

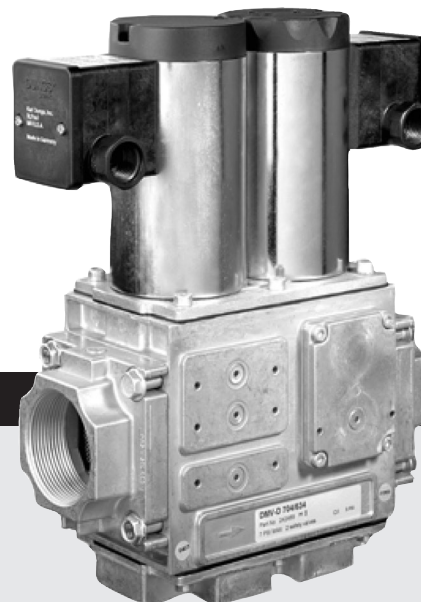
Table des matières

Table des matières.....	Page 1	Accessoires et remplacement.....	Page 8
Homologations.....	Page 1		
Attention.....	Page 1		
Spécification.....	Page 2		
Montage.....	Page 3		
Peinture de la vanne.....	Page 3		
Protection contre la chaleur rayonnante.....	Page 3		
Câblage.....	Page 4		
Réglage de la vanne.....	Page 4		
Robins latéraux.....	Page 5		
Test d'étanchéité de la vanne.....	Page 6		
Courbe de débit.....	Page 7		
Chute de pression pour d'autres gaz.....	Page 7		
Applications à impulsions.....	Page 8		
Applications multiples sur un brûleur.....	Page 8		

Homologations



CSA:
 Fichier certifié n° 112901



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.



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



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.



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



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.



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, UL 795, NFPA 86, NFPA 37, ANSI Z83.4/CSA 3.7, ANSI Z83.18, ANSI Z21.13/CSA 4.9 ou CSA B149.3 (Canada).

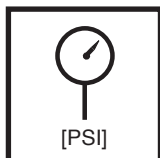
Explication des symboles

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

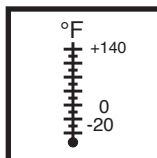
Spécification

DMV-D/604 Deux vannes d'arrêt automatique normalement fermées dans un boîtier. V1 et V2 à ouverture rapide, à fermeture rapide. Débit max. réglable avec V2.

DMV-DLE/604 Deux vannes d'arrêt automatique normalement fermées dans un boîtier. V1 à ouverture rapide, à fermeture rapide. V2 à ouverture lente, à fermeture rapide. Débit max. réglable et levée initiale réglable avec V2.



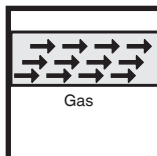
Pression de fonctionnement max.
MOP = 7 PSI (500 mbar)
MOP = 5 PSI (360 mbar) CSA



Température ambiante
-20 °F ... +140 °F
(-30 °C ... +60 °C)



Valeurs nominales électriques
110 - 120 VAC / 50 - 60 Hz
Consommation en énergie si toutes les bobines sont alimentées en tension
DMV-D(LE) 704:

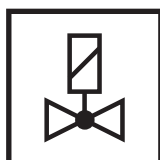


Gaz

Gaz naturel sec, propane, butane ; autres gaz non corrosifs. 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 basé sur NBR



Classification des vannes V1 et V2
Vanne d'arrêt de sécurité :
ANSI Z21.21 • CSA 6.5 C/I (vannes)
Durée de fermeture

< 1 s

Durée d'ouverture

DMV-D : V1 et V2 < 1 s

DMV-DLE : V1 < 1 s

V2 10 à 20 s

Réglage du débit max.

(DMV-D & DMV-DLE)

Réglable sur V2 :

<10 à 100 % du débit total

Réglage de la levée initiale

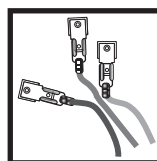
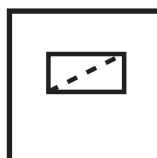
pour seulement DMV-DLE

Réglable sur V2 :

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

Consommation en énergie si toutes les bobines sont alimentées en tension

DMV-D(LE) 704: 90 VA



Tamis

à 23 mailles, installé dans le boîtier avant V1

Raccordement électrique

Bornes à vis avec des raccords au conduit 1/2" NPT



Valeurs nominales du boîtier
NEMA type 4x

Montage

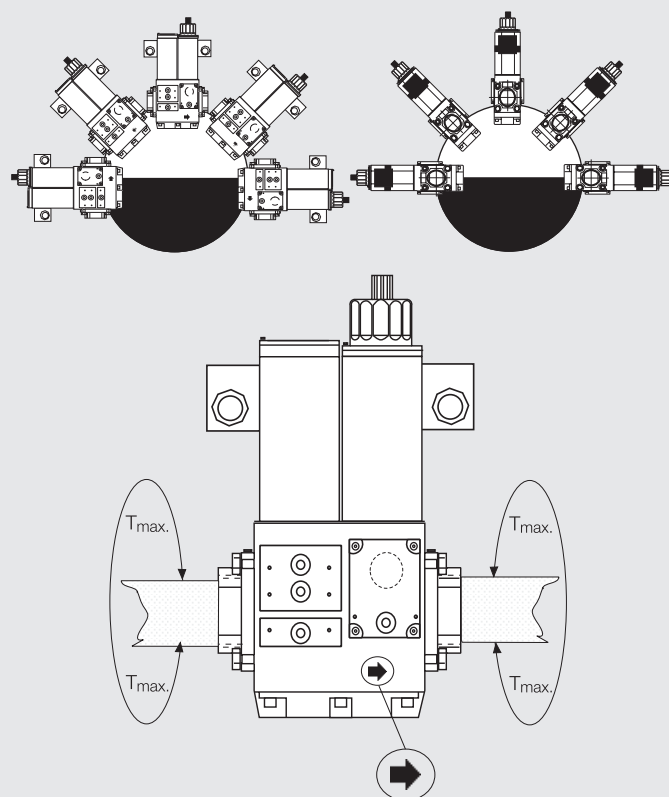
Réglage

1. Vérifier si la vanne DMV a été endommagée lors du transport.
2. Veiller à ce que l'alimentation en gaz soit désactivée avant d'effectuer l'installation.
3. L'intérieur de la vanne DMV et les brides doivent être propres et libres de toute saleté. Avant d'installer la vanne DMV, enlever les saletés et débris. Si les saletés et les débris ne sont pas enlevés, cela peut provoquer des dysfonctionnements ou endommager la vanne.

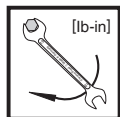
Procédure recommandée pour le montage des brides

1. Retirer la vanne DMV et enlever les boulons en utilisant une clé de 13 mm.
2. Retirer les deux recouvrements de protection.
3. Vérifier si les joints toriques et les rainures sont propres et en bon état.
4. Installer la vanne DMV de sorte que la direction de flux corresponde aux flèches sur l'image.
5. Changer la position de l'électrovanne DMV de la position verticale à la position horizontale.
6. Nettoyer les surfaces de montage des brides.
7. Monter les brides sur la vanne DMV.
8. Serrer les vis en croisant. Les couples de serrage sont indiqués dans le tableau !

Position d'installation



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



Couple recommandé Accessoires

M8

Taille de vis

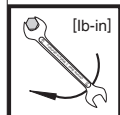
134 lb-in

[lb-in]

Procédure de montage de tuyauterie recommandée

- Utiliser un tube neuf, fileté et correctement alésé.
- Utiliser un matériel d'étanchéité de haute qualité et appliquer une quantité modérée sur les filetages mâles. Si une partie du matériel d'étanchéité est appliquée sur le siège de la vanne, cela pourra entraîner des dysfonctionnements. En cas d'utilisation de gaz de pétrole liquéfié (LP), utiliser un joint approprié pour le gaz LP.

- Ne pas visser le tube trop profondément dans le corps. Une distorsion et/ou un dysfonctionnement de la vanne peut résulter d'un tube vissé trop profondément dans le corps de la vanne.
- N'exercer une contre-pression à l'aide d'une clé à mors parallèles que sur les surfaces plates de la bride pendant le montage du tube.
- Veiller à ne pas serrer le tube trop fortement. Respecter les couples de serrage maximum listés.



Couple recommandé pour la tuyauterie

2"

Tube NPT

1190

[lb-in]

- **Après la fin des travaux sur la vanne DMV, effectuer un essai d'étanchéité et de fonctionnement. (voir « Essai d'étanchéité de la vanne »)**

Peinture de la vanne

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

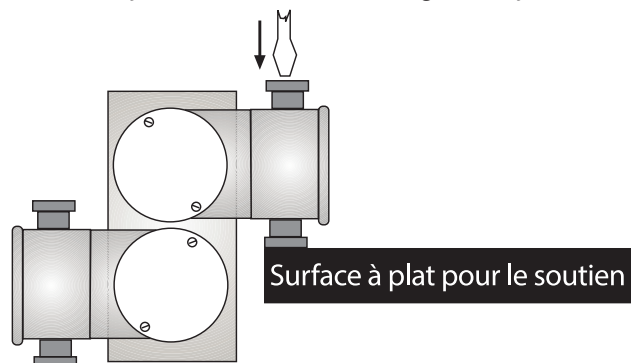
Protection contre la chaleur rayonnante

- La chaleur rayonnante doit être considérée comme source de chaleur pouvant entraîner une température ambiante dépassant les valeurs nominales de cette vanne.

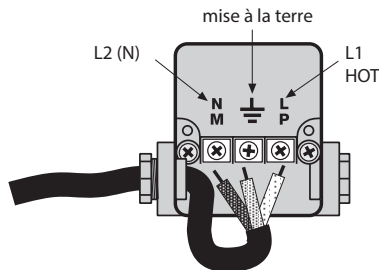
- Prévoir un isolement approprié comme protection contre la chaleur rayonnante.

Câblage

- Enlever le recouvrement de la boîte de jonction afin de rendre visible les trois bornes.
- La bobine peut être tournée pour adapter la connexion du conduit dans une position quelconque.
- Utiliser seulement un des éjecteurs pour la connexion du conduit à la boîte de jonction. Soutenir le côté opposé de la boîte de jonction lors du démontage de l'éjecteur.
- Utiliser des outils appropriés pour relier le raccord de conduit à la boîte de jonction.
- Câbler les bornes conformément au schéma de connexions.



- Guider le fil de calibre 14 ou 16 conçu pour 95 °C (200 °F) à travers le conduit et fixer le conduit 1/2" NPT à la boîte de jonction.



- Remplacer le recouvrement de la boîte de jonction.

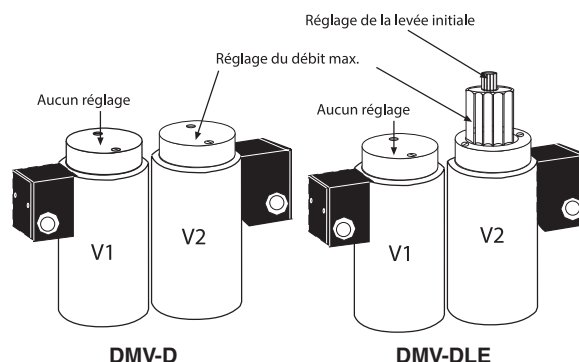


Tous les câbles doivent correspondre aux codes, dispositions et réglementations locaux concernant le système électrique.

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 bleue, pendant que la vis à tête plate fait saillie du capuchon. Dévisser la vis à tête plate jusqu'à ce que le réglage de 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.

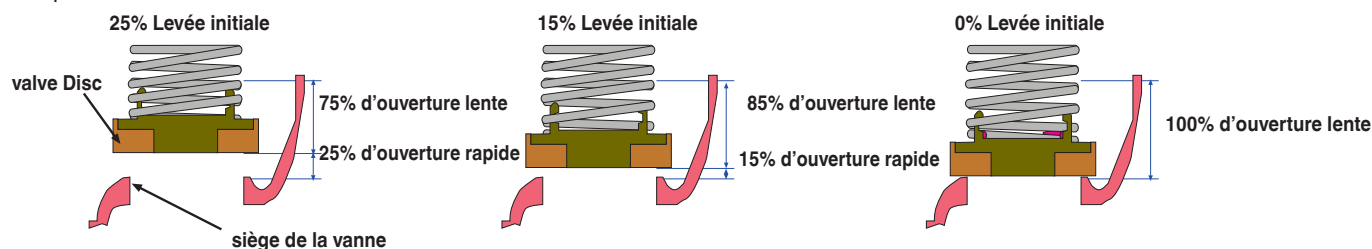
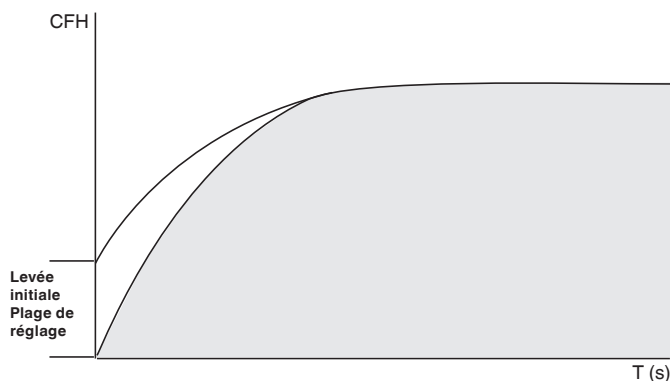


Réglage de la levée initiale (seulement DMV-DLE)

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 :

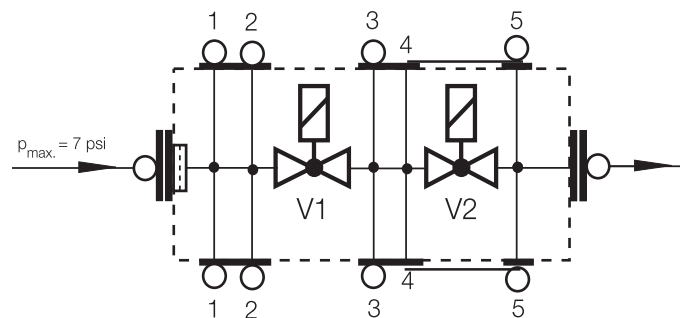
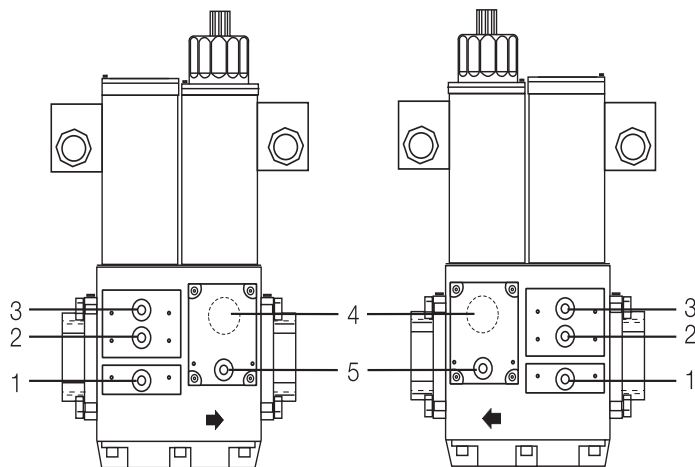
4. Dévisser le capuchon noir situé sur la partie supérieure du frein hydraulique argenté afin de mettre visible le bouton de réglage de la levée initiale.
5. Le capuchon noir sert également d'outil. Positionner le capuchon sur le bouton et veiller à ce qu'il s'enclenche dans la rainure du bouton de réglage.
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



Robinets latéraux

Robinets latéraux de la DMV 704/604



Test d'étanchéité de la vanne

Ce test 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 :

- Raccords de test 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.
- Un verre transparent rempli d'eau jusqu'à un niveau d'au moins 1 pouce du fond.
- 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 1/4" à un angle de 45° mais la mesure n'est pas aussi précise que la méthode utilisant un tube rigide.
- Pour la détection des fuites externes, l'utilisation d'un détecteur de fuite universel est requise.

Effectuer un test d'étanchéité

Utiliser l'image indiquée ci-après comme référence.

- Ouvrir le robinet à boisseau sphérique placé en amont et fermer le robinet à boisseau sphérique des deux vannes sous tension. Raccorder ensuite 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. La présence de bulles montre une fuite à éliminer avant d'effectuer le test.

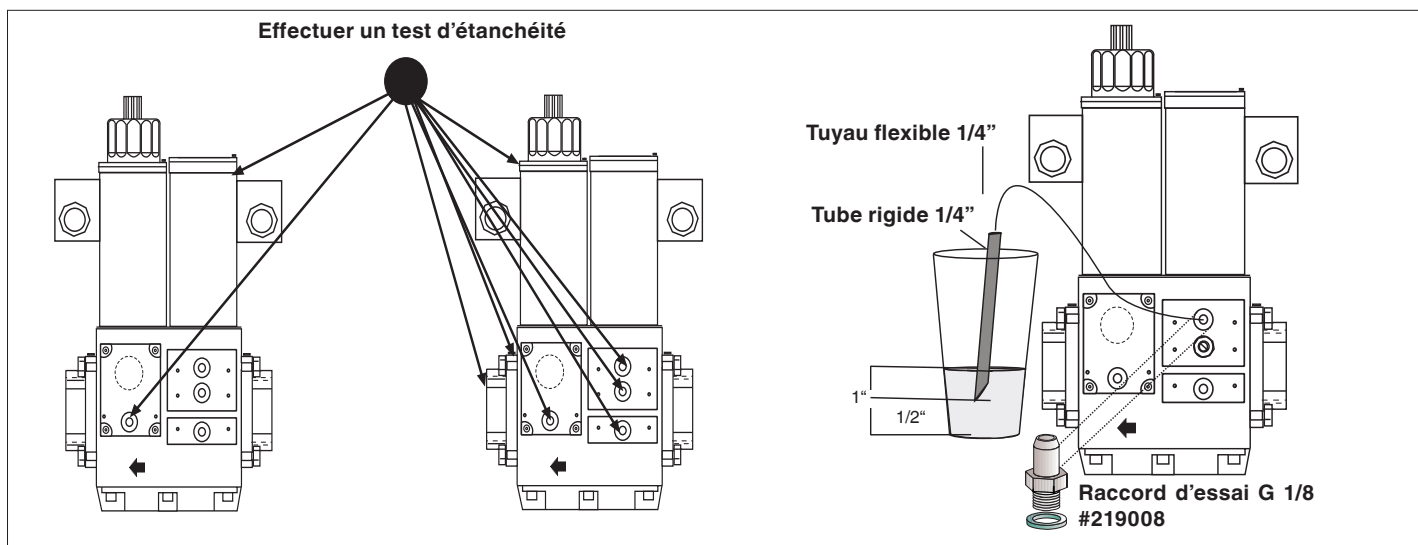
- Ensuite, déconnecter le système de brûleur de l'alimentation électrique et veiller à ce que les deux vannes d'arrêt de sécurité soient fermées.
- Fermer le robinet à boisseau sphérique manuel installé en amont et en aval.
- Utiliser un tournevis pour ouvrir lentement le raccord de test V1 (port 3 ou port 4) en le tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre afin de mettre le volume entre les deux vannes hors pression et relier le tuyau 1/4" au raccord de test.
- Ouvrir lentement le robinet à boisseau sphérique installé 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.
- 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)
- Répéter la même procédure pour la vanne V2 (port 5) à l'exception que la vanne #1 doit être ouverte.

Après la fin des tests, procéder comme suit :

- 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.
- Enlever le tuyau flexible et fermer tous les raccords de test.
- Lorsque le robinet à boisseau sphérique manuel est ouvert, alimenter les deux vannes de sécurité automatiques en courant.
- Utiliser de l'eau savonneuse pour l'essai d'étanchéité afin de garantir qu'il n'y ait pas de fuites.
- 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.

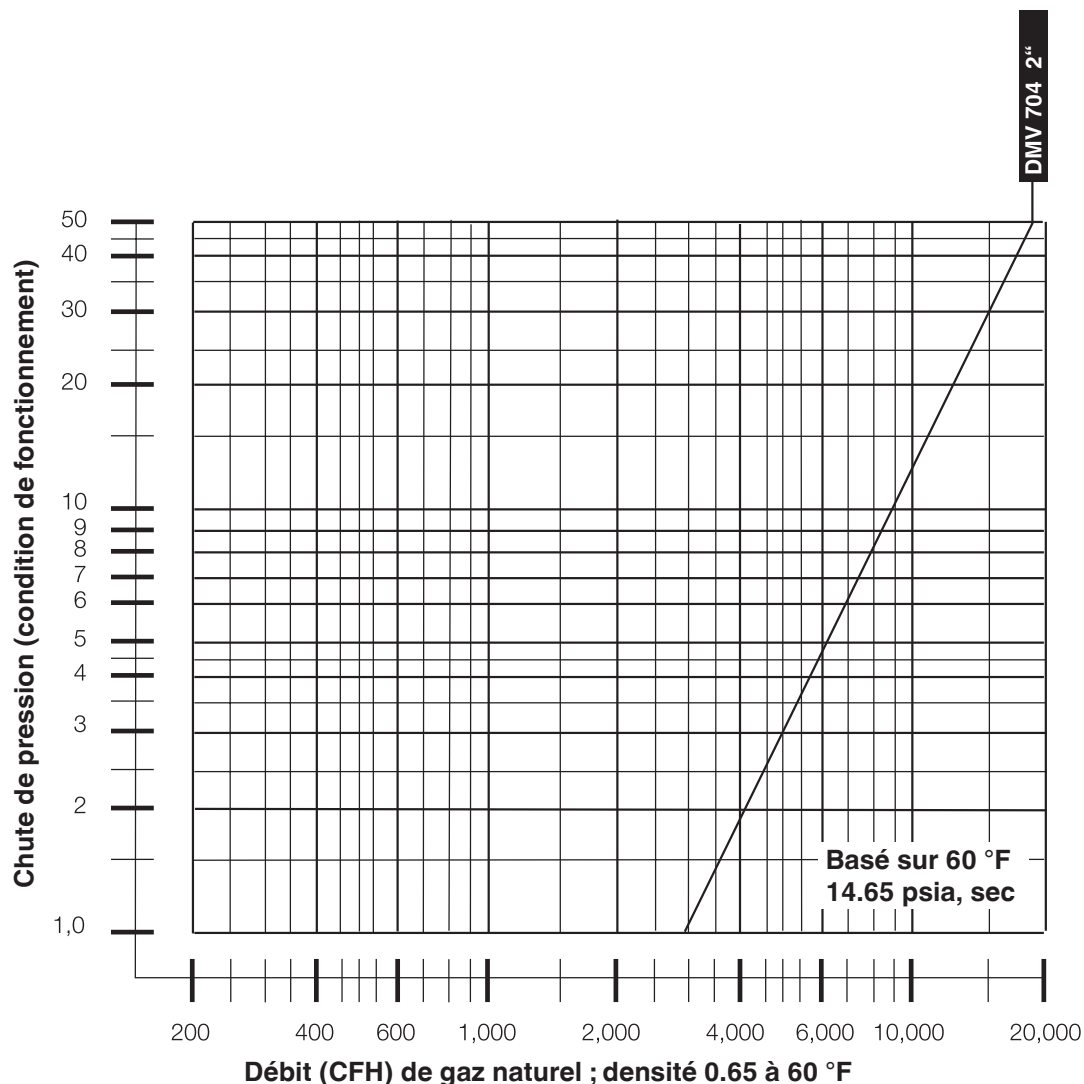


Si les valeurs de fuite sont dépassées, remplacer immédiatement les vannes.



d'aimant	Siège de vanne admissible de la vanne* jusqu'à 7 PSI	# de bulles pendant 10 s		
		Air	Gaz naturel	LP
DMV-D(LE) 704/604	628 cc/hr	12	15	9

*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.



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

Applications à impulsions

En utilisant ces vannes sur des applications de combustion pulsatoire, les points suivants doivent être observés :

- Avant d'installer la vanne, l'intérieur de la tuyauterie de gaz avant le filtre le plus proche doit être nettoyé et ce filtre doit être muni des mailles d'une taille de 50 microns au maximum.
- La vanne doit être installée en position verticale.

- Avant l'application, veiller à ce que la vanne fonctionne à l'intérieur des valeurs nominales. Le type de gaz, la température ambiante et le nombre de cycles de la vanne sont décisifs.
- L'étanchéité de la vanne doit être testée au moins une fois par an.
- Lorsque le nombre maximal de cycles est atteint, la vanne doit être remplacée immédiatement.

Applications multiples sur un brûleur

Pour des applications multiples sur un brûleur, les points suivants sont valables :

- Une vanne d'arrêt manuelle doit être installée après chaque vanne de sécurité individuelle du brûleur.
- La contre-pression au niveau de chaque vanne de sécurité individuelle du brûleur doit être mesurée pendant la mise

en service du poêle afin de vérifier que la contre-pression ne dépasse pas 2 PSI si tous les brûleurs travaillent et la vanne d'arrêt de sécurité est sans courant. La mesure de la contre-pression doit être répétée pendant le rinçage et le post-rinçage. Un pressostat peut être utilisé pour mesurer la contre-pression.

Accessoires et remplacement

Accessoires/adaptateurs	N° de commande	
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 soupape CPI 400	266968	Commutateur de vanne avec indicateur visuel
Joint DMV-D(LE) 704 pour bride	231574	
Bride 2" NPT	232407	
Bride 2" Rp	215384	
Bobine de remplacement 120 VAC (type d'aimant 201)	246517	
Adaptateur pour conduite de mise à l'évent - 1" NPT (pouvant être monté sur site)	243760	
Raccord d'essai G 1/8" avec joint	219008	
Frein hydraulique	224977	
Bouton de régl. débit max.	231790	

Sous réserve de toute modification constituant un progrès technique.

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 (0)7181-804-0
Fax +49 (0)7181-804-166
e-mail info@dungs.com
Internet <http://www.dungs.com>