



ThermoTEC Weilburg GmbH & Co. KG

Friedenbachstraße 18 • D-35781 Weilburg

Tel.: +49 (0) 6471/6293-0 • Fax: +49 (0) 6471/6293-10

Mail: info@ttwe.de • Internet: www.ttwe.de

Werkskalibrierzertifikat Calibration Certificate

Zertifikats-Nr.:

Certificate-No.:

2017 11 0102

implementiert im QM-System nach DIN EN ISO 9001

integrated in the QM-system according to DIN EN ISO 9001

Gegenstand <i>Object</i>	Klimaprüfschrank	Die verwendeten Referenzgeräte sind rückführbar auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem internationalen Einheitensystem (SI) kalibriert.
Hersteller <i>Manufacturer</i>	ESPEC Corp. , Japan	
Typ <i>Type</i>	PHP-2J	Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.
Fabrikat/Serien-Nr. <i>Serial No.</i>	15012169	<i>The reference equipment utilized during the calibration are traceably calibrated to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).</i>
Inventar-Nr. <i>Inventory No.</i>	keine	
Auftraggeber <i>Customer</i>	ThermoTEC Weilburg GmbH & Co. KG Friedenbachstraße 18 D-35781 Weilburg	
Auftrags-Nr. <i>Order No.</i>	intern	
Anzahl der Seiten des Kalibrierzertifikates <i>Number of pages of the certificate</i>	2	
Datum der Kalibrierung <i>Date of calibration</i>	02.11.2017	
durchgeführt von <i>executed by</i>	E. Schneider	

Dieses Kalibrierzertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der ThermoTEC Weilburg GmbH & Co. KG.

Kalibrierzertifikate ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of ThermoTEC Weilburg GmbH & Co. KG.

Calibration certificates without signature are not valid.

Datum
Date

03.11.2017

Prüfer
Certificate reviewed

M. Erle

Bearbeiter
Person in charge

E. Schneider

1. Kalibriergegenstand / object of calibration

Es handelt sich um ein Gerät zur Simulation von bestimmten Temperatur- oder Klimabedingungen. Temperatur oder Temperatur-Feuchte werden in einem abgeschlossenen Volumen elektronisch geregelt und digital angezeigt.

2. Kalibrierverfahren/ calibration procedure

Die Kalibrierung erfolgte durch direkten Vergleich der Anzeige des Prüflings mit einem kalibrierten Referenznormal. Nach Stabilisierung der Sollbedingungen wurden 5 Messungen im Abstand von jeweils 1 Minute durchgeführt. Die Anzeige des Prüflings und des Referenznormals wurde aus dem Mittelwert dieser 5 Messungen bestimmt. Bei psychrometrischer Messung wird die Feuchte rechnerisch aus der Temperaturdifferenz zwischen Trockentemperatur (Pt-0 od. Pt-2) und Nasstemperatur (Pt-1 od. Pt-3) ermittelt.

4. Umgebungsbedingungen / ambient conditions Temperatur: 20 °C ± 2K Feuchte: 40 % rF ± 10% rF

5. Messort / place of calibration X Regelsensor Prüfraummitte

6. Bezugsnormale / reference standards

Gerät:	Int.-Nr:	Zert.-Nr:
Ahborn Almemo Messgerät für Temperatur und Temperatur- Feuchte	TT128: PT0, PT1	D-K-19243-01-00 0609 2017-06
--	--	--

7. Messergebnisse / measurement results

Messgröße	Sollwert	Prüfling		Referenzwert	Abweichung		Messunsicherheit
		Istwert	n.v.		Istwert	n.v.	
Temperatur	65 °C	65,01 °C		64,90 °C	0,11 K		0,1 K
Feuchte	93 % rF	93,00 % rF		91,45 % rF	1,55 % rF		1,9 % rF
Temperatur	85 °C	85,00 °C		84,81 °C	0,19 K		0,1 K
Feuchte	85 % rF	85,00 % rF		84,12 % rF	0,88 % rF		1,9 % rF

8. Messunsicherheit / uncertainty

Angegeben ist die erweiterte Messunsicherheit, die sich aus der Standardmessunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor k = 2 ergibt. Sie wurde gemäß DAkkS-DKD-3 ermittelt. Der Wert der Messgröße liegt mit einer Wahrscheinlichkeit von annähernd 95 % im zugeordneten Wertintervall.

9. empfohlene Rekalibrierung / recommended recalibration November / 2018

10. Bemerkungen / remarks

keine / none