



NOTICE D'INSTRUCTIONS

PURGEUR PNEUMATIQUE 0,7L

Référence document : BR080-N-G-001

1.0	08/04/20	Première version	NHO	JHA	MBR
Rév.	Date	Commentaires	Rédacteur	Vérificateur	Approbateur

Présentation de la notice d'instruction

Introduction (Consignes générales)

Tout d'abord nous tenons à vous remercier pour votre confiance.

Le présent document a vocation à aider l'exploitant dans l'exploitation de son unité : il recueille l'ensemble des informations et données techniques de la machine.

Il est indispensable de localiser, lire, comprendre et suivre toutes les instructions de danger, d'avertissement, de prudence et d'utilisation concernant le produit et figurant dans tous les manuels. Le non-respect des consignes de sécurité décrites dans les manuels fournis avec le produit, ce manuel ou l'une des étiquettes et étiquettes attachées au produit peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Vérifiez que toutes les étiquettes et plaques signalétiques sont en place et lisibles.

Il est de votre responsabilité de mettre ces informations à la disposition de tous les utilisateurs.

La machine doit être installée et utilisée dans les conditions précisées par le présent manuel. Toutefois, l'installation est de la responsabilité de l'utilisateur. Toute autre utilisation peut entraîner des risques graves. CH4Process se dégage de toute responsabilité pour une utilisation autre que celle prévue dans le présent manuel et pour tout montage d'accessoire supplémentaire.

L'appareil doit être transporté, manutentionné et stocké avec précaution pour éviter tout endommagement.

Domaine d'application

Cette notice s'applique uniquement à la machine : Purgeur pneumatique 0,7L CH4Process tel que décrit en fiche A200.

La présente notice est destinée à fournir les instructions permettant une utilisation et un entretien optimal.

Structure de la notice

Cette notice est structurée en 9 grands thèmes :

Thème	Titre
A	Présentation générale
B	Consignes importantes
C	Installation de la machine
E	Maintenance préventive
H	Consommables et pièces de rechange
I	Informations complémentaires

Chacun de ces thèmes est constitué de plusieurs fiches.

Ces fiches sont repérées en haut de page par une lettre majuscule (correspondant au thème documenté) suivie d'un nombre de 3 chiffres.

Chaque fiche correspond à un type d'information répondant à un besoin précis, comme par exemple :

- Connaître le produit et son principe de fonctionnement (fiche A200) ;
- Consignes de sécurité pour l'opérateur (fiche B200) ;
- Gamme de maintenance (fiche E200) ;
-

Comment utiliser cette notice

Nous vous conseillons de lire entièrement et attentivement cette notice avant toute intervention sur le matériel. Néanmoins, pour les professionnels maîtrisant parfaitement l'équipement, le principe du découpage de la notice permettra de trouver rapidement une information ponctuelle.

Vous trouverez en page suivante le sommaire complet de la notice.

Sommaire de la notice

Les différents thèmes abordés par la notice regroupent les informations suivantes :

A - Présentation générale

Type d'informations	Voir fiche
Présentation de la notice d'instructions	A000
Présentation de la société CH4Process	A100
Présentation de la machine	A200

B - Consignes importantes

Consignes de sécurité pour l'opérateur	B200
--	------

C - Installation de la machine

Informations relatives à l'installation et au démarrage du matériel	C100
---	------

E - Maintenance préventive

Organisation de la maintenance	E100
Gamme de maintenance des équipements	E200

H - Consommables et pièces de rechange




Consommables et pièces de rechange	H200
------------------------------------	------

I - Informations complémentaires

Déclaration CE de conformité machine	I300
--------------------------------------	------

Indications et symboles

Les pictogrammes suivants permettent d'attirer l'attention de l'opérateur sur les messages importants touchant à la sécurité des personnes et à l'intégrité du matériel :

Thème	Titre
	Danger direct pour les personnes
	Détérioration possible du produit ou de son environnement
	Informations utiles ou consignes d'application

Présentation de CH4Process

Une expertise de terrain du biogaz et du gaz explosif

CH4Process est une société d'ingénierie spécialisée dans les métiers du biogaz et du gaz explosif, soucieuse de la qualité de ses services et de la satisfaction de ses clients.

Les solutions sont réfléchies pour améliorer le quotidien des exploitants et opérateurs des sites biogaz et méthanisation. Elles s'appuient sur un retour d'expérience important dans la profession, et sur des compétences acquises sur le terrain.

Etudes

CH4Process peut apporter son expertise pour réaliser des études ou prestations intellectuelles, en intervenant si nécessaire directement sur site. CH4Process intervient notamment en cas de panne récurrente ou d'une baisse de rendement, d'un besoin d'évolution, de revamping ou d'extension.

Outils et pièces

CH4Process propose un large catalogue d'outils et de pièces avec des tarifs négociés auprès de fournisseurs de qualité. Ses équipes ont testé et sélectionné des équipements adaptés au travail sur les sites de méthanisation et de production de biogaz.

Travaux

Equipées et formées aux risques spécifiques du biogaz, ses équipes peuvent intervenir pour préparer, suivre ou réaliser les travaux sur des blocs process au sein d'une exploitation en cours de fonctionnement. CH4Process peut aussi intervenir pour des opérations de maintenance ou de revamping de site.

Machines spéciales

CH4Process réalise en son atelier des skids de préparation gaz pour une installation rapide sur les sites en exploitation ou en construction. Ces ensembles mécaniques et électriques conçus et assemblés par CH4Process peuvent notamment embarquer les fonctions de :

- Surpression ;
- Séchage et élimination des condensats ;
- Filtration par médias et filtres ;
- Lavage de gaz ;
- Compression de gaz...



61 rue Albert Dhalenne
93400 Saint Ouen – France

Téléphone : +33 (0)1 40 12 63 59

Fax : +33 (0)1 85 09 74 96

Mail : contact@ch4process.fr

N° SIRET : 817 510 241 RCS Bobigny (SAS)

www.CH4Process.fr

Présentation et caractéristiques du purgeur pneumatique 0,7L

Assurer l'évacuation de condensats sans perte de gaz

Une technologie éprouvée

Le purgeur pneumatique 0,7L permet une évacuation de condensats d'un gaz sous pression ou non, sans besoin d'électricité, sans avoir recours à une connexion à une supervision ou automate, sans perte de gaz et à chasse rapide

Principe général de fonctionnement et mode opératoire

1. Les condensats entrent dans le purgeur par un des deux raccords d'entrée.
2. À mesure que le condensat est collecté, le réservoir se remplit et lève le flotteur.
3. Lorsque le condensat atteint le niveau haut, l'ensemble déclencheur magnétique est actionné.
4. Le gaz de travail est alors dirigé vers le piston pour ouvrir la vanne de sortie des condensats.
5. L'ensemble déclencheur ferme la conduite de gaz de travail, le piston se rétracte et ferme la vanne de sortie des condensats.

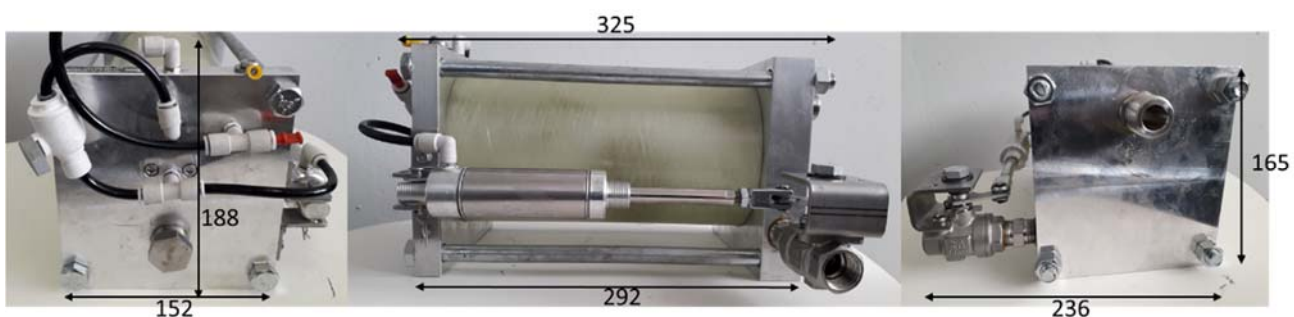
Caractéristiques

Ensemble déclencheur isolé
 Purgeur industriel robuste
 Entièrement pneumatique
 Vanne d'évacuation passage intégral à effet de chasse
 Profil compact horizontal

Avantages

Fiabilité ; Résistance aux contaminants
 Sans perte de gaz
 Sans électricité
 Évite les colmatages
 Montage sous les équipements

Dimensions (mm)



Spécifications

Entrée : 3/4" gaz
Sortie : 1/2" gaz
Gaz de travail : gaz comprimé propre (Air, CO2, N2...),
5,5 à 9 bars
Pression condensats : 0 à 16 bars
Température : 0 à 75°C
Masse : 6,8 kg
Volume par chasse : 0,7 L

Matériaux

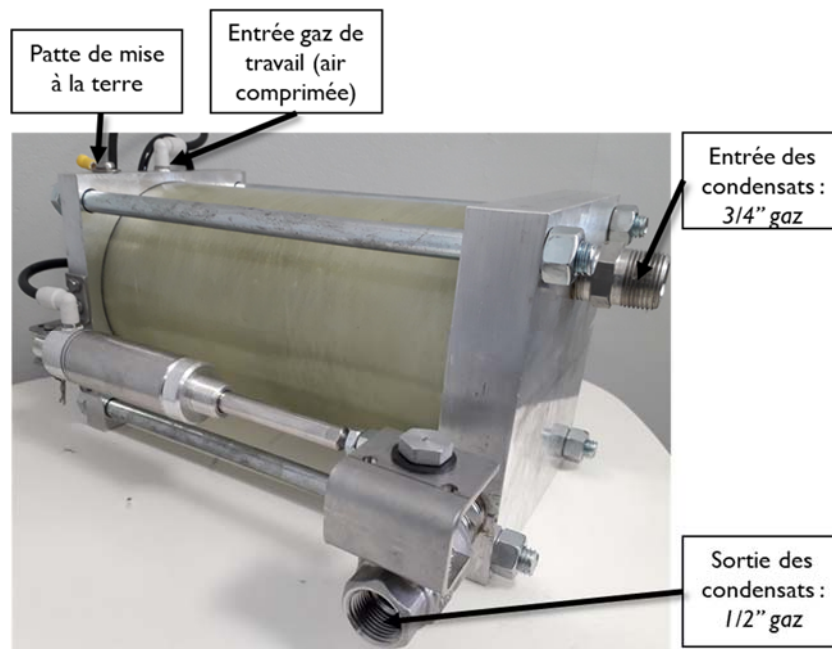
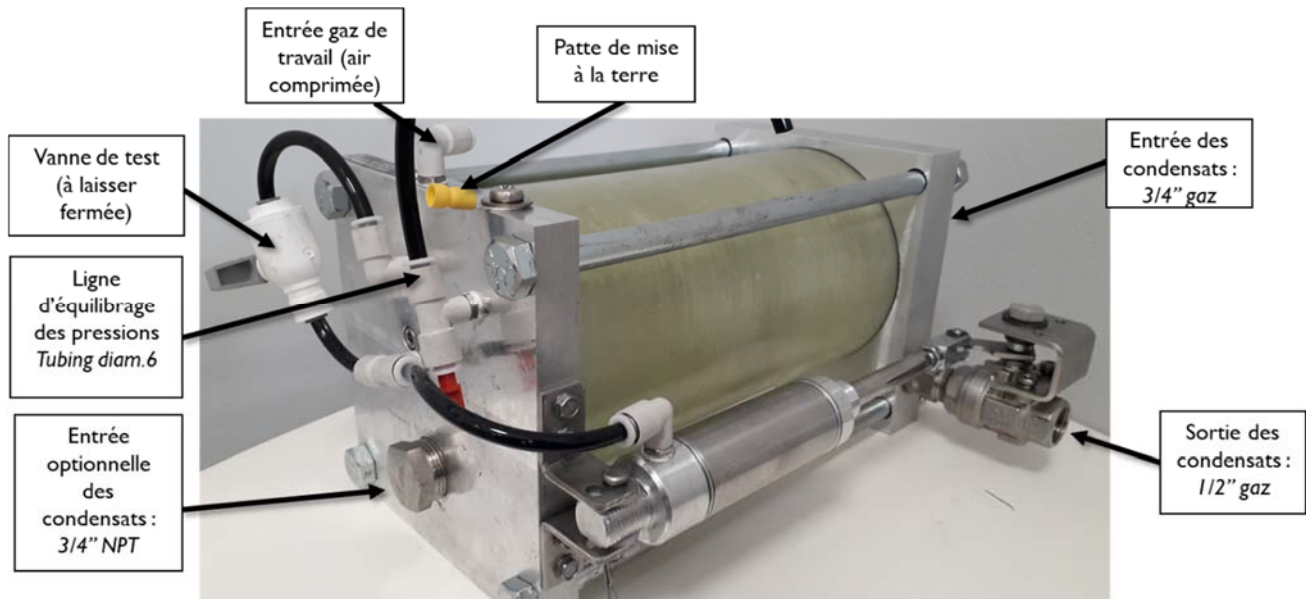
Réservoir : Composite
Vanne : Inox
Flotteur : Inox
Raccords rapides : Composite et Inox
Tube : Polyamide
Joint : Viton
Ensemble déclencheur : Aluminium
Piston : Aluminium

Garantie

Le purgeur 0,7L est garanti exempt de défauts de fabrication et de matériaux pendant une période d'un an à compter de la date d'expédition. La responsabilité du fabricant se limite à la réparation ou au remplacement du purgeur à sa discrétion. En aucun cas, le fabricant ne sera responsable des dommages spéciaux ou consécutifs ou des retards dans l'exécution de cette garantie.

Toute modification ou ajout d'accessoires non prévus dans ce présent manuel est de la responsabilité de l'utilisateur.

Présentation



Consignes de sécurité pour l'opérateur

Sécurité des interventions

Les opérations d'installation, de contrôle, de réglage, d'entretien et de remplacement doivent être exécutées :

- Par du **personnel qualifié** ;
- En suivant les **recommandations et consignes** données par la voie de cette notice ;
- En intégrant les dispositions assurant la **sécurité du travail**, les procédures et moyens propres à l'installateur ainsi que les prescriptions légales quant à la prévention des accidents, notamment en ce qui concerne les équipements sous pression et ATEX.

Port des EPI

EPI à porter en toutes circonstances

Pendant l'exploitation courante de l'installation, il est recommandé de porter au minimum les EPI suivants :

- Vêtement de travail haute-visibilité ;
- Chaussures de sécurité ;
- Protection de la tête (casque ou casquette coquée) ;
- Gants de travail, lunettes de protection et protections auditives.

EPI complémentaires selon activité

Cette liste minimale est à compléter en fonction des risques associés aux opérations à réaliser.

L'opérateur et le responsable se reporteront aux procédures spécifiques et au tableau ci-dessous pour plus de détails.

Les équipements de protection individuels ne peuvent être retirés que lorsque le risque a cessé.

Dangers liés au gaz

Il est recommandé à l'exploitant d'être muni en permanence d'un **détecteur multi-gaz** permettant de détecter notamment les situations dangereuses associées à :

- La présence d'hydrogène sulfuré ;
- La présence de monoxyde de carbone ;
- Le manque d'oxygène ;
- La présence de méthane dans le domaine d'explosivité.

Rappels concernant l'H₂S



Il est rappelé que l'hydrogène sulfuré (contenu dans le biogaz) et le monoxyde de carbone (issu d'une mauvaise combustion) sont des gaz toxiques et potentiellement mortels.

Rappels concernant le risque d'asphyxie



De même, le manque d'oxygène ou l'excès de dioxyde de carbone sont dangereux pour l'organisme. On veillera à prendre toutes les dispositions permettant de détecter la présence d'une atmosphère dangereuse, de garantir la protection des intervenants et leur évacuation rapide en cas d'incident.

Rappels concernant le risque ATEX

Dans les emplacements dangereux au sens des directives ATEX, on veillera notamment à :

- Se reporter au plan de zonage avant l'intervention ;
- Être autorisé à intervenir par son employeur ;
- Ne pas fumer ;
- Utiliser du matériel en adéquation avec le type de zone ;
- Ne pas apporter de sources d'énergie et points chauds ;
- Vérifier la mise à la terre des équipements et éliminer les sources potentielles d'électricité statique ;
- Éteindre son téléphone portable et autres appareils portatifs non ATEX ;
- Se munir du détecteur gaz / explosimètre ;
- Interdire l'accès de la zone aux personnes non autorisées.

Danger lié au bruit

Le domaine de fonctionnement de l'équipement purgeur pneumatique est inférieur au seuil de 85 dB(A) susceptible d'occasionner des lésions auditives. Le port de protections auditives est toutefois recommandé.

Consignation

Quel que soit le type d'intervention (maintenance, réparation, modification, nettoyage) et indépendamment des caractéristiques de la machine (puissance, capacité) ou de la nature de l'énergie motrice (électrique, pneumatique, mécanique, thermique, chimique), il est indispensable de mettre en œuvre une procédure de consignation selon les règles de l'art (séparation, condamnation, signalisation, dissipation, vérification).

L'organe qui a permis de réaliser la séparation doit être immobilisé en position d'ouverture. Cette condamnation peut être réalisée par verrouillage mécanique du système de commande de l'organe (serrure, cadenas...) ou par suppression ou enlèvement de l'organe de connexion.

Il est recommandé de placer des vannes d'isolements sur :

- L'arrivée condensats afin de faciliter les opérations de maintenance.
- La ligne de contre pression
- La ligne de gaz de travail pressurisé

La pression interne du réservoir peut être évacuée en ouvrant la vanne de test.














Tous les travaux de maintenance mécanique seront préalablement consignés par l'exploitant habilité à effectuer l'intervention. Le personnel affecté à ces opérations doit être formé et compétent pour intervenir sur les différents composants de l'installation. Il doit également disposer du matériel adéquat (par exemple : équipements de protection individuels).

Identification des dangers de la machine

L'attention de l'exploitant est attirée sur le respect du plan de maintenance et la réalisation des contrôles périodiques des équipements afin d'éviter l'usure prématurée et l'endommagement de certaines pièces.

Les dangers non spécifiques à l'installation (chutes de plain-pied, utilisation d'outils courants) ne sont pas évoqués.

Ce document ne se substitue pas à l'analyse des risques professionnels (document unique, décret n°2001-1016) que devra mener l'exploitant.

EQUIPEMENT	DANGERS	PRECAUTIONS
Purgeur	 Atmosphère Explosive  Biogaz toxique  Pression  Bruit	 Consignation mécanique avant intervention Dépressuriser la machine avant intervention Équipements de Protection Individuels spécifiques (gants, bottes, lunettes)    Port de protections auditives  Equipements antistatiques Interdiction de fumer  Interdiction d'apporter des sources d'énergie et points chauds  Eteindre son téléphone portable  Utiliser un détecteur portatif 

Informations relatives à l'installation et au démarrage du matériel

Installation

Avant l'installation du purgeur :

S'assurer que le récipient sous pression sur lequel le purgeur est installé est complètement dépressurisé.

Installation

Installer le drain le plus près possible de la source à drainer.

Le purgeur utilise la gravité pour remplir le réservoir, il doit être installé sous le récipient à vidanger.

Nous recommandons l'utilisation du port d'entrée supérieur.

L'appareil doit être stabilisé et fixé sur le sol ou un support. Il doit toujours être installé en position horizontale et non pas verticale.

Ligne d'équilibrage des pressions :

La conduite d'équilibrage doit être installée en aval du pot à condensats. Cela garantit que l'air dans le purgeur sort correctement lorsque les condensats le remplissent.

La ligne d'équilibrage doit être connectée à une pression plus faible que celle des condensats.

Éviter d'avoir des boucles ou des zones basses dans la ligne d'équilibre qui pourraient permettre à l'humidité de s'accumuler dans la conduite et empêcher l'équilibrage.

Vannes d'isolation :

L'utilisation de vannes d'isolation est recommandée sur l'arrivée des condensats et la ligne d'équilibrage. Celles-ci faciliteront les opérations de maintenance.

Gaz de travail :

Le fonctionnement du purgeur est assuré par un gaz sous pression. Il est recommandé d'utiliser un gaz sec et propre (Air, CO₂, Azote...).

La pression d'alimentation doit être comprise entre 5,5 et 9 bars.

Le gaz de travail peut également provenir de la ligne des condensats si la pression convient (entre 5,5 et 9 bars). Dans ce cas, l'usure du purgeur peut en être affectée. Les maintenances préventives seront multipliées.

Sortie des condensats :

Si un tuyau flexible est utilisé sur la sortie des condensats, s'assurer qu'il est correctement fixé pour l'empêcher de bouger lorsque les condensats sont évacués.

Démarrage

Une fois le purgeur installé, fermer la vanne de test et ouvrir les vannes d'isolation.

Le réservoir sous pression peut maintenant être re-pressurisé.

La connexion du purgeur au réseau doit être effectuée en utilisant l'un des schémas d'installation recommandés présentés ci-dessous en exemples.

Vérification du bon fonctionnement

Une fois l'installation du purgeur terminée, il faut vérifier que les condensats coulent correctement dans son réservoir translucide.

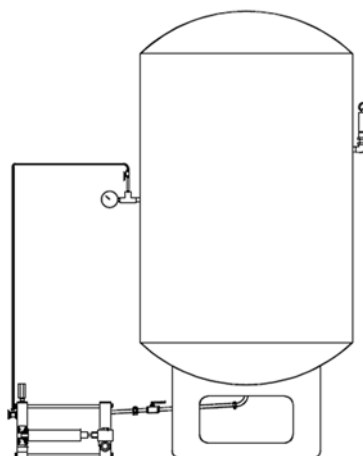
Si les condensats ne coulent pas dans le purgeur, vérifiez les points suivants :

1. Assurez-vous d'avoir installé une ligne d'équilibrage
2. Assurez-vous que les vannes de coupures soient ouvertes.
3. Assurez-vous que la ligne d'équilibrage est reliée à une pression inférieure à celle des condensats (en général en aval du récipient à vidanger : perte de charge).
4. Assurez-vous que le réservoir du purgeur n'est pas plus haut que le récipient en cours de vidange.
5. Assurez-vous que le récipient en cours de vidange contient des condensats.

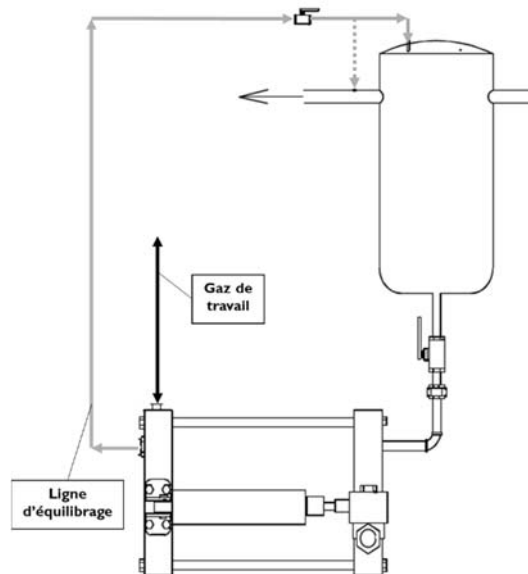
Si des condensats remplissent le purgeur mais que celui-ci ne fonctionne pas, vérifiez si le gaz de travail (sous pression) arrive bien jusqu'au purgeur. Vous pouvez vérifier le fonctionnement du purgeur à l'aide de la vanne de test en position ouverte.

Exemples d'installations

Pour un réservoir L'installation du purgeur sur un réservoir consiste à faire entrer le condensat dans l'orifice d'entrée supérieur et à ramener la ligne d'équilibre dans le réservoir à une position qui est au-dessus du niveau du condensat.



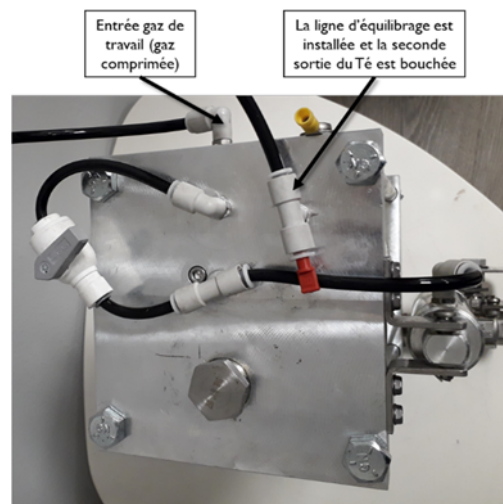
Pour filtre, séparateur Si un séparateur cyclonique ou un filtre a des orifices sur le dessus, installer la ligne d'équilibrage sur celui le plus proche du tuyau de décharge.
S'il n'y a pas d'orifices sur le séparateur cyclonique ou le filtre, installer la ligne d'équilibrage du côté décharge de la conduite et le plus près possible du séparateur cyclonique (pointillés).



Cas de l'utilisation d'un gaz de travail externe

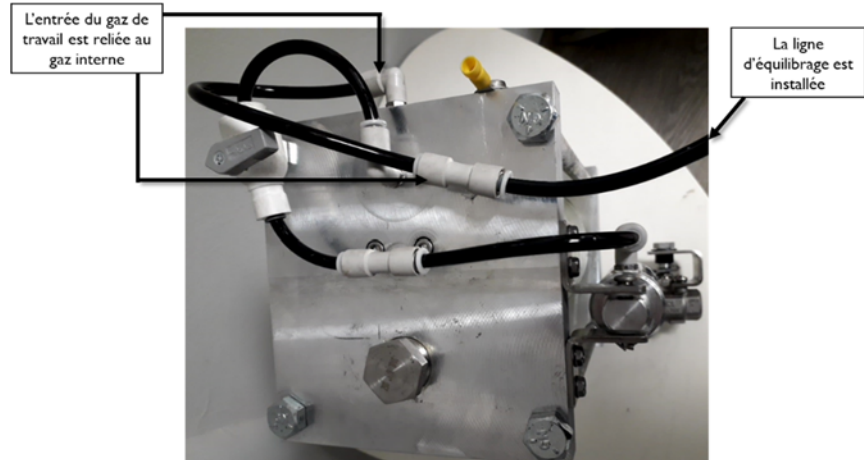
Le gaz de travail sous pression est installé ainsi que la ligne d'équilibrage. La seconde sortie du Té est quant à elle bouchée.

Le gaz de travail peut également provenir d'ailleurs dans le process (gaz sous pression). Le montage reste le même. En fonction de la qualité du gaz, la fréquence des maintenances peut être largement réduit.



Cas de l'utilisation de la pression process comme gaz de travail

La pression des condensats (gaz process ou interne) sert également à l'ouverture du piston. En fonction de la qualité du gaz, la fréquence des maintenances peut être largement réduite.



Organisation de la maintenance

Rappels des notions d'exploitation et de maintenance

Les termes utilisés dans les parties concernant l'exploitation et la maintenance s'appuient sur la terminologie retenue par CH4Process pour détailler les opérations à réaliser et tirés des normes et états de l'art relatifs à l'exploitation et la maintenance de site et unités industrielles.

Concernant la maintenance, les définitions reprises dans la présente notice s'appuient fortement sur la norme NFX 60-000, avril 2016.

Documents pour le suivi de la maintenance

CH4Process propose une gamme de maintenance pour le suivi du purgeur pneumatique 0,7L.

Ce document est présenté ci-après en E 200 :

L'exploitant étant responsable de l'organisation de sa maintenance, il peut décider d'adapter la forme ou le contenu de ces fiches.

Il reste toutefois fortement recommandé de conserver à minima les éléments et opérations décrites dans les fiches de la présente notice d'instructions.

GAMME DE MAINTENANCE

Description de l'opération	Périodicité*							Niveau**	Nbre tech.	Observations	Outillage spécifique	Consommable spécifique	Quantité prévisionnelle	Mode opératoire / Document de référence
	Q	H	M	T	S	A	autres							
Purgeur pneumatique 0,7L														
Contrôler le fonctionnement de l'équipement	X							NIV.1	1					
Faire un test de fonctionnement : ouverture de la vanne de test		X						NIV.1	1					
Contrôler l'état des joints et si nécessaire les remplacer							X	NIV.1	2			Kit maintenance 0,70		
Contrôler l'état du système interne (flotteur, boîtier...) et si nécessaire les nettoyer ou remplacer							X	NIV.1	2			Flotteur 0,70		
Remplacer le piston							X	NIV.1	2			Piston 0,70		

Observations générales :

- Toute ouverture des machines nécessite de réaliser son isolation et sa dépressurisation (ouverture de la vanne de test).
- Cette planification se base sur une situation de fonctionnement moyen et avec de l'air sec et propre comme gaz de travail.
- Pour certaines applications notamment l'utilisation du gaz process comme gaz de travail, la fréquence des opérations d'entretien doit être augmentée.

*Périodicité

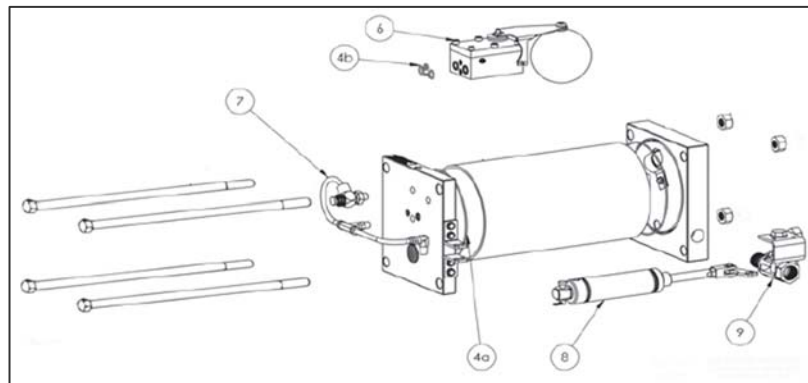
Q : Quotidien
 H : Hebdomadaire
 M : mensuel
 T : Trimestriel
 S : Semestriel
 A : Annuel

**Niveau de maintenance (norme FD X 60-	Plan de maintenance	
1	Conduite	Sur site
2	Maintenance simple	Sur site - Formation niv1
3	Maintenance spécifique	Sur site - Formation niv2
4	Maintenance complexe	En atelier
5	Retrofit	Chantier / Travaux
Vérification Réglementaire	Organisme certifié	Sur site

Pièces de rechange

Pièces détachées

Toutes les pièces du purgeur peuvent être fournies de façon indépendante par CH4Process.



4a (x2) 4B (x1)	Kit de remplacement des joints	<i>Kit maintenance 0.70</i>
6 (x1)	Mécanisme interne	<i>Flotteur 0.70</i>
7 (x1)	Jeux de raccords et tubing	<i>Racc. Tubes 0.70</i>
8 (x1)	Piston	<i>Piston 0.70</i>
9 (x1)	Vanne et son support Inox	<i>Vanne 0.70</i>

Commande de pièces détachées CH4PROCESS peut proposer des pièces détachées à la vente : l'exploitant devra communiquer son besoin en indiquant la référence recherchée.



Déclaration de conformité CE – Purgeur Pneumatique 0,70L

CH4PROCESS déclare sous sa propre responsabilité l'équipement suivant :

Purgeur de condensats

#20-0701 Volume : 0,7l
Ps : 16 bar
Ts : 75°C



22 rue de la clé des champs
Eco quartier des docks
93400 Saint Ouen

  II 3G Ex ec IIA T6 X
PED : art. 3.3

