

Filterbaustein VMF

TECHNISCHE INFORMATION

- Sichere Gasreinigung durch Filtermatte und Sieb
- Einfache Systemmontage in Verbindung mit valVario-Ventilen und -Reglern
- Geeignet für Wasserstoff



valVario®

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
1 Anwendung	3
1.1 Anwendungsbeispiele	4
1.1.1 valVario-Doppelblockventil mit Druckregler VCD und VMF an einem Gebläsebrenner	4
1.1.2 valVario-Doppelblockventil mit Verhältnisdruckregler VCV und VMF an einem Gebläsebrenner	4
1.1.3 Industriebrenner mit stufiger Regelung	5
1.1.4 Industriebrenner mit stetiger Regelung	5
2 Zertifizierung	6
2.1 Zertifikate-Download	6
2.2 Konformitätserklärung	6
2.3 UKCA-zertifiziert	6
2.4 REACH-Verordnung	6
2.5 China RoHS	6
3 Funktion	7
4 Volumenstrom	8
4.1 Nennweite berechnen	9
5 Auswahl	10
5.1 Typenschlüssel	10
5.2 ProFi	10
6 Projektierungshinweise	11
6.1 Einbau	11
6.2 Wasserstoff	11
7 Zubehör	12
7.1 Dichtungsset VA 1–3	12
7.2 Filtermattenset	12

8 Technische Daten	13
8.1 Baumaße	14
8.1.1 VMF..R.	14
8.1.2 VMF..N	15
8.1.3 VCx mit VMF und VMV	16
8.1.4 VMF..F.	17
9 Wartungszyklen	18
Für weitere Informationen	19

1 Anwendung



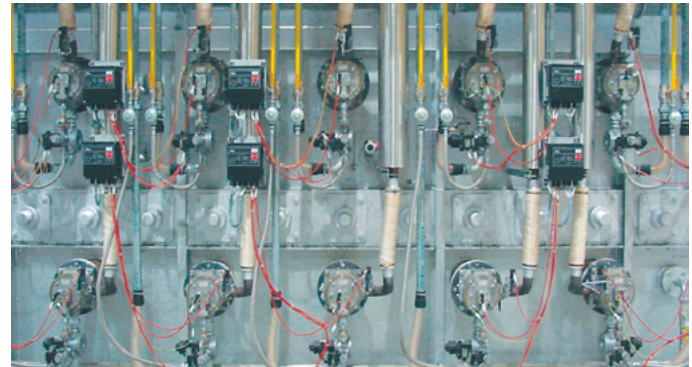
VMF 3..R..M

Der Filterbaustein VMF dient zur Reinigung des Gas- und Luftvolumenstroms zu Gasbrennern und Gasgeräten. Er ist für den Einsatz in Gasregel- und Sicherheitsstrecken in allen Bereichen der Eisen-, Stahl-, Glas- und Keramikindustrie sowie in allen Bereichen der privaten und gewerblichen Wärmeerzeugung geeignet.

Durch verschiedene Flanschformen für die einzelnen valVario-Ventilbaugrößen ist eine einfache Anpassung an unterschiedliche Rohrleitungen möglich. Sein modularer Aufbau erlaubt die Zusammenstellung mit valVario-Ventilen oder -Reglern, um platzsparende Gasstrecken aufbauen zu können.



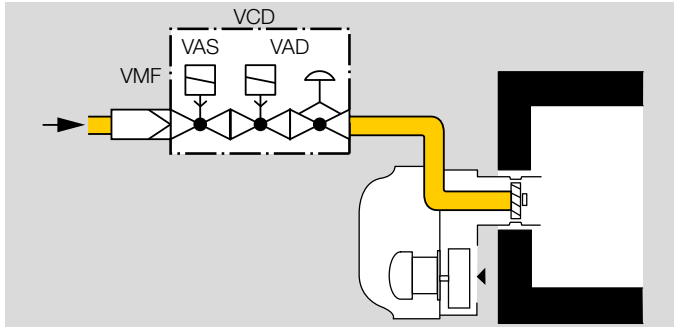
Kompaktes Brennersystem HeatPak mit valVario-Armaturen



Rollenherdofen

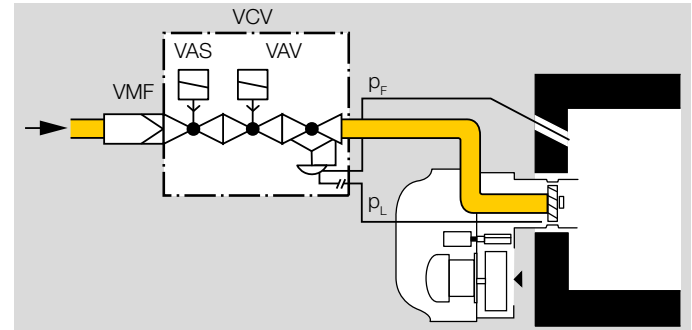
1.1 Anwendungsbeispiele

1.1.1 valVario-Doppelblockventil mit Druckregler VCD und VMF an einem Gebläsebrenner



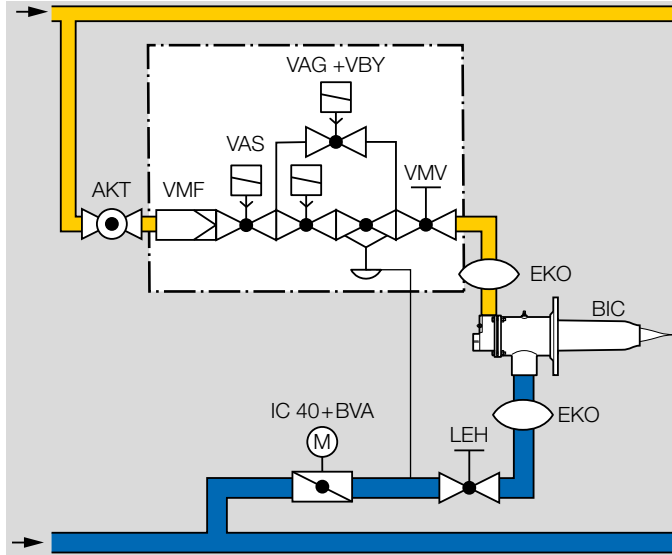
Eingesetzt wird diese Regelung an einstufigen Gebläse-
brennern oder in einstufigen Kesseln, sie ist auch für den
Einsatz mit einem mechanischen oder elektronischen Ver-
bund geeignet.

1.1.2 valVario-Doppelblockventil mit Verhältnisdrukregler VCV und VMF an einem Gebläsebrenner



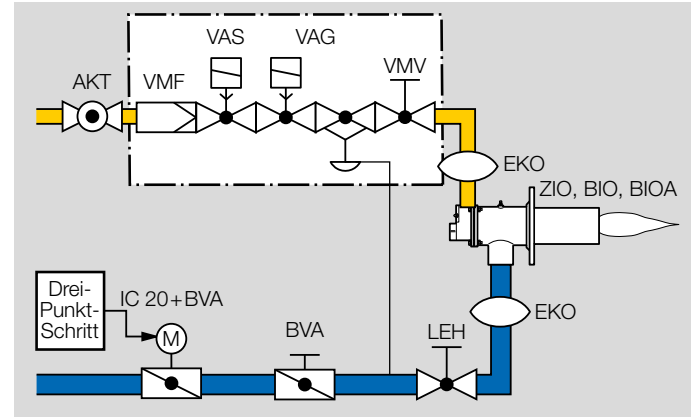
Bei dieser stetigen Regelung wird die Gemischeinstellung
über einen hohen Regelbereich bei gleichzeitiger Luftman-
gelsicherung konstant gehalten.

1.1.3 Industriebrenner mit stufiger Regelung



Der bei dieser Regelungsart erzeugte hohe Austrittsimpuls am Brenner sorgt für eine gleichmäßige Temperaturverteilung und eine gute Umwälzung der Ofenatmosphäre z. B. in Wärmebehandlungsöfen der Eisen- und Nichteisenindustrie oder Brennöfen für Grob- und Feinkeramik. Über das Feineinstellventil VMV und den Lufterstellhahn LEH kann der gewünschte Lambda-Wert eingestellt werden. Über den Filterbaustein VMF wird der Gasvolumenstrom vor dem Gasventil VAS gereinigt.

1.1.4 Industriebrenner mit stetiger Regelung



Über den Filterbaustein VMF wird der Gasvolumenstrom vor dem Gasventil VAS und dem Gleichdruckregler VAG gereinigt. Über das Feineinstellventil VMV wird das Gas-Luft-Gemisch eingestellt. Die Gemischeinstellung wird über einen hohen Regelbereich bei gleichzeitiger Luftmangelsicherung konstant gehalten. Eingesetzt wird die Regelung z. B. an Heizkesseln mit mehrstufigen oder stufenlos regelbaren Gebläsebrennern, in Schmelzöfen der Aluminiumindustrie oder an Anlagen der regenerativen Nachverbrennung in der Umweltindustrie.

2 Zertifizierung

2.1 Zertifikate-Download

Zertifikate, siehe www.docuthek.com

2.2 Konformitätserklärung



Wir erklären als Hersteller, dass die Produkte VAS.../VAD/VAG/VAV/VAC/VAH/VBY/VRH/VMF/VMV/VMO mit der Produkt-ID-Nr. CE-0063BO1580 die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen erfüllen.

Richtlinien:

- 2014/35/EU – LVD
- 2014/30/EU – EMC
- 2011/65/EU – RoHS II
- 2015/863/EU – RoHS III

Verordnung:

- (EU) 2016/426 – GAR

Normen:

- EN 161:2011+A3:2013
- EN 88-1:2011+A1:2016
- EN 126:2012
- EN 1854:2010

Das entsprechende Produkt stimmt mit dem geprüften Baumuster überein.

Die Herstellung unterliegt dem Überwachungsverfahren nach Verordnung (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3.

Elster GmbH

2.3 UKCA-zertifiziert



Gas Appliances (Product Safety and Metrology etc. (Amendment etc.) (EU Exit) Regulations 2019)

EN 161:2011+A3:2013, EN 88-1:2011+A1:2016, EN 126:2012, EN 1854:2010

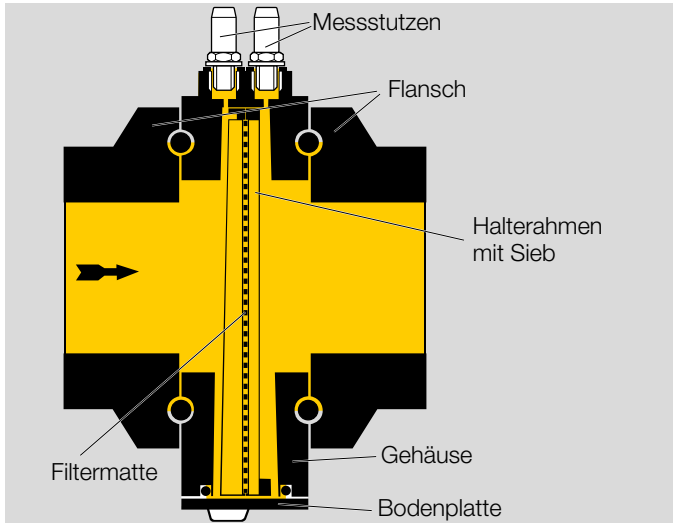
2.4 REACH-Verordnung

Das Gerät enthält besonders besorgniserregende Stoffe, die in der Kandidatenliste der europäischen REACH-Verordnung Nr. 1907/2006 gelistet sind. Siehe Reach list HTS auf www.docuthek.com.

2.5 China RoHS

Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe (RoHS) in China. Scan der Offenlegungstabelle (Disclosure Table China RoHS2), siehe Zertifikate auf www.docuthek.com.

3 Funktion



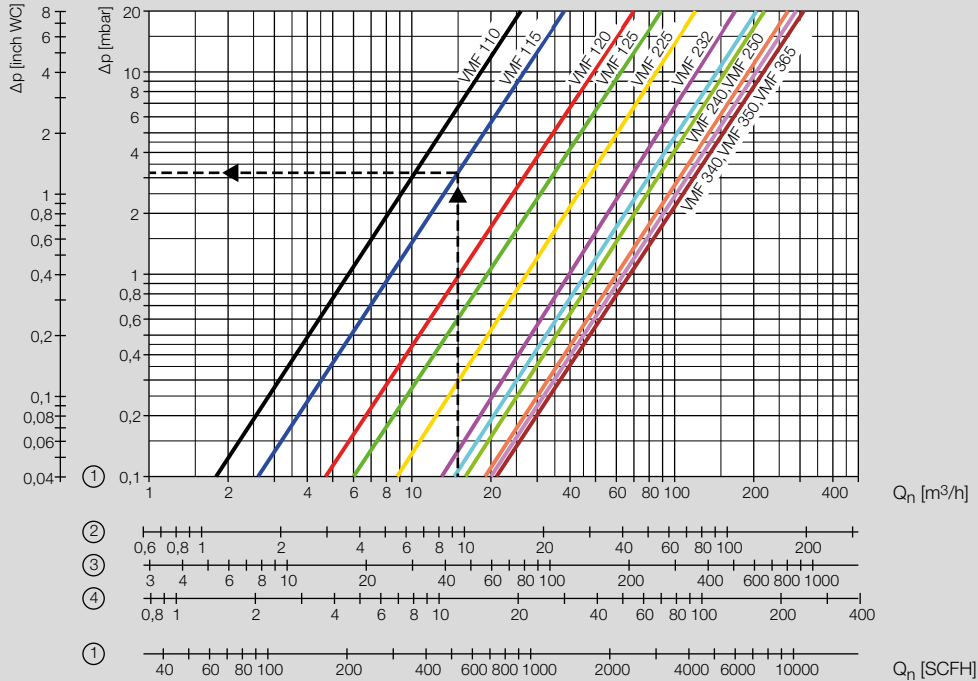
VMF..M mit Messstutzen

Im Gehäuse des VMF sitzt ein Halterahmen mit integriertem Sieb und einer Filtermatte. Die Filtermatte wird durch das Sieb abgestützt. Die Filtermatte und das Sieb reinigen das Gas von groben und feinen Verunreinigungen.

Zum Austausch der Filtermatte wird die Bodenplatte nach Lösen von zwei Befestigungsschrauben abgenommen. Der Halterahmen mit der Filtermatte wird herausgezogen. Der Halterahmen wird aufgeklappt und die Filtermatte kann entnommen werden.

Der VMF wird standardmäßig mit zwei Messstutzen zur Druckmessung geliefert. Optional kann der VMF auch mit zwei 1/8" Verschlusschrauben ausgeliefert werden.

4 Volumenstrom



- 1 = Erdgas ($\rho = 0,80 \text{ kg/m}^3$)
- 2 = Propan ($\rho = 2,01 \text{ kg/m}^3$)
- 3 = Wasserstoff ($\rho = 0,09 \text{ kg/m}^3$)
- 4 = Luft ($\rho = 1,29 \text{ kg/m}^3$)

Gemessen werden die Kennlinien in einem Messaufbau nach Norm EN 13611/EN 161 bei 15 °C (59 °F). Hierbei wird der Druck 5 x DN vor und nach dem Prüfling gemessen. Der so mitgemessene Druckabfall der Rohrleitung wird nicht herausgerechnet. 10 mbar Druckverlust dürfen nicht überschritten werden.

Ablesehinweis: sWerden im Diagramm für den Volumenstrom Betriebskubikmeter (Q_b) anstatt Normkubikmeter (Q_n) verwendet, ist der abgelesene Druckverlust mit dem absoluten Eingangsdruck in bar (1 + Überdruck in bar) zu multiplizieren.

Beispiel:
 Eingangsdruck p_u (Überdruck) = 0,4 bar,
 Gasart: Erdgas,
 Volumenstrom Betrieb $Q_b = 15 \text{ m}^3/\text{h}$,
 gewählter Filterbaustein: VMF 120

4 Volumenstrom

Δp aus Diagramm = 3,1 mbar,

$\Delta p = 3,1 \text{ mbar} \times (1 + 0,4) = 4,5 \text{ mbar}$.

Der VMF 120 ist richtig gewählt.

4.1 Nennweite berechnen

Eine Web-App zur Berechnung der Nennweite liegt unter www.adlatus.org.

5 Auswahl

Option	VMF 1	VMF 2	VMF 3
DN – Eingang	–, 10, 15, 20, 25	–, 25, 32, 40, 50	–, 40, 50, 65
DN – Ausgang ¹⁾	/–, /10, /15, /20, /25	/–, /25, /32, /40, /50	/–, /40, /50, /65
Rohranschluss	R, N	R, N, F ²⁾	R, N, F ²⁾
Eingangsdruck	05	05	05
Druckmesspunkt	M, P	M, P	M, P

¹⁾ Angabe entfällt, wenn die Nennweiten von Eingangs- und Ausgangsflansch gleich sind.

²⁾ Nur für VMF 240/VMF 350 lieferbar.

Bestellbeispiel

VMF 125/–R05M

5.1 Typenschlüssel

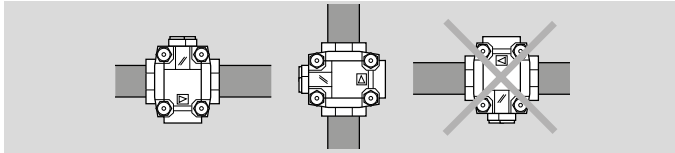
VMF	Filterbaustein
1-3	Baugrößen
–	Ohne Flansch
10–65	Ein- und Ausgangsflansch-Nennweite
R	Rp-Innengewinde
N	NPT-Innengewinde
F	Flansch nach ISO 7005
05	p _u max. 500 mbar
P	Verschluss-Schrauben
M	Mess-Stutzen

5.2 ProFi

Eine Web-App zur Produkt-Auswahl liegt unter www.adlat.us.org.

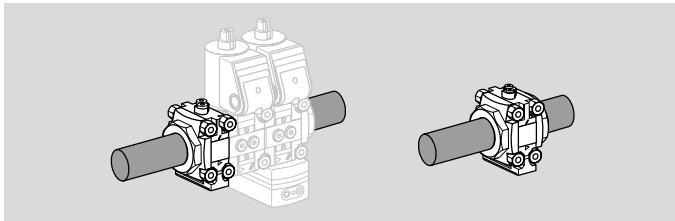
6 Projektierungshinweise

6.1 Einbau



Einbaulage: VMF kann beliebig eingebaut werden.

Wir empfehlen den Einbau mit der Bodenplatte nach unten oder zur Seite, um Verschmutzungen einfacher aus dem Gehäuse entfernen zu können.



Einbauposition bei Verwendung von valVario-Ventilen und -Reglern: Der VMF wird vor der valVario-Armatur angebaut.

Der VMF kann auch alleinstehend in die Rohrleitung eingebaut werden.

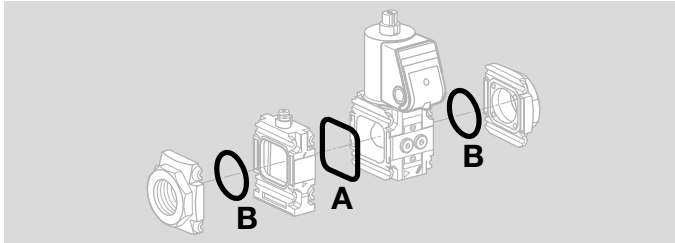
6.2 Wasserstoff



Weitere Wasserstoff geeignete Produkte finden Sie hier: [Technische Information, Produkte für Wasserstoff.](#)

7 Zubehör

7.1 Dichtungsset VA 1–3



Für den nachträglichen Anbau des VMF an eine valVario-Armatur steht das Dichtungsset VA zur Verfügung.

Dichtungsset für Baugröße 1: Best.-Nr. 74921988

Dichtungsset für Baugröße 2: Best.-Nr. 74921989

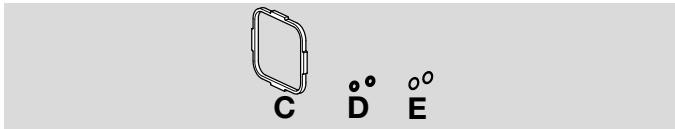
Dichtungsset für Baugröße 3: Best.-Nr. 74921990

Lieferumfang:

A 1 x Doppelblockdichtung

B 2 x Formringe (VA 1) Flansch oder 2 x O-Ringe (VA 2–3) Flansch

Folgende Bestandteile werden für den Anbau des VMF nicht benötigt:

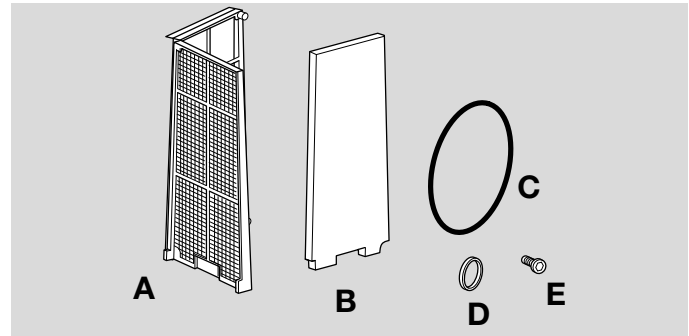


C 1 x Halterahmen

D 2 x O-Ringe Druckwächter

E 2 x Dichtringe (flachdichtend), 2 x Profildichtringe

7.2 Filtermattenset



Filtermattenset für Baugröße 1: Best.-Nr. 74923800

Filtermattenset für Baugröße 2: Best.-Nr. 74923801

Filtermattenset für Baugröße 3: Best.-Nr. 74926023

Lieferumfang:

VMF 1–2:

A 1 x Filtrerrahmen

B 10 x Filtermatten

C 10 x Dichtungen für Bodenplatte

D 2 x Profildichtungen für 1/8" Messstutzen

E Schrauben zur Befestigung der Bodenplatte

VMF 3:

A 1 x Filtrerrahmen

B 10 x Filtermattenbr/ > **C** 10 x O-Ringe 61x2

D 2 x Profildichtungen für 1/8" Messstutzen

E 4 x Schrauben zur Befestigung der Bodenplatte

8 Technische Daten

Gasarten:

Erdgas, Flüssiggas (gasförmig), Biogas (max. 0,1 vol.-% H₂S), Wasserstoff oder Luft; andere Gase auf Anfrage.

Das Gas muss unter allen Bedingungen trocken sein und darf nicht kondensieren.

Max. Eingangsdruck p_u :

500 mbar (7,25 psig).

Medien- und Umgebungstemperatur:

-20 bis +60 °C (4 bis +140 °F), keine Betauung zulässig.

Ein Dauereinsatz im oberen Umgebungstemperaturbereich beschleunigt die Alterung der Elastomerwerkstoffe und verringert die Lebensdauer (bitte Hersteller kontaktieren).

Lagertemperatur: -20 bis +40 °C (4 bis +104 °F).

Gehäuse: Aluminium.

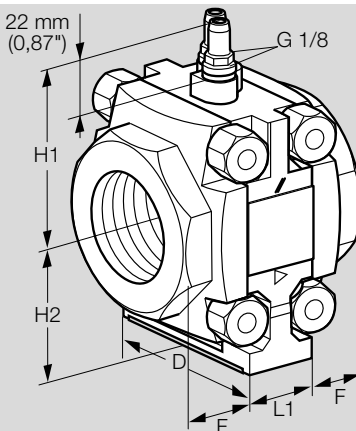
Anschlussflansche:

mit Innengewinde: Rp nach ISO 7-1, NPT nach ANSI/ASME,

mit ISO-Flansch: DN 40 und DN 50 nach ISO 7005.

8.1 Baumaße

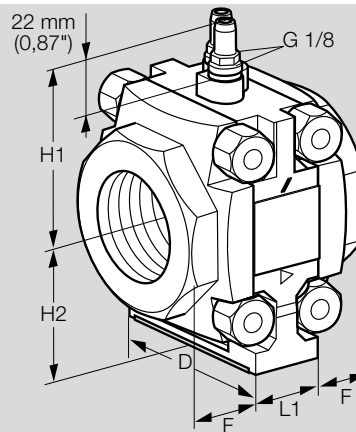
8.1.1 VMF..R



Typ	Anschluss		Baumaße					Gewicht	
			L1	F	D	H1	H2	VMF..P*, VMF..M*	Flansch
	Rp	DN	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg
VMF 110	3/8	10	30	15	62,7	69,1	44,2	0,34	0,07
VMF 115	1/2	15	30	15	62,7	69,1	44,2	0,34	0,06
VMF 120	3/4	20	30	23	62,7	69,1	44,2	0,34	0,11
VMF 125	1	25	30	23	62,7	69,1	44,2	0,34	0,09
VMF 225	1	25	34	29	88	82,8	64,6	0,76	0,29
VMF 232	1¼	32	34	29	88	82,8	64,6	0,76	0,26
VMF 240	1½	40	34	29	88	82,8	64,6	0,76	0,29
VMF 250	2	50	34	29	88	82,8	64,6	0,76	0,22
VMF 340	1½	40	36	36	106	94,6	77,5	1,3	0,66
VMF 350	2	50	36	36	106	94,6	77,5	1,3	0,576
VMF 365	2½	65	36	36	106	94,6	77,5	1,3	0,428

* ohne Flansche

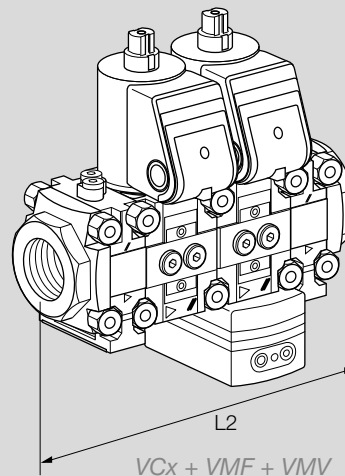
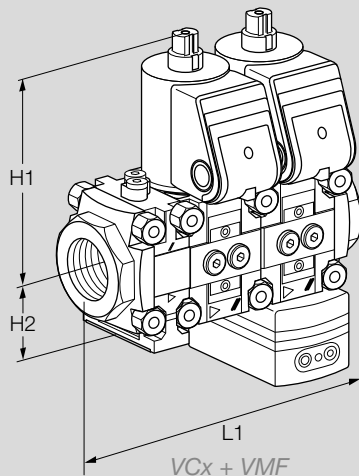
8.1.2 VMF..N



Typ	Anschluss		Baumaße					Gewicht	
			L1	F	D	H1	H2	VMF..P*, VMF..M*	Flansch
	Rp	DN	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg
VMF 110	3/8	10	1,18	0,59	2,47	2,72	1,74	0,75	0,15
VMF 115	1/2	15	1,18	0,59	2,47	2,72	1,74	0,75	0,14
VMF 120	3/4	20	1,18	0,91	2,47	2,72	1,74	0,75	0,23
VMF 125	1	25	1,18	0,91	2,47	2,72	1,74	0,75	0,20
VMF 225	1	25	1,34	1,14	3,46	3,26	2,54	1,66	0,64
VMF 232	1 1/4	32	1,34	1,14	3,46	3,26	2,54	1,66	0,57
VMF 240	1 1/2	40	1,34	1,14	3,46	3,26	2,54	1,66	0,65
VMF 250	2	50	1,34	1,14	3,46	3,26	2,54	1,66	0,49
VMF 340	1 1/2	40	1,42	1,42	4,17	3,72	3,05	2,86	1,45
VMF 350	2	50	1,42	1,42	4,17	3,72	3,05	2,86	1,27
VMF 365	2 1/2	64	1,42	1,42	4,17	3,72	3,05	2,86	0,94

* ohne Flansche

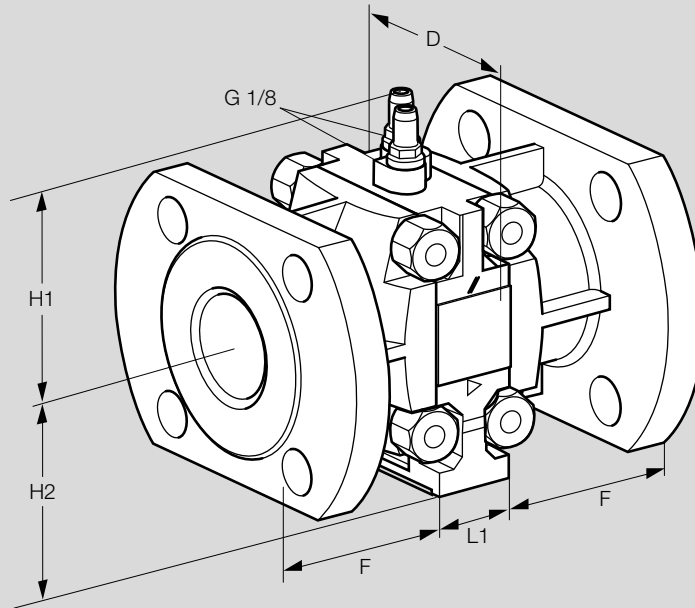
8.1.3 VCx mit VMF und VMV



Typ	[mm]			
	L1	L2	H1	H2
VMF 110	150	180	143	32
VMF 115	150	180	143	32
VMF 120	166	196	143	32
VMF 125	166	196	143	32
VMF 225	230	264	170	47
VMF 232	230	264	170	47
VMF 240	230	264	170	47
VMF 250	230	264	170	47
VMF 340	274	310	180	59
VMF 350	274	310	180	59
VMF 365	274	310	180	59

Typ	[inch]			
	L1	L2	H1	H2
VMF 110	5,9	7,1	5,63	1,26
VMF 115	5,9	7,1	5,63	1,26
VMF 120	6,5	7,7	5,63	1,26
VMF 125	6,5	7,7	5,63	1,26
VMF 225	9,1	10,4	6,69	1,85
VMF 232	9,1	10,4	6,69	1,85
VMF 240	9,1	10,4	6,69	1,85
VMF 250	9,1	10,4	6,69	1,85
VMF 340	10,8	12,2	7,09	2,3
VMF 350	10,8	12,2	7,09	2,3
VMF 365	10,8	12,2	7,09	2,3

8.1.4 VMF..F



Typ	Anschluss	Baumaße					Gewicht	
		L1	F	D	H1	H2	VMF..P*; VMF..M*	Flansch
	DN	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg
VMF 240	40	34	66	88	81	65,2	0,76	1,04
VMF 350	50	36	74	106	94,6	77,5	1,30	1,62

* Ohne Flansche und Verbindungstechnik.

9 Wartungszyklen

Mindestens 1 x im Jahr, bei Betrieb mit Biogas mindestens 2x im Jahr auf äußere Dichtheit prüfen. Bei Bedarf Filtermatte wechseln, siehe Seite 12 (7.2 Filtermattenset).

Für weitere Informationen

Das Produktspektrum von Honeywell Thermal Solutions umfasst Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder und Maxon. Um mehr über unsere Produkte zu erfahren, besuchen Sie ThermalSolutions.honeywell.com oder kontaktieren Sie Ihren Honeywell-Vertriebsingenieur.

Elster GmbH
Strothweg 1, D-49504 Lotte
T +49 541 1214-0
hts.lotte@honeywell.com
www.kromschroeder.com

© 2023 Elster GmbH

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

