

Organisme notifié n°0071

Notified body

CERTIFICAT D'EXAMEN CE DE TYPE

EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

N° LNE - 25756 rév. 1 du 26 juin 2015

Modifie le certificat 25756-0

Délivré par : Laboratoire national de métrologie et d'essais
Issued by

En application : Décret n°2006-447 du 12 avril 2006, arrêté du 28 avril 2006, transposant en droit français, la
In accordance with directive 2004/22/CE du 31 mars 2004

Decree nr 2006-447 dated 12 April 2006 and order dated 28 April 2006, transposing into French law, the European directive 2004/22/EC of 31 March 2004

Fabricant : ALMA - 4 A Boulevard de la Gare Porte 1
Manufacturer FRANCE - 94470 - BOISSY SAINT LEGER

Mandataire : - - - -
Authorized representative

Concernant : Les ensembles de mesurage de liquide autre que l'eau ALMA de type Flexicompt Autonome +
In respect of

The measuring systems for liquids other than water ALMA types Flexicompt Autonome +

Caractéristiques : Les caractéristiques sont décrites en annexe du présent certificat
Characteristics

The characteristics are described in appendix to the certificate

Valable jusqu'au : 29 août 2023
Valid until August 29th, 2023

Les principales caractéristiques et conditions d'approbation figurent dans l'annexe ci-jointe qui fait partie intégrante du certificat et comprend 10 page(s). Tous les plans, schémas et notices sont déposés au Laboratoire national de métrologie et d'essais sous la référence de dossier P140202 -1.

The principal characteristics, approval conditions are set out in the appendix hereto, which forms part of the approval documents and consists of 10 page(s). All the plans, schematic diagrams and documentations are recorded by Laboratoire national de métrologie et d'essais under reference file P140202 -1.

Etabli le 26 juin 2015

Issued on June 26th, 2015

Pour le **laboratoire national de métrologie et d'essais**
On behalf of the General Director

Thomas LOMMATZSCH
Responsable du Pôle Certification
Measuring Instruments Division Manager

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

Date	Révision	Modification
30/08/2013	Révision 0	Initial
26/06/2015	Révision 1	Changement de l'adresse du siège social de ALMA Modification du paragraphe « Marquages et inscriptions »

Cette annexe est bilingue ; le texte original est en français. En cas de problèmes (juridiques), se référer au texte français. Aucune réclamation ou aucun droit ne peut provenir de la traduction.

1. Désignation

L'ensemble de mesurage portatif Flexicompt Autonome + objet du présent certificat est destiné au mesurage gravitaire de liquides autre que l'eau dont la viscosité cinématique est inférieure ou égale à 13mm²/s pour des températures de liquides comprises entre - 20°C et + 50°C.

Cet ensemble de mesurage pour la réception d'hydrocarbures est de type non interruptible et appartient à la classe d'exactitude 0,5.

2. Description

L'ensemble de mesurage Flexicompt Autonome + est composé :

a) d'une manchette hydraulique amovible constitué de l'amont vers l'aval des éléments suivants :

- d'un coupleur de dépotage ou autre raccord d'entrée
- d'un tamis
- de deux détecteurs de vacuité ALMA type DG
- d'un mesureur turbine ALMA type ADRIANE DN80-80 bénéficiant du certificat d'évaluation n°LNE-12393
- d'un clapet casse-vide situé en aval du mesureur turbine
- d'un viseur situé en aval du mesureur turbine
- d'un raccord de sortie
- le cas échéant, d'une sonde de température de type Pt100

b) d'un dispositif- calculateur-indicateur électronique ALMA type UNI ayant fait l'objet du certificat d'évaluation n°LNE-25603

2.1 Fonctions métrologiques

Les fonctions métrologiques de l'ensemble de mesurage ALMA type Flexicompt Autonome + sont décrites :

- dans le certificat d'évaluation n°LNE-25603 relatif au calculateur-indicateur ALMA type UNI
- dans le certificat d'évaluation n° LNE-12393 relatif au mesureur turbine ALMA type ADRIANE DN 80-80.

2.2 Logiciel

Les caractéristiques du logiciel sont définies dans le certificat d'évaluation n° LNE-25603 relatif au calculateur indicateur ALMA type UNI.

3. Caractéristiques

3.1 Caractéristiques métrologiques

Ensemble de mesureage	Flexicompt Autonome +
Mesureur turbine	ADRIANE DN 80-80
Débit max (m³/h)	80
Débit min (m³/h)	8
Pression absolue maximale de fonctionnement (en bar)	5
Pression minimale de fonctionnement (en bar)	PRESSION ATMOSPHERIQUE
Echelons d'indication des volumes	1 L
Portée maximale de l'indication de volume	9 999 999 litres
Livraison minimale	200 L
Plage de température des liquides mesurés (1)	- 20 °C à + 50 °C
Viscosité maximale admissible aux conditions de mesureage	13 mm ² /s
Liquides mesurés	Hydrocarbures liquides hors GPL, éthanol,

(1) Sauf cas particulier (cf. certificat d'évaluation n° LNE-12393 relatif au mesureur turbine ALMA type ADRIANE DN 80-80).

Dans le cas où un mesureage n'a pas été réalisé dans des conditions permettant de garantir son résultat, les valeurs des volumes Vm et le cas échéant Vb sont affichées en alternance avec des tirets.

3.2 Environnement

Les environnements climatiques, mécaniques et électromagnétiques dans lesquels l'ensemble de mesureage Flexicompt Autonome + est destiné à être utilisé sont les suivants :

- Classe mécanique : M2
- Classe électromagnétique : E2
- Gamme de température : - 25 ° C ; + 55 ° C

L'ensemble de mesureage Flexicompt Autonome + est conçu pour une humidité avec condensation et peut être installé dans un lieu ouvert.

3.3 Point de transfert

Le point de transfert se situe au niveau de la vanne de dépotage à commande manuelle.

4. Interfaces et compatibilité

L'ensemble de mesureage ALMA type Flexicompt Autonome + doit répondre aux exigences de compatibilité définies dans le certificat d'évaluation n°LNE-25603 relatif au calculateur-indicateur ALMA type UNI

5. Descriptif de prévention des gaz

L'ensemble de mesurage Flexicompt Autonome + gère la fin de coulage, notamment dans le cas d'une rupture de produit, grâce aux détecteurs de gaz DG, comme indiqué dans le certificat d'évaluation n° LNE-25603 relatif au calculateur-indicateur ALMA type UNI.

6. Conditions particulières d'installation

Les conditions particulières d'installation telle que définie dans le certificat d'évaluation n°LNE-12393 doivent être vérifiées.

6.1 Installation mobile

La tubulure comprise entre le dispositif de raccordement à la vanne de dépotage et l'entrée du Flexicompt doit être rigide, coudée à 15°, d'un diamètre supérieur ou égal à 80 mm et d'une longueur inférieure à 80 mm.

6.2 Installation fixe

Le Flexicompt autonome + doit être positionné dans un plan vertical et son axe doit faire un angle de 15° avec l'horizontal conformément au schéma du §10 du présent certificat.

La tubulure de raccordement à la vanne de dépotage doit avoir un diamètre supérieur ou égal à 80 mm et une longueur inférieure à 80 mm

Si la longueur de cette tubulure est supérieure à 80 mm seule les vidanges complètes du réservoir sont garanties.

7. Conditions particulières d'utilisation

Le mesurage s'effectue systématiquement en présence du réceptionnaire.

L'opérateur doit s'assurer que l'ensemble des conditions suivantes sont satisfaites :

- pendant le mesurage la manchette hydraulique est positionnée dans un plan vertical sur une vanne de dépotage horizontale. Cette condition est considérée comme satisfaite lorsque le raccord aval du Flexicompt Autonome + est dans la position la plus basse par rapport au raccord amont ;
- la tubulure souple ou rigide, située entre le Flexicompt Autonome + et le réservoir de réception doit avoir un diamètre nominal d'au moins 80 mm et une longueur maximum de 8 m ; elle doit permettre un écoulement aisé du produit lors de la livraison.

L'ensemble de mesurage ALMA type Flexicompt Autonome + étant de type non-interruptible, il ne peut être utilisé dans le cas de ventes directes au public.

Conditions d'application des formules de conversion

Les formules de conversion sont celles décrites dans le certificat d'évaluation n°LNE-25603 relatif au calculateur-indicateur ALMA type UNI.

8. Conditions particulières de vérification

La vérification de conformité de l'ensemble de mesurage ALMA peut être réalisée :

- soit avec un camion-citerne ou un wagon-citerne ou un réservoir aérien conforme aux conditions d'installation et d'utilisation précitées,
- soit en utilisant une station d'étalonnage gravitaire reproduisant les conditions d'installation et d'utilisation précitées

La vérification de conformité de l'ensemble de mesurage doit comprendre :

1°) L'examen du dispositif calculateur-indicateur ALMA type UNI est réalisé dans les conditions définies dans le certificat d'évaluation n°LNE-25603.

2°) L'examen du mesureur turbine ALMA modèle ADRIANE DN 80-80:

- Un examen de la conformité de l'instrument au certificat d'évaluation n°LNE-12393
- Des essais d'exactitude réalisés avec l'un des produits de destination ou un produit de substitution, sous réserve du respect des dispositions prévues au paragraphe 6.2.1 de la Recommandation OIML R117-1 :2007, relatives aux essais comparatifs entre les deux produits, à au moins quatre débits formant une suite géométrique entre Q_{min} et Q_{max}

3°) Les essais d'exactitude, réalisés avec l'un des produits de destination ou un produit de substitution, sous réserve du respect des dispositions prévues au paragraphe 6.2.1 de la Recommandation OIML R117-1 :2007, relatives aux essais comparatifs entre les deux produits.

La vérification primitive de l'ensemble de mesurage neuf doit comprendre :

- une vérification de l'exactitude des résultats par vidange partielle du compartiment, dans sa partie haute, pour un volume correspondant au minimum au double de la livraison minimale,
- une vérification de l'exactitude des résultats par vidange complète du compartiment, pour un volume correspondant au minimum au double de la livraison minimale,
- une vérification de la valeur de la correction de viscosité saisie dans le dispositif calculateur indicateur UNI dans le cadre d'une utilisation multi-produit par rapport aux résultats de l'étalonnage usine de la turbine ADRIANE DN80-80 du Flexicompt Autonome +

4°) le cas échéant l'exactitude de la mesure de température utilisée pour la conversion dans les conditions de mesurage. La valeur absolue de l'erreur maximale tolérée est alors $0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, la grandeur vraie étant elle obtenue par l'étalon de référence raccordé aux étalons nationaux.

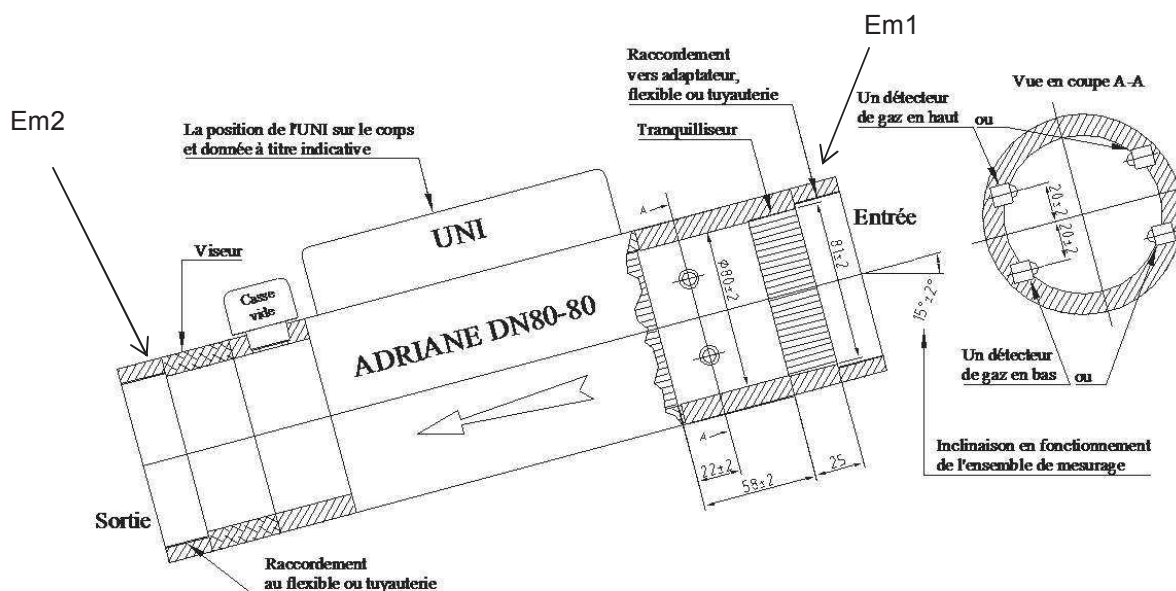
9. Sécurisation et scellements

Le dispositif calculateur indicateur UNI est scellé conformément au certificat d'évaluation de type n°LNE-25603 relatif au calculateur-indicateur ALMA type UNI.

La turbine ADRIANE DN80-80 est scellé conformément au certificat d'évaluation de type n°LNE-12393 relatif au mesureur turbine ALMA types ADRIANE DN80-80

Em1 : Scellement de la bride amont empêchant le démontage du raccord amont

Em2 : Scellement de la bride aval empêchant le démontage du raccord aval



10. Marquages et inscriptions

L'identification de l'ensemble de mesure est constituée d'une gravure ou d'une plaque métallique fixée sur la manchette à proximité du calculateur indicateur électronique de l'ensemble de mesure.

Les inscriptions sont les suivantes

- le modèle d'ensemble de mesure
- le numéro du présent certificat
- le nom du fabricant,
- la classe d'environnement mécanique et électrique
- la classe de température ambiante,
- la classe d'exactitude,
- les limites de débits
- les limites de pression
- la Quantité Mesurée Minimale
- les liquides mesurés
- le numéro de série
- le marquage « CE » de conformité suivi du marquage métrologique supplémentaire
- l'année de fabrication

Date	Review	Modification
30/08/2013	Revision 0	Initial
26/06/2015	Revision 1	ALMA head office move Modification of paragraph "Markings and Inscriptions"

This annexe is bilingual ; original wording in French language. By (legal) problems refer back to the text in French language. No legal claims or duties can be derived from the translation.

1. Designation

The portative Alma Flexicompt Autonome + measuring system device covered by this certificate is intended for gravity measurement of liquid other than water with a viscosity not more than 13mm²/s with liquid operating temperatures range between -20°C and +50°C.

This non interruptible measuring system is intended for delivery of liquids other than water belongs to the 0,5 accuracy class.

2. Description

The ALMA Flexicompt Autonome + measuring system device is made of:

a) a mobile hydraulic turbine meter consisting of upstream to downstream of the following
:

- Stripping coupler or other inlet fitting
- Sieve
- two ALMA DG gas detectors.
- ALMA ADRIANE DN 80-80 meter n°LNE-12393 evaluation certificate
- Vacuum breakers valve downstream of the turbine meter
- Sightglass downstream of the turbine meter
- Outlet fitting
- When it's necessary, a Pt 100 temperature sensor

b) ALMA UNI electronic calculator-indicator according to the LNE-25603 evaluation certificate

2.1 Metrological functions

The ALMA Flexicompt Autonome + measuring system device metrological functions are described:

- into ALMA UNI electronic calculator-indicator LNE-25603 evaluation certificate,
- into ALMA ADRIANE DN 80-80 meter n°LNE-12393 evaluation certificate.

2.2 Software

Characteristics of this software are described into ALMA UNI electronic calculator-indicator LNE-25603 evaluation certificate

3. Characteristics

3.1 Metrological characteristics

Measuring system	Flexicompt Autonome +
Meter	ADRIANE DN 80-80
Maximum flowrate (m³/h)	80
Minimum flowrate (m³/h)	8
Maximum absolute pressure of measured liquid (bar)	5
Minimum pressure of measured liquid (bar)	AIR PRESSURE
Indication scale interval	1 L
Maximum range of volume indication	9 999 999 litres
Minimum delivery	200 L
Temperature of measured liquid (1)	-20°C TO + 50°C
The maximum permissible viscosity in measurement condition	13 mm ² /s
Liquids measured	Liquid hydrocarbons (except LPG), éthanol

(1) Except in certain cases (see evaluation certificate LNE-12393 covering ALMA Adriane DN80-80 turbine meter).

When a measurement has not been carried out in the conditions that could ensure its result, the Vm and, when necessary, Vb values are displayed alternately with dashes.

3.2 Environment

The ALMA Flexicompt Autonome + measuring system device is intended for use in the following mechanical, electromagnetic and climatic environments:

- Mechanical class: M2
- Electromagnetic class: E2
- Temperature range: - 25 ° C ; + 55 ° C

The ALMA Flexicompt Autonome + measuring system device is designed to operate in humid conditions provoking condensation and may be installed in an open space.

3.3 Transfert point

The transfer point is near the manually operated discharge valve.

4. Interfaces and compatibility

The ALMA Flexicompt Autonome + measuring systems must meet the compatibility requirements specified in evaluation certificate LNE-25603 covering the ALMA UNI+ electronic calculator-indicator.

5. Description of gases prevention

The Alma Flexicompt Autonome + measuring system device manage the end of pouring, which is mainly the case when the delivery ends by the out of stock of the product, thanks to the DG gas detector, according to the Alma UNI electronic calculator-indicator LNE-25603 evaluation certificate.

6. Special conditions for installation

Special conditions for installation as it was define in LNE-12393 evaluation certificate must be checked.

6.1 Mobile installation

The vacuum between the connecting device and stripping valve on the Flexicompt Autonome + device must be rigid with a 15 degree angle, a 80mm minimum diameter and a length of less than 80mm.

6.2 Stationary installation

The Alma Flexicompt Autonome + measuring system device must be placed within a vertical plan and with a 15 degree angle between his axis and the horizontal axis in accordance with the §10 scheme of this certificate.

The connecting pipe to the discharge valve must have a 80mm minimum diameter and a length of less than 80mm.

If the length of the pipe exceed 80mm , only complete discharges of the tank are guaranteed.

7. Special conditions for use

The measurement will performed systematically in presence of receiver.

The operator needs to ensure the all the following special conditions are met :

- During the measurement, the Flexicompt Autonome+ is placed according to a vertical plan on a horizontal discharge valve. This requirement has been considered as satisfactory when the Flexicompt Autonome + downstream connector is on the lowest position than the upstream connector. ;
- The flexible or rigid hose, placed between the Flexicompt Autonome + and the collecting tank must have a 80 mm minimum nominal diameter and a 8 m maximum length. It must allow an easy flow product when delivery.

The Alma Flexicompt Autonome + measuring system is an non interruptible device, so direct sale to the public is prohibited.

Conditions of use of the conversion formulas

Conversion formulas are those described into ALMA UNI electronic calculator-indicator LNE-25603 evaluation certificate.

8. Special conditions of verification

The verification of conformity of the Alma Flexicompt Autonome + measuring system could be made:

- With a road-tanker, a rail-tanker or a aerial tank according to the special condition of installation and use above mentioned,
- With a gravity calibration station reproducing the above mentioned condition of installation and use.

Annex to evaluation certificate LNE-25756-1

The verification of conformity shall include:

1°) The test defined in evaluation certificate LNE-25603 regarding the ALMA UNI electronic calculator-indicator n°LNE-25603.

2°) The test regarding the ALMA turbine meters ADRIANE DN 80-80:

- An examination to ensure the instrument meets the requirements of the evaluation certificate LNE 12393
- Accuracy tests performed with one of the destination products or with one substitution product, subject to compliance with the provisions of paragraph 6.2.1 of OIML R117-1:2007, relating to comparative tests between the two products, at least at four flowrates forming a geometric viscosity covers the full authorized range.

3°) The tests shall be performed with one of the destination products or with one substitution product, subject to compliance with the provisions of paragraph 6.2.1 of OIML R117-1:2007, relating to comparative tests between the two products.

The initial verification of a new measuring system must include :

- Checking accuracy results by a partial discharge of the high part of the tank, for a minimum volume corresponding to the double of the minimum delivery.
- Checking accuracy results by a total blow down of the tank, for a minimum volume corresponding to the double of the minimum delivery.
- Checking of the viscosity adjust value entered into the ALMA UNI electronic calculator-indicator for a multi-product use compared to the turbine ADRIANNE DN80-80 of associated with the Flexicompt Autonome + factory 's calibration

4°) when appropriate, the accuracy of the temperature measurement used for the conversion at metering conditions. The maximum permissible error absolute value is 0,5°C, the real value is determined thanks to the reference standard calibrated with national standards.

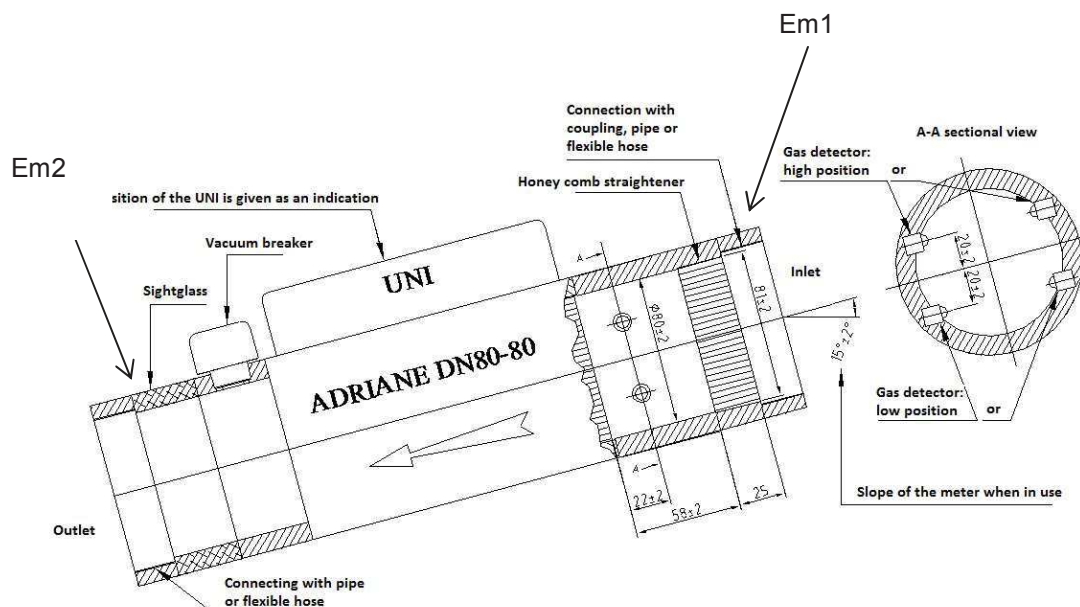
9. Securing and sealing

The ALMA UNI electronic calculator-indicator is sealed according to evaluation certificate LNE-25603

The ALMA ADRIANE DN80-80 meter is sealed according to evaluation certificate LNE-12393

Em1 : Upstream flange seal prevents dismantling the upstream connector

Em2 : Downstream flange seal prevents dismantling the downstream connector.



10. Markings and inscriptions

The measuring system identification takes the form of an engraving or a metal plate attached near the measuring system electronic calculator-.

Inscriptions are :

- Model of Mesuring Instrument
- Certificat number
- Name of the fabricant,
- Mechanic and electric environment class
- Temperature class,
- Accuracy class
- Flowrate limits
- Pressure limits
- Minimum Measured Quantity
- Measured liquids
- Seriel number
- CE mark followed by supplementary metrological mark
- Year of manufacturing