

## Inleiding

Deze installatiehandleiding geeft instructies voor installatie, opstarten en afstelling. Neem voor een kopie van de instructiehandleiding contact op met uw lokale verkoopkantoor of bekijk een kopie op [www.fisherregulators.com](http://www.fisherregulators.com). Voor meer informatie wordt verwezen naar de instructiehandleiding voor tegendrukregelaars, ontlastkleppen en ontlastkleppen voor drukverschil van de MR98-serie, D103588X012.

## P.E.D. Categorie

Dit product kan worden gebruikt als veiligheidsaccessoire bij drukapparatuur in de volgende categorieën van de Richtlijn voor Drukapparatuur 97/23/EG. Het kan tevens buiten de Richtlijn voor Drukapparatuur worden gebruikt met gebruik van goede technische praktijk (SEP) volgens de onderstaande tabel.

TYPE	GROOTTE PRODUCT	BEHUIZINGS-MATERIAAL	CATEGORIE
Alle	1/4 NPT, DN 15 tot 25 / 1/2 tot 1 in.	Alle beschikbare materialen	SEP
MR98H/ MR98HD / MR98HDP	DN 40 en 50 / 1-1/2 en 2 in.	Staal en Roestvrij staal	II

## Specificaties

### Beschikbare constructies

**Type MR98L:** Tegendrukregelaar/ontlastklep voor veerinstellingsbereik van 0,14 tot 2,6 bar / 2 tot 38 psig, beschikbaar voor 1/4 tot 1 in. / alleen behuizingsmaten van DN 25

**Type MR98H:** Tegendrukregelaar/ontlastklep voor veerinstellingsbereik van 0,34 tot 13,8 bar / 5 tot 200 psig

**Type MR98HH:** Tegendrukregelaar/ontlastklep voor veerinstellingsbereik van 10,3 tot 25,9 bar / 150 tot 375 psig

**Type MR98LD:** Ontlastklep voor drukverschil voor ingesteld drukverschilbereik van 0,14 tot 2,6 bar / 2 tot 38 psi met maximum inlaat-/uitlaatdruk tot 10,3 bar / 150 psi, beschikbaar voor 1/4 tot 1 in. / alleen behuizingsmaten van DN 25

### Beschikbare constructies (vervolgd)

**Type MR98HD:** Ontlastklep voor drukverschil voor ingesteld drukverschilbereik van 0,34 tot 13,8 bar / 5 tot 200 psi met maximum inlaat-/uitlaatdruk tot 20,7 bar / 300 psi

**Type MR98HDP:** Ontlastklep voor drukverschil voor ingesteld drukverschilbereik van 0,34 tot 13,8 bar / 5 tot 200 psi met maximum inlaat-/uitlaatdruk tot 41,4 bar / 600 psi

**Type MR98HHD:** Ontlastklep voor drukverschil voor ingesteld drukverschilbereik van 10,3 tot 25,9 bar / 150 tot 375 psi met maximum inlaat-/uitlaatdruk tot 27,6 bar / 400 psi

### Behuizing- en openingsmaten

**Behuizing van 1/4 NPT:**  
opening van 7,22 mm / 0.284 in.

**Behuizing van DN 15 / 1/2 in.:**  
opening van 10,56 mm / 0.416 in.

**Behuizingen van DN 20 en 25 / 3/4 en 1 in.:**  
opening van 16,02 mm / 0.631 in.

**Behuizingen van DN 40 en 50 / 1-1/2 en 2 in.:**  
opening van 29 mm / 1.142 in.

### Eindverbindingstijlen

NPT, SWE en Gelast en Integraal CL150 RF, CL300 RF en PN 16/25/40 RF; alle maten worden gefabriceerd met opzettingen (voor gelaste eindverbindingen) en hebben een EN-flens 356 mm / 14 in. tussen vlakken

### Ingesteld drukbereik

Zie tabel 1

### Maximale koude bedrijfsdruk van behuizingsmaten en materialen<sup>(1)</sup>

Zie tabel 2

### Maximale drukspecificaties voor inlaat, uitlaat en veerhuis<sup>(1)</sup>

Zie tabel 2

1. De druk-/temperatuurlimieten in deze installatiehandleiding en de beperking van enige toepasselijke norm of wet mag niet worden overschreden.

# MR98-serie

## Specificaties (vervolgd)

### Temperatuurcapaciteiten voor behuizingsmaterialen<sup>(1)(2)(4)</sup>

MATERIAAL	TEMPERATUURBEREIK
Grijs gietijzer	-29 tot 208°C / -20 tot 406°F
WCC-staal <sup>(4)</sup>	-29 tot 232°C / -20 tot 450°F
LCC-staal <sup>(4)</sup>	-40 tot 232°C / -40 tot 450°F
Roestvrij staal <sup>(4)</sup> ; Monel <sup>®</sup> ; Hastelloy <sup>®</sup> C	-40 tot 232°C / -40 tot 450°F

### Stroomcoëfficiënten

BEHUIZINGSMAAT		C <sub>v</sub>	C <sub>g</sub>	C <sub>i</sub>
DN	In.			
----	1/4 NPT	1.4	48	34.3
15	1/2	3.4	120	35.3
20 en 25	3/4 en 1	6.5	250	38.5
40 en 50	1-1/2 en 2	20.0	780	39.0

### Temperatuurcapaciteiten voor belegmaterialen<sup>(1)(2)</sup>

BELEGMATERIAAL	ONDERDEEL				TEMPERATUURBEREIK	
	Zitting	Membraan	O-ring	Membraanbeveiliging	°C	°F
Nitril (NBR)	✓		✓		-40 tot 82	-40 tot 180
Neopreen (CR)		✓			-40 tot 82	-40 tot 180
Fluorkoolstof (FKM) <sup>(3)</sup>	✓	✓	✓		-18 tot 149 <sup>(5)</sup>	0 tot 300 <sup>(5)</sup>
Ethyleenpropyleen (EPDM)	✓	✓	✓		-7 tot 135	20 tot 275
Perfluorelastomeer (FFKM)	✓		✓		-18 tot 218	0 tot 425
Polytetrafluorethyleen (PTFE)-membraanbeveiliging				✓	-40 tot 204	-40 tot 400
Metaal	✓	✓			-40 to 450	-40 to 232

### IEC-dimensioneringscoëfficiënten

BEHUIZINGSMAAT		X <sub>r</sub>	F <sub>d</sub>	F <sub>L</sub>	K <sub>m</sub>
DN	In.				
----	1/4 NPT	0.743	0.74	0.95	0.90
15	1/2	0.787	0.78	0.94	0.88
20 en 25	3/4 en 1	0.935	0.70	0.91	0.83
40 en 50	1-1/2 en 2	0.961	0.69	0.94	0.88

### Drukregistratie

Intern of extern

### Afsluitclassificatie volgens ANSI/FCI 70-3-2004

Metalen zittingen: Klasse IV

PTFE: Klasse IV

Elastomeer zittingen: Klasse VI of beter

**Tabel 1. Behuizingsmaten en drukbereik MR98-serie**

TYPE	BEHUIZINGSMAAT		STUURDRUKBEREIK <sup>(1)</sup>	
	DN	In.	bar	psig
MR98L en MR98LD	15, 20 en 25	1/4 NPT, 1/2, 3/4 en 1	0,14 tot 0,48	2 tot 7
			0,41 tot 0,97	6 tot 14
			0,83 tot 1,7	12 tot 25
			1,4 tot 2,6	20 tot 38
MR98H, MR98HD en MR98HDP	15, 20 en 25	1/4 NPT, 1/2, 3/4 en 1	1,0 tot 2,4	15 tot 35
			1,7 tot 5,2	25 tot 75
			4,8 tot 9,7	70 tot 140
			9,0 tot 13,8	130 tot 200
	40 en 50	1-1/2 en 2	0,34 tot 2,4	5 tot 35
			1,4 tot 4,5	20 tot 65
			3,4 tot 6,9	50 tot 100
			5,2 tot 11,7	75 tot 170
MR98HH en MR98HHD	15, 20 en 25	1/4 NPT, 1/2, 3/4 en 1	10,3 tot 25,9	150 tot 375

1. Alle veren kunnen worden teruggezet naar 0 bar / 0 psig. De hoogste capaciteiten en de beste prestatie wordt echter verkregen door het gebruik van deze veren in het aanbevolen bereik.

Monel<sup>®</sup> is een merk in eigendom van Special Metals Corporation.

Hastelloy<sup>®</sup> C is een merk in eigendom van Haynes International, Inc.

1. De druk-/temperatuurlimieten in deze installatiehandleiding en de beperking van enige toepasselijke norm of wet mag niet worden overschreden.

2. Druk en/of de eindverbinding van de behuizing kan deze maximale temperaturen verlagen.

3. Niet voor gebruik op stoomapparaat.

4. Voldoet aan API 614-vereisten (met roestvrij stalen beleg).

5. Beperkt tot 93°C / 200°F voor heet water

Tabel 2. Maximale koude bedrijfsdruk van behuizingsmaten en materialen<sup>(1)/(2)</sup>

TYPE REGELAAR	BEHUIZINGSMAAAT		MATERIALEN BEHUIZING EN VEERHUIS	MAXIMALE INLAATDRUK <sup>(3)</sup>		MAXIMALE UITLAATDRUK		MAXIMUMDRUK VAN VEERHUIS	
	DN	In.		bar	psig	bar	psig	bar	psig
MR98L/ MR98LD	---- 15, 20, 25	1/4 1/2, 3/4, 1	Grijs gietijzer	4,1	60	4,1	60	3,4	50
			Staal <sup>(4)</sup> ; Roestvrij staal <sup>(4)</sup> ; Monel <sup>(5)</sup> ; Hastelloy <sup>®</sup> C <sup>(5)</sup>	10,3	150	10,3	150	8,6	125
MR98H/ MR98HD	---- 15, 20, 25, 40, 50	1/4, 1/2, 3/4, 1, 1-1/2, 2	Grijs gietijzer	20,7	300	20,7	300	17,2	250
			Staal <sup>(4)</sup> ; Roestvrij staal <sup>(4)</sup> ; Monel <sup>(5)</sup> ; Hastelloy <sup>®</sup> C <sup>(5)</sup> ; Aluminium-brons <sup>(5)</sup>	20,7	300	20,7	300	20,7	300
MR98HDP <sup>(7)</sup>	---- 15, 20, 25, 40, 50	1/4, 1/2, 3/4, 1, 1-1/2, 2	Staal <sup>(4)</sup>	41,4	600	41,4	600	41,4	600
			Roestvrij staal <sup>(4)</sup> ; Monel <sup>(5)</sup> ; Hastelloy <sup>®</sup> C <sup>(5)</sup> ; Aluminium-brons <sup>(5)</sup>	37,9	550	37,9	550	37,9	550
MR98HH/ MR98HHD	---- 15, 20, 25	1/4, 1/2, 3/4, 1	Staal <sup>(4)</sup> ; Roestvrij staal <sup>(4)</sup> ; Monel <sup>(5)</sup> ; Hastelloy <sup>®</sup> C <sup>(5)</sup> ; Aluminium-brons <sup>(5)</sup>	27,6	400	27,6	400	27,6	400

1. De druk-/temperatuurlimieten in deze installatiehandleiding en de beperking van enige toepasselijke norm mag niet worden overschreden.  
2. Temperatuur, belegmateriaal en/of de eindverbinding van de behuizing kan deze maximale drukwaarden verlagen.  
3. Maximale inlaatdruk is gelijk aan ingestelde druk plus accumulatie.  
4. Stalen en roestvrij stalen behuizing- en veerhuisconstructies voldoen aan API 614-vereisten met SST-beleg.  
5. Niet beschikbaar voor behuizingsmaat van 1/4 NPT.  
6. Het maximale drukverschil tussen inlaatdruk en laaddruk mag nooit groter zijn dan 20,7 bar / 300 psig.

## Installatie



### WAARSCHUWING

Alleen gekwalificeerd personeel mag een ontlastklep of tegendrukregelaar installeren of onderhouden. Ontlastkleppen of tegendrukregelaars moeten worden geïnstalleerd, bediend en onderhouden overeenkomstig internationale en toepasselijke wet- en regelgeving en de instructies van Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

Bij het gebruik van een ontlastklep of tegendrukregelaar bij een gevaarlijke of brandbare vloeistof, zou lichamelijk letsel en schade aan eigendommen kunnen optreden als gevolg van brand of explosie van ontluchte vloeistof die zich kan hebben verzameld. Om dergelijk letsel of schade te voorkomen, moet u voorzien in buizen of slangen voor het ontlichten van de vloeistof naar een veilig en goed geventileerd gebied of beheersvat. Bij het ontlichten van een gevaarlijke vloeistof moeten de buizen of slangen tevens ver genoeg verwijderd van gebouwen of vensters worden geplaatst zodat geen verder gevaar wordt gecreëerd, en de ontluichtingsopening moet worden beveiligd tegen alles dat het zou kunnen verstopen.

Persoonlijk letsel, schade aan apparatuur of lekkage als gevolg van ontsnappende vloeistof of barsten van drukhoudende onderdelen kan het gevolg zijn als overdruk wordt aangebracht op deze

ontlastklep of tegendrukregelaar of als deze wordt geïnstalleerd op een locatie waar servicecondities de in het hoofdstuk Specificaties gegeven limieten zouden kunnen overschrijden of waar condities enige beoordelingen van de aangrenzende buizen of buisverbindingen overschrijden.

Om dergelijk letsel of schade te vermijden, moet u voorzien in ontluichters of drukbegrenzers (als vereist door de toepasselijke wet, regelgeving of norm) om te voorkomen dat de servicecondities de limieten overschrijden.

Bovendien zou fysieke schade van de ontlastklep of tegendrukregelaar kunnen leiden tot persoonlijk letsel en schade aan eigendommen als gevolg van ontsnappende vloeistof. Om dergelijk letsel en schade te vermijden, moet u de ontlastklep of tegendrukregelaar op een veilige locatie installeren.

Reinig alle pijpleidingen voorafgaand aan installatie van de ontlastklep of tegendrukregelaar en controleer om er zeker van te zijn dat de ontlastklep of tegendrukregelaar niet beschadigd is of vreemd materiaal heeft verzameld tijdens transport. Voor NPT-behuizingen moet u buismengsel aanbrengen op de schroefdraad van de buis. Voor flensbehuizingen moet u geschikte leidingpakkingen en goedgekeurde buis- en boutprocedures gebruiken. Installeer de ontlastklep of tegendrukregelaar in een gewenste positie, tenzij anderszins gespecificeerd, maar zorg ervoor dat de stroom door de behuizing in de richting is als aangegeven door de pijl op de behuizing.

## NB

Het is belangrijk dat de ontlastklep of tegendrukregelaar zo wordt geïnstalleerd dat de ontluuchtingsopening in het veerhuis te allen tijden onbelemmerd is. Voor buiteninstallatie moet de ontlastklep of tegendrukregelaar weg van verkeer van voertuigen worden geplaatst en zo worden geplaatst dat water, ijs en ander vreemd materiaal niet door de ontluuchtingsopening in het veerhuis kan komen. Vermijd het plaatsen van de ontlastklep of tegendrukregelaar onder dakranden of regenpijpen en zorg ervoor dat het boven de vermoedelijke sneeuwlijn staat.

## Overdrukbeveiliging

Maximale inlaatdruk hangt af van behuizingsmaterialen en temperaturen. Zie hoofdstuk Specificaties of de maximale inlaatdruk van de klep en de maximale laaddruk van het veerhuis gestempeld op het naamplaatje van Types MR98LD, MR98HD en MR98HHD. De klep moet worden geïnspecteerd op schade na elke conditie van overdruk. **Fisher®-ontlastklep of -tegendrukregelaars zijn GEEN ASME-veiligheidsontlastkleppen.**

## Onderdelenlijst

Item	Omschrijving	Item	Omschrijving
1	Behuizing	32	Pakkingbus
2	Veerhuis	33	Stelschroef
3*	Opening	34	Pakkingvolger
4*	Klepplug	35	Moer pakkingbus
5	Onderste plug	36	V-ring pakking (3 vereist)
7	Klepplugeleider	37*	Pakking pakkingbus
8	Onderste veerzitting	38	Handwiel / Hendel
9	Bovenste veerzitting	39	Interne adapter
10	Drukpaal	40	Externe adapter
11	Regelveer	41	Machineschroef
12*	Membraan (2 vereist voor metalen, FKM- en EPDM-membranen)	41	Tegenmoer
13	Naamplaatje	42	Veer
14	Membraanbeveiliging (niet getoond)	43	Onderlegging
15	Stelschroef	44	Onderlegging
16	Busschroeven	45*	O-ring
	Types MR98L en MR98LD	47	NACE-label (niet getoond)
	Behuizingen van 1/4 NPT; DN 15 / 1/2 in. - 10 vereist	48	Labeldraad (niet getoond)
	Behuizingen van DN 20 en 25 / 3/4 en 1 in. - 12 vereist	49	Borgring (niet getoond)
	Types MR98H, MR98HD, MR98HH en MR98HHD	50*	Afdichtring
	Behuizing van 1/4 NPT - 6 vereist	51	Ontluchting (niet getoond)
	Behuizingen van DN 15 tot 50 / 1/2 tot 2 in. - 8 vereist	52	Plug
17	Tegenmoer	53*	O-ring klepplug
18	Stelschroef (4 vereist)	57	Tegenmoer (niet getoond)
19*	Membraanpakking (2 vereist voor drukbelast veerhuis)	58	Onderlegging
21	Membraankop	59*	O-ring
22	Stelschroefmontage	59*	L-ring
23	Handwiel (niet getoond)	62	Adapter (niet getoond)
24	Machineschroef	63*	Onderste plugafdichting
25	O-ringhouder	64	Pijltje voor stroomrichting
25	Zittinghouder	65	Buisplug (niet getoond)
28	Borgring	66	Drukmeter (niet getoond)
29*	Pakking	68	Beperking (niet getoond)
31	Borgmoer	69	ATEX-label (niet getoond)
		70	PED-label (niet getoond)

\*Aanbevolen reserveonderdelen

## Opstarten

De ontlastklep of tegendrukregelaar wordt in de fabriek ingesteld op ongeveer het middelpunt van het veerbereik of de gevraagde druk, dus een eerste afstelling kan vereist zijn voor het geven van de gewenste resultaten. Wanneer de juiste installatie is uitgevoerd en de ontlastkleppen juist zijn afgesteld, opent u langzaam de afsluitkleppen stroomopwaarts en stroomafwaarts (indien van toepassing).

## Instelling

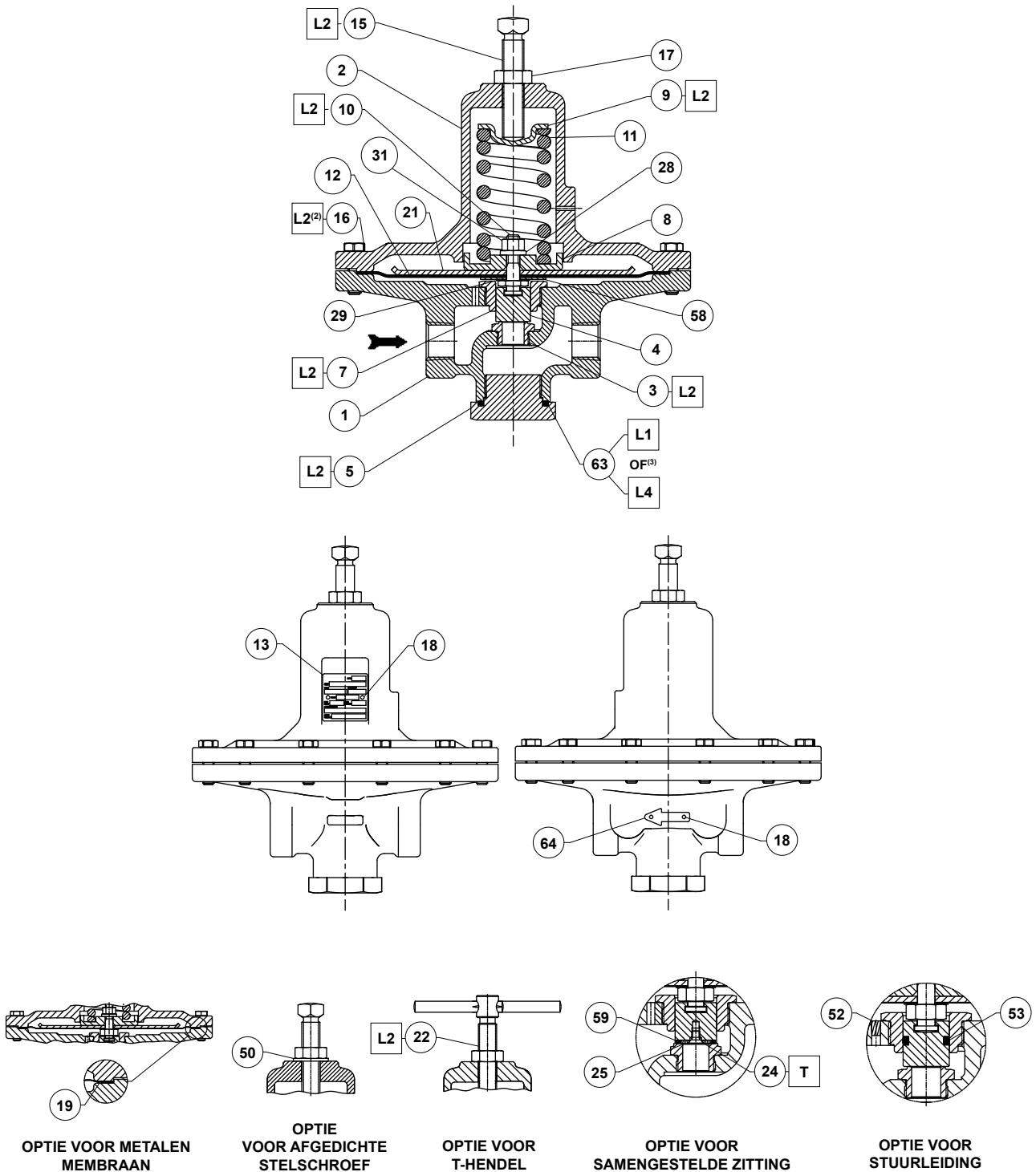
Voor het wijzigen van de stuurdruk, verwijdert u de sluitdop of draait u de tegenmoer los en draait u de stelschroef met de klok mee voor het verhogen van de stuurdruk, of tegen de klok in voor het verlagen van de druk. Monitor de stuurdruk met een testmeter tijdens de afstelling. Plaats de sluitdop terug of draai de tegenmoer vast voor het onderhouden van de gewenste instelling.

## Buiten bedrijf stellen (stopzetten)



## WAARSCHUWING

Voor het vermijden van persoonlijk letsel als gevolg van plots vrijkomen van druk, moet u de ontlastklep of tegendrukregelaar isoleren van alle druk voorafgaand aan een poging tot demontage.



GF04917

AANBRENGEN<sup>(1)</sup>:

T = SCHROEFDRAADBORGING

L1 = PTFE VOOR ALGEMEEN GEBRUIK OF LITHIUMVET VOOR O-RINGEN

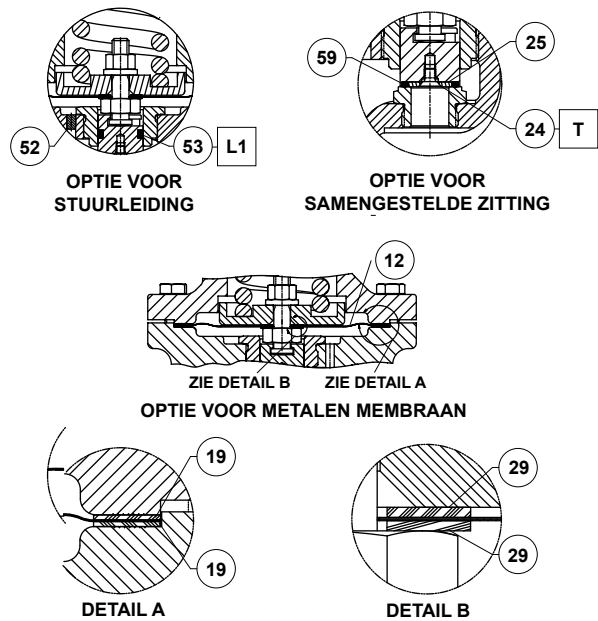
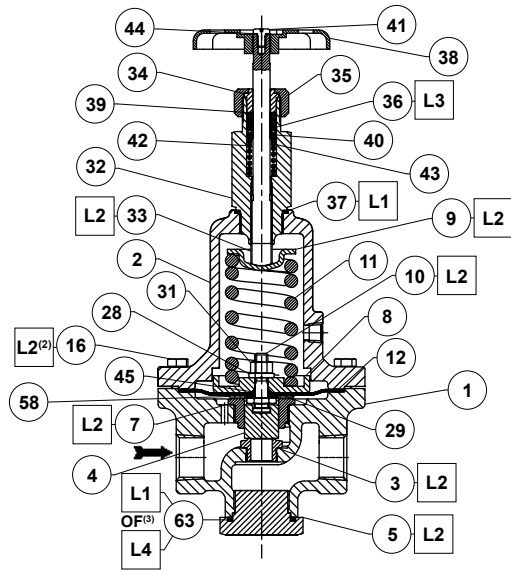
L2 = ANTI-VASTLOOPMIDDEL

L4 = GRAFIETAFDICHTMIDDEL VOOR GRAFIETRING

1. Smeermiddelen en afdichtmiddelen moeten worden geselecteerd dat ze voldoen aan de temperatuurvereisten.
2. Breng L2 (anti-vastloopmiddel) aan op pen 16 voor roestvrij stalen bouten.
3. Breng L4 (grafietafdichtmiddel) in plaats van L1 (PTFE voor algemeen gebruik of lithiumvet) aan op pen 63 voor grafietring.

**Afbeelding 1. Montage Type MR98L**

# MR98-serie



GF04920

**AANBRENGEN<sup>(1)</sup>:**

- T = SCHROEFDRAADBORGING
- L1 = PTFE VOOR ALGEMEEN GEBRUIK OF LITHIUMVET VOOR O-RINGEN
- L2 = ANTI-VASTLOOPMIDDEL
- L3 = SILICONENVET
- L4 = GRAFIETAFDICHTMIDDEL VOOR GRAFIETRING

1. Smeermiddelen en afdichtmiddelen moeten zo worden geselecteerd dat ze voldoen aan de temperatuurvereisten.
2. Breng L2 (anti-vastlopmiddel) aan op pen 16 voor roestvrij stalen bouten.
3. Breng L4 (grafietafdichtmiddel) in plaats van L1 (PTFE voor algemeen gebruik of lithiumvet) aan op pen 63 voor grafietring.

**Afbeelding 2. Type MR98HD Montage met 1/4 NPT, DN 15 tot 25 / 1/2 tot 1 In. Behuizingen**

## Industrial Regulators

### Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

VS - Hoofdkantoor  
McKinney, Texas 75070 VS  
Tel: +1 800 558 5853  
Buiten VS +1 972 548 3574

Azië-Pacific  
Sjanghai 201206, China  
Tel: +86 21 2892 9000

Europa  
Bologna 40013, Italië  
Tel: +39 051 419 0611

Midden-Oosten en Afrika  
Dubai, Verenigde Arabische Emiraten  
Tel: +971 4811 8100

## Natural Gas Technologies

### Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

VS - Hoofdkantoor  
McKinney, Texas 75070 VS  
Tel: +1 800 558 5853  
Buiten VS +1 972 548 3574

Azië-Pacific  
Singapore 128461, Singapore  
Tel: +65 6770 8337

Europa  
Bologna 40013, Italië  
Tel: +39 051 419 0611  
Chartres 28008, Frankrijk  
Tel: +33 2 37 33 47 00

Midden-Oosten en Afrika  
Dubai, Verenigde Arabische Emiraten  
Tel: +971 4811 8100

## TESCOM

### Emerson Process Management Tescom Corporation

VS - Hoofdkantoor  
Elk River, Minnesota 55330-2445, VS  
Tel: +1 763 241 3238  
+1 800 447 1250

Europa  
Selmsdorf 23923, Duitsland  
Tel: +49 38823 31 287

Azië-Pacific  
Sjanghai 201206, China  
Tel: +86 21 2892 9499



De kenmerkende ruitvorm die in elk veerhuis is gegoten, identificeert de regelaar op unieke wijze als onderdeel van het Fisher<sup>®</sup>-merk en verzekert u van de meest hoogwaardige techniek, duurzaamheid, prestatie en ondersteuning.

Ga voor meer informatie naar [www.fisherregulators.com](http://www.fisherregulators.com)

Het Emerson-logo is een handelsmerk en dienstmerk van Emerson Electric Co. Alle andere merken zijn eigendom van de betreffende merkhouders. Fisher is een merk in eigendom van Fisher Controls International LLC, een bedrijf van Emerson Process Management.

De inhoud van deze publicatie is alleen bedoeld ter informatie en hoewel alles in het werk is gesteld om de juistheid ervan te kunnen garanderen, mag de informatie niet worden opgevat als waarborg of garantie, expliciet of impliciet, ten aanzien van de producten of diensten die hierin zijn beschreven of hun gebruik of toepasbaarheid. Wij behouden ons het recht voor de ontwerpen of specificaties van deze producten op elk moment en zonder voorafgaande kennisgeving aan te passen of te verbeteren.

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor selectie, gebruik of onderhoud van producten. De koper is als enige verantwoordelijk voor een correcte keuze en correct gebruik en onderhoud van de producten van Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.