



CENTRE TECHNIQUE DES INDUSTRIES AÉRAULIQUES ET THERMIQUES

Domaine Scientifique de la Doua - 25, avenue des Arts
BP 2042 - 69603 Villeurbanne Cedex
Tél. +33 (0)4.72.44.49.00 - Fax. +33 (0)4.72.44.49.49

REFERENCE : G07335 / 2769170

CHAINE NATIONALE D'ETALONNAGE
DEBITMETRIE GAZEUSE
LABORATOIRE D'ETALONNAGE ACCREDITE
ACCREDITATION COFRAC N° 2.1124

CERTIFICAT D'ETALONNAGE

N° G0718412A

DELIVRE A : IRIAN TECHNOLOGIES
169, rue Robert Schuman
77350 LE MEE SUR SEINE

INSTRUMENT ETALONNE

Désignation : Système déprimogène

Constructeur : IRIAN TECHNOLOGIES

Type : FCC-315-T et IHM FAC (Afficheur) N° série : 1841 et 614 (Afficheur)
N° d'identification : -

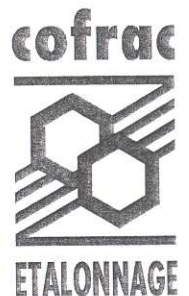
Ce certificat comprend 3 pages et 2 pages annexes

Date d'émission : 19/09/2007

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE

Isabelle CARE

LA REPRODUCTION DE CE CERTIFICAT N'EST AUTORISEE QUE
SOUS LA FORME DE FAC-SIMILE PHOTOGRAPHIQUE INTEGRAL



1. OBJET

Etalonnage à l'air ambiant d'un système déprimogène IRIAN TECHNOLOGIES, pour un débit volumique de référence compris entre 202 m³.h⁻¹ et 2490 m³.h⁻¹.

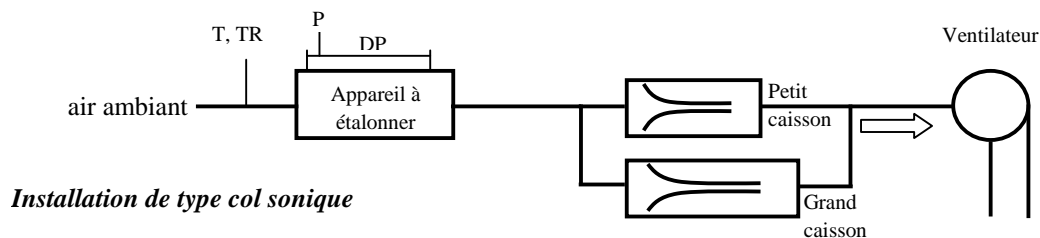
2. METHODE D'ETALONNAGE

La méthode consiste à placer en série l'appareil à étalonner et une installation de référence donnant la valeur du débit massique de référence noté q_{mr}.

Lorsque la sortie de l'appareil en étalonnage n'est pas raccordable directement au banc de référence, la source de débit régulée est raccordée successivement sur le banc de référence, l'appareil en étalonnage puis le banc de référence. Le débit de référence est ainsi calculée à partir des deux mesures réalisées sur le banc de référence.

L'installation de référence de type col sonique, est composée de deux lignes de mesure composées de tuyères soniques en parallèle.

Elle est schématisée ci-dessous :



La pression P, la température T et la température de rosée TR de l'air ambiant sont mesurées en amont de l'appareil à étalonner, ce qui permet le calcul de la masse volumique de l'air ambiant, et par suite du débit volumique de référence q_{vr} (en m³.h⁻¹), ramené aux conditions en amont de l'appareil à étalonner :

$$q_{vr} = \frac{q_{mr}}{\rho} \times 3600$$

On relève également :

- L'indication moyenne de la réponse en débit, q_{vd}, donnée par l'afficheur de l'appareil en étalonnage (en m³.h⁻¹).

3. RESULTATS

3.1. TABLEAU DE RESULTATS

qmr kg.s ⁻¹	ρ kg.m ⁻³	qvr m ³ .h ⁻¹	qvd m ³ .h ⁻¹	E %	Incertitude d'étalonnage (±) m ³ .h ⁻¹	
6,620E-02	1,178	202,3	222	9,5	6,5	
6,620E-02	1,178	202,3	220	8,7	7,5	
1,158E-01	1,178	353,9	356	0,5	4,7	
1,159E-01	1,178	354,1	356	0,4	4,7	
2,976E-01	1,178	909,4	929	2,1	5,1	
2,976E-01	1,178	909,3	927	2,0	5,1	
5,717E-01	1,178	1746,7	1759	0,7	9,3	
5,717E-01	1,178	1747,1	1761	0,8	9,2	
6,529E-01	1,178	1995	2006	0,5	11	
6,530E-01	1,178	1996	2008	0,6	11	
8,142E-01	1,178	2488	2501	0,5	13	HORS COFRAC
8,147E-01	1,178	2489	2501	0,5	13	

Avec $E = [(qvd - qvr) / qvr] * 100$

3.2. CONDITIONS DE L'ETALONNAGE

MONTAGE

- Position de montage : Horizontal
- Etalonnage du débitmètre en air ambiant
- Pression atmosphérique = environ 100300 Pa.
- Température de l'air ambiant : $22,1 \pm 0,1$ °C.

DONNEES INITIALES

- Indication initiale mesurée à débit nul : $Id0 = 0 \pm 97$ m³.h⁻¹.
- Indication finale mesurée à débit nul : $Idf = 0 \pm 97$ m³.h⁻¹.

REGLAGES - CONFIGURATION

- Réglage du zéro par le client
- Etalonnage effectué avec le capteur de pression en position verticale

4. COMMENTAIRES

Sans objet.

Les incertitudes élargies mentionnées sont celles correspondant à deux fois l'incertitude-type composée.

Ce certificat d'étalonnage garantit le raccordement des résultats d'étalonnage au Système international d'unités (SI) pour les seuls étalonnages couverts par l'accréditation. Les résultats non couverts par l'accréditation sont repérés par la mention Hors COFRAC.

Le COFRAC est signataire de l'accord multilatéral de EA (European Cooperation for Accreditation) et d'ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) de reconnaissance de l'équivalence des documents d'étalonnage.

Etalonnage effectué le 12/9/2007 par Didier TERLE et Thibaut SAULNIER.

Procédure d'étalonnage appliquée : PE 4.1.c

ANNEXE

HORS

CERTIFICAT

D'ETALONNAGE

N° G0718412A

