

TESTO INDUSTRIAL SERVICES

ZA Eurozone
3 Rue Jules Verne
57603 FORBACH Cedex
Tel : 0825.30.60.60
Fax : 03.87.29.56.86
E-mail : info@testotis.fr
www.testotis.fr

CHAINE D'ETALONNAGE

D'HYGROMETRIE

LABORATOIRE D'ETALONNAGE ACCREDITE

ACCREDITATION N° 2-1835

Portée disponible sur www.cofrac.fr

CERTIFICAT D'ETALONNAGE

N°4490609

DELIVRE A :

CONFIDENTIEL

INSTRUMENT ETALONNE

Désignation : CHAINE DE MESURE EN HUMIDITE

INDICATEUR

Constructeur : TESTO SE & Co. KGaA
Type : 0560 6251
N° de série : 01387389
N° d'identification :
Identification parc : MMTH08
N° d'équipement : 14349717

SONDE

Capteur : Capacitif
Type : 0636 9725
N° de série : 01802644/002
Connecté voie :
N° d'identification :
Identification parc : MMTH08
N° d'équipement :

CONFIDENTIEL

Ce certificat comprend 3 pages.

Date d'émission : 07/04/22

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE
Christophe SCHAUINGER
P.O. Mathieu SCHEFFER

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



Accréditation N° 2-1835
Portée disponible sur www.cofrac.fr

1. MODE OPERATOIRE

Conformément au mode opératoire MOP 28, chaque capteur de la chaîne de mesure d'humidité est placé dans une enceinte climatique, dont la température de rosée est mesurée à l'aide d'un hygromètre à condensation.

L'humidité relative du milieu de comparaison est déterminée à partir de la température de rosée et de la température sèche. Celle-ci est mesurée à l'aide d'un capteur de type PT100 placé au plus proche du capteur à étalonner.

Pour chaque humidité relative, plusieurs séries de mesures ont été réalisées, la moyenne étant indiquée dans le tableau récapitulatif des relevés de mesures, page 3/3.

2. MOYENS DE MESURE

Désignation	N° Ident.	N° Equipement	N° Certificat
Générateur bi - pression	GH1-068	12218224	---
Hygromètre à condensation	MP1-067A	10479049	F69564
Thermomètre + sonde PT 100	MP1-067B	10578405	4334715

3. CONDITIONS DE MESURE

Température du local : 23 ± 3 °C

Humidité du local : 40 ± 30 %HR

4. RESULTATS DE MESURES

Le tableau des résultats d'étalonnage comprend cinq colonnes :

- la première colonne indique le numéro de l'essai
- la seconde indique l'unité de mesure.
- la troisième indique la moyenne des mesures du système étalon.
- La quatrième colonne indique la température du flux d'air humide exprimée en °C
- la cinquième colonne indique la moyenne des lectures effectuées avec la chaîne de mesure.
- la sixième colonne donne la correction à ajouter à la lecture de la chaîne de mesure.
- la septième colonne donne l'incertitude d'étalonnage.

5. REMARQUES

L'incertitude de mesure élargie correspond à l'incertitude-type composée multipliée par un facteur d'élargissement k , de telle sorte que la probabilité de couverture corresponde approximativement à 95%.

Les incertitudes types ont été calculées en tenant compte des différentes composantes d'incertitudes, étalons de référence, moyens d'étalonnage, conditions d'environnement, contribution de l'instrument étalonné, répétabilité,...

Ce certificat d'étalonnage garantit le raccordement des résultats d'étalonnage au Système international d'unités (SI).

Les relevés de mesures ainsi que toutes les informations permettant d'assurer la traçabilité aux étalons nationaux sont consignés dans un rapport portant la même référence que le présent certificat.

La Section Etalonnage du COFRAC est l'un des signataires de l'accord multilatéral EA (European Co-operation for Accreditation) de reconnaissance de l'équivalence des certificats d'étalonnage.

Opérateur : Joanie Durand
Date des mesures : 07/04/2022

INDICATEUR

Constructeur : TESTO SE & Co. KGaA
Type : 0560 6251
N° de série : 01387389
N° d'identification :
Identification parc : MMTH08
N° d'équipement : 14349717

SONDE

Capteur : Capacitif
Type : 0636 9725
N° de série : 01802644/002
Connecté voie :
N° d'identification :
Identification parc : MMTH08
N° d'équipement : 14349719

Nota : Cet étalonnage n'est valable qu'en utilisant la chaîne de mesure mentionnée sur ce certificat et considérant qu'aucune intervention n'ait été pratiquée sur l'un des éléments de cet ensemble.

6. RESULTATS DE MESURES

N° de l'essai	Unités de mesures	Moyennes des lectures indiquées par l'étalon	Température du flux d'air humide (°C)	Moyennes des lectures effectuées sur la chaîne de mesure	Corrections à ajouter à la lecture de la chaîne de mesure	Incertitudes d'étalonnage (k=2)
1	%HR	10,3	20,13	12,3	-2,0	0,3
2	%HR	49,5	20,16	51,3	-1,8	0,9
3	%HR	79,6	20,16	80,8	-1,2	1,4

Fin du certificat d'étalonnage.

ANNEXE au certificat d'étalonnage N° 4490609

Opérateur : Joanie Durand
Date des mesures : 07/04/2022

INDICATEUR

Constructeur : TESTO SE & Co. KGaA
Type : 0560 6251
N° de série : 01387389
N° d'identification :
Identification parc :MMTH08
N° d'équipement :14349717

SONDE

Capteur :Capacitif
Type :0636 9725
N° de série :01802644/002
Connecté voie :
N° d'identification :
Identification parc :MMTH08
N° d'équipement :14349719

Relevé de mesures en température sèche hors portée d'accréditation:

N° de l'essai	Unités de mesures	Moyennes des lectures indiquées par l'étalon	Moyennes des lectures effectuées sur la chaîne de mesure	Corrections à ajouter à la lecture de la chaîne de mesure	Incertitudes d'étalonnage (k=2)
1	°C	20,13	20,2	-0,07	0,17
2	°C	20,16	20,2	-0,04	0,17
3	°C	20,16	20,2	-0,04	0,17

Nota : les annexes ne font pas partie d'un certificat d'étalonnage Cofrac.

ANNEXE au certificat d'étalonnage N° 4490609

Opérateur : Joanie Durand
Date des mesures : 07/04/2022

INDICATEUR :

Constructeur : TESTO SE & Co. KGaA
Type : 0560 6251
N° de série : 01387389
N° d'identification :
Identification parc : MMTH08
N° d'équipement : 14349717

SONDE :

Capteur : Capacitif
Type : 0636 9725
N° de série : 01802644/002
Connecté voie n° :
N° d'identification :
Identification parc : MMTH08
N° d'équipement : 14349719

Suite à l'étalonnage de votre équipement faisant référence au rapport mentionné ci-dessus, le jugement¹⁾ émis est :

- Conforme aux spécifications client*

¹⁾ Le jugement de conformité est réalisé conformément à la norme NF EN ISO / IEC 17025: 2017 sans tenir compte de l'incertitude de mesure. La règle du « niveau de confiance bas » est appliquée selon la procédure 4_MO_10168_FR.

(*) Les spécifications connues pour cet équipement sont les suivantes :

EMT :

10,0%HR à 20,0°C : +/- 5,0%HR et 1,0°C
50,0%HR à 20,0°C : +/- 5,0%HR et 1,0°C
80,0%HR à 20,0°C : +/- 5,0%HR et 1,0°C

Nota : les annexes ne font pas partie d'un certificat d'étalonnage Cofrac.