



testo Argentina

Certificado N° : 70157

CERTIFICADO DE CALIBRACION

Fecha de calibración: 29 de octubre de 2024

Fecha de certificación: 30 de octubre de 2024

Tipo de instrumento: Anemómetro electrónico

Marca: AMPROBE

Modelo: TMA10A

I.D. del instrumento: NET-ANE-04

Número de serie: 8020003

Sonda de canal 1: CFM MASTER

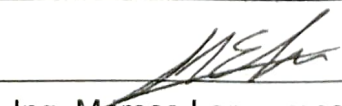
Número de serie: TARG-005817

Empresa: NET CALIBRACIONES S.A.

Dirección: Av Liniers 1856 - Tigre

Nota: La información brindada en este documento le ayudará a mejorar sus mediciones y optimizar el control de sus procesos y servicios.

La incertidumbre de medición se evalúa de acuerdo al procedimiento descrito en la norma IRAM 35050 Primera Edición 2001-06-15. La incertidumbre expandida U se calcula con un factor de cobertura de $K = 2$, que corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente 95 %.


Ing. Marcos Lanzavecchia

Certificado N° : 70157

Instrumento patrón de velocidad	ID	Modelo	Número de serie	Certificado
Instrumento de referencia multifunción Sonda de precisión	V5	Testo 480 0635 9542	60321674/506 60686483/604	S31585

Condiciones Ambientales:

Temperatura: 23 °C

Humedad: 52 %

Presión: 1014 hPa

Procedimientos de calibración:

Velocidad (PEC-07):

Comparación con instrumento patrón y sonda de precisión en túnel de viento controlado.

Resultados de la calibración:
CANAL 1

Punto	Valor patrón m/s	Valor medido m/s	Corrección m/s	Incertidumbre m/s	Patrón usado
1	0,9	1,52	-0,61	+/- 0,12	V5
2	4,9	5,47	-0,61	+/- 0,13	V5
3	9,7	10,41	-0,70	+/- 0,13	V5

Los valores de tolerancia fueron establecidos por el fabricante.



Kalibrierschein / Calibration Certificate

erstellt durch das Kalibrierlaboratorium
issued by the calibration laboratory



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-15070-01-00

Testo Industrial Services GmbH
Gewerbestraße 3
79199 Kirchzarten

Kalibrierzeichen
Calibration mark

S31585

D-K-
15070-01-00

2023-05

Gegenstand <i>Object</i>	Vane probe Ø 16 mm
Hersteller <i>Manufacturer</i>	TESTO SE & Co. KGaA
Typ <i>Type</i>	0635 9542
Fabrikat/Serien Nr. <i>Serial number</i>	60686483
Equipment Nr. <i>Equipment number</i>	12568823
Prüfmittel Nr. <i>Test equipment no.</i>	---
Auftraggeber <i>Customer</i>	Testo Argentina S.A. CUIT: 30-70803189-1 Yerbal 5266 4to. Piso AR-C1407EBN BUENOS AIRES
Auftragsnummer <i>Order No.</i>	11754029 / 0520 0214
Datum der Kalibrierung <i>Date of calibration</i>	31.05.2023
Datum der Rekalibrierung <i>Date of re-calibration</i>	---
Konformitätsaussage <i>Statement of conformity</i>	Pass
Weitere Informationen auf Seite 4 <i>Further information see page 4</i>	

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die metrologische Rückführbarkeit auf das Internationale Einheitensystem (SI). Die DAkkS ist Unterzeichner der multilateralen Übereinkommen der European co-operation for Accreditation (EA) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) zur gegenseitigen Anerkennung der Kalibrierscheine. Die Messergebnisse beziehen sich nur auf den kalibrierten Gegenstand. Das Laboratorium gibt keine Empfehlung über das Kalibrierintervall. Für die Festlegung und Einhaltung von Fristen zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

This calibration certificate documents the metrological traceability to the International System of Units (SI). The DAkkS is 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. The measurement results refer only to the calibration object. The laboratory does not make any recommendation about the calibration interval. The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory.

Datum
Date

Leiter des Kalibrierlaboratoriums
Head of the calibration laboratory

31.05.2023

Dr. Christian Sander

Freigabe des Kalibrierscheins durch
Approval of the certificate of calibration by

Martin Förderer

S31585

D-K-
15070-01-00

2023-05

Kalibrierschein vom calibration certificate dated 31.05.2023

Kalibriergegenstand Calibration object

Gegenstand
Object Vane probe Ø 16 mm

Inventar Nr.
Inventory no. V5

Standort
Location ---

Kalibrierverfahren Calibration procedure

Vergleichsmessung der Anzeige des Kalibriergegenstandes mit einem Laser-Doppler-Anemometer nach 3-APD-0-0046-DE. Gemessen wurde im Zentrum (Ø 320mm) eines turbulenzarmen Freistrahls in 100 mm Abstand zur Düse. Die Wartezeit zur Stabilisierung der Anzeige des Kalibriergegenstands betrug 1 Minute. Nach Ablauf der Wartezeit wurden 10 Messungen im Abstand von jeweils 5 Sekunden durchgeführt. Die Anzeige des Kalibriergegenstands wurde aus dem Mittelwert dieser 10 Messungen bestimmt.

Comparative measurement of the display of the calibration object with a laser Doppler anemometer according to 3-APD-0-0046-DE. Measurements were taken in the center (Ø 320mm) of a low-turbulence free jet at a distance of 100 mm from the nozzle. The waiting time to stabilize the reading of the calibrator was 1 minute. After the waiting time had elapsed, 10 measurements were taken at intervals of 5 seconds each. The display of the calibration object was determined from the mean value of these 10 measurements.

Umgebungsbedingungen Ambient conditions

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

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

Feuchte Humidity

(20,0...70,0)% rF % RH

Messeinrichtungen Measuring equipment

Referenz Reference	Rückführung Traceability	Rekal. Next cal.	Zertifikat-Nr. Certificate-no.	Eq.-Nr. Eq.-no.
Laser-Doppler Anemometer Laser Doppler Anemometer	PTB 2022-11	2024-11	4836597	12187200

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



S31585

D-K-
15070-01-00

2023-05

Kalibrierschein vom calibration certificate dated 31.05.2023

Messergebnisse Measuring results

Kanal Channel ---

Bezugswert Reference value	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung Deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Messunsicherheit ($k=2$) Measurement uncertainty ($k=2$)	Bewertung Confirmation
m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	
1,0060	1,10	0,094	$\pm 0,31$	0,059	pass
2,5310	2,63	0,099	$\pm 0,33$	0,067	pass
5,0760	5,23	0,154	$\pm 0,35$	0,070	pass
10,0560	10,35	0,294	$\pm 0,40$	0,084	pass
15,0460	15,34	0,29	$\pm 0,45$	0,10	pass

Bedingungen im Windkanal Conditions in the wind tunnel

Temperatur Temperature	Luftfeuchte Air humidity	Luftdruck Air pressure	Luftdichte Air density
°C	%rF	hPa	kg/m ³
22,67 $\pm$ 0,20	38,1 $\pm$ 5,0	972,0 $\pm$ 0,5	1,14021

Messunsicherheit Measurement uncertainty

Angegeben ist die erweiterte Messunsicherheit, die sich aus der Standardmessunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor $k = 2$ ergibt. Sie wurde gemäß EA-4/02 M: 2022 ermittelt. Der Wert der Messgröße liegt mit einer Wahrscheinlichkeit von etwa 95 % im zugeordneten Werteintervall. Ein Anteil für die Langzeit-Instabilität ist nicht enthalten.

The expanded uncertainty of measurement corresponding to the measurement results is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2$. This was determined in accordance with EA-4/02 M: 2022. Usually the true value is located within the corresponding interval with a probability of approximately 95%. A ratio for the long-term instability is not included.

Bemerkungen Remarks---
---

Kalibrierschein vom calibration certificate dated 31.05.2023

Konformitätsaussage Conformity statement

Alle Messergebnisse liegen unter der Berücksichtigung der erweiterten Messunsicherheit innerhalb der zulässigen Abweichung.
All measurement results are within the allowed deviation, taking into account the expanded measurement uncertainty.

Die Konformitätsaussage erfolgt gemäß der Entscheidungsregel "ILAC G8:2019" mit einer Konformitätswahrscheinlichkeit größer 95%
The conformity statement is made in accordance with the decision rule "ILAC G8:2019" with a conformity probability greater than 95%.

Zulässige Abweichung gemäß Hersteller.
Allowed deviation in accordance with manufacturer.

Die Einhaltung der zulässigen Abweichung wird im Kalibrierzertifikat wie folgt angezeigt:
The compliance to allowed deviation is represented on the calibration certificate as follows:

Messwert und Messunsicherheit innerhalb der zulässigen Abweichung. Measured value and measurement uncertainty inside the allowed deviation.	pass	◆ ──
Messwert innerhalb und Messunsicherheit teilweise außerhalb der zulässigen Abweichung. Measured value inside and measurement uncertainty partly outside the allowed deviation.	cpass	◆ ──
Messwert außerhalb und Messunsicherheit teilweise innerhalb der zulässigen Abweichung. Measured value outside and measurement uncertainty partly inside the allowed deviation.	cfail	◆ ──
Messwert und Messunsicherheit außerhalb der zulässigen Abweichung. Measured value and measurement uncertainty outside the allowed deviation.	fail	◆ ──

The German original text is valid in case of doubt.

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

