Innledning

Denne installasjonsveiledningen inneholder anvisninger for installasjon, oppstart og justering. Ta kontakt med nærmeste salgskontor eller salgskonsulent for Fisher for å motta en brukerhåndbok, eller les brukerhåndboken på www.FISHERregulators.com. Slå opp i følgende dokument hvis du trenger ytterligere opplysninger:

Brukerhåndbok for type EZR, skjema 5468, D102600X012.

Trykkreduksjonsregulatorer av type EZR med styreenhet brukes til naturgass, luft eller andre syrefrie gasser, og leveres med en sperreenhet av type 112 og en styreenhet i 161EB- eller 161AY-serien. Bruk en styreenhet med overvåkingskapasitet av type 161AYM, 161EBM eller 161EBHM for å øke regulatorens nøyaktighet ved anvendelser med høyt trykkfall.

PED-kategori

Dette produktet kan brukes som sikkerhetstilbehør til trykk belastet utstyr i følgende kategorier under direktiv 97/23/EØF Forskrift om trykk belastet utstyr. Produktet kan også brukes utenom direktivet om trykk belastet utstyr ved å følge trygg konstruksjonspraksis i henhold til tabellen nedenfor.

PRODUKTSTØRRELSE	KATEGORIER	VÆSKETYPE
DN 25 (1-inch)	SEP	1
DN 50, 50 x 25, 80, 100, 150, 200 x 150, and 300 x 150 (2, 2 x 1, 3, 4, 6, 8 x 6-inch)	I, II, III	

Spesifikasjoner

Størrelser på hovedventilhus, endekoplingstyper og klassifiseringer av strukturell design(1)

Se tabell 1

Maksimalt innløpstrykk og trykkfall(1)

Hovedventil: Se tabell 6
Styreenheter: Se tabell 3
Sperreelement: 103 bar (1500 psig)

Utløpstrykk (kontrolltrykk)(1)

Se tabell 2

Minimalt og maksimalt differensialtrykk(1)

Se tabell 4 og 6

Utprøvet testtrykk

Alle trykk belasted komponenter er tested og godkjent i henhold til Direktiv 97/23/EC - Tillegg 1, seksjon 7.4

1. Trykk-/temperaturgrensene i denne installasjonsveiledningen og andre gjeldende begrensninger i henhold til standarder eller lovgivning må ikke overskrides.

Temperaturtoleranse(1)

Se tabell 5

Beskrivelser av styreenheter

Type 161AY — Styreenhet for lavt trykk med utløpstrykk fra 15 mbar til 0,48 bar (6 tommer w.c. til 7 psig). Styreenheten slipper ut trykk nedenfor der den er plassert, gjennom avlesningsrøret (styrerøret).

Type 161AYM — Overvåkingsversjonen av styreenheten av type 161AY. Trykket som styreenheten slipper ut, er isolert fra avlesningsrøret (styrerøret). Denne styreenheten brukes til å overvåke systemer som må ha trykkutslipp isolert fra styreenheten.

Type 161EB — Svært nøyaktig styreenhet med utløpstrykk fra 0,34 til 24,2 bar (5 til 350 psig). Styreenheten slipper ut trykk nedenfor der den er plassert, gjennom avlesningsrøret (styrerøret).

Type 161EBM — Overvåkingsversjonen av styreenheten av type 161EB. Trykket som styreenheten slipper ut, er isolert fra avlesningsrøret (styrerøret). Denne styreenheten brukes til å overvåke systemer som må ha trykkutslipp isolert fra styreenheten.

Type 161EBH — Høyttrykksversjonen av styreenheten av type 161EB, med utløpstrykk fra 17,2 til 48,3 bar (250 til 700 psig).

Type 161EBHM — Høyttrykksversjonen av styreenheten av type 161EBM, med utløpstrykk fra 17,2 til 48,3 bar (250 til 700 psig).

Installasjon

ADVARSEL

En regulator skal bare installeres og vedlikeholdes av kvalifisert personell. Regulatorer skal installeres, drives og vedlikeholdes i samsvar med internasjonale og gjeldende lover og forskrifter samt anvisninger fra Fisher.

Hvis væske eller gass slippes ut av regulatoren eller det oppstår lekkasje i systemet, skal det utføres service på regulatoren. Det kan oppstå en faresituasjon hvis regulatoren ikke settes ut av drift umiddelbart.

Det kan oppstå personskade, skade på utstyr eller lekkasje på grunn av væske eller gass som lekker ut, eller at deler som er under trykk sprekker hvis det oppstår overtrykk i regulatoren, regulatoren installeres under driftsforhold som

Tabell 1. Ventilhusstørrelser, endekoplingstyper og klassifiseringer av ventilhus

STØRRELSE PÅ HOVEDVENTILHUS, DN (TOMMER)	MATERIALE I HOVEDVENTILHUS	ENDEKOPLINGSTYPER	KLASSIFISERING AV STRUKTURELL DESIGN, bar (psig)	UTPRØVET TESTTRYKK, bar (psig)
25, 50, 50 x 25, 80, 100, 150, 200 x 150 (1, 2 x 1, 2, 3, 4, 6, 8 x 6)	WCB-stål	NPT eller SWE (bare DN 25, 50, 50 x 25)	102 (1480)	**153 (2220)**
		ANSI klasse 150 RF	19,6 (285)	**29,5 (428)**
		ANSI klasse 300 RF	51,0 (740)	**76,5 (1110)**
		ANSI klasse 600 RF eller BWE	102 (1480)	**153 (2220)**

D102600XNOR

kan overstige grensene som er angitt under Spesifikasjoner, eller driftsforholdene overstiger klassifiseringen for tilstøtende rør eller rørforbindelser.

Unngå personskade og skade på utstyr ved å installere trykkutløsende eller trykkbegrensende enheter (som påkrevd i henhold til gjeldende lov, forskrift eller standard) for å unngå at driftsforholdene overstiger fastsatte grenser.

Dessuten kan fysisk skade på regulatoren forårsake personskade og skade på utstyr på grunn av væske eller gass som slippes ut. Unngå personskade og skade på utstyr ved å installere regulatoren på et trygt sted.

Rengjør alle rørledninger før regulatoren installeres. Kontroller også at regulatoren ikke er skadet, og at det ikke har samlet seg fremmedlegemer i regulatoren under

Tabell 2. Utløpstrykk (kontrolltrykk)

STYREENHET	UTLØPSTRYKK (KONTROLLTRYKK)
161AY eller 161AYM	15 til 37 mbar (6 til 15 tommer w.c.) 0,034 til 0,083 bar (0,5 til 1,2 psig) 0,083 til 0,173 bar (1,2 til 2,5 psig) 0,173 til 0,31 bar (2,5 til 4,5 psig) 0,31 til 0,48 bar (4,5 til 7 psig)
161EB eller 161EBM	0,34 til 1,03 bar (5 til 15 psig) 0,69 til 2,76 bar (10 til 40 psig) 2,07 til 5,17 bar (30 til 75 psig) 4,83 til 9,65 bar (70 til 140 psig) 8,96 til 13,8 bar (130 til 200 psig) 13,8 til 24,1 bar (200 til 350 psig)
161EBH eller 161EBHM	17,2 til 31,0 bar (250 til 450 psig)(1) 27,6 til 48,3 bar (400 til 700 psig)(1)

1. Maksimalt driftstrykk for membraner av fluorelastomer i styreenheter er begrenset til 31,0 bar (450 psig).

Tabell 3. Trykklassifiseringer for styreenhet

TYPE	MAKSIMALT INNLØPSTRYKK, bar (PSIG)	MAKSIMALT NØDUTLØPSTRYKK ELLER MAKSIMALT NØDAVLESNINGSTRYKK(1), bar (PSIG)	MAKSIMALT UTLØPSTRYKK, bar (psig)	MAKSIMALT AVLUFTNINGSTRYKK FOR STYREENHETER MED OVERVÅKINGSKAPASITET, bar (PSIG)	MAKSIMALT AVLESNINGSTRYKK (KONTROLLTRYKK) FOR STYREENHETER MED OVERVÅKINGSKAPASITET, bar (PSIG)
161AY	10,3 (150)	10,3 (150)	10,3 (150)	- - - -	- - - -
161EB	103 (1500)	83,7 (1200)	51,7 (750)	- - - -	- - - -
161EBH	103 (1500)	83,7 (1200)	51,7 (750)	- - - -	- - - -
161AYM	10,3 (150)	10,3 (150)	- - - -	10,3 (150)	10,3 (150)
161EBM	103 (1500)	83,7 (1200)	- - - -	103 (1500)	51,7 (750)
161EBHM	130 (1500)	83,7 (1200)	- - - -	103 (1500)	51,7 (750)

1. Maximum pressure to prevent the casings from bursting during abnormal operation (leaking to atmosphere and internal parts damage may occur).

Tabell 4. Minimalt differensialtrykk i hovedventil

STØRRELSE PÅ HOVEDVENTILHUS , DN (TOMMER)	DELENUMMER OG FARGE PÅ HOVEDFJÆR	MINIMALT DIFFERENSIALTRYKK, PROSENTANDEL AV LEDEKAMMERETS KAPASITET, bar d (PSID)					
		For 90 % kapasitet			For 100 % kapasitet		
		100 % plugg-/seteenhet	60 % plugg-/seteenhet	30 % plugg-/seteenhet	100 % plugg-/seteenhet	60 % plugg-/seteenhet	30 % plugg-/seteenhet
25, 50 x 25 (1, 2 x 1)	19B2399X012, hvit(1)	1,3 (19)	1,3 (19)	1,5 (22)	1,3 (19)	1,4 (20)	1,7 (24)
	19B2400X012, lys blå	1,9 (28)	1,9 (28)	2,4 (35)	1,9 (28)	1,9 (28)	2,8 (41)
	19B2401X012, sort(2)	2,8 (40)	2,8 (41)	3,2 (47)	2,8 (40)	2,9 (42)	4,8 (70)
50 (2)	19B0951X012, gul(1)	0,9 (13)	1,2 (17)	1,7 (24)	0,9 (13)	1,2 (17)	1,7 (24)
	18B2126X012, grønn	1,1 (16)	1,5 (21)	2,0 (29)	1,4 (20)	1,7 (25)	2,1 (30)
	18B5955X012, rød(2)	1,6 (23)	1,9 (28)	2,1 (30)	2,1 (30)	2,1 (31)	2,2 (32)
80 (3)	T14184T0012, gul(1)	0,97 (14)	0,97 (14)	1,2 (17)	1,2 (18)	1,2 (18)	1,3 (19)
	19B0781X012, lys blå	1,0 (15)	1,0 (15)	1,2 (18)	1,4 (21)	1,4 (21)	1,5 (22)
	19B0782X012, sort(2)	1,8 (26)	1,8 (26)	1,8 (27)	2,3 (33)	2,3 (33)	2,3 (33)
100 (4)	T14184T0012, gul(1)	0,69 (10)	0,76 (11)	0,83 (12)	1,2 (18)	1,4 (20)	1,4 (20)
	18B8501X012, grønn	0,9 (14)	0,9 (15)	1,2 (17)	1,5 (22)	1,7 (24)	1,7 (24)
	18B8502X012, rød(2)	1,4 (20)	1,7 (24)	2,0 (29)	2,1 (30)	2,1 (30)	2,1 (30)
150, 200 x 150 (6, 8 x 6)	19B0364X012, gul(1)	0,6 (8)	0,6 (9)	0,69 (10)	0,69 (10)	0,69 (10)	0,9 (13)
	19B0366X012, grønn	1,0 (15)	1,0 (15)	1,1 (16)	1,2 (17)	1,3 (19)	1,4 (20)
	19B0365X012, rød(2)	1,1 (16)	1,3 (18)	1,3 (19)	1,4 (20)	1,7 (24)	1,7 (24)

1. De hvite og gule fjærene anbefales bare til innløpstrykk som er lavere enn 100 psig (6,9 bar).
2. De røde og sorte fjærene anbefales bare til innløpstrykk som er høyere enn 500 psig (34,5 bar).

Tabell 5. Temperaturtoleranse

17E67 NITRIL (NBR)	17E68 NITRIL (NBR)	17E97 NITRIL (NBR)	17E88 FLUORELASTOMER (FKM)
-17 til 66 °C (0 til 150 °F)	-28 til 66 °C (-20 til 150 °F)	-17 til 66 °C (0 til 150 °F)	-17 til 121 °C (0 til 250 °F)

Tabell 6. Maksimalt trykk i hovedventil

FARGE PÅ HOVEDFJÆR	VENTILHUSS-TØRRELSE, DN (TOMMER)	MAKSIMALT INNLØPSTRYKK UNDER DRIFT, bar (PSIG)	MAKSIMALT DIFFERENSIALTRYKK UNDER DRIFT, bar (PSIG)	MAKSIMALT NØDINNLØPS- OG DIFFERENSIALTRYKK(2), bar d (PSID)
Hvit/gul	Alle	6,9 (100)	6,9 (100)	6,9 (100)
Lys blå/grønn	Alle	34,5 (500)	34,5 (500)	51,7 (750)
Sort/rød(1)	Alle	72,4 (1050)	55,2 (800)	72,4 (1050)
MEMBRANMATERIAL-E	**VENTILHUSS-TØRRELSE, DN (TOMMER)**	**MAKSIMALT INNLØPSTRYKK UNDER DRIFT, bar (PSIG)**	**MAKSIMALT DIFFERENSIALTRYKK UNDER DRIFT, bar (PSIG)**	**MAKSIMALT NØDINNLØPS- OG DIFFERENSIALTRYKK(2), bar d (PSID)**
17E67 Nitril	50 (2)	34,5 (500)	34,5 (500)	51,7 (750)
	100 (4)	24,8 (360)	20,7 (300)	51,7 (750)
17E68 Nitril	25, 50, 50 x 25 (1, 2, 2 x 1)	31,7 (460)	27,5 (400)	31,7 (460)
	80, 100, 150, 200 x 150 (3, 4, 6, 8 x 6)	24,8 (360)	20,7 (300)	34,5 (500)
17E97 Nitril	Alle	72,4 (1050)	55,2 (800)	72,4 (1050)
17E88 Fluorelastomer	Alle	51,7 (750)	34,5 (500)	51,7 (750)

1. De røde og sorte fjærene anbefales bare til innløpstrykk som er høyere enn 34,5 bar (500 psig).
2. Temperaturen for membraner av fluorelastomer er begrenset til 66 °C (150 °F) for differensialtrykk som er høyere enn 27,6 bar d (400 psid).

transport. Smør gjengetetningsmiddel på rørgjengene på NPT-regulatorene. Bruk egnede flenspakninger og godkjente framgangsmåter ved rørinstallasjon og bolting for flenstyper. Installer regulatoren på ønsket sted, med mindre annet er angitt. Påse at gjennomstrømningen skjer i den retningen som er angitt med pil på regulatoren.

⚠ FORSIKTIG

Bruk ikke mellomlegget (nr. 23) ved bruk av en innløpssil (nr. 23) og omvendt.

Når en plugg-/seteenhetspakke av type EZR installeres i et eksisterende E-ventilhus, skal gjennomstrømningen gå opp gjennom midten av ledekammeret og ned gjennom åpningene i ledekammeret. I enkelte tilfeller kan riktig gjennomstrømningsbane oppnås ved å fjerne ventilhuset fra rørledningen og snu det. Hvis dette utføres, skal gjennomstrømningspilen endres slik at den angir riktig retning. Hvis gjennomstrømningen ikke går i riktig retning, kan det oppstå skade. Kontroller avstengning og lekkasje til atmosfæren i regulatoren etter montering.

Merk

Det er viktig å installere regulatoren slik at luftehullet i fjær huset aldri blokkeres. Ved utendørsinstallasjon skal regulatoren plasseres i god avstand fra kjøretøy trafikk. Plasser regulatoren slik at vann, is og andre fremmedlegemer ikke kan slippe inn i fjær huset gjennom luftehullet. Unngå å plassere regulatoren under møner og takrenner og påse at den står høyere enn det forventede snønivået.

Beskyttelse mot overtrykk

De anbefalte trykkgrensene er stemplet på typeskiltet på regulatoren. Beskyttelse mot overtrykk er nødvendig hvis innløpstrykket overstiger maksimumsgrensene for utløpstrykk under drift. Beskyttelse mot overtrykk er også nødvendig hvis innløpstrykket i regulatoren er større enn det sikre driftstrykket for utstyr som står etter regulatoren. Drift av regulatoren under maksimumsgrensene for trykk utelukker ikke at det kan oppstå skade på grunn av eksterne faktorer eller fremmedlegemer i røret. Regulatoren skal alltid inspiseres med tanke på skade etter at den har vært under overtrykk.

Oppstart

Regulatoren er fabrikkinnstilt til ca. midtpunktet på fjær område eller til forespurt trykk. Det kan derfor være nødvendig å justere den for å oppnå ønskede resultater. Åpne avstengningsventilene før og etter regulatoren langsomt etter at installasjonen er fullført og avlastningsventilene er justert på riktig måte.

Justering

Endre utløpstrykket ved å ta av lokket eller løsne låsemutteren og vri justeringsskruen mot høyre for å øke utløpstrykket eller mot venstre for å redusere trykket. Overvåk utløpstrykket med et testinstrument mens justeringen utføres. Sett på lokket eller stram låsemutteren for å opprettholde den ønskede innstillingen.

Sette ut av drift (avstengning)

⚠ ADVARSEL

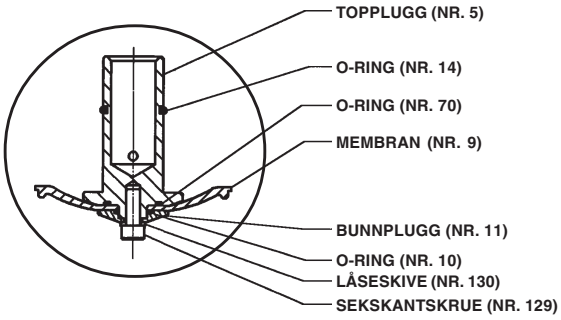
For å unngå personskade som følge av hurtig trykkutløsning, må regulatoren isoleres fra alt trykk før demontering.

⚠ FORSIKTIG

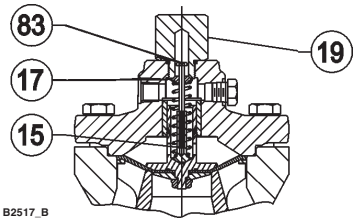
Sørg for å bruke et deksel av type EZR. Et deksel av type EZR kan IKKE brukes med andre deksler til E-ventilhus fra Fisher. Installering av feil deksel kan føre til at spindelen knekker og feilfunksjon i enheten. Det er enkelt å identifisere dekselet med EZR-merket oppå.

Deleliste for hovedventil

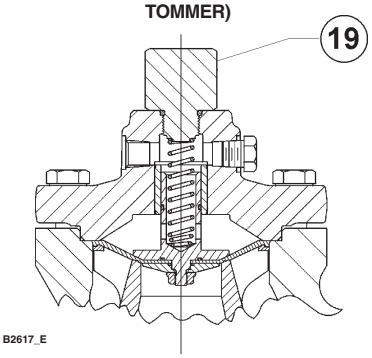
Nr.	Beskrivelse
1	Ventilhus
2	Deksel
4	Sekskantmutter
5	Topplugg
6	O-ring
7	Ledekammer
8	O-ring i ledekammer
9	Membran
10	O-ring
11	Bunnplugg
12	Hovedfjær
13	Låsemutter med flens
14	O-ring i topplugg
15	Spindel
16	Støttering
17	Øvre fjærsete
18	O-ring
19	Indikatorrørdel
20	Indikatorskive
21	Indikatordeksel
22	Indikatorbeskytter
23	Innløpssil
28	O-ring
63	Rørplugg for tilførsel for styreenhet
64	Rørplugg for deksel
66	O-ring
67	O-ring
70	O-ring
71	Plate for sperreelement
72	Sikringsring
79	Skive
83	Maskinskrue
121	O-ring
126	Hodeskrue
129	Sekskantskrue
130	Låseskive



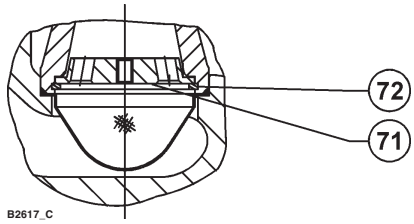
MEMBRAN, DN 25 OG 50 X 25 (1 OG 2 X 1 TOMMER)



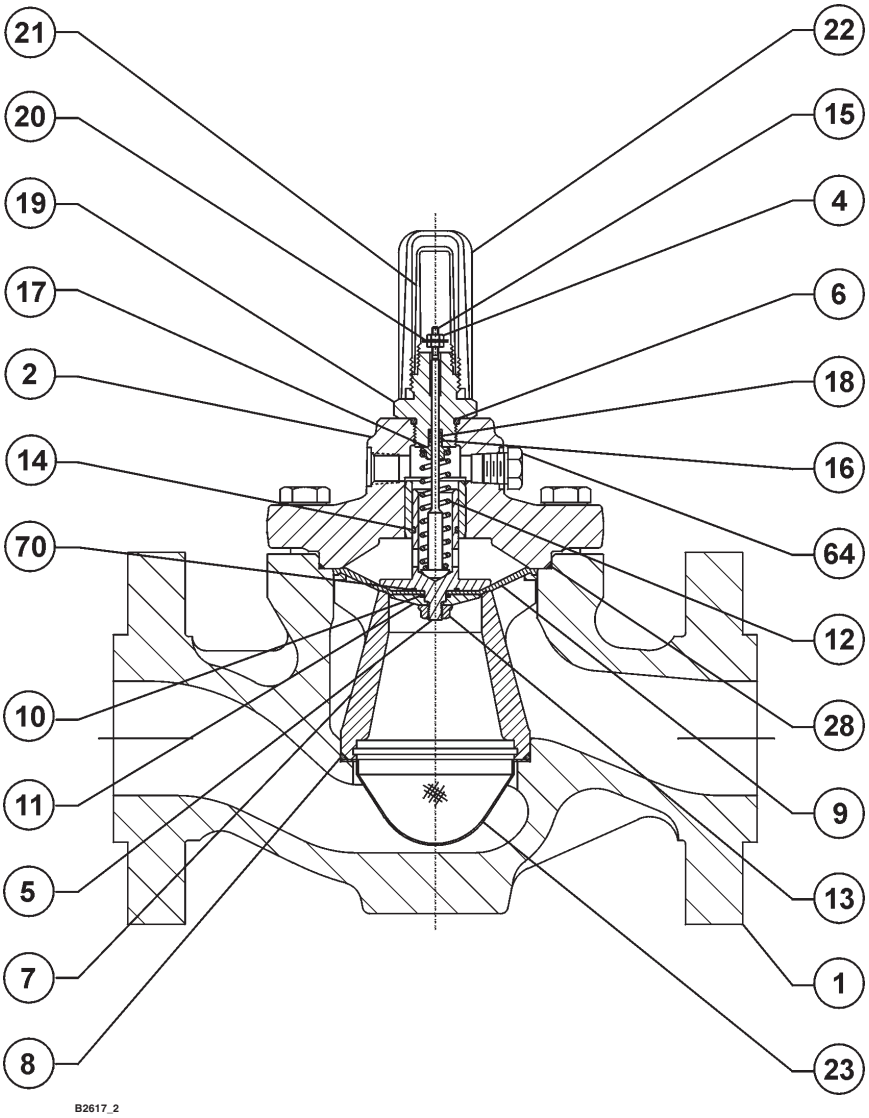
VENTILHUSSTØRRELSE DN 50 (2 TOMMER)



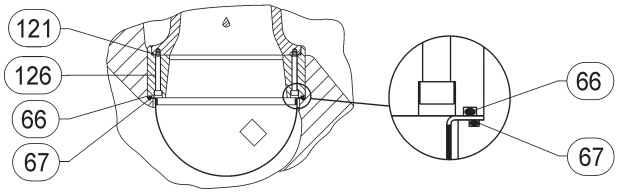
VENTILHUSSTØRRELSER DN 25, 50 x 25, 80, 100, 150 (1, 2 x 1, 3, 4 OG 6 TOMMER)



PLUGG-/SETEENHET MED BEGRENSNING



HOVEDVENTIL

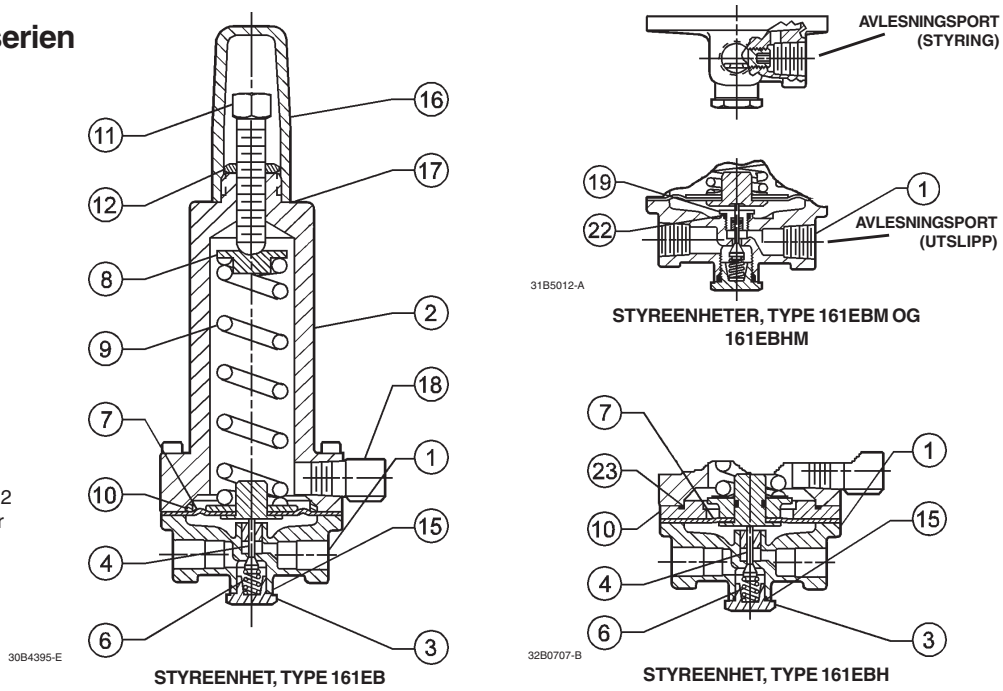


O-RINGPLASSERING I 8 X 6 TOMMERS PLATE FOR SPERREELEMENT

Figur 1. Hovedventil i type EZR

Deleliste for 161EB-serien

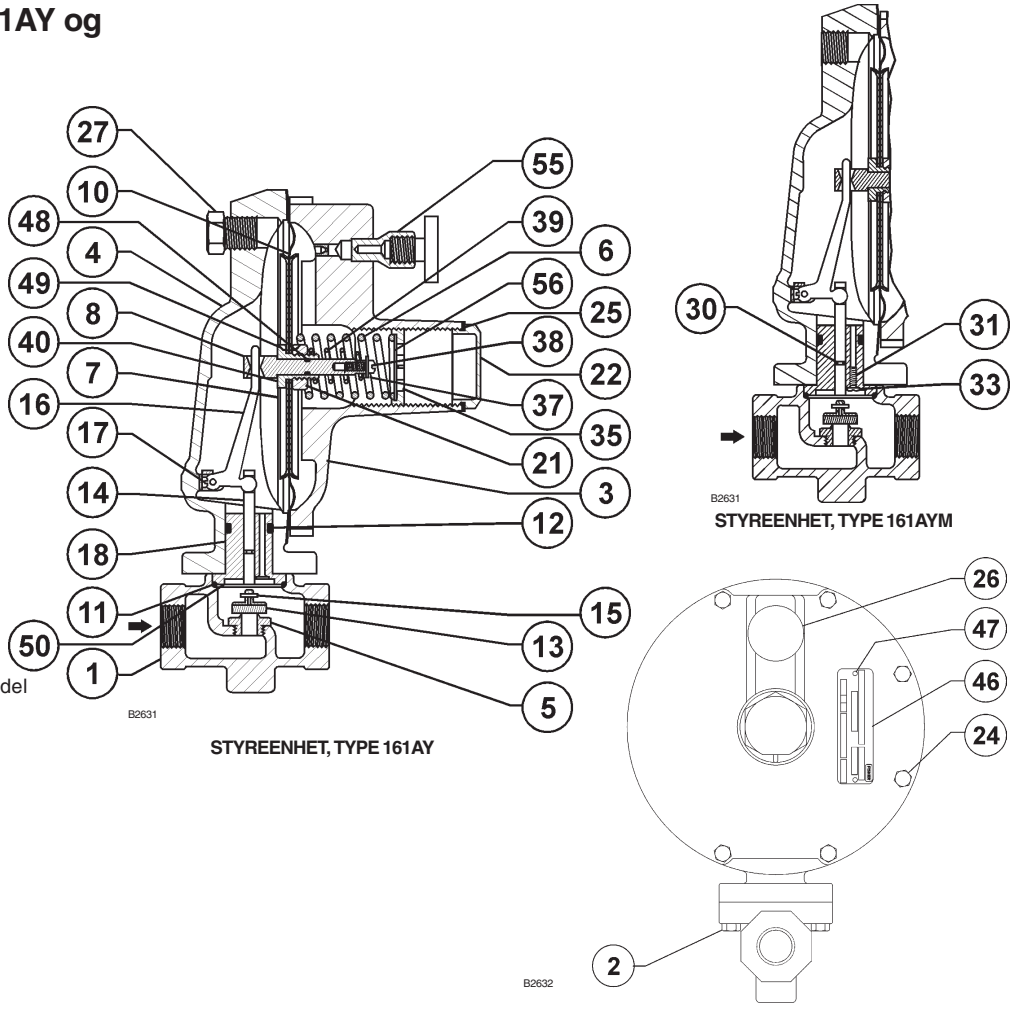
Nr.	Beskrivelse
1	Ventilhus
2	Fjærkasse
3	Ventilhusplugg
4	Ventilplugg
6	Pluggfjær
7	Membran
8	Styrefjærsete
9	Styrefjær
10	Membranbegrenser
11	Justeringsskrue
12	Låsemutter
13	Maskinskrue
14	Rørplugg
15	O-ring i ventilhusplugg
16	Lokk
17	Lokkpakning
18	Ventilasjonsenhet, Y602-12
19	Forsegling for spindelleder



Figur 2. Styreenheter i 161EB-serien

Deleliste for type 161AY og 161AYM

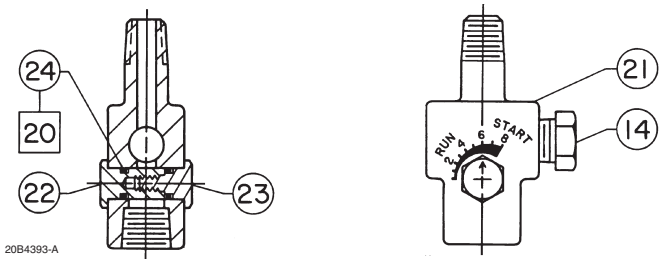
Nr.	Beskrivelse
1	Ventilhus
2	Hodeskrue
3	Fjærkasse
4	Nedre kammer
6	Port
7	Membrantopp
8	Støtstang
10	Membran
11	Forsegling for ventilhus
12	Innleggsforsegling
13	Plate
14	Spindel
15	Splint
16	Arm
17	Maskinskruer
18	Styreinnlegg
21	Sekskantmutter
22	Lokk
23	Sekskantmutter
24	Hodeskrue
25	Lokk
26	Ventilasjonsenhet
27	Rørplugg
30	Forseglende O-ring i spindel
31	Innsnevringsforsegling
33	Maskinskrue
35	Justeringsskrue
37	Fjærholder
38	Maskinskrue
39	Overtrykksfjær
40	Kopling for støtstang
46	Typeskilt
47	Skrustift
48	Stangforsegling
49	Koplingsforsegling
50	Støttering
55	Innsnevring
56	Mottrykksplate



Figur 3. Type 161AY og 161AYM

Deleliste for sperreelement, type 112

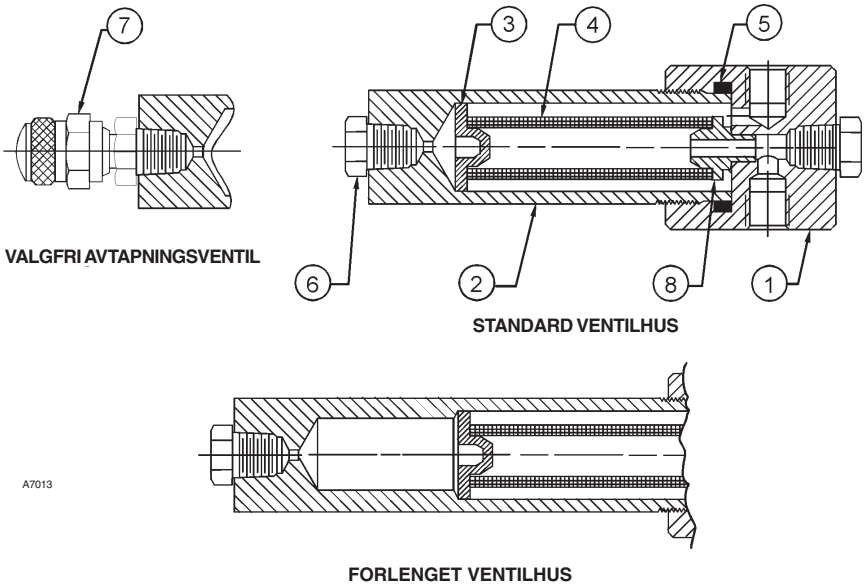
Nr.	Beskrivelse
14	Rørplugg
21	Ventilhus
22	Rilleventil
23	Sikring
24	O-ring i rilleventil



Figur 4. Type 112

Deleliste for filter, type 252

Nr.	Beskrivelse
1	Filtertopp
2	Filterhus
3	Nedre sete
4	Filterinnsats
5	O-ring
6	Rørplugg
7	Avtapningsventil (valgfri)
8	Øvre sete



Figur 5. Type 252

©Fisher Controls International, Inc., 2002; Med enerett

Merkene Fisher og Fisher Regulators eies av Fisher Controls International, Inc. Emerson-logoen er et vare- og tjenestemerke for Emerson Electric Co.
Alle andre merker tilhører sine respektive eiere.

Innholdet i denne publikasjonen er bare til informasjonsformål. Det er lagt ned stor innsats for å sikre at innholdet er korrekt, men det kan ikke tolkes som garantier, verken uttrykte eller underforståtte, for produktene eller tjenestene som er beskrevet her, eller deres bruk eller egnethet. Vi forbeholder oss retten til å endre eller forbedre design og spesifikasjoner for produktene når som helst og uten varsel.

Ta kontakt med Fisher Controls, International hvis du ønsker ytterligere opplysninger:
I USA (800) 588-5853 – utenfor USA (972) 542-0132
Italy – (39) 051-4190-606
Singapore – (65) 770-8320
Mexico – (52) 57-28-0888

Trykt i USA