



Notice d'instructions
SGA2

OP 350
Version : 1.5
Date : 11.2025
Propriétaire : SWE
Langue : FR

Notice d'instructions Centrales et Modules **SGA2**

Modules	Centrales semi-automatique	Centrale manuelle
Laiton chromé		
SGA2 P 300-15-25	SGA2 SA 300-12-15	SGA2 M 300-15-25
SGA2 P V 300-15-25	SGA2 SA V 300-12-15	
SGA2 P 300-50-100	SGA2 SA 300-50-100	
Acier inox		
SGA2 P.S 300-3-5	SGA2 SA.S V 300-10-15	
SGA2 P.S V 300-15-25	SGA2 SA.S 300-25-40	
SGA2 P.S V 300-25-40		
SGA2 P.S 30-3-5 NH3		

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

1 INFORMATIONS GÉNÉRALES	3
1.1 Sécurité	3
1.2 Orifice calibré et scénario de défaillance	3
1.3 Engagements Air Liquide	4
1.4 Désignation et marquage	6
2 DOMAINE D'EMPLOI ET CARACTÉRISTIQUES	7
2.1 Fonctions	7
2.2 Caractéristiques	8
2.3 Compatibilité avec les gaz	8
3 INSTALLATION	9
3.1 Montage de la station de détente	9
3.2 Montage d'un raccord double bague	10
4.MISE EN SERVICE	11
4.1 Inertage et étanchéité	11
4.2 Mise en service	11
5.UTILISATION	14
5.1 Utilisation	14
5.2 Changement de bouteilles ou cadres	14
5.3 Après utilisation	15
6.MAINTENANCE	16
6.1 Défauts-remèdes	16
6.2 Maintenance	17
6.3 Procédure de remplacement des éléments	18
6.4 Démantèlement - Déchet	21
7.NOMENCLATURE ET SCHEMAS	22
7.1 Nomenclature	22
7.2 Schéma Module	23
7.3 Schéma Centrale manuelle	24
7.4 Schéma Centrale	25
7.5 Raccordements	26
7.6 Rampe d'extension	27
7.7 Schémas fluides (P&ID)	27
8 FLOW CURVES	29

1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.1 Sécurité

Tout d'abord, il est essentiel de lire et de respecter les instructions de sécurité décrites dans le document "**General Safety Instructions**" livré avec l'équipement.

Ne jamais utiliser l'équipement SGA2 pour un gaz différent de celui indiqué dans la "table de compatibilité".

Ce produit est conforme aux exigences de sécurité de la législation en vigueur et il a été conçu et testé de façon à garantir sa sécurité.

Le produit est disponible en deux versions :

- Version Module pour l'entrée d'un groupe de bouteilles (un seul détendeur)
- Version Centrale pour l'entrée à deux groupes de bouteilles (deux détendeurs)

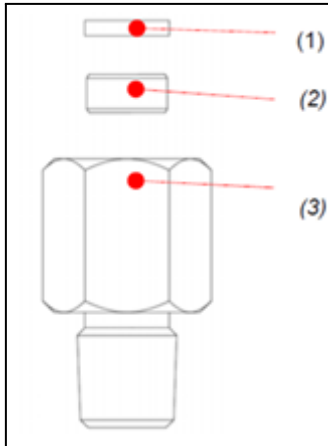


Il est indispensable de respecter scrupuleusement les instructions fournies dans ce manuel pour installer, utiliser et effectuer les opérations de maintenance sur le produit en toute sécurité.

Nous déclinons donc toute responsabilité en cas de dommages causés par le non-respect des indications fournies sur la présente notice et par tout ce qui n'est pas visé dans cette dernière.

1.2 Orifice calibré

Un orifice calibré avec un diamètre de **2 mm** est livré avec chaque centrale, dans un sachet, qui doit être monté à l'intérieur du raccord de sortie selon le schéma d'installation ci-dessous.



Sa fonction est de limiter le débit de sortie à la valeur nominale P2 de la SGA2 installée mais aussi de limiter le sur-débit en cas de défaillance d'un détendeur, permettant également de libérer la surpression par la soupape de la SGA2.

Legend:

(1): joint plat PTFCE

(2): orifice calibré de diamètre 2 mm

(3): raccord de sortie G3/8F

Dans le cas de l'hydrogène et de l'hélium, il faut installer un OC de **1 mm**.

Raccord de sortie avec orifice calibré usiné au diamètre 1 mm pour application hélium ou hydrogène:



Il est de la responsabilité de l'exploitant de protéger son installation en fonction de sa pression maximale de service, en installant une **soupape de sécurité** dimensionnée par rapport aux risques de pression maximum et de débit maximal théorique de son installation.

	Passage au clapet diamètre équivalent	Débit théorique max. d'azote		Débit mesuré
		200 bar	300 bar	300 bar
SGA2*	1,35 mm	174 Nm ³ /h	232 Nm ³ /h	106 Nm ³ /h

* les SGA2 pour une utilisation en hélium ou hydrogène sont équipées d'un orifice calibré (Ø=1mm).

1.3 Engagements Air Liquide

Air Liquide certifie que ces équipements ont bien été fabriqués, testés et contrôlés, selon les règles de l'art et les règles de conception 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 locales 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 détendeurs 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 détendeur sera mis en déchet dans une filière de recyclage de métaux accréditée.

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.

Contrôles d'usines

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

Le test est réalisé sous pression maximum avec du gaz hélium.

Au bout d'une durée de 12 heures, la mesure du taux de fuite doit être inférieure à 1.10^{-9} scm³/s.

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

Garantie

La durée de garantie des équipements fournis par AIR LIQUIDE est d'un an (6 mois en cas d'utilisation avec des gaz corrosifs), pièces et main d'œuvre, à l'exclusion des frais de port et d'emballage.

Sont exclus de la garantie : les joints et les soupapes de décharge. Ces pièces sont soumises à une usure naturelle. La garantie ne s'exerce pas sur les dégradations qui résultent d'une utilisation inadaptée ou d'une mauvaise utilisation, de réparations arbitraires, d'utilisation de pièces qui ne sont pas préconisés par AIR LIQUIDE, ou du non-respect de ce manuel d'utilisation.

Pour plus d'informations se reporter aux conditions générales de vente des produits Air Liquide.

1.4 Désignation et marquage

Sur la platine de la SGA2 est apposé une étiquette indiquant les mentions suivantes :

Le Modèle : Change over manifold (Centrale) ou Panel (Module)

La désignation, exemple : SGA2 SA 300-10-15

Pression d'entrée maximale : P1=310 bar

Pression de sortie maximale : P2

Débit maximum : Qmax= xx Nm³/h

REFERENTIEL NORMATIF :

ISO 7291 Gas welding equipment – Pressure regulators for manifold systems used in welding, cutting and allied processes up to 30 MPa.

2 DOMAINE D'EMPLOI ET CARACTÉRISTIQUES

2.1 Fonctions

Les stations de 1ère détente SGA2 permettent :

- de raccorder une ou plusieurs bouteilles ou cadres de bouteilles en tête de canalisation,
- de détendre un gaz conditionné à haute pression (200 ou 300 bar à 15°C) en bouteille ou cadre.

Le Module SGA2 P permet de régler une pression d'utilisation avec une seule source de gaz.

La Centrale Manuelle SGA2 M permet de régler une pression d'utilisation, avec 2 sources de gaz en basculement manuel.

La sortie étant commune, seul le détendeur dont la pression de réglage est la plus élevée débite.

La Centrale Semi-Automatique SGA2 SA délivre une pression non réglable, avec un écart entre le côté gauche et le côté droit au basculement semi-automatique entre les 2 sources de gaz.

L'opérateur n'intervient que pour changer les bouteilles ou les cadres vides, après avoir tourné le volant du côté de la nouvelle source en service pour rétablir la pression de sortie normale (d'où l'expression "semi-automatique à réarmement manuel" appliquée à ces centrales).

Si une pression stable est indispensable au point d'utilisation final, il est nécessaire d'installer une 2ème détente en aval de la Centrale SGA2 SA.

	Modèle	Pression réglable	Raccordement bouteilles/Cadres	Continuité approvisionnement	Changement des bouteilles sans arrêt
Module	SGA2 P	oui	1 X 1	non	non
Centrale Semi-Auto	SGA2 SA	non	2 X 1	oui	oui
Centrale Manuelle	SGA2 M	oui	2 X 1	non	non

2.2 Caractéristiques

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

Raccordements :

- entrée gaz HP sur le bloc-vannes: M16x 1,336SI F
- sortie du gaz vers utilisation: **G 3/8" F**
- évent de la soupape: G 1/4" F
- évent de la purge du bloc-vannes: G 1/4" F
- raccordement pour transmetteur de pression: G 1/4" F
- sortie vers rampe d'extension: G 1/4" F

2.3 Compatibilité avec les gaz

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

Les stations de 1ère détente SGA2 sont principalement conçues pour la mise en œuvre de gaz purs et des mélanges de pureté 6.0 (< N60), dont les gaz ALPHAGAZ 1 & 2.

- Gaz de l'air (O₂, N₂, Air, Ar, He...)
- Dioxyde de carbone et de mélanges Ar/CO₂,
- Hydrogène (H₂),
- Protoxyde d'azote (N₂O) et des mélanges comburants.

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

Panel pour gaz liquéfiés corrosifs	matériau	Pmax	NH ₃ (8.4 bar)*	SO ₂ (3.4 bar)*	H ₂ S (18.4 bar)*
SGA2 P.S 30-3-5-NH3	inox	30 bar	O	O	O

*pression dans la bouteille à 20°C

NB: ajouter un système de purge azote pour les gaz corrosifs et toxiques.

Centrale manuelle	matériau	N ₂	CO ₂	CO	Air*	O ₂	N ₂ O	H ₂	C _n H _m *
SGA2 M 300-15-25	laiton-Cr	O	O	N	O	O	O	O	N

Tables de compatibilité avec les gaz

Modules	matériau	N ₂	CO ₂	CO	Air*	O ₂	N ₂ O	H ₂	C _n H _m *
SGA2 P 300-15-25	laiton-Cr	O	O	N	O	O	O	O	N
SGA2 P V 300-15-25	laiton-Cr	O	N	N	O	O	N	O	O
SGA2 P 300-50-100	laiton-Cr	O	O	N	O	O	O	O	N
SGA2 P.S 300-3-5	inox	O	O	O	O	N	N	O	N
SGA2 P.S V 300-15-25	inox	O	N	N	O	N	N	O	O
SGA2 P.S 300-25-40	inox	O	O	O	O	N	N	O	N

Centrale semi-auto	matériau	N ₂	CO ₂	CO	Air*	O ₂	N ₂ O	H ₂	C _n H _m *
SGA2 SA 300-12-15	laiton-Cr	O	O	N	O	O	O	O	N
SGA2 SA V 300-12-15	laiton-Cr	O	N	N	O	O	N	O	O
SGA2 SA 300-50-100	laiton-Cr	O	O	N	O	O	O	O	N
SGA2 SA.S V 300-10-15	inox	O	N	N	O	N	N	O	O
SGA2 SA.S 300-25-40	inox	O	O	O	O	N	N	O	N

*Air: air comprimé non respirable

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

Les SGA2 en inox sont utilisables avec des **gaz corrosifs** à condition de vérifier la compatibilité des joints et éléments internes en contact avec le gaz.

3 INSTALLATION

3.1 Montage de la station de détente

Fixer la platine de détente (voir schéma).

La surface sur laquelle sera montée la platine devra être plane, toute déformation du châssis au montage pouvant nuire au bon fonctionnement de l'appareil.

Selon le cas, fixer et raccorder les rampes d'extension (voir options)

Fixer les râteliers (en cas d'utilisation de bouteilles).

Fixer de façon visible, à proximité, des pancartes "*Changement des bouteilles*" et "*Consignes de SÉCURITÉ*" correspondant bien au gaz utilisé.

Monter les raccords intermédiaires correspondants à l'utilisation prévue. Placer les bouteilles dans les râteliers avec la chaîne de sécurité.

Monter les flexibles ou les lyres en suivant les consignes indiquées sur leur notice de montage.

Fixer les câbles de sécurité. Utiliser les trous prévus à cet effet sur la platine. En cas de raccordement à un cadre, fixer le câble anti-arrachement à une platine d'ancrage fixée au sol.

En cas d'utilisation de centrale SGA2 avec l'hydrogène ou l'hélium, remplacer l'orifice calibré en sortie par le modèle adapté au gaz mis en œuvre livré avec l'équipement.

Relier la sortie de la platine à la canalisation.

Monter une vanne d'arrêt en sortie, entre la platine et la canalisation, (voir options).

Si besoin est, collecter les purges et la soupape (notamment pour les gaz combustibles et les gaz toxiques) et les canaliser séparément vers une zone sûre.

Pour les gaz combustibles, relier la platine à la terre et s'assurer de la continuité électrique entre les différents composants.

3.2 Montage d'un raccord double bague

Vérifier les dimensions et respecter la compatibilité des matériaux entre le raccord et le tuyau : un raccord doit toujours être dans la même matière que le tube, par exemple: raccord en inox pour du tube en inox < dureté Rockwell B90 (exception : raccord en laiton pour du tube en cuivre). Raccord pré-assemblé 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 et le sens indiqué sur la figure.

- Introduire le tube à l'intérieur du raccord jusqu'à la butée sur le corps.
- Serrer l'écrou complètement à la main.
- Terminer le serrage à la clé en tournant l'écrou de 1 tour 1/4.

4.MISE EN SERVICE

4.1 Inertage et étanchéité

Bien que les différents composants soient rigoureusement contrôlés dans l'usine, il est conseillé de vérifier l'étanchéité après l'installation en faisant attention aux joints sur les connexions :

Le réseau de distribution et la Centrale installés doivent, avant l'emploi, être purgés de l'air contenu à l'intérieur afin d'éviter la formation de mélanges inflammables à l'intérieur du réseau et des appareils.

ATTENTION :

- N'effectuer la purge qu'avec de l'azote ou un gaz inerte (ne pas utiliser d'air pour purger).
- Pour le contrôle des fuites, ne pas utiliser de produits contenant des lubrifiants ou graisses.
- Ne jamais utiliser les vannes de purge pour purger la tuyauterie branchée en aval de la station (risque de pollutions des détendeurs).

4.2 Mise en service

❑ Etape 1: purge des flexibles

État initial :

- Vannes d'arrêt HP (2) et vannes de purge (3) fermées.
- Vanne de sortie fermée.
- Purger tous les flexibles ou les lyres, en faisant au minimum 3 cycles de compression-détente ; c'est-à-dire : ouvrir puis refermer les robinets des bouteilles ou cadres (1) avant d'atteindre la pression de la bouteille (manomètres HP (5)), attendre 1 minute, ouvrir la vanne de purge (3), puis la refermer avant chuter à la pression atmosphérique.

❑ Etape 2: contrôle du fonctionnement

État initial :

robinets bouteilles ou cadres fermés,

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

Déterminer la source de gaz principale à utiliser en premier à l'aide du volant (4). (Cas des SGA2 SA)

- A droite : flèche du volant vers la droite.
- A gauche : flèche du volant vers la gauche.

- Ouvrir doucement les robinets de toutes les bouteilles ou cadres (1).
- Ouvrir doucement la vanne d'arrêt HP (2) de la source principale.
- Noter la pression de sortie indiquée par le manomètre (6).
- Pour les modèles réglables, régler la pression à l'aide du volant de détente.
- Ouvrir doucement la vanne d'arrêt HP (2) du côté de la 2ème source de gaz (Cas des Centrales SGA2 SA et M).
- Ouvrir doucement la vanne de sortie.
- Laisser la station débiter et purger toutes les canalisations.
- Limiter le débit en sortie lors du remplissage de la canalisation pour éviter les vibrations.
- Ajuster si besoin la pression de sortie (uniquement pour SGA2 M et P).

❑ **Etape 3: vérification de l'inversion automatique (SGA2 SA uniquement)**

- Fermer les robinets des bouteilles ou des cadres de la source principale en service, le manomètre haute pression (5) baisse.
- Lorsque la pression HP chute en dessous de 2 fois la pression d'utilisation, la source en réserve doit entrer progressivement en service.
- Le manomètre BP (6) indique alors la pression de réserve
- Changer la position du levier, la pression de sortie initiale est rétablie. L'ancienne source en réserve est devenue la source "principale" en service.
- Recommencer en sens inverse l'opération, vérifier ainsi que l'inversion automatique fonctionne dans les deux sens.

Remarque : Si lors de l'inversion, le delta de pression est trop gênant pour l'utilisateur, il est recommandé d'installer une 2ème détente en sortie.

❑ **Etape 4: Mise en débit**

- L'équipement ainsi testé est prêt à fonctionner.
- Ouvrir doucement la vanne en sortie.
- Dans le cas des SGA2 SA, lorsque la source en service sera épuisée, le passage sur la source en réserve sera automatique.
- Il suffira d'inverser la position du volant pour que la source initialement en réserve soit en service, à la pression désirée.
- Procéder alors au changement des bouteilles ou des cadres vides qui seront automatiquement en réserve.
- La source en service est celle désignée par la position du volant.
- La flèche sur le volant indique la source "principale".

➤ **Manœuvrer toujours lentement et progressivement les vannes.**

Ne pas ouvrir ni fermer les vannes de purge et les vannes d'arrêt avec les vannes d'alimentation bouteille ouverte. L'ouverture ou la fermeture des purgeurs et des vannes d'arrêt avec les vannes d'alimentation bouteille ouverte peut provoquer l'endommagement de celles-ci.

Si une fuite est relevée, procéder comme suit :

- dépressuriser l'installation ;
- s'assurer que tous les joints (si nécessaires) soient du matériau adéquat et qu'ils soient effectivement présents ;
- serrer à nouveau les raccords.

ATTENTION : Ne jamais manipuler des raccords sous pression. Actionner les leviers et les vannes LENTEMENT et de façon PROGRESSIVE.

Répéter la procédure pour vérifier à nouveau les joints.

En cas de centrale pour l'entrée à deux groupes de bouteilles, exécuter également l'opération pour la seconde source d'alimentation (avec le levier dans la position opposée).

Si la fuite est encore présente, répéter les opérations décrites en remplaçant les joints.

L'étanchéité parfaite de la centrale est indispensable pour sa mise en service.

Si la centrale et/ou le réseau de distributions continuent à avoir des fuites, la centrale ne doit pas être mise en service.

Après avoir vérifié ce qui est décrit ci-dessus, la centrale est prête pour la mise en service.

5.UTILISATION

5.1 Utilisation

Ajuster la pression de sortie en fonction du besoin à l'aide du volant de manœuvre (Sauf SGA2 SA).

5.2 Changement de bouteilles ou cadres

Identifier le ou les bouteilles ou cadres vides.

1- Basculer le volant (4) (cas des centrales SA à réarmement) :

- Vers la gauche: si bouteilles vides à gauche.
- Vers la droite: si bouteilles vides à droite.
- Remplacement des bouteilles ou des cadres vides.

2- Fermer la vanne d'arrêt Haute Pression (2) (côté vide) sur la centrale ou au niveau du potelet (cas du raccordement de plus de 2 cadres).

3- Fermer les robinets des bouteilles ou des cadres à changer (1).

4- Ouvrir lentement la vanne de purge (3) et laisser échapper la pression puis la refermer. Le manomètre doit indiquer 0 bar.

5- Déconnecter les flexibles ou les lyres des bouteilles ou des cadres.

6- Remplacer les bouteilles ou les cadres vides et les stocker en toute sécurité.

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

8- Revisser les flexibles ou les lyres après avoir changé les joints.

- (-Joint torique : serrage à la main -autre type de joint : serrage à la clé)
- Ne pas oublier de remettre en place les câbles de sécurité.

9- Ouvrir lentement les robinets des bouteilles ou des cadres (1) puis les refermer avant d'atteindre la pression maximum.

10- Attendre 1 minute.

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

12- Recommencer 2 fois le cycle de (9) à (11). (4 à 6 fois dans le cas de gaz purs).

13- Ouvrir lentement les robinets des bouteilles ou des cadres (1) (minimum 2 tours).

14- Ouvrir lentement la vanne d'arrêt Haute Pression (2).

Ne pas laisser frotter le flexible contre le sol ou un mur. Fixer la chaîne retenant les bouteilles dans les râteliers. Dans le cas de cadres, s'assurer de leur stabilité. Tous les flexibles ou les lyres doivent être raccordés et les câbles de sécurité accrochés avant d'ouvrir les robinets de bouteilles ou cadres.

5.3 Après utilisation

- Fermer toutes les vannes d'arrêt et les robinets de bouteilles ou cadres (1).
- Ouvrir les vannes de purge (3), purger l'installation et les flexibles (ou lyres). Les manomètres doivent indiquer "0".
- Refermer les vannes de purge (3).
- Démonter et ranger soigneusement les flexibles et les lyres. Stocker à l'abri de la poussière et de l'humidité.
- Visser les bouchons étanches sur les orifices d'entrées "Haute Pression" avec une clé 6 pans (dimension : 1/4" (6,35mm).

Procédure pour l'éventuel nettoyage de la centrale

L'éventuel nettoyage de l'appareil doit se faire sans démontage ni manœuvre des dispositifs d'interception, de mesurage, de réglage. Lors du nettoyage, on utilise des produits neutres qui n'interagissent en aucune façon avec l'appareil ni avec les matériaux avec lesquels il est réalisé.

6.MAINTENANCE

6.1 Défaits-remèdes

Le tableau suivant indique une liste de défauts pouvant apparaître, leurs causes possibles et les solutions qui peuvent être mises en place par l'utilisateur de la SGA2. Ne pas chercher à réparer un composant.

PROBLEME	CAUSE	SOLUTION
Branchement flexible sur bloc-vannes de la Centrale impossible	Les raccords du flexible ne conviennent pas.	Vérifier que les raccords sont compatibles
	Les raccords sont endommagés.	Remplacer les raccords
Débit de gaz insuffisant	Restriction sur une vanne	Ouvrir les vannes complètement
	Bouteille presque vide	Remplacer la bouteille
	Le robinet de la bouteille est défaillant.	Remplacer la bouteille ou le cadre défaillant.
	Équipement sous-dimensionné	Consulter Air Liquide.
	Défaut des équipements de l'utilisateur	Remplacer les équipements
La source de réserve est vide (centrale SGA2 SA uniquement)	sur-consommations momentanées	Augmenter les capacités de la source.
	Fuites extérieures.	Vérifier les étanchéités
	Fuite par le clapet du détendeur	Remplacer le détendeur
Fuite par la soupape	Fuite au clapet du détendeur.	Remplacer le détendeur
	Soupape défectueuse	Changer la soupape
Givrage	Le gaz employé est de l'argon (Ar), du CO ₂ ou du N ₂ O.	Utiliser un réchauffeur en entrée.
Pression de sortie baisse	Débit trop élevé	Respecter le débit nominal. Limiter le débit par une vanne ou un orifice calibré.
Vibrations	Débit trop élevé ou présence d'une vanne à ouverture rapide sur la canalisation de sortie. Centrale sous-dimensionnée.	Respecter le débit du détendeur. Limiter le débit par une vanne ou un orifice calibré.

6.2 Maintenance

La maintenance de la SGA2 doit être effectuée par du personnel qualifié.

Afin de garantir dans le temps le bon fonctionnement de la centrale et de l'installation de distribution dans laquelle la Centrale est installée, il est nécessaire d'exécuter les opérations de vérification et/ou de remplacement indiquées dans le tableau suivant.

Elle peut être réalisée annuellement par AIR LIQUIDE dans le cadre d'un contrat de maintenance (SERVIGAZ). En aucun cas elle ne dépassera 5 ans.

V: vérification C: changement		Régulièrement			1 fois/an (1)	5 ans (1)
		a	b	c	d	e
opérations:		a	b	c	d	e
	Vanne de purge	V		V		V
	Vanne d'arrêt HP	V		V	V	V
	Manomètre HP	V	V	V		note (2)
	Détendeur	V	V	V	V	V
	Manomètre BP	V	V	V		note (2)
	Soupape	V		V		V

Description des opérations de maintenance du tableau:

- a) Vérification étanchéité (test fuites au *Mille-Bulles™* ou équivalent)
- b) Fonctionnement normal
- c) Aspect extérieur y compris les marquages
- d) Vérification des joints
- e) Remplacement complet

Après chaque intervention d'entretien, effectuer les phases prévues par le chapitre "Mise en service".

6.3 Procédure de remplacement des éléments

Pour la liste complète des pièces de rechange disponibles, consulter Air Liquide.

Utiliser seulement des pièces de rechange d'origine.

Éléments des SGA2 pouvant être remplacés :



Étape 0: dépressurisation du système

Fermer les robinets des bouteilles de gaz.

Fermer la vanne de départ vers le réseau aval.

Dépressuriser le système à l'aide des vannes de purge.

Vérifier l'absence de gaz sous pression avec les manomètres devant indiquer 0 bar.

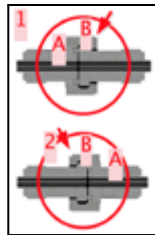
Débranchez les liaisons (flexibles ou lyres) en entrée des bloc-vannes.

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

Etape 1: démontage d'un élément à remplacer

1°) Desserrer les écrous 3-pièces reliant les éléments entre eux en utilisant deux clés plates.

- Positionner la première clé sert à maintenir la partie fixe de l'ensemble (a),
- Dévisser l'écrou à l'aide de la deuxième clé en repérant au préalable le sens (pas à droite).



A: partie à maintenir fixe

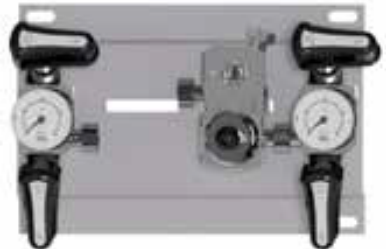
B: écrou à dévisser

2°) A l'aide d'une clé six pans ($\frac{1}{4}$ "-6,35mm) desserrer légèrement les 4 vis impliquées pour permettre une mobilité de chaque élément et un débattement.



Tenir chacun des éléments à remplacer après le desserrage

Enlever les 2 vis de l'élément à retirer.



Etape 2: remontage d'un élément de rechange

- Positionner le nouvel élément. Assurez-vous que les joints utilisés sont correctement placés et non endommagés.
- Visser légèrement à la main les 2 vis du composant pour assurer la mobilité sur la platine avant le serrage des écrous 3-pièces.

Serrer les écrous à la main

- Serrage à la clé dynamométrique (couple de serrage **25 Nm**) en maintenant toujours l'autre partie avec la seconde clé.
- Serrer toutes les vis fixant les éléments à la platine de support.

Etape 3: mise en pression et test d'étanchéité

1°) Mis en pression

Reconnecter les liaisons (flexibles ou lyres) entre la SGA2 et les sources de gaz, en vérifiant au préalable l'état des joints et l'absence de toute impureté.

Purger le gaz résiduel en ouvrant les vannes de purge (le manomètre doit indiquer la valeur 0 bar), puis refermer les vannes de purge.

Fermer la sortie de gaz côté utilisation, en fermant toutes les vannes d'arrêt présentes à l'aval de la SGA2.

Ouvrir le robinet de la bouteille jusqu'à ce qu'aucun bruit de débit ne soit audible.

Fermer le robinet de la bouteille.

2°) Test d'étanchéité

Observer la pression au manomètre et vérifier qu'elle ne chute pas.

A l'aide d'un liquide détecteur de fuite type *Mille-Bulles™* ou équivalent, vérifier qu'il n'y ait pas de fuites aux raccordements.

Si vous décelez une fuite, remplacer les joints / joints toriques

Si aucune connexion ne fuit, la SGA2 peut de nouveau être mise en service en respectant les instructions de mise en service de la notice d'utilisation.

6.4 Démantèlement - Déchet

Opérations à effectuer avant la mise au rebut de la Centrale

- S'assurer que les robinets des bouteilles ou des cadres soient fermés.
- Ouvrir complètement la vanne de sortie, les vannes d'arrêt et les vannes de purges.
- Ouvrir tous les points d'utilisation de façon à dépressuriser le réseau en aval de la centrale.
- S'assurer que le manomètre de haute pression HP indique zéro bar.
- Dévisser lentement les raccords entre les robinets de bouteilles/cadres et chaque flexible relié.

Opérations pour la démolition de la centrale

- Déconnecter les flexibles des raccords d'entrée des bloc-vannes de la centrale.
- Déconnecter le tuyau d'évacuation de la soupape.
- Déconnecter le tuyau d'évacuation de chaque purge du bloc-vannes
- Déconnecter la sortie de la Centrale
- Dévisser les écrous de fixation de la plaque de la centrale à la paroi de la platine en prenant soin de soutenir la centrale.
- Après avoir détaché la centrale de l'installation, elle doit être éliminée conformément aux dispositions législatives en vigueur.

Mise au rebut

En accord avec la Directive "Déchets" UE 2018/851, le propriétaire de l'équipement s'assure que, quand le recyclage selon l'Article 10 n'est pas entrepris, le déchet doit subir une mise en déchets sécurisée, qui satisfait aux demandes de l'Article 13 sur la protection de la santé humaine et de l'environnement.

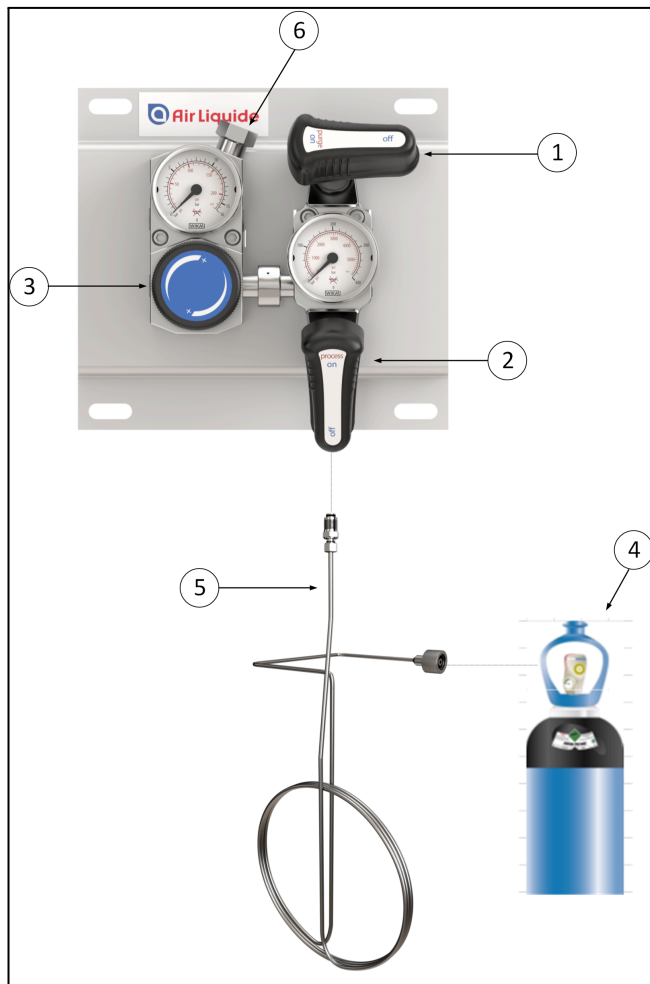
Le propriétaire de l'équipement doit prendre des mesures pour promouvoir un recyclage de haute qualité. Pour cela, il doit mettre en place le tri sélectif des déchets quand c'est faisable d'un point de vue technique, environnemental et économique et approprié pour satisfaire aux normes de qualité de la filière de recyclage.

7. NOMENCLATURE ET SCHEMAS

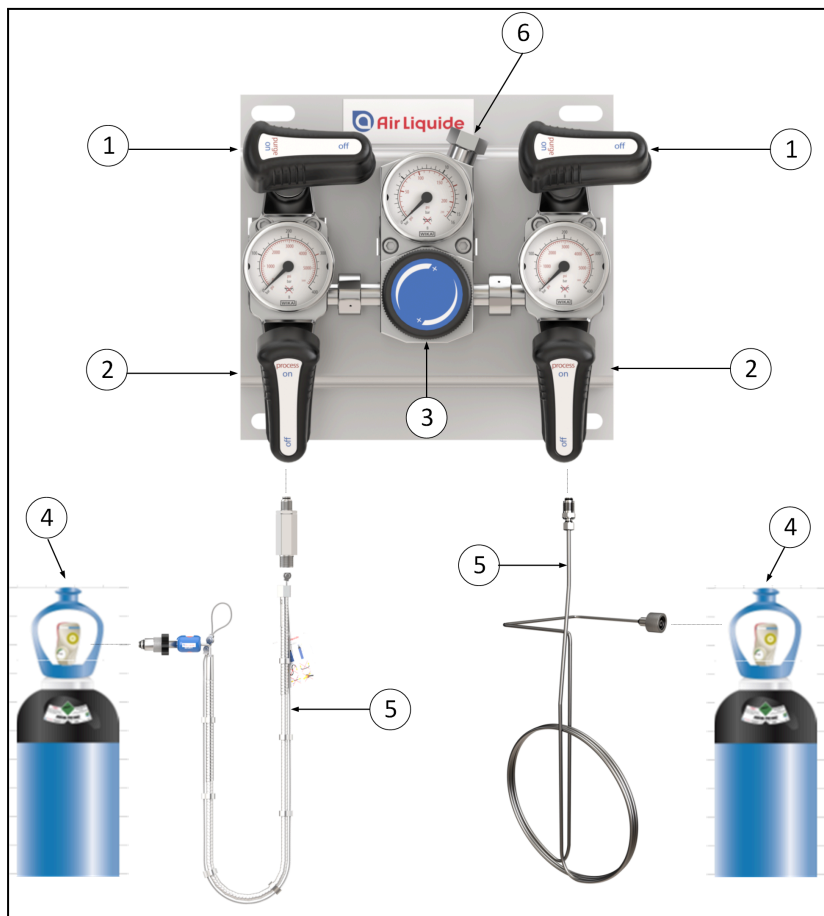
7.1 Nomenclature

Repère	Description du composant
1	Vanne de purge
2	Vanne d'entrée haute pression
3	Détendeur réglable pour le module et la centrale manuelle
4	Bouteille de gaz 200 bar ou 300 bar
5	Liaison entre la source et la SGA2: flexible ou lyre inox
6	Soupape de la centrale
7	Détendeur fixe de la centrale semi-automatique
8	Volant d'inversion côté gauche (L) /côté droit (R)

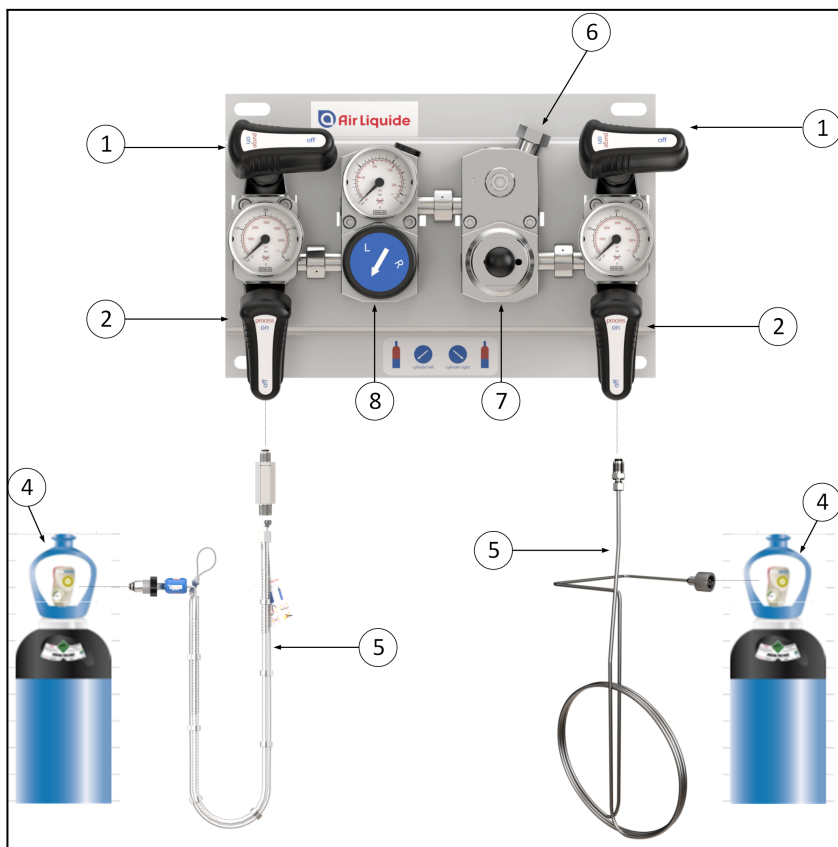
7.2 Schéma Module



7.3 Schéma Centrale manuelle

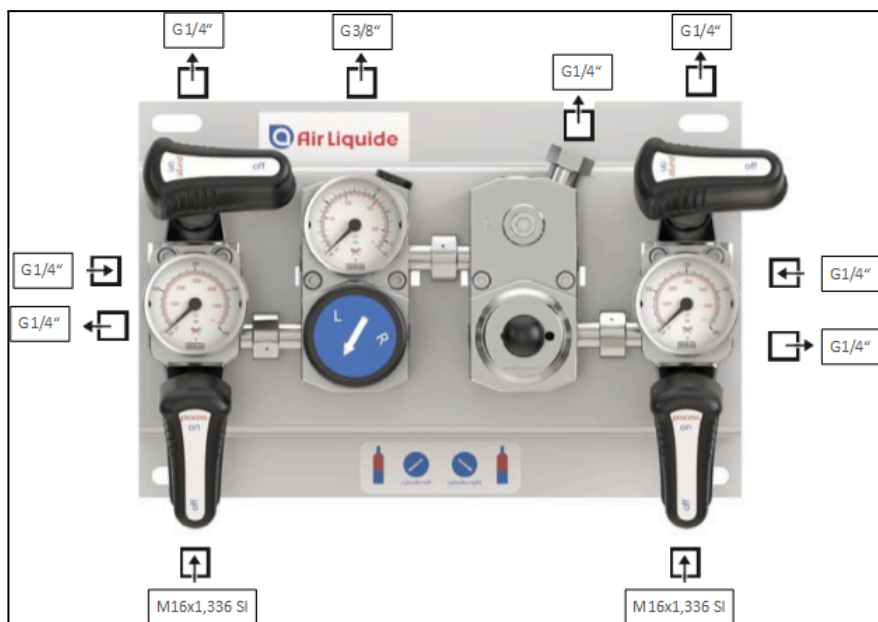
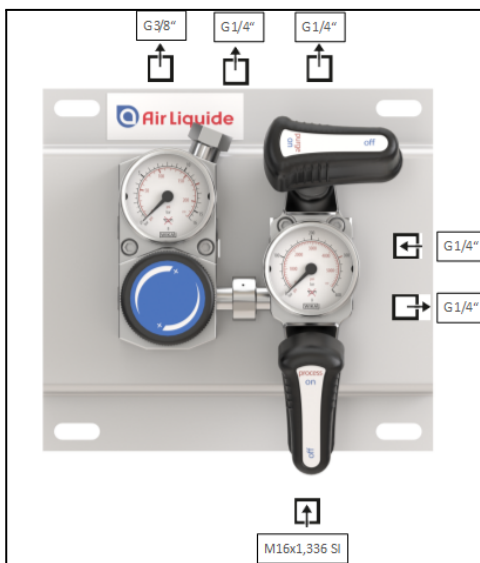


7.4 Schéma Centrale



7.5 Raccordements

Symboles gravés sur les équipements :



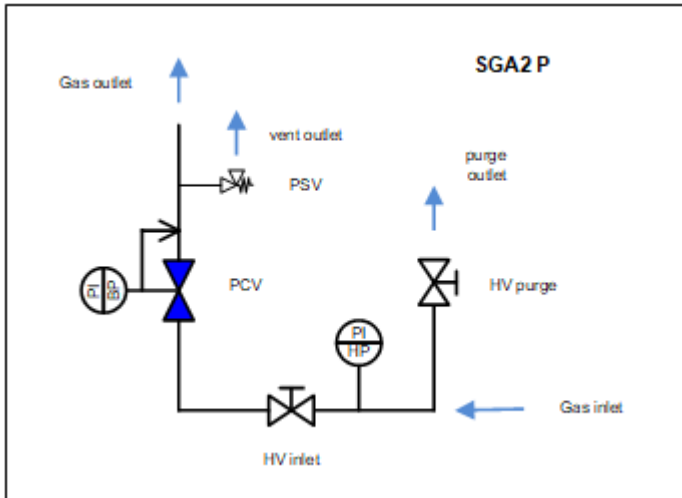
7.6 Rampe d'extension

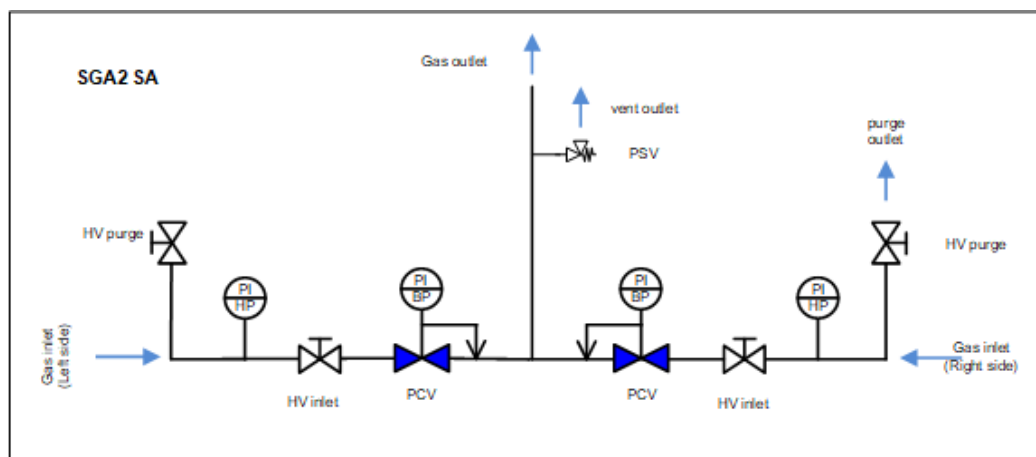
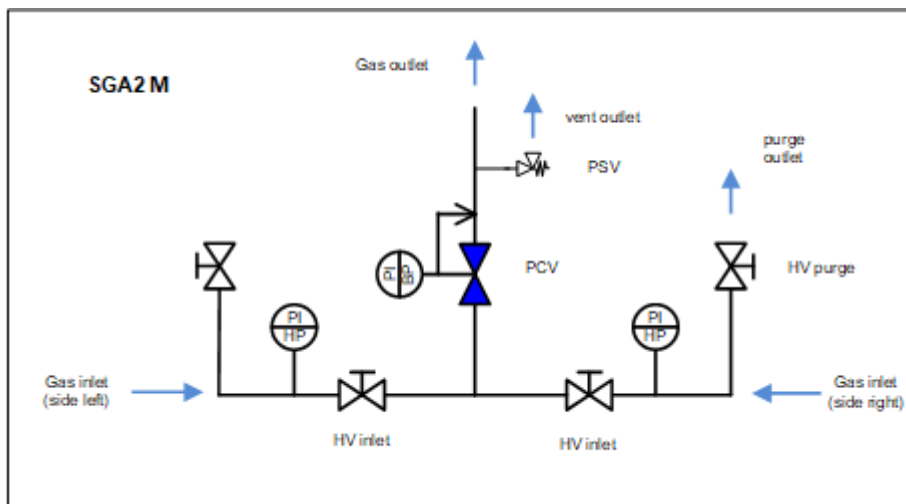
Les rampes d'extension permettent de raccorder une bouteille ou un cadre supplémentaire sur chaque bloc-vannes d'entrée de la SGA2.

Pour une centrale, on peut raccorder : 2 x 2 bouteilles/cadres.



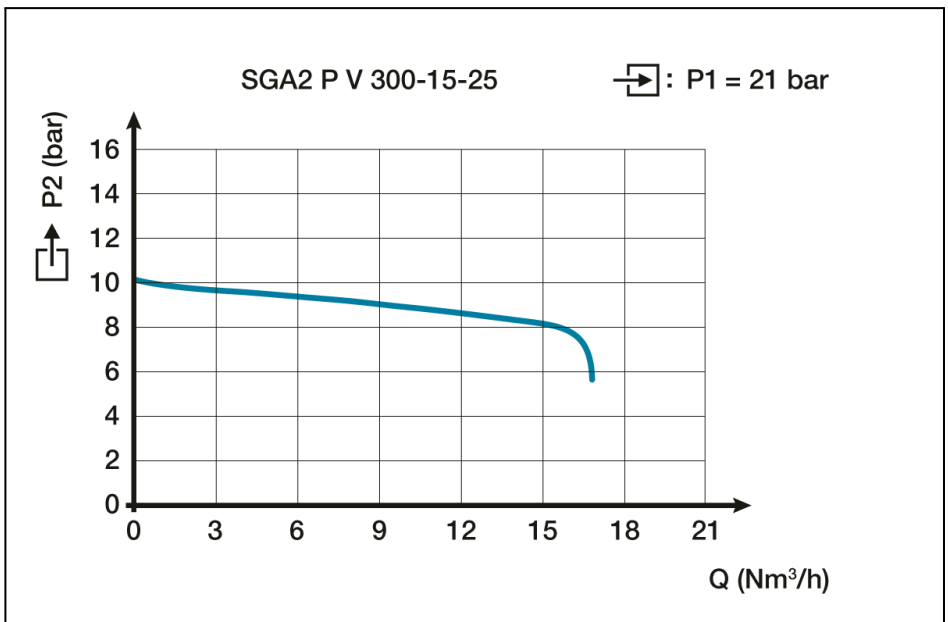
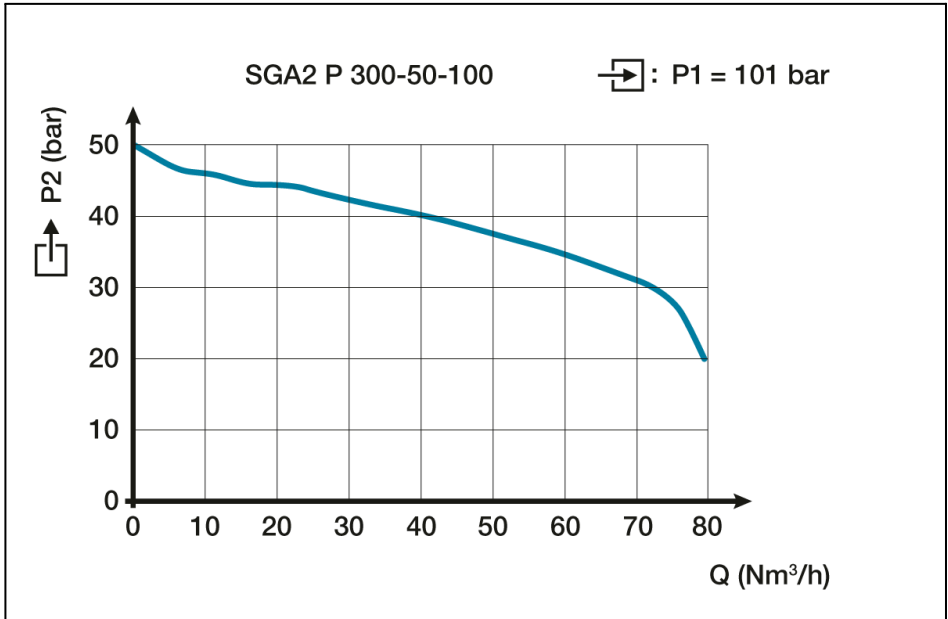
7.7 Schémas fluides (P&ID)






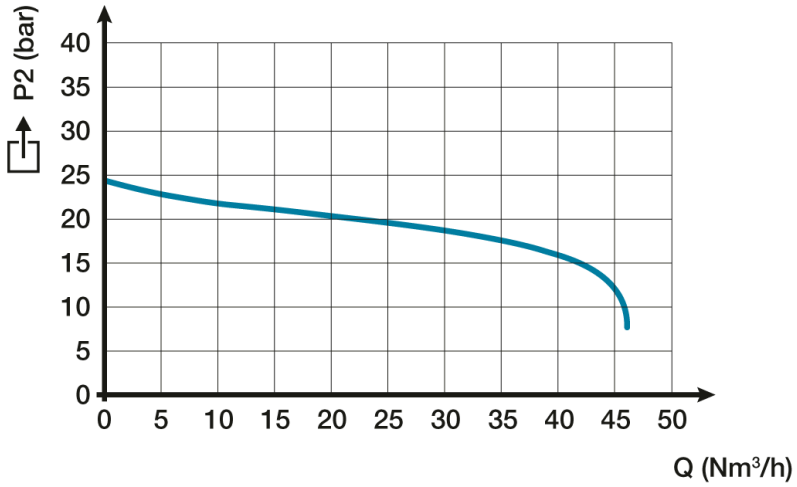
NB: pour la SGA2 SA, les pressions de détente sont pré-réglées (non ajustables).

8 FLOW CURVES




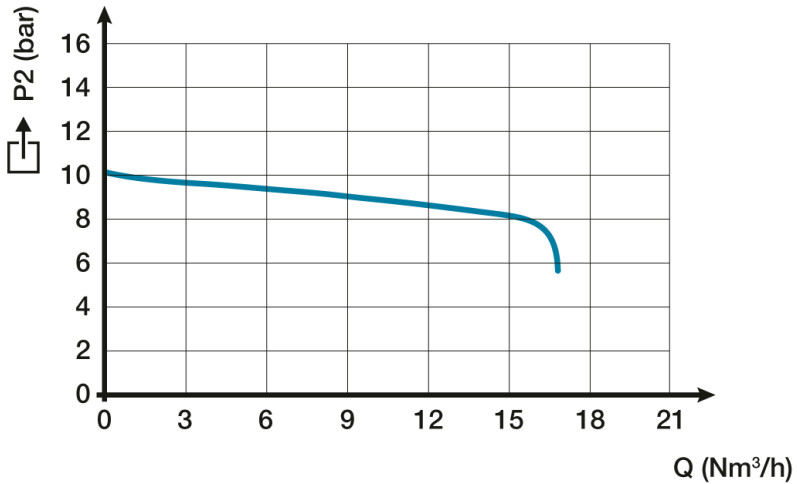
SGA2 P.S 300-25-40

 : P1 = 31 bar



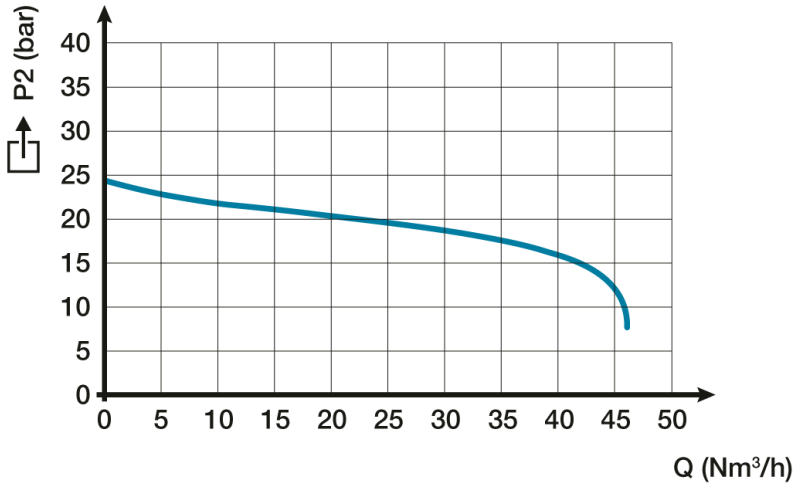
SGA2 P.S V 300-15-25

 : P1 = 21 bar



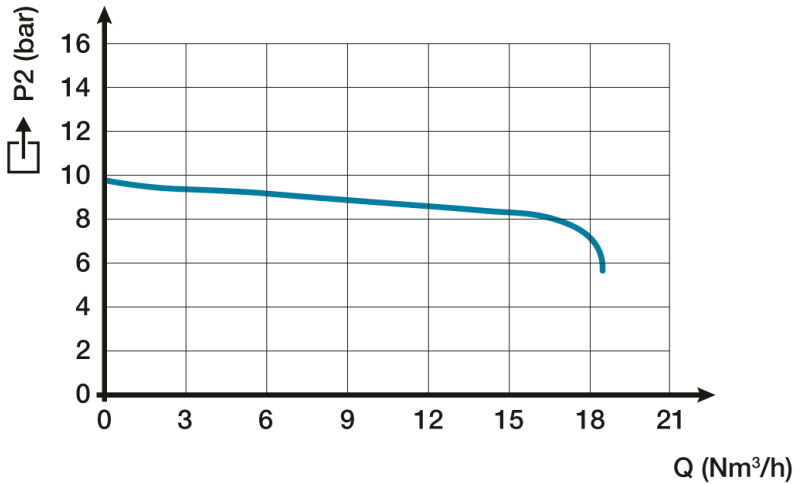
SGA2 SA.S 300-25-40

→: P1 = 31 bar



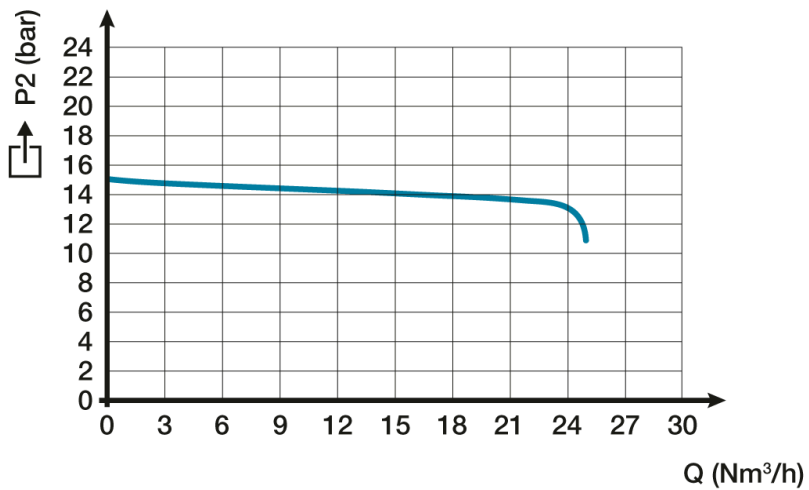
SGA2 SA.S V 300-10-15

→: P1 = 21 bar



SGA2 M 300-15-25

→: P1 = 31 bar



Nous contacter :

Air Liquide France Industrie

Service Client - Tél. **09 70 25 00 00**

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

Espace clients : **<https://fr.airliquide.com/>**



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.