3, 6, 7, 10, 12 & 13).
7. Inspektera tryckplattan (3) för att vara säker på att det inte finns någon deformation. Om den deformerats skall den bytas ut.
8. Ta bort membranpackningen (11). **OBS:** Utförande med gummimembran har inte någon packning.

9. Rengör hus (1) och membranfläns. **OBS: På ventiler som levererats som "oxygen clean", option 1171-5 & -55, 2171-36 & -55, måste rengöringen göras enligt Cashcos rengöringsstandard S-1134. Kontakta leverantören för detaljerad instruktion.**
10. Sätt ihop membranheten genom att placera kägla O-ring (13), membran (10), tryckplatta (3) och låsbricka (6) över kägla (12) gänga. Se till att tryckplattan (3) placeras med den krökta yttre kanten nedåt mot membranets (10) yta. Applicera gängtätning av typ Loctite 271 eller liknande på kägla (12) gängor innan du drar åt muttern (7) med följande vridmoment:

Storlekar	Membran	Vridmoment
ALLA	Metall	81 Nm
	Gummi	20 Nm

11. Metallmembran(10)monteras med packning(11) på båda sidor d.v.s. både mot ventilhuset och mot fjäderhuset(2). Gummimembran(10) monteras med packning(11) endast på ena sidan d.v.s. mot fjäderhuset(2)
12. Placera områdesfjädern (16) på tryckplattan(3) med mutter (7)
13. Applicera högtemperaturfett i fördjupningen på fjäderhållarens(4) fördjupning för justerskraven(5). Sätt fjäderhållaren (4) på fjädern (16); se till att fjäderhållaren ligger rakt.
14. Skruva för hand på fjäderhuset (2) medurs in i den gängade delen av huset (1). **OBS: Gångorna skall vara ordentligt rengjorda innan montage. På modell 2171 appliceras lämpligt fett för att undvika gängskärning.** Fortsätt att skruva på fjäderhuset tills det ligger an mot den övre membranpackningen (11). Drag sedan åt fjäderhuset med följande vridmoment: **Alla Storlekar - (41-47 Nm).**
15. Montera justerskraven (5) med låsmutter (8) i fjäderhuset.
16. Provtryck ventilen genom att ansluta luft till inloppsporten(arna). Se till att trycket ligger minst mellan fjäderns max och mintryck under testet, m.a.o. på 3,5 bar(g) för en fjäder för 1,4-5,5 Bar(g) tryckområde. Kontrollera med hjälp av såpvatten eller liknande att inget läckage förekommer.

C. Membranbyte - Modell 2171:

1. Tillvägagångssättet är detsamma som för modell 1171, förutom att den undre membranpackningen (11) på 1171 ersätts med en O-ringspackning. O-ringspackningen används för både metall och gummimembran.
2. För hus (1) och fjäderhus (2) i rostfritt stål skall gängfett appliceras för undvikande av att gängorna skär.

D. Särskilda instruktioner för membranbyte:

1. Om membran med TFE-folie används skall TFE-folien vändas nedåt mot mediasidan.
2. Om Option -2, handratt, används är justerskraven (5) försedd med en ratt(17). Med Option -22, panelmontage med handratt är justerskraven dessutom försedd med extra mutter (18).
3. Vid byte skall endast originaldelar användas.

E. Byte av kägla:

1. Membranheten demonteras (se AVSNITT VI.B.)
2. Inspektera ventilhusets cylindriska styrningsyta för kägla(12). **OBS: Cylinderytan är en integrerad del av huset . Om någon skada upptäcks på cylindern måste regulatorm bytas.** Om sätesytorna inte visar erosion/slitage behöver endast kägla (12) bytas.
3. Rengör huset (1) invändigt. Rengör all delar som ska återanvändas. **OBS! : På ventiler som levererats som "oxygen clean", option 1171-5 & -55, 2171-36 & -55, måste rengöringen göras enligt Cashcos rengöringsstandard S-1134. Kontakta leverantören för detaljerad instruktion.**
4. Iakttag särskild försiktighet när du rengör husets tätningssyta för kägla(12).
5. Återmontera membrandelarna, (se AVSNITT VI.B., Membranbyte).
6. Prova regulatorm i bänk. **OBS: Regulatorer är inte täta som avstängningsventiler. Även om trycket faller under börvärdet kan regulatorm läcka något.** Regulatorer med mjuktätande kägla är tätare än de med metalltätande kägla.
7. Provtryck regulatorm och använd såpvatten eller liknande för att kontrollera ev. läckage. Provtrycket bör vara det maximala som fjäderområdet anger.

AVSNITT VII

VII. RIKTLINJER FÖR FELSÖKNING

1. Ojämn reglering; pulsering.

Möjliga orsaker	Åtgärd
A. Regulatorn är överdimensionerad	A1. Kontrollera verkliga driftsförhållande, byt till en mindre regulator om nödvändigt. A2. Öka flödet. A3. Minska differenstrycket över regulatorn.; minska inloppstrycket genom att placera en strypventil i ventilens inloppsledning. A4. Installera en fjäder för ett högre tryckområde. A5. Innan du ersätter regulatorn, kontakta ventilleverantören.
B. Utsliten kägla eller kägelstyrning.	B. Byt ut regulatorn.

2. Inloppstrycket är för högt.

Möjliga orsaker	Åtgärd
A. Regulatorn är underdimensionerad.	A1. Kontrollera genom att öppna by-passventilen tillsammans med regulatorn. A2. Kontrollera verkliga flödesförhållanden, , byt till en större regulator om nödvändigt.
B. Felaktigt områdesfjäder	B. Ersätt områdesfjädern med en för ett lägre tryckområde.
C. För hög tryckhöjning (build-up) vid flödeshöjning maxflöde driftförhållandet.	C1. Kontrollera den teoretiska tryckhöjningen för de aktuella från min till C2. Kontakta ventilleverantören.

3. Läckage genom fjäderhusets ventilationshål

Möjliga orsaker	Åtgärd
A. Membranbrott, normal drifttid	A. Byt membran.
B. Membranbrott efter onormalt kort drifttid.	B1. Orsaken kan vara att regulatorn pulserar. (Se punkt 1 ovan) B2. Orsaken kan vara aggressivt media. Kontrollera membranmaterialets lämplighet. B3. Kontrollera att temperaturgränser för gummimembran ej överskrids. B4. Inloppstrycket blir momentant för högt. Installera en säkerhetsventil.

4. Trög reglering

Möjliga orsaker	Åtgärd
A. Igensatt ventilationshål på fjäderhuset.	A. Rengör.
B. Vätskan alltför trögflytande.	B. Värm upp vätskan. Kontakta ventilleverantören.

AVSNITT VIII

VIII. RESERVELSINFORMATION

Det finns tre sätt att få tag i information och nummer för beställning av reservdelar. Dessa metoder beskrivs nedan. Det bästa sättet är att använda delar ur färdigkomponerade reservdelssatser när så är möjligt.

METOD A - ANVÄND PRODUKTNUMRET

Steg 1. Leta reda på det 18 tecken långa produktnumret från:

- Produktbeskrivningen som bifogas leveransen.
- Märkskylten som sitter fastsatt på regulatorn.

- E -

Obs: På vissa regulatorer finns det inget produktnummer på märkskylten.

Steg 2. Modell 1171 och 2171 behöver bara en sats - Sats B, som består av membran, packning, O-ringar och kägla.

Steg 3. Kontakta återförsäljaren för Cashco, Inc. och ange produktnumret samt ange vilka delar som önskas utöver de i sats B.

METOD B- DET FINNS INGET PRODUKTNUMMER – DEMONTERA REGULATORN

Steg 1. Läs all information som finns på regulatorns metallbricka..

- Serienummer.
- Typ av regulator eller modellnummer.
- Storlek.

- Fjäderområde.
- Innerdelarnas kombination (trim)

Steg 2. Ta reda på hur innerdelarna är utförda.

- Metall eller mjuktätande kägla/säte?
- Metall eller gummimembran?
- Är innerdelar av rostfritt stål eller mässing?
- Har membranet en TFE-folie?
- Vilket material är packningarna gjorda av? (standard är rödbrun och de vita är av teflon)

Steg 3. Med informationen från Steg 1 och 2 ovan kontaktar du återförsäljaren för Cashco, Inc. för att exakt fastställa vilka id-nummer som ska användas och vad delarna kostar.

METOD C - DET FINNS INGET PRODUKTNUMMER – MONTERAD REGULATOR I DRIFT.

Steg 1. Ta reda på all information på metallbrickan. Se Steg 1, Metod B.

Steg 2. Ge ovanstående information till en återförsäljare för Cashco, Inc.

Steg 3. Återförsäljaren kontaktar fabriken för att ta reda på hur regulatorn är konstruerad. Från fabriken skickas informationen tillbaka till återförsäljaren.

Steg 4. Återförsäljaren kontaktar dig med rätt reservdelsnummer och kostnad.

BETECKNINGAR FÖR RESERVELSSATSER

De skuggade reservdelssatsnumren representerar ett förkortat id-nummer för reservdelssats till en standardregulator.

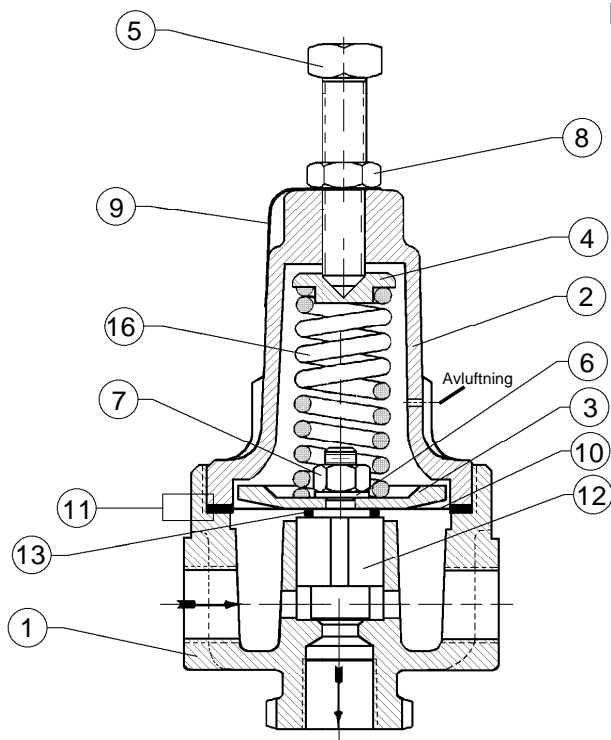
Modell	Innerdels beteckning	Reservdels-sats	Storlek 1/4" & 3/8" (DN8 & DN10)
1171	B0	B	HB2-BB0K
	B5	B	HB2-BB5K
2171	S1	B	LB2-BS1K
	S36	B	LB2-B36K

MODELLER 1171 / 2171
Områdesfjädersnärms färgkoder

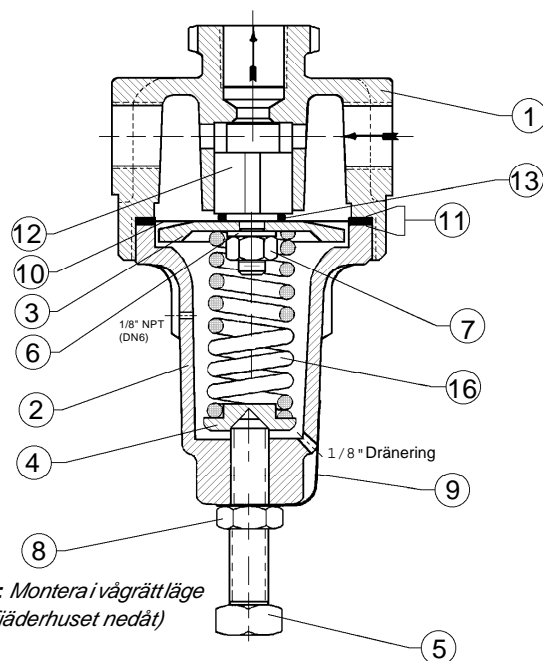
Storlek	Standard enhet Stålfjäder		Kryoutförande (opt. - 5 eller -36) Fjäder av rostfritt stål			
	Fjäders tryckområde psig (Barg)		Färg	Fjäders tryckområde psig (Barg)	Färg	
ALLA	5-30	(.34-2.1)	Grön	5-30	(.34-2.1)	Grön
	20-80	(1.4-5.5)	Mörkgrön	20-80	(1.4-5.5)	Mörkgrön
	70-140	(4.8-9.7)	Brun	70-140	(4.8-9.7)	Brun
	130-200	(9.0-13.8)	Blå	130-200	(9.0-13.8)	Blå
	190-300	(13.1-20.7)	Kastanjebrun			
	1270-400	(18.6-27.6)	Turkos			
	1360-500	(24,8-34.5)	Lila			

¹ Används endast på modell 2171.

MODELL 1171

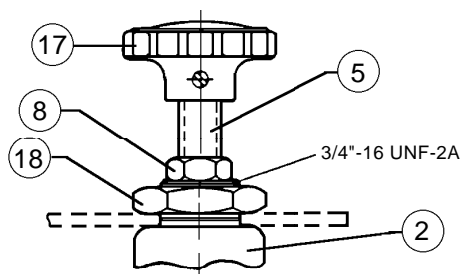


Figur 1: Standardutförande 1171 med metalltätande kägla

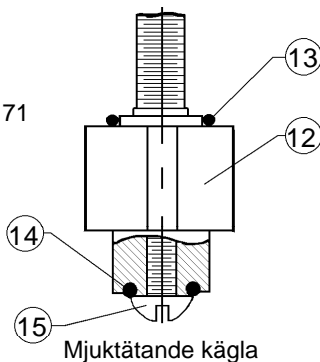


(OBS: Montera i vågrätt läge med fjäderhuset nedåt)

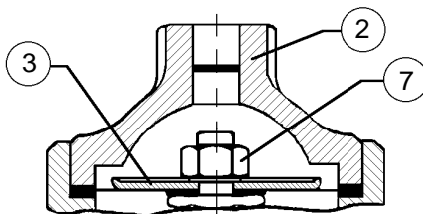
Figur 2: Option -5 Kryoutförande, modell 1171, metalltätande kägla



Option -22 Panelmontage (handrätt är lika option -2 med handrätt)



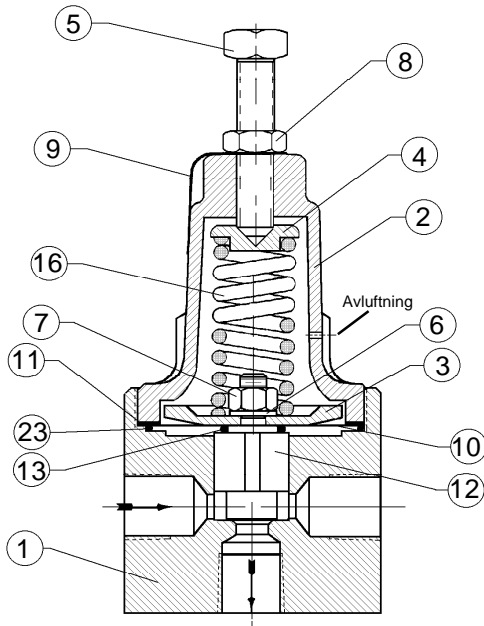
Mjuktätande kägla



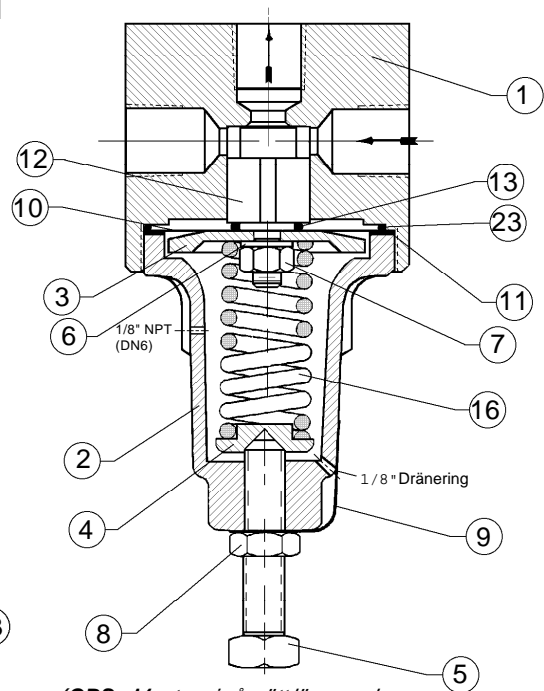
Option -20, Tryckstyrd regulator

Artikel nr	Beskrivning
1	Hus
2	Fjäderhus
3	Tryckplatta
4	Fjäderhållare
5	Justerskruv
6	Låsbricka
7	Mutter
8	Låsmutter
9	Märkbricka
10	Membran
11	Membranpackning
12	Kägla
13	O-ring kägla
14	O-ring säte
15	Skruv (vid mjuktätande kägla)
16	Områdesfjäder
17	Ratt
18	Mutter för panelmontage

MODELL 2171

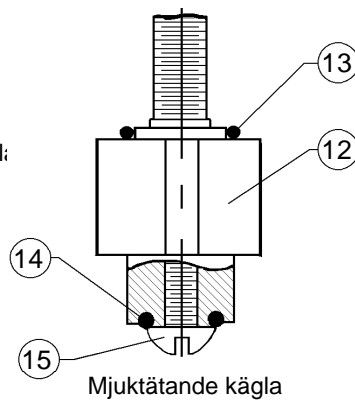


Figur 1: Standardmodell 2171 med metalltätande kägla:

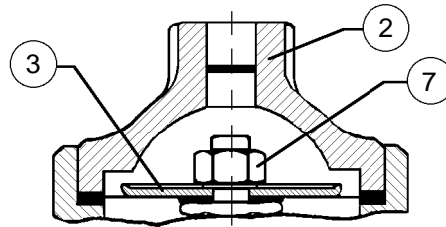


(OBS: Montera i vågrätt läge med fjäderhuset nedåt)

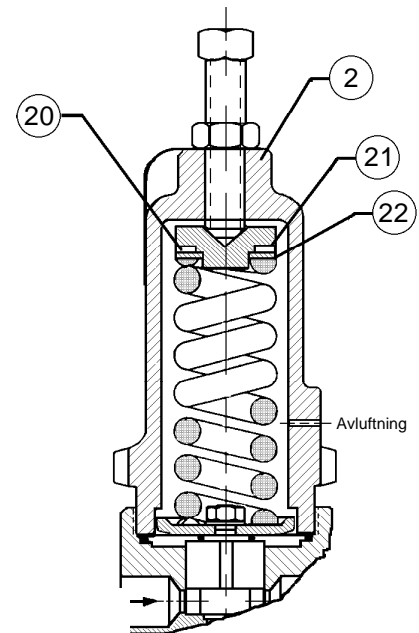
Figur 2: Option -36 Kryoutförande, modell 2171, metalltätande kägla



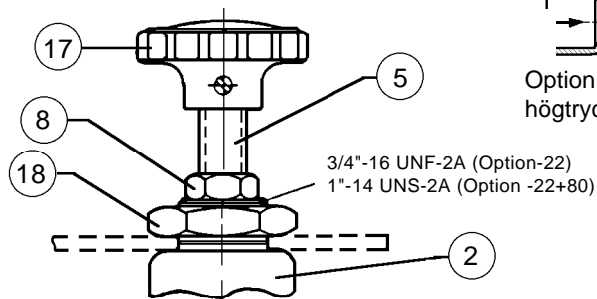
Mjuktätande kägla



Option -20, Tryckstyrd regulator



Option -80, Fjäderhus i högtrycksutförande



Option -22 Panelmontage (handrätt är lika option -2 med handrätt)

Artikel nr

Beskrivning

1	Hus
2	Fjäderhus
3	Tryckplatta
4	Fjäderhållare
5	Justerskruv
6	Låsbricka
7	Mutter
8	Låsmutter
9	Märkbricka
10	Membran
11	Membranpackning
12	Kägla
13	O-ring kägla
14	O-ring säte
15	Säteskruv (vid mjuktätande säte)
16	Områdesfjäder
17	Ratt
18	Mutter för panelmontage
20	Axiallager
21	Övre lagerbricka
22	Undre lagerbricka
23	O-ring för membran

Cashco, Inc.
P. O. Box 6
Ellsworth, KS 67439-0006
Telefon (785) 472-4461
Fax (785) 472-3539

E-post: sales@cashco.com

exportsales@cashco.com

Tryckt i Förenta Staterna IDU-1171/2171 /dlb