

**DECISION D'APPROBATION DE MODELES**

n° 85.1.01.357.9.0 du 17 juillet 1985

**Ensemble diaphragme et porte-diaphragme LALL STORM  
type VS 84, de diamètres 50 à 600 millimètres**

La présente décision est établie en application du décret du 30 novembre 1944 relatif au contrôle des instruments de mesure, du décret n° 57-130 du 2 février 1957 réglementant la catégorie d'instruments de mesure : voludéprimomètres, de l'arrêté du 23 novembre 1959 modifié par l'arrêté du 10 janvier 1974 relatif à la construction, à la vérification et à l'utilisation des voludéprimomètres à diaphragme utilisés pour le mesurage des gaz.

**Fabricant :**

Etablissements LALL-STORM, 37, rue de Paris, 95310 St Ouen l'Aumone.

**Objet :**

Ensemble diaphragme et porte-diaphragme LALL-STORM type VS 84, de diamètres 50, 80, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500 et 600 millimètres.

**Caractéristiques :**

Ces instruments constituent des appareils déprimogènes c'est-à-dire les éléments primaires d'un ensemble de mesurage par organe déprimogène.

Les diaphragmes peuvent être munis de prises de pression « dans les angles » avec chambres annulaires ou de prises de pression « à la bride ».

Les caractéristiques géométriques de ces instruments doivent être conformes au tableau n° 1 annexé à la présente décision.

Les diamètres faisant l'objet de la présente décision correspondent aux diamètres nominaux des conduites auxquelles les diaphragmes doivent être associés.

Des diaphragmes de diamètres supérieurs à 600 millimètres pourront être construits après accord du service de la métrologie.

**Indications particulières :**

Les spécifications de construction, d'installation et d'utilisation sont définies dans la norme internationale ISO 5167 « Mesure de débit des fluides au moyen de diaphragmes, tuyères et tubes de Venturi ».

**Conditions particulières de vérification :**

La vérification primitive en atelier consiste à s'assurer de la conformité des instruments :

- 1) aux dessins et à la description annexés à la présente décision ;
- 2) aux prescriptions de l'arrêté du 23 novembre 1959 modifié par l'arrêté du 10 janvier 1974 ;
- 3) aux spécifications de la norme internationale ISO 5167 ;

Elle est sanctionnée par l'apposition de la marque de vérification partielle sur la plaque de poinçonnage de l'ensemble diaphragme et porte-diaphragme.

Cette vérification est complétée par un contrôle au lieu d'emploi visant à s'assurer de la présence de la marque de vérification partielle, du bon état de surface et de propreté du diaphragme, de son sens correct de montage dans le porte-diaphragme ; elle est sanctionnée par l'apposition de la marque de vérification primitive sur le dispositif de scellement du porte-diaphragme.

**Dispositif de scellement :**

Deux pattes soudées respectivement sur le couvercle et sur l'un des flasques du porte-diaphragme permettent le scellement de l'ensemble à l'aide d'un fil perlé et plombé interdisant l'ouverture de l'ensemble diaphragme et porte-diaphragme.

Une plaque de poinçonnage est rivée sur le corps du porte-diaphragme. Deux rivets situés sur une même diagonale reçoivent l'empreinte de la marque de vérification primitive partielle. Cette plaque interdit le démontage des deux flasques du porte-diaphragme.

**Dépôt de modèle :**

Un ensemble des plans de construction et de scellement permettant d'identifier le modèle est déposé :

- au service de la métrologie,
- dans les locaux des établissements LALL-STORM.

**Annexes :**

Notice descriptive.

Dessins n<sup>os</sup> 4502-1 à 4 avec nomenclature des pièces et tableau des principales cotes suivant les diamètres nominaux des conduites.

Pour le Ministre et par délégation :  
par empêchement du Directeur de la qualité  
et de la sécurité industrielles :

*Le Chef du service de la Métrologie,*

P. BERTRAN.

## Ensemble diaphragme et porte-diaphragme LALL STORM type VS 84, de diamètres 50 à 600 millimètres

### NOTICE DESCRIPTIVE

L'ensemble diaphragme et porte-diaphragme LALL-STORM, type VS 84, est réalisé conformément aux prescriptions de l'arrêté du 23 novembre 1959, modifié par l'arrêté du 10 janvier 1974 sur la construction, la vérification et l'utilisation des voludéprimomètres à diaphragme utilisés pour le mesurage des gaz et aux prescriptions de la norme ISO - 5167 sur la « Mesure de débit des fluides au moyen de diaphragmes, tuyères et tubes de Venturi ».

Les diaphragmes peuvent être munis de prises de pression « dans les angles » avec chambres annulaires ou de prises de pression « à la bride ».

L'ensemble diaphragme et porte-diaphragme peut s'adapter sur des conduites dont les diamètres nominaux sont : 50, 80, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500 et 600 millimètres.

Il se compose de trois parties essentielles :

- 1) le porte-diaphragme proprement dit ;
- 2) le support de diaphragme portant l'orifice calibré ;
- 3) le diaphragme.

#### 1) le porte-diaphragme :

Le porte-diaphragme est fixe. Il est composé de deux flasques assemblées entre eux par vis avec interposition d'un joint et soudés aux extrémités de la tuyauterie. Des goupilles (2 à 4 suivant le diamètre de la tuyauterie et la pression du gaz) permettant le centrage des deux flasques du porte-diaphragme.

Le porte-diaphragme comporte à sa partie supérieure une queue d'aronde sur laquelle coulisse un couvercle muni de vis de blocage. Le serrage de ces vis (2 à 9 suivant les dimensions de la tuyauterie et la pression du gaz) permet d'exercer une pression sur une barre de fermeture encastrée dans la tête du porte-diaphragme. Cette barre assure, d'une part l'étanchéité grâce au joint sur lequel elle repose, d'autre part le centrage du diaphragme par les ressorts qui sont logés dans la barre.

Dans le cas de prises de pression « dans les angles » avec chambres annulaires, le porte-diaphragme comporte, à sa partie inférieure, deux bouchons et deux tuyaux de purge permettant l'évacuation des condensations qui pourraient se produire dans les chambres annulaires. Ces chambres communiquent avec les prises de pression extérieures fixées sur le corps du porte-diaphragme.

Entre les deux flasques du porte-diaphragme est ménagée une cavité dans laquelle se glissent le diaphragme et son support.

## 2) le support de diaphragme :

Le support de diaphragme est une couronne circulaire qui reçoit l'orifice calibré. Il est centré par rapport au porte-diaphragme à l'aide de quelques touches ou bossages qui viennent au contact de la partie inférieure du porte-diaphragme.

Dans ce support sont ménagées, du côté amont et perpendiculairement à l'axe de la tuyauterie, (P) prises de pression si les prises de pression sont « dans les angles » ; elles communiquent avec la chambre annulaire amont à travers le support du diaphragme.

Sur son pourtour, du côté amont et du côté aval, une cavité circulaire en queue d'aronde reçoit un joint torique.

Un joint situé du côté aval assure l'étanchéité entre la partie amont et la partie aval du diaphragme. Le joint situé du côté amont facilite la mise en place du support de diaphragme dans son logement.

## 3) le diaphragme :

Le diaphragme est vissé sur son support, sauf pour les tuyauteries de diamètre nominal 50 millimètres.

Dans le cas de prises de pression « dans les angles » avec chambres annulaires, la face aval porte les (P) passages communiquant directement avec la chambre annulaire aval.

## PARTICULARITÉS DU SUPPORT DE DIAPHRAGME POUR LES TUYAUTERIES DE DIAMÈTRES NOMINAUX 50, 80 ET 100 MILLIMÈTRES :

### 1) Diamètre nominal de 50 millimètres

Le diaphragme et son support constituent une seule pièce. L'ensemble a une épaisseur de 5 millimètres. Seule, la face aval du support de diaphragme porte une cavité destinée à recevoir une bague d'étanchéité. La bague amont est supprimée, en raison de la faible épaisseur du support.

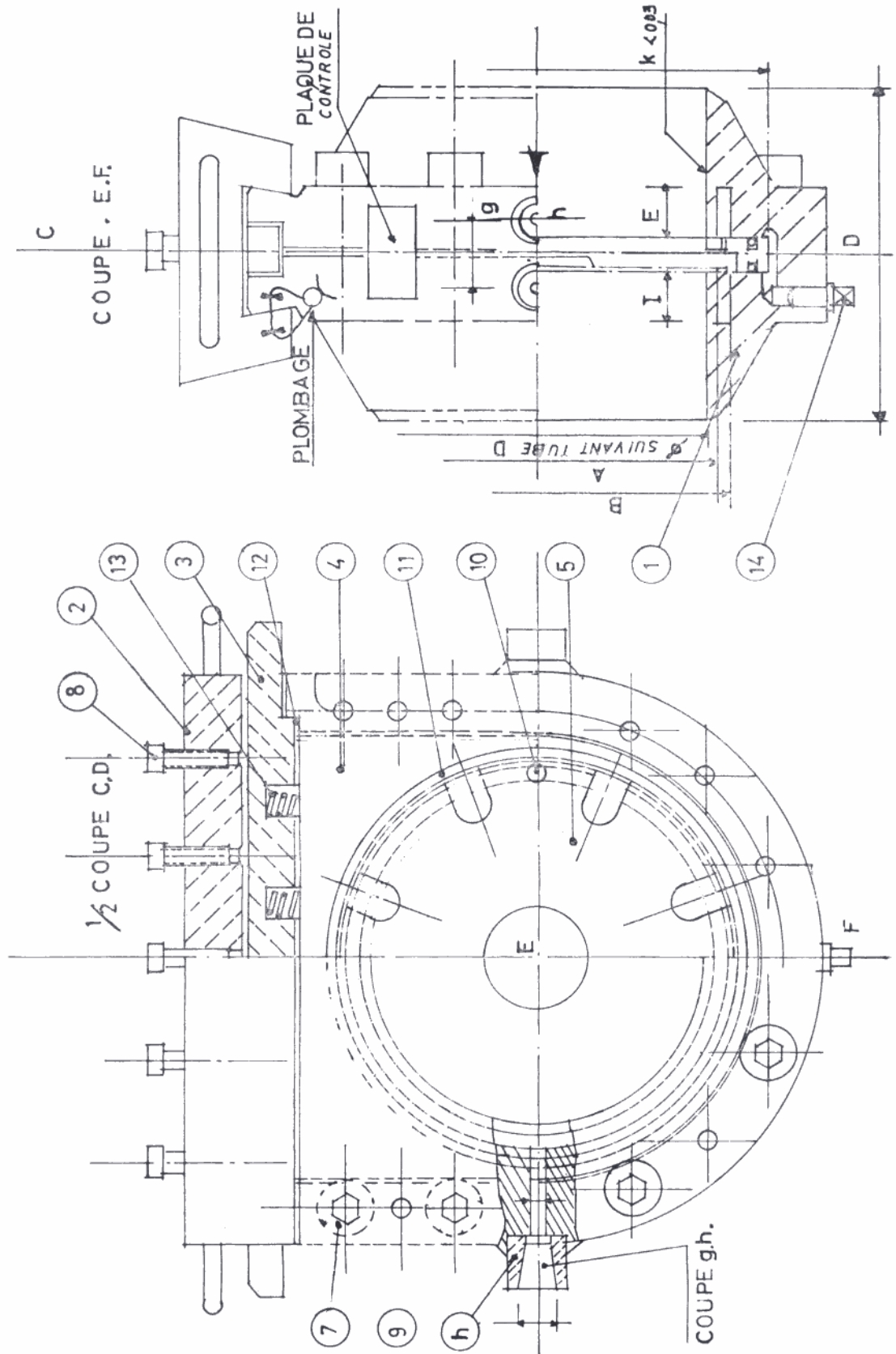
### 2) Diamètres nominaux de 80 et 100 millimètres

Le support de diaphragme ne comporte également qu'une cavité pour la bague d'étanchéité située en aval.

Ensemble diaphragme et porte-diaphragme LALL STORM VS 84  
de diamètre 50 à 600 millimètres

N° 4502-1

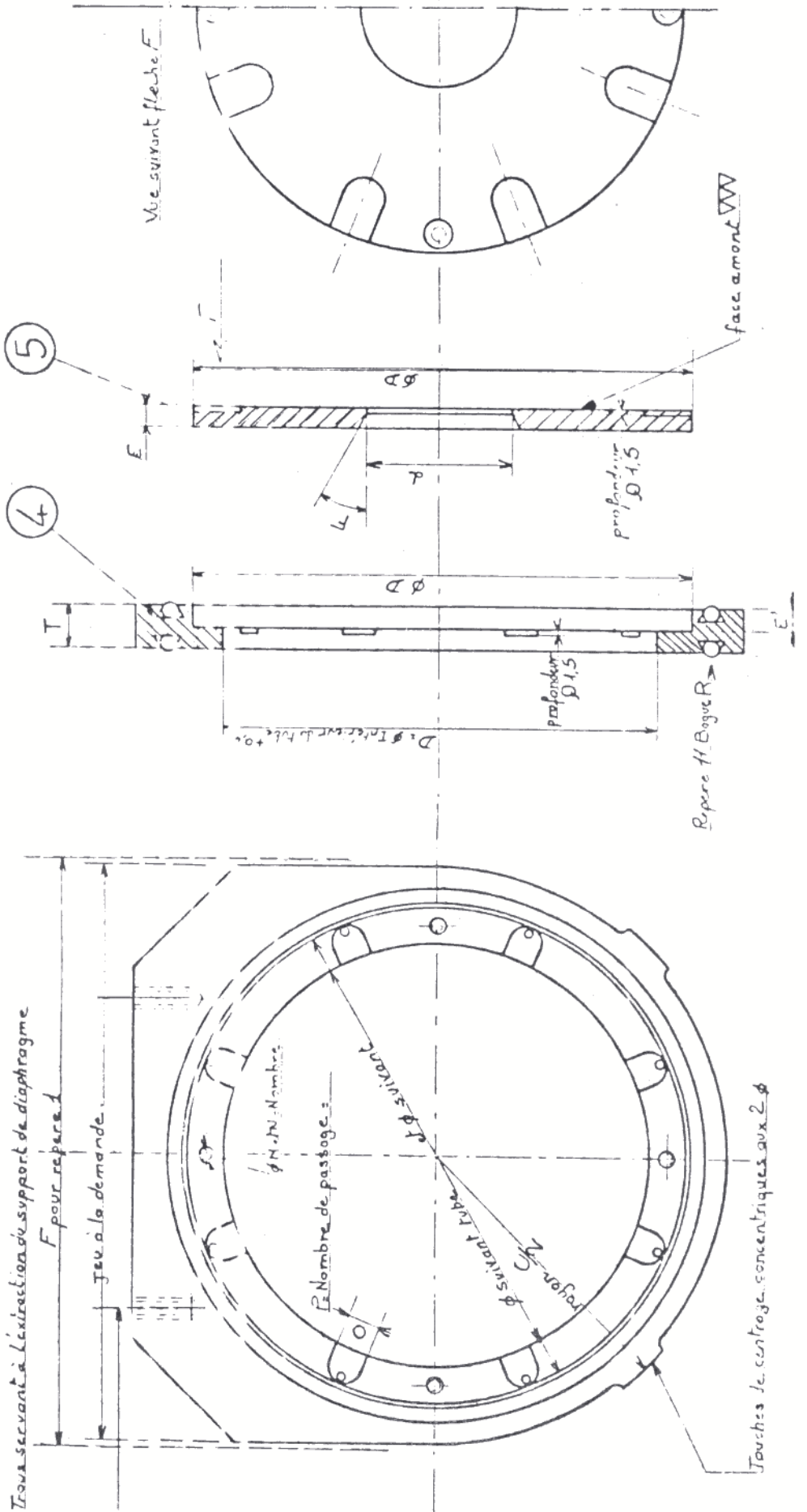
Plan d'encadrement et de scellement



**Ensemble diaphragme et porte-diaphragme LALL STORM VS 84  
de diamètre 50 à 600 millimètres**

**N° 4502-2**

Plan d'encombrement et de scellement





N° 4502-3

**Ensemble diaphragme et porte-diaphragme LALL STORM VS 84  
de diamètre 50 à 600 millimètres**

**Nomenclature des pièces**

14	1	Bouclier de forge servant au nettoyage des chambres annulaires.
13	1-6	Ressort de centrage du support-diaphragme.
12	1	joint plat assurant l'étanchéité du porte-diaphragme.
11	1-2	joint torique d'étanchéité des chambres annulaires.
10	4-8	Vis de montage du diaphragme sur le support 6 trous T.F.
9	2-4	Griffes centrant les 2 parties du porte-diaphragme.
8	2-9	Vis de blocage du couvercle.
7	4-28	Vis désassemblage des 2 parties du porte-diaphragme.
6	2	Prises de pression.
5	1	Diaphragme.
4	1	Support de diaphragme.
3	1	Barre de fermeture.
2	1	Couvercle.
1	2	Porte-diaphragme en 2 parties.
REP	quantité	<b>DESIGNATIONS</b>

N° 4502-4

**Ensemble diaphragme et porte-diaphragme LALL STORM VS 84  
de diamètre 50 à 600 millimètres**

Plaque signalétique

<b>ETS LALL-STORM</b>		
37 rue de Paris 95310. ST. OUEN L'AUMONE		
Tél: (16-3) 037-34-74		
Type	N° de Fabrication	Date
N° D'APPROBATION		
85-1-01-357-9-0 du 17-7-85		