

C 100



Feuchte

Kalibrierstelle für die Messgrößen Druck, Luftfeuchte, Luftgeschwindigkeit, Temperatur, elektrische Messgrößen und Frequenzen

Calibration laboratory for Pressure, humidity, air velocity, temperature, electrical measurands and frequency.

akkreditiert durch/accredited by,

AKKREDITIERUNG AUSTRIA



AF0427
0600
2021-12

Kalibrierschein nach ISO/IEC 17025
Calibration Certificate according to ISO/IEC 17025

Kalibrierzeichen:
Calibration mark:

Gegenstand <i>Object</i>	testo 622 Hygrometer mit Druckanzeige
Hersteller <i>Manufacturer</i>	TESTO SE & Co. KGaA
Typ <i>Type</i>	0560 6220
Herstellernummer. <i>Serial number</i>	39521980
Equipment Nr. <i>Equipment number</i>	14707809
Prüfmittel Nr. <i>Test equipment no.</i>	---
Auftraggeber <i>Customer</i>	CCS Tec - Cleanroom Control AT-2512 Oeynhausen
Auftragsnummer <i>Order no.</i>	10907957 / 0520 5220
Kalibriernummer <i>Calibration number</i>	AF0427
Anzahl der Seiten des Kalibrierscheins <i>Number of Pages of the certificate</i>	3
Datum der Kalibrierung <i>Date of calibration</i>	22.12.2021
Datum der Rekalibrierung <i>Date of re-calibration</i>	---

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführbarkeit auf nationale Normale zur Darstellung der physikalischen Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitensystem (SI). Akkreditierung Austria ist Unterzeichner der multilateralen Übereinkommen der European Co-operation for Accreditation (EA) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) zur gegenseitigen Anerkennung der Kalibrierscheine.

This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the physical units of measurements according to the International system of Units (SI). Akkreditierung Austria is a signatory to the multilateral agreements of the European Co-operation for Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the mutual recognition of calibration certificates.

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums. Kalibrierscheine ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

Stempel <i>Seal</i> Österreichischer Kalibrierdienst akkreditiert durch Akkreditierung Austria	 22.12.2021	Zeichnungsberechtigter <i>Authorised person</i> Andreas Graf	Bearbeiter <i>Person in charge</i> Stefan Büchler
--	----------------	---	--



AF0427

0600

2021-12

Kalibrierschein nach ISO/IEC 17025
Calibration Certificate according to ISO/IEC 17025

Kalibriergegenstand Calibration object

Gegenstand
Object testo 622 Hygrometer mit Druckanzei-
ge

Inventar Nr.
Inventory no. ---

Standort
Location ---

Kalibrierverfahren Calibration procedure

Die Kalibrierung erfolgt nach KA 05 - 27. Die Kalibrierung erfolgte als Vergleichsmessung im Zweidruckgenerator. Der Referenzwert der relativen Feuchte wird aus Lufttemperatur und Taupunkttemperatur berechnet. Die Messung der Lufttemperatur erfolgt in der Prüfkammer im Generator. Die Taupunkttemperatur wird mittels Taupunktspiegel durch Absaugen des Feuchtluftstromes über einen beheizten Schlauch bestimmt. Die Feuchte wird nach technischer Definition ermittelt.

The calibration is carried out according to KA 05 - 27. The calibration was carried out as a comparison measurement in the two-pressure generator. The reference value of the relative humidity is calculated from air temperature and dew point temperature. The measurement of the air temperature takes place in the test chamber in the generator. The dew point temperature is the dew point temperature is determined by means of a dew point mirror by extracting the humid air flow through a heated hose. The humidity is determined according to technical definition.

Umgebungsbedingungen Ambient conditions

Alle Messungen wurden im temperierten Labor durchgeführt.
All of the measurement were carried out in a stabilized laboratory.

Temperatur Temperature (20,0...26,0) °C

Feuchte Humidity (10,0...70,0)% rF % RH

Messeinrichtungen Measuring equipment

Referenz Reference	Rückführung Traceability	Rekal. Next cal.	Zertifikat-Nr. Certificate-no.	Eq.-Nr. Eq.-no.
MBW 473-SHX Taupunktspiegel MBW 473-SHX dew point mirror	D-K-21411-01-00 2021-02	2022-02	D2130	14346641
MBW Pt100 Lufttemperatur MBW Pt100 Air temperature	D-K-21411-01-00 2021-02	2022-02	D2130	14346643
Thunder 2500ST Thunder 2500ST	Testhilfsmittel -	-	-	14346637

Referenzzertifikate sind auf www.primasonline.com abrufbar Reference certificates are available at www.primasonline.com

Messergebnisse Measuring results

Kanal Channel ---

Bezugswert Reference value		Messwert KG Measured value UUT		Abweichung Deviation		Messunsicherheit (k=2) Measurement uncertainty (k=2)	
% rF	°C	% rF	°C	% rF	°C	% rF	°C
12,37	24,94	13,92	24,83	1,55	-0,11	0,34	0,18
50,30	25,05	50,94	25,10	0,64	0,05	0,62	0,18
76,44	25,01	76,41	25,00	-0,03	-0,01	0,96	0,18

Messunsicherheit Measurement uncertainty

Die Abweichung wird gemäß Internationalem Wörterbuch der Metrologie (VIM) berechnet. Angegeben ist die erweiterte Messunsicherheit, die sich aus der Standardmessunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor $k=2$ ergibt. Sie wurde gemäß EA-4/02 ermittelt. Die Messunsicherheit gilt für ein Vertrauensniveau von 95% und setzt sich aus den Messunsicherheiten des Kalibrierverfahrens und den Kurzzeitinstabilitäten des Prüflings während der Kalibrierung zusammen. Ein Anteil für die Langzeitinstabilität des Prüflings ist nicht enthalten. Die Kalibrierung bezieht sich ausschließlich auf die bezeichneten Gegenstände zum Zeitpunkt der Prüfung. Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

The deviation is calculated according to the International Dictionary of Metrology (VIM). The expanded uncertainty of measurement is given, which results from the standard uncertainty of measurement by multiplication with the coverage factor $k=2$. It was determined according to EA-4/02. The measurement uncertainty applies to a confidence level of 95% and is composed of the measurement uncertainties of the calibration procedure and the short-term instabilities of the test item during calibration. A portion for the long-term instability of the test specimen is not included. The calibration refers exclusively to the designated items at the time of the test. The user is responsible for observing a reasonable period of time for repeating the calibration.

Bemerkungen Remarks

The German original text is valid in case of doubt.

- Ende des Kalibrierscheins -
- End of the calibration certificate -

C 100

Kalibrierstelle für die Messgrößen Druck, Luftfeuchte, Luftgeschwindigkeit, Temperatur, elektrische Messgrößen und Frequenzen

Calibration laboratory for Pressure, humidity, air velocity, temperature, electrical measurands and frequency.



Druck

akkreditiert durch/accredited by,

AKKREDITIERUNG AUSTRIA



AD0435
0600
2021-12

Kalibrierschein nach ISO/IEC 17025

Calibration Certificate according to ISO/IEC 17025

Kalibrierzeichen:

Calibration mark:

Gegenstand Object	testo 622 Hygrometer mit Druckanzeige
Hersteller Manufacturer	TESTO SE & Co. KGaA
Typ Type	0560 6220
Herstellernummer. Serial number	39521980
Equipment Nr. Equipment number	14707809
Prüfmittel Nr. Test equipment no.	---
Auftraggeber Customer	CCS Tec - Cleanroom Control AT-2512 Oeynhausen
Auftragsnummer Order no.	10907957 / 0520 5232
Kalibriernummer Calibration number	AD0435
Anzahl der Seiten des Kalibrierscheins Number of Pages of the certificate	4
Datum der Kalibrierung Date of calibration	22.12.2021
Datum der Rekalibrierung Date of re-calibration	---

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführbarkeit auf nationale Normale zur Darstellung der physikalischen Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitensystem (SI). Akkreditierung Austria ist Unterzeichner der multilateralen Übereinkommen der European Co-operation for Accreditation (EA) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) zur gegenseitigen Anerkennung der Kalibrierscheine.

This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the physical units of measurements according to the International system of Units (SI). Akkreditierung Austria is a signatory to the multilateral agreements of the European Co-operation for Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the mutual recognition of calibration certificates.

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums. Kalibrierscheine ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

Stempel
Seal

Österreichischer
Kalibrierdienst
akkreditiert durch
Akkreditierung Austria



Date

22.12.2021

Zeichnungsberechtigter
Authorised person

Stefan Büchler

Bearbeiter

Person in charge

Gregor Dorfbauer

Kalibriergegenstand Calibration object

Gegenstand Object	testo 622 Hygrometer mit Druckanzei- ge
Inventar Nr. Inventory no.	---
Standort Location	---
Druck-Messart: Pressure measurement type:	absolut
Kalibriermessbereich: Calibration measurement range:	700 ... 1200hPa
Genauigkeit Kalibriergegenstand Anzeigegerät: Accuracy Calibration item Display device:	±3hPa
Genauigkeit Kalibriergegenstand Fühler/Sonde: Accuracy Calibration item probe:	---
Auflösung Kalibriergegenstand: Resolution Calibration object:	0,1 hPa

Kalibrierverfahren Calibration procedure

Die Kalibrierung erfolgte gemäß KA 05-29, durch direkten Vergleich der Messwerte des Kalibriergegenstandes mit denen des Bezugs- oder Gebrauchsnormales. Kalibrierung nach Ablauf C
Calibration was carried out according to KA 05-29, by direct comparison of the measured values of the calibration object with those of the reference or working standard. Calibration after expiry C

Messaufbau Measuring Setup

Druckübertragungsmedium: Pressure transmission medium:	Luft
Druckbezugsebene: Pressure reference plane:	Mitte Druckanschluss
Einbaulage: Installation position:	senkrecht

Umgebungsbedingungen Ambient conditions

Alle Messungen wurden im temperierten Labor durchgeführt.
All of the measurement were carried out in a stabilized laboratory.

Temperatur Temperature	(20,0...26,0) °C	Feuchte Humidity	(10,0...70,0)% rF % RH
------------------------	------------------	------------------	------------------------

Messeinrichtungen Measuring equipment

Referenz Reference	Rückführung Traceability	Rekal. Next cal.	Zertifikat-Nr. Certificate no.	Eq.-Nr. Eq.-no.
Beamex MC6 P1C Beamex MC6 P1C	FINAS-K026 2021-02	2022-02	K026-21P1017	14346659
Beamex MC6 B-Modul Beamex MC6 B-Modul	FINAS-K026 2021-02	2022-02	K026-21P1017	14346658

Referenzzertifikate sind auf www.primasonline.com abrufbar Reference certificates are available at www.primasonline.com

Messergebnisse Measuring results

Kanal Channel ---

Bezugswert Reference value	Messwert KG Determined value UUT		Mittelwert Average
	M1▲	M2▼	
hPa	hPa	hPa	hPa
700,00	701,4	701,4	701,40
899,90	901,4	901,3	901,35
999,90	1001,3	1001,2	1001,25
1099,90	1101,2	1101,3	1101,25
1194,90	1196,0	1196,0	1196,00

Bezugswert Reference value	Mittelwert KG Average UUT	Abweichung Deviation	Wiederholbarkeit Repeatability	Hysterese Hysteresis	Messunsicherheit (k=2) Measurement uncertainty (k=2)
hPa	hPa	hPa	hPa	hPa	hPa
700,00	701,40	1,4	0,0	0,0	1,5
899,90	901,35	1,5	0,0	0,1	1,5
999,90	1001,25	1,4	0,0	0,1	1,5
1099,90	1101,25	1,3	0,0	0,1	1,5
1194,90	1196,00	1,1	0,0	0,0	1,5

	hPa	% vom Endwert% from end value
Maximale Abweichung Maximum deviation	1,5	0,121
Hysterese Hysteresis	0,1	0,008
Maximale Messunsicherheit Maximum measuring uncertainty	1,5	0,125

Messunsicherheit Measurement uncertainty

Die Abweichung wird gemäß Internationalem Wörterbuch der Metrologie (VIM) berechnet. Angegeben ist die erweiterte Messunsicherheit, die sich aus der Standardmessunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor $k=2$ ergibt. Sie wurde gemäß EA-4/02 ermittelt. Die Messunsicherheit gilt für ein Vertrauensniveau von 95% und setzt sich aus den Messunsicherheiten des Kalibrierverfahrens und den Kurzzeinstabilitäten des Prüflings während der Kalibrierung zusammen. Ein Anteil für die Langzeinstabilität des Prüflings ist nicht enthalten. Die Kalibrierung bezieht sich ausschließlich auf die bezeichneten Gegenstände zum Zeitpunkt der Prüfung. Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

The deviation is calculated according to the International Dictionary of Metrology (VIM). The expanded uncertainty of measurement is given, which results from the standard uncertainty of measurement by multiplication with the coverage factor $k=2$. It was determined according to EA-4/02. The measurement uncertainty applies to a confidence level of 95% and is composed of the measurement uncertainties of the calibration procedure and the short-term instabilities of the test item during calibration. A portion for the long-term instability of the specimen is not included. The calibration refers exclusively to the designated items at the time of the test. The user is responsible for observing a reasonable period of time for repeating the calibration.

Bemerkungen Remarks

The German original text is valid in case of doubt.

- Ende des Kalibrierscheins -
- End of the calibration certificate -