



**Certificat d'examen de type
n° F-02-H-188 du 10 décembre 2002**

**Organisme désigné par
le ministère chargé de l'industrie
par arrêté du 22 août 2001**

DDC/72/C011873-D2

Opacimètre TECNOTEST type 495/01 Stargas

Le présent certificat est prononcé en application du décret n° 2001-387 du 3 mai 2001 relatif au contrôle des instruments de mesure et de l'arrêté du 22 novembre 1996 relatif à la construction, au contrôle et à l'utilisation des opacimètres.

FABRICANT :

TECNOTEST – Via Provinciale, 8 – 43038 SALA BAGANZA – PARMA – ITALIE

OBJET :

Le présent certificat complète la décision n° 97.00.852.002.2 du 10 mars 1997⁽¹⁾ relative à l'opacimètre TECNOTEST modèle FLEX renouvelée par les certificats n° F-02-H-050 du 2 avril 2002 et n° F-02-H-157 du 29 octobre 2002 relatifs à l'opacimètre TECNOTEST type FLEX, dont le bénéfice a été étendu à la société TECNOTEST par le certificat n° F-02-H-157 précité.

CARACTERISTIQUES :

L'opacimètre TECNOTEST type 495/01 Stargas diffère du type FLEX par la nature de son unité centrale.

Cette unité centrale est constituée d'un analyseur de gaz TECNOTEST type STARGAS 898 approuvé par le certificat n° F-02-H-043 du 3 juillet 2002.

En conséquence, l'opacimètre TECNOTEST type 495/01 Stargas n'existe qu'en version dite "combinée".

La cellule de mesure TECNOTEST type 495/01 est identique à celle équipant l'opacimètre FLEX.

ETABLISSEMENT PUBLIC A CARACTERE INDUSTRIEL ET COMMERCIAL

SIEGE SOCIAL - LABORATOIRES DE PARIS
1, rue Gaston Boissier - 75724 Paris Cedex 15
Tél. : 33 (0)1 40 43 37 00 - Fax : 33 (0)1 40 43 37 37
BARCLAYS PARIS CENTRALE 30588 Guichet 60001 Compte 49726740101 RIB70 - CRCA PARIS IAA.DISTRIB. 18206 Guichet 00426 Compte 58381956001 RIB45

LABORATOIRES DE TRAPPES
29, avenue Roger Hennequin - 78197 Trappes Cedex
Tél. : 33 (0)1 30 69 10 00 - Fax : 33 (0)1 30 69 12 34

E-mail : info@lne.fr
Siret 313 320 244 00012
NAF 743 B

SCELLEMENTS :

Les dispositifs de scellement de l'unité centrale sont identiques à ceux définis dans le certificat n° F-02-H-043 précité relatif à l'analyseur de gaz TECNOTEST type 495/01 Stargas. Pour la cellule de mesure TECNOTEST type 495/01, le dispositif de scellement, constitué de deux vis recouvertes d'un plomb est situé sur la face supérieure.

INSCRIPTIONS REGLEMENTAIRES :

La marque de conformité au type figurant sur la plaque d'identification des instruments concernés par le présent certificat est composée du numéro et de la date figurant dans le titre du présent certificat.

CONDITIONS PARTICULIERES DE VERIFICATION

Des épreuves de substitution, conformément aux articles 9 et 11 de l'arrêté du 22 novembre 1996 susvisé, peuvent être réalisées lors des opérations de vérification primitive et périodique.

Les essais de substitution sont décrits dans la procédure référencée primitive – révision 1.07 du 10/07/2002, annexée au présent certificat.

Préalablement à toute opération de vérification, il est nécessaire de s'assurer de la conformité des logiciels de la cellule de mesure et de l'unité centrale avec les dispositions du présent certificat. Le logiciel de la cellule de mesure se caractérise par sa version V. 1.00, celui de l'unité centrale par sa version SW 2205B.

La vignette de vérification périodique est apposée sur la cellule de mesure.

DISPOSITIONS PARTICULIERES :

Il est possible de procéder au remplacement de la cellule de mesure en cas de dysfonctionnement de cette dernière.

Ce remplacement est conditionné à l'installation d'une cellule de mesure du même type que celui défini dans le présent certificat, munie d'une plaque d'identification et ayant fait l'objet d'une vérification primitive partielle sanctionnée par l'apposition de la marque de vérification primitive sur son dispositif de scellement et sur la plaque de poinçonnage, et de la vignette de vérification périodique.

La vérification primitive partielle est effectuée dans les conditions de la vérification primitive en reliant la cellule de mesure à une unité centrale identifiée, appelée étalon de transfert.

La qualification, la gestion et l'utilisation de cet étalon de transfert sont définies dans une procédure, établie par le demandeur et validée par la direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement de l'Ile de France.

Le remplacement est effectué par un réparateur agréé.

Le numéro de série de la nouvelle cellule de mesure est précisé sur le carnet métrologique lors de l'intervention.

DÉPÔT DE MODELE :

La documentation relative à ce dossier est déposée au Laboratoire national d'essais (LNE) sous la référence DDC/72/C011873-D2, chez le fabricant.

VALIDITE :

Le présent certificat est valable jusqu'au 10 décembre 2012.

ANNEXES :

- notice descriptive,
- photographie de l'instrument,
- schéma de la sonde de prélèvement,
- plan de scellement de l'unité centrale et de la cellule de mesure,
- schémas des étiquettes d'identification,
- procédure relative aux épreuves de substitution.

Pour le Directeur Général

Laurence DAGALLIER
Directrice Développement et Certification

(1) Revue de Métrologie : juin 1997, page 230.



NOTICE DESCRIPTIVE

Opacimètre

TECNOTEST type 495/01 Stargas

1. GENERALITE

L'opacimètre TECNOTEST type 495/01 Stargas est composé d'une cellule de mesure 495/01 identique à celle équipant l'opacimètre FLEX et d'une unité centrale, constituée d'un analyseur de gaz TECNOTEST type STARGAS 898 approuvé par le certificat n° F-02-H-043 du 3 juillet 2002.

1.1. Description de l'unité centrale

Elle est constituée d'un coffret comportant un écran graphique permettant de visualiser notamment les différents résultats de mesurage, les messages d'aide à la manipulation et les messages d'erreur.

L'opacimètre peut être commandé au moyen des quinze touches situées sur la face avant ou au moyen du clavier alphanumérique.

Tous les résultats de mesurage peuvent être imprimés par l'intermédiaire de l'imprimante intégrée au modèle et faisant partie de l'approbation de modèle.

1.2. Analyse des gaz d'échappement

Lors de la mise sous tension, l'unité centrale de l'opacimètre TECNOTEST type 495/01 Stargas charge son système d'exploitation et le programme d'utilisation de l'opacimètre. Aucune intervention de l'utilisateur n'est possible.

La cellule de mesure entre alors en phase de préchauffage pendant laquelle aucun mesurage ne peut être effectué. Lorsque la phase de préchauffage est terminée, le menu principal s'affiche sur l'écran de l'unité centrale.

Le menu principal comporte les options suivantes :

- tests officiels,
- tests en continu,
- test graphique.

La sélection de l'option "tests officiels" permet de réaliser :

- le contrôle de l'opacité selon la norme NF R 10-025,
- la détermination de l'opacité selon la norme NF R 10-025,

L'instrument effectue automatiquement un ajustage interne préalablement à tout mesurage.

La sélection de l'option "tests en continu" permet de réaliser des mesurages individuels ou en continu, non conformes à la norme NF R 10-025.

2. CONTRÔLE DE ROUTINE

Le programme donne accès au contrôle de routine par l'intermédiaire de l'icône "contrôle de routine" de la barre des fonctions accessible à partir de la page principale par la touche "menu".

Il permet au détenteur de vérifier régulièrement l'exactitude, en mesure statique, de l'opacimètre à l'aide d'un filtre livré avec l'instrument.

3. SCELLEMENT ELECTRONIQUE

Le passage de la configuration VL en configuration type PL, et inversement, est réalisé en sélectionnant l'icône "réglages" de la barre des fonctions accessible à partir de la page principale par la touche "menu".

L'accès à ce menu nécessite un code secret et est donc réservé à un intervenant autorisé.

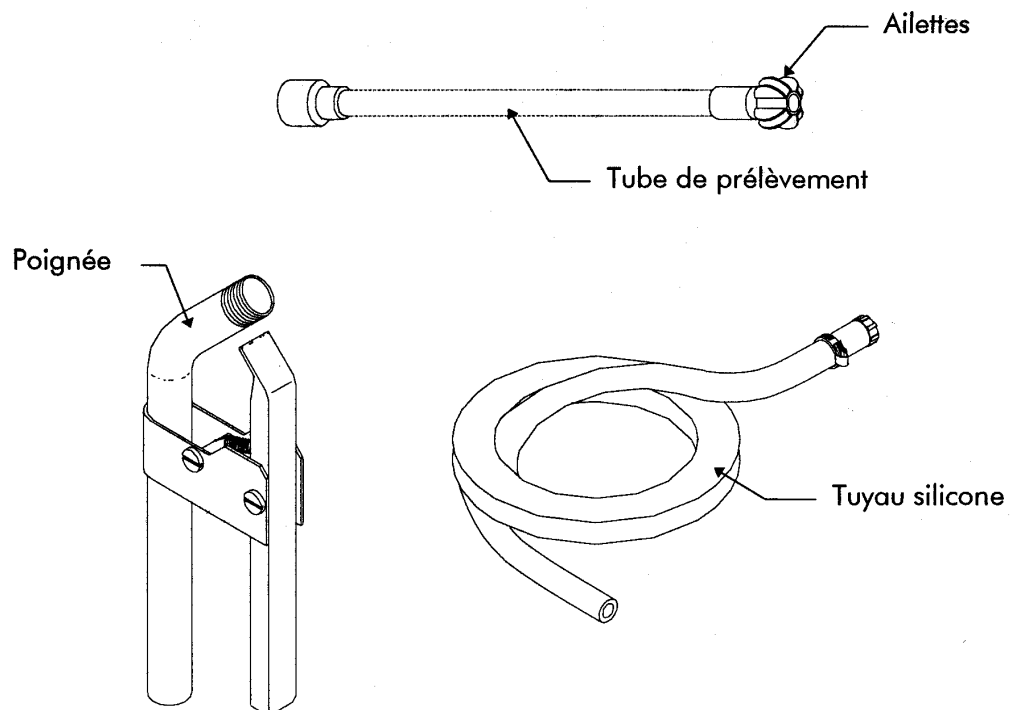
Annexe 2 au certificat n° F-02-H-188

Photographie de l'instrument



Annexe 3 au certificat n° F-02-H-188

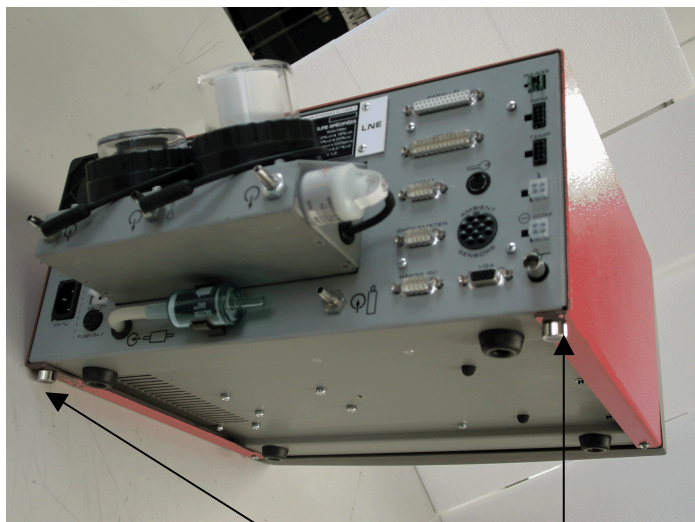
Schéma de la sonde de prélèvement



Annexe 4 au certificat n° F-02-H-188

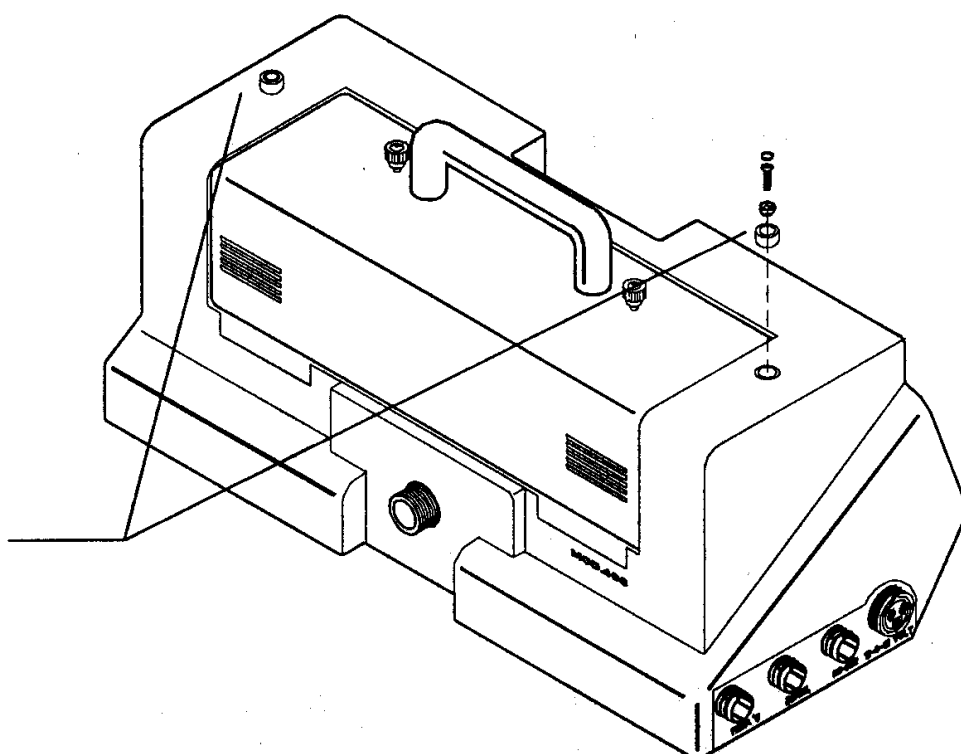
Schémas des dispositifs de scellements

Unité centrale



Dispositifs de scellements

de mesure de l'opacité



Coupelles de
scellements

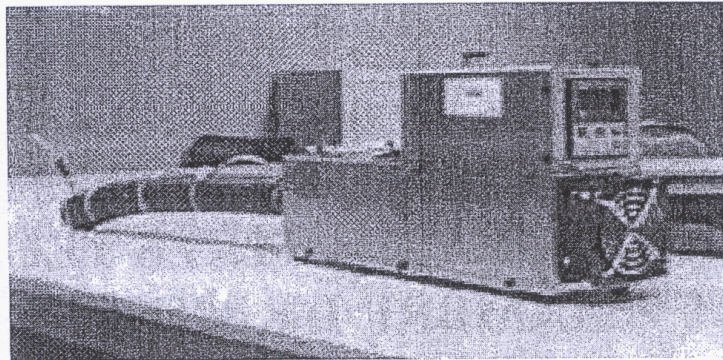
Annexe 5 au certificat n° F-02-H-188
Schéma des étiquettes d'identification



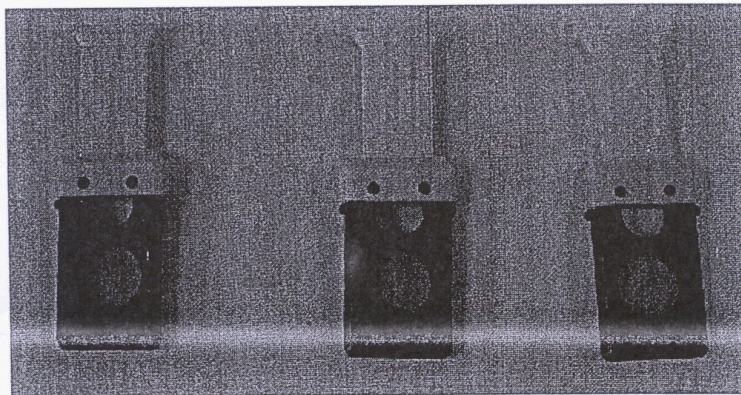
**PROCEDURE DE SUBSTITUTION
OPACIMETRES TECNOTEST AVEC CHAMBRE DE MESURE
MOD 495/01**

1.0- MOYENS NECESSAIRES

- Un générateur d'air chaud conforme aux spécifications du Constructeur.



- Trois filtres optiques étalons conformes à la norme NF R 10-025 munis de leurs certificats d'étalonnage.



- Un thermomètre étalonné avec une incertitude de $\pm 0,5$ °C
- Un mètre Classe II.

- La décision d'approbation de modèle
- Les documents réglementaires

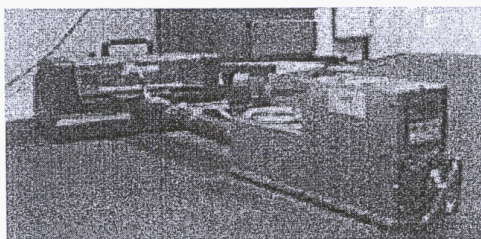
2.0 - CONTROLE DU SYSTEME D'AMENEE DES GAZ



Vérifier que le système est conforme au modèle approuvé, notamment:

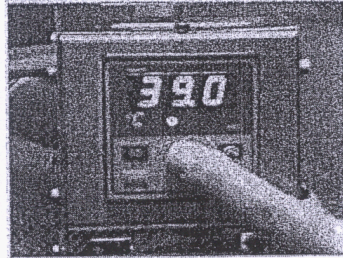
- CONTROLE DIMENSIONNEL
 - Longueur et diamètre de la sonde de prélèvement et du tube de prélèvement avec une incertude de $\pm 5\%$ par rapport à la valeur nominale.
- CONTROLE VISUEL
 - Matériaux utilisés.
 - Présence des ailettes sur la sonde de prélèvement.

3.0 CONTROLE DE LA SONDE DE TEMPERATURE DES GAZ D'ECHAPPEMENT

- a. Raccorder le générateur d'air chaud à la chambre de l'opacimètre (voir figure ci-dessous).



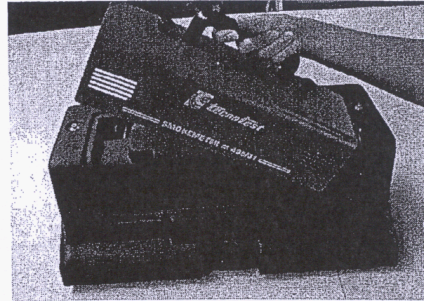
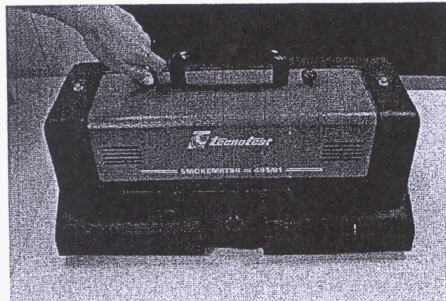
- b. Introduire la sonde du thermomètre étalon dans l'orifice du tube du générateur d'air chaud prévu à cet effet. Cet orifice est situé à côté de la thermistance à l'entrée fumée de l'opacimètre.
- c.  Sur l'opacimètre à vérifier, sélectionner l'option **REGLAGE TEMP. ET PRESS.** du menu **REGLAGE**.
- c.  Sur l'opacimètre à vérifier, sélectionner l'option **REGLAGE TEMP. ET PRESS.** de l'icône **REGLAGE**.
- d. Mettre en service le générateur d'air chaud en tournant rouge vers la gauche.
- e. S'assurer du réglage de la température par appui sur la touche **SET** du régulateur. L'indication sur le régulateur doit être de 39 °C. Pour corriger cette valeur, appuyer en même temps que sur la touche **SET** sur l'une des deux touches située à droite du régulateur.





- f. Attendre la mise en température du générateur d'air chaud et sa stabilité à ± 2 °C.
- g. Vérifier que l'indication **TEMP. FUMEE** sur l'opacimètre est à plus ou moins cinq degrés de l'indication du thermomètre de référence.
- h. Recommencer les points **3.d** à **3.f** pour des température égales à 70 °C et 110 °C.

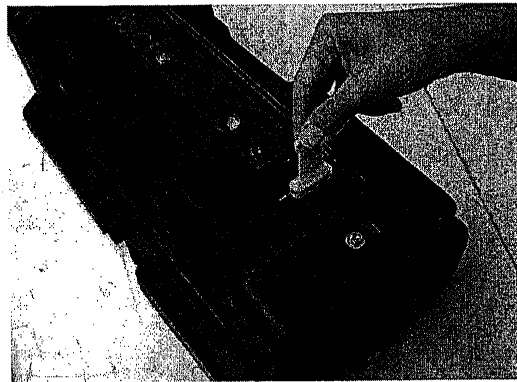
4.0- CONTROLE DE L'ATTENUATION OPTIQUE

- a. Enlever le capot supérieur de la chambre de mesure de l'opacimètre en dévissant les deux molettes supérieures.





- b.  Sur l'opacimètre à vérifier, sélectionner l'option **REGLAGE OPACITE** du menu **REGLAGE**.
- b.  Sur l'opacimètre à vérifier, sélectionner l'option **REGLAGE OPACITE** de l'icône **REGLAGE**.

- c.  Effectuer une mise à zéro au moyen de la touche **F3**.
- c.  Effectuer une mise à zéro au moyen de la touche **F5**.
- d. Vérifier que l'indication de l'opacité en % est égale à zéro.
- e. Introduire les filtres étalons dans le logement prévu à cet effet, tour à tour en effectuant une mise à zéro après chaque introduction, relever les valeurs d'opacité en m^{-1} données par l'opacimètre calculer les erreurs et les comparer aux Erreurs Maximales Tolérées définies aux paragraphes 5.11 et 5.12 de la norme NF r 10-025.2 chapitre 5.









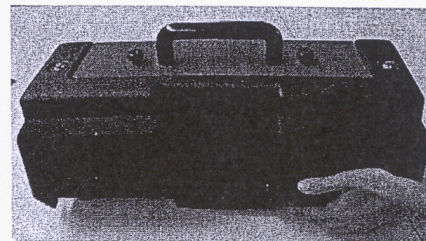
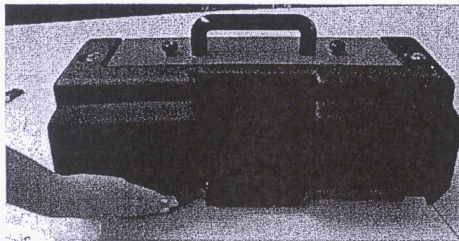
5.0- CONTRÔLE DE LA DERIVE DE L'OFFSET

-  Eteindre la LED émettrice par appui sur la touche **F2**.
-  Eteindre la LED émettrice par appui sur la touche **F4**.

et vérifier que la valeur indiquée en 'mV' est inférieure ou égale à 40. Cet essai permet de vérifier que la dérive de l'offset n'est pas significative.

6.0- CONTROLE DES VENTILATEURS

- a.  Dans le menu **INTRODUCTION** sélectionner l'option **CONTRÔLE DES VENTILATEUR**.
- a.  De l'icône **REGLAGE** sélectionner l'option **CONTROLE VENTILATION**.
- b.  Appuyer sur la touche **F1** pour éteindre les ventilateurs.
- b.  Sélectionner l'icône **CONTROLE VENTILATION** et appuyer **ENTER**.
- c. Vérifier la fonctionnalité du message **VENTILATEURS BLOQUES**.
- d.  Appuyer de nouveau sur la touche **F1** pour faire fonctionner les ventilateurs.
- d.  Appuyer de nouveau **ENTER** pour faire fonctionner les ventilateurs.
- e. Vérifier la présence des flux d'air à l'arrière de la chambre de mesure de l'opacimètre.



7.0- CONTROLE DE LA VERSION DU LOGICIEL

- Revenir au menu principal et vérifier que la version inscrite après **ANALYSE DES FUMÉES** est conforme à la version du modèle approuvé.