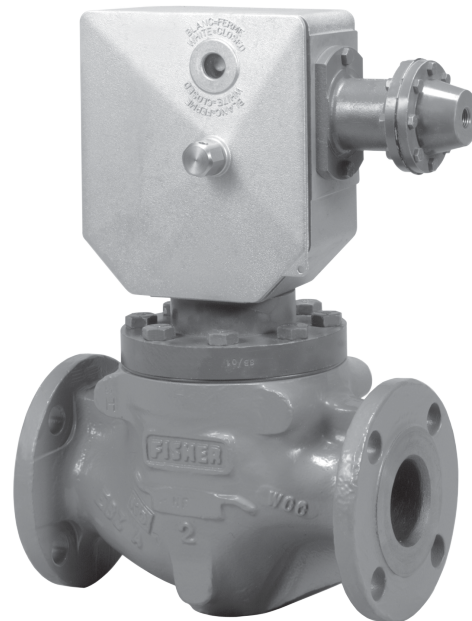


‘Slam-Shut’ klep van Type OSE

Kenmerken en voordelen

- **Overdruk- en onderdrukbeveiliging**— Type OSE is geschikt voor overdrukafsluiting (OPSO), onderdrukafsluiting (UPSO), overdruk, onderdrukafsluiting (OPSO/UPSO) en dubbele overdrukafsluiting (OSPO/OPSO).
- **Hoge schok- en trillingsweerstand**— Type OSE heeft een uitschakelmechanisme met twee fasen dat hinderlijke uitschakelingen veroorzaakt door trillingen of inlaatdrukvariaties die vaak worden ervaren door andere afsluitkleppen, aanzienlijk vermindert.
- **Behuizingsmaten DN 25 t/m 250 / NPS 1 t/m 10**
- **Hoge nauwkeurigheid**— Behoudt tot $\pm 1\%$ nauwkeurigheid, ongeacht de inlaatdruk, flowsnelheid en de grootte van de ‘slam-shut’.
- **Eenvoudig onderhoud in de leiding**— Ontwerp met ingang van boven vermindert onderhoudstijd en personeelsvereisten; onderdelen kunnen worden geïnspecteerd en vervangen zonder de behuizing uit de leiding te verwijderen.
- **Waterdicht**— Type OSE is waterdicht tot 3,0 m / 10 ft.
- **Positieve afsluiting**— Na het sluiten blijft de ‘slam-shut’ klep gesloten totdat het systeem is uitgeschakeld en de klep handmatig wordt gereset. Een O-ring op de klepplugafdichting zorgt voor een strakke afsluiting.
- **Capaciteit van alarm op afstand**— Er is een begrenzerschakelaar beschikbaar die detecteert wanneer de ‘slam-shut’ klep van Type OSE wordt uitgeschakeld.
- **Capaciteit van afsluiten op afstand**— Uitschakelen op afstand kan worden bewerkstelligd door de Type OSE te combineren met een 3-richtings magneetklep. Handmatig uitschakelen is ook mogelijk met behulp van de optie van Activeringsschakelaar met handmatige drukknop.
- **Waterstoftoepassing**— Type OSE is geëvalueerd op materiaalcompatibiliteit, mogelijke lekkage, permeatie en gevoeligheid voor verbrossing voor mengtoepassingen. Op basis van een uitgebreid evaluatie- en testprogramma zijn Type OSE-configuraties beschikbaar voor gebruik in waterstoftoepassingen.



P2223

Afbeelding 1. ‘Slam-Shut’ klep van Type OSE

Inleiding

Het doel van het ‘slam-shut’ instrument van Type OSE is het geheel en snel afsluiten van de gasstroom wanneer de inlaat- en/of uitlaatdruk in het systeem hoger of lager is dan de instelpunten. Type OSE bestaat uit een klep, een mechanismekast (BM1 of BM2) en één of twee manometrische meetinstrumenten (Type BMS1 of BMS2).

‘Slam-shut’ klep van Type OSE kan worden gebruikt voor alle drukbereiken van 10 mbar tot 101 bar / 4.0 in. w.c. tot 1470 psig door eenvoudigweg het manometrische meetinstrument te vervangen. Bovendien kan Type OSE worden geconfigureerd voor overdrukafsluiting (OPSO), onderdrukafsluiting (UPSO), overdruk- en onderdrukafsluiting (OPSO/UPSO), dubbele overdrukafsluiting (OSPO/OPSO), handmatige afsluiting of afsluiting op afstand.

Type OSE

Specificaties

Dit hoofdstuk vermeldt de specificaties voor de 'slam-shut' klep van Type OSE. De fabrieksspecificaties staan gestempeld op het naamplaatje dat in de fabriek op de klep is bevestigd.

Behuizingsmaten en eindverbindingstijlen

WCC-staal

1 en 2 NPT; DN 25, 50, 80, 100 en 150 / NPS 1, 2, 3, 4 en 6; CL150 RF, CL300 RF of CL600 RF

LCC-staal

DN 200 en 250 / NPS 8 en 10; CL150 RF, CL300 RF of CL600 RF

Gietijzer

1 en 2 NPT; DN 25, 50, 80, 100 en 150 / NPS 1, 2, 3, 4 en 6; CL125 FF

Maximale inlaatdruk⁽¹⁾

NPT gietijzer: 27,6 bar / 400 psig

125 FF gietijzer: 23,8 bar / 200 psig

150 RF staal: 20 bar / 290 psig

300 RF staal: 51,7 bar / 750 psi

600 RF en NPT staal: 101 bar / 1470 psi

Uitlaatdrukgebied

Zie Tabel 2

Maximale insteldruk

101 bar / 1470 psig of maximale behuizingsspecificatie, afhankelijk van welke lager is

Minimale insteldruk

10 mbar / 4.0 in. w.c.

Specificaties manometrisch meetinstrument

Zie Tabel 2

Doorstroomcapaciteiten

Zie Tabel 3

Maximaal uitschakeldrukverschil

101 bar / 1470 psig of maximale behuizingsspecificatie, afhankelijk van welke lager is

Maximaal drukverschil bij stroming⁽¹⁾

BEHUIZINGSMAAT		MAXIMAAL DRUKVERSCHIL BIJ STROMING	
DN	NPS	bar	psig
25	1	24,8	360
50	2	24,8	360
80	3	24,8	360
100	4	10,3	150
150	6	5,9	85
200	8	8,2	119
250	10	4,6	67

Nauwkeurigheid

+/-2,5% voor uitschakelpunten op of onder 0,10 bar / 1.45 psig, +/-1% voor uitschakelpunten boven 0,10 bar / 1.45 psig of +/-5% voor de zuigertypen 27 en 17

Responstijd

<1 seconde

Procestemperatuurcapaciteiten⁽¹⁾

-30 tot 82°C / -22 tot 180°F

Drukregistratie

Extern

Druksensoraansluitingen

1/4 NPT

Ontluchtingsaansluiting

1/4 NPT

Bouwmaterialen

Behuizing: WCC staal of gietijzer

Kap: Staal

Klepplug: Roestvast staal

O-ring klepplugafdichting: Nitril (NBR)

Zittingring: Roestvast staal

Mechanismekast: Aluminium

Het mechanisme van de eerste en de tweede fase: Staal

Membraan: Versterkt Nitril (NBR)

Balg: 316 Roestvast staal

Zuiger: 316 Roestvast staal

Gewichten bij benadering

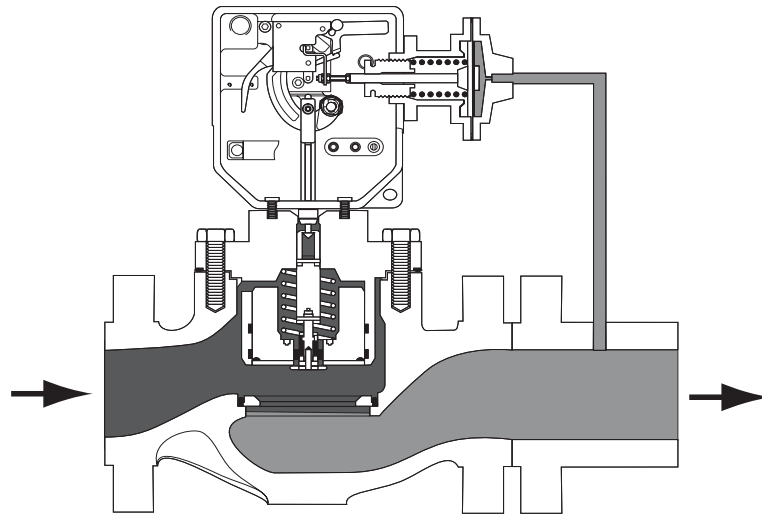
BEHUIZINGSMAAT		GEWICHT BIJ BENADERING	
DN	NPS	kg	lb
25	1	16	36
50	2	32	70
80	3	55	121
100	4	98	216
150	6	202	445
200	8	356	785
250	10	577	1272

Opties

- Explosieveilige begrenzerschakelaar voor alarm op afstand
- Handmatige activeringsschakelaar met drukknop⁽²⁾
- Extra manometrisch instrument voor extra drukdetectie

1. De druk-/temperatuurlimieten in dit bulletin of de beperkingen van toepasselijke normen mogen niet worden overschreden.

2. De drukknop wordt aangesloten op dezelfde BM2-poort zoals bij een Type BMS2.



E0558

■ INLAATDRUK
 ■ UITLAATDRUK

Afbeelding 2. Operationeel schema Type OSE

Mechanismekast (BM1 of BM2)

De mechanismekast (BM1 of BM2, zie Afbeelding 3) is ontworpen om de 'slam-shut' klep te sluiten. De detectie van drukverschillen wordt gemeten door een uitschakelmechanisme met twee fasen. De eerste fase is de detectiefase en wordt alleen uitgeschakeld wanneer de systeemdruk de ingestelde druk van het manometrische meetinstrument bereikt. De tweede fase is de voedingsfase. Eenmaal uitgeschakeld door de eerste fase, zorgt de sluitende veer ervoor dat de klepplug dicht slaat en gesloten blijft totdat de klep handmatig wordt gereset. Als er inlaatdrukverschillen of trillingen zijn onder de componenten van de tweede fase, worden ze niet overgedragen naar het uitschakelmechanisme van de eerste fase. Dit unieke uitschakelmechanisme met dubbele fase neemt hinderlijk uitschakelen dat vaak voorkomt in andere afsluitapparatuur vrijwel weg.

Manometrisch meetinstrument (Type BMS1 of BMS2)

De druk van het systeem wordt via regelleidingen in de manometrische meetinstrumenten waargenomen (alleen Type BMS1, alleen Type BMS2 of Types BMS1 en BMS2, zie Afbeelding 3). Als de gedetecteerde druk het instelpunt van het manometrische meetinstrument bereikt, activeert het instrument het uitschakelmechanisme in de mechanismekast en slaat de klep dicht.

De BM1 kan worden geconfigureerd met alleen de Type BMS1 uitschakelen bij overdruk (OPSO), onderdruk (UPSO) of over- en onderdruk (OPSO/UPSO). De BM2 kan worden geconfigureerd met de Type BMS1 voor uitschakelen bij alleen overdruk (OPSO) en

Type BMS2 voor uitschakelen bij overdruk (OPSO), onderdruk (UPSO) en over- en onderdruk (OPSO/UPSO) (zie de handleiding voor toepassingen en constructies in Tabel 1).

Afsluiten op afstand

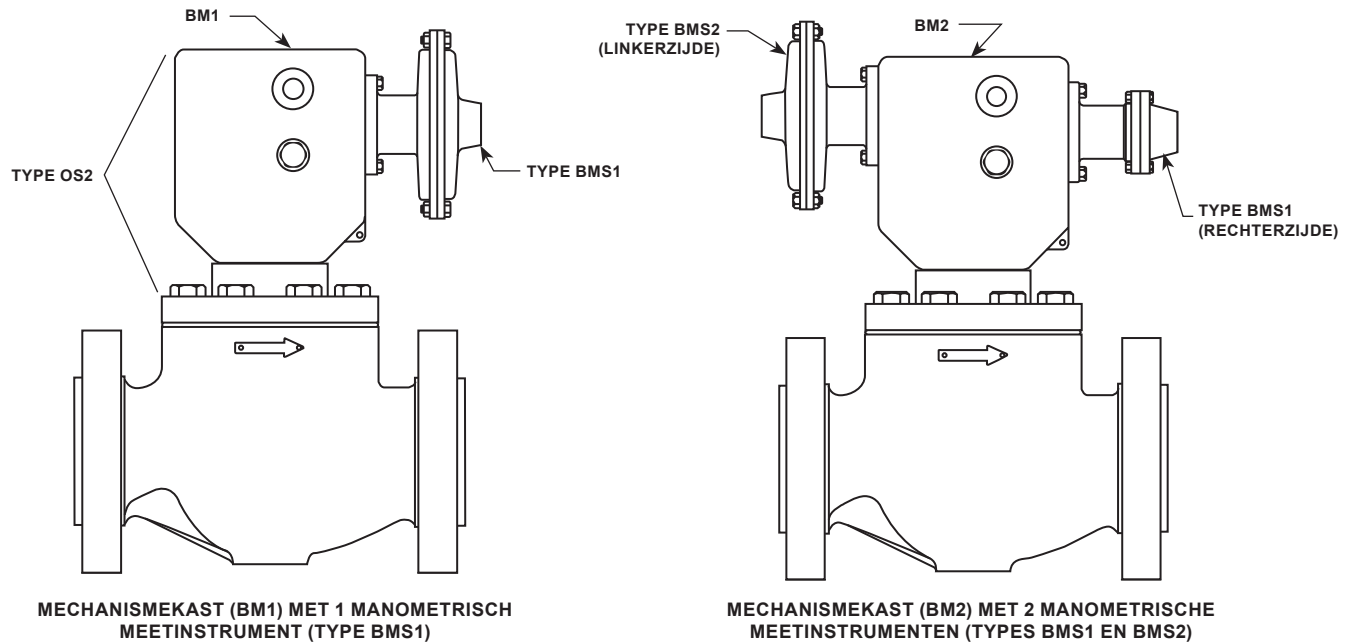
Uitschakelen op afstand wordt bereikt met behulp van een 3-richtings magneetklep die geïnstalleerd is in de regelleiding van een manometrisch instrument van Type BMS1 of BMS2 geconfigureerd voor onderdrukbeveiliging (UPSO) of overdruk- en onderdrukbeveiliging (OPSO/UPSO). Wanneer het is ontkrachtigd maakt de magneetklep het mogelijk dat het manometrische instrument van Type BMS de geregelde druk bewaakt alsof de magneetklep niet aanwezig zou zijn. Wanneer het is ontkrachtigd wordt de magneetklep verplaatst om het manometrische instrument van Type BMS aan te sluiten op atmosferische druk waarbij de instelling van 'slam-shut' van onderdrukbeveiliging wordt uitgeschakeld.

Werkingsprincipe

'Slam-shut' kleppen van Type OSE dienen om over- en/ of onderdrukbeveiliging te bieden door de stroom naar het stroomafwaartse systeem uit te schakelen. De 'slam-shut' klep wordt gewoonlijk stroomopwaarts geïnstalleerd van een drukbegrenzer (zie Afbeelding 4 en 5).

Druk wordt geregistreerd aan één kant van het membraan, de zuiger of balg en wordt afgezet door de instelpuntregelveer van het manometrische meetinstrument. De uitschakeldruk van 'slam-shut' klep van Type OSE wordt bepaald door de instelling van de regelveer.

Type OSE



Afbeelding 3. Installatietypen

Tabel 1. Handleiding voor toepassingen en constructie (zie Afbeelding 3)

TOEPASSING	MECHANISMEKAST VEREIST	MANOMETRISCH MEETINSTRUMENT VEREIST	
Overdrukafsluiting (OPSO)	BM1	Type BMS1	----
Onderdrukafsluiting (UPSO)		Type BMS1	----
Overdrukafsluiting (OPSO) en onderdrukafsluiting (UPSO)		Type BMS1 ⁽¹⁾	----
Overdrukafsluiting (OPSO) en onderdrukafsluiting (UPSO)	BM2	Type BMS1 ⁽²⁾	Type BMS2
Overdrukafsluiting (OPSO), overdrukafsluiting (OPSO) Onderdrukafsluiting (UPSO) en dubbele overdrukafsluiting (OSPO/OPSO)		Type BMS1 ⁽²⁾	Type BMS2 ⁽¹⁾

1. Wanneer u één manometrisch meetinstrument gebruikt voor zowel over- als onderdrukafsluiting, moet u ervoor zorgen dat het verschil tussen ingestelde drukwaarden onder het in Tabel 2 weergegeven maximumbereik daalt.
 2. Bij gebruik van twee manometrische meetinstrumenten (Types BMS1 en BMS2) kan het Type BMS1 alleen worden gebruikt voor hoog uitschakelen.

Overdruk: wanneer de waargenomen druk boven het instelpunt toeneemt, overstijgt de druk bovenop het membraan de veerinstelling en beweegt de as van het manometrische instrument.

Onderdruk: wanneer de waargenomen druk onder het instelpunt daalt, overstijgt de regelveerdruk onder het membraan de stroomafwaartse druk en duwt het membraan dat de as van het manometrische instrument beweegt.

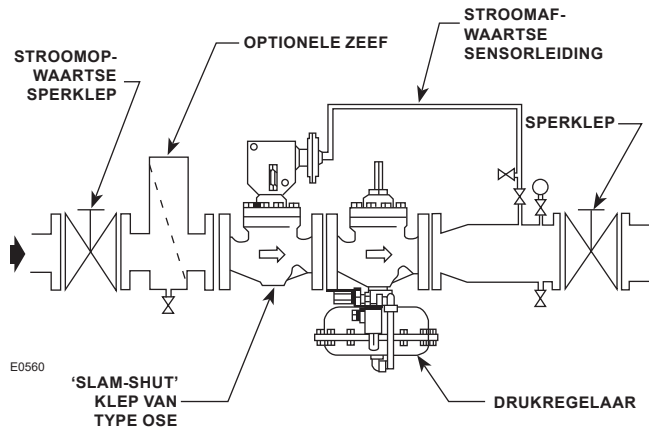
Wanneer de waargenomen druk het OPSO- of UPSO-instelpunt bereikt, maakt de as van het manometrische instrument contact met Pen D1 of D2 en activeert de detectiefase waarin de tweede fase wordt geactiveerd waarbij de 'slam-shut' klepplug wordt vrijgegeven. Een strakke en totale afsluiting wordt gegarandeerd door de O-ring van de plugafdichting op de zittingring en wordt geholpen door het "dash pot"-effect tussen de rok van de kap en de klepplug. Een "dash pot"-effect treedt op wanneer de klepplug sluit door zowel de sluitende veer als de inlaatdruk bovenop de klepplug te drukken.

Dit wordt bereikt door poorten rond de rok van de kap waardoor inlaatdruk boven de klepplug mogelijk is.

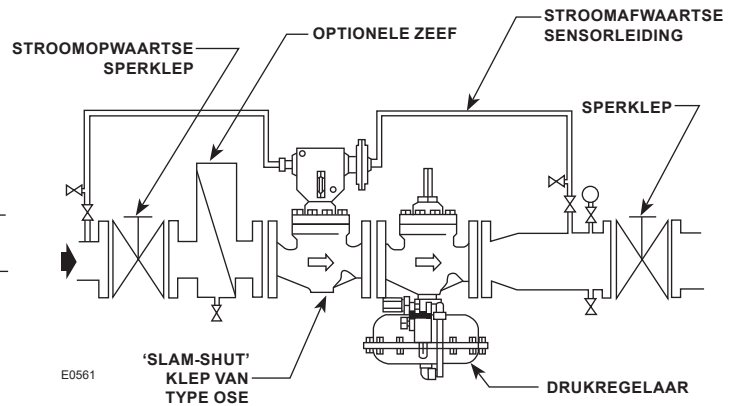
Installatie

De Type OSE mag alleen in horizontale positie worden geïnstalleerd, waarbij de flow omlaag gaat door de zittingring (flowpijl op de behuizing) met de mechanismekast boven de behuizing. Zie Afbeelding 4 voor typisch leidinginstallaties.

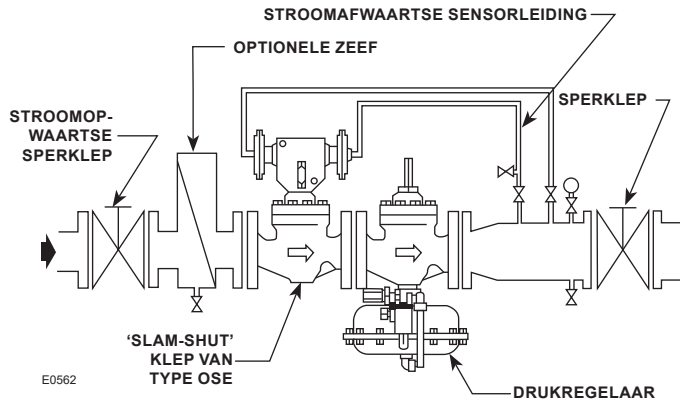
De Type OSE kan samen met een tokenontlastklep worden gebruikt om onnodige afsluiting te minimaliseren. De ontlastklep wordt ingesteld op open voordat de 'slam-shut' klep van Type OSE activeert. Dankzij deze opstelling kan de ontlastklep lichte overdrukproblemen verwerken, zoals thermische gasuitzetting of lekkage van zitting als gevolg van vuil dat door het systeem kan bewegen, dat tijdens de volgende bedrijfscyclus uit de regelaar kan komen. De 'slam-shut' klep wordt geactiveerd als de regelaar een ernstige storing heeft met overmatige gasflow die de ontlastcapaciteit van het token overschrijdt.



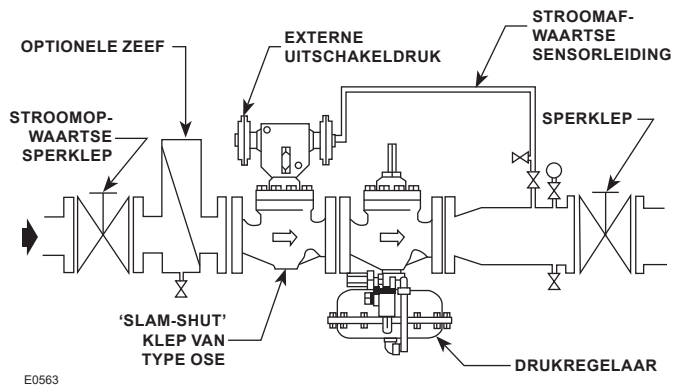
OVER- EN ONDERDRUKAFSLUITING MET ÉÉN MANOMETRISCH INSTRUMENT



MINIMUM/MAXIMUM STROOMOPWAARTSE EN STROOMAFWAARTSE DRUK



OVERDRUK- EN ONDERDRUKAFSLUITING MET GEBRUIK VAN TWEE MANOMETRISCHE INSTRUMENTEN



EXTERN SIGNAAL

Afbeelding 4. Voorbeelden van installaties

Type OSE

Tabel 2. Veerbereik, onderdeelnummers en maximum en minimum druk voor Types BMS1 en BMS2

VEERBEREIK	KLEUR VEER	ONDERDEEL-NUMMER VEER	TYPE MANOMETRISCH MEET-INSTRUMENT	STIJL MANOMETRISCH MEET-INSTRUMENT	MAXIMUM INLAATDRUK VOOR DETECTIE, bar / psig	AANBEVOLEN INSTELPUNT DODE ZONE, bar / psig ⁽¹⁾	HET MAXIMALE VERSCHIL TUSSEN OVER- EN ONDERDRUK, bar / psig ⁽²⁾	DRAAD-DIAMETER VEER, mm / In.	VRIJE LENGTE VEER, mm / In.
10 tot 35 mbar / 4.0 tot 14 in. w.c.	Paars	FA113195X12	162	Membraan	5,1 / 74	4 mbar / 1.6 in. w.c.	10 mbar / 4.0 in. w.c.	2,03 / 0.080	59,9 / 2.36
25 tot 83 mbar / 10 tot 33 in. w.c.	Oranje	FA113196X12				5 mbar / 2.0 in. w.c.	25 mbar / 10 in. w.c.	2,67 / 0.105	59,9 / 2.36
45 mbar tot 0,14 bar / 18 in. w.c. tot 2.0 psig	Rood	FA113197X12				10 mbar / 4.0 in. w.c.	50 mbar / 20 in. w.c.	3,05 / 0.120	59,9 / 2.36
70 mbar tot 0,24 bar / 1.0 tot 3.5 psig	Geel	FA113198X12				14 mbar / 5.6 in. w.c.	60 mbar / 24 in. w.c.	3,43 / 0.135	59,9 / 2.36
0,12 tot 0,39 bar / 1.7 tot 5.6 psig	Groen	FA113199X12				18 mbar / 7.2 in. w.c.	0,15 / 2.2	3,96 / 0.156	59,9 / 2.36
0,14 tot 0,76 bar / 2 tot 11 psig	Grijs	FA113201X12				50 mbar / 20 in. w.c.	0,35 / 5.1	4,88 / 0.192	59,9 / 2.36
0,28 tot 1,3 bar / 4 tot 19 psig	Bruin	FA113202X12				80 mbar / 1.16	0,60 / 8.7	5,26 / 0.207	59,9 / 2.36
0,48 tot 2,3 bar / 7 tot 33 psig	Zwart	FA114139X12				0,17 / 2.47	1,1 / 16.0	6,35 / 0.250	59,9 / 2.36
1,0 tot 5,2 bar / 15 tot 75 psig	Blauw	FA113200X12	71		16,2 / 235	0,35 / 5.08	2,5 / 36.3	4,50 / 0.177	59,9 / 2.36
2,1 tot 11,1 bar / 31 tot 161 psig	Bruin	FA113202X12				0,70 / 10.2	5,5 / 79.8	5,26 / 0.207	59,9 / 2.36
4,1 tot 16,2 bar / 59 tot 235 psig	Zwart	FA114139X12				1,6 / 23.2	10,0 / 145	6,35 / 0.250	59,9 / 2.36
16,2 tot 22,3 bar / 235 tot 323 psig	Bruin	FA113202X12	27	Zuiger	101 / 1470	3,0 / 43.5	Vereist gebruik van Type BMS1 of BMS2	5,26 / 0.207	59,9 / 2.36
22,3 tot 40,5 bar / 323 tot 588 psig	Zwart	FA114139X12				6,5 / 94.3		6,35 / 0.250	59,9 / 2.36
40,5 tot 55,7 bar / 588 tot 808 psig	Bruin	FA113202X12	17	101 / 1470	7,0 / 102	5,26 / 0.207		59,9 / 2.36	
55,7 tot 101 bar / 808 tot 1470 psig	Zwart	FA114139X12			12,0 / 174	6,35 / 0.250		59,9 / 2.36	
5,60 tot 22,3 bar / 81 tot 323 psig	Bruin	FA113202X12	236	Balg	35,4 / 514	1,00 / 14.5	10,0 / 145	5,26 / 0.207	59,9 / 2.36
8,41 tot 35,4 bar / 122 tot 514 psig	Zwart	FA114139X12				2,5 / 36.3	20,0 / 290	6,35 / 0.250	59,9 / 2.36
17,7 tot 73,0 bar / 257 tot 1058 psig	Grijs	FA113201X12	315		73,0 / 1058	5,0 / 72.5	33,0 / 479	4,88 / 0.192	59,9 / 2.36

1. Minimaal aanbevolen verschil tussen de ingestelde druk van 'slam-shut' en de normale bedrijfsdruk van het systeem.
 2. Het maximale verschil tussen over- en onderdruk bij gebruik van één manometrisch instrument (Type BMS1) met een uitschakelhaak. Gebruik voor onderdruk- en overdrukpunten groter dan dit maximum aantal een tweede manometrisch instrument (Type BMS2) voor onderdrukbeveiliging.

Capaciteitsinformatie

Tabel 3 toont de flowcapaciteiten van de 'slam-shut' van Type OSE bij 0,07 bar / 1 psi, 0,34 bar / 5 psi en 1,4 bar / 20 psi drukdaling. Flows zijn in duizenden SCFH bij 60°F en 14.7 psia en in duizenden Nm³/h bij 0°C en 1,01325 bar met 0,6 specifieke zwaartekracht aardgas.

Om de equivalente capaciteiten voor lucht, propaan, butaan of stikstof te bepalen, dient de capaciteit te worden vermenigvuldigd met de volgende aangewezen omrekeningsfactor: 0,775 voor lucht, 0,628 voor propaan, 0,548 voor butaan of 0,789 voor stikstof. Voor gassen met andere specifieke zwaartekracht vermenigvuldigt u de gegeven capaciteit met 0,775 en deelt u deze door de vierkantswortel van de juiste specifieke zwaartekracht.

Als de capaciteit gewenst is in normale kubieke meter per uur (Nm³/h) bij 0°C en 1,01325 bar, moet u SCFH vermenigvuldigen met 0,0268.

Om de drukdaling voor toepassings specifieke flowsnelheden te bepalen, moet de volgende berekening worden uitgevoerd:

$$\Delta P = P_1 \left[\sin^{-1} \left(Q / \left(C_g P_1 \sqrt{\frac{520}{GT}} \right) \right) \text{DEG} \cdot \frac{C_1}{3417} \right]^2$$

$$\Delta P = P_1 \left[\sin^{-1} \left(Q / \left(C_g P_1 \sqrt{\frac{520}{GT}} \right) \right) \text{RAD} \cdot \frac{C_1}{59,64} \right]^2$$

- ΔP = drukdaling door de regelaar, psi
- P_1 = absolute inlaatdruk, psia (P_1 meter + 14,7)
- Q = maximale gasflowsnelheid, SCFH
- C_g = regeling van gasdimensioneringscoëfficiënt
- G = specifieke zwaartekracht van het gas
- T = absolute temperatuur van gas bij inlaat, °Rankine
- C_1 = flowcoëfficiënt

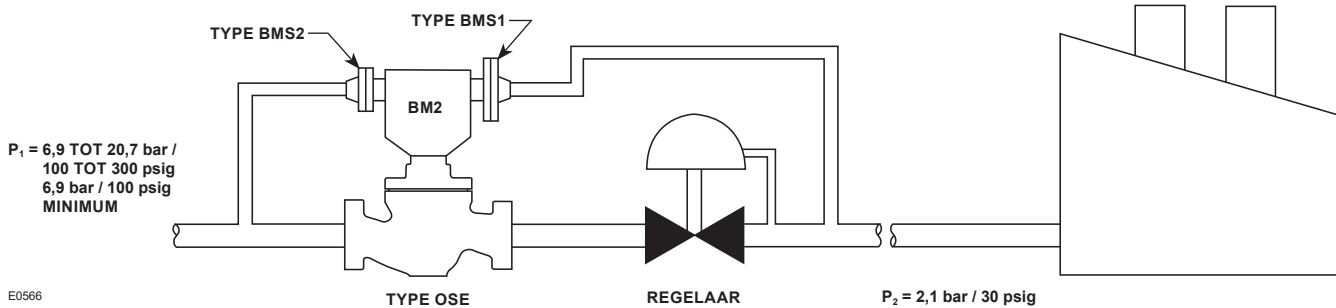
Tabel 3. Capaciteiten

INLAATDRUK, bar / psig	DRUK DALING, bar / psig	CAPACITEIT IN DUIZENDEN Nm ³ /h / SCFH VAN 0,6 SPECIFIEK ZWAARTEKRACHT AARDGAS						
		DN 25 / NPS 1	DN 50 / NPS 2	DN 80 / NPS 3	DN 100 / NPS 4	DN 150 / NPS 6	DN 200 / NPS 8	DN 250 / NPS 10
0,34 / 5	0,07 / 1	0,1 / 4.8	0,6 / 21.1	1,3 / 47	2,2 / 81.5	4 / 150	7,4 / 278	10,6 / 396
0,69 / 10		0,1 / 5.4	0,6 / 23.7	1,4 / 53	2,5 / 91.8	4,5 / 168	8,4 / 312	11,9 / 446
3,5 / 50		0,2 / 8.9	1 / 38.8	2,3 / 86.9	4 / 151	7,4 / 276	13,7 / 512	19,6 / 730
6,9 / 100		0,3 / 11.8	1,4 / 51.8	3,1 / 116	5,4 / 202	9,9 / 369	18,3 / 684	26,1 / 976
13,8 / 200		0,4 / 16.2	1,9 / 71.1	4,3 / 159	7,4 / 276	13,6 / 506	25,1 / 938	35,8 / 1337
20,7 / 300		0,5 / 19.7	2,3 / 86.1	5,2 / 193	9 / 335	16,4 / 614	30,4 / 1136	43,4 / 1620
27,6 / 400		0,6 / 22.6	2,6 / 98.9	5,9 / 222	10,3 / 385	18,9 / 705	35 / 1305	49,9 / 1861
34,5 / 500		0,7 / 25.2	3 / 110	6,6 / 247	11,5 / 429	21 / 785	39 / 1454	55,5 / 2074
41,4 / 600		0,7 / 27.5	3,2 / 120	7,2 / 270	12,5 / 468	23 / 858	42,6 / 1589	60,7 / 2266
55,2 / 800		0,8 / 31.7	3,7 / 139	8,3 / 311	14,5 / 539	26,5 / 988	49 / 1830	69,9 / 2610
69,0 / 1000		0,9 / 35.4	4,1 / 155	9,3 / 347	16,1 / 602	29,6 / 1103	54,7 / 2043	78 / 2913
0,69 / 10	0,34 / 5	0,3 / 11.1	1,2 / 46.6	2,8 / 103	4,6 / 173	9,2 / 344	17,2 / 644	24,7 / 923
3,5 / 50		0,5 / 19.2	2,1 / 80.4	4,8 / 178	8,7 / 325	16,0 / 597	29,8 / 1111	42,5 / 1587
6,9 / 100		0,7 / 26.0	2,9 / 109	6,4 / 240	11,8 / 441	21,7 / 810	40,3 / 1504	57,5 / 2147
13,8 / 200		1,0 / 36.0	4,0 / 150	8,9 / 332	16,4 / 611	30,0 / 1121	55,7 / 2079	79,5 / 2966
20,7 / 300		1,2 / 43.7	4,9 / 182	10,8 / 404	19,9 / 743	36,6 / 1365	67,7 / 2526	96,6 / 3603
27,6 / 400		1,3 / 50.3	5,6 / 210	12,5 / 465	22,9 / 855	42,0 / 1567	77,8 / 2905	111 / 4144
34,5 / 500		1,5 / 56.1	6,3 / 234	13,9 / 518	25,6 / 954	46,8 / 1748	86,8 / 3240	124 / 4621
41,4 / 600		1,6 / 61.3	6,9 / 256	15,2 / 567	27,9 / 1040	51,2 / 1912	95,0 / 3544	135 / 5054
55,2 / 800		1,9 / 70.7	7,9 / 295	17,5 / 654	32,2 / 1203	59,1 / 2204	109 / 4084	156 / 5824
69,0 / 1000		2,1 / 78.9	8,8 / 330	19,6 / 730	36,0 / 1343	66,0 / 2462	122 / 4560	174 / 6503
3,5 / 50		1,4 / 20	0,9 / 34.2	3,8 / 143	8,8 / 329	15,1 / 565	28,1 / 1047	51,9 / 1937
6,9 / 100	1,3 / 48.8		5,5 / 204	12,7 / 473	21,9 / 817	40,4 / 1506	73,9 / 2756	108 / 4032
13,8 / 200	1,9 / 69.5		7,8 / 290	18,2 / 678	31,4 / 1173	57,8 / 2157	105 / 3922	154 / 5737
20,7 / 300	2,3 / 85.4		9,6 / 357	22,4 / 835	38,8 / 1446	71,2 / 2655	129 / 4815	189 / 7045
27,6 / 400	2,6 / 98.8		11,1 / 413	25,9 / 966	44,9 / 1675	82,4 / 3074	149 / 5568	218 / 8146
41,4 / 600	3,2 / 121		13,6 / 506	31,8 / 1187	55,2 / 2058	101 / 3775	183 / 6830	268 / 9992
55,2 / 800	3,7 / 140		15,7 / 585	36,8 / 1372	63,8 / 2380	117 / 4365	212 / 7892	309 / 11 547
69,0 / 1000	4,2 / 156		17,6 / 655	41,2 / 1536	71,4 / 2664	131 / 4884	237 / 8828	346 / 12 916

Tabel 4. Representatieve wijd open flowcoëfficiënten

BEHUIZINGSMAAAT		POORTDIAMETER		FLOWCOËFFICIËNT			BYPASS-FLOWCOËFFICIËNT		COËFFICIËNT IEC-DIMENSIONERING		
DN	NPS	mm	In.	C _g	C _v	C _t	C _g	C _t	X _t	F _d	F _t
25	1	30	1.83	505	14,4	35	25,7	35	0,775	1,0	0,89
50	2	51	2.00	2210	60,6	35	25,7	35	0,775	1,0	0,89
80	3	80	3.15	4670	141	33	25,7	35	0,689	1,0	0,89
100	4	100	3.94	7860	244	32	25,7	35	0,648	1,0	0,89
150	6	150	5.91	14 850	454	33	25,7	35	0,648	1,0	0,89
200	8	200	7.87	28 830	833	34,6	133	32,8	0,580	1,0	0,89
250	10	250	9.84	42 180	1188	35,5	133	32,8	0,797	1,0	0,89

Type OSE



E0566

LEIDINGMAAT = DN 80 / NPS 3
REGELAARMAAT = DN 50 / NPS 2
 $Q_{\text{max}} = 1742 \text{ Nm}^3/\text{h} / 65 \text{ 000 SCFH}$
 $P_{2\text{max}} = 3,4 \text{ bar / } 50 \text{ psig}$

Afbeelding 5. Voorbeeld dimensionering Type OSE

Voorbeeld dimensionering

Zie Afbeelding 5. In dit voorbeeld wordt aardgas geleverd aan één enkele fabriek. De normale druk die in de fabriek wordt geleverd is 2,1 bar / 30 psig en de maximale druk naar de apparatuur in de fabriek is 3,5 bar / 50 psig. Er wordt een 'slam-shut' klep van Type OSE gebruikt om de apparatuur te beschermen in geval van overdruk. De 'slam-shut' klep wordt ook gebruikt om de stroom bij onderdruk uit te schakelen als de transmissieleiding daalt tot 6,9 bar / 100 psig inlaatdruk (om verder verlies van de druk van de transmissieleiding en mogelijk verlies van alle leidingdruk te voorkomen).

1. Verzamel de benodigde gegevens:

Voorwaarden:

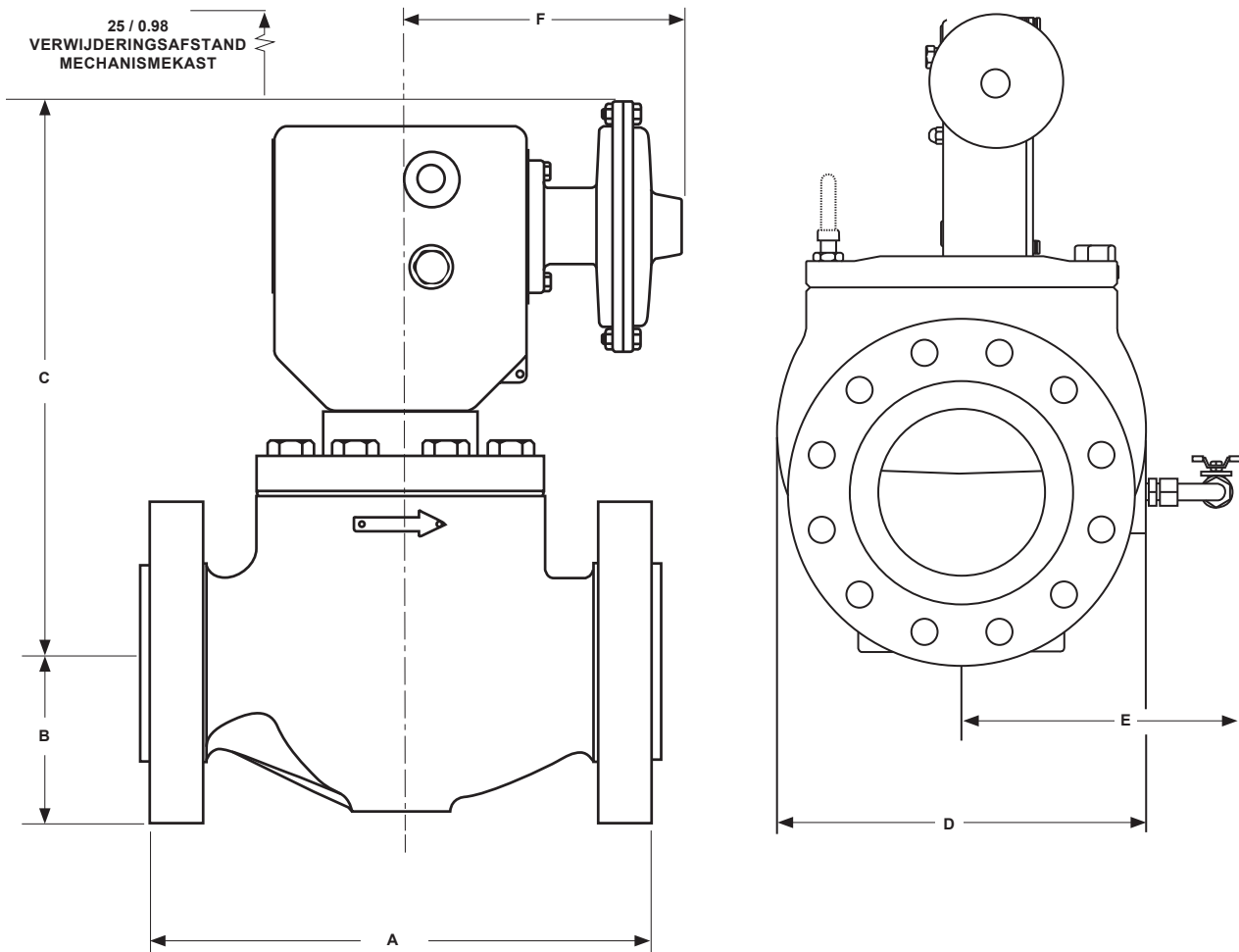
$P_{1\text{max}} = 20,7 \text{ bar / } 300 \text{ psig}$
 $P_{1\text{min}} = 6,9 \text{ bar / } 100 \text{ psig}$
 $P_{2\text{reg set}} = 2,1 \text{ bar / } 30 \text{ psig}$
 $P_{2\text{max}} = 3,4 \text{ bar / } 50 \text{ psig}$
Eindaansluitingen: CL300 RF
Aardgas
SG = 0,6
 $T_{\text{normaal}} = 15,6^\circ\text{C} / 60^\circ\text{F}$
 $Q_{\text{max}} = 1742 \text{ Nm}^3/\text{h} / 65 \text{ 000 SCFH}$

2. Bepaal de juiste behuizingsmaat van de Type OSE:

Veronderstellend dat dezelfde behuizingsmaat DN 50 / NPS 2 als de regelaar ideaal zou zijn voor de 'slam-shut', wordt de vergelijking voor drukkaling gebruikt om het slechtste geval van drukkaling in het Type OSE te berekenen. Met gebruik van de maximale flow van 1742 Nm³/h / 65 000 SCFH bij de minimale inlaatdruk van 6,9 bar / 100 psig en de DN 50 / NPS 2 flowcoëfficiënten voor C_g van 2210 en C_1 van 35, onthult de vergelijking voor drukkaling een maximale drukkaling van 0,11 bar / 1.6 psi.

Bij het dimensioneren van de regelaar voor capaciteit bij de maximale flowsnelheid en minimale inlaatdruk, zou de 0,11 bar / 1.6 psi worden afgetrokken van $P_{1\text{min}}$ om rekening te houden met de drukkaling in het Type OSE.

3. Selecteer het juiste manometrische instrument:
Tabel 2 vermeldt de verschillende selecties voor het manometrische meetinstrument (Type BMS1 of BMS2). Voor de overdrukbeveiligingsinstelling van 3,5 bar / 50 psig kiest u een manometrisch instrument van Type 071 met een veer van 1,0 tot 5,2 bar / 15 tot 75 psig. Deze veer is gekozen omdat deze minder instelpuntafwijking heeft dan de veer van 2,1 tot 11,0 bar / 30 tot 160 psig.
Voor de onderdrukbeveiliging van de transmissieleiding moet een afzonderlijk manometrisch instrument worden gebruikt. Een manometrisch instrument van Type 236 kan worden gebruikt met een veerinstelling van 5,6 tot 22,3 bar / 81 tot 323 psig voor onderdrukbeveiliging.
4. Controleer de drukspecificaties:
Vanwege de flensbeperkingen heeft Type OSE met CL300 RF-flenseindverbindingen een maximale drukspecificatie van 51,7 bar / 750 psig, wat zorgt voor veilige verwerking van de maximale inlaatdruk van 20,7 bar / 300 psig. Het manometrische instrument van Type 071 houdt de druk hoog tot 16,2 bar / 235 psig (zie Tabel 2). De 'slam-shut' klep sluit de druk af bij 3,5 bar / 50 psig, waardoor overdruk van de Type 071 en de stroomafwaartse apparatuur wordt voorkomen. De Type 236 voor onderdrukbeveiliging zou de volledige inlaatdruk van 20,7 bar / 300 psig kunnen meten. Tabel 2 laat zien dat de maximale drukspecificatie voor de Type 236 35,4 bar / 514 psig is, dus het kan veilig de maximale inlaatdruk behandelen.



mm / IN.

Afbeelding 6. Afmetingen Type OSE

Tabel 5. Afmetingen Type OSE

BEHUIZINGSMAAAT, DN / NPS	AFMETING, mm / In.												
	A				B				C MAX	D		E	F MAX
	NPT	CL125 FF, CL150 RF	CL300 RF	CL600 RF	CL125 FF, CL150 RF	CL300 RF	CL600 RF	CL125 FF, CL150 RF		CL250 RF, CL300 RF, CL600 RF			
25 / 1	210 / 8.25	184 / 7.25	197 / 7.75	210 / 8.25	56 / 2.2	63 / 2.5	63 / 2.5	320 / 12.6	117 / 4.6	124 / 4.9	----	223 / 8.8	
50 / 2	286 / 11.25	254 / 10	267 / 10.5	286 / 11.25	76 / 3.0	84 / 3.3	84 / 3.3	335 / 13.2	152 / 6.0	165 / 6.5			
80 / 3		298 / 11.75	317 / 12.5	337 / 13.25	94 / 3.7	104 / 4.1	104 / 4.1	361 / 14.2	190 / 7.5	211 / 8.3			
100 / 4		353 / 13.88	368 / 14.5	394 / 15.5	114 / 4.5	127 / 5.0	127 / 5.0	406 / 16.0	229 / 9.0	254 / 10.0	335 / 13.2	253 / 10.0	
150 / 6	----	451 / 17.75	473 / 18.62	508 / 20	140 / 5.5	168 / 6.6	168 / 6.6	411 / 16.2	356 / 14.0	356 / 14.0			
200 / 8		543 / 21.38	568 / 22.38	610 / 24	173 / 6.8	190 / 7.5	208 / 8.2	579 / 22.8	447 / 17.6	447 / 17.6			
250 / 10		673 / 26.5	708 / 27.9	752 / 29.6	203 / 8.0	221 / 8.7	254 / 10.0	668 / 26.3	498 / 19.6	498 / 19.6	363 / 14.3		

Bestelinformatie

Vul bij het bestellen de bestelgids op deze pagina in. Raadpleeg het hoofdstuk Specificaties op pagina 2. Bekijk de beschrijving rechts van elke

specificatie en de informatie in elke referentietabel of -afbeelding. Geef uw keuze aan wanneer een selectie wordt aangeboden.

Bestelgids

Behuizingsmaat (Selecteer er een)

- DN 25 / NPS 1***
- DN 50 / NPS 2***
- DN 80 / NPS 3***
- DN 100 / NPS 4***
- DN 150 / NPS 6***
- DN 200 / NPS 8**
- DN 250 / NPS 10**

Behuizingsmateriaal en eindverbindingstijl (Selecteer er een)

Behuizing van gietijzer

- NPT (alleen DN 25 en 50 / NPS 1 en 2)***
- CL125 FF (alleen DN 25 tot 150 / NPS 1 tot 6)**

WCC sstalen behuizing

- NPT (alleen DN 25 en 50 / NPS 1 en 2)***
- CL150 RF***
- CL300 RF**
- CL600 RF**

Drukinstelling uitschakeling 'Slam-Shut' (Selecteer er een)

Alleen overdrukbeveiliging (OPSO)

- Instelpunt toevoer vereist _____

Alleen onderdrukbeveiliging (UPSO)

- Instelpunt toevoer vereist _____

Over- en onderdrukbeveiliging (OPSO/UPSO)

- Instelpunt overdruk toevoer vereist _____
- Instelpunt onderdruk toevoer vereist _____

Overdrukbeveiliging (OPSO), over- en onderdrukbeveiliging (OPSO/UPSO), dubbele overdrukafsluiting (OSPO/OPSO)

- Instelpunt overdruk toevoer vereist _____
- Instelpunt overdruk toevoer vereist _____
- Instelpunt onderdruk toevoer vereist _____

Explosieveilige begrenzerschakelaar (optioneel)

- Ja**

Handmatige activeringsschakelaar met drukknop (optioneel)

- Ja**

Bestelgids (vervolg)

Snelbestelgids voor regelaars	
***	Direct beschikbaar voor verzending
**	Extra tijd voor verzending toestaan
*	Speciale bestelling, samengesteld uit onderdelen niet op voorraad. Raadpleeg uw plaatselijke verkoopkantoor voor beschikbaarheid.
De beschikbaarheid van het product dat wordt besteld, wordt bepaald door het component met de langste verzendtijd voor de aangevraagde constructie.	

Specificatiewerkblad

Toepassing:

Specifiek gebruik _____

Leidingdiameter _____

Type gas en specifieke zwaartekracht _____

Gastemperatuur _____

Druk:Maximale inlaatdruk (P_{1max}) _____Minimale inlaatdruk (P_{1min}) _____Stroomafwaartse drukinstelling(en) (P_2) _____Maximale flow (Q_{Max}) _____**Vereiste prestaties:**

Nauwkeurigheidsvereisten? _____

Behoeftte aan uiterst snelle reactie? _____

Overige vereisten: _____

✉ Webadmin.Regulators@emerson.com

🔍 Fisher.com

📘 Facebook.com/EmersonAutomationSolutions

🌐 LinkedIn.com/company/emerson-automation-solutions

🐦 Twitter.com/emr_automation

Emerson

Noord- en Zuid-Amerika
McKinney, Texas 75070 VS
T +1 800 558 5853
+1 972 548 3574

Europa
Bologna 40013, Italië
T +39 051 419 0611

Azië-Pacific
Singapore 128461, Singapore
T +65 6777 8211

Midden-Oosten en Afrika
Dubai, Verenigde Arabische Emiraten
T +971 4 811 8100

D102356XNL2 © 2024 Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. Alle rechten voorbehouden. 01/24.

Het Emerson-logo is een handelsmerk en dienstmerk van Emerson Electric Co. Alle overige merken zijn eigendom van de respectieve eigenaars. Fisher™ is een merk in eigendom van Fisher Controls International LLC, een bedrijf van Emerson Automation Solutions.

De inhoud van deze publicatie is uitsluitend 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. Alle verkopen vinden plaats conform onze leveringsvoorwaarden, die op verzoek verkrijgbaar zijn. 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.

