

**A+ METROLOGIE**

Athélia IV - Parc de Falaises  
115, avenue du Jujubier  
13600 LA CIOTAT

Tél : 04 42 62 85 80 – Fax : 04 42 62 85 90

**CONSTAT DE VERIFICATION**  
VERIFICATION CERTIFICATE  
N° 10727729-0752NCV

**DELIVRE A :** PLASTIC OMNIUM AUTO INERGY SERVICES SAS

ISSUED FOR : CENTRE ALPHATEC  
136, RUE DES HUREAUX  
60280 VENETTE

**IDENTIFICATION DE L'INSTRUMENT**

CALIBRATION INSTRUMENT

Désignation : Comparateur à tige rentrante  
Designation : radiale de course 12,7 mm

Constructeur : Mitutoyo  
Manufacturer :

Type : à affichage numérique de  
Type : résolution 0,01 mm

N° de série / Serial number : 10151984  
N° identification / N° Identification : CQUA0088

**CONDITIONS DE VERIFICATION**

CONDITIONS OF VERIFICATION

Spécifications : NF E 11.056 (06/2013)  
Reference standard or document : NF EN ISO 13102 (10/2012)

Procédure interne de vérification: PT-00L-LCO-03 NC  
Internal verification procedure :

Conditions d'environnement : Température : (20 ± 2) °C  
Environmental conditions : Hygrométrie < 60%

Date de vérification : 19-avr-2017  
Date of verification :  
Date d'émission du constat : 19-avr-2017  
Date of issue :

**CONSTAT**  
STATEMENT

	Critère d'acceptation ( µm... ) Limits of permissible error		Conforme
	Norme	Client	
Erreur Indication étendue de mesure complète Eit	50	/	OUI/Yes
Erreur de fidélité Ef	9	/	OUI/Yes
Erreur d'hystérésis Eh	/	/	/

**JUGEMENT**

CONFORME : ●

NON CONFORME :

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associé au résultat

Ce document comprend 1 page

This certificate includes 1 page.

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE  
M. ILPIDE

LA REPRODUCTION DE CE CONSTAT N'EST AUTORISEE QUE SOUS LA FORME DE FAC-SIMILE PHOTOGRAPHIQUE INTEGRAL  
THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL PHOTOGRAPHIC PROCESS

Ce document ne peut pas être utilisé en lieu et place d'un certificat d'étalonnage.

Ce document est réalisé suivant les recommandations du fascicule de documentation X07-011 définissant le constat de vérification.

Il peut être utilisé pour démontrer le raccordement du moyen de mesure aux étalons nationaux sous réserve qu'il réponde aux recommandations du fascicule de documentation X07-015  
MET 009/V3



**A+ METROLOGIE**

Athélia IV - Parc de Falaises  
115, avenue du Jujubier  
13600 LA CIOTAT

Tél : 04 42 62 85 80 – Fax : 04 42 62 85 90



**CERTIFICAT D'ETALONNAGE**  
**CALIBRATION CERTIFICATE**

**N° 10727729-0752NC**

**DELIVRE A :** PLASTIC OMNIUM AUTO INERGY SERVICES SAS  
**ISSUE TO :** CENTRE ALPHATEC  
136, RUE DES HUREAUX  
60280 VENETTE

**INSTRUMENT ETALONNE**  
**CALIBRATED INSTRUMENT**

**Désignation :** Comparateur à tige rentrante radiale de course 12,7 mm  
**Designation :**

**Constructeur :** Mitutoyo  
**Manufacturer :**

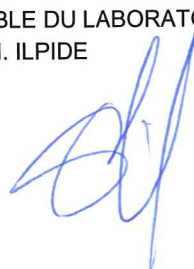
**Type :** à affichage  
**Type :** numérique de  
résolution 0,01 mm

**N° de série :** 10151984  
**Serial Number :**  
**N° d'identification :** CQUA0088  
**Identification number :**

Ce certificat comprend 3 pages

**Date d'émission :** 19-avr-2017

**LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE**  
**M. ILPIDE**



N° d'identification : CQUA0088

Désignation : Comparateur à tige rentrante radiale de course 12,7 mm à affichage numérique de résolution 0,01 mm

Constructeur : Mitutoyo

Procédure interne : PT-00L-LCO-03 NC

N° de série : 10151984

**-1- Conditions d'environnement**Température :  $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ Température de référence :  $20^\circ\text{C}$ 

Mesures effectuées le 19-avr-2017 à LA CIOTAT

Le responsable des mesures :

**M. ILPIDE****-2- Méthode d'étalonnage**

Etalonnage issu de la norme NF E 11-056 (06/2013)

**- Erreur d'indication totale ou erreur d'indication pour l'étendue de mesure complète  $E_{it}$** 

Référence : 11

Mesure par référence : 1

L'étalonnage est réalisé par comparaison aux indications du banc de mesure étalon en position horizontale.

On effectue une série de mesures sur la course montante et sur la course descendante en 11 points. Les points sont répartis sur l'étendue de mesure et incluent le 0 et la capacité maximale du comparateur. Pour chaque mesure, on calcule la différence entre la valeur lue sur le comparateur et la valeur conventionnellement vraie matérialisée par les indications du banc de mesure. L'erreur d'indication totale  $E_{it}$  est l'étendue des erreurs d'indication déterminée à partir de la courbe d'étalonnage, sur la courbe montante et descendante, relevée sur la totalité de l'étendue de mesure du comparateur.

**- Erreur de fidélité, répétabilité (d'erreur d'indication)  $E_f$** 

Référence : 1

Mesure par référence : 5

A la valeur étalon (afficheur numérique) du point de contrôle et au sens d'accostage où a été constatée la plus grande erreur d'indication, on effectue 5 relevés successifs. Entre chaque relevé, le palpeur doit être déplacé.

**- Erreur d'hystérésis ou hystérésis (d'erreur d'indication)  $E_h$** 

L'erreur d'hystérésis est l'étendue des résultats mesurés au même point de mesurage dans les deux directions de déplacement (sens tige rentrante et sens tige sortante)

**-3- Moyen de mesure utilisé**

Banc de mesure 1 axe 0 / 1000 mm identifié : 038M91

Certificat N° 10623391-0222CO du 27/06/16 (A+ METROLOGIE )

**-4- Examens préalables****Etat à réception**

R.A.S.

**Examen visuel et tactile**

R.A.S.

**Renseignements complémentaires**

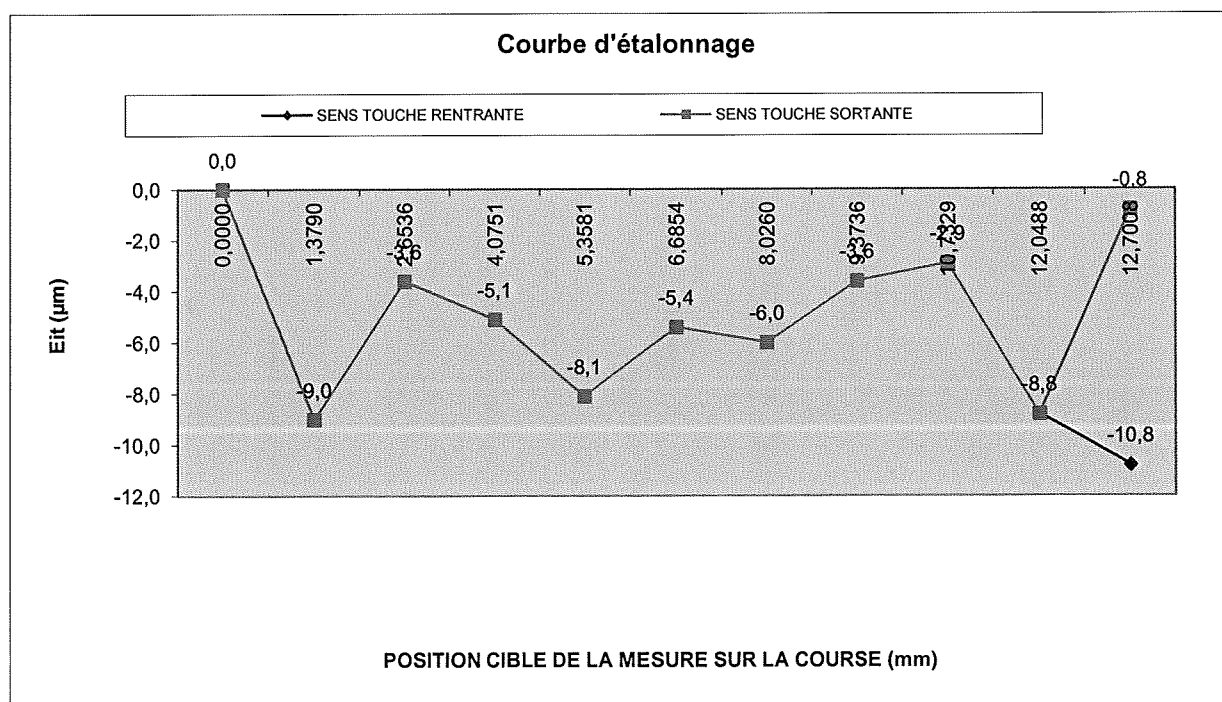
R.A.S.

**-5- Résultats****Erreur d'indication totale, erreur d'indication pour l'étendue de mesure complète Eit :***Sens touche rentrante*

Valeur Etalon Vc (mm)	Erreur Indication Ei ( $\mu\text{m}$ )
0,0000	0,0
1,3790	-9,0
2,6536	-3,6
4,0751	-5,1
5,3581	-8,1
6,6854	-5,4
8,0260	-6,0
9,3736	-3,6
10,7329	-2,9
12,0488	-8,8
12,7008	-10,8

*Sens touche sortante*

Valeur Etalon Vc (mm)	Erreur Indication Ei ( $\mu\text{m}$ )
12,7008	-0,8
12,0488	-8,8
10,7329	-2,9
9,3736	-3,6
8,0260	-6,0
6,6854	-5,4
5,3581	-8,1
4,0751	-5,1
2,6536	-3,6
1,3790	-9,0
0,0000	0,0

Eit relevée :   $\mu\text{m}$ Incertitude de mesure = 12  $\mu\text{m}$ **Erreur d'hystérésis, hystérésis (d'erreur) d'indication Eh :**Eh relevée :   $\mu\text{m}$ Incertitude de mesure = 12  $\mu\text{m}$ **Erreur de fidélité répétabilité (d'erreur) d'indication Ef :**

Mesure n°	Ecart instrument ( $\mu\text{m}$ )
1	-10,8
2	-10,8
3	-10,8
4	-10,8
5	-10,8

Ef relevée à :   $\mu\text{m}$ Incertitude de mesure = 12  $\mu\text{m}$ *Relevée à la valeur étalon 12,7008 mm sens touche rentrante*