

CERTIFICAT D'ÉVALUATION

EVALUATION CERTIFICATE

N° LNE- 31813 rév. 3 du 22 février 2019

Annule et remplace le certificat 31813-2

- Délivré par** : Laboratoire national de métrologie et d'essais
Issued by
- En application** : Guide WELMEC 8.8 de mai 2011
In accordance with
WELMEC Guide 8.8 of may 2011
- Délivré à** : ALMA - 4 A Boulevard de la Gare Porte 1
Issued to FRANCE - 94470 - BOISSY SAINT LEGER
- Producteur** : ALMA FRA
Producer
- Concernant** : Purgeur de gaz ALMA type PURGOPTIQUE modèles DN100-150 et DN150-250.
In respect of

Gaz extractor ALMA types PURGOPTIQUE DN100-150 and DN150-250.
- Caractéristiques** : Caractéristiques détaillées dans l'annexe au présent certificat.
Characteristics

The characteristics are described in appendix to the evaluation certificate.

Les principales caractéristiques et conditions d'évaluation figurent dans l'annexe ci-jointe qui fait partie intégrante du certificat et comprend 8 page(s) en annexe. Tous les plans, schémas et notices sont déposés au Laboratoire national de métrologie et d'essais sous la référence de dossier P156327 .

The principal characteristics, evaluation conditions are set out in the appendix hereto, which forms part of the approval documents and consists of 8 pages in annex. All the plans, schematic diagrams and documentations are recorded under reference file P156327 .



CERTIFICATION
DE PRODUITS
ET SERVICES

Accréditation n°5-0012
Liste des sites accrédités
et portée disponible sur
www.cofrac.fr

Etabli le 22 février 2019
Issued on February 22nd, 2019

Pour le Directeur Général
On behalf of the General Director

Thomas LOMMAZSCH

Responsable du Pôle Certification
Instrumentation et Technologies de l'Information
Head of the Instrumentation and IT Certification Department

Remarque : Ce certificat ne peut être cité dans un certificat d'examen UE de type sans l'autorisation du producteur cité ci-dessus
remark
This evaluation certificate cannot be quoted in an EU Type examination certificate without permission of the producer quoted above.

Annexe au certificat d'évaluation n° LNE-31813 rév.3

1. Historique

La dernière révision synthétise toutes les précédentes.

Date	Révision	Modification
18/08/2016	Révision n° 0	Création du document
05/09/2016	Révision n° 1	Traduction en anglais / Ajout des classes mécanique et électromagnétique / Correction des DN en page de garde / Retrait de la température des produits / Modification des conditions spéciales de vérification
11/04/2017	Révision n° 2	Correction des erreurs présentes dans la traduction en anglais
22/02/2019	Révision n° 3	Correction de la référence des scellements Em3 et Em4

2. Désignation

Les purgeurs de gaz ALMA types PURGOPTIQUE DN100-150 et DN150-250 sont destinés à détecter et purger les poches de gaz contenues dans les tuyauteries situées en amont du mesureur d'ensembles de mesurage utilisés pour le mesurage de liquides autres que l'eau. Les modèles DN100-150 et DN150-250 diffèrent en fonction du débit maximal de l'ensemble de mesurage auquel ils sont associés.

3. Description

Les purgeurs de gaz types PURGOPTIQUE DN100-150 et DN150-250 sont constitués d'un corps cylindrique vertical qui intègre :

- une cartouche filtrante amovible installée verticalement au centre du purgeur de gaz,

et qui reçoit :

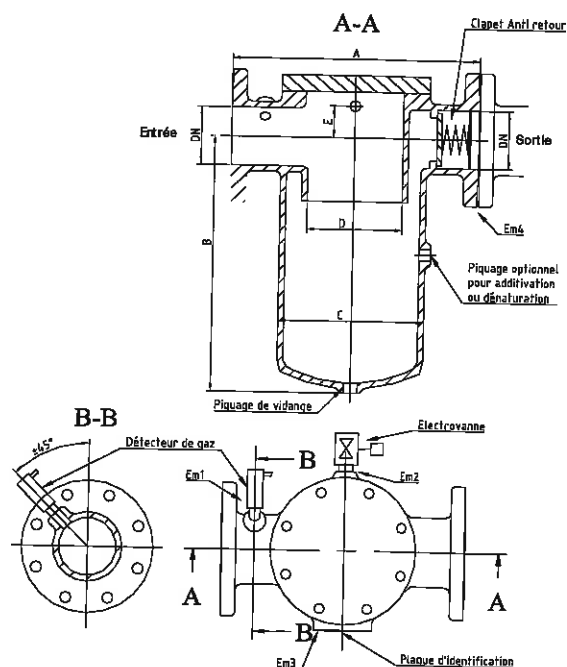
- une tuyauterie d'entrée horizontale avec, en partie supérieure, décalé de 45°, un piquage pour un détecteur de gaz ALMA type DGN001 ou équivalent,
- un piquage situé en amont du filtre et en partie haute du corps pour l'installation d'une électrovanne d'évacuation des gaz,
- un couvercle qui ferme la partie supérieure du corps et permet l'accès à la cartouche filtrante,
- un piquage au point bas pour la vidange,
- une tuyauterie de sortie horizontale recevant un clapet anti-retour,

Le corps du purgeur de gaz PURGOPTIQUE peut également recevoir différents piquages permettant de l'équiper :

- d'une soupape d'expansion thermique,
- d'éventuels accessoires (puits thermométriques, piquages manomètre, bossages pour l'injection d'additifs...),

Le nombre de piquages n'est pas limitatif.

Schéma de principe :



Annexe au certificat d'évaluation n° LNE-31813 rév.3

4. Principe de fonctionnement

Le purgeur utilise la différence de densité entre le gaz et le liquide pour détecter la présence d'une poche de gaz qui pénètre dans le purgeur PURGOPTIQUE.

Il est associé au calculateur de l'ensemble de mesurage qui gère le DGN001 et pilote l'électrovanne.

En fonctionnement normal, le purgeur PURGOPTIQUE est plein de liquide, le DGN001 est mouillé et l'électrovanne est fermée.

Quand une poche de gaz est détectée le calculateur de l'ensemble de mesurage arrête le coulage et ouvre l'électrovanne (qui peut éventuellement être sécurisée par une vanne manuelle).

Le clapet anti retour se ferme pour maintenir en liquide la tuyauterie en aval.

Une fois la poche de gaz évacuée, le DGN001 se mouille et le calculateur ferme l'électrovanne et commande le démarrage du coulage.

Le nettoyage du panier filtre est réalisé après la vidange du PURGOPTIQUE et le démontage du couvercle.

5. Caractéristiques

5.1 Caractéristiques métrologiques

Les caractéristiques métrologiques des purgeurs de gaz ALMA types PURGOPTIQUE DN100-150 et DN150-250 sont les suivantes :

<i>Modèle de purgeur de gaz</i>		<i>PURGOPTIQUE DN100-150</i>	<i>PURGOPTIQUE DN150-250</i>	
<i>voir schéma de principe (valeurs en mm)</i>	DN	Diamètre Nominal brides Entrée/Sortie	DN100	DN150
	A	Distance bride à bride	425	450
	B	Hauteur Utile	440	600
	C	Diamètre extérieur du purgeur de gaz	254	279
	D	Diamètre passage filtre	160	190
	E	Hauteur piquage d'évacuation des gaz	54	82
Débit maximal d'utilisation		150 m ³ /h	250 m ³ /h	
Quantité mesurée minimale		500 L	1000 L	
Pression absolue maximale de fonctionnement		Pour chaque instrument fabriqué, cette valeur correspond à la pression maximale validée dans le cadre de la Directive Equipements Sous Pression.		
Liquides mesurés		Hydrocarbures liquides hors GPL, biocarburants, liquides chimiques, alcools		
Viscosité cinématique maximale du produit mesuré aux conditions de mesure		20 mm ² /s		
Classe d'exactitude		0,5		

Annexe au certificat d'évaluation n° LNE-31813 rév.3

5.2 Environnement

Les classes d'environnement des purgeurs de gaz ALMA types PURGOPTIQUE DN100-150 et DN150-250 sont les suivantes :

- Classe mécanique : M2.
- Classe électromagnétique : E3.
- Gamme de température ambiante : - 25 °C ; + 55 °C.

Le cas échéant, cette gamme pourra être réduite, tout en restant en cohérence avec celle validée pour le dimensionnement des enveloppes et des tuyauteries de l'appareil ainsi que celle validée pour la Directive Equipements Sous Pression.

6. Conditions particulières d'installation

Les purgeurs de gaz ALMA types PURGOPTIQUE DN100-150 et DN150-250 doivent être installés en position verticale.

Lorsque les purgeurs de gaz ALMA types PURGOPTIQUE DN100-150 et DN150-250 sont intégrés au sein d'un ensemble de mesurage, la canalisation d'évacuation des gaz associée au purgeur de gaz peut comporter une vanne à commande manuelle.

7. Conditions particulières de vérification

La vérification de la conformité des purgeurs de gaz ALMA types PURGOPTIQUE DN100-150 et DN150-250 doit comprendre :

- les essais et examens suivants réalisés sur l'instrument dans les locaux du fabricant :
 - un examen de la conformité de l'instrument au présent certificat,
 - un essai de bon fonctionnement de l'instrument, consistant à vider le purgeur de gaz par le niveau inférieur afin de créer une poche d'air dans la partie haute, puis à vérifier si le dégazage s'effectue correctement. Cet essai peut aussi être réalisé en vérifiant le bon fonctionnement des détecteurs de gaz et de l'électrovanne par simulation.
- les essais et examens suivants réalisés sur site, sur l'ensemble de mesurage complet dans lequel l'instrument est intégré :
 - un examen de la conformité de l'instrument au présent certificat,
 - si, préalablement, aucun essai de bon fonctionnement n'a été réalisé dans les locaux du fabricant, réaliser, si possible, un essai de bon fonctionnement sur site de l'instrument, consistant à vider le purgeur de gaz par le niveau inférieur afin de créer une poche d'air dans la partie haute, puis à vérifier si le dégazage s'effectue correctement.

Annexe au certificat d'évaluation n° LNE-31813 rév.3

8. Inscriptions

La plaque d'identification contient les informations suivantes :

- la raison sociale du producteur ALMA,
- la désignation du type et du modèle (DN100-150 ou DN150-250),
- le numéro de série et l'année de fabrication,
- le n° du présent certificat,
- le type de liquide mesuré,
- le débit maximal correspondant au modèle du PURGOPTIQUE,
- la pression maximale admissible,

La gamme de pression sera en cohérence avec celle validée pour le dimensionnement des enveloppes et des tuyauteries de l'appareil ainsi qu'avec celle validée pour la Directive Equipements Sous Pression.

- la gamme de température ambiante,

Le cas échant, cette gamme pourra être réduite, tout en restant en cohérence avec celle validée pour le dimensionnement des enveloppes et des tuyauteries de l'appareil ainsi que celle validée pour la Directive Equipements Sous Pression.

9. Sécurisation et scellements

Voir schéma de principe.

Em1 : Ce scellement interdit le démontage du détecteur de liquide.

Em2 : Ce scellement interdit le démontage de la vanne d'évacuation automatique.

Em3 : Ce scellement interdit le démontage de la plaque d'identification.

Em4 : Ce scellement interdit le démontage de la bride de sortie du purgeur de gaz faisant partie d'un ensemble de mesurage.

Annex to evaluation certificate n° LNE-31813 rev.3

1. History

The last revision synthesizes all the precedent ones.

Date	Revision	Modification
18/08/2016	Revision n° 0	Writing of document
05/09/2016	Revision n° 1	English translation / Add of the mechanic and electromagnetic class / Correction of the DN in cover page / Removing of the product temperature / Change of the special condition of verification
11/04/2017	Revision n° 2	Correction of errors in English translation
22/02/2019	Revision n° 2	Correction of Em3 and Em4 sealing references

2. Designation

ALMA gas extractor types PURGOPTIQUE DN100-150 and DN150-250 are designed to detect and purge gas pockets contained in the pipework upstream of the meter of measuring systems used for measuring liquids other than water. Models DN100-150 and DN150-250 differ depending on the maximum rate of the measuring system which they are associated.

3. Description

ALMA gas extractors types PURGOPTIQUE DN100-150 and DN150-250 consist of a vertical cylindrical body that includes :

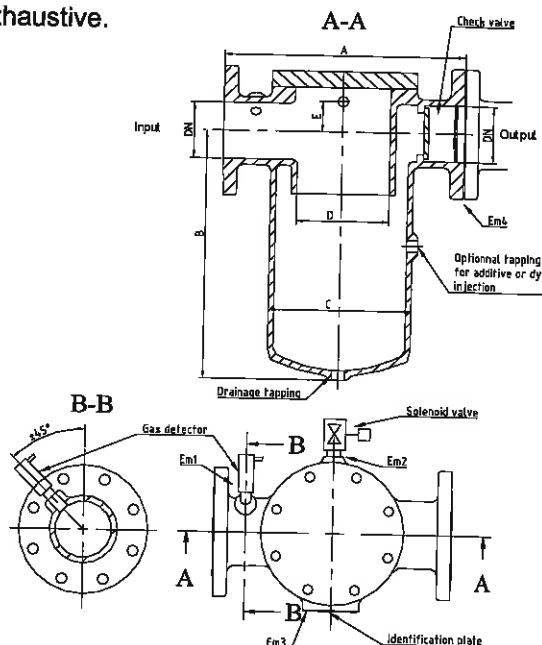
- removable filter cartridge installed vertically in the center of the gas extractor,
- which receives :
- a horizontal inlet pipe with a tap for a gas detector ALMA, DGN001 or equivalent, at the top with an offset by 45°,
 - a tap located upstream of the filter and the upper part of the body for the installation of a solenoid valve for gas discharge,
 - a cover which closes the upper part of the body and provides access to the filter cartridge,
 - a tapping at the lowest point for draining,
 - a horizontal outlet pipe receiving an anti-return valve,

The body of PURGOPTIQUE gas extractor may also receive different tappings to equip :

- a thermal expansion valve,
- any accessories (thermowells, manometer tappings, bosses for additives injection...).

The number of tappings is not exhaustive.

Diagram :



Annex to evaluation certificate n° LNE-31813 rev.3

4. Operating principle

The gas extractor uses the difference in density between the gas and the liquid for detecting the presence of a gas pocket which enters into the PURGOPTIQUE gas extractor.

It is associated to the calculator of the measuring system which manages the DGN001 and the pilot valve.

In normal operation, the PURGOPTIQUE is full of liquid, the DGN001 is wet and the solenoid valve is closed.

When a gas pocket is detected the calculator of the measuring system stops the flow and opens the solenoid valve (which may optionally be secured by a manual valve).

The anti-return valve closes to maintain downstream piping full of liquid.

Once the gas pocket evacuated, the DGN001 becomes wet then the calculator closes the solenoid valve and controls the start of flow.

Cleaning of the filter basket is made after a complete draining of the PURGOPTIQUE extractor and after having removed its cover.

5. Characteristics

5.1 Metrological characteristics

ALMA gas extractors PURGOPTIQUE DN100-150 and DN150-250 have the following metrological characteristics :

<i>Gas extractor model</i>		PURGOPTIQUE DN100-150	PURGOPTIQUE DN150-250	
<i>See diagram (values in mm)</i>	DN	Nominal flange diameter Input / Output	DN100	DN150
	A	Flange to flange distance	425	450
	B	Useful height	440	600
	C	Gas extractor outside diameter	254	279
	D	Pass filter diameter	160	190
	E	Tapping height for exhaust gas	54	82
Maximum flowrate		150 m ³ /h	250 m ³ /h	
Minimum measured quantity		500 L	1000 L	
Maximum absolute pressure		For each instrument manufactured, this value corresponds to the maximum pressure validated in appliance of the Pressure Equipment Directive		
Measured liquids		Liquid hydrocarbons (except LPG), biofuels, chemical liquids, alcohols		
Maximum kinematic viscosity at metering conditions		20 mm ² /s		
Accuracy class		0.5		

Annex to evaluation certificate n° LNE-31813 rev.3

5.2 Environment

The environmental classes of ALMA gas extractors PURGOPTIQUE DN100-150 and DN150-250 are :

- Mechanical class : M2.
- Electromagnetic class : E3.
- Ambient temperature range : - 25 ° C; + 55 ° C.

When appropriate, this range may be reduced, while remaining consistent with one validated for the size of enclosures and piping of the instrument and the one validated for the Pressure Equipment Directive.

6. Special installation condition

ALMA gas extractors types PURGOPTIQUE DN100-150 and DN150-250 must be installed in vertical position.

When ALMA gas extractors types PURGOPTIQUE DN100-150 and DN150-250 are integrated in a measuring system, the gas discharge pipe associated to the gas extractor may include a manual valve.

7. Special condition of verification

Verification of compliance of ALMA gas extractors types PURGOPTIQUE DN100-150 and DN150-250 must include :

- the following tests and examinations are carried out on the instrument in the manufacturer's site :
 - a review to ensure the conformity of the instrument to this certificate,
 - a functional test by emptying the gas extractor by the lower level, in order to create an air pocket in the upper part, and then checking the degassing is carried out correctly. This test may also be achieved by checking the proper functioning of the gas sensors and the solenoid valve by simulation.
- the following tests and examinations are carried out on site, on the complete measuring system in which the instrument is integrated :
 - a review to ensure the conformity of the instrument to this certificate,
 - If no functioning tests have been performed previously in the manufacturer's site, if possible, functional tests on the complete measuring system have to be performed on measuring system site. These tests consist of emptying the gas extractor by the lower level, in order to create an air pocket in the upper part, and then checking the degassing is carried out correctly.

Annex to evaluation certificate n° LNE-31813 rev.3

8. Marking and inscriptions

The identification plate contains the following information :

- ALMA manufacturer's trademark,
- The extractor type designation and model (DN100-150 or DN150-250),
- Serial number and year of manufacture,
- The number of this certificate,
- The nature of the liquid measured,
- The maximum flow rate corresponding,
- The maximal pressure,

The pressure range will be consistent with that validated for the enclosures size unit's piping of the instrument and with the one validated for the Pressure Equipment Directive.

- The ambient temperature range,

When appropriate, this range may be reduced, while remaining consistent with one validated for the size of enclosures and piping of the instrument and the one validated for the Pressure Equipment Directive.

9. Securing and sealing

See diagram.

Em1: This sealing prohibits removal of the liquid detector.

Em2: This sealing prohibits the removal of the automatic discharge valve.

Em3: This sealing prohibits removing the identification plate.

Em4: This sealing prohibits removal of the output flange of the gas extractor forming part of a measuring system.