

## CONSTAT DE VERIFICATION CALIBRATION CERTIFICATE WITH JUDGEMENT N° FR174706397

Date de vérification (Calibration Date) : 22/11/2017

Désignation (Designation) : THERMOHYGROMETRE  
Marque (Manufacturer) : GALAXAIR N° de série (Serial number) : /  
Modèle (Model) : DT3 Identification client (Customer ID) : VC173642

### Jugement (Operation assessment)

Suivant conditions d'acceptation définies ci-après (According to acceptance conditions defined below)

Procédure utilisée : IVS-0863-E  
(Used procedure)

Spécifications de référence : Client  
(Reference specifications)

**Conforme (Pass)**

Observations (Remarks) : /

Ce document comprend (this document includes) : 2 page(s) et 2 page(s) en annexe

Date d'émission (Issue date) : 22/11/2017

Technicien  
Escribano Robert

Les incertitudes élargies mentionnées sont celles correspondant à deux fois l'incertitude-type composée. Cette prestation a été effectuée à l'aide d'équipements de référence raccordés au Système International d'unités (SI) ou d'étalons consensuels, au travers de membres d'EURAMET (LNE, NPL, PTB, etc...), du NIST ou de tout autre organisme équivalent et suivant le processus prévu à cet effet, les copies des certificats et accréditations y afférent sont disponibles sur simple demande. Elle a été réalisée dans des conditions d'environnement contrôlées, par du personnel qualifié et suivant des procédures citées en annexe.

Ce document est réalisé suivant les recommandations du fascicule de documentation AFNOR X 07-011 définissant le constat de vérification. Il peut être utilisé pour démontrer le raccordement du moyen de mesure aux étalons nationaux ou internationaux, sous réserve qu'il réponde aux recommandations du fascicule X 07-015.

LA REPRODUCTION DE CE DOCUMENT N'EST AUTORISÉE QUE SOUS LA FORME DE FAC-SIMILE INTEGRAL. CE DOCUMENT NE PEUT ÊTRE UTILISÉ EN LIEU ET PLACE D'UN CERTIFICAT D'ETALONNAGE (TEL QUE DÉFINI DANS LE DOCUMENT FD X 07-012).

The expanded uncertainties are calculated with a coverage factor of  $k=2$ .

This operation has been completed using reference standards traceable to the International System of units (SI) or consensus standards, through members of EURAMET (LNE, NPL, PTB, etc...), the NIST or any other equivalent organization and according to a validated process, copies of the certificates and accreditations are available on request.

This operation has been performed under controlled environmental conditions, by qualified staff and appropriate procedures mentioned in annex.

This document is issued according to the document AFNOR X 07-011 which defines a certificate of verification. It can be used to demonstrate the traceability to national or international standards of the device under test when it is compliant to the recommendations of the AFNOR X 07-015 guideline.

THE REPRODUCTION OF THIS CERTIFICATE IS ONLY ALLOWED THROUGH AN INTEGRAL FACSIMILE. THIS DOCUMENT CANNOT BE USED AS A SUBSTITUTE OF A CALIBRATION CERTIFICATE (AS DEFINED BY THE DOCUMENT AFNOR FD X 07-012).

In case of doubt or translation interpretation issue, the french original wording version constitutes the reference.

LA MÉTROLOGIE, AU SERVICE DE VOTRE PERFORMANCE

> Trescal SA  
S.A. au capital de 4 340 250 Euros  
R.C.S. Créteil B 562 047 050 – SIREN 562 047 050  
Code TVA FR 56 562 047 050

> Siège social  
Parc d'affaires Silic  
8, rue de l'Estérel - BP 30441  
94593 Rungis Cedex - France

**Motif de l'envoi (shipping reason) :**

Vérification standard

**Etat du matériel avant intervention (Instrument status before operation) :**

Dans ses spécifications

**Nature de l'intervention réalisée (Operation type) :**

Vérification sans ajustage

**Etat du matériel après intervention (Instrument status after operation) :**

Dans ses spécifications

**Conditions d'environnement (Environmental conditions) :**

Température : (23 ± 5) °C

Hygrométrie : &lt; 70 %HR

**Liste des étalons utilisés (Reference equipments) :**

Désignation (Description)	Marque (Manufacturer)	Modèle (Model)	Identification	Validité (Validity)	Document
Multimètre numérique	HEWLETT PACKARD	34420A	MS_EM03046	18/07/2018	FR162908771
Sonde de température Pt100	THERMO EST	PT100	MS_TC02007	01/09/2018	FR173510928
THERMOHYGROMETRE	ROTRONIC	HYGROFLEX	MS_TH01003	11/04/2018	FR171513021

**Informations complémentaires sur l'intervention (Additional informations) :** Applicatif d'attachement de document interne version 2.1

Vérifié en laboratoire par (Calibrated by) Escribano Robert

Le 22/11/2017

Désignation : THERMOHYGROMETRE  
 Marque : GALAXAIR  
 Modèle : DT-3  
 Caractéristiques : /  
 N° de série : /  
 N° immobilisation : 1033532  
 Identification client : VC173642

## 1. CONDITIONS DE MESURE

Grandeur	Prescription	Valeur mesurée
Température	23 °C ± 5 °C	21,79 °C
Humidité relative	< 70 %HR	37,48% HR
Pression atmosphérique	Sans influence	-

Mesures réalisées le : 22/11/2017

Par : R.ESCRIBANO

## 2. MOYENS UTILISES

Voir le constat de vérification.

## 3. PRESENTATION DES RESULTATS

Conformément aux procédures Trescal, les « EMT » sont calculées à partir des spécifications techniques définies par :

	Norme	Référence :
	Constructeur	
X	Client	Température : ± 1.5°C Hygrométrie : ± 3.0%HR

Le rapport entre EMT et incertitude doit être, si possible supérieur à 3.

Cas particuliers :

- $1 < \text{EMT}/\text{Incertitude} < 3$  : la case « incertitude » est grisée.
- $\text{EMT} < \text{Incertitude}$  : une « EMT élargie » est proposée =  $\text{EMT} + \text{Incertitude}$  et la case « EMT » est grisée.

*EMT signifie Erreur Maximale Tolérée (anciennement tolérance).*

*L'incertitude de mesure prise en compte est l'incertitude de mesure composée calculée suivant la méthode des 5M et élargie à 2 écarts-type (taux de confiance de 95 %).*

## 4. SECURITE ELECTRIQUE

Contrôle, si applicable, de :

- la continuité entre la borne de terre de la prise secteur et le châssis de l'appareil
- l'isolement et les courants de fuite (non disjonction des protections réglementaires)
- l'état des cordons secteur et de mesure
- la présence et l'état des protections de borniers

Conforme     Non Conforme     Non Applicable

## 5. RELEVÉ DE MESURE

### 5.1 Température CAPTEUR DE TEMPERATURE DEPORTER « OUT »

Température de référence (°C)	Température lue (°C)	Lim. Inf. (°C)	Lim. Sup. (°C)	EMT (°C)	Incertitude (°C)
-1,17	-2,3	-2,67	0,33	± 1,50	0,46
50,29	49,6	48,79	51,79	± 1,50	0,46
69,90	68,9	68,40	71,40	± 1,50	0,46

### 5.2 Température CAPTEUR DE TEMPERATURE INTERNE « IN »

Température de référence (°C)	Température lue (°C)	Lim. Inf. (°C)	Lim. Sup. (°C)	EMT (°C)	Incertitude (°C)
9,66	10,3	8,16	11,16	± 1,50	0,4
22,92	22,8	21,42	24,42	± 1,50	0,4
30,11	30,0	28,61	31,61	± 1,50	0,4

### 5.3 Hygrométrie

Hygrométrie de référence (%HR)	Hygromtrie lue (%HR)	Lim. Inf. (%HR)	Lim. Sup. (%HR)	EMT (%HR)	Incertitude (%HR)
25,97	27,0	22,97	28,97	± 3,00	2,0
47,11	49,0	44,11	50,11	± 3,00	2,0
69,77	71,0	66,77	72,77	± 3,00	2,0

**FIN DU RELEVÉ DE MESURE**