

# Type MR105 Direktebetjente Trykkreduserende Regulatorer

## Innhold

Innledning .....	2
Spesifikasjoner .....	2
Driftsprinsipp .....	3
Installasjon .....	4
Beskyttelse Mot Overtrykk .....	8
Oppstart .....	8
Justering .....	9
Nedstenging .....	9
Vedlikehold .....	10
Deleliste .....	16



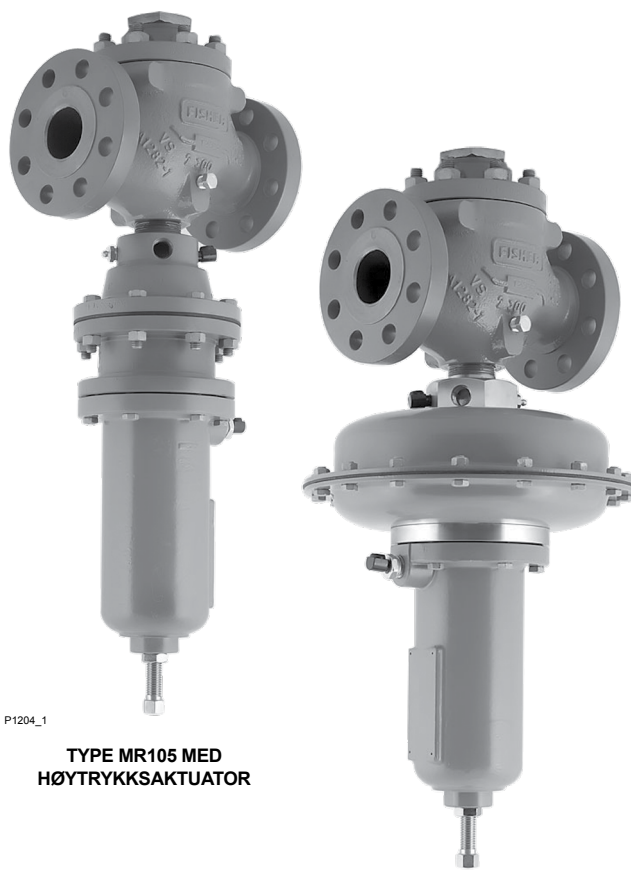
### ADVARSEL

Unnlatelse fra å følge disse instruksjonene eller unnlatelse fra å montere og vedlikeholde dette utstyret på riktig måte kan forårsake eksplosjon, brann og/ eller kjemisk forurensning, noe som kan føre til skade på eiendom, personskader eller dødsfall.

Fisher®-regulatorer må monteres, betjenes og vedlikeholdes i henhold til føderale, nasjonale og lokale forordninger, forskrifter og lover samt instruksjoner fra Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. (Emerson™).

Servicearbeid på enheten kan være nødvendig hvis regulatoren slipper ut gass eller hvis en lekkasje oppstår i systemet. Unnlatelse av å korrigere feilfunksjoner kan føre til en farlig tilstand.

Monterings-, drifts- og vedlikeholdsprosedyrer som utføres av ukvalifisert personell, kan føre til feil



P1204\_1

TYPE MR105 MED  
HØYTRYKKSAKTUATOR

P1205\_1

TYPE MR105 MED  
LAVTRYKKSAKTUATOR

Figur 1. Type MR105 Direktebetjente  
Trykkreduserende Regulatorer

justering og farlig drift. Alle slike tilstander kan føre til skade på utstyret eller personskader. Ta kontakt med kvalifisert personell for å montere, betjene og vedlikeholde Type MR105-regulatorene.

# Type MR105

## Spesifikasjoner

Spesifikasjonsdelen på denne siden beskriver klassifiseringene og andre spesifikasjoner for Type MR105. Følgende informasjon er trykt på navneplaten som ble festet på regulatoren på fabrikk: type, husstørrelse, maksimalt innløps-, utløps- og differensialtrykk, maksimalt trykk over settpunkt, maksimalt kapseltrykk, maksimal temperatur, fjærområde, burtype og trim- og membranmateriale.

### Husstørrelser og Endekoplingsstiler

Se Tabell 1

### Nedstengingsklassifisering iht. ANSI/FCI 70-3-2004

Klasse VI (mykt sete)

### Maksimalt Innløps-, Utløps- og Nødkapseltrykk<sup>(1)</sup>

Se Tabell 3

### Områder for Utløpstrykk<sup>(1)</sup>

0,34 til 20,7 bar / 5 til 300 psig; se Tabell 2

### Maksimalt Settpunkt<sup>(1)</sup>

Lavtrykksaktuator: 3,0 bar / 43 psig

#### Høytrykksaktuator:

Nitril- og Etylenpropylenmembran (NBR/EPDM):

20,7 bar / 300 psig

Fluorkarbonmembran (FKM): 10,3 bar / 150 psig

### Maksimalt Trykk Over Settpunkt for å Unngå Skade på Innvendige Deler<sup>(1)</sup>

Lavtrykksaktuator: 1,4 bar / 20 psig

Høytrykksaktuator 8,3 bar / 120 psig

### Maksimal Differensialtrykk<sup>(1)</sup>

Se Tabell 4

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

Nitril (NBR): -29 til 82°C / -20 til 180°F

Fluorkarbon (FKM)<sup>(2)</sup>: -7 til 121°C / 20 til 250°F

Etylenpropylen (EPDM)<sup>(3)</sup>: -29 til 107°C / -20 til 225°F

### Strømnings- og Størrelseskoeffisienter

Se Tabell 5

### Trykkregistrering

Ekstern

### Koplingsstørrelse for Nedstrøms Kontrollinje

1/2 NPT

### Fjærkapselventilasjon

Type Y602-12

### Trykkbelastet Fjærkapselventilasjon

1/2 NPT

### Omtrentlige Vekter

#### For Type MR105 med Lavtrykksaktuator

DN 25 / NPS 1: 39 kg / 86 lbs

DN 50 / NPS 2: 53 kg / 116 lbs

DN 80 / NPS 3: 75 kg / 165 lbs

DN 100 / NPS 4: 79 kg / 174 lbs

#### For Type MR105 med høytrykksaktuator

DN 25 / NPS 1: 34 kg / 76 lbs

DN 50 / NPS 2: 48 kg / 105 lbs

DN 80 / NPS 3: 70 kg / 155 lbs

DN 100 / NPS 4: 74 kg / 164 lbs

### Ekstraustyr

- Visuell Vandringsindikator
- Tappeventil
- Trykkbelastet Aktuator
- NACE-Konstruksjon
- Lufteventil (kun for Høytrykksaktuator)
- Etylenpropylen (EPDM) Elastomertrimdeler

1. Trykk-/temperaturgrensene i denne instruksjonshåndboken og alle gjeldende standard- eller forskriftsgrenser må ikke overskrides.

2. Fluorkarbon (FKM) er begrenset til 93°C / 200°F i varmtvann.

3. Etylenpropylen (EPDM) er begrenset til -7 til 121°C / 20 til 250°F under bruk med lavtrykksaktuator.

## ADVARSEL

For å unngå mulige personskader, skade på utstyret eller lekkasje på grunn av lekkende væske, skal du ikke stå på eller påføre noen ekstern belastning på aktuatorene eller noen del av regulatoren mens du arbeider rundt regulatoren.

### Merknad

For å unngå kavitasjon anbefales det at kunden følger retningslinjene for kapasitetsstørrelse i Bulletin 71.1:MR105.

## Innledning

### Hva Håndboken Dekker

Denne instruksjonshåndboken gir informasjon om montering, justering, vedlikehold og bestilling av reservedeler for Type MR105 direktebetjente trykkreduserende regulatorer.

### Beskrivelse

Type MR105 direktebetjente trykkreduserende regulatorer er universale regulatorer med høy kapasitet. De er konstruert til å tåle trykk opptil 27,6 bar / 400 psig

**Tabell 1. Husstørrelse og Endekoplingsstil**

HUSMATERIALE	ENDEKOPLINGSSTIL	
	Husstørrelse	
	DN 25 og 50 / NPS 1 og 2	DN 80 og 100 / NPS 3 og 4
Støpejern	NPT, CL125 FF eller CL250 RF	CL125 FF eller CL250 RF
WCC-stål <sup>(1)(2)</sup>	NPT, CL150 RF, CL300 RF, CL600 RF eller PN 16/25/40 RF	CL150 RF, CL300 RF, CL600 RF eller PN 16 RF
CF8M Rustfritt stål <sup>(1)(2)</sup>	NPT, CL150 RF, CL300 RF, CL600 RF eller PN 16/25/40 RF	CL150 RF, CL300 RF, CL600 RF eller PN 16 RF
CF3M Rustfritt stål <sup>(1)(2)</sup>	NPT, CL150 RF, CL300 RF, CL600 RF eller PN 16/25/40 RF	CL150 RF, CL300 RF, CL600 RF eller PN 16 RF

1. Valgfri NACE-konstruksjon er tilgjengelig.  
2. Konstruksjonene oppfyller API 614-kravene.

**Tabell 2. Område for Utløpstrykk**

DN 25 OG 50 / NPS 1 OG 2 HUSSTØRRELSE										
Aktuatorstype	Fjærområde		Fjærens Delenummer	Fjærens Fargekode	Fjærens Ledningsdiameter		Fjærens Frlengde		Maksimalt Trykk Over Settpunkt for å Unngå Skade på Innvendige Deler	
	bar	psig			mm	In.	mm	In.	bar	psig
Lavt Trykk	0,34 til 0,83	5 til 12	GE42909X012	Hvit	11,1	0,437	246	9,70	1,4	20
	0,69 til 1,6	10 til 24	GE42910X012	Sølv	12,7	0,500				
	0,96 til 2,2	14 til 32	GE42911X012	Oransje	14,3	0,562				
	1,2 til 3,0	18 til 43	GE43002X012	Rød	15,9	0,625				
Høyt Trykk	1,7 til 4,1 <sup>(1)</sup>	25 til 60 <sup>(1)</sup>	GE42907X012	Grønn	9,52	0,375	246	9,70	8,3	120
	3,0 til 6,9	43 til 100	GE42909X012	Hvit	11,1	0,437				
	5,2 til 12,1 <sup>(2)</sup>	75 til 175 <sup>(2)</sup>	GE42910X012	Sølv	12,7	0,500				
	7,6 til 20,7 <sup>(2)</sup>	110 til 300 <sup>(2)</sup>	GE42911X012	Oransje	14,3	0,562				
DN 80 OG 100 / NPS 3 OG 4 HUSSTØRRELSE										
Aktuatorstype	Fjærområde		Fjærens Delenummer	Fjærens Fargekode	Fjærens Ledningsdiameter		Fjærens Frlengde		Maksimalt Trykk Over Settpunkt for å Unngå Skade på Innvendige Deler	
	bar	psig			mm	In.	mm	In.	bar	psig
Lavt Trykk	0,34 til 0,55	5 til 8	GE42909X012	Hvit	11,1	0,437	246	9,70	1,4	20
	0,55 til 1,4	8 til 20	GE42910X012	Sølv	12,7	0,500				
	0,83 til 2,1	12 til 30	GE42911X012	Oransje	14,3	0,562				
	1,2 til 2,7	18 til 39	GE43002X012	Rød	15,9	0,625				
Høyt Trykk	2,7 til 5,0	39 til 72	GE42909X012	Hvit	11,1	0,437	246	9,70	8,3	120
	4,9 til 12,1 <sup>(2)</sup>	71 til 175 <sup>(2)</sup>	GE42910X012	Sølv	12,7	0,500				
	7,6 til 17,2 <sup>(2)</sup>	110 til 250 <sup>(2)</sup>	GE42911X012	Oransje	14,3	0,562				

1. DN 50 / NPS 2 husstørrelsens fjærområde er begrenset til 3,1 bar / 45 psig.  
2. Maksimalt settpunkt er begrenset til 10,3 bar / 150 psig for konstruksjoner med fluor karbonmembran (FKM).

og temperaturer opptil 121°C / 250°F. Store universale regulatorer leverer rask, enkel, pålitelig og økonomisk trykkontroll for en rekke bruksområder, og egner seg for ulike strømningsmedier, f.eks. væske, luft og gass. I tillegg kan ekstrautstyret med tappeventil tappe systemet uten behov for dyre rørstykker, noe som sparer deg tid og plass. Med ekstrautstyret med lufteventil kan du også tømme luft som er fanget inn under membranen når høytrykksregulatoren er montert i loddrett stilling. Vanlige bruksområder inkluderer distriktsstasjoner for smøreolje, kjølevann og naturgass.

**Åpne alltid lufteventiler langsomt. Disse ventilene har ingen pakning, så noe væskelekkasje vil forekomme når ventilene åpnes. Driftspersonell må beskytte seg mot kontakt med systemvæsker og lignende.**

## Driftsprinsipp

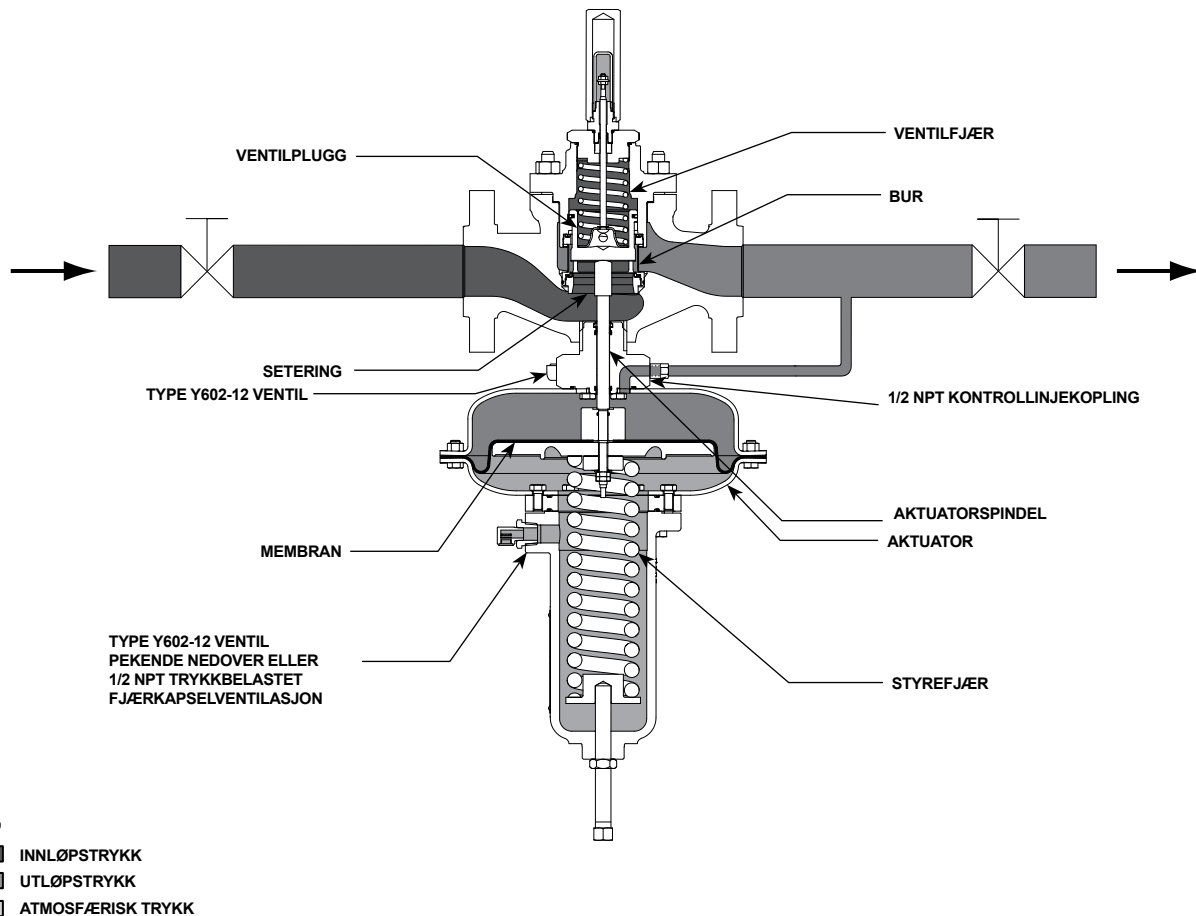
Type MR105 er en direktebetjent trykkreduserende regulator. Nedstrømstrykket registreres eksternt via en 1/2 NPT kontrollinje som er festet i hetten (for lavtrykksaktuator, se Figur 2) eller i den nedre membrankapselen (for høytrykksaktuator, se Figur 3). Når nedstrømskravet reduseres, vil trykket under aktuatomembranen øke. Dette trykket overviner regulatorinnstillingen (som stilles inn av regulatorens styrefjær). Når aktuatorspindelen og ventilfjæren beveger seg, vil ventilpluggen bevege seg nærmere seteringen og redusere strømmingen. Når nedstrømskravet øker, vil trykket under aktuatomembranen reduseres. Fjærkraften presser aktuatorspindelen nedover, ventilpluggen



**ADVARSEL**

**Lekkende prosessvæske fra en åpen lufteventil kan føre til skade på regulatoren, personskader og skade på eiendom. Unngå slike skader ved å sørge for at lufteventilen (hvis brukt) stenges på riktig måte etter ventilerings av luft eller lignende.**

# Type MR105



Figur 2. Driftsdiagram over Type MR105 med Lavtrykksaktuator

beveger seg vekk fra seteringen og strømmingen øker nedstrøms etter hvert som regulatoren åpnes som en respons til det reduserte trykket under membranen. Nedoverbevegelsen av pluggen muliggjør strømming gjennom buret inn i nedstrømssystemet.

Det økte nedstrømstrykket gjør at regulatoren kan lukkes. Kombinasjonen av ventilfjærkraften og ventilpluggubalansen gir positiv ventilpluggavstenging mot porten og de øvre tetningene.

## Montering



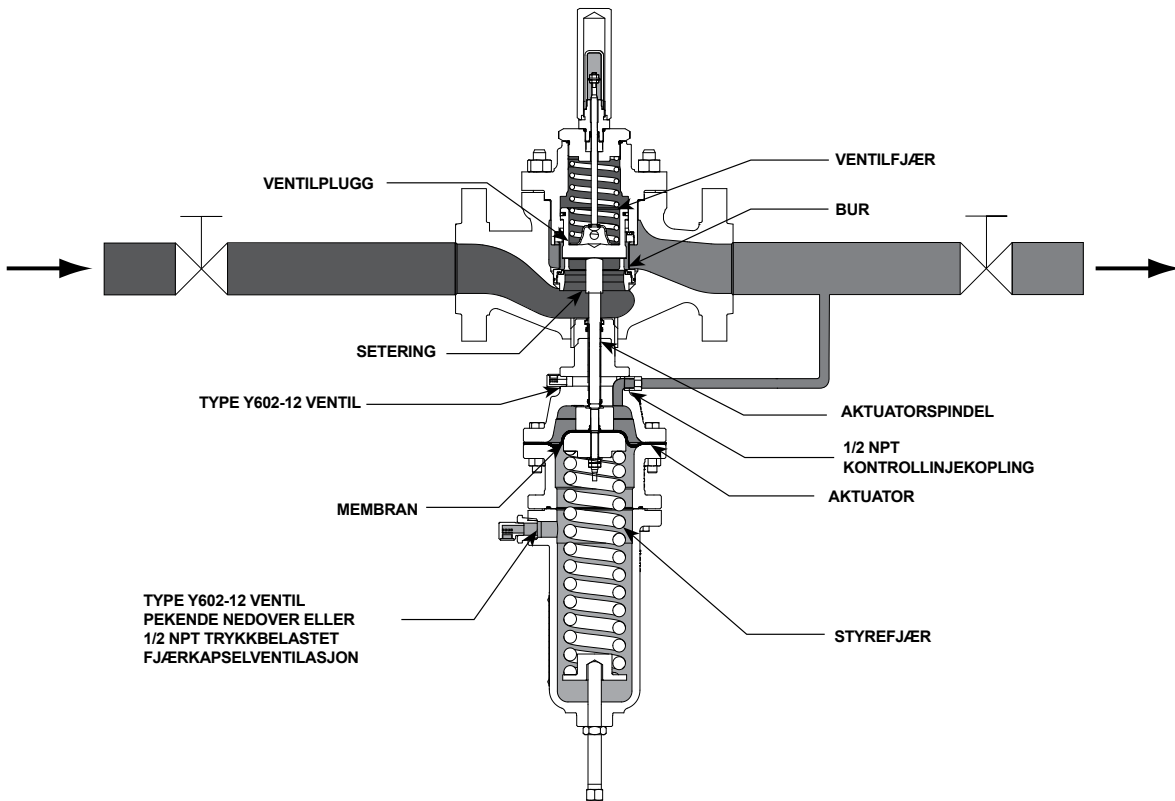
Personskader eller systemskader kan oppstå hvis denne regulatoren monteres uten egnet beskyttelse mot overtrykk, der måletilstandene kan overskride grensene som gis i delen Spesifikasjoner og/eller på regulatorens navneplate. Se delen Beskyttelse mot overtrykk for anbefalinger om hvordan man

forhindrer at måletilstandene overskrider disse grensene.

I tillegg kan fysiske skader på regulatoren føre til personskader eller skade på eiendom på grunn av lekkende akkumulert gass. Monter regulatoren på et trygt sted for å unngå slike personskader eller skader på eiendom.

Alle ventilasjonsåpninger skal holdes åpne for å tillate fri strømming av gass til atmosfæren. Beskytt åpninger mot inntrenging av regn, snø, insekter eller andre fremmedmaterialer som kan tilstoppe ventilasjonen eller ventilasjonslinjen. I monteringer utendørs skal fjærkapselventilasjonen peke nedover, slik at kondens kan tappes.

I tildekkede situasjoner eller innendørs kan lekkende gass akkumuleres og utgjøre en eksplosjonsfare. I slike tilfeller skal ventilasjonen rørføres vekk fra regulatoren og ut i det fri.



M1181\_10/10

	INNØPSTRYKK
	UTLØPSTRYKK
	ATMOSFÆRISK TRYKK

**Figur 3.** Driftsdiagram over Type MR105 med Høytrykksaktuator

**Tabell 3.** Maksimalt Innløps-, Utløps- og Nødkapseltrykk<sup>(1)</sup>

HUS-MATERIALE	ENDEKOPLING	MAKSIMALT INNØPSTRYKK		MAKSIMALT UTLØPSTRYKK				MAKSIMALT NØDKAPSELTRYKK			
		bar	psig	Lavtrykksaktuator		Høytrykksaktuator <sup>(2)</sup>		Lavtrykksaktuator		Høytrykksaktuator <sup>(2)</sup>	
				bar	psig	bar	psig	bar	psig	bar	psig
Støpejern	NPT	23,4	340	4,8	70	23,4	340	4,8	70	23,4	340
	CL125 FF	12,1	175			12,1	175			12,1	175
	CL250 RF	27,6	400			27,6	400			27,6	400
WCC-stål	NPT	27,6	400	4,8	70	27,6	400	4,8	70	27,6	400
	CL150 RF	16,9	245			16,9	245			16,9	245
	CL300 RF	27,6	400			27,6	400			27,6	400
	CL600 RF	27,6	400			27,6	400			27,6	400
	PN 16 RF	16,9	245			16,9	245			16,9	245
PN 16/25/40 RF	27,6	400	27,6	400	27,6	400					
CF8M rustfritt stål	NPT	27,6	400	4,8	70	27,6	400	4,8	70	27,6	400
	CL150 RF	15,5	225			15,5	225			15,5	225
	CL300 RF	27,6	400			27,6	400			27,6	400
	CL600 RF	27,6	400			27,6	400			27,6	400
	PN 16 RF	15,5	225			15,5	225			15,5	225
PN 16/25/40 RF	27,6	400	27,6	400	27,6	400					
CF3M rustfritt stål	NPT	27,6	400	4,8	70	27,6	400	4,8	70	27,6	400
	CL150 RF	12,7	185			12,7	185			12,7	185
	CL300 RF	27,6	400			27,6	400			27,6	400
	CL600 RF	27,6	400			27,6	400			27,6	400
	PN 16 RF	12,7	185			12,7	185			12,7	185
PN 16/25/40 RF	27,6	400	27,6	400	27,6	400					

1. Basert på en maksimumstemperatur på 121°C / 250°F.

2. Maksimal utløps- og nødkapseltrykk for konstruksjoner med fluorcarbonmembran (FKM) er begrenset til 15,8 bar / 230 psig eller husklassifiseringsgrensen (den laveste verdien gjelder).

# Type MR105

## Merknad

For å unngå for tidlig slitasje på innvendige deler, anbefales det at aktuatoren posisjoneres opp eller ned i væskemåling, som vist i Figur 2 og 3.

## Generelle monteringsanvisninger

Loddrett montering med aktuatoren montert direkte over eller under hovedventilen anbefales, men for optimal ytelse bør aktuatoren monteres under hovedventilen. Bruk av en lufteventil anbefales for væskeinstallasjoner som krever at høytrykksaktuatoren monteres over hovedventilen. Enheten vil fungere i vannrette monteringer med aktuatoren på siden, men dette kan imidlertid føre til for tidlig slitasje på delene. Sørg for at strømmingen går i samme retning som angis av pilen på huset. Orientering av de to ventilasjonsåpningene skal alltid være nedover. Ventilasjonsåpninger kan roteres etter montering av regulatoren, slik at ventilasjonsgitrene peker nedover.

Før montering av regulatoren:

- Se etter skader som kan ha oppstått under frakt.
- Se etter og fjern all smuss eller fremmedlegemer som kan ha samlet seg i regulatorhuset.
- Blås ut all smuss, støv eller kobbersulfat i røret og rørlødningsen.
- Påfør rørgjengemiddel på utvendige gjenger på røret før regulatoren monteres.
- Kontroller at gasstrømmingen gjennom regulatoren er i samme retning som pilen på huset. Tilkoblingene «Inlet» (innløp) og «Outlet» (utløp) er tydelig merket.

## Merknad

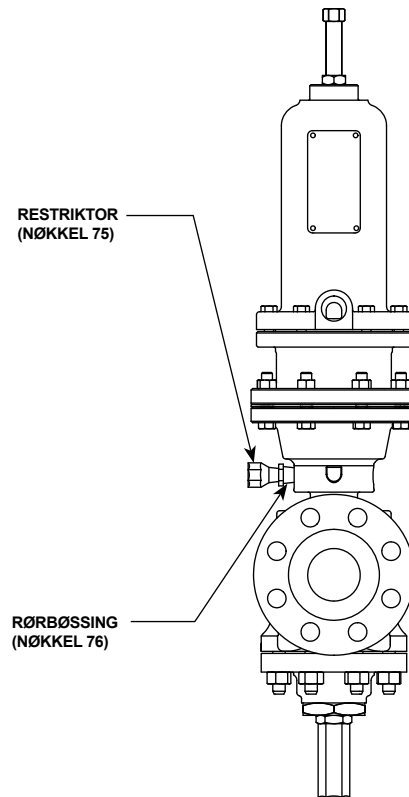
Et lineært bur anbefales for bruksområder der dårlig strømningsstabilitet kan være et problem, men dette vil begrense hele kapasiteten til regulatoren.

## Merknad

For riktig regulator kontroll og -drift må man sikre at strømningspilen på huset samsvarer med strømningsretningen.

## Merknad

Kontakt en egnet representant fra Emerson™ før du fjerner eller modifierer restriktoren (hvis brukt) i følerøret. Feil justering av restriktoren kan føre til ustabilitet i den trykkreduserende regulatoren.



Figur 4. Type MR105 med Høytrykksaktuator og Restriktoralternativ

## Merknad

Restriktoren er beregnet for bruk på væskebruksområder med høytrykksaktuator. Se Figur 4.



**FORSIKTIG**

Denne regulatoren kan monteres i en grøft som er utsatt for flom. Ventilasjonsåpningene i fjærkapselen og den nedre membrankapselen (høytrykksaktuator) eller hetten (lavtrykksaktuator) skal være over forventet flomnivå. Alternativt kan man montere ventilasjonsrør som avsluttes over vannivået, slik at de har tilgang til atmosfærisk trykk.

**Tabell 4. Maksimalt Differensialtrykk**

AKTUATORTYPE	HUSSTØRRELSE		MAKSIMALT DIFFERENSIALTRYKK			
			Gassmåling (Lineært Bur)		Væskemåling (Hurtigåpningsbur)	
	DN	NPS	bar d	psid	bar d	psid
Lavt trykk	25	1	27,6 eller maksimalt innløpstrykk (den laveste verdien gjelder)	400 eller maksimalt innløpstrykk (den laveste verdien gjelder)	13,6	200
	50	2			13,6	200
	80	3			15,5	225
	100	4			15,5	225
Høyt trykk	25	1	27,6 eller maksimalt innløpstrykk (den laveste verdien gjelder)	400 eller maksimalt innløpstrykk (den laveste verdien gjelder)	17,2	250
	50	2			13,6	200
	80	3			15,5	225
	100	4			17,2	250

**Tabell 5. Helt Åpen Strømnings- og IEC-Størrelseskoeffisient**

LINEÆRT BUR								
Husstørrelse		Helt Åpen Strømningskoeffisient		IEC-Størrelseskoeffisient				
		Linjestørrelse er Lik Husstørrelse		C <sub>1</sub>	K <sub>m</sub>	F <sub>L</sub>	X <sub>T</sub>	F <sub>d</sub>
DN	NPS	C <sub>g</sub>	C <sub>v</sub>					
25	1	463	13,7	34,0	0,81	0,90	0,73	0,36
50	2	761	22,5	33,8	0,75	0,87	0,72	0,24
80	3	997	30,5	32,7	0,78	0,88	0,68	0,22
100	4	934	27,5	34,0	0,77	0,88	0,75	0,18
HURTIGÅPNINGSBUR								
Husstørrelse		Helt Åpen Strømningskoeffisient		IEC-Størrelseskoeffisient				
		Linjestørrelse er Lik Husstørrelse		C <sub>1</sub>	K <sub>m</sub>	F <sub>L</sub>	X <sub>T</sub>	F <sub>d</sub>
DN	NPS	C <sub>g</sub>	C <sub>v</sub>					
25	1	597	17,5	34,1	0,81	0,90	0,73	0,43
50	2	1740	48,2	36,1	0,81	0,90	0,82	0,34
80	3	3540	103,1	34,4	0,76	0,87	0,75	0,32
100	4	4300	135,9	31,6	0,72	0,85	0,65	0,30
REDUSERT PORT HURTIGÅPNINGSBUR								
Husstørrelse		Helt Åpen Strømningskoeffisient		IEC-Størrelseskoeffisient				
		Linjestørrelse er Lik Husstørrelse		C <sub>1</sub>	K <sub>m</sub>	F <sub>L</sub>	X <sub>T</sub>	F <sub>d</sub>
DN	NPS	C <sub>g</sub>	C <sub>v</sub>					
50	2	1570	43,8	35,9	0,81	0,90	0,72	0,36

## Monteringssted

- Den monterte regulatoren må være tilstrekkelig beskyttet mot biltrafikk og skade fra andre eksterne kilder.
- **Monter regulatoren med ventilasjonsåpningen pekende rett nedover, se Figur 2 og 3.** Hvis ventilasjonsåpningen ikke kan monteres i en loddrett nedoverstilling, må regulatoren monteres under et separat beskyttelsesdeksel. Montering av regulatoren med ventilasjonsåpningen pekende nedover muliggjør tapping av kondens, minimerer inntrenging av vann eller smuss gjennom ventilasjonsåpningen, og minimerer blokkering av ventilasjonsåpningen av snø eller is.
- **Monter ikke Type MR105 på et sted som er utsatt for mye ansamling av vann eller is,** som f.eks. rett under et avløpsrør, en rennestein eller taket på en bygning. Selv et beskyttelsesdeksel vil kanskje ikke gi god nok beskyttelse i slike situasjoner.

- Monter regulatoren på en slik måte at alle gassutslipp gjennom ventilasjonsåpningen eller ventilasjonsenheten er over 0,9 m / 3 fot vekk fra alle bygningsdører.
- Kontroller alle ventilasjonsåpninger regelmessig for å sørge for at de ikke er tilstoppet.



**Beskytt mot nedbør ved å sørge for at alle ventilasjonsåpninger er posisjonert på en måte som forhindrer at nedbør trenger inn i ventilasjonsåpningene.**

## Regulatorer som er Ustatt for Store Snømengder

Noen monteringer, som f.eks. på områder med mye snø, kan kreve en hette eller et deksel for å beskytte regulatoren mot snø og tilfrysing av ventilasjonsåpningen.

# Type MR105

## ADVARSEL

Personskader, skader på utstyret eller lekkasjer på grunn av lekkende væsker kan oppstå hvis hetten (nøkkel 61, lavtrykksaktuator) eller den nedre membrankapselen (nøkkel 62, høytrykksaktuator) tas av eller løsnes når kontrollinjen monteres.

## Montering av Nedstrøms Kontrollinje

Type MR105-regulatoren krever en nedstrøms kontrollinje for riktig trykkkontroll. En 1/2 NPT kontrollinjekopling er plassert på hetten (for lavtrykksaktuator, se Figur 2) eller på den nedre membrankapselen (for høytrykksaktuator, se Figur 3). For høytrykksaktuator med hurtigåpningsbur (væskemåling) skal en rørbøssing (nøkkel 76) og restriktor (nøkkel 75) monteres på 1/2 NPT kontrollinjekoplingen (se Figur 4).

Kople nedstrøms kontrollinjerøret på hetten eller nedre kapsel og før røret inn omtrent 0,5 m / 20 in. nedstrøms. For best resultat bør den ytre diameteren til kontrollinjerøret være 9,5 mm / 3/8 in. eller større.

## Montering av ventilasjonsledning

Type MR105-regulatorer har en 1/2 NPT ventilasjonsåpning på fjærkapselen. Når enheten monteres inne i en bygning eller når det er nødvendig å ventilere lekkende gass vekk fra regulatoren, skal et eksternt ventilasjonsrør monteres på fjærkapselgjengen. Ventilasjonsrøret skal være så kort og direkte som mulig, med minimalt med bøyninger og albuer. Det eksterne ventilasjonsrøret skal ha en ytre diameter på minst 1/2 in./13 mm eller være et 1/2 NPT rør.

Fjern Type Y602-12-ventilasjonsåpningen og rørbøssingen (nøkkel 76, Figur 6) og fest ventilasjonsrøret på dette stedet. Den andre enden av ventilasjonsrøret skal plasseres på utsiden med en ventilasjonsåpning med gitter (Type Y602-12-ventilasjonkopling). Type Y602-12-ventilasjonkoplingen skal peke nedover og være beskyttet slik det beskrives i delen Monteringssted.

## Beskyttelse Mot Overtrykk

### ADVARSEL

Personskader, skader på utstyret eller lekkasjer fra lekkende akkumulert gass

eller revning av trykkbelastede deler kan oppstå hvis regulatoren:

- er under overtrykk;
- brukes med inkompatibel prosessvæske;
- monteres der målingstilstandene kan overskride grensene som gis i delen Spesifikasjoner og på den aktuelle navneplaten; eller
- har tilstander som overskrider klassifiseringer til nærliggende rør eller rørtilkoblinger.

**Unngå slike personskader eller utstyrsskader ved å montere trykkavlastende eller trykkbegrensende enheter for å unngå at målingstilstander overskrider grensene.**

Type MR105-regulatorer har en utløpstrykkklassifisering som er lavere enn innløpstrykkklassifiseringen. De anbefalte trykkgrensene er trykt på regulatorens navneplate. Overtrykksbeskyttelse påkrevs hvis det faktiske innløpstrykket kan overskride maksimal klassifisering for driftsutløpstrykk. Overtrykk på noen del av regulatorene over grensene som står oppført i delen Spesifikasjoner, kan føre til lekkasjer, skade på regulatorer eller personskader på grunn av revning av trykkbelastede deler.

Monter en eksternt overtrykksbeskyttelse hvis innløpstrykket vil være høyt nok til å kunne skade nedstrømsutstyret. Vanlige metoder for eksternt overtrykksbeskyttelse inkluderer avlastningsventiler, overvåkingsregulatorer, avstengingsenheter og serieregulering.

Hvis regulatoren utsettes for en overtrykksituasjon, skal den undersøkes for å se om skader har oppstått. Drift av regulatoren under grensene som angis i delen Spesifikasjoner og på regulatorens navneplate, utelukker ikke muligheten for skade fra eksterne kilder eller fra smuss i rørledningen.

## Oppstart

### ADVARSEL

For å unngå mulige personskader, skader på utstyret eller lekkasjer fra lekkende væske, må du sørge for at regulatoren monteres som anvist i delen Montering.

Trykkmålere må alltid brukes for å overvåke nedstrømstrykk under oppstart.



1. Kontroller at riktig montering er utført og at nedstrømsutstyret er riktig justert.
2. Sørg for at alle blokkerings- og ventilasjonsventiler er stengt.
3. Åpne ventilene sakte i følgende rekkefølge:
  - a. Lastforsynings- og kontrollinjeventil(er), hvis brukt
  - b. Innløpets avstengingsventil
  - c. Utløpets avstengingsventil
4. Hvis regulatoren har ekstraustyret med lufteventil, skal ventilen åpnes sakte for å la luft strømme ut fra nedre kapsel. Steng ventilen når væske begynner å renne ut.

## FORSIKTIG

Regulatoren er fabrikkinnstilt som angitt på bestillingen eller ved midtpunktet av fjærområdet. Det tillatte fjærområdet er trykt på navneplaten. Hvis du ønsker en annen trykkinnstilling enn den som er angitt, må du sørge for å endre trykkinnstillingen ved å følge justeringsprosedyren.

5. Hvis settpunktet stilles inn på nytt, skal regulatoren stilles til ønsket utløpstrykk i henhold til justeringsprosedyren.

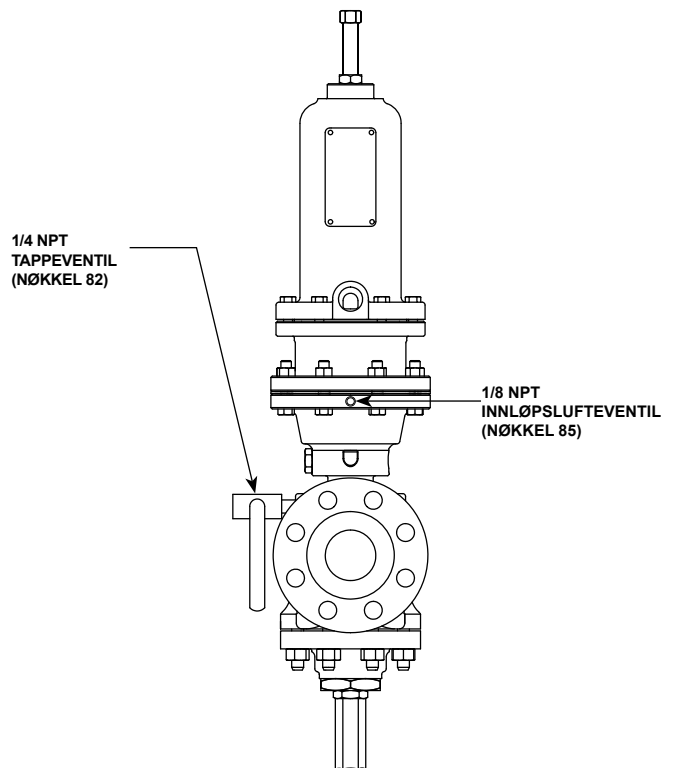
## Justering

Nøkkelnumre er angitt i Figur 6.

## ADVARSEL

Personskader, skade på utstyret eller lekkende væske kan oppstå hvis justeringsskruen (nøkkel 73) og låsemutteren (nøkkel 72) ikke monteres på riktig måte. I tillegg kan hovedfjæren (nøkkel 68) kile seg fast, noe som vil føre til at regulatoren ikke låses hvis en låsemutter ikke er montert og justeringsskruen er justert helt ned.

Regulatorens fabrikkinnstilling kan varieres innen trykkområdet som er trykt på navneplaten. For å endre utløpstrykket: Løsne låsemutteren (nøkkel 72) med en manuell skrunøkkel (ikke slagboringsmaskin), vri justeringsskruen (nøkkel 73) med klokken for å øke utløpstrykkinnstillingen eller mot klokken for å redusere den. Overvåk utløpstrykket med en testmåler under



Figur 5. Type MR105 med Alternativet Høytrykksaktuator, Tappeventil og Lufteventil

justeringen. Stram til låsemutteren for å opprettholde ønsket innstilling.

Alle regulatorfjærer kan trekkes tilbake for å få null utløp. Anbefalte tilgjengelige utløpstrykkområder og fargekoder for styrefjærene vises i delen Spesifikasjoner og i Tabell 2.

## Nedstenging

### ADVARSEL

Personskader, skade på utstyret eller lekkende væske kan oppstå hvis nåleventilene brukes til å isolere den trykkreduserende regulatoren. Det anbefales på det sterkeste å bruke skilleventiler for riktig isolering av regulatoren fra systemet.

Lekkende prosessvæske fra en åpen tappeventil (se Figur 5) kan føre til skade på regulatoren, personskader og skade på eiendom. Unngå slike personskader

# Type MR105

og utstyrsskader ved å sørge for at tappeventilen (hvis brukt) stenges etter tapping av prosessvæske.

1. Isoler regulatoren fra systemet i trinn 2 og 3.
2. Steng oppstrømsstengeventilen til regulatorinnløpet.
3. Steng nedstrømsstengeventilen til regulatorutløpet.



## ADVARSEL

Unngå personskader eller skade på innvendige deler fra en trykkbelastet aktuator ved å ventilere regulatorens fjærkapseltrykk forsiktig før utløpstrykket.

4. Hvis aktuatoren er trykkbelastet: Ventil lasttrykket sakte for å avlaste trykket i fjærkapselen.

### Merknad

Unngå innvendige skader på grunn av motsatt trykkbelastning av hovedventilkomponenter ved å sørge for at utløpstrykket til den trykkreduserende regulatoren er ventilerert før innløpstrykket.

5. Åpne nedstrømsventilasjonsventilen sakte for å ventilere nedstrømstrykket.
6. La nedstrømsventilasjonsventilen være åpen for å ventilere innløpstrykket og for å avluften alt resttrykk i regulatoren.
7. Hvis regulatoren har ekstrautstyret med tappeventil, skal ventilen åpnes sakte for å tappe væske fra innsiden av ventilhuset. Sørg for å stenge ventilen etter at væsken er tappet.

## Vedlikehold



## ADVARSEL

Personskader, skade på utstyret eller lekkende væske kan oppstå hvis tetninger ikke smøres eller vedlikeholdes på riktig måte. På grunn av vanlig slitasje eller skade på deler som skyldes eksterne kilder, skal denne regulatoren inspiseres og vedlikeholdes regelmessig. Hyppigheten av inspeksjoner, vedlikehold og utskifting av deler avhenger av målingsforholdene eller kravene i lokale og nasjonale forskrifter.

Regulatorer som har blitt demontert på grunn av reparasjonsarbeid, må testes for riktig drift før de brukes igjen. Kun deler som er produsert av Emerson™ skal brukes for å reparere Fisher®-regulatorer. Start gassutstyr på nytt i henhold til vanlige oppstartsprosedyrer.

### Merknad

Forhindre ytelsesreduksjon ved å sørge for at ventilasjonsåpninger ikke er tilstoppet når du utfører rutinemessig vedlikehold.

## Årlig Vedlikehold

Spindelens O-ringer på Type MR105-aktuatoren kan smøres under regelmessig vedlikehold, ved hjelp av smørenippelen (nøkkel 44). Spindelens O-ringer kan kontrolleres for skader under normal drift. Hvis linjetrykklekkasje observeres eller smørefett uventet kommer ut av aktuatorventilasjonsåpningen (nøkkel 26), må spindelens O-ring skiftes ut.

## Endre Navneplate

Sørg for at navneplatene oppdateres for å angi alle feltendringer i utstyr, materialer, målingsforhold og trykkinnstillinger.

## Demontering



## ADVARSEL

For å unngå personskader fra plutselig frigjøring av trykk, skal regulatoren isoleres fra alt trykk. Oppfanget trykk skal frigjøres forsiktig fra regulatoren før demontering utføres.

Unnlatelse fra å følge vedlikeholds-/ monteringsprosedyrene når deler skiftes ut, kan føre til skade på regulatoren, personskader og skade på eiendom fra lekkende prosessvæske eller regulatorskillelse under testing eller etter ny montering i rørledningen.

Nedenfor gis anvisninger for demontering av Type MR105 trykkreduserende regulatorer. Egnede smøremidler angis på monterings tegningene. Påfør smøremidlene etter hvert som regulatoren monteres igjen. Alle

**Tabell 6. Type MR105, Tiltrekkingmoment for Produktmontering**

DELENAVN OG NØKKELNUMMER	TILTREKKINGSMOMENT							
	DN 25 / NPS 1 Husstørrelse		DN 50 / NPS 2 Husstørrelse		DN 80 / NPS 3 Husstørrelse		DN 100 / NPS 4 Husstørrelse	
	N•m	FT-LB	N•m	FT-LB	N•m	FT-LB	N•m	FT-LB
Husflensbolter og muttere (nøkkel 3 og 29)	102 til 129	75 til 95	68 til 88	50 til 65	136 til 176	100 til 130	217 til 285	160 til 210
Nedre indikatorkopling (nøkkel 5)	122 til 176	90 til 130	122 til 176	90 til 130	122 til 176	90 til 130	122 til 176	90 til 130
Indikatorplugg (nøkkel 27)	122 til 176	90 til 130	122 til 176	90 til 130	122 til 176	90 til 130	122 til 176	90 til 130
Indikatorkopling (nøkkel 35)	81 til 122	60 til 90	81 til 122	60 til 90	81 til 122	60 til 90	81 til 122	60 til 90
Aktuatorspindelens låsemuttere (nøkkel 48)	16 til 19	12 til 14	16 til 19	12 til 14	16 til 19	12 til 14	16 til 19	12 til 14
<b>Lavt trykk:</b> Aktuatorens flenshodeskruer og muttere (nøkkel 57 og 58)	37 til 39	27 til 29	37 til 39	27 til 29	37 til 39	27 til 29	37 til 39	27 til 29
<b>Høyt trykk:</b> Aktuatorens flensbolter og muttere (nøkkel 57 og 58)	61 til 75	45 til 55	61 til 75	45 til 55	61 til 75	45 til 55	61 til 75	45 til 55
Hodeskruer for hette og fjærkapselavstandsstykke (nøkkel 65)	14 til 16	10 til 12	14 til 16	10 til 12	14 til 16	10 til 12	14 til 16	10 til 12
Fjærkapselens hodeskruer (nøkkel 67)	34 til 38	25 til 28	34 til 38	25 til 28	34 til 38	25 til 28	34 til 38	25 til 28

Merk: Alle bolter, skruer og muttere må smøres. Alle endelige tiltrekkingmomenter skal kontrolleres med en kalibrert momentnøkkel.

**Tabell 7. Type MR105, Trimvekt**

HUSSTØRRELSE		TRIMVEKT MED VANDRINGSINDIKATOR		TRIMVEKT UTEN VANDRINGSINDIKATOR	
DN	NPS	kg	LB	kg	LB
25	1	4,1	9	3,6	8
50	2	6,8	15	6,4	14
80	3	14	30	13	28
100	4	22	49	22	48

O-ringer, pakninger og tetninger skal smøres med et universalsmøremiddel av god kvalitet, og skal monteres forsiktig uten å tvinge dem på plass. Se Tabell 6 for spesifikasjoner om tiltrekkingmoment. Se Figur 6 når du utfører servicearbeid på Type MR105-regulatorer.

### Skifte ut Vandringsindikatorenheten

Hvis trimdelene skiftes ut, skal vandringsindikatoren også skiftes ut. Hurtigutskiftingssettet med vandringsindikatoren inkluderer en vandringsindikatorenhet med alle nødvendige elastomerkomponenter for vandringsindikatoren. Elastomerreparasjonssettet inneholder ikke elastomerkomponentene for vandringsindikatorenheten.

1. Demonter vandringsindikatorenheten ved å fjerne den nedre indikatorkoplingen (nøkkel 5) fra husflensen (nøkkel 2).
2. Smør gjengene til den nedre indikatorkoplingen (nøkkel 5) med et universalsmøremiddel av god kvalitet.
3. Monter vandringsindikatorenheten med et tiltrekkingmoment på nedre indikatorkopling (nøkkel 5) på 122 til 176 N•m / 90 til 130 ft. lb.

4. Kontroller indikatorens nullstilling ved å skru ut indikatorbeskytteren (nøkkel 19) og kontrollere at flensen til flensmutteren (nøkkel 22) rettes inn jevnt med det lukkede merket på indikatorskaleringen (nøkkel 18). Hvis dette ikke skjer, må indikatorskaleringen fjernes og flensmutteren og sekskantmutteren (nøkkel 8) skilles fra hverandre. Hold indikatorskaleringen mot indikatorkoplingen (nøkkel 35) med skaleringssockelen hvilende mot den minste skulderen til koplingen, og trekk til flensmutteren til flensen rettes inn med det lukkede skaleringsmerket. Lås deretter begge mutterne mot hverandre og monter indikatorskaleringen og beskytteren.

### Skifte ut Trimdeler

Utfør denne prosedyren når du inspiserer, rengjør eller skifter ut individuelle trimpakdedeler.



**Alle demonterings-, trimutskiftings- og gjenmonteringstrinn i denne delen kan utføres med regulatoren i hovedlinjen. Trimmen for DN 80 og 100 / NPS 3 og 4 er tung (se Tabell 7) og kan være vanskelig å fjerne eller montere på nytt i enkelte ventil-/rørledningsposisjoner. Følg arbeidsstedets retningslinjer for løfting og håndtering av tunge deler.**

#### Merknad

**Tilgang til ventilfjæren (nøkkel 9) og vandringsindikatorerdel i trinn 1 kan oppnås uten å måtte fjerne husflensen (nøkkel 2).**

# Type MR105

1. Fjern den nedre indikatorkoplingen (nøkkel 5) og påfestede deler. Fortsett til trinn 5 hvis bare vedlikehold på indikatorkoplingen eller påfestede deler skal utføres.
2. Løsne sekskantmutterne (nøkkel 29) og skrueboltene (nøkkel 3) og fjern husflensen (nøkkel 2) fra ventilhuset (nøkkel 1).
3. Bruk ventilhuset (nøkkel 1) som en holdeanordning ved behov. Snu husflensen (nøkkel 2) over og fest den på ventilhuset.
4. For å få tilgang til porttetningen (nøkkel 12), den øvre tetningen (nøkkel 15) eller ventilpluggen (nøkkel 16), skru ut seteringen (nøkkel 13) fra buret (nøkkel 11) og buret ut av husflensen (nøkkel 2). For å fjerne stempelringen (nøkkel 14) og/eller pluggens O-ring (nøkkel 20), fjern ventilpluggen (nøkkel 16) fra husflensen, sett inn en skrutrekker i den forhåndsskjærte bretten over området til stempelringen, og brett ut stempelringen. Fortsett til trinn 6 hvis ytterligere vedlikehold ikke er nødvendig.
5. Hvis du vil skifte ut husflensen (nøkkel 2) eller få tilgang til ventilfjæren (nøkkel 9), indikatorspindelen (nøkkel 10), spindelens O-ring (nøkkel 7), fjærsetet (nøkkel 28) eller E-ringen (nøkkel 23), fjern indikatorbeskytteren (nøkkel 19) og indikatorskaleringen (nøkkel 18). Siden noe komprimering gjenstår i fjæren, fjern flensmutteren (nøkkel 22) og sekskantmutteren (nøkkel 8) forsiktig. En skrutrekker kan settes inn gjennom O-ringholderen (nøkkel 6) for å fjerne spindelens O-ring uten å fjerne holderen. Hekt av E-ringen fra indikatorspindelen ved behov.
6. Skift ut og smør deler som f.eks. pakningen (nøkkel 4) og burets O-ring (nøkkel 17) ved behov. Hvis porten og de øvre tetningene (nøkkel 12 og 15) ble fjernet, sett dem inn i holdersporene med de riflede sidene pekende utover. Smør også alle andre overflater etter behov, for å gjøre monteringen enklere. Ytterligere vedlikehold på ventilen er ikke nødvendig hvis kun den nedre indikatorkoplingen (nøkkel 5) ble fjernet.
7. Monter pluggens O-ring (nøkkel 20) og stempelringen (nøkkel 14) inn på ventilpluggen (nøkkel 16). Sett ventilpluggen inn i husflensen (nøkkel 2), monter buret (nøkkel 11) samt øvre tetning (nøkkel 15) og burets O-ring (nøkkel 17) inn på husflensen og monter deretter seteringen (nøkkel 13) samt porttetningen (nøkkel 12) inn på buret. Påfør et tynt lag med smøremiddel for beskyttelse under montering. Bruk ventilhuset som en holdeanordning under dette trinnet, og sett et skrutrekkerhåndtak (eller lignende) inn i seteringen for hevarmkraft under stramming av seteringen og buret.
8. Fjern opp-ned husflensen (nøkkel 2) hvis den ble festet på huset (nøkkel 1). Smør burets seteflater på ventilhusettet og husflensens seteflater på ventilhushalsen med et universalsmøremiddel av god kvalitet.
9. Monter husflensen (nøkkel 2) på huset (nøkkel 1), og fest den jevnt ved hjelp av skrueboltene (nøkkel 3) og mutterne (nøkkel 29). Stram til med tiltrekkingsmomentet som angis i Tabell 6.
10. Sørg for at den nedre indikatorkoplingen og spindelens O-ringer (nøkkel 21 og 7) og O-ringholderen (nøkkel 6) monteres i den nedre indikatorkoplingen (nøkkel 5). Monter fjærsetet (nøkkel 28) og fest med E-ringen (nøkkel 23) på den slissede enden av indikatorspindelen (nøkkel 10). Monter ventilfjæren (nøkkel 9).
11. Vær forsiktig slik at du ikke kutter opp spindelens O-ring (nøkkel 7) med spindelgjengene, og monter den nedre indikatorkoplingen (nøkkel 5) ned over indikatorspindelen (nøkkel 10) frem til den hviler på ventilfjæren (nøkkel 9). Monter sekskantmutteren (nøkkel 8) og deretter flensmutteren (nøkkel 22) på indikatorspindelen. Skyv på koplingen ved behov for å få nok spindelgjengespor. For å opprettholde klaringen for montering av indikatordelen, skyves fjærsetet (nøkkel 28) sammen ved å vri sekskantmutteren (nøkkel 8) ned på spindelen frem til gjengene bunner ut.
12. Monter den nedre indikatorkoplingen (nøkkel 5) med påfestede deler inn på husflensen (nøkkel 2). Trekk tilbake sekskantmutteren (nøkkel 8) frem til ventilfjæren (nøkkel 9) fullstendig lukker ventilpluggen (nøkkel 16) mot porten og øvre tetninger (nøkkel 12 og 15), som angitt av spindelgjengene som vises mellom sekskantmutteren (nøkkel 8) og indikatorkoplingen (nøkkel 35). Hold indikatorskaleringen (nøkkel 18) mot indikatorkoplingen slik at skaleringssokkelen hviler mot den minste skulderen til koplingen, og trekk til flensmutteren (nøkkel 22) til flensen rettes inn med det lukkede skaleringssokket. Lås deretter begge mutterne mot hverandre og monter indikatorskaleringen og beskytteren (nøkkel 18 og 19).



## ADVARSEL

**Personskader, skade på utstyret eller lekkende væske kan oppstå hvis regulatorboltene ikke strammes til med riktig tiltrekkingsmoment. Stram alltid til boltene i et vekslende mønster.**

## Vedlikehold på Aktuatoren

Utfør denne prosedyren hvis du vil inspisere eller skifte ut membranen eller andre innvendige deler, eller hvis du vil endre utløpstrykkområdet til regulatoren ved å skifte styrefjæren.



### ADVARSEL

**For å unngå mulig personskade fra fjæren eller den trykkbelastede aktuatoren, sørg for at justeringsskruen er fullstendig trukket tilbake eller at fjærkapseltrykket er ventilt før demontering. Hvis dette ikke gjøres, kan fjærbelastningen eller lasttrykket slynge ut fjærkapselen med stor kraft.**

#### Skifte ut Hovedfjæren

1. Løsne låsemutteren (nøkkel 72). Hvis en trykkbelastet aktuator brukes, skal også tetningsskiven (nøkkel 71) demonteres. Bruk en manuell skrunøkkel (ikke slagboringsmaskin) for å skru ut justeringsskruen (nøkkel 73), og fjern den fra fjærkapselen (nøkkel 70).
2. Løsne og fjern hodeskruene (nøkkel 67), og løft fjærkapselen (nøkkel 70) av fjærkapselavstandsstykket (nøkkel 66 for lavtrykksaktuator), øvre kapselsveiseenhet (nøkkel 87 for lavtrykks trykkbelastet aktuator) eller øvre membrankapsel (nøkkel 63 for høytrykksaktuator).
3. Demonter det øvre fjærsetet (nøkkel 69) og styrefjæren (nøkkel 68). Skift ut styrefjæren ved behov.
4. For trykkbelastet aktuator: Skift ut den øvre kapselsveiseenhetens øvre O-ring (lavtrykksaktuator) eller den øvre membrankapselens O-ring (høytrykksaktuator) (nøkkel 64) ved behov. Sett den nye O-ringene inn i sporet på den øvre flaten på den øvre kapselsveiseenheten (nøkkel 87) for lavtrykksaktuator eller øvre membrankapsel (nøkkel 63) for høytrykksaktuator. Hvis utskifting av fjæren (nøkkel 68) og O-ringene (nøkkel 64) til fjærkapselavstandsstykket / øvre membrankapsel er fullført og ytterligere vedlikehold på aktuatoren og aktuatorens innvendige deler ikke er nødvendig, fortsetter du til trinn 23 for lavtrykksaktuator eller trinn 20 for høytrykksaktuator.

#### For utskifting av lavtrykksaktuatormembran

5. Fjern hodeskruene (nøkkel 57) og sekskantmutterne (nøkkel 58) som fester kapslene (nøkkel 63 eller 87 eller 62) og membranen (nøkkel 56). Løft

av øvre membrankapsel (nøkkel 63) eller øvre kapselsveiseenhet (nøkkel 87).

6. Skru ut låsemutterne (nøkkel 48) og fjern dem fra aktuatorspindelen (nøkkel 40).
7. Fjern Belleville-fjærskiven (nøkkel 49), nedre fjærføring (nøkkel 52) og membranplaten (nøkkel 55) fra aktuatorspindelen (nøkkel 40).
8. Løft av membranen (nøkkel 56) fra aktuatorspindelen (nøkkel 40) og se etter skade. Skift ut hvis nødvendig. Hvis ytterligere vedlikehold eller inspeksjon ikke er nødvendig, fortsett til trinn 18 for å montere aktuatoren igjen.

#### Merknad

**Utvis forsiktighet for å sikre at aktuatorspindelen (nøkkel 40) går inn og ut av den nedre membranhodeboringen uten at den klemmer, kutter eller skader O-ringene (nøkkel 51) på det nedre membranhodet.**

9. Fjern det nedre membranhodet (nøkkel 53) forsiktig fra aktuatorspindelen (nøkkel 40), slik at aktuatorspindelgjengene ikke skader O-ringene i det nedre membranhodet. Skift ut O-ringene (nøkkel 51) til det nedre membranhodet ved behov.
10. Fjern hodeskruene (nøkkel 65) som kobler den nedre membrankapselen (nøkkel 62) og den innvendige avstiverplaten (nøkkel 84) til hetten (nøkkel 61). Løft avstiverplaten og den nedre kapselen ut av hetten.
11. Hvis du vil skifte ut hettens og spindelens O-ringer (nøkkel 60 og 47) og lagrene (nøkkel 46), må du koble fra kontrollinjen som er festet på hetten (nøkkel 61). Skru ut hetten fra ventilhuset (nøkkel 1). Fjern spindelen (nøkkel 40) fra hetten ved å trekke ut spindelenden uten gjenger.
12. Fjern kammen (nøkkel 45, detalj Z) på den gjengede enden (åpningssiden) av hetten (nøkkel 61) for å nå frem til lageret (nøkkel 46) og spindelens O-ring (nøkkel 47). Monter den nye spindel-O-ringene og lageret, og sett kammen tilbake på plass.
13. Snu hetten (nøkkel 61) over og monter den andre spindel-O-ringene (nøkkel 47) og lageret (nøkkel 46, detalj X) i øverste side av hetten. Undersøk hettens O-ring (nøkkel 60) som er montert i sporet på den øverste flaten av hetten (nøkkel 61). Se etter skader og skift ut ved behov.
14. Smør boringen på begge ender av hetten (nøkkel 61). Monter hetten over aktuatorspindelen (nøkkel 40) og gjeng den inn på ventilhuset (nøkkel 1). Stram hetten på huset til tilkoblingsrørhullene i hetten er plassert 90° fra ventilhusendene, for riktig innretting av rør.

# Type MR105

---

Løsne ikke hettegjengen for å rette inn rørhullene.  
Stram alltid til hetten for å rette inn kontrollinjen.

## Merknad

**Plasser hetten (nøkkel 61) slik at ventilasjonsåpningen (nøkkel 26) peker mot ventilhusets (nøkkel 1) innløp, smørenippelen (nøkkel 44) peker mot husets utløpsende og 1/2 NPT kontrollinjekoplingen (nøkkel 30) er plassert 90° fra ventilhusendene.**

## Merknad

**Utvis forsiktighet for å sikre at aktuatorspindelen (nøkkel 40) går inn og ut av hetteboringen uten at den klemmer, kutter eller skader ventilspindelens O-ringer (nøkkel 47).**

15. Smør hodeskruene (nøkkel 65) og bruk dem til å feste den nedre membrankapselen (nøkkel 62) og den innvendige avstiverplaten (nøkkel 84) til hetten (nøkkel 61). Stram til hodeskruene med et tiltrekkingmoment på 14 til 16 N•m / 10 til 12 ft. lb.
16. Den taggede siden av det nedre membranhodet (nøkkel 53) skal peke opp mot den gjengede enden av aktuatorspindelen (nøkkel 40). Monter forsiktig det nedre membranhodet over aktuatorspindelen.

## Merknad

**Utvis forsiktighet for å sikre at aktuatorspindelen (nøkkel 40) går inn og ut av den nedre membranboringen uten at den klemmer, kutter eller skader O-ringen (nøkkel 51) på det nedre membranhodet.**

17. Sett membranen (nøkkel 56) over aktuatorspindelen (nøkkel 40) og på toppen av det nedre membranhodet (nøkkel 53). Foldene på membranen skal peke opp.
18. Sett følgende over aktuatorspindelen (nøkkel 40) og på toppen av membranen (nøkkel 56), i følgende rekkefølge: membranplate (nøkkel 55), nedre fjærføring (nøkkel 52) og Belleville-fjærskive (nøkkel 49). Den hevede indre diameteren til Belleville-fjærskiven skal peke mot den gjengede delen av aktuatorspindelen.
19. Smør gjengene til aktuatorspindelen (nøkkel 40) og skru de to låsemutterne (nøkkel 48) inn på den. Bruk en skrunøkkel til å holde spindelen og stramme til låsemutterne hver for seg. Stram til med et tiltrekkingmoment på 16 til 19 N•m / 12 til 14 ft. lb.

## Merknad

**For trykkbelastet aktuatoralternativ: Hopp over trinn 20 og 21, og fortsett til trinn 22 med øvre kapselsveiseenhet (nøkkel 87).**

20. Monter øvre membrankapsel (nøkkel 63) eller fjærkapselavstandsstykke (nøkkel 66) samtidig som du retter inn boltsirkelhellene i øvre membrankapsel, membran (nøkkel 56) og nedre membrankapsel (nøkkel 62).

## Merknad

**Utvis forsiktighet slik at membranen (nøkkel 56) ikke klemmes, vrís eller rynkes under komprimering mellom øvre og nedre membrankapsler (nøkkel 62 og 63).**

21. Smør hodeskruene (nøkkel 57) og mutterne (nøkkel 58) og sett dem forsiktig inn gjennom hullene i den ytre flensen på membrankapslene (nøkkel 62 og 63) og membranen (nøkkel 56). Stram til hodeskruene på sekskantmutterne med et siste tiltrekkingmoment på 37 til 39 N•m / 27 til 29 ft. lb.
22. Sett styrefjæren (nøkkel 68) inn i hullet i øvre membrankapsel (nøkkel 63) eller øvre kapselsveiseenhet (nøkkel 87) og over den nedre fjærføringen (nøkkel 52). Fjæren skal sitte på toppen av membranplaten (nøkkel 55).
23. Smør boringen på toppen av det øvre fjærsetet (nøkkel 69), der justeringsskruen (nøkkel 73) vil komme i kontakt. Sett det øvre fjærsetet på toppen av styrefjæren (nøkkel 68).
24. Monter fjærkapselen (nøkkel 70) over styrefjæren (nøkkel 68) og øvre fjærsete (nøkkel 69) og på toppen av fjærkapselavstandsstykket (nøkkel 66) eller øvre kapselsveiseenhet (nøkkel 87). Rett inn hullene i fjærkapselen med hullene i fjærkapselavstandsstykket eller øvre kapselsveiseenhet samtidig som du sørger for at ventilasjonsåpningen (nøkkel 26) er rettet inn med ventilhusinnløpet.
25. Smør hodeskruene (nøkkel 67) og bruk dem til å feste fjærkapselen (nøkkel 70) på fjærkapselavstandsstykket (nøkkel 66) eller øvre kapselsveiseenhet (nøkkel 87). Stram til hodeskruene med et siste tiltrekkingmoment på 34 til 38 N•m / 25 til 28 ft. lb.



## ADVARSEL

**Personskader, skade på utstyret eller væskelekkasje kan oppstå hvis justeringsskruen (nøkkel 73) og låsemutteren (nøkkel 72) ikke monteres på riktig måte. I tillegg kan hovedfjæren (nøkkel 68) kile seg fast, noe som vil føre til at regulatoren ikke låses hvis en låsemutter ikke er montert og justeringsskruen er justert helt ned.**

26. Smør justeringsskruen (nøkkel 73) og skru den inn på låsemutteren (nøkkel 72). Hvis en trykkbelastet aktuator brukes, skal også tetningsskiven (nøkkel 71) monteres. Smør justeringsskruen og sett den inn på fjærkapselen (nøkkel 70). Skru justeringsskruen med en manuell skrunøkkel (ikke slagboringsmaskin) til den berører det øvre fjærsetet (nøkkel 69). Still regulatoren til ønsket utløpstrykk i henhold til prosedyren i delen Justering.

### For utskifting av høytrykksaktuatormembran

5. Fjern hodeskruene (nøkkel 57) og sekskantmutterne (nøkkel 58) som kobler sammen membrankapslene (nøkkel 62 eller 63) og membranen (nøkkel 56). Løft av den øvre membrankapselen (nøkkel 63).
6. Skru ut låsemutterne (nøkkel 48, detalj V) og fjern dem fra aktuatorspindelen (nøkkel 40).
7. Fjern Belleville-fjærskiven (nøkkel 49) og nedre fjærsete (nøkkel 54) fra aktuatorspindelen (nøkkel 40).
8. Løft av membranen (nøkkel 56) fra aktuatorspindelen (nøkkel 40) og se etter skade. Skift ut hvis nødvendig. Hvis ytterligere vedlikehold eller inspeksjon ikke er nødvendig, fortsett til trinn 15.

### Merknad

**Utvis forsiktighet for å sikre at aktuatorspindelen (nøkkel 40) går inn og ut av den nedre membranhodeboringen uten at den klemmer, kutter eller skader O-ringen (nøkkel 51) på det nedre membranhodet.**

9. Fjern det nedre membranhodet (nøkkel 53) forsiktig fra aktuatorspindelen (nøkkel 40). Skrift ut O-ringen (nøkkel 51) til det nedre membranhodet ved behov.
10. Hvis du vil skifte ut spindelens O-ringer (nøkkel 47, detalj X og Z) og lagrene (nøkkel 46), må du koble fra kontrollinjerøret. Fjern den nedre membrankapselen (nøkkel 62) ved å skru den av ventilhuset (nøkkel 1). Fjern spindelen (nøkkel 40) fra nedre kapsel ved å trekke ut spindelenden uten gjenger.

11. Fjern kamringen (nøkkel 45, detalj Z) på den gjengede enden av nedre membrankapsel (nøkkel 62) for å nå frem til lageret (nøkkel 46) og spindelens O-ring (nøkkel 47). Monter den nye spindel-O-ringen og lageret og sett kammen tilbake på plass.
12. Snu den nedre membrankapselen (nøkkel 62) over og monter den andre spindel-O-ringen (nøkkel 47) og lageret (nøkkel 46) i øverste side av nedre kapsel.
13. Smør boringen på begge sider av nedre membrankapsel (nøkkel 62). Monter den nedre kapselen over aktuatorspindelen (nøkkel 40) og gjeng den inn på ventilhuset (nøkkel 1). Stram den nedre kapselen på huset til tilkoblingsrørhullene i kapselen er plassert 90° fra ventilhusendene, for riktig innretning av rør. Løsne ikke hettegjengen for å rette inn rørhullene. Stram alltid til den nedre kapselen for å rette inn kontrollinjen.

### Merknad

**Plasser den nedre membrankapselen (nøkkel 62) slik at ventilasjonshullet (nøkkel 26) peker mot ventilhusets (nøkkel 1) innløp, smørenippelen (nøkkel 44) peker mot husets utløpsende og 1/2 NPT kontrollinjekoplingen (nøkkel 30) er plassert 90° fra ventilhusendene.**

### Merknad

**Utvis forsiktighet for å sikre at aktuatorspindelen (nøkkel 40) går inn og ut av kapselboringen uten at den klemmer, kutter eller skader aktuatorspindelens O-ringer (nøkkel 47).**

14. Den taggede siden av det nedre membranhodet (nøkkel 53) skal peke opp mot den gjengede enden av aktuatorspindelen (nøkkel 40). Monter forsiktig det nedre membranhodet over aktuatorspindelen.

### Merknad

**Utvis forsiktighet for å sikre at aktuatorspindelen (nøkkel 40) går inn og ut av den nedre membranhodeboringen uten at den klemmer, kutter eller skader O-ringen (nøkkel 51) på det nedre membranhodet.**

15. Smør den sammenbrettede siden av membranen (nøkkel 56) og plasser over aktuatorspindelen (nøkkel 40) og på toppen av det nedre membranhodet (nøkkel 53). Foldene på membranen skal peke opp.

16. Sett det nedre fjærsetet (nøkkel 54) og Belleville-fjærskiven (nøkkel 49) over aktuatorspindelen (nøkkel 40) og på toppen av membranen (nøkkel 56). Den hevede indre diameteren til fjærskiven skal peke mot den gjengede delen av aktuatorspindelen.
17. Smør gjengene til aktuatorspindelen (nøkkel 40) og skru de to låsemutterne (nøkkel 48) inn på den. Bruk en skrunøkkel til å holde spindelen og stramme til de to låsemutterne hver for seg. Stram til med et tiltrekkingsmoment på 16 til 19 N•m / 12 til 14 ft. lb.
18. Monter øvre membrankapsel (nøkkel 63) samtidig som du retter inn boltsirkelhullene i øvre membrankapsel, membran (nøkkel 56) og nedre membrankapsel (nøkkel 62).

## Merknad

**Utvis forsiktighet slik at membranen (nøkkel 56) ikke klemmes, vris eller rynkes under komprimering mellom øvre og nedre membrankapsler (nøkkel 62 og 63).**

19. Smør hodeskruene (nøkkel 57) og mutterne (nøkkel 58) og sett dem forsiktig inn gjennom hullene i den ytre flensen på membrankapslene (nøkkel 62 og 63) og membranen (nøkkel 56). Stram til hodeskruene på sekskantmutterne med et siste tiltrekkingsmoment på 61 til 75 N•m / 45 til 55 ft. lb.
20. Sett styrefjæren (nøkkel 68) inn i hullet i øvre membrankapsel (nøkkel 63) og over det nedre fjærsetet (nøkkel 54). Fjæren skal sitte på toppen av det nedre fjærsetet.
21. Smør boringen på toppen av det øvre fjærsetet (nøkkel 69), der justeringsskruen (nøkkel 73) vil komme i kontakt. Sett det øvre fjærsetet på toppen av styrefjæren (nøkkel 68).
22. Monter fjærkapselen (nøkkel 70) over styrefjæren (nøkkel 68) og øvre fjærsete (nøkkel 69) og på toppen av øvre membrankapsel (nøkkel 63). Rett inn hullene i fjærkapselen med hullene i øvre kapsel samtidig som du sørger for at ventilasjonsåpningen (nøkkel 26) er rettet inn med ventilhusinnløpet.
23. Smør hodeskruene (nøkkel 67) og bruk dem til å feste fjærkapselen (nøkkel 70) på øvre membrankapsel (nøkkel 63). Stram til hodeskruene med et siste tiltrekkingsmoment på 34 til 38 N•m / 25 til 28 ft. lb.



## ADVARSEL

**Personskader, skade på utstyret eller væskelekkasje kan oppstå hvis justeringsskruen (nøkkel 73) og låsemutteren (nøkkel 72) ikke monteres på riktig måte. I tillegg kan fjæren (nøkkel 68) kile seg fast, noe som vil føre til at regulatoren ikke låses hvis en låsemutter ikke er montert og justeringsskruen er justert helt ned.**

24. Smør justeringsskruen (nøkkel 73) og skru den inn på låsemutteren (nøkkel 72). Hvis en trykkbelastet aktuator brukes, skal også tetningsskiven (nøkkel 71) monteres. Smør justeringsskruen og sett den inn på fjærkapselen (nøkkel 70). Skru justeringsskruen med en manuell skrunøkkel (ikke slagboringsmaskin) frem til den berører det øvre fjærsetet (nøkkel 69). Still regulatoren til ønsket utløpstrykk i henhold til prosedyren i delen Justering.

## Montering av regulatoren

Som angitt av de firkantede forklaringene i Figur 6, anbefales det at et rørgjengetetningsmiddel av god kvalitet påføres trykktilkoblinger og koplinger og at et smøremiddel av god kvalitet påføres O-ringer. Påfør også et slippmiddel på justeringsskrueregjengene og andre områder ved behov.

Etter reparasjonsarbeid skal regulatoren testes for riktig drift før den brukes igjen.

## Bestilling av deler

Når du kontakter ditt lokale salgskontor om denne regulatoren, skal du alltid henvise til utstyrets serienummer eller FS-nummer, som står på navneplaten.

Når du bestiller reservedeler, skal du henvise til nøkkelnummeret til hver nødvendige del i den følgende delelisten. Separate sett som inneholder alle anbefalte reservedeler, er tilgjengelige.

## Deleliste

### Merknad

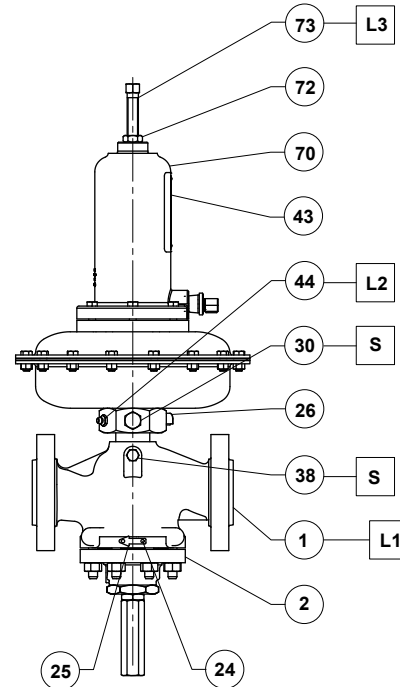
**Deler i denne delelisten som er merket med NACE, er beregnet på rustbestandig drift, som detaljert i den internasjonale NACE-standarden MR0175-2003 og MR0103.**





**Bruk kun originale Fisher®-reservedeler. Komponenter som ikke leveres av Emerson™ skal ikke under noen omstendigheter brukes i en Fisher-regulator, da dette kan ugyldiggjøre garantien din, ha negativ innvirkning på ytelsen til ventilen og kan forårsake personskader og skade på eiendom.**

Nøkkel	Beskrivelse	Delenummer
	Hurtigutskiftingssett med vandringsindikator (Inkluderer nøklene 5, 6, 7, 8, 9, 10, 18, 19, 21, 22, 23, 28, 35, 36 (2 kreves) og 37)	
	DN 25 / NPS 1	10C1212X142
	DN 50 / NPS 2	10C1212X112
	DN 80 / NPS 3	10C1212X122
	DN 100 / NPS 4	10C1212X132
	Sett med elastomertrimdeler (inkluderer nøklene 4, 12, 14, 15, 17, 20 og 21)	
	Nitril (NBR)	
	DN 25 / NPS 1	RMR1058XN12
	DN 50 / NPS 2	RMR1058XN22
	DN 80 / NPS 3	RMR1058XN32
	DN 100 / NPS 4	RMR1058XN42
	Fluorkarbon (FKM)	
	DN 25 / NPS 1	RMR1058XF12
	DN 50 / NPS 2	RMR1058XF22
	DN 80 / NPS 3	RMR1058XF32
	DN 100 / NPS 4	RMR1058XF42
	Etylenpropylen (EPDM)	
	DN 25 / NPS 1	RMR1058XE12
	DN 50 / NPS 2	RMR1058XE22
	DN 80 / NPS 3	RMR1058XE32
	DN 100 / NPS 4	RMR1058XE42
	Sett med aktuatordele (inkluderer nøklene 45, 46 (2 kreves), 47 (2 kreves), 48 (2 kreves), 49, 51, 56 og 60 (kun for lavtryksaktuator))	
	Nitril (NBR)	
	Lavtryksaktuator	RMR1058XNL2
	Høytryksaktuator	RMR1058XNH2
	Fluorkarbon (FKM)	
	Lavtryksaktuator	RMR1058XFL2
	Høytryksaktuator	RMR1058XFH2
	Etylenpropylen (EPDM)	
	Lavtryksaktuator	RMR1058XEL2
	Høytryksaktuator	RMR1058XEH2
1	Ventilhus Se følgende tabell	
2	Husflens	
	WCC-stål	
	DN 25 / NPS 1	GE39061X012
	DN 50 / NPS 2	GE39060X012
	DN 80 / NPS 3	GE39059X012
	DN 100 / NPS 4	GE39058X012
	CF8M rustfritt stål (NACE)	
	DN 25 / NPS 1	GE39061X022
	DN 50 / NPS 2	GE39060X022
	DN 80 / NPS 3	GE39059X022
	DN 100 / NPS 4	GE39058X022
	CF3M rustfritt stål (NACE)	
	DN 25 / NPS 1	GE39061X032
	DN 50 / NPS 2	GE39060X032
	DN 80 / NPS 3	GE39059X032



GE38435

PÅFØR SMØREMIDDEL ELLER TETNINGSMIDDEL<sup>(1)</sup>:  
**L1 = UNIVERSALT POLYTETRAFLUORETYLEN-SMØREMIDDEL (PTFE)**  
**L2 = UNIVERSALT NLGI<sup>(2)</sup> GRAD 1 SMØREFETT**  
**L3 = SLIPPIMIDDEL**  
**S = UNIVERSALT PTFE-GJENGETETNINGSMIDDEL**

**MERK: NØKSEL 38 BRUKES IKKE MED 1/4 NPT TAPPEVENTILALTERNATIVET.**

- Smøremidler og tetningsmidler må velges basert på temperaturkravene.
- National Lubricating Grease Institute (nasjonalt smøremiddelinstittutt).

**Figur 6. Type MR105 direktebetjente trykkreduserende regulerenhet**

Nøkkel	Beskrivelse	Delenummer
3	Skruebolt Stål	
	DN 25 / NPS 1 (4 kreves)	1R2848X0752
	DN 50 / NPS 2 (8 kreves)	1K2429X0782
	DN 80 / NPS 3 (8 kreves)	1A3781X0562
	DN 100 / NPS 4 (8 kreves)	1R3690X0592
	Rustfritt stål (NACE)	
	DN 25 / NPS 1 (4 kreves)	1R284835222
	DN 50 / NPS 2 (8 kreves)	1K242935222
	DN 80 / NPS 3 (8 kreves)	1A378135222
	DN 100 / NPS 4 (8 kreves)	1R369035222
4*	Pakning, komposisjon (NACE)	
	DN 25 / NPS 1	14A6785X012
	DN 50 / NPS 2	14A5685X012
	DN 80 / NPS 3	14A5665X012
	DN 100 / NPS 4	14A5650X012
5	Nedre indikatorkopling, stål	
	DN 25 / NPS 1	T21117T0012
	DN 50, 80 og 100 / NPS 2, 3 og 4	T21107T0012
6	O-ringholder, rustfritt stål	T14276T0012
7*	O-ring for indikatorspindel	
	Nitril (NBR)	1E472706992
	Fluorkarbon (FKM)	1N430406382
	Etylenpropylen (EPDM)	1D6875X0092
8	Sekskantmutter, stål	1A662228992

\*Anbefalt reservedel.

# Type MR105

Nøkkel 1, Type MR105 Ventilhus

MATERIALE	ENDEKOPLING	DELENUMMER			
		DN 25 / NPS 1	DN 50 / NPS 2	DN 80 / NPS 3	DN 100 / NPS 4
Støpejern	NPT	34B7611X012	38A8845X012	-----	-----
	CL125 FF	34B8630X012	38A8847X012	38A8851X012	38A8865X012
	CL250 RF	37B5950X012	38A8846X012	38A8850X012	38A8854X012
WCC-stål	NPT	37B5946X012	38A8848X012	-----	-----
	CL150 RF	37B5947X012	38A8853X012	38A8872X012	38A8867X012
	CL300 RF	37B5948X012	38A8849X012	38A8871X012	38A8869X012
	CL600 RF	37B5949X012	38A8844X012	38A8852X012	38A8866X012
	PN 16/25/40 RF	GE05956X012	GE05960X012	-----	-----
	PN 16 RF	-----	-----	GE05965X012	GE05969X012
CF8M rustfritt stål (NACE)	NPT	37B5946X032	38A8848X032	-----	-----
	CL150 RF	37B5947X032	38A8853X072	38A8872X052	38A8867X042
	CL300 RF	37B5948X032	38A8849X032	38A8871X052	38A8869X032
	CL600 RF	37B5949X032	38A8844X032	38A8852X042	38A8866X032
	PN 16/25/40 RF	GE05956X022	GE05960X022	-----	-----
	PN 16 RF	-----	-----	GE05965X022	GE05969X022
CF3M rustfritt stål (NACE)	CL150 RF	37B5947X102	38A8853X082	-----	-----
	CL300 RF	37B5948X102	38A8849X122	38A8871X122	-----
WCC-stål (NACE)	NPT	37B5946X022	38A8848X022	-----	-----
	CL150 RF	37B5947X022	38A8853X052	38A8872X062	38A8867X032
	CL300 RF	37B5948X022	38A8849X022	38A8871X042	38A8869X022
	CL600 RF	37B5949X022	38A8844X022	38A8852X032	38A8866X022

Nøkkel	Beskrivelse	Delenummer	Nøkkel	Beskrivelse	Delenummer
9	Ventilfjær, Inconel® X750 (NACE)		12*	Porttetning (NACE) (fortsatt)	
	DN 25 / NPS 1	10B1882X012		Etylenpropylen (EPDM)	
	DN 50 / NPS 2	16A5499X012		DN 25 / NPS 1	14A6788X022
	DN 80 / NPS 3	16A5500X012		DN 50 / NPS 2	24A5673X062
	DN 100 / NPS 4	16A5998X012		DN 80 / NPS 3	24A5658X062
				DN 100 / NPS 4	24A5643X052
10	Indikatorspindel, 18-8 rustfritt stål		13	Setering	
	DN 25 / NPS 1	T14311T0012		416 rustfritt stål	
	DN 50 / NPS 2	T14275T0012		DN 25 / NPS 1	24A6781X012
	DN 80 / NPS 3	T14312T0012		DN 50 / NPS 2	24A5670X012
	DN 100 / NPS 4	T14313T0012		DN 80 / NPS 3	24A5655X012
11	Bur (NACE)			DN 100 / NPS 4	24A5640X012
	For gassmåling, lineær, CF8M rustfritt stål			316 rustfritt stål (NACE)	
	DN 25 / NPS 1	34B4136X012		DN 25 / NPS 1	24A6781X022
	DN 50 / NPS 2	34B5838X012		DN 50 / NPS 2	24A5670X022
	DN 80 / NPS 3	34B5839X012		DN 80 / NPS 3	24A5655X022
	DN 100 / NPS 4	34B5840X012		DN 100 / NPS 4	24A5640X022
	For væskemåling, hurtig åpning, CF3M/CF8M rustfritt stål			316L rustfritt stål (NACE)	
	DN 25 / NPS 1	GF03315X012		DN 25 / NPS 1	24A6781X052
	DN 50 / NPS 2			DN 50 / NPS 2	24A5670X042
	Full kapasitet	GF03319X012		DN 80 / NPS 3	24A5655X042
	Redusert kapasitet	GG00814X012		DN 100 / NPS 4	24A5640X042
	DN 80 / NPS 3	GF03311X012			
	DN 100 / NPS 4	GF03314X012	14*	Stempelring	
12*	Porttetning (NACE)			PTFE (NACE)	
	Nitril (NBR)			DN 25 / NPS 1	14A6786X012
	DN 25 / NPS 1	14A6788X012		DN 50 / NPS 2	14A5675X012
	DN 50 / NPS 2	24A5673X012		DN 80 / NPS 3	14A5660X012
	DN 80 / NPS 3	24A5658X012		DN 100 / NPS 4	14A5645X012
	DN 100 / NPS 4	24A5643X012	15*	Øvre tetning (NACE)	
	Fluorkarbon (FKM)			Nitril (NBR)	
	DN 25 / NPS 1	14A8186X012		DN 25 / NPS 1	14A6789X012
	DN 50 / NPS 2	25A7412X012		DN 50 / NPS 2	24A5674X012
	DN 80 / NPS 3	25A7375X012		DN 80 / NPS 3	24A5659X012
	DN 100 / NPS 4	25A7469X012		DN 100 / NPS 4	24A5644X012
				Fluorkarbon (FKM)	
				DN 25 / NPS 1	14A8187X012
				DN 50 / NPS 2	25A7413X012
				DN 80 / NPS 3	25A7376X012
				DN 100 / NPS 4	25A7468X012

\*Anbefalt reservedel.

Inconel® er et merke som tilhører Special Metals Corporation.

# Type MR105

Nøkkel	Beskrivelse	Delenummer	Nøkkel	Beskrivelse	Delenummer
15*	Øvre tetning (NACE) (fortsatt) Etylenpropylen (EPDM) DN 25 / NPS 1 DN 50 / NPS 2 DN 80 / NPS 3 DN 100 / NPS 4	14A6789X022 24A5674X062 24A5659X062 24A5644X052	22	Flensmutter, stål	14A5693X012
16*	Ventilplugg 416 rustfritt stål DN 25 / NPS 1 DN 50 / NPS 2 DN 80 / NPS 3 DN 100 / NPS 4 S20910 rustfritt stål (NACE) DN 25 / NPS 1 316 rustfritt stål (NACE) DN 50 / NPS 2 DN 80 / NPS 3 DN 100 / NPS 4 316L rustfritt stål (NACE) DN 50 / NPS 2 DN 80 / NPS 3 DN 100 / NPS 4	14A6780X012 24A6772X012 24A9421X012 24A8182X012 14A6780X132 24A6772X032 24A9421X022 24A8182X022 24A6772X072 24A9421X052 24A8182X052	23	E-ring, rustfritt stål	14A8181X012
17*	O-ring for bur (NACE) Nitril (NBR) DN 25 / NPS 1 DN 50 / NPS 2 DN 80 / NPS 3 DN 100 / NPS 4 Fluorkarbon (FKM) DN 25 / NPS 1 DN 50 / NPS 2 DN 80 / NPS 3 DN 100 / NPS 4 Etylenpropylen (EPDM) DN 25 / NPS 1 DN 50 / NPS 2 DN 80 / NPS 3 DN 100 / NPS 4	10A7777X012 10A7779X012 14A5688X012 10A3481X012 10A7778X012 10A7779X022 14A5688X022 10A3483X012 10A7777X022 10A7779X052 14A5688X082 10A3481X052	24	Drivskrue, rustfritt stål (NACE) (6 kreves)	1A368228982
18	Vandringsindikatorkalering, plast DN 25 / NPS 1 DN 50 / NPS 2 DN 80 og 100 / NPS 3 og 4	14A6759X012 14A5678X012 14A5662X012	25	Strømningspil	-----
19	Vandringsindikatorbeskytter, sinkbelagt stål	14A6769X012	26	Ventilasjonssenheter (NACE) (2 kreves/ 1 kreves for trykkbelastet aktuator)	type Y602-12
20*	O-ring for ventilplugg (NACE) Nitril (NBR) DN 25 / NPS 1 DN 50 / NPS 2 DN 80 / NPS 3 DN 100 / NPS 4 Fluorkarbon (FKM) DN 25 / NPS 1 DN 50 / NPS 2 DN 80 / NPS 3 DN 100 / NPS 4 Etylenpropylen (EPDM) DN 25 / NPS 1 DN 50 / NPS 2 DN 80 / NPS 3 DN 100 / NPS 4	14A6981X012 14A5686X012 1V326906562 14A5688X012 14A8188X012 14A5686X022 1V3269X0042 14A5688X022 14A6981X032 14A5686X052 1V3269X0062 14A5688X082	27	Plugg (kun Type MR105 uten vandringsindikator) Stål DN 25 / NPS 1 DN 50, 80 og 100 / NPS 2, 3 og 4 Rustfritt stål (NACE) DN 25 / NPS 1 DN 50, 80 og 100 / NPS 2, 3 og 4	14A6983X012 14A9684X012 14A6983X022 14A9684X032
21*	O-ring for nedre indikatorkopling (NACE) Nitril (NBR) DN 25 / NPS 1 DN 50, 80 og 100 / NPS 2, 3 og 4 Fluorkarbon (FKM) DN 25 / NPS 1 DN 50, 80 og 100 / NPS 2, 3 og 4 Etylenpropylen (EPDM) DN 25 / NPS 1 DN 50, 80 og 100 / NPS 2, 3 og 4	10A8931X012 10A3800X012 10A0811X012 1R727606382 10A8931X022 10A3800X042	28	Fjærsete, sinkbelagt stål DN 25 / NPS 1 DN 50, 80 og 100 / NPS 2, 3 og 4	14A6982X012 15A2206X012
			29	Sekskantmutter Stål DN 25 / NPS 1 (4 kreves) DN 50 / NPS 2 (8 kreves) DN 80 / NPS 3 (8 kreves) DN 100 / NPS 4 (8 kreves) Rustfritt stål (NACE) DN 25 / NPS 1 (4 kreves) DN 50 / NPS 2 (8 kreves) DN 80 / NPS 3 (8 kreves) DN 100 / NPS 4 (8 kreves)	1C3306X0832 1A3772X0892 1A3760X0832 1A3520X0922
			30	Rørplugg, 1/2 NPT Stål Rustfritt stål (NACE)	1A369224492 1A369235072
			33	NACE-tagg (ikke vist)	-----
			34	Tetningsvaier, rustfritt stål (NACE) (ikke vist)	1U7581X0022
			35	Indikatorkopling, rustfritt stål	T21104T0012
			36*	Bakre O-ring, PTFE (2 kreves)	1K786806992
			37*	O-ring for indikatorkopling Nitril (NBR) Fluorkarbon (FKM) Etylenpropylen (EPDM)	18B3438X012 1N430306382 1N4303X0012
			38	Rørplugg, 1/4 NPT (brukes ikke med ekstrastyret med tappeventil) Stål Rustfritt stål (NACE)	1A767524662 1A767535072
			40	Aktuatorspindel S17400 rustfritt stål DN 25 / NPS 1 DN 50 / NPS 2 DN 80 / NPS 3 DN 100 / NPS 4 S20910 rustfritt stål (NACE) DN 25 / NPS 1 DN 50 / NPS 2 DN 80 / NPS 3 DN 100 / NPS 4	GE39146X012 GE39147X012 GE39148X012 GE39149X012 GE39146X022 GE39147X022 GE39148X022 GE39149X022
			43	Navneplate	-----
			44	Smørnippel, stål (NACE)	1L847828992
			45	Kamring (NACE)	15A6002XN12
			46*	Lager (NACE) (2 kreves) Nylon (PA) Nyliner	17A7112X012 17A7112X022
			47*	O-ring for ventilspindel (NACE) (2 kreves) Nitril (NBR) Fluorkarbon (FKM) Etylenpropylen (EPDM)	1C782206992 1K756106382 1C7822X0052
			48*	Låsemutter (2 kreves), sinkbelagt stål (NACE)	1A946324122
			49*	Belleveille-fjærskive (NACE)	GG04933X012
			51*	O-ring for nedre membranhode (NACE) Nitril (NBR) Fluorkarbon (FKM) Etylenpropylen (EPDM)	1P420706992 1L949306382 1P4207X0032

\*Anbefalt reservedel.

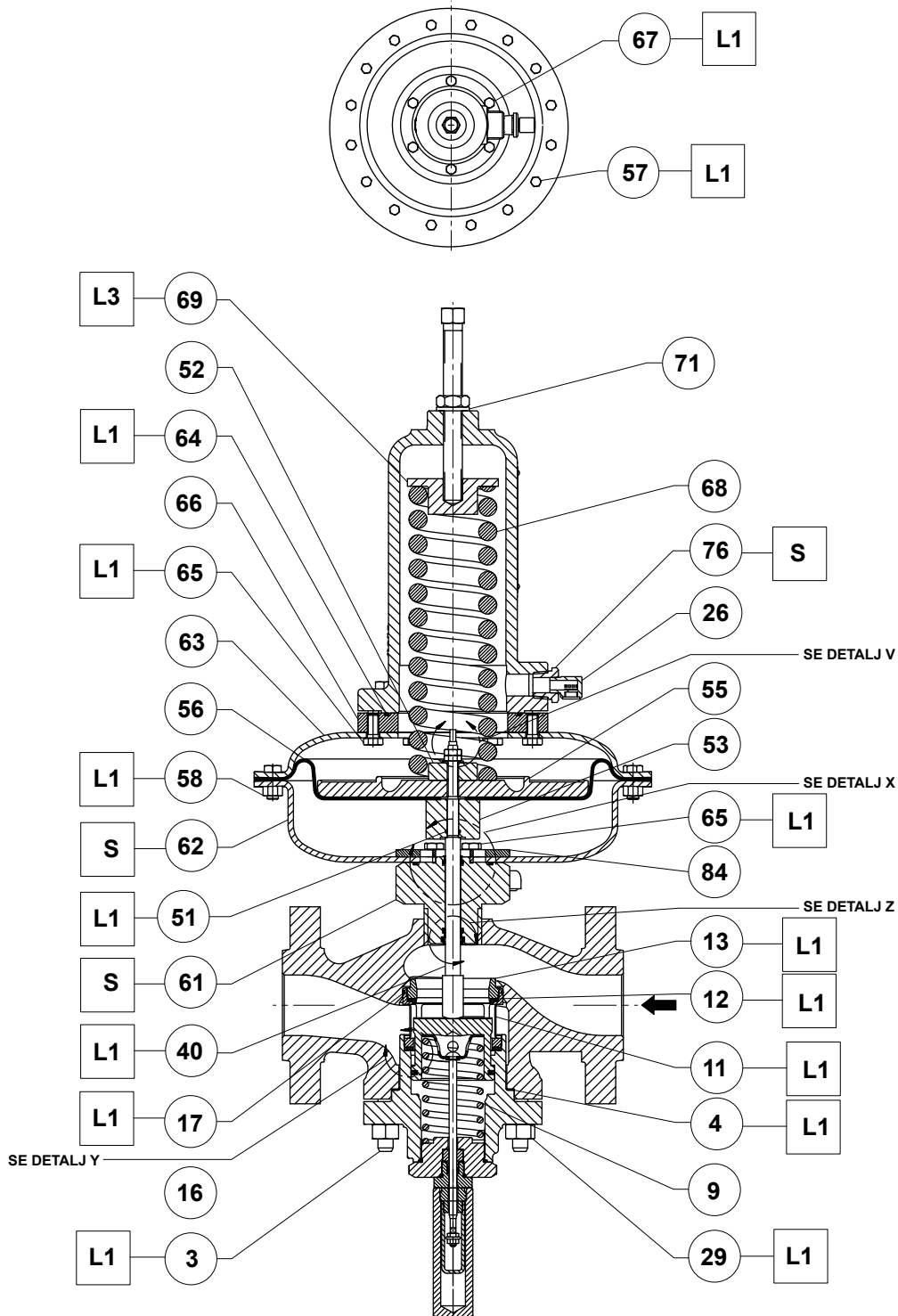
# Type MR105

Nøkkel	Beskrivelse	Delenummer	Nøkkel	Beskrivelse	Delenummer
52	Nedre fjærføring, sinkbelagt stål (NACE) <sup>(1)</sup> (kun for lavtrykksaktuator)	GE39171X012	65	Hodeskrue (10 kreves) (kun for lavtrykksaktuator)	
53	Nedre membranhode 17-4 rustfritt stål (NACE) Lavtrykksaktuator Høytrykksaktuator	GE39137X012 GG02195X012		Stål Rustfritt stål (NACE)	1A368424052 1A3684X0102
54	Nedre fjærsete, sinkbelagt stål (NACE) <sup>(1)</sup> (kun for lavtrykksaktuator)	GE39174X012	66	Avstandsstykke for fjærkapsel (kun for lavtrykksaktuator)	
55	Membranplate, støpejern (NACE) <sup>(1)</sup> (kun for lavtrykksaktuator)	GG02994X012		Stål 316 rustfritt stål (NACE)	GG00877X012 GG00877X022
56*	Membran (NACE) Lavtrykksaktuator Nitril (NBR)/Nylon (PA) Fluorkarbon (FKM)/Nylon (PA) Etylenpropylen (EPDM) Høytrykksaktuator Nitril (NBR)/Nylon (PA) Fluorkarbon (FKM)/Nomex® Etylenpropylen (EPDM)	GG02995X012 GG02995X022 GG02995X052 GE39329X012 GE39329X022 GE39329X052	67	Hodeskrue (6 kreves) Stål Rustfritt stål (NACE)	1C4038X0062 1C4038X0032
57	Hodeskrue Lavtrykksaktuator (16 kreves) Stål Rustfritt stål (NACE) Høytrykksaktuator (8 kreves) Stål Rustfritt stål (NACE)	1E7603X0062 1E7603X0072 T10990X0012 1A219235222	68	Styrefjær, stållegering (NACE) <sup>(1)</sup> (Se Tabell 2 for fjærområdene) Hvit Sølv Oransje Rød Grønn (kun for NPS 1 og 2 / DN 25 og 50 husstørrelser)	GE42909X012 GE42910X012 GE42911X012 GE43002X012 GE42907X012 GG02175X012
58	Sekskantmutter Lavtrykksaktuator Stål (16 kreves) Rustfritt stål (16 kreves) (NACE) Høytrykksaktuator Stål (8 kreves) Rustfritt stål (16 kreves) (NACE)	1A3465X0092 1A3465X0102 1E9445X0502 1A337435252	69	Øvre fjærsete, sinkbelagt stål (NACE) <sup>(1)</sup>	GG02175X012
60*	O-ring (NACE) (kun for lavtrykksaktuator) Nitril (NBR) Fluorkarbon (FKM)	1F358106992 1F3581X0022	70	Fjærkapsel WCC-stål CF3M/CF8M rustfritt stål (NACE)	GG00917X012 GG00917X022
61	Hette (kun for lavtrykksaktuator) Stål 316 rustfritt stål (NACE)	33B0301X012 33B0301X072	71	Tetningsskive (kun for trykkbelastet aktuator) Stål/nitril (NBR) Stål/fluorkarbon (FKM)	11A9681X012 11A9681X022
62	Nedre membrankapsel Lavtrykksaktuator Stål 316 rustfritt stål (NACE) Høytrykksaktuator Stål CF3M/CF8M rustfritt stål (NACE) Høytrykksaktuator med 1/8 NPT tapp for lufteventil (ekstrautstyr) Stål CF3M/CF8M rustfritt stål (NACE)	24A5680X012 24A5680X072 GG00833X012 GG00833X022 ERSA01471A0 ERSA01471A1	72	Låsemutter (NACE) Stål Rustfritt stål	1A319224122 1A3192K0012
63	Øvre membrankapsel Lavtrykksaktuator Stål 316 rustfritt stål (NACE) Høytrykksaktuator Stål CF3M/CF8M rustfritt stål (NACE)	GG02988X012 GG02988X022 GG00884X012 GG00884X022	73	Justeringskrue (NACE) Stål Rustfritt stål	GG03609X012 GG03609X022
64*	O-ring for øvre membrankapsel (for lavtrykks- og høytrykksaktuator) Nitril (NBR) Fluorkarbon (FKM)	1P233206992 1P2332X0012	75	Restriktor (se Figur 4) (kun for høytrykksaktuator for væskemåling) Stål Rustfritt stål (NACE)	17B5175X022 17B5175X012
			76	Rørbøssing (1 kreves), for alle aktuatore Stål Rustfritt stål (NACE)	1C379026232 1C3790X0012
			76	Rørbøssing (2 kreves), for væskemåling på høytrykksaktuatore Stål Rustfritt stål (NACE)	1C379026232 1C3790X0012
			81	Rørmippel, rustfritt stål (NACE) (ikke vist)	1C488238982
			82	Tømmeventil, rustfritt stål (NACE) (se Figur 5), 1/4 NPT	13B2392X082
			84	Innvendig avstiverplate (kun for lavtrykksaktuator) Stål Rustfritt stål (NACE)	ERSA00169A0 ERSA00169A1
			85	Lufteventil, rustfritt stål (NACE) (se Figur 5), 1/8 NPT	15A6011XDG2
			87	Øvre kapselsveiseenhet (kun for lavtrykksaktuator) (ikke vist) Stål Rustfritt stål	ERSA02584A0 ERSA02584A1

\*Anbefalt reservedel.

Nomex® er et merke som tilhører E.I. du Pont de Nemours and Co.

1. Oppfyller kun kjemiske og fysiske krav i henhold til NACE MR0175-2003 og MR0103 for bruksområder som ikke er trykkbelastet. Det antas at denne delen ikke er «utsatt» for sur gass.



TYPE MR105 MED LAVTRYKKSAKTUATORENHET

GE38435

☐ PÅFØR SMØREMIDDEL ELLER TETNINGSMIDDEL<sup>(1)</sup>:

L1 = UNIVERSALT PTFE-SMØREMIDDEL

L3 = SLIPPMIDDEL

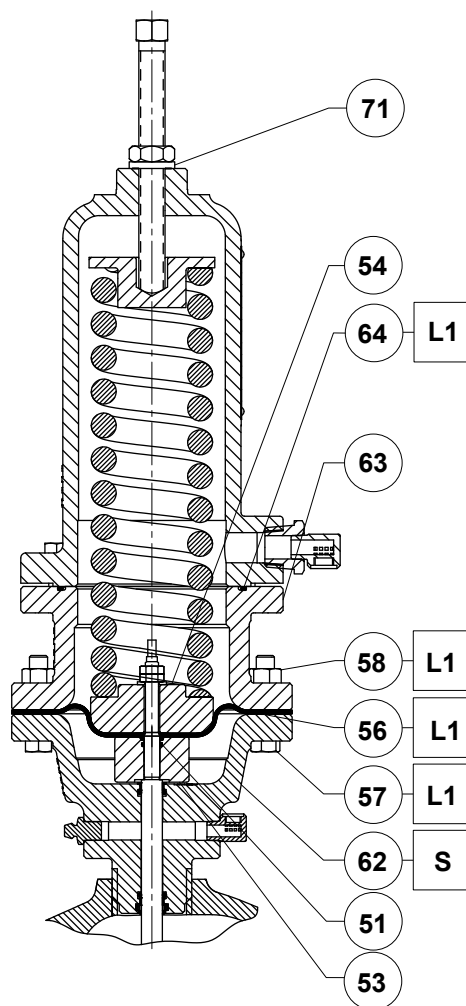
S = UNIVERSALT PTFE-GJENGETETNINGSMIDDEL

MERKNAD: NØKLENE 64 OG 71 BRUKES KUN FOR TRYKKBELASTEDE AKTUATORER.

1. Smøremidler og tetningsmidler må velges basert på temperaturkravene.

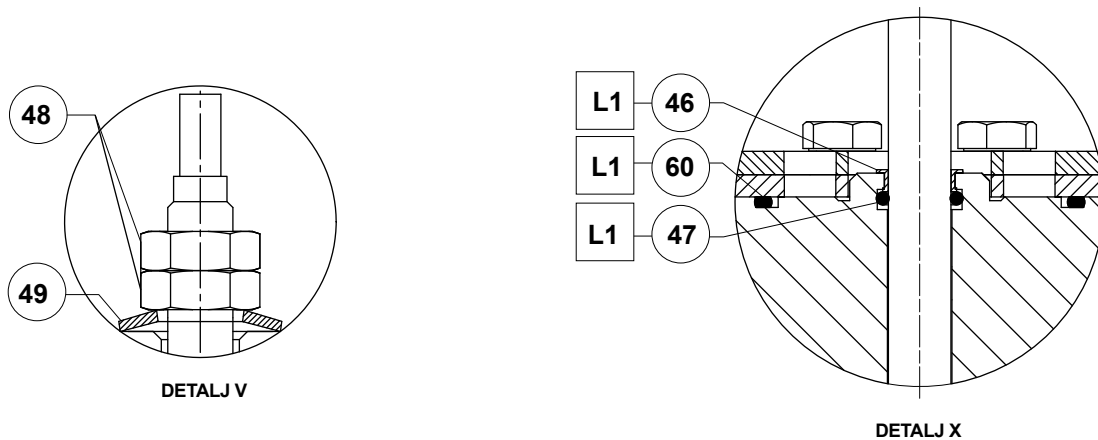
Figur 6. Type MR105 Direktebetjente Trykkreduserende Regulatorenheter (fortsatt)

# Type MR105



MERKNAD: NØKLENE 64 OG 71 BRUKES KUN FOR TRYKKBELASTEDE AKTUATORER.

## TYPE MR105 MED HØYTRYKSAKTUATORENHET

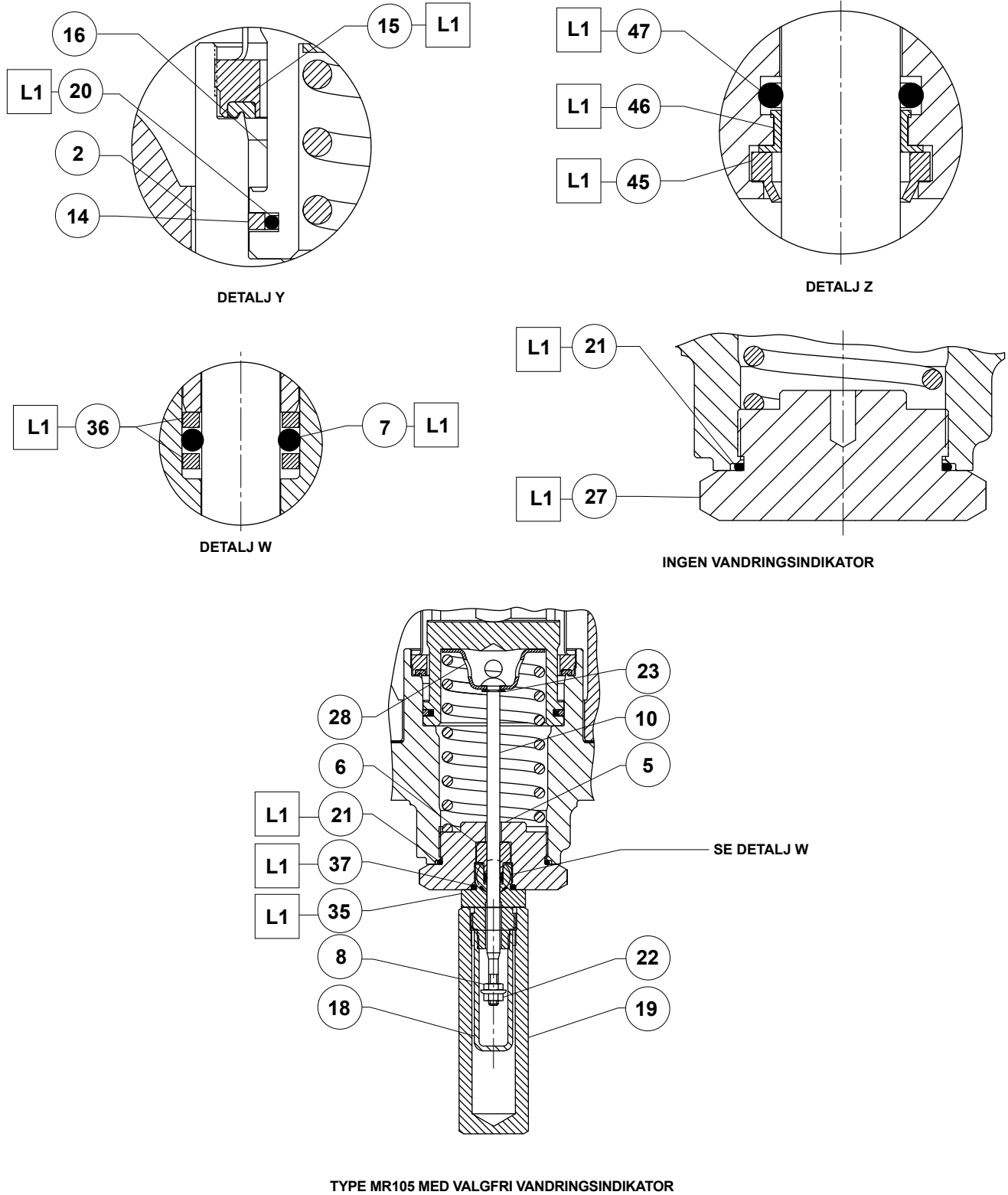


GE38435

PÅFØR SMØREMIDDEL ELLER TETNINGSMIDDEL<sup>(1)</sup>:  
L1 = UNIVERSALT PTFE-SMØREMIDDEL  
S = UNIVERSALT PTFE-GJENGETETNINGSMIDDEL

1. Smøremidler og tetningsmidler må velges basert på temperaturkravene.

**Figur 6. Type MR105 Direktebetjente Trykkreduserende Regulatorenheter (fortsett)**



GE38435

☐ PÅFØR SMØREMIDDEL<sup>(1)</sup>:  
L1 = UNIVERSALT PTFE-SMØREMIDDEL

1. Smøremidler og tetningsmidler må velges basert på temperaturkravene.

**Figur 6. Type MR105 Direktebetjente Trykkreduserende Regulatorenheter (fortsett)**

# Type MR105

---

## Industrielle regulatorer

### Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

USA – hovedkontor  
McKinney, Texas 75070 USA  
Tlf.: +1 800 558 5853  
Utenfor USA +1 972 548 3574

Asia/Stillehavet  
Shanghai 201206, Kina  
Tlf.: +86 21 2892 9000

Europa  
Bologna 40013, Italia  
Tlf.: +39 051 419 0611

Midtøsten/Afrika  
Dubai, De forente arabiske emirater  
Tlf.: +971 4811 8100

## Naturgassteknologier

### Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

USA – hovedkontor  
McKinney, Texas 75070 USA  
Tlf.: +1 800 558 5853  
Utenfor USA +1 972 548 3574

Asia/Stillehavet  
Singapore 128461, Singapore  
Tlf.: +65 6770 8337

Europa  
Bologna 40013, Italia  
Tlf.: +39 051 419 0611  
Chartres 28008, Frankrike  
Tlf.: +33 2 37 33 47 00

Midtøsten/Afrika  
Dubai, De forente arabiske emirater  
Tlf.: +971 4811 8100

## TESCOM

### Emerson Process Management Tescom Corporation

USA – hovedkontor  
Elk River, Minnesota 55330-2445, USA  
Tlf.: +1 763 241 3238  
+1 800 447 1250

Europa  
Selmsdorf 23923, Tyskland  
Tlf.: +49 38823 31 287

Asia/Stillehavet  
Shanghai 201206, Kina  
Tlf.: +86 21 2892 9499

For mer informasjon, gå til [www.fisherregulators.com](http://www.fisherregulators.com)

Emerson-logoen er et varemerke og servicemerke for Emerson Electric Co. Alle andre merker tilhører sine respektive eiere. Fisher er et merke som tilhører Fisher Controls International LLC, en virksomhet under Emerson Process Management.

*Innholdet i denne publikasjonen er kun til informasjonsformål, og selv om alle forholdsregler er tatt for å sikre at det er korrekt, skal det ikke tolkes som garantier, uttrykte eller underforståtte, vedrørende produktene eller tjenestene som beskrives her, eller deres bruk eller anvendbarhet. Vi forbeholder oss retten til når som helst å modifisere eller forbedre utformingen av eller spesifikasjonene for slike produkter.*

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. påtar seg ikke ansvar for valg, bruk eller vedlikehold av noe produkt. Ansvar for riktig valg, bruk og vedlikehold av et produkt fra Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. ligger utelukkende hos kjøperen.