



Kalibrierschein / Calibration Certificate



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-15070-01-00

erstellt durch das Kalibrierlaboratorium
issued by the calibration laboratory

Testo Industrial Services GmbH
Erich-Rieder-Straße 4
79199 Kirchzarten

Kalibrierzeichen
Calibration mark

MUSTER
D-K- 15070-01-00
2023-05

Gegenstand
Object Bügelmessschraube

Hersteller
Manufacturer Mitutoyo

Typ
Type 293-230
0 - 25 mm

Fabrikat/Serien Nr.
Serial number 123455656

Equipment Nr.
Equipment number 12345678

Prüfmittel Nr.
Test equipment no. P654

Auftraggeber
Customer Musterzertifikat GmbH
DE-12345 Musterhausen

Auftragsnummer
Order No. 654321 / 0520 4480

Datum der Kalibrierung
Date of calibration 02.05.2023

Datum der Rekalibrierung
Date of re-calibration 02.05.2024

Konformitätsaussage
Statement of conformity Conditional Pass

Weitere Informationen auf Seite 4
Further information see page 4

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

02.05.2023

Max Mustermann

Freigabe des Kalibrierscheins durch
Approval of the certificate of calibration by

Martina Musterfrau

Kalibrierschein vom calibration certificate dated 02.05.2023

Kalibriergegenstand Calibration object

Gegenstand Object	Bügelmessschraube
Messbereich Measuring range	0 - 25 mm
Ziffersschritt Number step	0,001 mm
Anzeigetyp Indicator type	Ziffernanzeige Numeric display
Norm Standard	1. DIN 863:1999 (Skt. nicht 0,01 mm) / Sonderbauform
Inventar Nr. Inventory no.	---
Standort Location	---

Kalibrierverfahren Calibration procedure

Die Kalibrierung erfolgte nach VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.1:2001-11 Prüfanweisung für Bügelmessschrauben
The calibration was carried out according to VDI/VDE/DGQ 2618 sheet 10.1:2001-11 Test instructions for outside micrometers

Umgebungsbedingungen Ambient conditions

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

Temperatur Temperature (19...21) °C Feuchte Humidity (20...60) % rF % RH

Messeinrichtungen Measuring equipment

Referenz Reference	Rückführung Traceability	Rekal. Next cal.	Zertifikat-Nr. Certificate-no.	Eq.-Nr. Eq.-no.
Parallel-Endmaßsatz gage block set	15070-01-01 2021-03	2024-03	L142692	10303612
Planglas-Set plan glass set	15077-01-00 2020-02	2025-02	3467103	12042890

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

Vorbereitende Prüfungen und Tätigkeiten Preparing examinations and activities

Sichtprüfung Visual inspection	In Ordnung In order --- ---
Funktionsprüfung Functional check	In Ordnung In order Ratschenmesskraft liegt zw. 5 - 10 N. Ratch measuring force is between 5 - 10 N.



Messergebnisse Measuring results

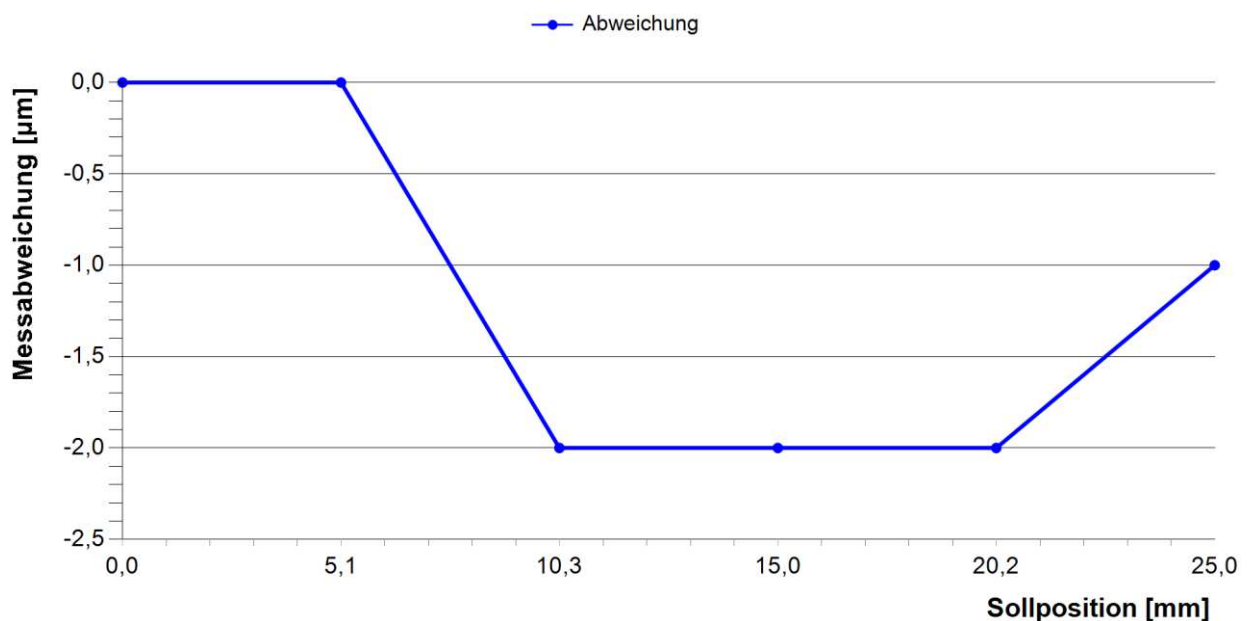
	Ermittelte max. Messabweichung Determined max. measurement deviation μm	Zulässige Abweichung Allowed deviation μm	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2) μm	Bewertung Confirmation
Parallelitätsabweichung der Messflächen Deviation of parallelism of the measuring surfaces	0,60	2,00	n.a.*	pass
Ebenheitsabweichung der Messflächen Flatness deviation of the measuring surfaces	0,30	0,64	n.a.*	pass
Messabweichung y_i / Fehlergrenze G Deviation y_i / Error margin G	2,0	4,0	3,2	cpass

**Für diese Parameter ist die akkreditierte Messunsicherheit nicht anwendbar.

*For these parameters the accredited uncertainty of measurement is not applicable.

	Bezugswert Reference value mm	Messwert Kalibriergegenstand Measuring value calibration object mm	Abweichung Deviation μm
Messabweichung y_i Deviation y_i	0,000	0,000	0,0
	5,100	5,100	0,0
	10,300	10,298	-2,0
	15,000	14,998	-2,0
	20,200	20,198	-2,0
	25,000	24,999	-1,0

Grafische Darstellung der Messergebnisse Chart of the measuring results



Kalibrierschein vom calibration certificate dated 02.05.2023

Messunsicherheit Measurement uncertainty

$U = 3,0 \mu\text{m} + 10,0 \cdot 10^{-6} \cdot l$ (l entspricht der gemessenen Länge) (l corresponds to the measured length)

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.

The extended measurement uncertainty which is resulting from the standard measurement uncertainty by multiplying with the coverage factor $k = 2$ is indicated. It was determined according to EA-4/02 M: 2022. The value of the measured value is in the assigned value interval with a probability of approximately 95%.

Bemerkungen Remarks

Konformitätsaussage Conformity

Alle Messergebnisse liegen innerhalb der zulässigen Abweichung.
All measurement results are within the allowed deviation.

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 Norm.
Allowed deviation determined by the associated norm.

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 -

