



**Direction de l'action régionale  
et de la petite et moyenne industrie  
Sous-direction de la métrologie  
DA 22-169**

**Décision d'approbation de modèle  
n° 99.00.431.001.1 du 8 janvier 1999**

---

**Mesureur turbine ALMA modèle ADRIANE DN 50-30  
pour gaz de pétrole liquéfiés (GPL)**

---

La présente décision est prononcée en application du décret n° 88-682 du 6 mai 1988 relatif au contrôle des instruments de mesure, du décret n° 72-145 du 18 février 1972 réglementant la catégorie d'instruments de mesurage : ensembles de mesurage à compteur turbine destinés à déterminer le volume des liquides autres que l'eau et de la Recommandation internationale R117 de l'Organisation internationale de métrologie légale relative aux ensembles de mesurage de liquides autres que l'eau.

**FABRICANT :**

ALMA Ingénierie, Bât. F, Clairière de l'Anjoly, 13814 VITROLLES Cedex, France.

**CARACTÉRISTIQUES :**

Le mesureur turbine ALMA modèle ADRIANE DN 50-30 est destiné au mesurage des gaz de pétrole liquéfiés. Il est principalement constitué :

- d'un corps muni à ses extrémités de moyens de raccordements (brides, filetage, ...) pour des tuyauteries de diamètre nominal 50 mm,
- d'un moyeu support d'axe,
- d'une hélice à deux pales,
- d'un dispositif de tranquillisation intégré,
- d'un émetteur d'impulsions ALMA modèle 2H00 intégrant deux voies de comptage.

Le corps est soit monobloc, d'une longueur totale de 180 mm, soit chaudronné, d'une longueur totale minimale de 230 mm.

Les caractéristiques du mesureur turbine modèle ADRIANE DN 50-30 sont les suivantes :

- débit minimal : 6 m<sup>3</sup>/h
- débit maximal : 30 m<sup>3</sup>/h
- pression minimale : 1 bar au dessus de la pression de vapeur saturante du liquide mesuré
- pression maximale : 30 bar
- liquides mesurés : GPL
- classe d'exactitude : 1

### **CONDITIONS PARTICULIÈRES D'INSTALLATION :**

Le mesureur turbine ALMA modèle ADRIANE DN 50-30 faisant l'objet de la présente décision peut être installé :

- avec les canalisations droites amont et aval de longueur et de diamètre prévus par la réglementation, ou
- sans ou avec partie de ces canalisations droites, sous réserve qu'aucun organe de réglage du débit (vanne à ouverture variable,...) ne soit positionné à une distance amont du mesureur turbine modèle ADRIANE DN 50-30 inférieure à dix fois son diamètre nominal.

L'ensemble de mesurage ou le compteur équipé du mesureur turbine ALMA modèle ADRIANE DN 50-30 faisant l'objet de la présente décision doit faire l'objet d'une décision d'approbation de modèle ou d'une autorisation de mise en service telle que prévue au titre VI du décret n° 88-682 du 6 mai 1988 susvisé.

### **CONDITIONS PARTICULIÈRES DE VÉRIFICATION :**

La vérification primitive du mesureur turbine ALMA modèle ADRIANE DN 50-30 a lieu en deux phases.

#### Première phase :

L'examen préalable du mesureur turbine ALMA modèle ADRIANE DN 50-30 est réalisé avec le liquide de destination avec un moyen d'essai agréé par la DRIRE géographiquement compétente.

Les essais sont réalisés à au moins quatre débits, dont les suivants :

- 6 m<sup>3</sup>/h,
- 10 m<sup>3</sup>/h,
- 18 m<sup>3</sup>/h,
- 30 m<sup>3</sup>/h.

La valeur absolue de l'erreur maximale tolérée à prendre en considération est 0,6 %.

#### Seconde phase :

La seconde phase de la vérification primitive a lieu sur l'ensemble de mesurage dans lequel le mesureur turbine est inclus, avec le liquide de destination et selon les exigences réglementaires habituellement applicables.

Les dispositions prévues pour la seconde phase de la vérification primitive sont applicables lors des vérifications périodiques, des vérifications après réparation ou modification sur l'ensemble de mesurage complet.

La valeur absolue de l'erreur maximale tolérée à prendre en considération est 1,0 %.

**DÉPÔT DE MODÈLE :**

Les plans et schémas des modèles ont été déposés au siège de la direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement de Provence-Alpes-Côte d'Azur et à la sous-direction de la métrologie sous la référence DA 22-169.

**VALIDITÉ :**

La présente décision a une validité de dix ans à compter de la date figurant dans son titre.

**ANNEXES :**

Notice descriptive.

Schémas.

Pour le secrétaire d'Etat et par délégation,  
par empêchement du directeur de l'action régionale  
et de la petite et moyenne industrie,  
l'ingénieur en chef des mines,

J.F. MAGANA

**Mesureur turbine ALMA modèle ADRIANE DN 50-30  
pour gaz de pétrole liquéfiés**

---

**NOTICE DESCRIPTIVE**

**1/ - DESCRIPTION**

Le mesureur turbine ALMA modèle ADRIANE DN 50-30 existe en version monobloc ou chaudronnée. Il comprend :

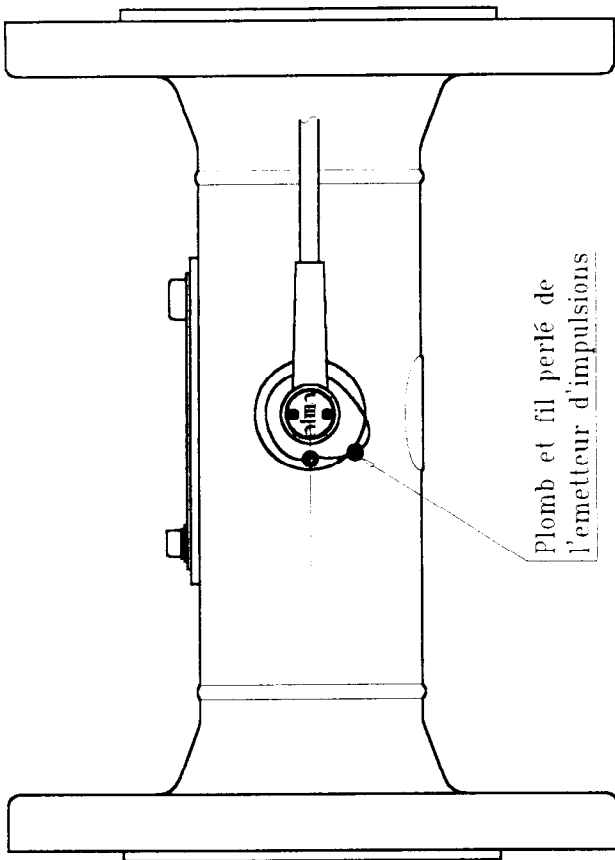
- ⇒ Un corps (1) muni de moyens de raccords (brides, filetage, ...) pour des canalisations de diamètre nominal 50 mm.
- ⇒ Un moyeu (2) supportant l'axe fixe (7), monté en porte-à-faux, autour duquel pivote l'hélice (4) à deux pales.
- ⇒ Un tranquilliseur (10) monté dans le corps en amont de l'hélice et constitué pour l'essentiel d'un nid d'abeille.
- ⇒ Quatre aimants placés sur le bord des pales d'hélice. Sur une pale, les deux pôles nord sont montés vers l'extérieur, sur l'autre, ils sont orientés vers l'intérieur.
- ⇒ Un émetteur d'impulsions ALMA modèle 2H00 (11) possédant deux voies de comptage à sortie collecteur ouvert et opposition de phase. Un deuxième capteur optionnel permet la détermination du sens de rotation de l'hélice.

**2/ - FONCTIONNEMENT**

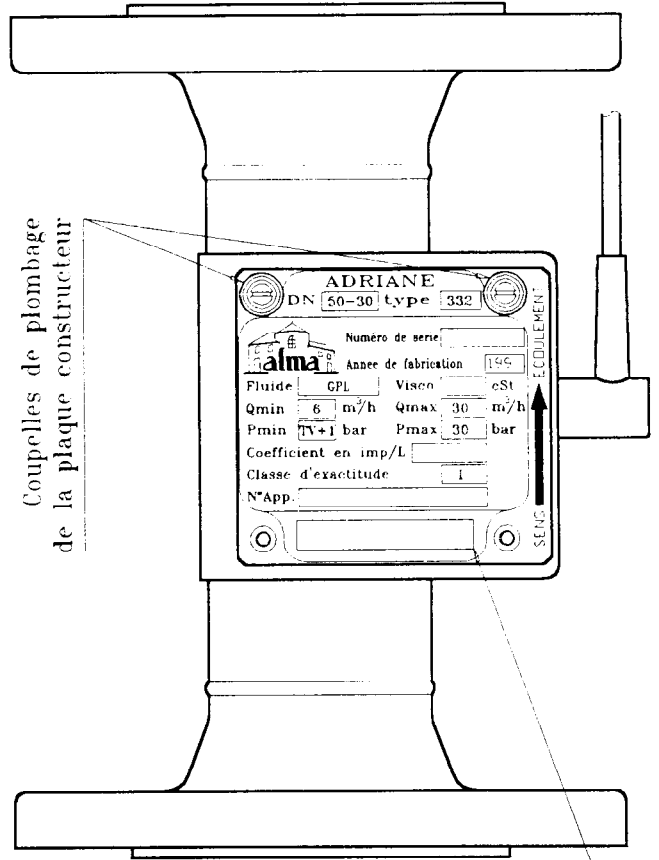
Le liquide traversant le mesureur fait tourner l'hélice. Le nombre de tours d'hélice est proportionnel au volume du liquide écoulé. Le passage alternatif des aimants orientés nord et sud devant l'émetteur d'impulsions ALMA modèle 2H00 génère une impulsion de comptage par tour d'hélice. Le rapport entre le nombre d'impulsions et le volume en litres représente le coefficient du compteur qui sera pris en compte par l'électronique de comptage associée.

Mesureur turbine ALMA modèle ADRIANE DN 50-30 pour gaz de pétrole liquéfiés

Plan de scellement

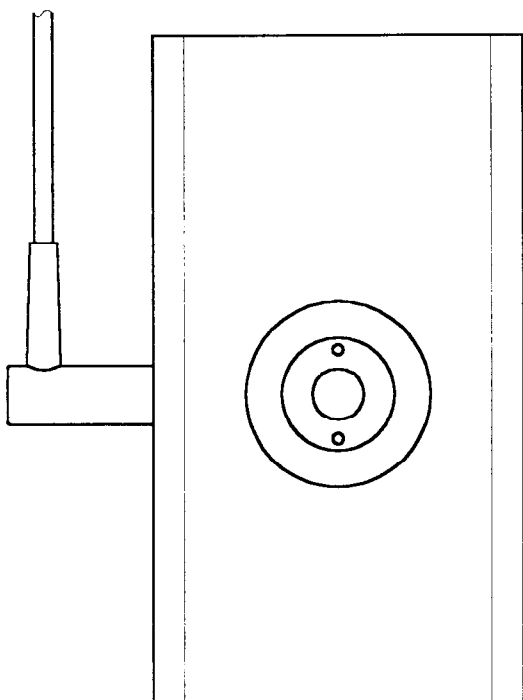


Plomb et fil perlé de l'émetteur d'impulsions

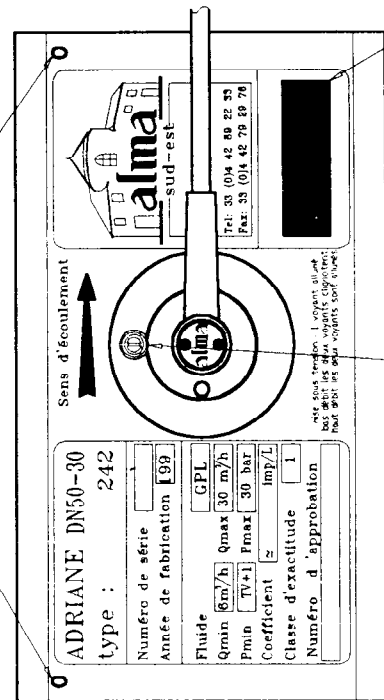


Couppelles de plombage de la plaque constructeur

Version corps chaudronné



2 trous pour le passage de fils perlés interdisant le démontage du mesureur



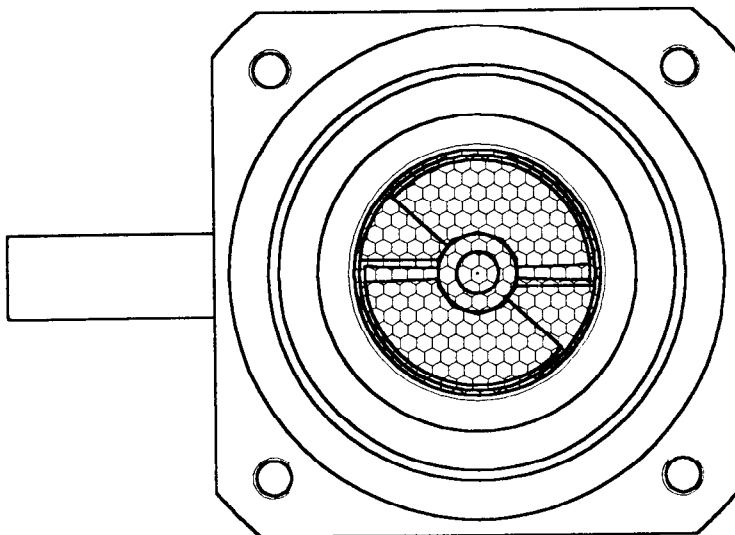
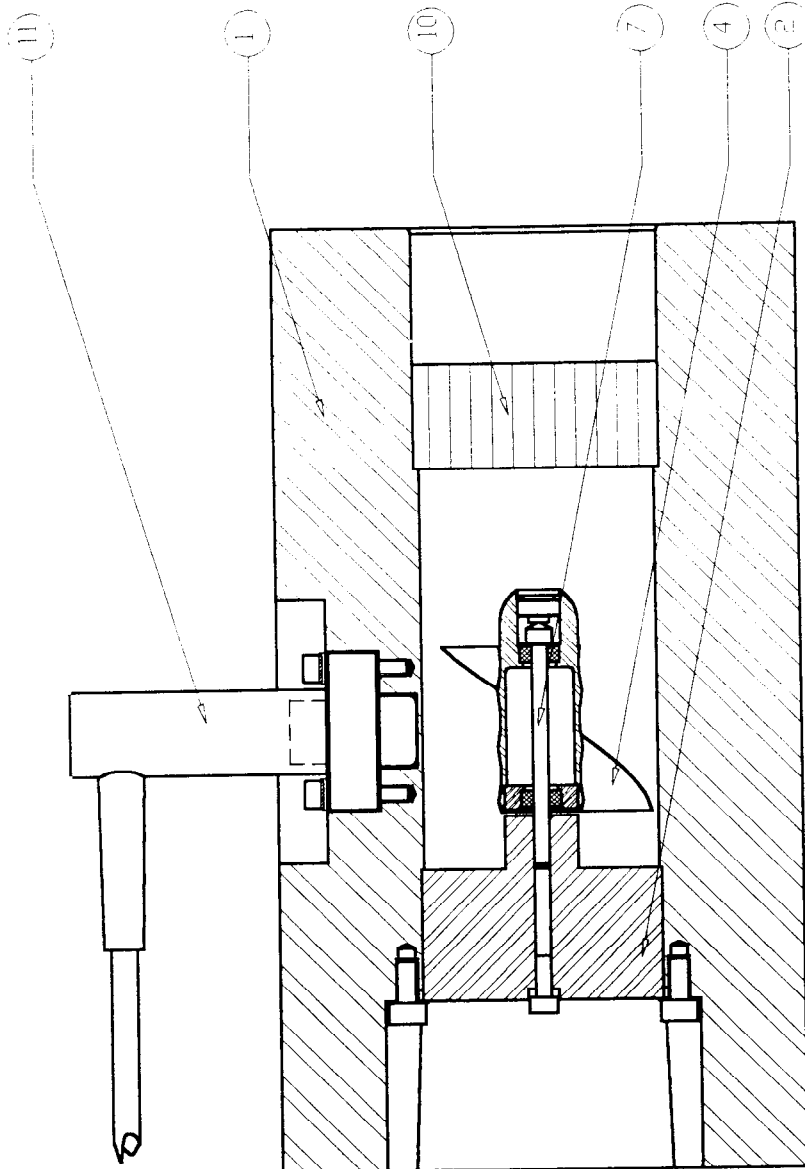
Zone de poinçonnage

Couppelle de plombage de l'émetteur d'impulsions

Version corps monobloc

Mesureur turbine ALMA modèle ADRIANE DN 50-30 pour gaz de pétrole liquéfiés

Plan d'ensemble - Version monobloc



Mesureur turbine ALMA modèle ADRIANE DN 50-30 pour gaz de pétrole liquéfiés

Plan d'ensemble - Version chaudronnée

