

# Point de prélèvement pour le gaz ultra-pur

## Manuel d'utilisation



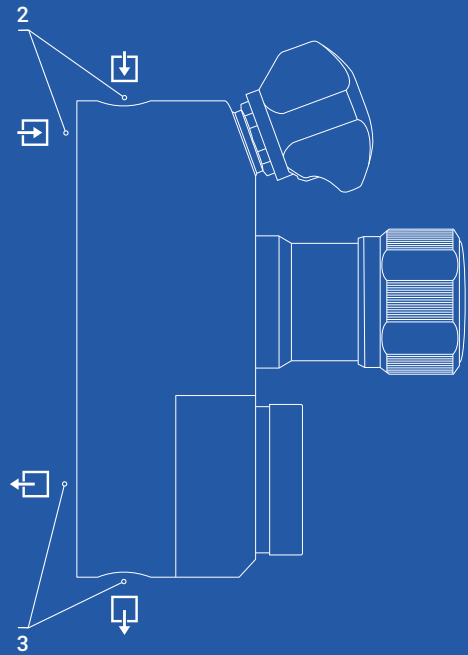
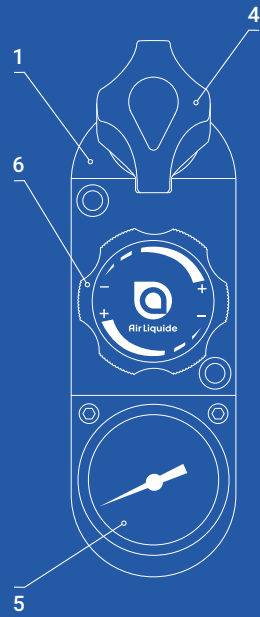
# Point de prélèvement pour le gaz ultra-pur

## Table des matières

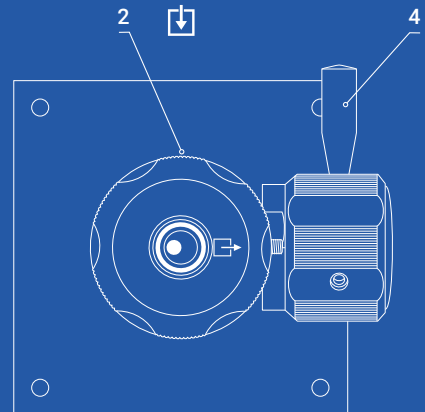
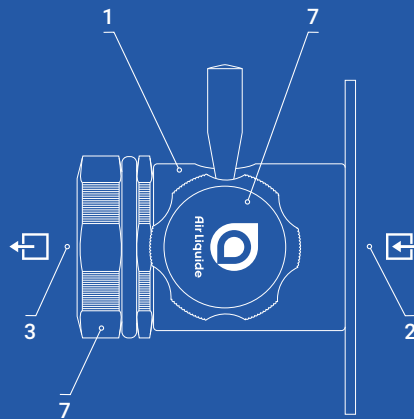
Page

1	Informations Générales	4
1.1	Engagement d’AIR LIQUIDE	4
1.2	Nettoyage	4
1.3	Garantie et responsabilité	4
2	Domaine d’emploi et usage	5
2.1	Fonctions	5
2.2	Usage	5
3	Montage – Mise en service	6
3.1	Sécurité	6
3.2	Précautions avant le montage	6
3.3	Montage sur canalisation	6
3.4	Mise en service/mise hors service	8
4	Identification	9
4.1	Plaque signalétique	9
4.2	Marquage CE	9
5	Instructions d’utilisation et d’entretien	9
5.1	Défauts – Remèdes	9
5.2	Entretien	9
5.3	Rebut et recyclage	9
6	Annexe	10
6.1	Dimensions	10
6.1.1	PDG B / PDG B.S / PDG D / PDG D.S / PDG D FOOD / PDG D.S Pharma	10
6.1.2	VPM / VPM.S	12
6.2	Table de compatibilité avec les gaz	13

PDG B / PDG B.S  
 PDG D / PDG D.S  
 PDG D FOOD  
 PDG D.S Pharma



VPM / VPM.S



- 1. Corps (Détendeur)
- 2. Port d'entrée
- 3. Port de sortie
- 4. Vanne d'arrêt

- 5. Manomètre à pression arrière
- 6. Volant pour régulateur
- 7. Volant de montage

# 1 Informations Générales

Selon le législateur, l'exploitant est responsable de la sécurité et de la santé de ses employés. Il est tenu de préparer une analyse des risques de son entreprise. Il doit également fournir aux employés l'équipement de travail nécessaire pour prévenir l'apparition de risques. En outre, il doit régulièrement surveiller et documenter les systèmes liés à la sécurité.

Le présent manuel d'utilisation a pour but de contribuer à ce qu'une petite partie de ces exigences puissent être satisfaites.

Nos équipements sous pression répondent aux exigences de sécurité de la législation en vigueur et ont été conçus et testés selon les dernières avancées technologiques.

## 1.1 Engagement d'AIR LIQUIDE

### 1.1.1 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.

### 1.1.2 Directive 2014/68/EC: Équipements sous pression (PED) :

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.

### 1.1.3 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. Rappel : il est de la responsabilité de l'utilisateur de délimiter ces zones ATEX.

### 1.1.4 Règlement REACH (EC) n°1907/2006 :

Les détenteurs sont constitués 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 détenteur sera mis en déchet dans une filière de recyclage de métaux accréditée.

### 1.1.5 Règlement FOOD (EC) n°1935/2004 :

Les équipements Air Liquide qui comportent le terme Food dans leur dénomination sont spécifiquement conçus pour une utilisation avec des gaz dédiés à des applications agroalimentaires. Ils sont conformes à la réglementation EC 1935/2004 qui requiert que l'emballage ainsi que les articles prévus pour être en contact avec de la nourriture soient confectionnés en accord avec les bonnes pratiques de fabrication et les procédures d'exploitation en vigueur. Ainsi, dans des conditions d'utilisation normales ou prévisibles, aucun transfert de contaminants, c'est à dire d'éléments en métal, dans la nourriture dans des quantités qui pourraient nuire à la santé humaine, modifier la composition de l'aliment ou altérer ses qualités organoleptiques n'est censé avoir lieu. Cependant, l'utilisateur final doit s'assurer de la conformité avec une éventuelle réglementation nationale.

Les articles destinés à un usage agroalimentaire portent un marquage avec le logo Food et leur désignation se termine par FOOD

Dans un souci de traçabilité des produits, un numéro de lot est indiqué sur chaque article et Air Liquide est en mesure de rappeler ses produits si cela s'avérait nécessaire, comme l'exige son système de gestion de la qualité.

## 1.2 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.

## 1.3 Garantie et responsabilité

Nos "Conditions générales de vente et de livraison" s'appliquent en priorité. Celles-ci sont à la disposition de l'exploitant au plus tard lors de la conclusion du contrat. Les conditions de garantie et de responsabilité en cas de dommages corporels ou matériels sont exclus quand ils résultent d'une ou de plusieurs des causes suivantes :

- Utilisation inappropriée de l'équipement.
- Installation, mise en service, exploitation et maintenance de l'équipement sous pression et entretien de l'équipement non conformes.
- Fonctionnement de l'équipement sous pression avec des dispositifs de sécurité défectueux ou des dispositifs de sécurité et de protection mal installés ou ne fonctionnant pas.
- Non-respect des instructions du manuel d'utilisation concernant le transport, le stockage, le montage, la mise

## 2 Domaine d'emploi et usage

### 2.1 Fonctions

Les prises d'eau compactes de la famille de produits PDG, et les prises d'eau de la famille de produits VPM en combinaison avec les régulateurs de pression ou de débit correspondants permettent :

- la réduction et la régulation de la pression de la tuyauterie à la pression ou au débit souhaité pour les applications en aval.
- de réguler la pression ou le débit de sortie et de le maintenir stable.
- de garantir la pureté du gaz.

### 2.2 Usage

Les Fins de Ligne PDG ALPHAGAZ™ et PDG.S sont conçus pour la mise en œuvre de gaz purs et mélanges de pureté < N60 dont les gaz ALPHAGAZ™ 1 et 2. Les Fins de Ligne ALPHAGAZ™ PDG-A sont spécialement conçus pour la mise en œuvre de l'acétylène pur. Les points de prélèvement VPM/VPM.S peuvent être utilisés en combinaison avec les détendeurs de ligne correspondants pour le même domaine d'application. Vous trouverez des informations détaillées à ce sujet dans le tableau de compatibilité des gaz en annexe.

La famille de produits PDG peut être équipée en option de couvercles en plastique de couleur, ce qui permet d'identifier visuellement sur l'appareil le type de gaz utilisé.

Pour plus d'informations sur les détails techniques (pression d'entrée/de sortie, plage de température, etc.), les pièces de rechange ou d'autres options, veuillez consulter la fiche technique ou le catalogue de produits. En annexe, vous trouverez notamment le tableau de compatibilité des gaz

en service, l'exploitation, l'entretien et le réglage de l'équipement sous pression.

- Modifications structurelles non autorisées de l'équipement sous pression.
- Modification non autorisée des raccordements de la bouteille pour l'utilisation d'autres types de gaz, le dépassement des pressions d'entrée autorisées, l'utilisation de produits étrangers ou des joints non originaux.
- Une surveillance inadéquate des équipements, des raccords vissés et des pièces d'étanchéité soumises à l'usure.
- Des réparations effectuées de manière inadéquate.
- Dépassement de la plage de température spécifiée dans la fiche technique pendant le fonctionnement ou le stockage.
- Événements catastrophiques dus à la présence de corps étrangers et aux cas de force majeure. La période de garantie de cette installation fournie par AIR LIQUIDE est d'un an, pièces détachées et réparation comprises, hors frais de port et d'emballage. Sont exclus de la garantie les joints d'étanchéité, ces pièces étant soumises à une usure naturelle.

Aucune garantie n'est accordée pour les raisons suivantes :

- utilisation inadaptée et impropre
- réparations effectuées de manière inadéquate
- installation de pièces de rechange non originales
- non-respect du présent mode d'emploi.

Pour plus d'informations se reporter aux conditions générales de vente des produits AIR LIQUIDE.

## 3 Montage – Mise en service

### 3.1 Sécurité

Avant toute chose, lisez et respectez **IMPÉRATIVEMENT** les consignes de sécurité décrites dans le document «General Safety Instructions» livré avec le produit.

Ne **JAMAIS** démontez le point de prélèvement tant qu'il y a de la pression sur la tuyauterie ou de la pression sur le régulateur.

### 3.2 Précautions avant le montage

Après ouverture des emballages, s'assurer que l'équipement n'a subi aucun dommage apparent et que le contenu correspond aux fiches d'inventaire accompagnant le matériel.

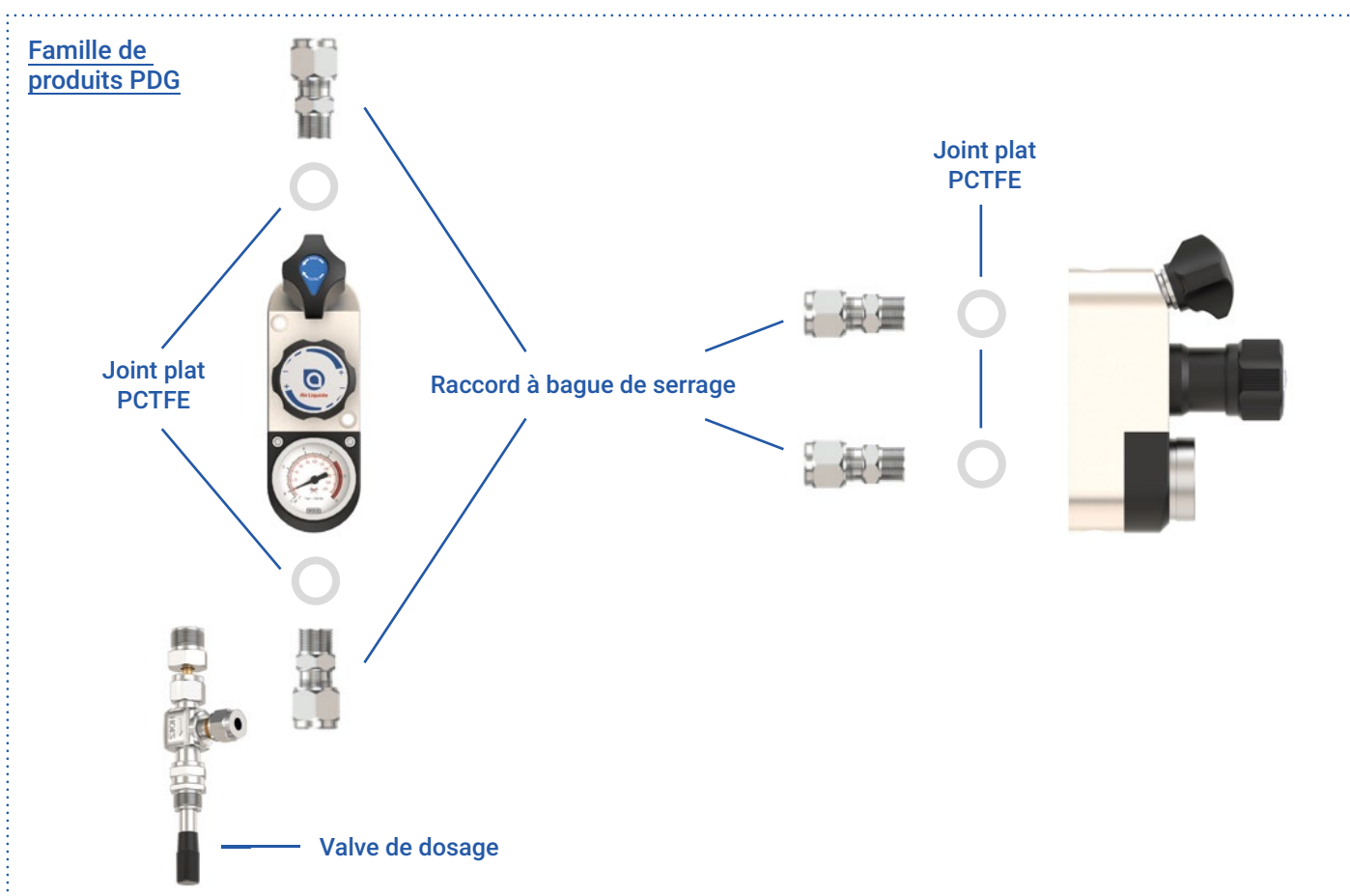
- Pendant le montage, il est important de faire attention à la propreté et d'éviter les contaminations.
- Pour le montage et l'installation de l'équipement, choisir un espace ventilé et à l'abri des intempéries et de toute source de chaleur.

### 3.3 Montage sur canalisation

#### 3.3.1 Famille de produits PDG

- Fixez le point de prélèvement PDG au mur directement ou d'abord sur une plaque de support séparée disponible, à l'aide de 2 vis de  $\varnothing$  5 mm
- Veillez à ce que le point de prélèvement soit bien fixé au mur afin d'éviter les risques liés aux vibrations.

- La famille de produits PDG dispose de 2 entrées avec un filetage intérieur G3/8" BSPP. Un raccord se trouve dans la partie supérieure de la face arrière (pour les canalisations cachées), l'autre juste au-dessus de la vanne d'arrêt (pour les canalisations exposées).
- Choisissez un raccord approprié, qui s'adapte aussi bien au raccord fileté du point de prélèvement qu'aux dimensions du tube de raccordement et au matériau.
- Insérez un joint d'étanchéité approprié et vissez le raccord choisi dans le filetage intérieur. Serrez le raccord à 35 Nm à l'aide d'une clé appropriée.
- Raccordez la tuyauterie conformément au chapitre 3.3.3.
- Les points de prélèvement PDG disposent de 2 sorties avec un filetage intérieur G3/8" BSPP. Un raccord se trouve dans la partie inférieure de la face arrière (pour un raccordement caché) l'autre juste en dessous du manomètre (pour un raccordement exposé).
- Choisissez à nouveau un raccord approprié ou des options telles qu'une valve de dosage ou un dispositif anti-retour (les sorties ont également un filetage intérieur G3/8") et continuez à procéder comme pour le montage du raccord d'entrée.
- Vérifiez l'étanchéité de tous les points de raccordement (y compris les bouchons des raccords non utilisés).
- Vérifiez si les conduites raccordées sont suffisamment protégées contre la surpression.



Selon le type de gaz utilisé, le PDG peut être équipé en option d'un couvercle en plastique spécifique au type de gaz.



Pour ce faire, le couvercle prémonté doit être retiré en dévissant les vis à six pans creux avec un outil approprié et remplacé par un couvercle de votre choix.

**Remarque :** l'entrée du point de prélèvement PDG peut être réalisée par une rotation de 180°, également par le bas. Dans ce cas, l'orientation du manomètre doit être adaptée en conséquence.

### 3.3.2 Famille de produits VPM

- Fixez le point de prélèvement VPM au mur directement ou d'abord sur une plaque de support séparée disponible, à l'aide de 4 vis de Ø4mm.
- Veillez à ce que le point de prélèvement soit bien fixé au mur afin d'éviter les risques liés aux vibrations.

- La famille de produits VPM dispose d'une entrée avec un filetage intérieur G3/8" BSPP. Un raccord est situé au-dessus de la vanne d'arrêt (pour les canalisations exposées), l'autre est perpendiculaire à la vanne d'arrêt.
- Choisissez un raccord approprié, qui s'adapte aussi bien au raccord fileté du point de prélèvement qu'aux dimensions du tuyau de raccordement ainsi qu'au matériau.
- Placez un joint approprié à l'entrée du point de prélèvement et vissez le raccord choisi dans le filetage intérieur. Serrez le raccord à 35Nm à l'aide d'une clé appropriée.
- Raccordez la tuyauterie conformément au chapitre 3.3.3.
- Les points de prélèvement VPM disposent d'une sortie avec un filetage intérieur G3/8" BSPP. Un régulateur de pression approprié de votre choix peut être monté ici avec un raccord correspondant.
- Orientez le régulateur en conséquence, fixez-le de manière étanche au gaz via le volant (sans outil).
- Choisissez à nouveau pour le régulateur un raccord à visser approprié ou des options telles qu'une vanne de dosage ou un dispositif anti-retour (les sorties ont également un filetage intérieur G3/8") et continuez à procéder comme pour le montage du raccord d'entrée.
- Vérifiez l'étanchéité de tous les points de raccordement (y compris les bouchons des raccords non utilisés).
- Vérifiez si les conduites raccordées sont suffisamment protégées contre la surpression.

**Famille de produits VPM**

**Mamelon de raccordement**

**Joint plat PCTFE**

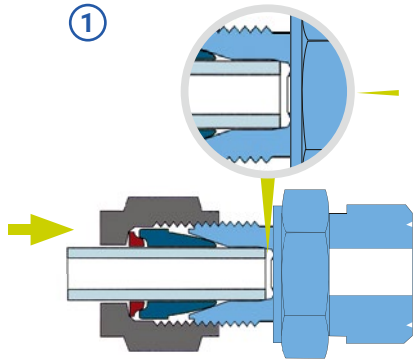
**Joint plat PCTFE**

**Valve de dosage\*/raccord à compression, etc.**

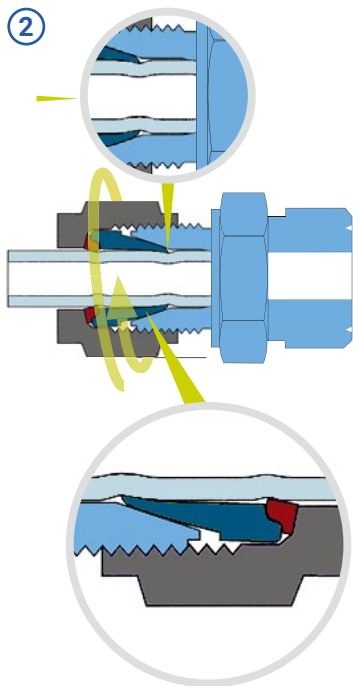
**\*Il existe différentes possibilités d'adaptation. Les produits correspondants peuvent être consultés dans catalogue de produits ou dans la fiche technique.**

### 3.3.3 Montage sur la tuyauterie

- Assurez-vous que le tuyau est coupé à angle droit (un coupe-tube de bonne qualité avec un tranchant approprié est recommandé) et ébarbé. Il ne doit pas y avoir de chanfrein à l'extrémité du tuyau. Insérez le tuyau dans le raccord jusqu'à la butée et serrez l'écrou-raccord à la main (Fig. 1).



- Tenez fermement le corps du raccord et marquez la position de l'écrou-raccord. Ensuite, serrez l'écrou-raccord avec une clé plate appropriée 1 1/4 tours à partir de la position marquée (Fig. 2). La connexion est maintenant correctement réalisée.



Pour les raccords à vis jusqu'à 4 mm, un serrage de seulement 3/4 de tour est autorisé.

### • Instructions pour le réassemblage d'un Raccord à double bague de serrage

Les connexions peuvent être desserrées et resserrées plusieurs fois tout en maintenant une étanchéité fiable et sans fuite.

- Avant de desserrer l'assemblage, marquer la position de la Marquer la position de l'écrou par rapport au corps du raccord.
- Poussez le tube avec les bagues de serrage prémontées dans le corps jusqu'à ce que la bague de serrage avant soit bien serrée.
- Serrez l'écrou-raccord à la main. Puis serrez l'écrou avec la clé dans la position à laquelle il était à l'état monté. En atteignant cette position, une résistance accrue se fera sentir lors du serrage. Ensuite, serrez légèrement l'écrou-raccord avec la clé à fourche. Les petits tuyaux doivent être moins serrés que les gros.

## 3.4 Mise en service/mise hors service

### 3.4.1 Mise en service

- S'assurer que toutes les conduites sont bien connectées et que la conduite vers le consommateur est fermée.
- Dévisser complètement le volant du régulateur de pression dans le sens inverse des aiguilles d'une montre lorsqu'il n'est pas sous pression.
- Ouvrir la vanne d'arrêt du point de prélèvement.
- Régler le volant du régulateur de pression sur la pression aval souhaitée en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre (visible sur le manomètre).
- Ouvrir lentement le consommateur et établir le débit souhaité, réajuster la pression si nécessaire.

### 3.4.2 Mise hors service

En cas d'interruption prolongée :

- Fermer la vanne d'arrêt du point de prélèvement.
- Dépressuriser complètement le point de prélèvement en prélevant le gaz du consommateur jusqu'à ce que le manomètre indique 0 bar et qu'aucun bruit d'écoulement ne soit audible.
- Dévisser complètement le volant du détendeur du point de prélèvement en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

## 4 Identification

### 4.1 Plaque signalétique

Sur le corps des régulateurs de pression de ligne se trouve une plaque signalétique avec des indications sur : La désignation du type, la date de fabrication, la pression amont autorisée (P1), la pression aval spécifique à l'appareil (P2) et le débit (Q1). La plage de température autorisée et le symbole d'absence d'huile et de graisse (pour l'utilisation d'oxygène) sont également indiqués.

Le corps de la vanne comporte le nom du fabricant et un code QR permettant de scanner le mode d'emploi dans la langue souhaitée.

### 4.2 Marquage CE

Si la vanne a été conçue et fabriquée conformément à l'article 4, paragraphe 3, de la directive sur les équipements sous pression, selon les «bonnes pratiques d'ingénierie», le marquage CE ne peut pas être apposé.

## 5 Instructions d'utilisation et d'entretien

### 5.1 Défautes – Remèdes

Défautes	Causes	Solutions
Connexion impossible	Mauvaise connexion.	Changer l'élément de fixation.
	Élément de liaison endommagé.	
Débit de gaz insuffisant	Passage limité en raison d'une vanne.	Ouvrir les vannes nécessaires.
	Approvisionnement en gaz sous-dimensionné.	Contact Air Liquide.
	La robinetterie du consommateur ne fonctionne pas.	Changer les armatures défectueuses.
Fuite de gaz	Fuite dans l'étanchéité.	Procéder selon le chapitre 3.6.
La pression de sortie augmente	Régulateur de pression non étanche dans le siège.	Mettre la robinetterie hors service.
Pression de sortie instable et/ou formation de glace	Débit trop élevé.	Débit du réducteur de pression à prendre en compte. Limiter le débit à l'aide d'une vanne ou d'un diaphragme approprié.
Vibration	Débit trop élevé.	Limiter le débit à l'aide d'une vanne ou d'un diaphragme approprié.
	Ouverture d'une soupape de sécurité dans la conduite de pression aval.	

### 5.2 Entretien

Bien que très robustes, ces équipements nécessitent une vérification périodique. Ce travail exigeant un certain nombre de précautions, il doit être effectué exclusivement par du personnel qualifié. La périodicité de cette vérification est essentiellement fonction de l'utilisation de l'appareil (intensive, modérée, occasionnelle).

Nous recommandons son remplacement tous les 5 ans. En cas d'incident de fonctionnement (débit insuffisant, fuite, ouverture de la soupape ou détérioration accidentelle) : changer l'appareil.

- N'utiliser que des pièces d'origine et ne pas modifier l'équipement.
- Ne jamais démonter un quelconque organe de l'équipement.

 **Un remontage défectueux risque de provoquer un éclatement, un non-fonctionnement et/ou une montée en pression de sortie dangereuse pour votre sécurité.**

### 5.3 Rebut et recyclage

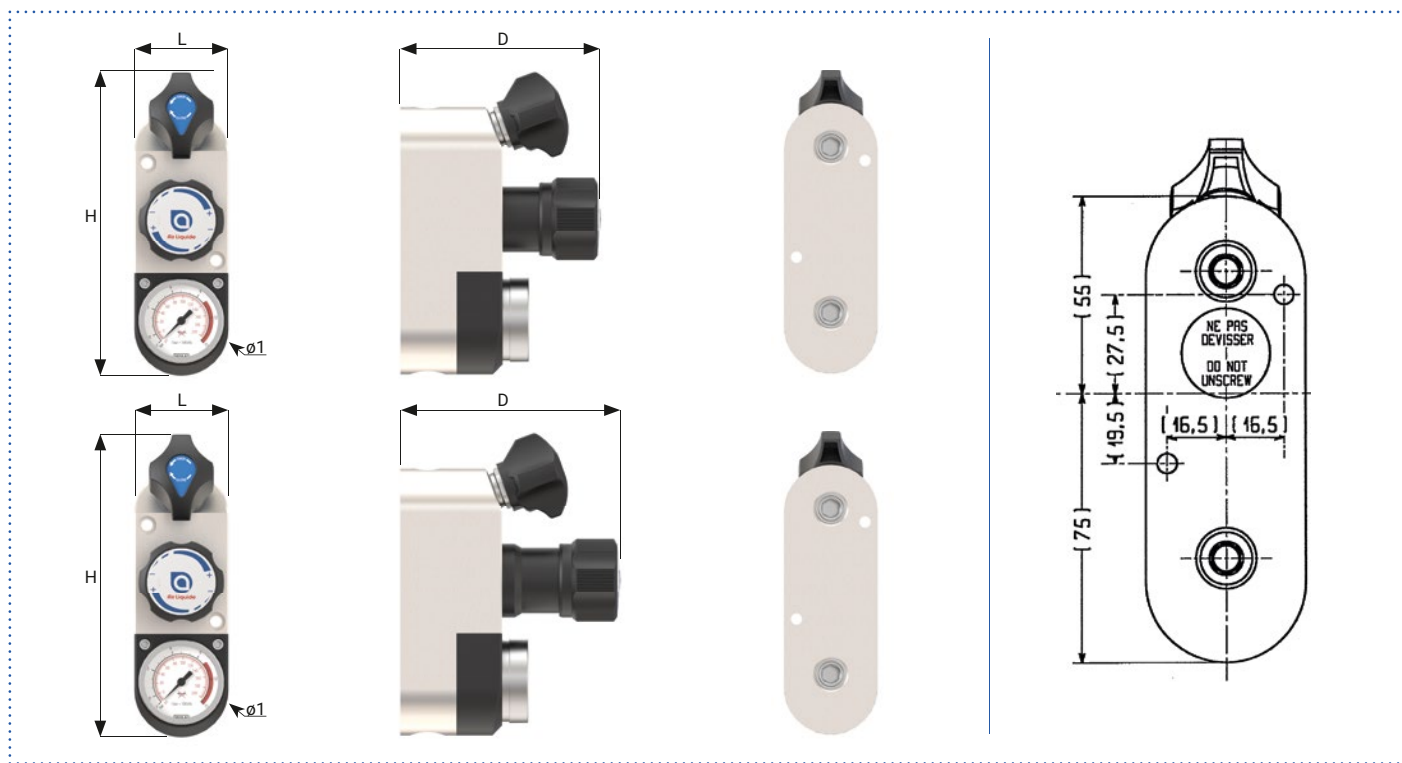
A la fin de la vie utile de l'équipement ou lorsqu'il est impossible de le réparer, il est essentiel de respecter les réglementations locales pour le recyclage/l'élimination de nos équipements. Pour éviter la réutilisation, ces produits doivent être impropres à l'utilisation. Conformément à la directive UE 2018/851 relative aux déchets, le propriétaire de l'équipement s'assure que lorsque la valorisation n'est pas effectuée conformément à l'article 10, les déchets seront soumis à des opérations d'élimination sûres et conformes aux dispositions de l'article 13 sur la protection de la santé humaine et de l'environnement. Le titulaire de l'autorisation doit prendre des mesures pour promouvoir un recyclage de haute qualité et, à cette fin, doit établir des collectes séparées des déchets lorsque cela est techniquement, environnementalement et économiquement faisable et suffisant pour répondre aux normes de qualité requises par les secteurs de recyclage concernés.



## 6 Annexe

### 6.1 Dimensions (mm)

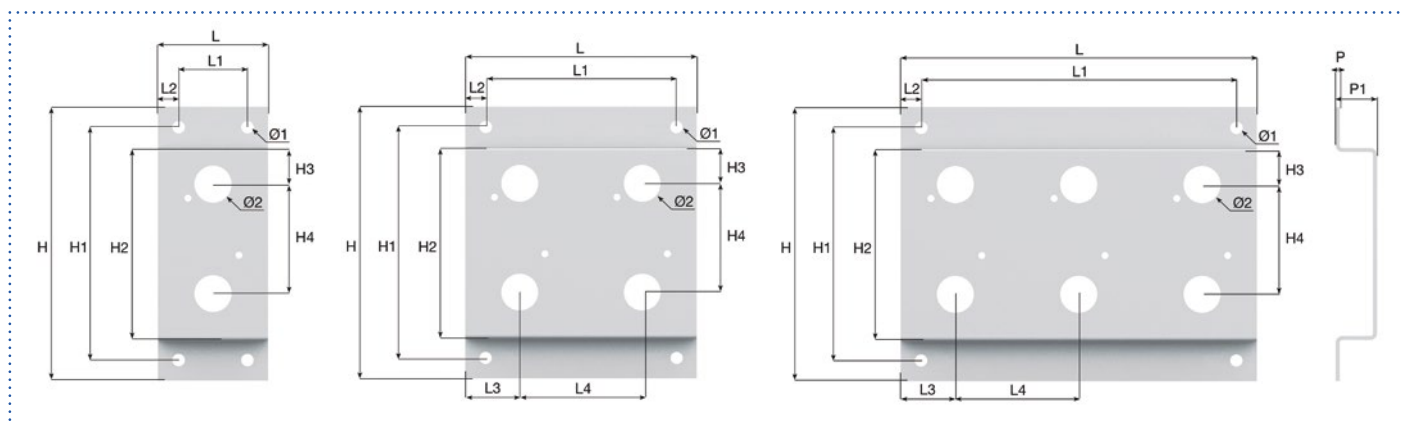
#### 6.1.1 PDG B / PDG B.S / PDG D / PDG D.S / PDG D FOOD / PDG D.S Pharma



Modèle	L	H	D	Ø 1
PDG avec membrane	45	145	94	40
PDG avec soufflet	45	145	108	40

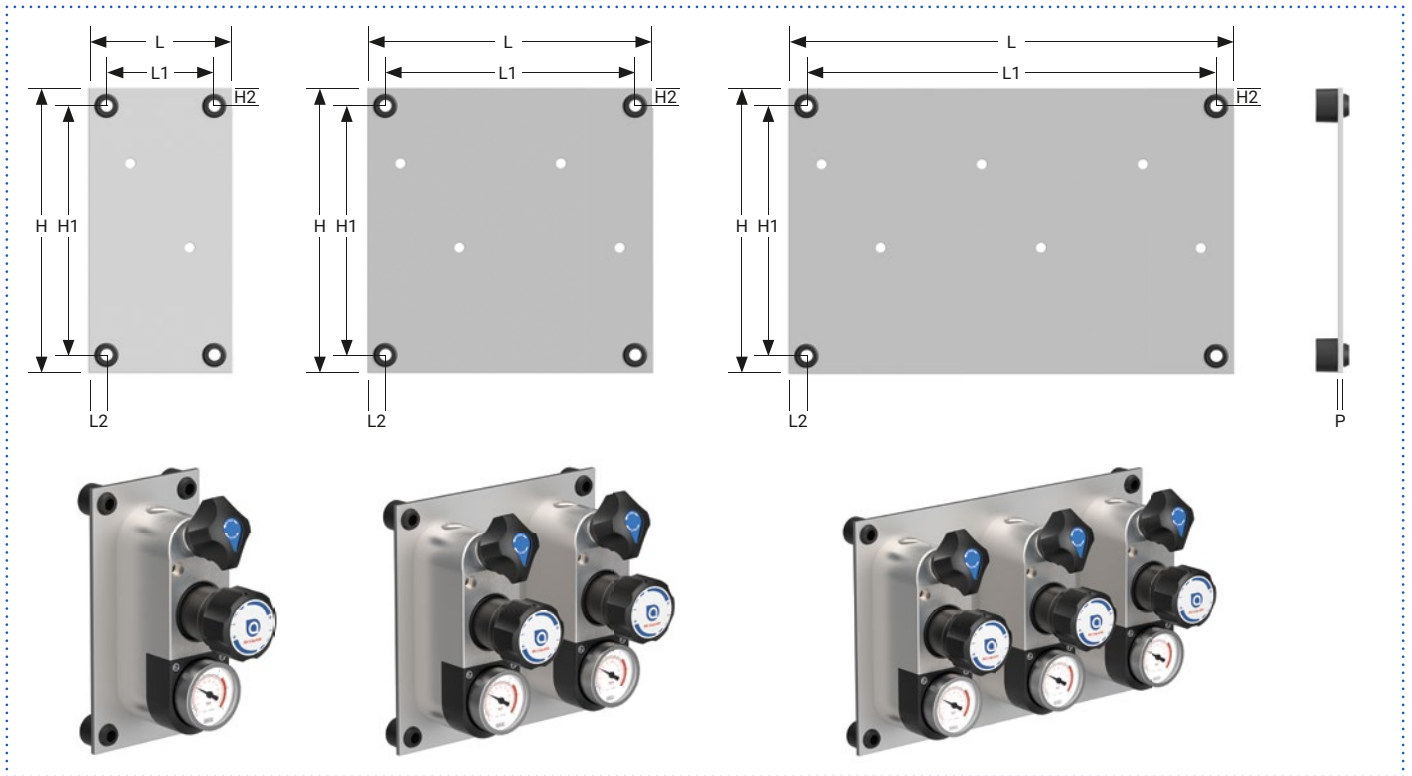
PDG-B - PDG- A (Alu)	0,85 kg
PDG-D (laiton)	2,00 kg
PDG.S - PDG.S Pharma (acier inoxydable)	1,90 kg

#### Plaques de support pour points de prélèvement PDG



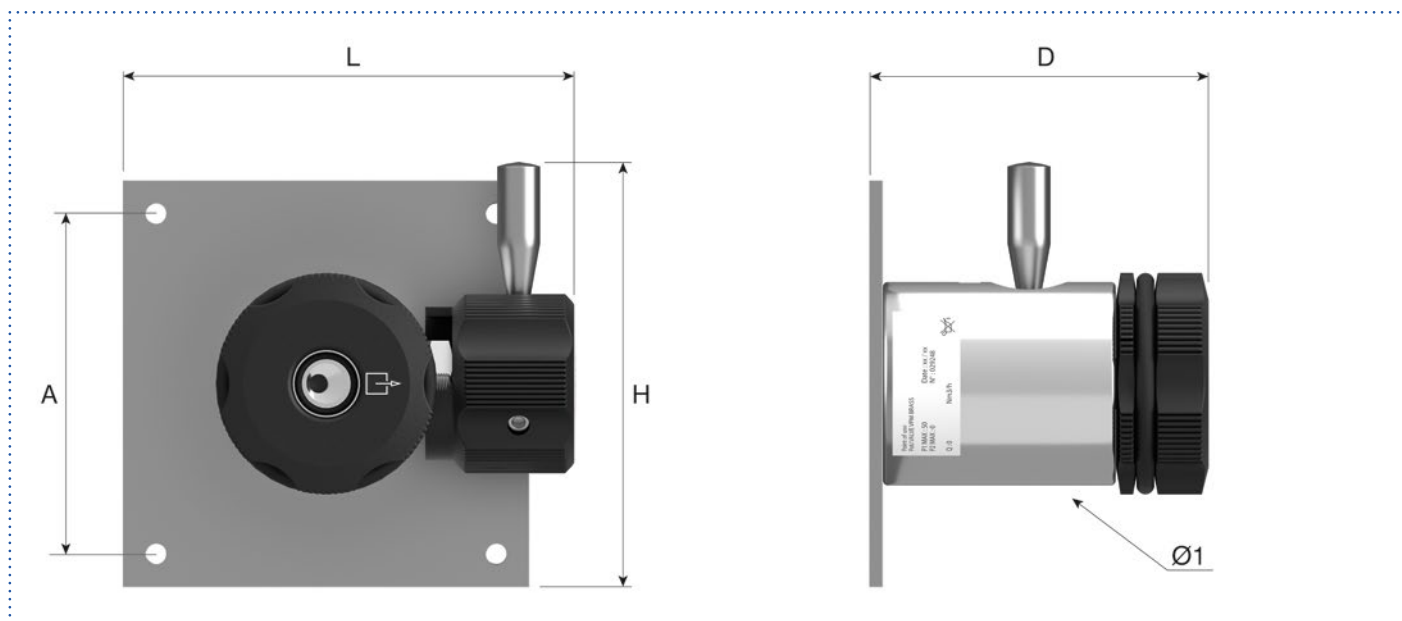
Modèle	L	L1	L2	L3	L4	H	H1	H2	H3	H4	P	P1	Ø1	Ø2
Plaques de support pour 1 point de prélèvement	80	50	15	-	-	200	170	140	26	80	3	30	9	20
Plaques de support pour 2 points de prélèvement	160	130	15	40	80	200	170	140	26	80	3	30	9	20
Plaques de support pour 3 points de prélèvement	240	210	15	40	80	200	170	140	26	80	3	30	9	20

Plaques de support pour points de prélèvement PDG (uniquement pour la Suisse)



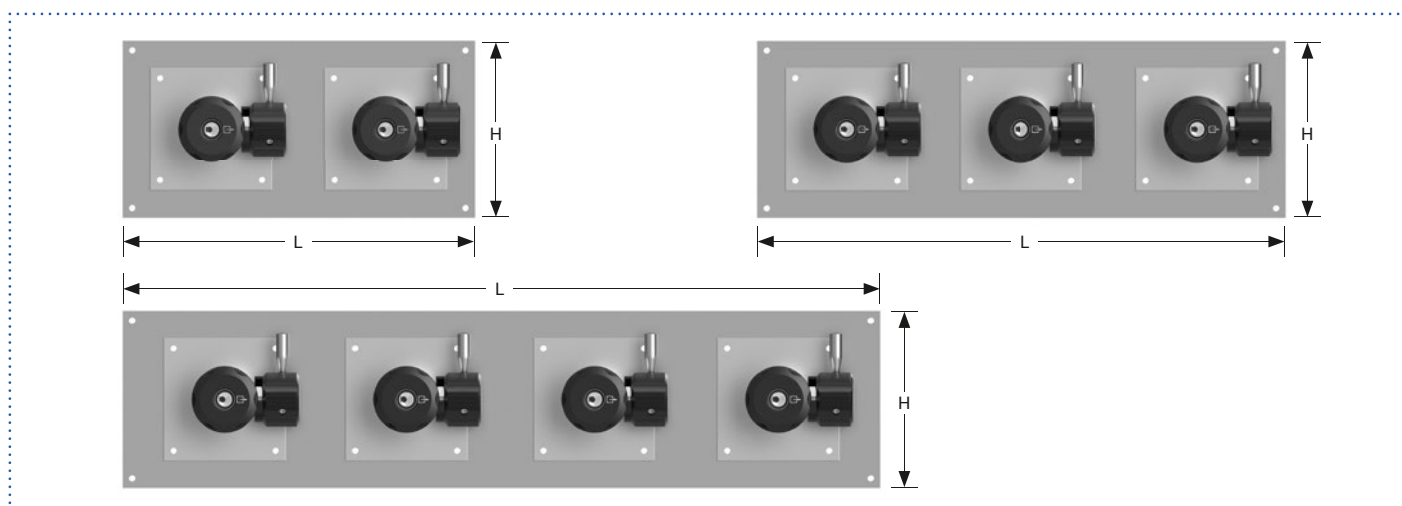
Modèle	L	L1	L2	H	H1	H2	P
Plaques de support pour 1 point de prélèvement	80	60	10	160	140	10	3
Plaques de support pour 2 points de prélèvement	160	140	10	160	140	10	3
Plaques de support pour 3 points de prélèvement	240	230	10	160	140	10	3

## 6.1.2 VPM / VPM.S



Modèle	L	H	D	A
VPM	100	95	74	75
VPM.S	100	95	74	75

## Plaques de support pour points de prélèvement VPM / VPM.S



Modèle	L	H
Plaques support pour 2 points de prélèvement VPM/VPM.S	260 mm	130 mm
Plaques support pour 3 points de prélèvement VPM/VPM.S	390 mm	130 mm
Plaques de support pour 4 points de prélèvement VPM/VPM.S	560 mm	130 mm

## 6.2 Table de compatibilité avec les gaz

Désignation	Paramètre			Les gaz principaux – Unité de gaz <6.0															
	Numéro de référence	Pression de sortie minimale et maximale en Bar	Débit nominal Azote en (Nm <sup>3</sup> /h)**	Air inertes*	Argon / Argon CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CO	Air	Air synth.	Oxygène	N <sub>2</sub> O	Hydrogène	Acétylène	Propane	Propylène	Éthylène	Méthane	Ammoniac	
PDG points de prélèvement Laiton chromé																			
PDG-D 50-16-10	168692	0,8 – 16	10	50	50	50	50	▲	50	25	25	50	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
PDG points de prélèvement Aluminium																			
PDG-B 50-1-2	168687	0,05 – 1	2	50	50	50	50	▲	50	25	25	50	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
PDG-B 50-4-3	168688	0,1 – 4	3	50	50	50	50	▲	50	25	25	50	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
PDG-B 50-10-4	168689	0,5 – 10	4	50	50	50	50	▲	50	25	25	50	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
PDG-D 25-10-12	173023	0,5 – 10	12	25	▲	▲	25	▲	25	25	25	25	▲	10	▲	▲	25	▲	▲
PDG-D 25-10-12 FOOD	209712	0,5 – 10	12	25	25	25	▲	▲	▲	25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
PDG-A 1,5-1-2	168699	0,1 – 1	2	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	1,5	▲	▲	▲	▲	▲	▲
PDG.S points de prélèvement Acier inoxydable																			
PDG-B.S 50-1-2	168693	0,05 – 1	2	50	▲	▲	▲	▲	50	25	▲	50	▲	10	10	50	50	▲	▲
PDG-B.S 50-4-3	168694	0,1 – 4	3	50	▲	▲	▲	▲	50	25	▲	50	▲	10	10	50	50	▲	▲
PDG-B.S 50-10-4	168695	0,5 – 10	4	50	▲	▲	▲	▲	50	25	▲	50	▲	10	10	50	50	▲	▲
PDG-D.S 50-16-10	168698	0,8 – 16	10	50	▲	▲	▲	▲	50	25	▲	50	▲	10	10	50	50	▲	▲
PDG-D.S 25-10-12 Pharma	173024	0,5 – 10	12	25	25	25	25	▲	25	25	25	25	▲	▲	▲	▲	▲	25	▲
VPM points de prélèvement Laiton chromé																			
VPM 50-0,1	16229	50	0,1	50	50	49,5	50	▲	50	25	25	50	1,5	▲	▲	▲	▲	▲	▲
VPM points de prélèvement Acier inoxydable																			
VPM.S 50-0,1	16234	50	0,1	50	▲	▲	▲	▲	50	25	▲	50	1,5	8	6,5	50	50	50	50

50 Convient jusqu'à une pression de service de ... ▲ Ne convient pas

\* Gaz inertes = azote, argon, hélium et autres gaz rares comprimés

\*\* Conformément à la norme DIN ISO 2503, pression amont - 2 x pression aval + 1 bar

\*\*\* Uniquement en combinaison avec un joint EPDM

## Contact

---

### **Air Liquide Deutschland GmbH**

Fütingsweg 34  
47805 Krefeld  
Tel: +49 (0) 2151 379 - 9444  
equipment@airliquide.com  
www.airliquide.de

### **Air Liquide Austria GmbH**

Sendnergasse 30  
2320 Schwechat  
Tel: +43 810 242427  
technik.at@airliquide.com  
www.airliquide.at

### **Carbagas AG**

Hofgut  
3073 Gümligen  
Tel: +41 31 95 05050  
info@carbagas.ch  
www.carbagas.ch

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



Air Liquide est un leader mondial des gaz, technologies et services pour l'industrie et la santé. Présent dans 60 pays avec 66 300 collaborateurs, le Groupe sert plus de 3,9 millions de clients et de patients.