

Table des matières

Table des matières.....	Page 1
Homologations.....	Page 1
Attention.....	Page 1
Spécification.....	Page 2
Montage.....	Page 3
Peinture de la vanne.....	Page 3
Protection contre le rayonnement.....	Page 3
Câblage.....	Page 4
Réglage de la vanne.....	Page 4
Prises de pression.....	Page 5
Essai d'étanchéité de la vanne.....	Page 6
Courbe de débit.....	Page 7
Chute de pression pour d'autres gaz.....	Page 7
Accessoires et remplacement.....	Page 8

Homologations



CSA:
 Certifié, fichier n° 101989



Approuvé FM: Rapport 3007653



L'ordonnance de la CE relative aux appareils au gaz
 EN 161

Produit approuvé par le Commonwealth of Massachusetts Code d'homologation G1-1107-35

Attention



L'installation et la maintenance de ce produit doivent être effectuées sous la surveillance d'un spécialiste expérimenté et formé. Ne pas procéder aux travaux si le produit est sous pression ou sous tension ou en présence d'une flamme nue.



Veuillez lire les instructions avant de procéder aux travaux d'installation ou avant l'utilisation. Conservez les instructions dans un lieu sûr. Vous trouverez ces instructions également à l'adresse www.dungs.com. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures corporelles ou des dégâts matériels.



L'ajustage et le réglage des valeurs spécifiques à l'application doivent être effectués conformément aux instructions du fabricant de l'équipement et du chauffe-eau. La vanne à contrôle de fermeture ne peut être installée et réglée qu'à l'usine.



Vérifier les valeurs nominales dans les spécifications et veiller à ce qu'elles conviennent à votre application.



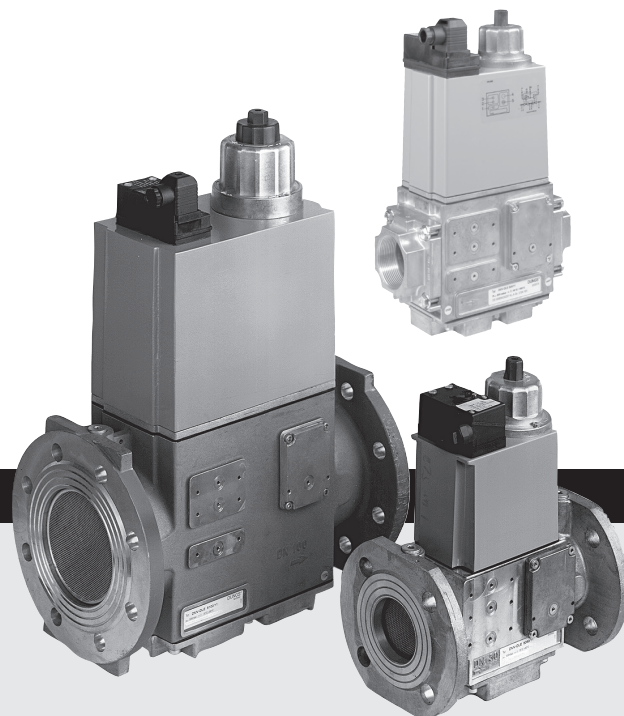
Après la fin des travaux sur la vanne de sécurité, veuillez effectuer un test d'étanchéité et de fonctionnement.



Ce produit est destiné à des installations conformément à mais pas limitées aux codes et normes suivants : NFPA 54, IFGC (International Fuel Gas Code = code international relatif au gaz combustible) ou CSA B149.1 (pour le Canada) ou les codes et spécifications suivants : CSD-1, NFPA 86, NFPA 37, ANSI Z83.4/CSA 3.7, ANSI Z83.18, ANSI Z21.13/CSA 4.9, CSA B149.3 (Canada), ou CSA B149.6 (Canada).

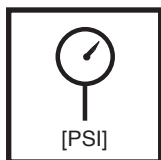
Explication des symboles

- 1, 2, 3 ... = Action
- = Instruction

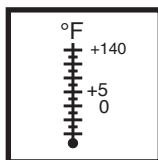


Spécification

DMV-D	Deux vannes d'arrêt de sécurité normalement fermées dans un boîtier. V1 et V2 à ouverture rapide, à fermeture rapide. Débit max. réglable sur V1.
DMV-DLE	Deux vannes d'arrêt de sécurité normalement fermées dans un boîtier. V1 à ouverture rapide, à fermeture rapide. V2 à ouverture lente, à fermeture rapide. Débit max. réglable de la V1 et levée initiale réglable avec V2.



Pression de fonctionnement max.
MOP=7PSI(500mbar) FM, CE, CSA



Température ambiante
+5 °F ... +140 °F
(-15 °C ... +60 °C)



Valeurs nominales électriques disponibles

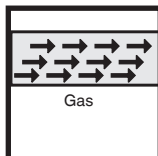
110 - 120 VAC / 50 - 60 Hz
220 - 240 VAC / 50 - 60 Hz
24 V CC

Consommation en énergie si toutes les bobines sont alimentées en tension (120 VAC et 230 VAC)

DMV-D(LE) 525/11:
DMV-D(LE) 5040/11:
DMV-D(LE) 5050/11:
DMV-D(LE) 5065/11:
DMV-D(LE) 5080/11:
DMV-D(LE) 5100/11:
DMV-D(LE) 5125/11:

Consommation en énergie si toutes les bobines sont alimentées en tension (24 VDC)

DMV-D(LE) 525/11:
DMV-D(LE) 5040/11:
DMV-D(LE) 5050/11:
DMV-D(LE) 5065/11:
DMV-D(LE) 5080/11:
DMV-D(LE) 5100/11:
DMV-D(LE) 5125/11:

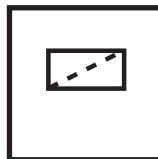


Gaz

Gaz naturel sec, propane, butane ; autres gaz non corrosifs. Convient à un volume de jusqu'à 0,1 % de H₂S. Un gaz « sec » a un point de rosée inférieur à +15 °F et une humidité relative de moins de 60%.

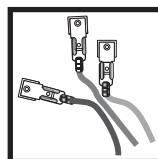
Matériaux en contact avec du gaz

Boîtier : Aluminium, acier, libre de métaux non-ferreux. Joints sur les sièges des vannes : caoutchouc à base de NBR



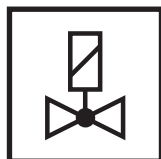
Tamis

à 23 mailles, installé dans le boîtier en amont de V1



Raccordement électrique

Connecteur DIN nécessaire (n° de commande 210319). Adaptateur M20 - 1/2 NPT (n° de commande. 240671) pour le raccordement au conduit. Les pièces doivent être commandées séparément.



Réglage du débit max. (DMV-D & DMV-DLE)

Réglable sur V1 :

Vanne 1 : <5 à 35 % du débit total

Réglage de la levée initiale pour seulement DMV-DLE

Réglable :

0 à 70 % du débit total ; 0 à 35 % de la course

Durée d'ouverture

DMV-D : V1 et V2 < 1 s

DMV-DLE : V1 < 1 s ; V2 10 à 20 s

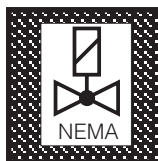
Durée de fermeture

V1 et V2 < 1 s

Type Connexion au gaz

DMV 525/11: Bride taraudée 2" NPT

DMV 5xxx/11: Bride à colerette selon ISO 7005-1



Valeurs nominales du boîtier

IP 54 / NEMA type 12

Altérations, modifications et réparations

Pour les composants, équipements et systèmes liés à la sécurité, toute responsabilité de Dungs, par exemple toute responsabilité pour tout type de dommages tout comme la responsabilité pour défauts, deviendra caduque si quelconque altérations, modifications ou réparations sont réalisées sur ces composants, équipements et systèmes liés à la sécurité par du personnel non autorisé ou avec des pièces de rechanges qui n'ont pas été expressément autorisées pour une utilisation avec ces composants, équipements et systèmes liés à la sécurité.

Pièces électriques nécessaires supplémentaires

Description	N° de commande
Connecteur DIN	210319
Adaptateur au conduit	240671

Montage

Procédure de montage de la DMV 525/11

1. Utiliser un tournevis 13 mm pour enlever les 8 vis qui fixent les couvercles de protection des entrées et sorties de la DMV.
2. Enlever les deux couvercles de protection du corps de la DMV-D(LE).
3. Vérifier si les joints toriques et les rainures sont propres et en bon état. Nettoyer le cas échéant.
4. Monter les brides en utilisant les vis livrées.
5. Serrer les vis en croisant.
6. Veiller à ne pas serrer les vis trop fortement. Respecter les couples de serrage maximum listés ci-après.

Couple recommandé pour les vis	Taille du boulon	[lb-in]
	M8	130 [lb-in]

7. Installer la vanne de sorte que la direction de flux corresponde aux flèches sur l'image.
8. Installer la DMV 525/11 avec la bobine vertical ou horizontale en orientant correctement la prise de pression.
9. Utiliser un tube neuf et alésé correctement avec un filetage NPT libre de copeaux.
10. Utiliser un matériel d'étanchéité de haute qualité et appliquer une quantité modérée sur les filetages mâles. En cas d'utilisation de gaz de pétrole liquéfié (LP), utiliser un joint approprié pour le gaz LP.
11. Ne pas visser le tube trop profondément dans le corps. Une distorsion et/ou un dysfonctionnement de la DMV 525/11 peut résulter d'un tube vissé trop profondément dans le corps de la vanne.
12. N'exercer une contre-pression à l'aide d'une clé à mors parallèles que sur les surfaces plates de la vanne DMV 525/11 pendant le montage du tube.
13. Veiller à ne pas serrer le tube trop fortement. Respecter les couples de serrage maximum listés.

Couple recommandé pour le tube	Tube NPT	[lb-in]
	2"	1190 [lb-in]

14. Après la fin des travaux d'installation, effectuer un contrôle d'étanchéité. (voir « Essai d'étanchéité de la vanne »)

Procédure de montage de la DMV 5.../11 à bride

1. Installer la DMV 5.../11 de sorte que la direction de flux corresponde aux flèches sur l'image.
2. Monter la DMV 5.../11 et veiller à ce que l'électro-aimant soit positionné de la position verticale à la position horizontale.
3. Insérer le joint.
4. Insérer les vis et les serrer en étoile afin de garantir une étanchéité uniforme.
5. Veiller à ne pas serrer les vis trop fortement. Respecter les couples de serrage maximum listés.
6. Après la fin des travaux d'installation, effectuer un contrôle d'étanchéité. (voir « Essai d'étanchéité de la vanne »)

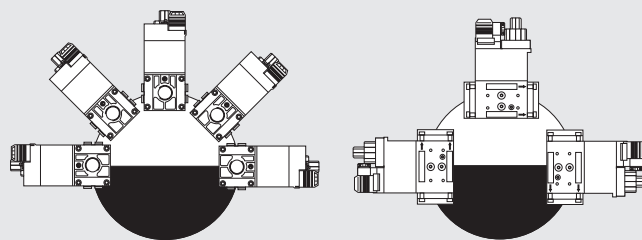
Peinture de la vanne

- Une peinture de la vanne n'est pas recommandée. La peinture couvre les caractéristiques et d'autres étiquettes d'identification.
- S'il est nécessaire de peindre les vannes, utiliser une peinture libre de composants volatiles organiques. Ces composants peuvent endommager les joints toriques de la vanne ce qui peut

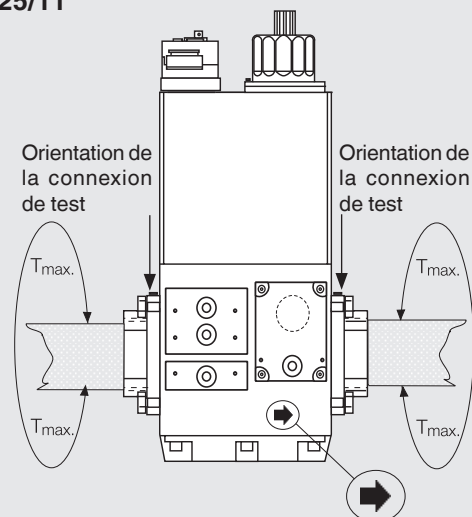
Protection contre le rayonnement

- Le rayonnement doit être considéré comme source de chaleur pouvant entraîner une température ambiante dépassant les valeurs nominales de cette vanne.

Position d'installation

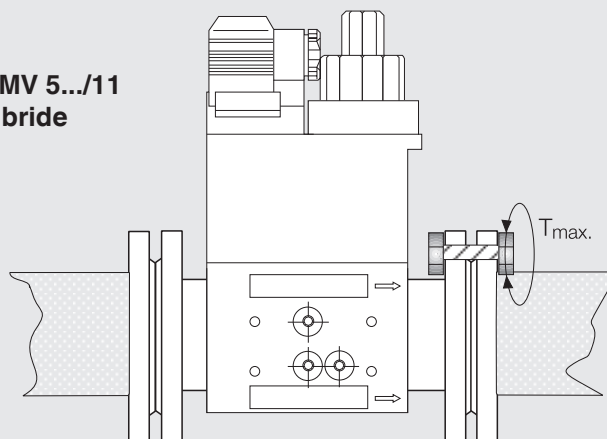


DMV 525/11



Lorsque la direction du débit n'est pas en direction des flèches, les vannes ne fonctionneront pas correctement.

DMV 5.../11 à bride



Couple recommandé pour les vis	Vis	
	M16 (DIN 939)	443 [lb-in]

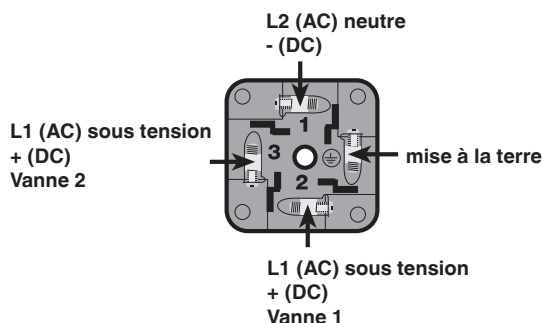
provoquer des fuites de gaz au fil du temps.

- Lors du processus de peinture, veiller à protéger les informations (code de date et autres informations importantes) sur les vannes de sorte qu'il soient encore lisibles après la peinture.

Câblage

- Avant de procéder au câblage, couper l'alimentation électrique afin d'éviter un choc électrique et l'endommagement de l'équipement.
- Veiller à ne pas dépasser les valeurs nominales indiquées dans les spécifications et sur la vanne.
- Raccorder un conduit flexible 1/2" NPT au connecteur DIN.
- Guider les câbles à travers le conduit et le connecteur DIN.
- Utiliser un fil de calibre 14 ou 16 pour au moins 75 °C (167 °F).
- Raccorder les câbles aux bornes à vis appropriées dans le connecteur DIN.
- Raccorder le connecteur DIN aux bornes AMP sur la vanne. Fixer le connecteur DIN à l'aide de la vis livrée.

Connecteur DIN Connexions bornes à vis

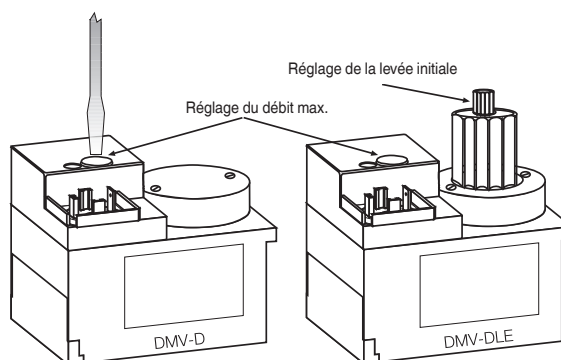


Tous les câbles doivent correspondre aux codes, dispositions et réglementations locaux concernant le système électrique.

Réglage de la vanne

Réglage du débit

1. La vanne est réglée à l'usine de sorte que le réglage du débit soit complètement ouvert.
2. Positionner le dispositif de réglage du débit sur la partie supérieure de la vanne 2. Il y a deux vis : la vis d'arrêt est évidée et est munie d'un composé d'étanchéité bleu, pendant que la vis à tête plate fait saillie du capuchon. Dévisser la vis à tête plate jusqu'à ce le réglage du débit tourne librement. Le tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour réduire le débit de gaz et dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour augmenter le débit de gaz. Contrôler le débit sur le brûleur à l'aide d'un orifice ou d'un débitmètre.
3. Serrer la vis à tête plate sur le capuchon d'ajustage.

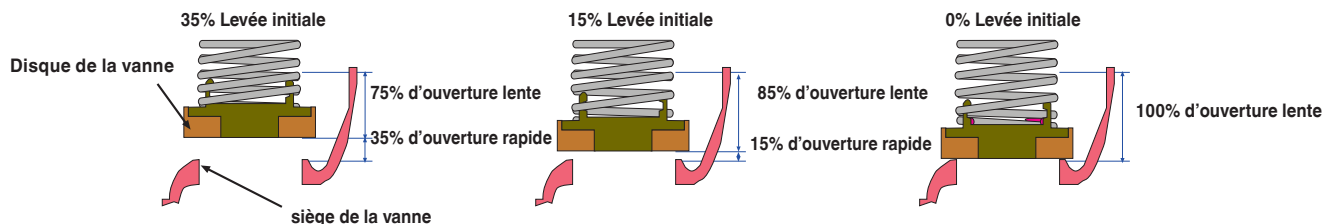
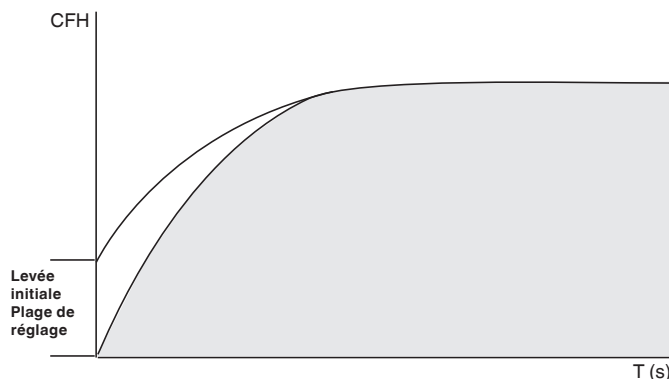


Réglage de la levée initiale (seulement DMV-DLE)

Le réglage de la levée initiale sert à varier le débit initial du gaz à travers les vannes dès que le siège de la vanne s'ouvre. Ce réglage sert à varier le débit initial entre 0 % et 70 % du débit de gaz total ; 0 à 35 % de la course. Toutes les vannes DMV-DLE sont réglées à l'usine sans levée initiale. Pour régler la levée, procéder comme suit :

4. Dévisser le capuchon noir situé sur la partie supérieure du frein hydraulique argenté afin de mettre visible le bouton de réglage de la levée initiale.
5. Le capuchon noir sert également d'outil. Positionner le capuchon sur le bouton et veiller à ce qu'il s'enclenche dans la rainure du bouton de réglage.
6. Tourner le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre pour réduire et dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour augmenter la levée initiale.
7. Une fois que la levée initiale rapide souhaitée a été atteinte, remonter le capuchon noir.

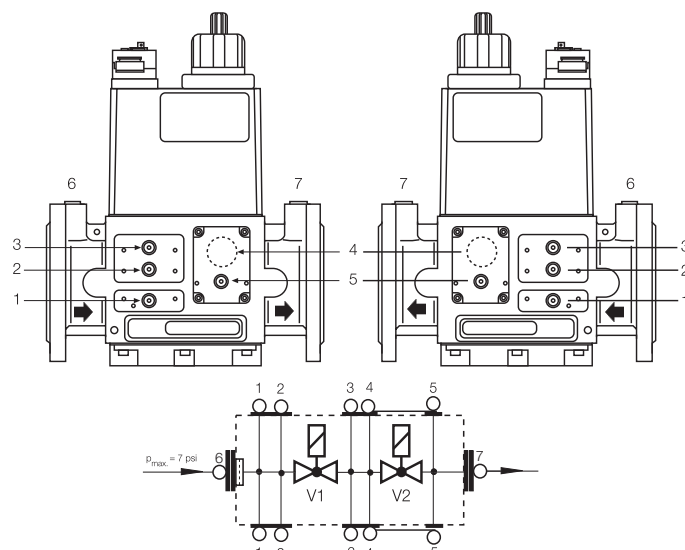
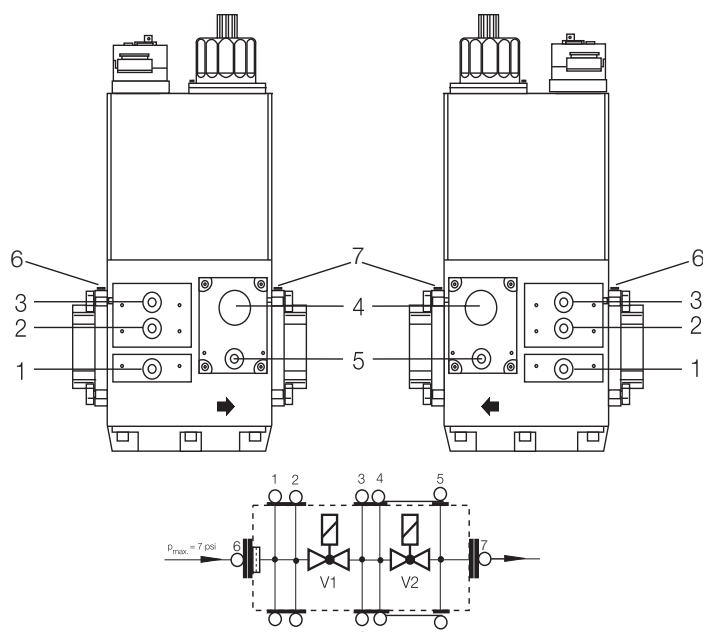
Courbe de la levée initiale lors de l'ouverture



Prises de pression

Prises de pression DMV 525/11

Prises de pression DMV 5.../11 à bride



Prises de pression

Les prises de pression 1, 2, 3 et 5 sont filetées G 1/8" et disponibles des deux côtés en amont de V1, entre V1 et V2, en aval de V2 et sur les deux brides. Les prises de pression G 1/8" (P/N 219008) peuvent être vissées sur chacun des ports

de prise de pression. Les points de prises de pression 6 et 7 sont filetés G1/4". Le point de connexion 4 est conçu pour l'adaptateur pilote (P/N 225043) ou pour l'adaptateur de la conduite de mise à l'évent (P/N 243760).

Brides nécessaires pour la série DMV 525

Taille du corps	Taille	N° de commande				
DMV-D(LE) 525/11	2" NPT	232407				
DMV-D(LE) 525/11	2" Rp	215384				

Brides nécessaires pour la série DMV 5.../11

Taille du corps	Bride Description	# de trous par bride	* Bride N° de commande	Taille du boulon	**Boulon N° de commande	*** Joint N° de commande
DMV-D(LE) 5040/11	1 1/2" à bride ISO	4	227137	M16x55	135930	267463
DMV-D(LE) 5050/11	2" à bride ISO	4	227138	M16x65	135930	267464
DMV-D(LE) 5065/11	2 1/2" à bride ISO	4	227139	M16x65	135930	267465
DMV-D(LE) 5065/11	2 1/2" ISO à NPT	4	243690	M16x65	135930	267465
DMV-D(LE) 5080/11	3" à bride ISO	8	227140	M16x65	135930	267466
DMV-D(LE) 5080/11	3" ISO à NPT	8	243219	M16x65	135930	267466
DMV-D(LE) 5100/11	4" à bride ISO	8	227141	M16x65	135930	267467
DMV-D(LE) 5125/11	5" à bride ISO	8	227142	M16x75	148830	267468

*Si seulement un contrôle est utilisé, une bride appropriée est nécessaire pour chaque extrémité (deux brides au maximum).

Si un dispositif de contrôle est vissé sur un autre, par ex. FRS à une DMV, une bride appropriée est nécessaire pour chaque extrémité (deux brides au maximum).

**un boulon, une rondelle de blocage et un écrou inclus

*** un joint est nécessaire pour chaque raccordement à la bride.

Essai d'étanchéité de la vanne

Cet essai d'étanchéité permet de tester les propriétés d'étanchéité du joint externe et du siège de la vanne d'arrêt de sécurité DMV. Seul un personnel qualifié doit effectuer ce test.

Il est recommandé que ce test est effectué pendant la mise en service initiale et répété au moins une fois par an. En fonction de l'application, des paramètres environnementaux et les exigences des autorités ayant la compétence juridique, le test peut être effectué plus souvent.

Réglage

Les éléments suivants sont nécessaires pour effectuer le test :

- A) Raccords d'essai installés dans le robinet de pression monté après chaque vanne d'arrêt de sécurité afin de connecter le tuyau 1/4" comme décrit dans l'étape 4.
- B) Un verre transparent rempli d'eau jusqu'à un niveau d'au moins 1 pouce du fond.
- C) Tube de test d'étanchéité approprié. Un tube rigide 1/4" en aluminium ou en cuivre avec une extrémité ouverte coupée à un angle de 45° pour le raccordement à un tuyau flexible 1/4" d'une longueur convenable convient à une mesure précise de l'étanchéité. Normalement il suffit de couper l'extrémité du tuyau flexible à un angle de 45° mais la mesure n'est pas aussi précise que la méthode utilisant un tube rigide.
- D) Pour la détection des fuites externes, l'utilisation d'un détecteur de fuite universel est requise.

Procédure de l'essai d'étanchéité

Utiliser l'image indiquée ci-après comme référence.

1. Ouvrir le robinet à boisseau sphérique placé en amont et fermer le robinet à boisseau sphérique des deux vannes sous tension. Ensuite, raccorder un détecteur de fuite de liquide universel aux « Zones externes pour le test de fuite » indiqué dans l'illustration ci-après, à tous les accessoires montés sur la vanne de sécurité, à tous les tubes et composants alimentés en gaz installés en aval de la vanne d'isolement de l'équipement et aux entrées et sorties de gaz de la vanne d'arrêt de sécurité.

2. Ensuite, déconnecter le système de brûleur de l'alimentation électrique et veiller à ce que les deux vannes d'arrêt de sécurité soient fermées.
3. Fermer les robinets à boisseau sphérique manuels installés en amont et en aval.
4. Utiliser un tournevis pour ouvrir lentement le raccord de test V1 (port 3 ou port 4) en le tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour mettre le volume entre les deux vannes hors pression et relier le tuyau 1/4" au raccord de test.
5. Ouvrir lentement les robinets à boisseau sphérique installés en amont et attendre pendant un certain temps pour voir si la chambre de test se remplit avant de mesurer l'étanchéité du siège de la vanne.
6. Immerger le tube 1/4" verticalement jusqu'à ce qu'il se trouve 1/2" (12,7 mm) au-dessous de la surface d'eau. Si des bulles d'air s'échappent du tube 1/4" après la stabilisation du taux de fuite, compter le nombre de bulles apparaissant pendant une période de 10 secondes. (voir la liste ci-après pour définir les taux de fuite autorisés)
7. Répéter la même procédure pour la vanne V2 (port 5) à l'exception que la vanne #1 doit être ouverte. (Veiller à alimenter uniquement la borne 2 du connecteur DIN en énergie pour ouvrir la vanne1).

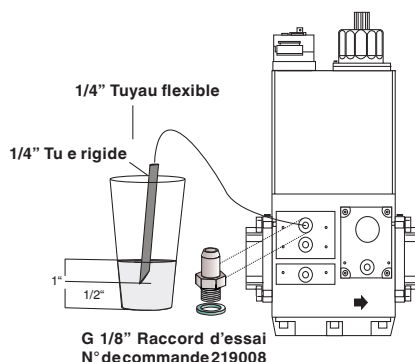
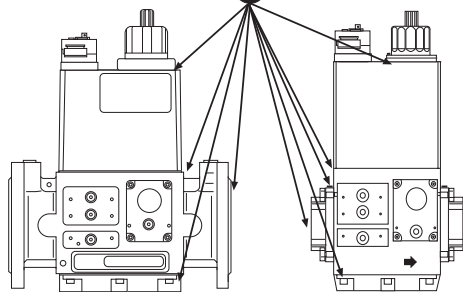
Après la fin des tests, procéder comme suit :

8. Vérifier si le robinet à boisseau sphérique manuel installé en aval est fermé et si les deux vannes d'arrêt de sécurité sont hors tension.
9. Enlever le tuyau flexible et fermer tous les raccords d'essai.
10. Lorsque le robinet à boisseau sphérique manuel est ouvert, alimenter les deux vannes de sécurité automatiques en courant.
11. Utiliser de l'eau savonneuse pour l'essai d'étanchéité afin de garantir qu'il n'y ait pas de fuites.
12. Si aucune fuite n'a pu être détectée, mettre toutes les vannes de sécurité hors tension et ouvrir le robinet à boisseau sphérique installé en aval.



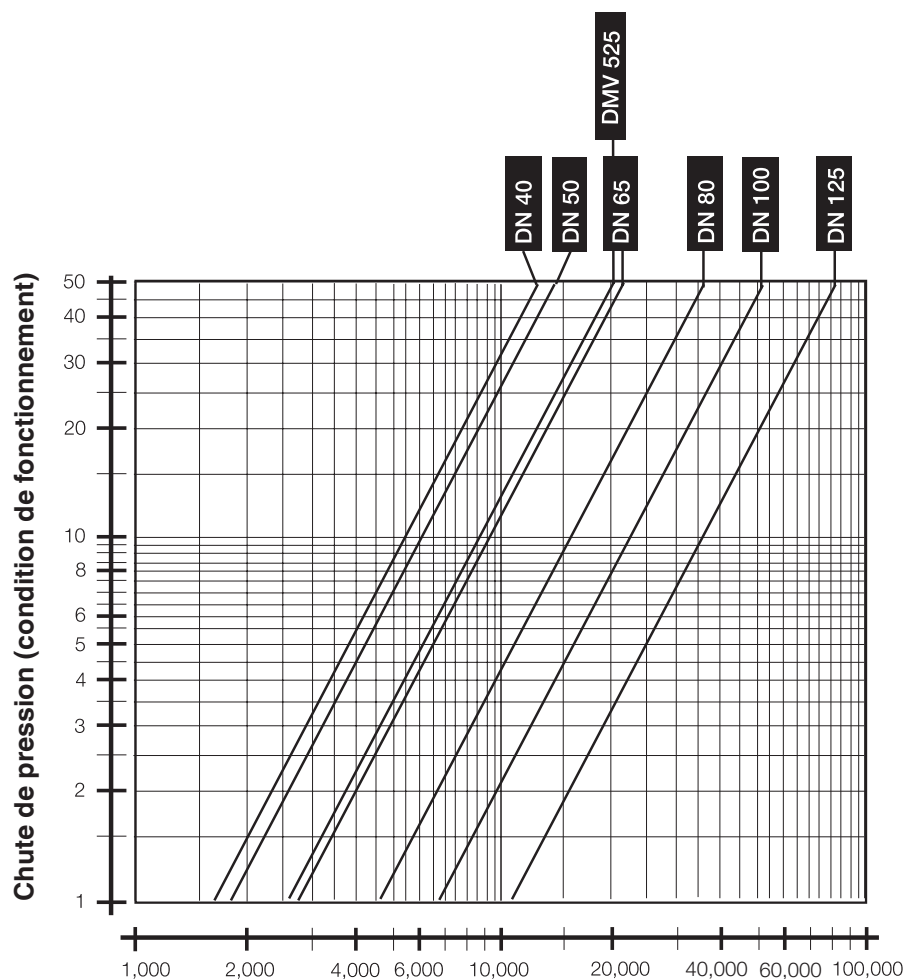
Si les valeurs de fuite sont dépassées, remplacer immédiatement les vannes.

Effectuer un test d'étanchéité



Type	Taux de fuite admissible pour le siège de la vanne* jusqu'à 7 PSI	# de bulles pendant 10 s		
		Air	Gaz naturel	LP
DMV-D(LE) 525/11	464 cc/hr	9	11	7
DMV-D(LE) 5040	464 cc/hr	9	11	7
DMV-D(LE) 5050	464 cc/hr	9	11	7
DMV-D(LE) 5065	633 cc/hr	11	13	10
DMV-D(LE) 5080	790 cc/hr	13	17	11
DMV-D(LE) 5100	934 cc/hr	17	22	15
DMV-D(LE) 5125	1156 cc/hr	22	27	18

*Sur la base d'air et conditions d'essai selon UL 429 section 29. (Air ou gaz inerte à une pression de 1/4 psig et également à une pression d'une fois et demie la pression de service différentielle maximum, mais pas moins que 1/2 psig. Cet essai est effectué lorsque la vanne a été installée dans la position prévue. Volume de bulle défini dans le tableau 2 de FCI 70-2-1998.



Débit (CFH) de gaz naturel ; densité 0.65 à 60 °F

Chute de pression pour d'autres gaz

Pour déterminer la chute de pression en cas d'utilisation d'un autre gaz que le gaz naturel, utiliser la formule de débit ci-dessous et la valeur f figurant dans le tableau ci-dessous afin de déterminer le débit « corrigé » en CFH à travers la vanne pour le gaz utilisé. En utilisant du

propane, par exemple, diviser le volume (CFH) de propane nécessaire pour l'application par la valeur calculée f ($f = 0,66$ pour le propane). Utiliser ce débit « corrigé » et la courbe du débit indiquée à la page suivante pour déterminer la chute de pression pour le propane.

Déterminer le débit respectif à travers les vannes en cas d'utilisation d'un autre gaz

$$\dot{V}_{\text{gaz utilisé}} = \dot{V}_{\text{Gaz naturel}} \times f$$

$$f = \sqrt{\frac{\text{Densité du gaz naturel}}{\text{Densité du gaz utilisé}}}$$

Type de gaz	Densité [kg/m³]	densité spécifique	f
Gaz naturel	0,81	0,65	1,00
Butane	2,39	1,95	0,58
Propane	1,86	1,50	0,66
Air	1,24	1,00	0,80

Accessoires et remplacement

Bobine pour	aimant Type	N° de commande pour 120 VAC	N° de commande pour 24 VDC	N° de commande pour 220 VAC
DMV-D(LE) 525	1411	225168	225170	225167
DMV-D(LE) 5040	1212	225049	225051	225048
DMV-D(LE) 5050	1212	225049	225051	225042
DMV-D(LE) 5065	1411	225168	225170	225167
DMV-D(LE) 5080	1511	225217	225219	225171
DMV-D(LE) 5100	1611	225222	225224	225220
DMV-D(LE) 5125	1711	225226	225228	225225
Carte de circuit imprimé	N° de commande pour 120/220 VAC	N° de commande pour 24 VDC		
DMV-D(LE) 525	266977	266151		
DMV-D(LE) 5040	266977	266151		
DMV-D(LE) 5050	266977	266151		
DMV-D(LE) 5065	266977	266151		
DMV-D(LE) 5080	266977	266151		
DMV-D(LE) 5100	266978	266151		
DMV-D(LE) 5125	266978	266151		
Frein hydraulique	N° de commande			
DMV-D(LE) 525	223158			
DMV-D(LE) 5040	224457			
DMV-D(LE) 5050	224457			
DMV-D(LE) 5065	223158			
DMV-D(LE) 5080	223158			
DMV-D(LE) 5100	223157			
DMV-D(LE) 5125	223157			
Accessoires/adaptateurs	N° de commande	Description		
Connecteur électrique DIN (DUNGS)	210319			
Adaptateur PG 11 - 1/2 NPT	220566			
Adaptateur M20 - 1/2 NPT	240671			
Indicateur visuel	266949	L'indicateur est monté sur la partie inférieure de la vanne et indique visuellement si la vanne est ouverte ou fermée.		
Commutateur de vanne CPI 400	266968	Commutateur de vanne avec indicateur visuel.		
DMV-D(LE) 525 joint pour bride	231574			
Adaptateur pour conduite de mise à l'évent - 1" NPT	243760			
Prise de pression G 1/8 avec joint	219008			
Tamis (DMV 525)	247547			

Karl Dungs, Inc.
3890 Pheasant Ridge Drive NE
Suite 150
Blaine, MN 55449, U.S.A.
Phone 763 582-1700
Fax 763 582-1799
e-mail: info@karldungsusa.com
Internet: <http://www.dungs.com/usa/>

Karl Dungs GmbH & Co. KG
P.O. Box 12 29
D-73602 Schorndorf, Germany
Phone +49 7181-804-0
Fax +49 7181-804-166
e-mail info@dungs.com
Internet <http://www.dungs.com>