



Instructions d'utilisation

OP 350
Version : 1
Date : juin 2022
Propriétaire : NEC
Langue : FR

SGA2

Instructions d'utilisation

Collecteurs de gaz et panneaux de gaz **SGA2**

Panneaux	Manifolds semi-automatiques	Manifolds manuels
SGA2 P V 300-15-25	SGA2 SA 300-12-15	SGA2 M 300-15-25
SGA2 P 300-50-100	SGA2 SA V 300-12-15	
SGA2 P.S 300-3-5	SGA2 SA 300-50-100	
SGA2 P.S 30-3-5	SGA2 SA.S V 300-10-15	
SGA2 P.S V 300-15-25	SGA2 SA.S V 300-25-40	
SGA2 P.S V 300-25-40		

Avertissement

Afin de préserver la qualité de notre produit tout au long de son utilisation dans les meilleures conditions de sécurité, veuillez lire attentivement ce manuel et suivre strictement les instructions qu'il contient. Le non-respect de ces instructions ou la modification du produit peut entraîner des accidents graves ou des blessures corporelles. AIR LIQUIDE ne peut être tenu pour responsable en cas d'utilisation non approuvée du produit. Air Liquide se réserve le droit d'apporter toutes les modifications nécessaires aux spécifications décrites ci-après sans préavis.

SOMMAIRE

1 INFORMATIONS GÉNÉRALES	3
1.1 Sécurité	3
1.2 Engagements d'Air Liquide	4
1.3 Désignation et marquage	5
2 CHAMP D'UTILISATION ET CARACTÉRISTIQUES	6
2.1 Fonctions	6
2.2 Caractéristiques techniques	7
2.3 Compatibilité des gaz	7
3 INSTALLATION	9
3.1 Installation de la station de réduction de pression	9
3.2 Montage d'un raccord à compression	10
4. ACTIVATION	10
4.1 Lavage du réseau et contrôle des scellés	10
4.2 Activation	11
5 USAGE	13
5.1 Utilisation	13
5.2 Changement de cylindre ou de botte	13
5.3 Après l'utilisation	14
6 MAINTENANCE	16
6.1 Dépannage	16
6.2 Entretien	17
6.3 Pièces de rechange	18
6.4 Déclassement - élimination	21
22	
7.1 Nomenclature	22
7.2 Dessin d'un panneau de gaz	23
7.3 Dessin d'un collecteur manuel	24
7.4 Dessin d'un collecteur de gaz	25
7.5 Connexions	26
7.6 Rampes d'extension	27
7.7 Dessin du fluide (P&ID)	27

1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.1 Sécurité

Tout d'abord, il est ESSENTIEL de lire et de respecter les consignes de sécurité décrites dans le document "Instructions générales de sécurité" livré avec le produit.

Ne JAMAIS utiliser l'appareil SGA2 avec un gaz différent de celui indiqué dans le "tableau de compatibilité".

Ce produit répond aux exigences de sécurité des lois en vigueur et a été conçu et testé pour garantir la sécurité.

Le produit est disponible en deux versions :

- Panneau gaz : pour une entrée (un réducteur de pression)
- Collecteur de gaz : pour deux bouteilles entrée sources (deux réducteurs de pression)

Il est ESSENTIEL de suivre consciencieusement les instructions décrites dans ce manuel pour installer, utiliser et effectuer les tâches de maintenance en toute sécurité.

Par conséquent, nous déclinons toute responsabilité pour les dommages causés par le non-respect des instructions du présent document et par tout autre élément non prévu dans le présent document.

Avertissement de sécurité :

Le SGA2 est équipé d'une soupape de sécurité pour l'évacuation des surpressions ; cette soupape a pour seul but de protéger les régulateurs mais pas la canalisation ni les éléments en aval du collecteur ; l'évent de la soupape de sécurité doit être canalisé pour les combustibles et le gaz neutre si le local est insuffisamment ventilé.

Il est de la responsabilité de l'utilisateur de protéger son installation, en tenant compte de la pression maximale de fonctionnement, en installant une soupape de décharge jaugée par rapport aux risques de pression maximale et au débit théorique maximal.

	Diamètre du siège (Équivalent diamètre en mm)	Débit d'azote théorique maximum	
		200 bar	300 bar
SGA2*	1,35	174 Nm ³ /h	232 Nm ³ /h

* Pour une utilisation avec de l'hélium ou de l'hydrogène, les SGA2 sont équipés d'un orifice calibré (d=1mm).

1.2 Engagements d'Air Liquide

Air Liquide certifie que cet équipement est fabriqué, testé et contrôlé, conformément aux spécifications techniques décrites dans les spécifications AIR LIQUIDE.

En plus des spécifications techniques, un processus de dégraissage conforme au service oxygène est appliqué.

Il est de la responsabilité de l'utilisateur final de s'assurer que cet équipement est installé et utilisé conformément à la réglementation.

Ces équipements sont conformes à la **directive 2014/68/CE : Équipements sous pression (PED)**.

Les exigences techniques de l'article 4, paragraphe 3, indiquent que les équipements et ensembles sous pression inférieurs ou égaux aux limites fixées respectivement au paragraphe 1, points a), b) et c), et au paragraphe 2, sont conçus et fabriqués conformément aux bonnes pratiques d'ingénierie d'un État membre afin de garantir une utilisation sûre.

Sans préjudice d'une autre législation d'harmonisation de l'Union applicable prévoyant son apposition, ces équipements ou ensembles ne portent pas le marquage CE visé à l'article 18.

Par conception, ces équipements peuvent intégrer des soupapes de sûreté ou des disques d'éclatement. Dans ce cas, ceux-ci ne doivent pas non plus être marqués CE conformément au paragraphe 2 de l'annexe II.

Dans tous les autres cas, les soupapes de surpression et les disques d'éclatement doivent porter le marquage CE.

Directive 2014/34/UE ATEX :

Les appareils ne sont pas dans le champ d'application défini aux points a), b) et c) de l'article de la directive ATEX : par conséquent, ils ne portent pas le marquage CE.

Les appareils ne sont pas susceptibles de provoquer une explosion par leurs propres sources d'ignition potentielles : ils peuvent donc être installés dans la zone ATEX 1 ou 2, à condition de respecter les réglementations, les règles et les instructions d'utilisation en vigueur, conformément aux bonnes pratiques d'ingénierie, pendant l'installation et l'utilisation.

Rappel : il appartient à l'utilisateur final de définir la zone ATEX.

Règlement REACH (CE) n°1907/2006

L'équipement est composé de pièces en laiton, essentiellement le corps, qui est un alliage de cuivre avec une teneur en plomb comprise entre 1% et 4% p/p.

Conformément à l'article 33 du règlement REACH (enregistrement, évaluation et autorisation des substances chimiques) et en référence à la liste actuelle des SVHC (substances extrêmement préoccupantes) disponible sur le site web de l'ECHA, nous vous informons que le plomb peut être présent à une concentration supérieure à 0,1% p/p dans nos produits en laiton.

L'inclusion du plomb dans la liste des SVHC en juin 2018 ne modifie pas les conditions d'utilisation décrites dans les instructions d'utilisation.

Le plomb ne sera pas libéré dans le milieu environnant ou dans le gaz utilisé lors d'une utilisation normale.

Après la fin de vie du produit, les réducteurs de pression doivent être mis au rebut par un recycleur de métaux agréé.

Nettoyage :

Chaque équipement fait l'objet d'un dégraissage et d'un nettoyage de haute qualité pour préserver la pureté du gaz dans l'équipement ainsi que pour l'utilisation d'oxygène pour les équipements compatibles. Un emballage adapté protège l'équipement des polluants extérieurs lors du stockage et du transport. Veuillez à ne pas polluer l'équipement lors de l'installation.

Inspections des installations :

Chaque équipement est inspecté et a subi un test d'étanchéité (test à l'hélium) avant d'être emballé.

Un test de pression est effectué avec de l'hélium à 200 ou 300 bars.

Après 12 heures, le taux de fuite doit être inférieur à $1,10^{-9}$ scm³/s.

Taux de fuite interne/externe : $<10^{-7}$ mbar.l/s hélium.

Garantie :

La période de garantie de cet équipement fourni par Air Liquide est d'un an, (6 mois si l'équipement est utilisé avec un gaz corrosif), avec pièces détachées et main d'œuvre et ne comprend pas les frais d'emballage et de transport.

Sont exclus de la garantie : les joints et les soupapes de sûreté. Ces composants sont soumis à une usure naturelle.

La garantie ne s'applique pas aux détériorations résultant d'une mauvaise utilisation, de

l'utilisation de pièces détachées non marquées Air Liquide ou du non-respect des instructions d'utilisation.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux conditions générales de vente d'Air Liquide.

1.3 Désignation et marquage

Une plaque est apposée sur la structure métallique du système du SGA2, fournissant les informations suivantes :

Modèle : Collecteur interchangeable ou panneau

Désignation de l'AL, exemple : SGA2 SA 300-10-15

Pression maximale de service : P1=310 bar

Pression de sortie maximale : P2

Débit maximal : $Q_{max} = xx \text{ Nm}^3 / \text{h}$

RÉFÉRENTIEL NORMATIF :

ISO 7291 Matériel de soudage au gaz - Régulateurs de pression pour systèmes de collecteurs utilisés dans le soudage, le coupage et les procédés connexes jusqu'à 30 MPa.

2 DOMAINE D'UTILISATION ET CARACTÉRISTIQUES

2.1 Fonctions

Les collecteurs de gaz à un étage SGA2 sont utilisés pour :

- raccorder un ou plusieurs cylindres ou faisceaux en tête de la canalisation
- réduire la pression d'un gaz conditionné sous haute pression (200 ou 300 bars à 15°C) dans une bouteille ou un faisceau.

Le Panel SGA2 P vise à ajuster une pression de sortie avec une seule source de gaz.

Le collecteur manuel SGA2 M permet de régler la pression de service, avec deux sources de gaz, par un changement manuel.

Étant donné qu'il n'y a qu'une seule sortie, seul le régulateur ayant la pression de réglage la plus élevée se libère.

Le collecteur semi-automatique SGA2 SA fournit une pression de sortie fixe, avec un léger écart entre les deux côtés lors du changement semi-automatique entre les deux sources de gaz.

L'utilisateur n'a qu'à actionner l'interrupteur pour les cylindres/groupes, une fois le volant tourné du côté de la nouvelle source de fonctionnement pour rétablir la pression de sortie normale (d'où l'expression "semi-automatique avec réarmement manuel" utilisée pour ces collecteurs).

Si une pression stable est requise sur l'application du client, il est nécessaire d'installer un second étage de régulateur en ligne, juste après le collecteur.

	Modèle	Pression réglable	Cylindre de raccordement / faisceau	Continuité de l'approvisionnement	Changement de cylindre sans arrêt
Panneau	SGA2 P	Oui	1 X 1	Non	Non
Manifold semi-automatique	SGA2 SA	Non	2 X 1	Oui	Oui
Collecteur manuel	SGA2 M	Oui	2 X 1	Non	Non

2.2 Caractéristiques techniques

Température de fonctionnement : -20 °C à +50 °C

Raccords :

- Entrée de gaz HP sur le bloc de soupapes : M16x 1,336SI F
- Sortie de gaz vers l'application utilisateur : **G 3/8" F**
- Sortie de l'évent de la soupape de sécurité : G 1/4" F
- Event de la purge de la vanne de bloc : G 1/4" F
- Connexions pour le transmetteur de pression : G 1/4" F
- Sortie vers les rampes d'extension : G 1/4" F

2.3 Compatibilité des gaz

IMPERATIF : vérifier la compatibilité des gaz de cet équipement en se référant au "Tableau de compatibilité des gaz".

Les collecteurs mono-étagés SGA2 sont principalement destinés à la mise en œuvre de gaz purs et de mélanges de pureté (< N60), dont les ALPHAGAZ 1 & 2.

- Gaz de l'air (O₂, N₂, Air, Ar, He...)
- Dioxyde de carbone et mélanges Ar/CO₂
- Hydrogène (H₂),
- Oxyde nitreux (N₂O) et mélanges oxydants

En cas de doute sur l'utilisation de l'équipement, sa compatibilité avec le gaz ou une nouvelle application, veuillez consulter Air Liquide.

Panneaux :

Panneaux	matériel	N ₂	CO ₂	CO	Air*	O ₂	N ₂ O	H ₂	C _n H _m **
SGA2 P V 300-15-25	Laiton chromé	Y	N	N	Y	Y	N	Y	Y

SGA2 P 300-50-100	Laiton chromé	Y	Y	N	Y	Y	N	Y	N
SGA2 P.S 300-3-5	acier inoxydable	Y	Y	Y	Y	N	N	Y	N
SGA2 P.S V 300-15-25	acier inoxydable	Y	N	N	Y	N	N	Y	Y
SGA2 P.S V 300-25-40	acier inoxydable	Y	Y	Y	Y	N	N	Y	N

Manifolds manuels :

Panneaux	matériel	N ₂	CO ₂	CO	Air*	O ₂	N ₂ O	H ₂	C _n H _m **
SGA2 M 300-15-25	Laiton chromé	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	N

Collecteurs semi-automatiques :

Panneaux	matériel	N ₂	CO ₂	CO	Air*	O ₂	N ₂ O	H ₂	C _n H _m **
SGA2 SA 300-12-15	Laiton chromé	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	N
SGA2 SA V 300-12-15	Laiton chromé	Y	N	N	Y	Y	N	Y	Y
SGA2 SA 300-50-100	Laiton chromé	Y	Y	N	Y	N	N	Y	N
SGA2 SA.S V 300-10-15	acier inoxydable	Y	N	N	Y	N	N	Y	Y
SGA2 SA.S V 300-25-40	acier inoxydable	Y	Y	Y	Y	N	N	Y	N

*Air : air comprimé non respirable

**C_n H_m : propane (6bar), propylène (8bar), éthylène (70 bar), méthane (200 bar)

Le panneau SGA2 P.S 30-3-5 NH3 doit être réservé à l'usage unique de l'ammoniac.

Les panneaux en acier inoxydable sont utilisables avec des gaz corrosifs.

3. INSTALLATION

3.1 Installation du collecteur de gaz

Réglez le collecteur (voir le dessin).

La surface sur laquelle la plaque de support sera montée, doit être plane. Toute déformation du châssis pendant l'installation pourrait affecter le bon fonctionnement de l'équipement.

Si nécessaire, montez et connectez les rampes d'extension (voir Options).

Fixer les crémaillères (en cas d'utilisation du cylindre).

Fixez les panneaux "Procédure de changement de bouteilles/fardeaux" et les "Consignes de sécurité" correspondant au gaz utilisé. Ils doivent être visibles et à portée de main.

Installez les connexions intermédiaires qui correspondent à l'utilisation prévue.

Placez les cylindres dans les racks avec la chaîne de sécurité.

Installez les tuyaux flexibles ou les pigtails en suivant les indications du manuel d'utilisation.

Fixez les câbles de sécurité. Utiliser les trous prévus à cet effet sur la plaque de support. En cas de faisceaux, fixer le câble anti-flambage à une plaque d'ancrage solide fixée au sol (réf AL : 190489).

Dans le cas d'un SGA2 utilisé avec de l'hydrogène ou de l'hélium, installer à la sortie l'orifice calibré adapté au gaz utilisé et livré avec l'équipement.

Raccordez la sortie de la plaque de support au réseau de canalisations.

Installez une vanne d'arrêt entre la plaque de support et la canalisation, (voir options).

Si nécessaire, récupérer les purges et la soupape de sécurité (en particulier pour les gaz combustibles) et les canaliser séparément vers une zone sûre (tube de 10mm d'ext. et h> 2,5m). En cas de gaz combustibles, relier la platine à la terre et assurer la continuité électrique entre les différents composants.

3.2 Montage d'un raccord à compression

Vérifiez les dimensions et respectez la compatibilité des matériaux entre le raccord et le tuyau : Le raccord et le tuyau doivent toujours être fabriqués dans le même matériau,

exemple : Raccord en acier inoxydable pour tuyau en acier inoxydable <Dureté Rockwell B90 (exception : raccord en laiton avec tuyau en cuivre).

Connecteur pré-assemblé à la main.

- Après avoir coupé, ébavuré et soufflé sur le tube (utiliser de préférence un coupe-tube), prémonter l'écrou et les embouts en suivant l'ordre et le sens indiqués sur la figure.
- Introduire le tube à l'intérieur du connecteur jusqu'à la limite d'arrêt sur le corps.
- Serrez complètement l'écrou à la main.
- Terminez le serrage à l'aide d'une clé en tournant l'écrou de 1 1/4 de tour.

4. ACTIVATION

4.1 Lavage du réseau et contrôle des scellés

Même si les différents composants de l'équipement ont été soigneusement contrôlés en usine, il est néanmoins nécessaire de procéder à une vérification de l'étanchéité de l'ensemble monté avant la mise en service :

Une fois installés et avant leur utilisation, le réseau de distribution et le système de collecteurs doivent être purgés de l'air qu'ils contiennent, afin d'éviter la formation de mélanges explosifs dans le réseau et les équipements.

AVERTISSEMENT :

- Purgé l'équipement avec un gaz inerte ou de l'azote (n'utilisez jamais d'air comprimé).
- Pour le contrôle de l'étanchéité, utilisez uniquement des produits sans graisse ni lubrifiant.
- Ne jamais utiliser les vannes de purge du collecteur pour purger la tuyauterie en aval du collecteur (risque élevé de pollution des réducteurs de pression).

4.2 Activation

❑ Première étape : Purge des tuyaux flexibles.

État initial :

- Fermer les vannes d'arrêt HP (2) et les vannes de purge (3).
- Vanne d'arrêt de sortie fermée.
- Purgé tous les tuyaux flexibles ou queues de cochon, par au moins 3 cycles de compressions-réductions, c'est-à-dire : ouvrir les vannes de la bouteille/du faisceau (1) et les fermer avant d'atteindre la pression de la bouteille

(manomètre haute pression (5)), attendre 1 minute, ouvrir lentement la vanne de purge (3) puis la fermer avant de tomber à la pression atmosphérique.

❑ Deuxième étape : contrôle des fonctions

État initial :

Robinets fermés pour bouteilles et faisceaux

- Fermer les vannes d'arrêt HP (2) et les vannes de purge (3).
- Vanne d'arrêt de sortie fermée.

Indiquer la source principale de gaz à utiliser en premier en utilisant le levier (4). (Cas du SGA2 SA)

- A droite : levier vers la droite
- A gauche : levier vers la gauche

- Ouvrez lentement tous les robinets du cylindre/du faisceau (1).
- Ouvrez lentement les vannes d'arrêt HP (2) de la source principale de gaz.
- Notez la pression de sortie du manomètre basse pression (6).

Dans le cas des modèles réglables, réglez la pression à l'aide du volant.

- Ouvrir lentement la vanne d'arrêt HP (2) de la deuxième source de gaz (dans le cas des collecteurs SGA2 et M).
- Ouvrez lentement la valve de sortie.
- Laissez le gaz circuler normalement dans le collecteur et purgez tous les tuyaux.
- Limiter le débit de sortie pendant le remplissage du réseau de tuyaux pour éviter les vibrations.

Si nécessaire, régler la pression de sortie (uniquement pour le SGA2 M et P))

❑ 3rd étape : vérification de la commutation automatique (uniquement dans le cas des collecteurs semi-automatiques SGA2)

- Fermer les robinets de la bouteille/du faisceau de la source principale de gaz en service, le manomètre haute pression (5) diminue.
- Lorsque la pression HP devient inférieure à 2 fois la pression de service, la source de gaz en réserve entre progressivement en service.
- Le manomètre LP (6) indique la pression de la source de gaz en réserve.
- Changez la position du levier, la pression de sortie initiale est maintenant rétablie. La précédente source de gaz en réserve devient la source de gaz "principale" en service.
- Répétez l'opération en sens inverse, pour vérifier que la commutation automatique fonctionne bien dans les deux sens.

Remarque : si lors de la commutation, la différence de pression "deltaP" est trop gênante pour l'utilisateur, il est recommandé d'installer un régulateur de pression de 2ème étage à la sortie.

❑ **4th étape : mise en débit**

- L'équipement testé est maintenant prêt à être utilisé.
- Ouvrez lentement le robinet d'arrêt à la sortie.
- Dans le cas du SGA2 SA, lorsque la source de gaz en service est vide, le passage à la source de gaz en réserve sera automatique.
- Il suffira de commuter la position du levier pour que la source de gaz initialement en réserve soit en service, à la pression de service requise.
- Ensuite, changez les cylindres ou les paquets vides qui seront automatiquement en réserve.
- La source de gaz en service est indiquée par la position du levier.
- La flèche sur le levier indique la source de gaz "principale".

➤ **Ouvrez toujours les robinets du cylindre (ou du faisceau) lentement et progressivement.**

Ne pas ouvrir ou fermer les purgeurs et les robinets d'arrêt avec les robinets d'écoulement lorsque la bouteille est ouverte. L'ouverture ou la fermeture des purges et des vannes d'arrêt avec les vannes d'écoulement alors que la bouteille est ouverte peut les endommager.

S'il y a une fuite, procédez comme suit :

- dépressuriser l'installation ;
- s'assurer que tous les joints (si nécessaire) sont réalisés avec le matériau adéquat et qu'ils sont bien présents ;
- resserrer les raccords

AVERTISSEMENT : Ne manipulez jamais un raccord sous pression de gaz. Tournez toujours les vannes et les leviers GRADUELLEMENT et LENTEMENT.

Répétez la procédure pour vérifier à nouveau les joints.

Dans le cas d'un collecteur pour l'entrée avec deux groupes de bouteilles, répéter l'opération pour la source de gaz secondaire (avec le levier dans la position opposée).

Si la fuite persiste, répétez les opérations précédentes et remplacez les joints.

L'étanchéité parfaite du collecteur est essentielle pour sa mise en service.

Si le collecteur et/ou le réseau de distribution présentent encore des fuites, le collecteur ne doit pas être mis en service.

Une fois les conditions précédentes vérifiées, le collecteur est prêt pour sa mise en service.

5.UTILISATION

5.1 Utilisation

Réglez la pression de sortie en fonction de vos besoins à l'aide du volant (sauf SGA2 SA).

5.2 Changement de cylindre ou de botte

Identifiez les cylindres ou les paquets vides.

1- Pousser la poignée (4) (uniquement pour le collecteur de gaz semi-automatique) :

- Vers la gauche : si les cylindres vides sont à gauche.
- Vers la droite : si les cylindres vides sont à droite.

Remplacement des cylindres/bagues vides.

2- Fermer le robinet d'arrêt haute pression (2) (côté vide) sur le collecteur de gaz ou sur le poteau (pour les raccordements avec plus de 2 faisceaux).

3- Fermer les vannes du cylindre ou du faisceau (1).

4- Ouvrir lentement la valve de purge (3) et relâcher la pression, puis fermer la valve. Le manomètre doit indiquer 0 bar.

5- Déconnecter les tuyaux flexibles ou les pigtails des cylindres ou des faisceaux.

6- Replacez les cylindres ou les paquets vides et rangez-les en toute sécurité.

7- Vérifier la propreté de la sortie du robinet des bouteilles ou des faisceaux.

8- Raccordez les flexibles ou les pigtails après avoir changé les joints. (- joints toriques : serrage à la main - autres joints : serrage à la clé) -Ne pas oublier de remonter le câble de sécurité.

9- Ouvrez lentement les valves du cylindre ou du faisceau (1) et refermez-les avant d'atteindre la pression maximale.

10- Attendez environ 1 minute.

11- Ouvrir lentement la vanne de purge (3) et la refermer avant d'atteindre la pression atmosphérique.

12- Recommencer deux fois ce cycle du point (9) à (11). (4 à 6 fois dans le cas de gaz purs).

13- Ouvrez lentement les valves du cylindre ou du faisceau (1) (au moins 2 tours).

14- Ouvrez lentement la vanne d'arrêt de la haute pression (2).

Ne laissez pas un tuyau flexible frotter contre le sol ou un mur. Fixez la chaîne qui maintient les bouteilles dans les racks. Dans le cas de fardeaux, s'assurer qu'ils sont sur une surface horizontale afin de garantir leur stabilité. Tous les tuyaux flexibles ou pigtails doivent être connectés et les câbles de sécurité accrochés avant d'ouvrir les robinets des bouteilles ou des faisceaux.

5.3 Après l'utilisation

- Fermez tous les robinets d'arrêt et les robinets des bouteilles (ou des faisceaux) (1).
- Ouvrir les vannes de purge (3), purger l'installation et les tuyaux flexibles (ou pigtails). Les manomètres doivent indiquer "0".
- Refermez les vannes de purge. (3).
- Démontez et stockez soigneusement les tuyaux flexibles et les pigtails. Stockez-les à l'abri de la poussière et de l'humidité.
- Visser les bouchons borgnes sur les orifices "Haute Pression" avec une clé Allen (dimension : 1/4" (6,35mm)).

Nettoyage externe du système de collecteurs

Tout nettoyage de l'équipement doit être effectué sans démonter ni actionner les dispositifs d'arrêt, de mesure et de réglage. Pour le nettoyage, il faut utiliser des produits neutres qui ne doivent en aucun cas interagir avec l'équipement et les matériaux avec lesquels il est fabriqué.

6 MAINTENANCE

6.1 Dépannage

Le tableau suivant présente une liste de problèmes simples, leurs causes possibles et les remèdes qui peuvent être mis en pratique par l'utilisateur du système de collecteurs. N'essayez jamais de réparer un composant.

PROBLÈME	CAUSE	REMÈDE
----------	-------	--------

Connexion entre tuyaux flexibles et le bloc de soupapes du collecteur impossible.	Les raccords ne correspondent pas.	Assurez-vous que les raccords sont compatibles avec le type de gaz utilisé, l'entrée et/ou la sortie.
	Raccords endommagés.	Remplacez les raccords.
Débit de gaz insuffisant.	Section à débit limité à travers une vanne.	Ouvrez complètement les valves.
	Cylindre déchargé ou vide.	Remplacez le cylindre.
	La valve du cylindre ne fonctionne pas.	Remplacez le cylindre/le faisceau.
	Équipement sous-dimensionné.	Consultez Air Liquide.
	L'équipement en sortie n'est pas opérationnel.	Remplacer l'équipement.
La source de gaz en réserve se vide sans être utilisée (collecteur SGA2 uniquement).	Consommation excessive d'instantanés.	Remplacer par une source capable de délivrant un débit plus élevé.
	Fuite vers l'extérieur.	Vérifiez les joints.
	Fuite au niveau de la valve principale du régulateur.	Remplacez le réducteur de pression.
Le gaz s'échappe de la sécurité valve.	Fuite de l'obturateur du réducteur	Remplacez le régulateur.
	Soupape de sécurité défectueuse.	Remplacez la soupape de sécurité.
Glaçage	Le gaz utilisé est l'argon (Ar), le dioxyde de carbone (CO2) ou le protoxyde d'azote (N2O).	Utilisez un réchauffeur à l'entrée.
La pression de sortie diminue	Débit excessivement élevé.	Se conformer aux exigences des réducteurs débit nominal. Limiter le débit en utilisant une vanne appropriée ou un orifice calibré.
Vibrations	Débit excessivement élevé Présence d'une vanne à ouverture rapide sur le tuyau de sortie. Collecteur sous-dimensionné.	Respectez le débit du régulateur. Limitez le débit en utilisant une vanne ou un orifice calibré.

6.2 Entretien

L'entretien du système de collecteurs doit être effectué par du personnel qualifié.

Afin de garantir le fonctionnement correct du système de collecteurs et du système de distribution dans lequel le système de collecteurs est installé, il est nécessaire d'effectuer les opérations d'inspection et/ou de remplacement indiquées dans le tableau suivant.

Elle peut être effectuée annuellement par Air Liquide dans le cadre d'un contrat de maintenance (SERVIGAZ).

V : vérifier C : pour changer		Régulièrement			1 /an (1)	5 /an (1)
		opérations :	a	b	c	d
	Soupape de purge	V		V		V
	Vanne d'arrêt HP	V		V	V	V
	Manomètre HP	V	V	V		note (2)
	Régulateur de pression	V	V	V	V	V
	Manomètre BP	V	V	V		note (2)
	Soupape de sécurité	V		V		V

Description des opérations de maintenance dans le tableau :

- a) Contrôle de la fuite de gaz à l'extérieur (test d'étanchéité à l'aide d'un *Mille-Bulles™* ou équivalent).
- b) Fonctionnement correct
- c) Aspect général, y compris le marquage
- d) Contrôle des joints
- e) Remplacement complet

Après chaque opération de maintenance, effectuez les étapes prévues au chapitre "Activation".

6.3 Pièces de rechange

Pour connaître la liste complète des pièces détachées disponibles, consultez Air Liquide.

N'utilisez que des pièces d'origine et ne modifiez pas l'équipement.

Composants du SGA2 qui peuvent être remplacés :



Étape 0 : dépressurisation du système

Assurez-vous que les robinets des bouteilles ou des blocs de bouteilles sont fermés.

Fermez la vanne de débit vers le réseau aval.

Dépressurisez le système à l'aide de valves de purge.

Assurez-vous qu'il n'y a pas de gaz sous pression en vérifiant que le manomètre haute pression indique une pression nulle.

Dévissez lentement les raccords entre les valves des cylindres ou du groupe de cylindres et chaque tuyau connecté à l'entrée des blocs de valves.

Si nécessaire, dépressuriser le réseau de gaz en aval du SGA2.

Étape 1 : démontage d'une pièce à remplacer

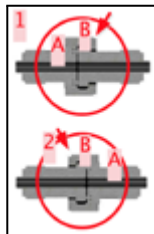
1°) Libérer les écrous 3 pièces qui relient les éléments entre eux à l'aide de deux clés plates.

- Le positionnement de la première clé permet de maintenir la partie fixe sur le corps (a),
- Dévissez l'écrou avec la deuxième clé et vérifiez préalablement le sens (pas à droite).



A : partie à garder fixe

B : écrou à dévisser

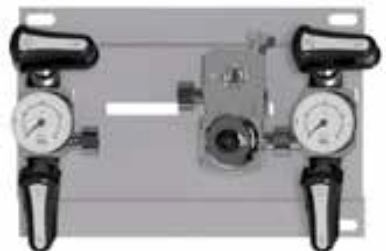


2°) Avec une clé allen (¼'-6,35mm) dévisser légèrement les 4 vis concernées afin de permettre à chaque composant d'avoir une mobilité et une liberté latérale.



Tenez chaque élément à remplacer après le desserrage.

Retirez les 2 vis à enlever.



Étape 2 : remontage d'une pièce de rechange

- Positionnez le nouvel élément. Assurez-vous que les joints utilisés sont correctement positionnés et non endommagés.
- Visser légèrement à la main les deux vis du composant afin d'assurer la mobilité sur la plaque avant le serrage des écrous 3 pièces. Serrer les écrous à la main
- Serrez avec une clé dynamométrique (couple de serrage **25 Nm**), tout en maintenant l'autre côté avec la deuxième clé.
- Serrez toutes les vis qui fixent les éléments à la plaque de support.

Etape 3 : Pressurisation et vérification de l'étanchéité

1°) Pressurisation

Reconnecter les liaisons (tuyaux flexibles ou pigtails) entre le collecteur du SGA2 et les sources de gaz et vérifier préalablement que les joints sont intacts et exempts d'impuretés.

Purger le gaz résiduel en ouvrant les vannes de purge (les manomètres doivent indiquer "0"), puis fermer les vannes de purge.

Fermer la sortie du gaz du côté de l'exploitation, en fermant toutes les vannes d'arrêt en aval du SGA2.

Ouvrez le robinet de la bouteille jusqu'à ce que vous n'entendiez plus de bruit d'écoulement.

Fermez le robinet de la bouteille.

2°) Contrôle des joints

Observez la pression sur le manomètre et vérifiez qu'elle ne chute pas.

Avec un liquide de détection de fuites de type *Mille-Bulles™* ou équivalent, vérifiez qu'il n'y a pas de fuites au niveau des raccords.

Si vous détectez une fuite, remplacez les joints d'étanchéité/joints.

S'il n'y a pas de fuite, le SGA2 peut être mis en service en suivant les instructions d'utilisation du manuel d'utilisation.

6.4 Déclassement - élimination

Opérations à effectuer avant la mise hors service du système de collecteurs

Les opérations suivantes doivent être effectuées avant la mise hors service du système de collecteurs :

- Assurez-vous que les robinets des bouteilles ou des blocs de bouteilles sont fermés.
- Ouvrez complètement la vanne de sortie, les vannes d'arrêt et les vannes de purge.
- Ouvrir tous les points d'utilisation afin de dépressuriser le réseau aval du collecteur.
- Assurez-vous que le manomètre haute pression indique une pression nulle.
- Dévissez lentement les raccords entre les valves des bouteilles ou du groupe de bouteilles et chaque tuyau connecté.

Opérations de démantèlement du système de collecteur

Les opérations de mise hors service du système de collecteurs sont les suivantes :

- Débranchez les tuyaux des raccords d'entrée du bloc de vannes du système de collecteur.
- Débranchez le tuyau de décharge de la sortie de la soupape de sécurité.
- Débranchez le tuyau de décharge de la sortie de chaque vanne de purge du bloc de vannes.
- Déconnecter la sortie du collecteur
- Dévissez les écrous qui fixent la plaque du système de collecteur au mur de soutien en prenant soin de soutenir le système de collecteur.
- Une fois que le système de collecteurs est détaché de l'installation, il doit être éliminé conformément aux lois locales en vigueur.

Élimination :

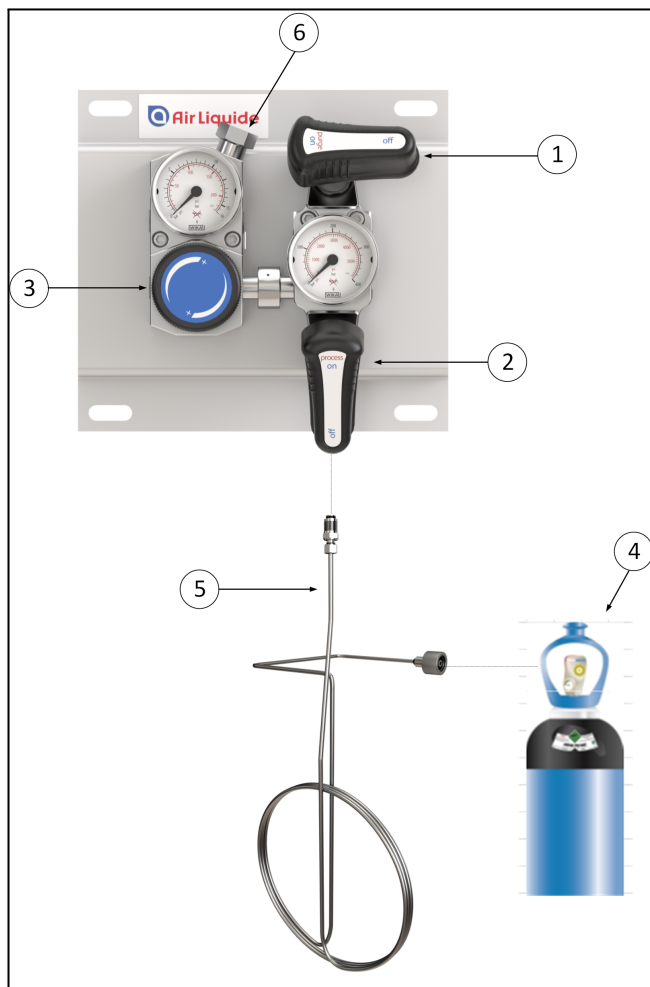
Conformément à la directive UE 2018/851 relative aux déchets, le détenteur de l'équipement s'assure que, lorsque la valorisation conformément à l'article 10 n'est pas entreprise, les déchets subissent des opérations d'élimination sûres qui répondent aux dispositions de l'article 13 relatif à la protection de la santé humaine et de l'environnement.

Le titulaire prend des mesures pour promouvoir un recyclage de haute qualité et, à cette fin, mettent en place des collectes séparées des déchets lorsque cela est possible du point de vue technique, environnemental et de l'environnement. économiquement réalisable et appropriée pour satisfaire aux exigences de qualité nécessaires. des normes pour les secteurs de recyclage concernés.

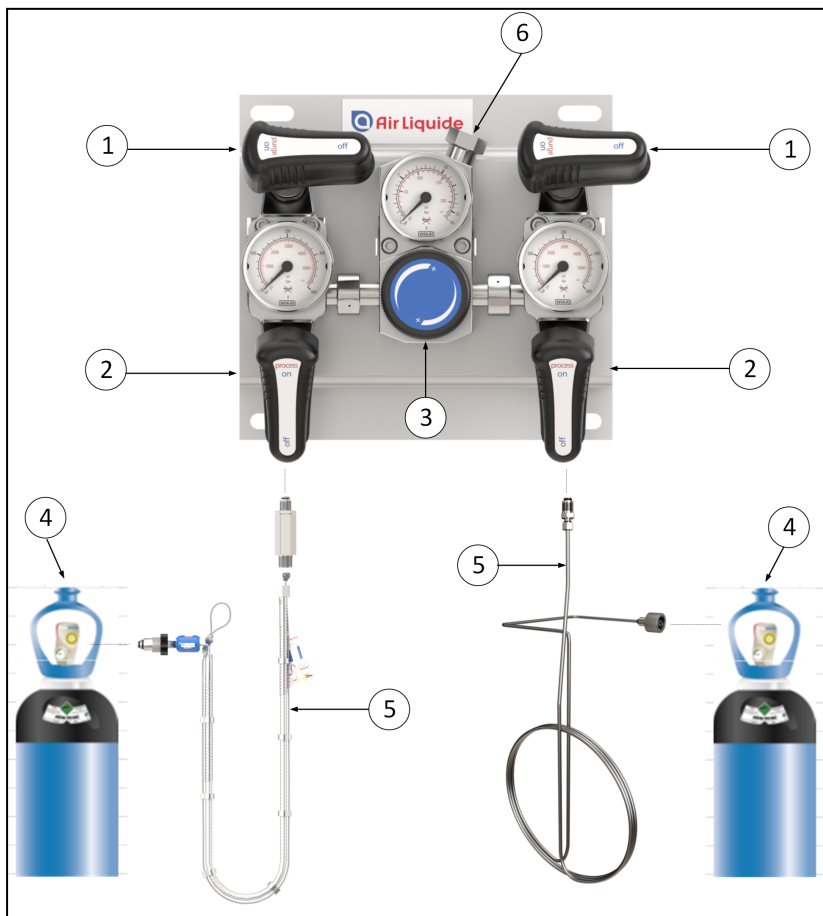
7.1 Nomenclature

Point de repère	Description des composants
1	Soupape de purge
2	Soupape d'admission haute pression
3	Régulateur réglable pour le panneau et le collecteur manuel
4	Bouteille de gaz 200 bar ou 300 bar
5	Connexion entre la source et le SGA2 : tuyau flexible ou queue de cochon en acier inoxydable.
6	Soupape de sécurité du collecteur
7	Réducteur fixe du collecteur semi-automatique
8	Manivelle côté gauche (L) / côté droit (R)

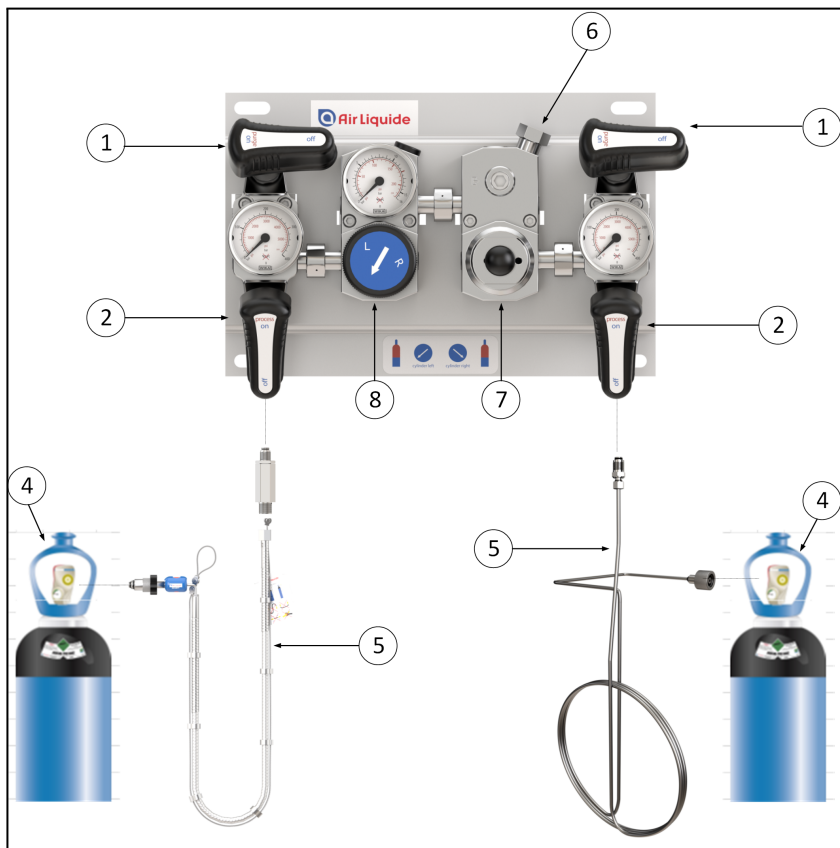
7.2 Dessin d'un panneau de gaz



7.3 Dessin d'un collecteur manuel

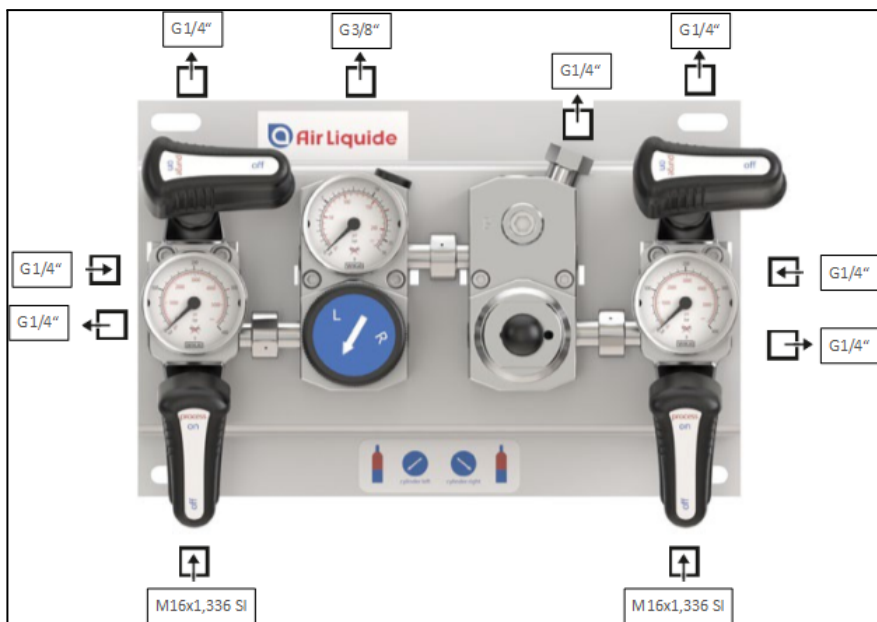
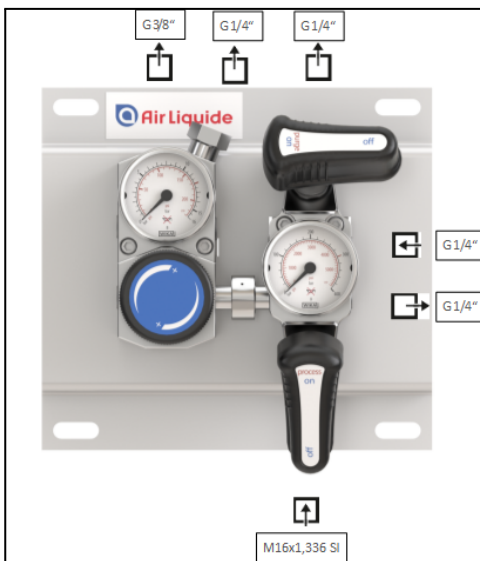


7.4 Dessin d'un collecteur de gaz



7.5 Connexions

Symboles gravés sur les équipements :



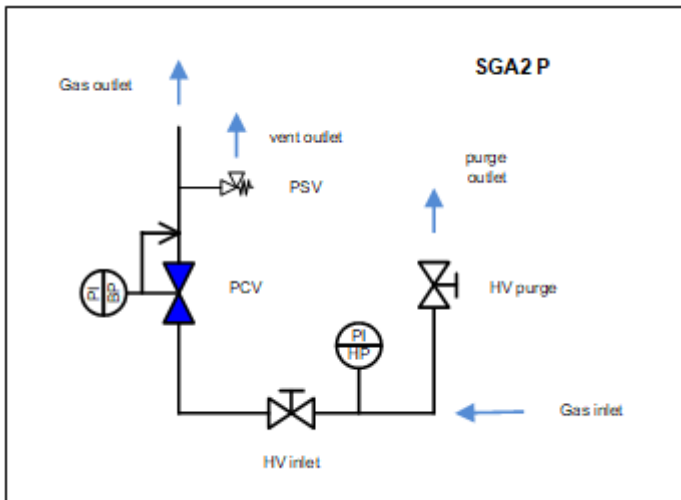
7.6 Rampes d'extension

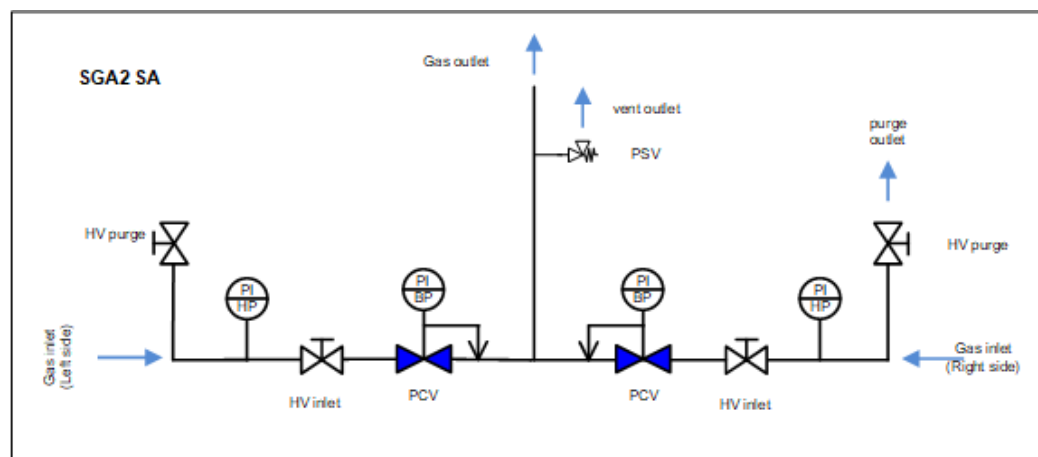
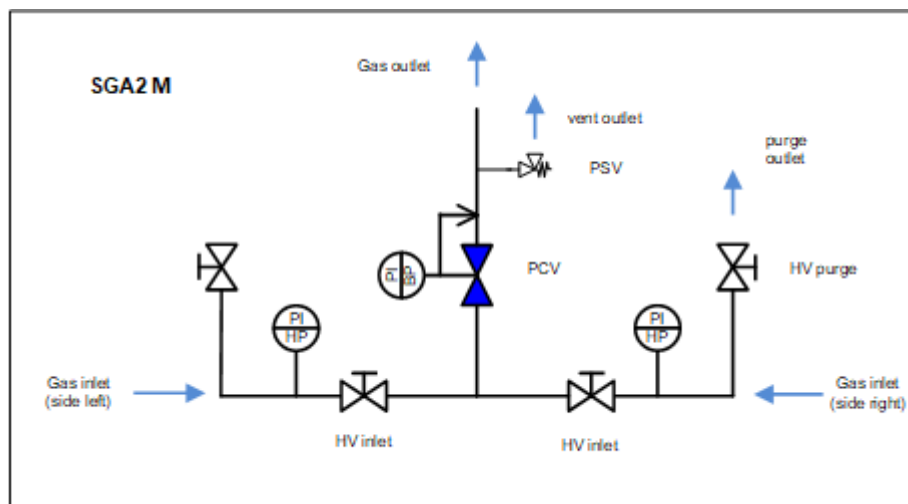
Les rampes d'extension permettent de connecter un cylindre ou un faisceau supplémentaire à n'importe quel bloc de valves d'entrée du SGA2.

Pour un collecteur de gaz, il est possible de connecter : 2 x 2 bouteilles/faisceaux.



7.7 Dessin du fluide (P&ID)





NB : Pour le SGA2 SA, les pressions de sortie sont prédéfinies (non ajustables).

Pour nous contacter :

Air Liquide Belgique :

tel +32 2793 3841

E-mail contact.be@airliquide.com

Air Liquide Luxembourg :

tel +352 20881137

E-mail contact.lu@airliquide.com

