

Élément de filtre VMF

INFORMATION TECHNIQUE

- Purification des gaz sûre grâce à l'élément filtrant et au tamis
- Intégration facile dans un système en combinaison avec les vannes et les régulateurs valVario



Sommaire

Sommaire	2
1 Application	3
1.1 Exemples d'application.	4
1.1.1 Bloc vannes double valVario avec régulateur de pression VCD et VMF sur un brûleur à air soufflé	4
1.1.2 Bloc vannes double valVario avec régulateur de proportion variable VCV et VMF sur un brûleur à air soufflé	4
1.1.3 Brûleur industriel avec régulation étagée.	4
1.1.4 Brûleur industriel avec régulation continue	5
2 Certifications	6
3 Fonctionnement	7
4 Débit	8
4.1 Calcul du diamètre nominal	9
5 Sélection	10
5.1 Code de type.	10
5.2 ProFi	10
6 Directive pour l'étude de projet	11
6.1 Montage	11
7 Accessoires	12
7.1 Jeu de joints VA 1-3.	12
7.2 Jeu d'éléments filtrants.	12
8 Caractéristiques techniques	13
8.1 Dimensions hors tout.	14
8.1.1 VMF..R.	14
8.1.2 VMF..N	15
8.1.3 VCx avec VMF et VMV	16
8.1.4 VMF..F.	17
9 Cycles de maintenance	18
Pour informations supplémentaires	19

1 Application



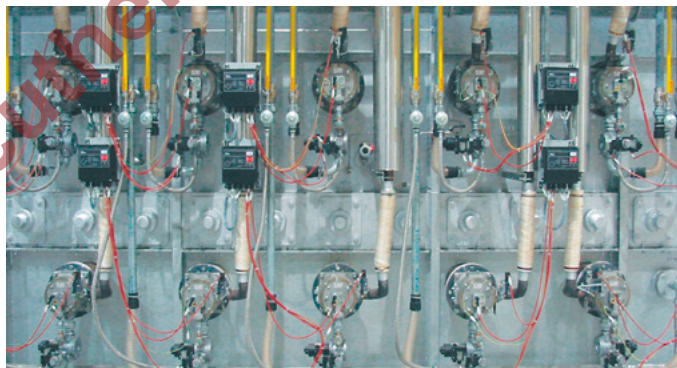
VMF 3..R..M

L'élément de filtre VMF permet de purifier le débit gaz et air des brûleurs ou appareils à gaz. Il est utilisé dans les lignes de régulation et de sécurité gaz pour tout type d'industrie fonte, acier, verre et céramique ainsi que dans tous les domaines de la production de chaleur à titre privé ou industriel.

Le choix de brides proposé pour les différentes tailles de vannes valVario permet de les adapter facilement aux différentes conduites. Sa construction modulaire permet de le combiner avec des vannes ou des régulateurs valVario et monter ainsi des lignes de gaz peu encombrantes.



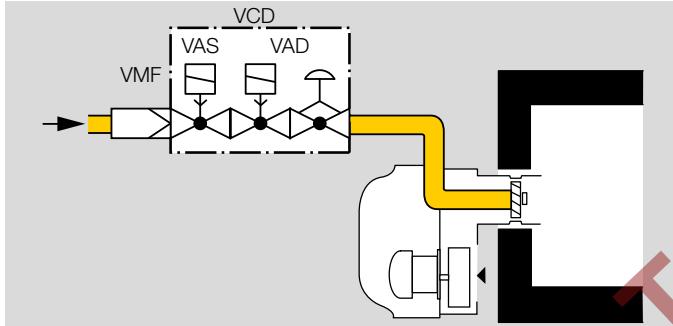
Système de brûleur monobloc HeatPak avec vannes valVario



Four à rouleaux

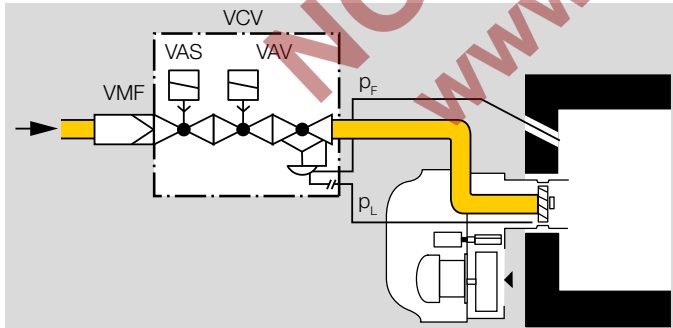
1.1 Exemples d'application

1.1.1 Bloc vannes double valVario avec régulateur de pression VCD et VMF sur un brûleur à air soufflé



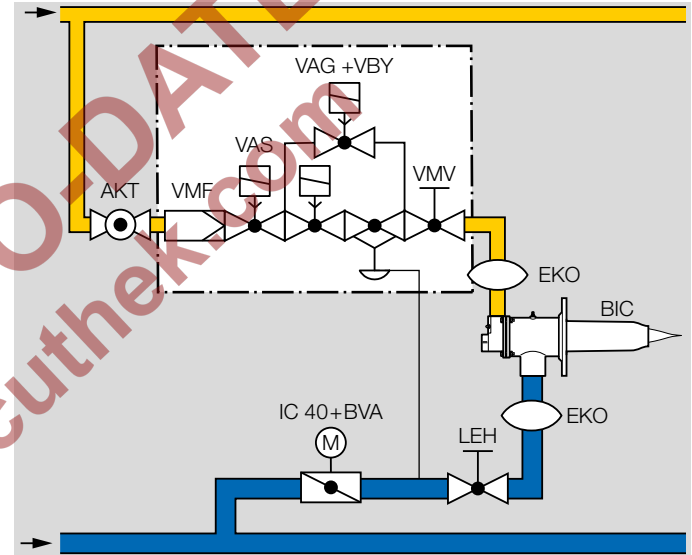
Ce système de régulation est utilisé sur les brûleurs à air soufflé 1 allure ou les chaudières 1 allure, et peut également être associé à un système de régulation du rapport gaz/air mécanique ou électronique.

1.1.2 Bloc vannes double valVario avec régulateur de proportion variable VCV et VMF sur un brûleur à air soufflé



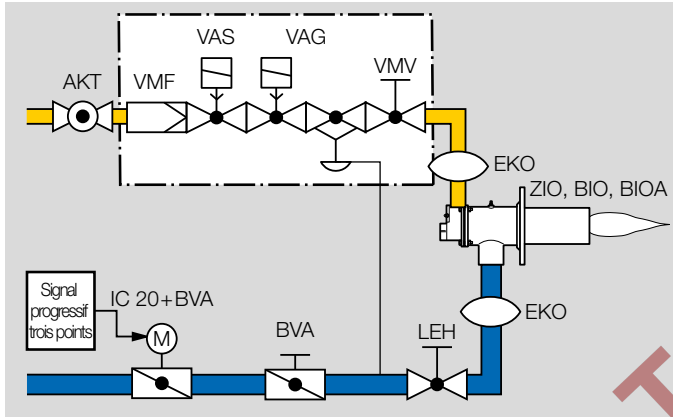
Cette régulation continue permet de maintenir le réglage du mélange constant sur une plage de régulation élevée en veillant au débit d'air requis.

1.1.3 Brûleur industriel avec régulation étagée



L'impulsion de sortie élevée générée au niveau du brûleur pour ce mode de régulation assure une répartition homogène de la température ainsi qu'une bonne circulation dans la chambre de combustion, par exemple dans les fours de traitement thermique de l'industrie du fer et des métaux non ferreux ou dans les fours à moufle pour céramique grosse et fine. La valeur lambda souhaitée est réglable via la vanne de précision VMV et le robinet de réglage du débit d'air LEH. La purification du débit de gaz en amont de la vanne gaz VAS se fait par le biais de l'élément de filtre VMF.

1.1.4 Brûleur industriel avec régulation continue



La purification du débit de gaz en amont de la vanne gaz VAS et du régulateur de proportion VAG se fait par le biais de l'élément de filtre VMF. La vanne de précision VMV permet de régler le mélange air-gaz. Le réglage du mélange est maintenu constant sur une plage de régulation élevée en veillant au débit d'air requis. Ce mode de régulation est par exemple utilisé sur les chaudières avec des brûleurs à air soufflé à régulation étagée ou en continu, dans les fours de fusion de l'industrie de l'aluminium ou sur les installations de postcombustion régénérative dans l'industrie de l'environnement.

2 Certifications

Certificats, voir www.docuthek.com

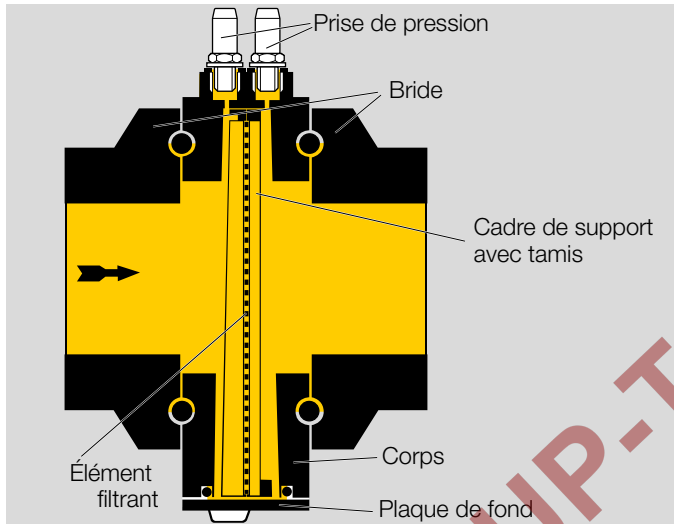
Certification UE



- 2014/35/EU – directive « basse tension »
- 2014/30/EU – directive « CEM »
- (EU) 2016/426 (GAR) – règlement « appareils à gaz »

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

3 Fonctionnement



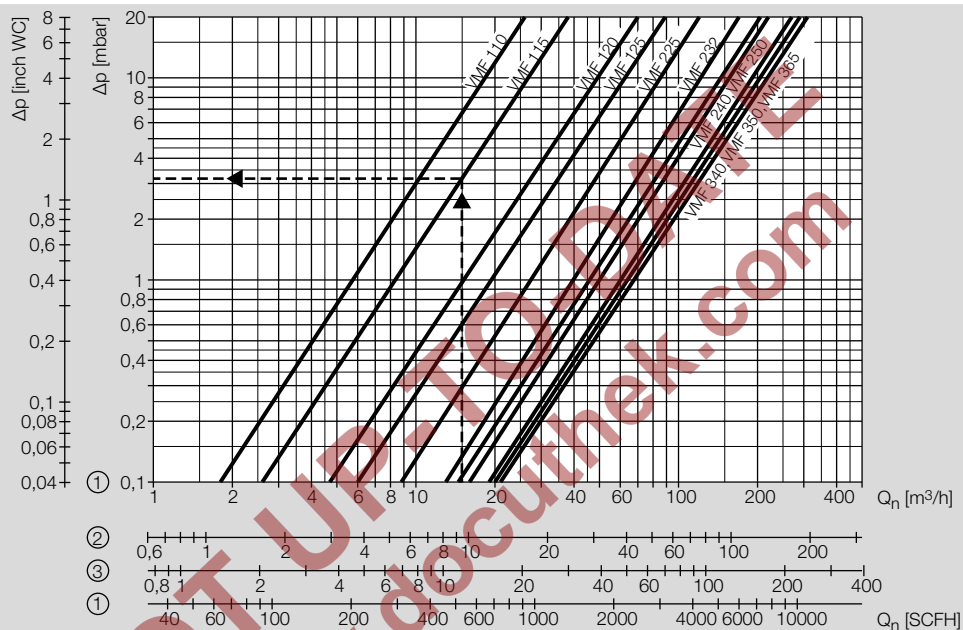
VMF..M avec prises de pression

Le boîtier de l'élément de filtre VMF comprend un cadre de support avec un tamis intégré et un élément filtrant. L'élément filtrant est maintenu par le tamis. L'élément filtrant et le tamis purifient le gaz en éliminant les impuretés plus ou moins importantes.

Pour remplacer l'élément filtrant, retirer la plaque de fond en dévissant les deux vis de fixation. Retirer le cadre de support et l'élément filtrant. Le cadre de support est ouvert et l'élément filtrant peut alors être retiré.

Le VMF standard est livré avec deux prises de pression pour la mesure de la pression. Le VMF peut également être livré avec deux bouchons filetés 1/8" en option.

4 Débit



1 = gaz naturel ($\rho = 0,80 \text{ kg/m}^3$)

2 = propane ($\rho = 2,01 \text{ kg/m}^3$)

3 = air ($\rho = 1,29 \text{ kg/m}^3$)

Les courbes caractéristiques sont mesurées selon les normes EN 13611/EN 161 à 15 °C (59 °F).

La pression est mesurée à 5 x DN en amont et en aval de l'échantillon. La chute de pression mesurée dans la conduite n'est pas déduite.

La perte de charge ne doit pas excéder 10 mbar.

Conseil pour le relevé : lorsque l'unité du diagramme pour le débit est le mètre cube de service (Q_b) à la place du mètre

cube normalisé (Q_n), la perte de charge relevée doit être multipliée par la pression amont absolue en bar (1 + surpression en bar).

Exemple :

pression amont p_u (surpression) = 0,4 bar,

type de gaz : gaz naturel,

débit service $Q_b = 15 \text{ m}^3/\text{h}$,

élément de filtre sélectionné : VMF 120

Δp du diagramme = 3,1 mbar,

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

Le VMF 120 est un bon choix.

4.1 Calcul du diamètre nominal

Une application web pour le calcul du diamètre nominal est disponible sur www.adlatus.org.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

5 Sélection

Option	VMF 1	VMF 2	VMF 3
DN – entrée	–, 10, 15, 20, 25	–, 25, 32, 40, 50	–, 40, 50, 65
DN – sortie ¹⁾	/–, /10, /15, /20, /25	/–, /25, /32, /40, /50	/–, /40, /50, /65
Raccord de tube	R, N	R, N, F ²⁾	R, N, F ²⁾
Pression amont	05	05	05
Point de prise pression	M, P	M, P	M, P

- ¹⁾ Indication omise lorsque les diamètres nominaux des brides amont et aval sont identiques.
- ²⁾ Disponible uniquement pour VMF 240/VMF 350.

Exemple de commande

VMF 125/–R05M

5.1 Code de type

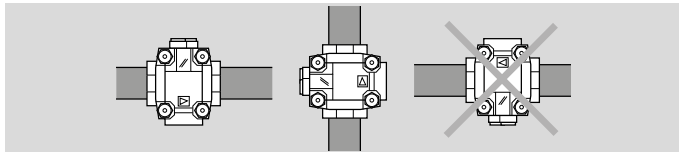
VMF	Élément de filtre
1-3	Tailles
–	Sans bride
10–65	Diamètre nominal de la bride amont et aval
R	Taraudage Rp
N	Taraudage NPT
F	Bride selon ISO 7005
05	p _u max. 500 mbar
P	Bouchons filetés
M	Prise de pression

5.2 ProFi

Une application web pour la sélection des produits est disponible sur www.adlatus.org.

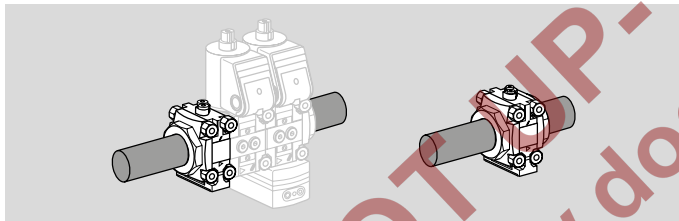
6 Directive pour l'étude de projet

6.1 Montage



Position de montage : le VMF peut être monté dans n'importe quelle position.

Nous recommandons de le monter avec la plaque de fond positionnée en bas ou sur le côté afin d'éliminer plus facilement les impuretés du boîtier.

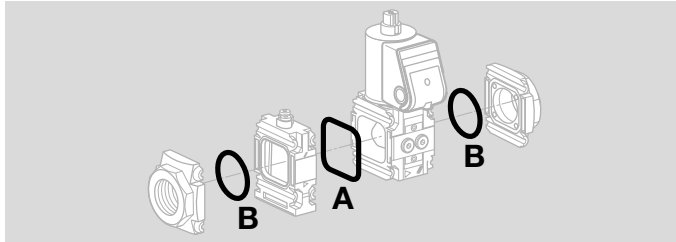


Position d'installation pour l'utilisation de vannes et de régulateurs valVario : le VMF est installé en amont de la vanne valVario.

Le VMF peut également être installé seul dans la conduite.

7 Accessoires

7.1 Jeu de joints VA 1–3



Le jeu de joints VA est disponible pour le montage ultérieur du VMF sur une vanne valVario.

Jeu de joints pour taille 1 : n° réf. 74921988

Jeu de joints pour taille 2 : n° réf. 74921989

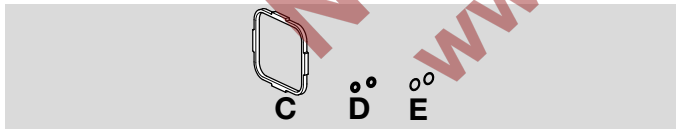
Jeu de joints pour taille 3 : n° réf. 74921990

Programme de livraison :

A 1 x double joint d'étanchéité

B 2 x joints de forme (VA 1) pour bride ou 2 x joints toriques (VA 2–3) pour bride

Les éléments suivants ne sont pas nécessaires pour le montage du VMF :

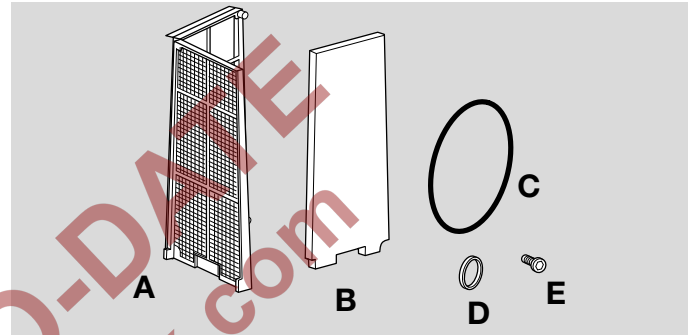


C 1 x cadre de support

D 2 x joints toriques pour pressostat

E 2 x joints d'étanchéité (à étanchéité plate), 2 x joints d'étanchéité profilés

7.2 Jeu d'éléments filtrants



Jeu d'éléments filtrants pour taille 1 : n° réf. 74923800

Jeu d'éléments filtrants pour taille 2 : n° réf. 74923801

Jeu d'éléments filtrants pour taille 3 : n° réf. 74926023

Programme de livraison :

VMF 1–2 :

A 1 x cadre de filtre

B 10 x éléments filtrants

C 10 x joints pour plaque de fond

D 2 x joints pour prise de pression 1/8"

E 2 x vis pour fixation de la plaque de fond

VMF 3 :

A 1 x cadre de filtre

B 10 x éléments filtrants

C 10 x joints toriques 61 x 2

D 2 x joints pour prise de pression 1/8"

E 4 x vis pour fixation de la plaque de fond

8 Caractéristiques techniques

Types de gaz :

gaz naturel, GPL (gazeux), biogaz (0,1 % vol. H_2S maxi.) ou air ; autres gaz sur demande.

Le gaz doit toujours être sec et sans condensation.

Pression amont p_u maxi. :

500 mbar (7,25 psig).

Température ambiante et du fluide :

-20 à +60 °C (-4 à +140 °F), condensation non admise.

Une utilisation permanente dans la plage de température ambiante supérieure accélère l'usure des matériaux élastomères et réduit la durée de vie (contacter le fabricant).

Température d'entreposage : -20 à +40 °C (-4 à +104 °F).

Corps : aluminium.

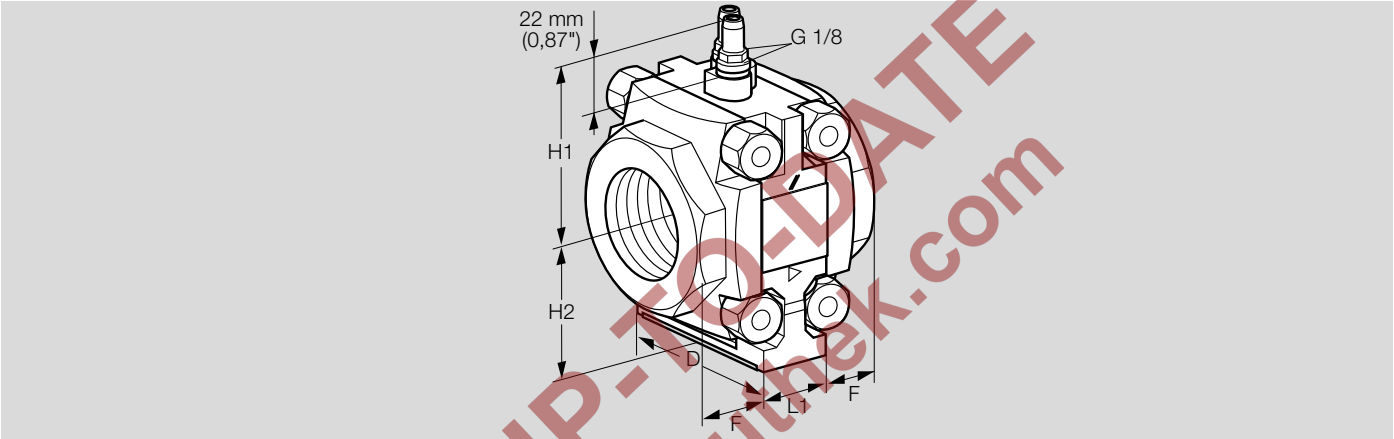
Brides de raccordement :

avec taraudage : Rp selon ISO 7-1, NPT selon ANSI/ASME,

avec bride ISO : DN 40 et DN 50 selon ISO 7005.

8.1 Dimensions hors tout

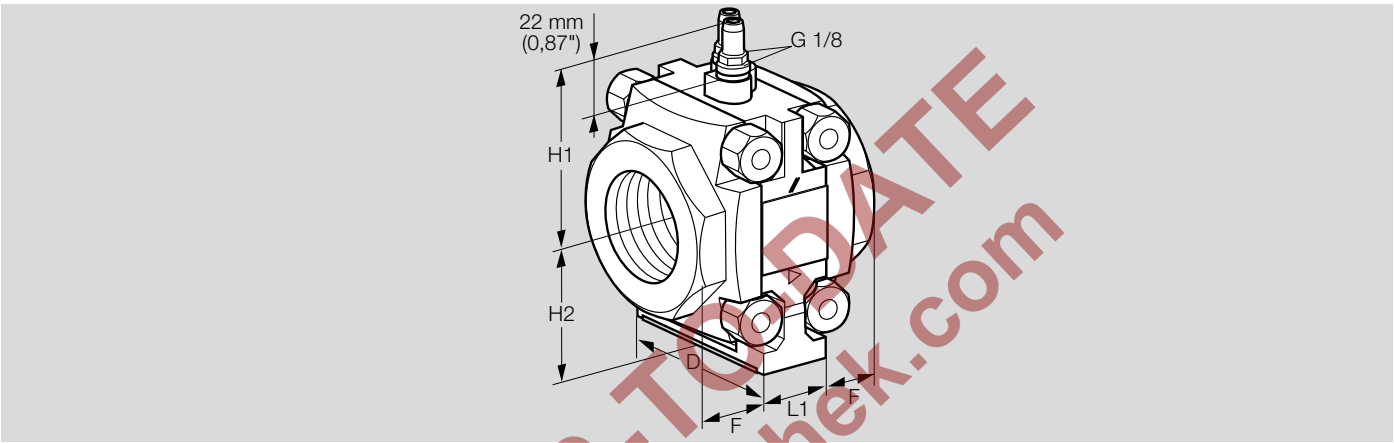
8.1.1 VMF..R



Type	Raccordement		Dimensions hors tout					Poids	
			L1	F	D	H1	H2	VMF..P*, VMF..M*	Bride
	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

* Sans brides

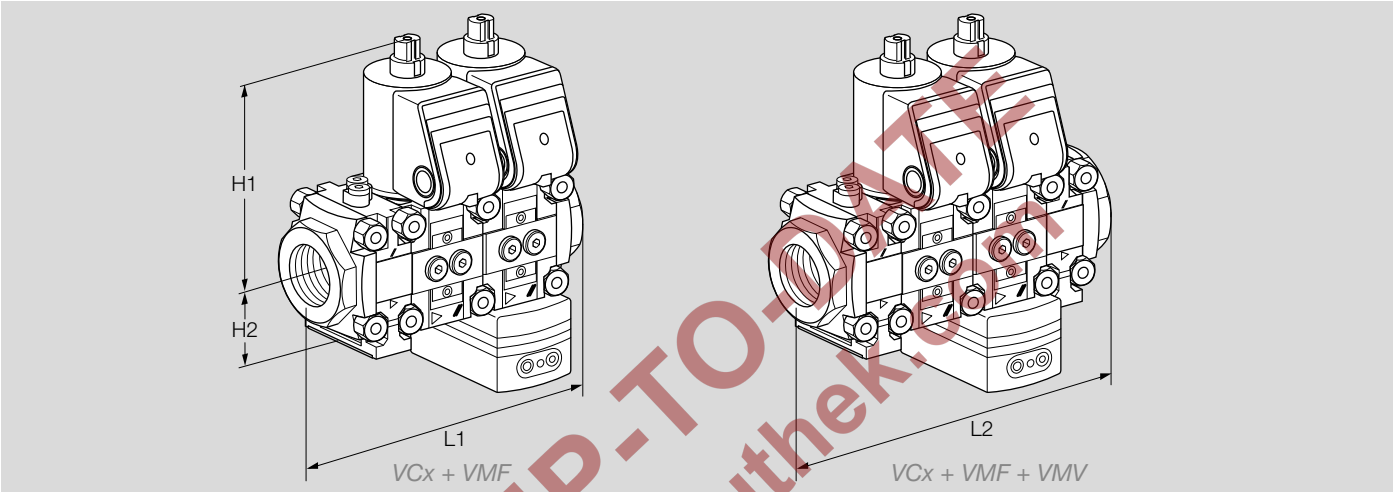
8.1.2 VMF..N



Type	Raccordement		Dimensions hors tout					Poids	
			L1	F	D	H1	H2	VMF..P*, VMF..M*	Bride
	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

* Sans brides

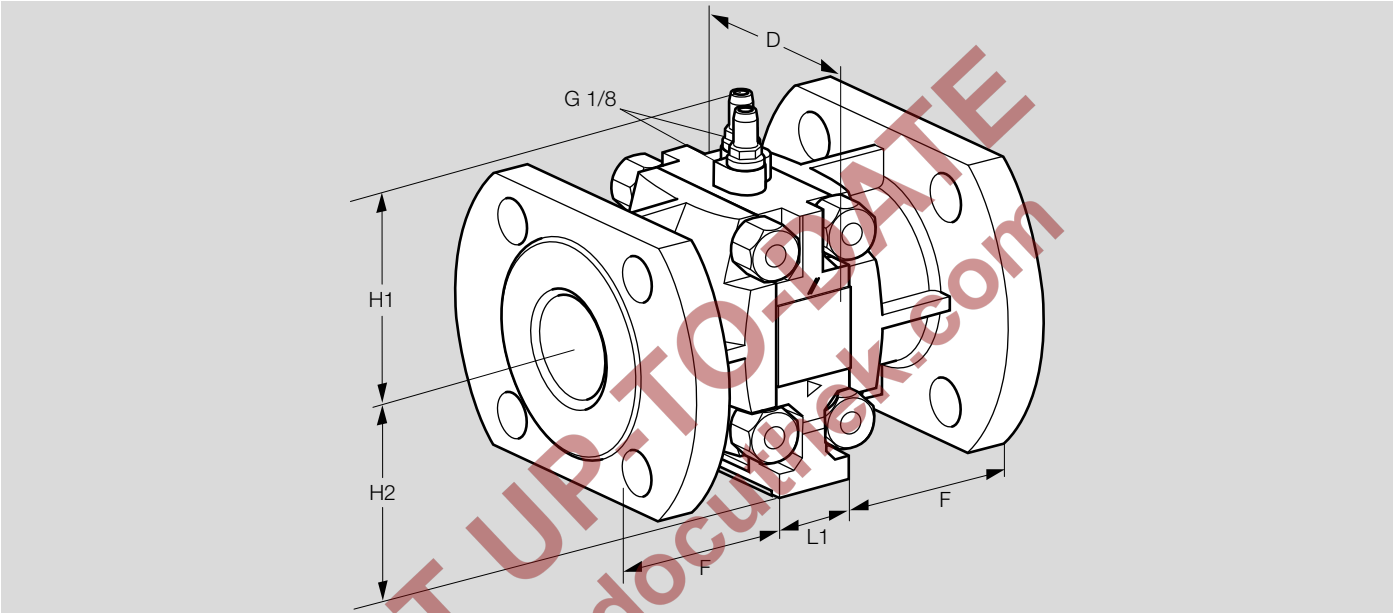
8.1.3 VCx avec VMF et VMV



Type	[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

Type	[po]			
	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



Type	Raccorde- ment	Dimensions hors tout					Poids	
		L1	F	D	H1	H2	VMF..P*, VMF..M*	Bride
	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

* Sans brides et éléments d'assemblage.

9 Cycles de maintenance

Vérifier l'étanchéité externe au moins 1 fois par an, en cas de fonctionnement avec du biogaz au moins 2 fois par an. Au besoin, remplacer l'élément filtrant, voir page 12 (Jeu d'éléments filtrants).

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Pour informations supplémentaires

La gamme de produits Honeywell Thermal Solutions comprend Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder et Maxon. Pour en savoir plus sur nos produits, rendez-vous sur ThermalSolutions.honeywell.com ou contactez votre ingénieur en distribution Honeywell.

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

© 2019 Elster GmbH

Sous réserve de modifications techniques visant à améliorer nos produits.

