



**Notice d'instructions**  
Vannes IM & LM

**OP 551**  
**Version : 0**  
**Date : Septembre 2020**  
Propriétaire : SWE  
Langue : FR

## Notice d'instructions

# Vannes d'arrêt LM & IM

Modèles
Valve IM 200-0,12
Valve LM 200-0,04

### Avertissement

Pour préserver la qualité de notre produit tout au long de son utilisation dans les meilleures conditions de sécurité, nous vous recommandons de lire attentivement cette notice et de suivre rigoureusement les conseils qu'elle contient. Le non-respect des instructions, ou la modification du produit peut provoquer des accidents graves ou des blessures corporelles. AIR LIQUIDE ne pourra être tenu pour responsable en cas d'emploi ou d'usage non approuvé. Air Liquide se réserve le droit d'apporter, sans préavis, toute modification jugée nécessaire aux spécifications décrites ci-après.

# SOMMAIRE

<b>1. UTILISATION ET PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT</b>	<b>3</b>
1.1 Fonctions	3
1.2 Domaine d'application	3
1.3 Principes de fonctionnement et caractéristiques	3
<b>2. ENGAGEMENTS D'AIR LIQUIDE</b>	<b>3</b>
2.1 Conformité	3
2.2 Nettoyage	4
2.3 Contrôles	5
2.4 Garantie	5
<b>3. MONTAGE-MISE EN SERVICE</b>	<b>6</b>
3.1 Sécurité	6
3.2 Installation	6
3.2.1 Raccordement	7
3.2.2 Montage des raccords double bague	7
3.2.3 Ré-assemblage	7
<b>4. MAINTENANCE</b>	<b>8</b>
4.1 Défauts-Remèdes	8
4.2 Maintenance	9
<b>5. ANNEXE</b>	<b>9</b>
5.1 Table de compatibilité	9
5.2 Dimensions	9

# 1. UTILISATION ET PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

## 1.1 Fonctions

Les vannes LM et IM sont destinées à la distribution des gaz de haute pureté jusqu'à N60 dont ALPHAGAZ 2 dans les laboratoires et ateliers de l'industrie.

## 1.2 Domaine d'application

Les vannes LM sont conçues pour la mise en œuvre des gaz de haute pureté non corrosifs.  
Les vannes IM sont conçues pour la mise en œuvre des gaz de haute pureté et des gaz corrosifs.  
La pression maximum varie suivant les modèles et les gaz. Pour plus de précisions se reporter au chapitre "compatibilité".

S'assurer IMPÉRATIVEMENT de la compatibilité de ces équipements avec les gaz utilisés en se référant à la «table de compatibilité».

Voir en "ANNEXE".

## 1.3 Principes de fonctionnement et caractéristiques

Les vannes LM et IM sont des vannes d'arrêt à membrane (Hastelloy C). Elles sont destinées à être montées sur des canalisations ou des tableaux.

- Température de fonctionnement : de - 20°C à + 50°C.
- Taux de fuite intérieur/extérieur : <  $10^{-7}$  mbar.l/sec d'hélium.
- Fonctionnement en sens inverse de la flèche = différentiel de pression maximum
  - LM 200 et IM 200 = 50 bar

# 2. ENGAGEMENTS D'AIR LIQUIDE

## 2.1 Conformité

Air Liquide certifie que ces équipements ont bien été fabriqués, testés et contrôlés, selon les règles de l'art, conformément aux règles «métier» d'Air Liquide.

Il est de la responsabilité de l'utilisateur ou du maître d'ouvrage, de s'assurer que ces équipements sont installés et utilisés en accord avec les réglementations en vigueur.

### **Directive 2014/68/CE : Équipements sous pression (DESP)**

Les exigences techniques de l'Article 4 §3 indiquent que les équipements sous pression et les ensembles dont les caractéristiques sont inférieures ou égales aux limites visées respectivement au paragraphe 1, points a), b) et c), et au paragraphe 2 sont conçus et fabriqués conformément aux règles de l'art en usage dans un État membre afin d'assurer leur utilisation de manière sûre.

Sans préjudice d'autres actes législatifs d'harmonisation de l'Union qui en prévoient l'apposition, ces équipements ou ensembles ne portent pas le marquage CE visé à l'article 18.

Par conception, ces équipements peuvent intégrer des soupapes pour protéger les composants internes de l'équipement UNIQUEMENT. Dans ce cas, ceux-ci ne portent pas non plus le marquage "CE", en accord avec le paragraphe 2 de l'annexe II.

Dans tous les autres cas, soupapes et disques de rupture doivent porter le marquage "CE".

### **Directive 2014/34/UE ATEX :**

Les équipements ne rentrent pas dans le champ d'application définis dans les points a), b) et c) de l'article 1§1 de la Directive ATEX: ils ne doivent donc pas porter le marquage CE.

Les équipements n'ont pas de sources potentielles d'inflammation qui leurs sont propres et qui risquent de provoquer le déclenchement d'une explosion.

Les équipements peuvent donc être installés en zones Atex 1 et 2, sous réserve que les instructions d'utilisation, d'installation et de maintenance soient appliquées ainsi que les règles en usage sur le site d'exploitation.

### **Règlement REACH (CE) n°1907/2006 :**

Les vannes sont constituées de parties, principalement le corps, en laiton qui est un alliage de cuivre contenant une concentration de plomb (de 1 à 4% en masse).

Comme requis par l'article 33 du règlement REACH (Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals) et en référence de la liste des SVHC (substances extrêmement préoccupantes) disponible sur le site de l'ECHA, nous informons que le plomb est présent dans une concentration supérieure à 0,1% en masse de l'article en laiton.

L'introduction du plomb dans la liste des SVHC en juin 2018 ne change pas les instructions d'utilisation.

Le plomb ne sera pas propagé dans l'environnement ou emmené par le gaz durant une utilisation normale.

Pour la fin de vie du produit, le détendeur sera mis en déchet dans une filière de recyclage de métaux accréditée.

## **2.2 Nettoyage**

Chaque équipement subit un dégraissage et un nettoyage de haute qualité permettant de conserver la pureté du gaz dans l'équipement ainsi que l'utilisation avec l'oxygène pour les appareils compatibles. Un emballage approprié protège l'équipement des pollutions extérieures durant le stockage et le transport.

Veiller à ne pas polluer l'appareil durant son installation.

## 2.3 Contrôles

Chaque équipement est contrôlé en fonctionnement et en étanchéité (test hélium) avant emballage.

## 2.4 Garantie

La durée de garantie de tous les matériels fournis par AIR LIQUIDE est d'un an, à l'exception des matériels de mise en oeuvre des gaz corrosifs pour lesquels la durée de garantie est de 6 mois ; à condition qu'ils soient utilisés conformément à leur destination et en respectant les règles de l'art décrites dans le chapitre "Généralités" du catalogue matériels.

La durée de cette garantie ne s'applique pas aux matières consommables. Au-delà de cette durée, AIR LIQUIDE ne reste tenue que de la garantie légale.

Durant cette période de garantie :

- La responsabilité d'AIR LIQUIDE est strictement limitée à l'obligation de fournir, réparer ou remplacer selon les cas la marchandise, à l'exclusion de tous dommages matériels ou immatériels, directs ou indirects.
- AIR LIQUIDE répare ou remplace gratuitement, y compris les frais de main d'œuvre, mais à l'exclusion des frais de transport et d'emballage, toutes les pièces qu'elle a examinées et reconnues défectueuses. En vue de satisfaire à cette garantie, AIR LIQUIDE se réserve le droit de modifier les dispositifs en place ou de remplacer les-dites pièces. Les pièces reprises en application de la garantie seront la propriété d'AIR LIQUIDE.
- La garantie ne s'applique pas aux remplacements ni aux réparations qui résulteraient de l'usure normale des appareils et machines, de détériorations ou accidents provenant de négligence, défaut de surveillance ou d'entretien et d'utilisation non conforme des matériels. En outre, cette garantie cessera au cas où le client effectuerait lui-même des réparations ou des modifications sur le matériel vendu. La réparation payante des matériels usagés ne comporte aucune garantie. Le coût du transport du matériel ou des pièces réparées ou remplacées, sont à la charge du client, comme le sont en cas de réparation sur l'aire d'installation, les frais de voyage et de séjour des agents ou délégués d'AIR LIQUIDE, conformément à ses tarifs alors en vigueur.
- La responsabilité d'AIR LIQUIDE résultant de la vente est expressément limitée à la garantie ci-dessus définie.

## 3. MONTAGE-MISE EN SERVICE

### 3.1 Sécurité

Sauf stipulation expresse et spéciale, AIR LIQUIDE ne garantit l'aptitude du matériel qu'à l'usage pour lequel il a été conçu et non à l'usage auquel peut le destiner le client.

L'utilisateur doit se conformer strictement et impérativement aux lois, règlements et prescriptions en vigueur. Il est notamment responsable de tous accidents et dommages corporels matériels ou immatériels, directs ou indirects qu'un montage inapproprié, une modification, ou un défaut d'entretien peut provoquer.

- N'utiliser que des matériels compatibles avec la nature du gaz employé, les pressions et débits souhaités.
- Respecter les pressions maximum en fonction des gaz (voir chapitre "compatibilité").
- N'utiliser que du matériel en parfait état.
- Ne jamais intervenir sur un matériel ou une canalisation sous pression.
- Ouvrir lentement et progressivement les robinets de bouteilles ou cadres, ainsi que toutes les vannes (dans le cas de l'oxygène, on évitera ainsi les effets d'échauffements excessifs par compression).
- Maintenir l'étanchéité des circuits.
- Ne pas graisser le matériel (risque d'explosion).
- Respecter la propreté de ce matériel. Les entrées de particules lors des diverses manipulations sont à l'origine de la plupart des pannes.
- Ne pas fumer à proximité (risque d'explosion).
- Ne pas chauffer, ou approcher une flamme du matériel.
- Les vannes sont conçues pour être associées à d'autres accessoires. L'assemblage de ceux-ci doit être réalisé par un personnel qualifié.
- Prendre connaissance des précautions de mise en œuvre des gaz en consultant la notice de sécurité et les fiches de données de sécurité.
- Pour les canalisations et les matériels utilisés avec l'acétylène :

L'usage du cuivre et des alliages à plus de 70% de cuivre est rigoureusement interdit.

La pression est obligatoirement limitée à 1,5 bar et la vitesse d'écoulement ne doit pas dépasser 30 m/s dans les canalisations. Celles-ci doivent avoir un diamètre intérieur inférieur à 15 mm (risques d'explosion).

- Le matériel doit être laissé hors de portée des enfants.
- Respecter les indications et inscriptions portées sur le matériel.
- Il est souhaitable de nommer un responsable gaz et matériel sur le site d'exploitation "qui veillera au respect des règles de sécurité et s'assurera de la connaissance des utilisateurs du produit".

## 3.2 Installation

Chaque vanne est livrée calée dans un emballage afin de la protéger pendant le transport et la manutention.

Après ouverture de l'emballage, s'assurer que le matériel n'a subi aucun dommage apparent.

Vérifier que le contenu est conforme à votre commande et correspond bien à vos besoins. Dans le cas contraire, faire immédiatement les réserves d'usage, et informer votre correspondant d'AIR LIQUIDE.

### 3.2.1 Raccordement

Vannes équipées d'orifices G  $\frac{3}{8}$  types AL : visser un raccord d'adaptation avec couple de serrage de 3,5 mN.

Vannes équipées de raccords double bagues GYROLOK usinées dans le corps.

- Vannes LM (en laiton) : sertir un tube uniquement en cuivre.
- Vannes IM (en inox) : sertir sur tube en cuivre ou en inox.

### 3.2.2 Montage des raccords double bague

Raccords pré-assemblés à la main :

- Après avoir coupé, ébarbé et soufflé le tube (utiliser de préférence un coupe tube), pré-assembler l'écrou et les férules en respectant l'ordre indiqué sur la figure.
- Insérer le tube dans le raccord. S'assurer que le tube s'appuie fermement contre l'épaulement du raccord et serrer l'écrou complètement à la main.
- Terminer le serrage à la clé en tournant l'écrou de un tour un quart.

### 3.2.3 Ré-assemblage

Il est possible de démonter et de remonter le raccord.

Procéder comme suit :

- Insérer le tube avec son jeu de bagues dans le corps du raccord et serrer l'écrou à la main.
- Avec une clé, serrer l'écrou jusqu'à obtention d'une augmentation brusque du couple de serrage.

Il est possible de monter des raccords en acier inoxydable sur des tubes de cuivre, mais **JAMAIS** de raccords en laiton sur des tubes en acier inoxydable.

## 4. MAINTENANCE

### 4.1 Défauts-Remèdes

Défaut	Cause	Solution
Montage impossible	Les raccords ne se montent pas	Vérifier la compatibilité selon les gaz, l'entrée ou la sortie
	Raccords endommagés	Remplacer la vanne
Débit insuffisant	Equipement sous-dimensionné	Contacteur Air Liquide
	Matériel en sortie non-fonctionnel	Changer l'équipement
Fuite de gaz	Rupture d'étanchéité	Fermer le robinet de la bouteille et remplacer la soupape de sécurité

### 4.2 Maintenance

Bien que très robustes, ces appareils nécessitent une vérification périodique. Ce travail exigeant un certain nombre de précautions, il doit être effectué exclusivement par nos services ou nos représentants agréés.

La périodicité de cette vérification est essentiellement fonction de l'utilisation de l'appareil (intensive, normale, occasionnelle) ; elle doit être étudiée par le responsable de la vente en accord avec l'utilisateur. En aucun cas elle ne dépassera 5 ans.

En cas d'incident de fonctionnement (fuite, débit insuffisant) renvoyer l'appareil en révision.

**IMPORTANT** : Ne jamais démonter un organe quelconque. En effet, un remontage défectueux risque d'entraîner le non fonctionnement de l'installation.

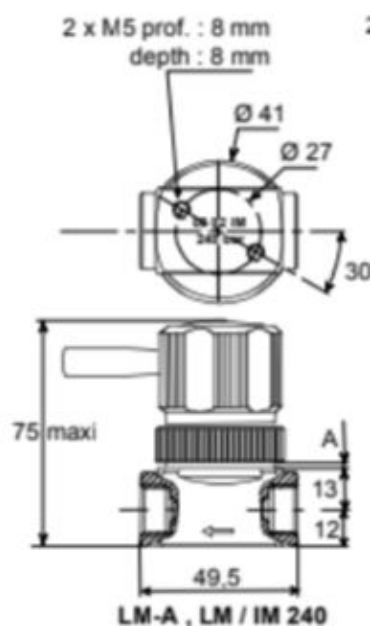
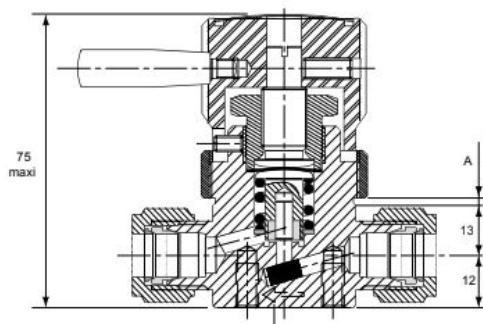
## 5. ANNEXE

### 5.1 Table de compatibilité

Vannes	N <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CO	Air*	O <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	H <sub>2</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	CH <sub>4</sub>	NH <sub>3</sub>
Valve IM 200-0,12	O (200 bar)	O (200 bar)	O (200 bar)	O (200 bar)	O (25 bar)	O (25 bar)	O (200 bar)	O (1,5 bar)	O (200 bar)	O (200 bar)	O (200 bar)	O (200 bar)	O (200 bar)
Valve LM 200-0,04	O (200 bar)	O (200 bar)	N	O (200 bar)	O (200 bar)	O* (50 bar)	O (200 bar)	N	O (200 bar)	O (200 bar)	O (200 bar)	O (200 bar)	N

\* avec raccord double bague

### 5.2 Dimensions



Nous contacter :

**Air Liquide France Industrie**

Service Client - Tél. (33) 1 -09 70 25 00 00

Courriel: **contact.alfi@airliquide.com**

Espace clients : **mygas.airliquide.fr**

[www.airliquide.fr](http://www.airliquide.fr)



Air Liquide France Industrie - Société Anonyme au capital de 72.267.600 Euros - Siège social : 6 rue Cognacq-Jay, 75007 Paris - RCS Paris 314 119 504.