

CERTIFICAT D'EVALUATION

EVALUATION CERTIFICATE

N° LNE- 22885 rév. 0 du 23 Février 2012

- Délivré par** : Laboratoire national de métrologie et d'essais
Issued by
- En application** : Guide WELMEC n° 8.8 de mai 2011 décrivant une procédure harmonisée pour un système
In accordance with volontaire de reconnaissance des évaluations modulaires d'instruments de mesure.
- WELMEC guide n° 8.8 of May 2011 aims to describe a harmonised procedure for a voluntary system of modular evaluation of measuring instruments.*
- Délivré à** : ALMA - 47 rue de Paris Maison de la Tourelle - FRANCE - 94470 - BOISSY ST LEGER
Issued to
- Producteur** : ALMA 47 rue de Paris Maison de la Tourelle FRA 94470 BOISSY ST LEGER
Producer
- Concernant** : séparateurs de gaz ALMA types DN80-80 et DN100-150 utilisés comme partie d'un système de
In respect of mesurage continu et dynamique de quantités de liquides autres que l'eau.
- Gas separators ALMA types DN80-80 and DN100-150 intended to be used in a measuring system for continuous and dynamic measurement of quantities of liquids other than water.*
- Caractéristiques** : Les caractéristiques sont décrites en annexe du certificat d'évaluation.
Characteristics
- Metrological characteristics are detailed in the appendix of the evaluation certificate.*

Les principales caractéristiques et conditions d'évaluation figurent dans l'annexe ci-jointe qui fait partie intégrante du certificat et comprend 4 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 M050613 -D1.

The principal characteristics, evaluation conditions are set out in the appendix hereto, which forms part of the approval documents and consists of 4 pages in annex. All the plans, schematic diagrams and documentations are recorded under reference file M050613 -D1.

Etabli le 23 Février 2012
Issued on February 23rd, 2012

Pour le Directeur Général
On behalf of the General Director

Laurence DAGALLIER
Deputy Director

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

Laboratoire national de métrologie et d'essais

Établissement public à caractère industriel et commercial • Siège social : 1, rue Gaston Boissier - 75724 Paris Cedex 15 • Tél. : 01 40 43 37 00
Fax : 01 40 43 37 37 • E-mail : info@lne.fr • Internet : www.lne.fr • Siret : 313 320 244 00012 • NAF : 743 B • TVA : FR 92 313 320 244
Barclays Paris Centrale IBAN : FR76 3058 8600 0149 7267 4010 170 BIC : BARCFRPP

Annexe au certificat d'évaluation LNE-22885 rev.0

1. Objet

Date	Révision	Modification
23 février 2012	Révision n°0	Création du document

2. Désignation

Les séparateurs de gaz ALMA types DN80-80 et DN100-150 sont destinés à séparer et évacuer l'air ou les gaz contenus dans le liquide mesuré. Les deux modèles diffèrent en fonction du débit maximal admissible au sein du séparateur de gaz.

3. Description

Les séparateurs de gaz ALMA types DN80-80 et DN100-150 sont à action centrifuge, et possèdent un dispositif d'évent.

Les séparateurs de gaz ALMA types DN80-80 et DN100-150 sont tous deux constitués d'un corps cylindrique vertical qui reçoit :

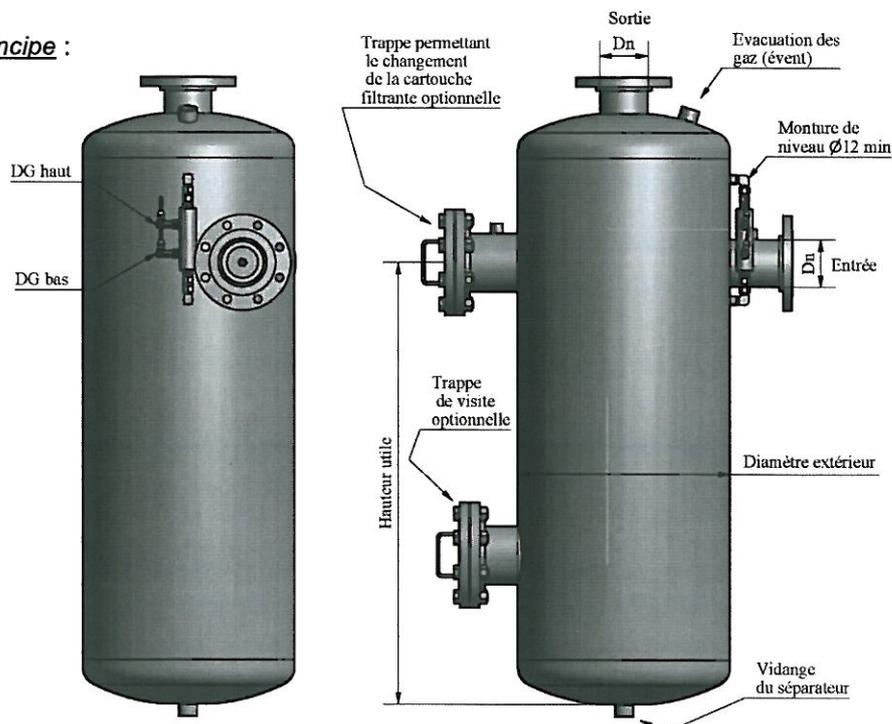
- une tuyauterie d'entrée horizontale et tangente à la virole extérieure, mettant en rotation le mélange liquide-gaz. L'entrée du séparateur de gaz débouche sur une cartouche filtrante optionnelle,
- une tuyauterie de sortie en position axiale montée sur le fond bombé de la partie supérieure du corps cylindrique.
- un dispositif d'évent équipé d'une vanne automatique permettant l'évacuation des gaz,
- un détecteur de niveau de liquide. Ce détecteur se compose de deux détecteurs de gaz ALMA type DG3001 ou équivalent (repérés DG haut, DG bas), contrôlés par un automatisme qui commande l'ouverture de l'électrovanne montée sur le piquage d'évacuation des gaz.

Le corps du séparateur de gaz peut également prévoir différents piquages pouvant être réalisés pour le raccordement ou la mise en place :

- d'une ou plusieurs soupapes d'expansion thermique sur le fond bombé supérieur,
- d'éventuels accessoires (puits thermométriques, piquages manomètre, bossages pour l'injection d'additifs...),
- d'une ou plusieurs purges sur le fond bombé inférieur,
- d'une trappe de visite optionnelle.

Le nombre de piquages n'est pas limitatif.

Schéma de principe :



Annexe au certificat d'évaluation LNE-22885 rev.0

4. Principe de fonctionnement

Le mélange liquide-gaz entre par le haut du séparateur. Au sein du séparateur de gaz, la tuyauterie d'entrée débouche sur un cylindre et imprime au liquide un mouvement giratoire dans le corps de ce dernier. La force centrifuge contribue à la séparation des phases liquide et gazeuse. La force centripète concentre les gaz dans la partie centrale. Le gaz s'accumule donc en haut du séparateur.

Un convergent placé dans le fond bombé inférieur du séparateur de gaz achemine le liquide ainsi séparé des phases gazeuses vers la sortie du séparateur de gaz, en empruntant le tube plongeur axial.

Le niveau moyen de l'interface liquide-gaz est matérialisé par le niveau de liquide dans la tuyauterie externe. Cette tuyauterie reçoit deux détecteurs de gaz de type DG3001 ou équivalent, contrôlés par un automatisme qui commande l'ouverture de l'électrovanne montée sur le piquage d'évacuation des gaz.

Quand les deux détecteurs de gaz sont mouillés l'électrovanne d'évacuation est fermée. L'assèchement du détecteur de gaz DG bas ouvre l'électrovanne qui se refermera quand les deux détecteurs de gaz seront à nouveau mouillés. Les détecteurs de gaz sont positionnés de façon que l'entrée du produit dans le corps du séparateur soit toujours immergée.

5. Caractéristiques

5.1 Caractéristiques métrologiques

Les caractéristiques métrologiques des séparateurs de gaz ALMA types DN80-80 et DN100-150 sont les suivantes :

Modèle de séparateur de gaz	DN80-80	DN100-150
Diamètre Nominal brides Entrée/Sortie	DN80	DN100
Hauteur Utile (<i>voir schéma de principe</i>)	900 mm	
Diamètre extérieur du séparateur de gaz	356 mm	508 mm
Diamètre évent	¾ pouce	1 pouce
Débit maximal d'utilisation	80 m ³ /h	150 m ³ /h
Pression absolue minimale de fonctionnement	2.10 ⁵ Pa (2 bar)	
Pression absolue maximale de fonctionnement	Pour chaque instrument fabriqué, correspond à la pression maximale validée dans le cadre de la Directive Equipements Sous Pression.	
Liquides mesurés	Hydrocarbures liquides autres que gaz de pétrole liquéfiés, huiles industrielles et esters méthyliques d'acides gras pour moteur diesel, éthanol.	
Température du liquide mesuré	- 10 à + 50 °C	
Viscosité cinématique maximale du produit mesuré aux conditions de mesure	20 mm ² /s	
Classe d'exactitude	0,3 ou 0,5	

Annexe au certificat d'évaluation LNE-22885 rev.0

5.2 Environnement

Les classes d'environnement des séparateurs de gaz ALMA types DN80-80 et DN100-150 sont les suivantes :

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

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.

6. Conditions particulières d'installation

Les séparateurs de gaz ALMA types DN80-80 et DN100-150 doivent être installés en position verticale.

Lorsque les séparateurs de gaz ALMA types DN80-80 et DN100-150 sont intégrés au sein d'un ensemble de mesurage, la canalisation d'évacuation des gaz associée au séparateur de gaz ne doit pas comporter de vanne à commande manuelle. Toutefois, si un tel organe de fermeture est nécessaire pour des raisons de sécurité, son maintien en position ouverte pendant l'utilisation doit pouvoir être garanti par un dispositif de scellement ou au moyen d'un système de commutation automatique des voies empêchant tout mesurage ultérieur en cas de fermeture de la vanne.

7. Conditions particulières de vérification

La vérification de la conformité des séparateurs de gaz ALMA types DN80-80 et DN100-150 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 purger le séparateur 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'aspect extérieur de l'instrument au présent certificat,
 - si préalablement aucun essai de bon fonctionnement n'a été réalisé dans les locaux du fabricant, réaliser un essai de bon fonctionnement sur site de l'instrument, consistant à purger le séparateur 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.

8. Inscriptions

La plaque d'identification contient les informations suivantes :

- la raison sociale du producteur ALMA,
- la désignation du modèle (DN80-80 ou DN100-150),
- 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 séparateur,
- les pressions minimale et maximale admissibles,

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.

Annexe au certificat d'évaluation LNE-22885 rev.0

- la gamme de température ambiante,

La gamme de température 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 température minimale et température maximale du liquide,

La gamme de température 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 classe d'exactitude : 0,3 ou 0,5.

9. Sécurisation et scellements

Le démontage des détecteurs de gaz DG haut et DG bas doit être protégé par un scellement.

La bride de sortie du séparateur de gaz faisant partie d'un ensemble de mesurage doit être scellée.

Le démontage de la plaque d'identification est protégé par deux scellements (deux vis dotées de coupelles de plombage).