

## Introduktion

Denne installationsvejledning omfatter instruktioner i installation, start og justering. Hvis du ønsker at modtage en kopi af brugsanvisningen, kan du kontakte det lokale Fisher salgskontor, salgsrepræsentanten eller downloade en kopi på [www.FISHERregulators.com](http://www.FISHERregulators.com). For yderligere information se:

Brugsanvisning for type 299H, formular 5497, D102684X012.

## P.E.D. kategori

Dette produkt kan bruges som sikkerhedstilbehør sammen med trykudstyr i følgende kategorier i direktivet for trykudstyr 97/23/EC. Det kan også bruges uden for direktivet for trykudstyr ved brug af fornuftig teknisk praksis (SEP) i henhold til tabellen nedenfor.

PRODUKTSTØRRELSE	KATEGORIER	VÆSKEGRUPPE
DN 40, 50 (1-1/2, 2-inch)	I	1

## Tekniske data

### Disponible konfigurationer

**Type 299H:** Styredelsdrevet, trykreducerende regulator med en styredel monteret i ét med aktuatorhuset

**Type 299HR:** En type 299H med en intern overtryksventiltoken til at aflaste mindre overtryk forårsaget af termisk ekspansion.

**Type 299HS:** Samme som type 299H med en type VSX-2 afspærringsventil, som yder beskyttelse mod overtryk eller over- og undertryk.

**Type 299HSR:** Samme som type 299HR med en type VSX-2 afspærringsventil.

### Legemsstørrelse og slutforbindelsestyper

Se tabel 1. Bemærk: Type 299HS leveres kun i sejjern.

### Maksimalt driftstryk<sup>(1)</sup> efter blændestørrelse

6,4 x 9,5 mm (1/4 x 3/8-tom.) - 12,1 bar (175 psig)

9,5 mm (3/8-tom.) - 12,1 bar (175 psig)

12,7 mm (1/2-tom.) - 12,1 bar (175 psig)

19,1 mm (3/4-tom.) - 10,3 bar (150 psig)

22,2 mm (7/8-tom.) - 8,6 bar (125 psig)

25,4 mm (1-tom.) - 6,9 bar (100 psig)

30,2 mm (1-3/16-tom.) - 5,5 bar (80 psig)

Bemærk: Type 299HS leveres ikke med 22,2 mm (7/8-tom.), 25,4 mm (1-tom.) eller 30,2 mm (1-3/16-tom.) blænde

1. Tryk-/temperaturgrænserne i denne installationsvejledning og alle gældende standard- eller kodebegrænsninger må ikke overskrides.

Tabel 1. Legemsstørrelser og slutforbindelsestyper

LEGEMSTØRRELSE, DN (TOM.)	LEGEMSMATERIALE OG SLUTFORBINDELSESTYPE		
	Støbejern	Sejjern	Stål
40 (1-1/2)	NPT	NPT	NPT
50 (2)	NPT; ANSI klasse 125(1) FF og 250 RF med flange	NPT; ANSI klasse 125 FF og 250 RF med flange; og PN 10 og 16 med flange	NPT; ANSI klasse 150 RF og 300 RF med flange; og PN 16 med flange

1. Denne flange leveres med en dimension på 191 mm (7,5-tom.) eller 254 mm (10-tom.) mellem flader.

### Maksimalt udgangstryk i nødsituation<sup>(1)</sup>

4,6 bar (66 psig)

### Prøvetryk

Alle trykbærende dele er blevet testet i henhold til Direktiv 97/23/EC -Annex 1, Sektion 7.4

### Værdiområder for udgangstryk (kontrol)<sup>(1)(2)</sup>

Se tabel 2

### Minimalt differentialtryk for fuldt slag

0,10 bar (1,5 psig)

### Maksimalt indstillingstryk for type 299HS<sup>(1)</sup>

1,1 bar (16 psig)

### Maksimalt indstillingstryk for type VSX-2<sup>(1)</sup>

1,6 bar (23 psig)

### Minimale og maksimale værdiområder for udløsningstryk<sup>(1)</sup>

Se tabel 3

### Temperaturmuligheder<sup>(1)</sup>

-29° til 66°C (-20° til 150°F)

## Installation

### ADVARSEL

Kun kvalificeret personale må installere eller foretage service på en regulator. Regulatorer skal installeres, betjenes og vedligeholdes i henhold til internationale og gældende forskrifter og love samt Fisher instruktioner.

Hvis regulatoren aflufter væske, eller hvis en udsivning fremkommer i systemet, betyder det, at service er påkrævet. Hvis ikke regulatoren øjeblikkeligt tages ud af drift, kan det forårsage farlige forhold.

Kvæstelser eller skade på udstyr på grund af væskeudslip eller sprængning af tryk-bærende dele kan forekomme, hvis denne regulator udsættes for overtryk, eller hvis den installeres, hvor serviceforhold kan overskride grænserne i afsnittet Tekniske data, eller hvor forholdene overskrider mærkedata for tilstødende røranlæg eller rørforbindelser.

Undgå sådanne kvæstelser eller skade ved at installere trykafastende eller trykbegrænsende komponenter (som krævet i.h.t. gældende lokale forskrifter, lov eller standard) for at forhindre serviceforholdene i at overskride specificerede grænser.

# Type 299H

Tabel 2. Værdiområder for udgangstryk

VÆRDIOMRÅDE FOR UDGANGSTRYK (KONTROL)	FJEDERNUMMER	TYPENUMMER			
		299H	299HR	299HS	299HSR
9 til 15 mbar (3.5 til 6-tom. vandsøjle) <sup>(1)</sup>	1	X	X	X	X
15 til 22 mbar (6 til 9-tom. vandsøjle) <sup>(1)</sup>	2	X	X	X	X
22 til 49 mbar (9 til 20-tom. vandsøjle) <sup>(1)</sup>	3	X	X	X	X
40 til 99 mbar (16 til 40-tom. vandsøjle) <sup>(1)</sup>	4	X	X	X	X
0,069 til 0,22 bar (1 til 3.25 psig)	5	X	X	X	X
0,22 til 0,41 bar (3.25 til 6 psig)	6	X	X	X	X
0,34 til 1,10 bar (5 til 16 psig)	7	X		X	
1,10 til 2,4 bar (16 til 35 psig)	--	X			
2,41 til 4,14 bar (35 til 60 psig)	--	X			

1. Brug en styredelsforsyningsregulator, hvis det faktiske indgangstryk svinger mere end ±1,4 bar (20 psi), og publiceret nøjagtighed er påkrævet.

Tabel 3. Værdiområder for høje og lave udløsningstryk for type VSX-2

REFERENCEPUNKTV-ÆRDIOMRÅDER	TYPE MED SLAM-SHUT (SMÆKLUKNING)	TIL BRUG MED HOVEDVENTILFJEDERNUMMER <sup>(1)</sup>	MINIMALT TIL MAKSIMALT UDLØSNINGSTRYK
Overtryksudløsning (OPSO)	LP	1, 2	30 til 63 mbar (12 til 25-tom. vandsøjle)
		1, 2, 3	50 til 130 mbar (20 til 52-tom. vandsøjle)
		3, 4	95 til 270 mbar (1.4 til 3.9 psig)
		4, 5, 6	260 til 600 mbar (3.8 til 8.7 psig)
		6, 7	400 til 1100 mbar (5.8 til 16 psig)
		7	800 til 1600 mbar (11.6 til 23 psig)
Undertryksudløsning (UPSO)	LP	2, 3	6 til 30 mbar (2 til 12-tom. vandsøjle)
		3, 4	10 til 75 mbar (4 til 30-tom. vandsøjle)
		5, 6	25 til 160 mbar (0.36 til 2.3 psig)
		6, 7	100 til 750 mbar (1.5 til 10.8 psig)

1. Se hovedventilfjeder nummeret i tabel 2.

**Fysisk beskadigelse af regulatoren kan endvidere resultere i kvæstelser og ejendomsskade på grund af væskeudslip. Undgå sådanne kvæstelser og skade ved at installere regulatoren på et sikkert sted.**

Rens alle røranlæg før installation af regulatoren, og sørg for, at regulatoren ikke er beskadiget og er fri for fremmedlegemer. For regulatorer med NPT-gevind anvendes passende pakningmateriale, undgå løse PTFE pakningsdele i regulatoren. Ved flanger skal egnede flangepakninger samt godkendte rør- og boltsamling praksis anvendes. Installer regulatoren i den ønskede position, medmindre andet er angivet, men sørg for, at gennemstrømningen er i retningen angivet med pilen på regulator huset.

### Bemærk

Det er vigtigt, at regulatoren installeres, således at udluftningshullet i fjederhuset aldrig er blokeret. Ved udendørsinstallationer skal regulatoren anbringes væk fra trafikerede områder og således, at vand, is etc. ikke kan trænge ind i fjederhuset gennem udluftningen. Regulatoren må ikke placeres under tagudhæng eller nedløbsrør, og det skal sikres, at den befinder sig over snelinien.

### Type VSX-2 installation



Hvis type VSX-2 er udsat for en overtrykstilstand, bør den undersøges for skade, som kan have fundet sted. Drift under disse grænser udelukker ikke muligheden for skade forårsaget af eksterne kilder eller materialerester i røranlægget.

Type VSX-2 kan leveres uafhængigt af regulatoren. Enheden installeres på en regulator ved at sætte de nye O-ringe (forklaring 2 og 3) på type VSX-2 og skubbe modulet ind i regulatorlegemet. Fastgør type VSX-2 på regulatorlegemet med de fire stopskruer (forklaring 4). Enheden kan vendes i en hvilken som helst retning i henhold til sensorlinjeforbindelsen.

### Overtryksbeskyttelse

De anbefalede trykgrænser er trykt på navneskiltet på regulatoren. En form for overtryksbeskyttelse er nødvendig, hvis det faktiske indgangstryk overskrider værdien for det maksimale udgangstryk. Overtryksbeskyttelse er også nødvendig, hvis regulatorens indgangstryk er højere end det sikre arbejdsstryk for udstyr monteret efter regulatoren.

Drift af regulatorer under de maksimale trykgrænser udelukker ikke risikoen for skade forårsaget af eksterne kilder (slag, stød m.m.) eller urenheder i røret. Regulatoren bør efterses for skade efter en overtrykstilstand.

### Start

Regulatoren leveres fra fabrikken indstillet til ca. midtpunktet for fjeder området eller hvis aftalt et specificeret tryk. En indledningsvis justering kan derfor være nødvendig for at opnå det ønskede tryk. Efter korrekt installation af regulatoren og justering af overtryksventilerne åbnes afspærringsventilerne i tilgangs- og afgangsrøret langsomt.

### Justering

Afgangstrykket ændres ved at løsne låsemøtrikken og derefter dreje justeringssskruen med uret for at øge afgangstrykket eller mod uret for at mindske

afgangstrykket. kontroller afgangstrykket under justeringen. Spænd låsemøtrikken for at bevare den ønskede indstilling.

## Type VSX-2 udløsningsjustering

### Bemærk

Et justeringsredskab er vedlagt type VSX-2. Justeringer på enheden må kun foretages med dette værktøj. Ved foretagelse af justeringer findes overtryksudløsningsfjederen under den udvendige justeringsskrue, og undertryksudløsningsfjederen findes under den indvendige justeringsskrue.

### Sådan justeres overtryksudløsningsfjederen:

1. Justér overtryksudløsningsindstillingen til den maksimale komprimering.
2. Hvis undertryksfjederen findes, skal den justeres til den minimale komprimering.
3. Anvend modtryk på enheden med det ønskede udløsningstryk.
4. Reducér komprimeringen for overtryksudløsningsfjederen, indtil type VSX-2 udløses.

### Sådan justeres undertryksudløsningsfjederen:

1. Justér undertryksudløsningsfjederen tilbage til den minimale komprimering.
2. Anvend modtryk på enheden med det ønskede udløsningstryk.
3. Øg komprimeringen for undertryksudløsningsfjederen, indtil type VSX-2 udløses.

## Ud af drift (nedlukning)

### ADVARSEL

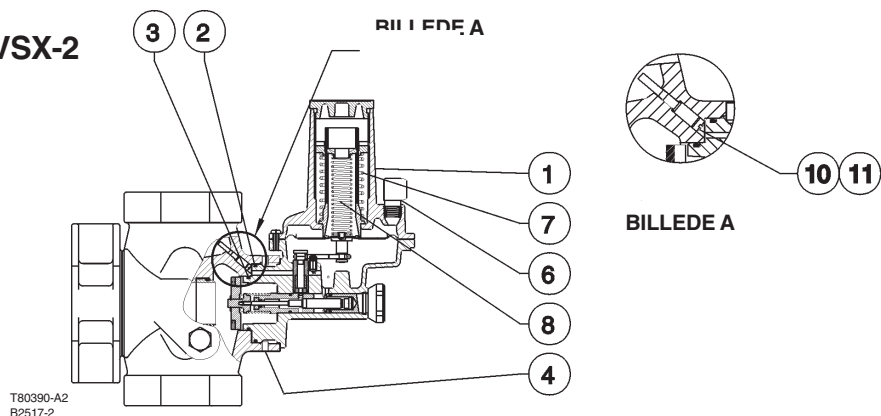
Undgå kvæstelser som et resultat af uventet trykkudslip ved at isolere regulatoren mod alt tryk før forsøg på demontering.

Tætnings- og advarselsetiketten omfatter vigtig sikkerhedsinformation. Hvis den fjernes, skal den sættes på igen før start.

## Reservedelsliste for type VSX-2

### Forklaring Beskrivelse

- |    |                        |
|----|------------------------|
| 1  | VSX-2 modul            |
| 2  | Øvre O-ring            |
| 3  | Nedre O-ring           |
| 4  | Stopskrue              |
| 6  | Ventilationssamling    |
| 7  | Højtrykskontrollfjeder |
| 8  | Lavtrykskontrollfjeder |
| 10 | Maskinskrue            |
| 11 | Pakning                |
| 13 | Rørprop                |

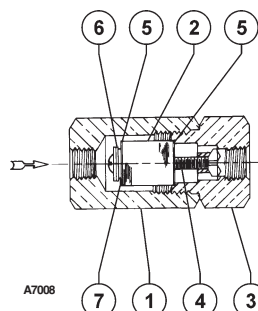


Figur 1. Type VSX-2 samling

## Reservedelsliste for serie P590

### Forklaring Beskrivelse

- |   |                   |
|---|-------------------|
| 1 | Filterlegeme      |
| 2 | Filterelement     |
| 3 | Filterhoved       |
| 4 | Maskinskrue       |
| 5 | Spændeskive       |
| 6 | Fjederspændeskive |
| 7 | Pakning           |



Figur 2. Standardfiltersamling for serie P590

# Type 299H

## Reservedelsliste for serie 299H

### Forklaring Beskrivelse

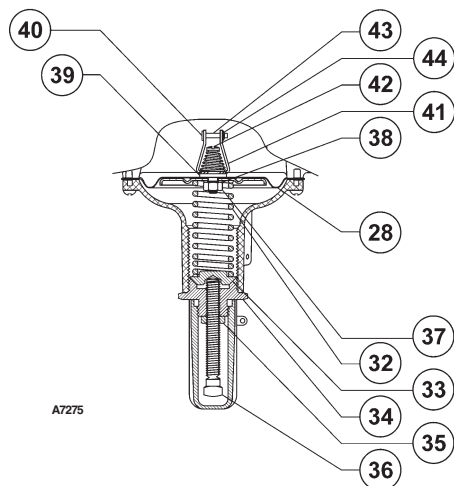
- 1 Nederste indkapsling
- 2 Øverste indkapsling
- 3 Slutmuffe
- 4 Fjederleje
- 5 Justeringsmøtrik
- 6 Lukkefjeder
- 7 Trykudligningsfjeder
- 8 Membran
- 9 O-ring
- 10 Membranstang
- 11 Trykstang
- 12 Blænde
- 13 Skive
- 14 O-ring
- 15\* O-ring
- 16 Ventilspindelsamling
- 17 Ventillegeme
- 18 Cylinderskrue
- 19 Vinkel
- 20 Konnektor
- 21 Styredelsforsyningrør

### Forklaring Beskrivelse

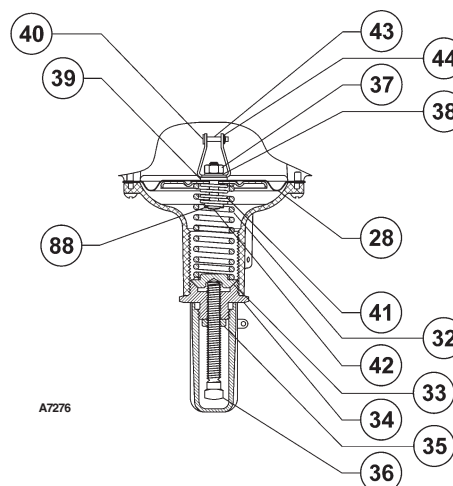
- 22 Belastningsrør
- 23 Cylinderskrue
- 24 Maskinskrue
- 25 Stift
- 26 Greb
- 27 Type Y602-12 udluftning
- 28 Membransamling
- 29 Slutmuffe
- 30 Maskinskrue
- 31 Fjederhus
- 32 Kontrolfjeder
- 33 Fjederleje
- 34 Hjelm
- 35 Låsemøtrik
- 36 Justeringsskrue
- 37 Sekskantet møtrik
- 38 Spændeskive
- 39 Membranstang
- 40 Trykstang
- 41 Overslagsfjeder
- 42 Maskinskrue
- 43 Nitte
- 44 Holdering

### Forklaring Beskrivelse

- 45 Kontraventilsamling
- 46 Maskinskrue
- 47 Indgangsarmatur
- 48 Spindelsamling
- 49 O-ring
- 50 Styredelsblænde
- 51 Indgangsfilter
- 52 Styredelsskivesamling
- 53 O-ring
- 54 O-ring
- 56 Skrue
- 57 Greb
- 58 Rørprop
- 59 Rørprop, kun intern registrering
- 61 O-ring
- 62 Drivskrue
- 63 Fabriksskilt
- 70 Udluftningsbegrænsning
- 80 Pude
- 81 Membranhoved
- 82 Indsats
- 83 O-ring

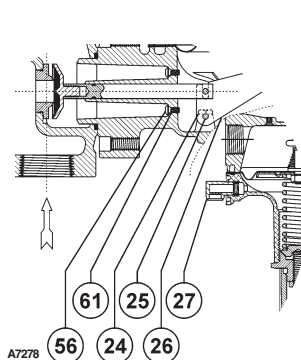


TYPE 299H STYREDEL (UDEN OVERTRYKSVENTIL)

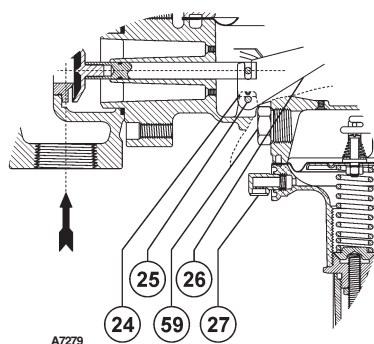


TYPE 299HR STYREDEL MED OVERTRYKSVENTILTOKEN

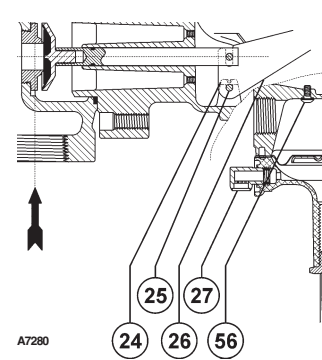
Figur 3. Serie 299H styredelssamlinger



EKSTERN REGISTRERING

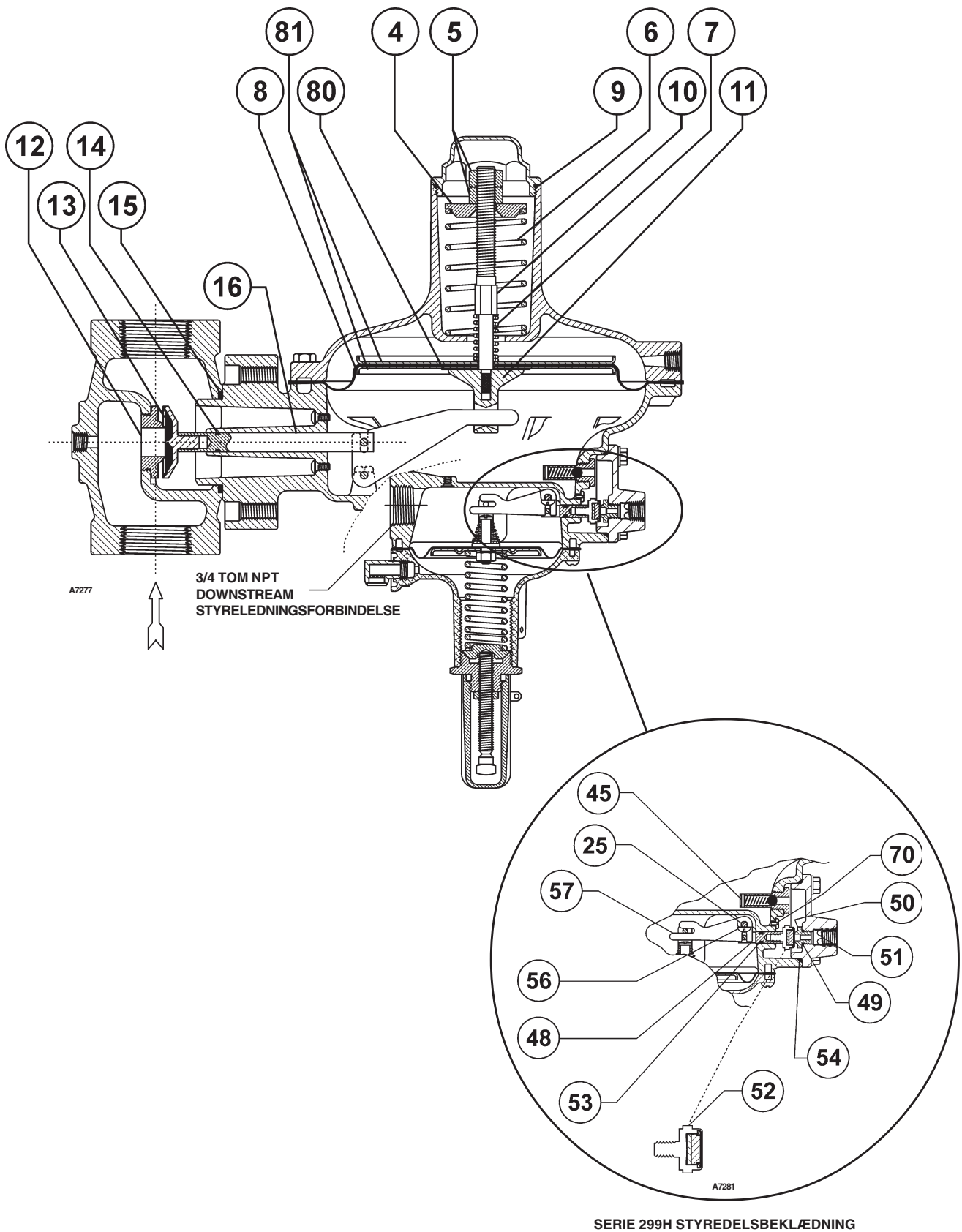


INTERN REGISTRERING



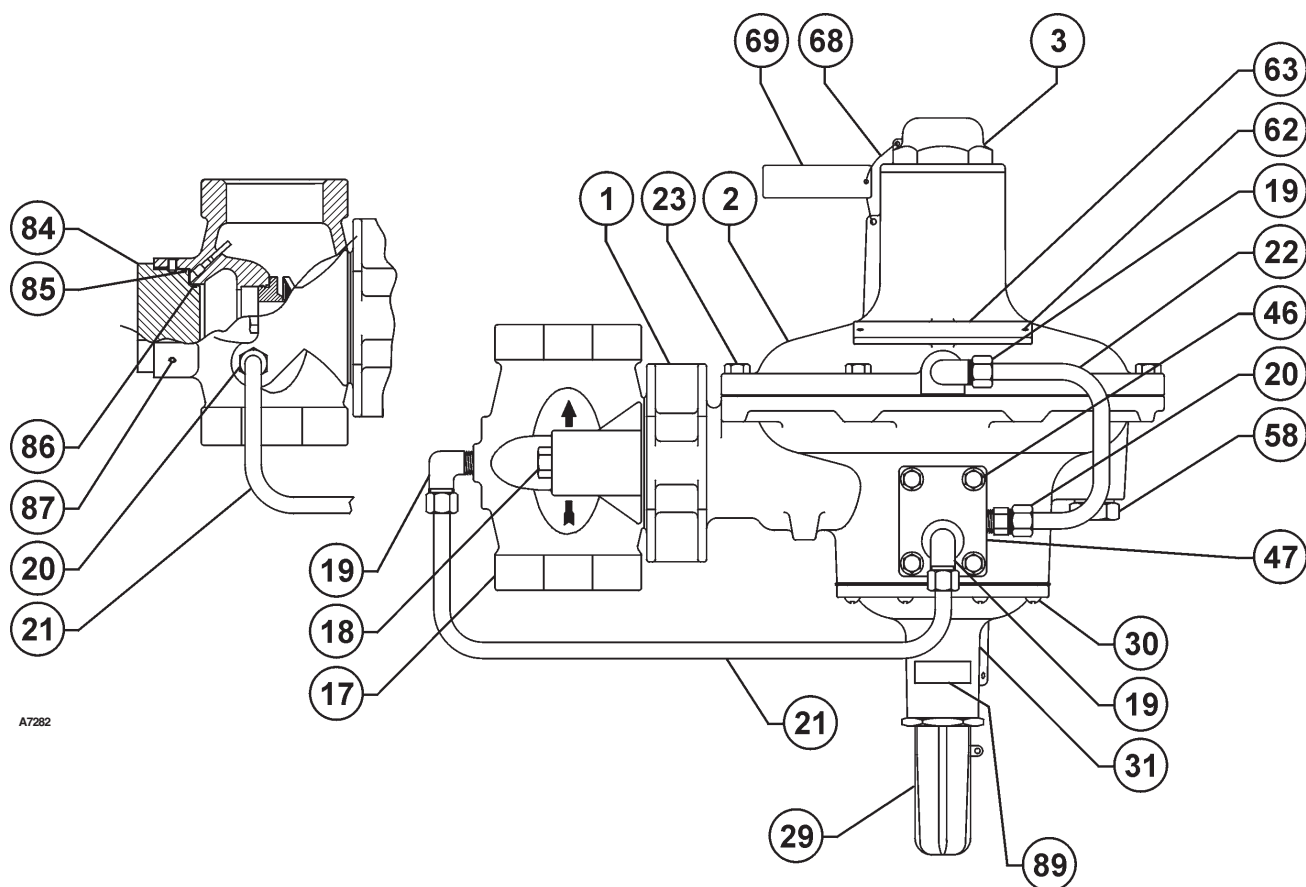
DOBBELT REGISTRERING

Figur 4. Serie 299H registreringsamlinger



Figur 5. Serie 299H indvendig samling

# Type 299H



A7282

Figur 6. Serie 299H udvendig samling

©Fisher Controls International, Inc., 2002; Alle rettigheder forbeholdes

Fisher og Fisher Regulators er varemærker, som tilhører Fisher Controls International, Inc. Emerson-logoet er et vare- og servicemærke, som tilhører Emerson Electric Co. Alle andre varemærker tilhører de respektive ejere.

Indholdet i denne publikation er udelukkende beregnet som information, og selvom man har bestræbet sig på at sikre nøjagtighed, skal information heri ikke fortolkes som garantier, udtrykte eller underforståede, uanset produkterne eller serviceydelserne beskrevet heri eller deres brugbarhed eller anvendelighed. Vi forbeholder os til enhver tid ret til at ændre eller forbedre design eller tekniske data for sådanne produkter uden varsel.

For information kontakt Fisher Controls, International:  
Inden for USA (800) 588-5853 – Uden for USA +(972) 542-0132  
Italy – (39) 051-4190-606  
Singapore – +(65) 770-8320  
Mexico – +(52) 57-28-0888

Trykt i USA

[www.FISHERregulators.com](http://www.FISHERregulators.com)

