



Kalibrierschein / Calibration Certificate



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-15070-01-01

erstellt durch das Kalibrierlaboratorium
issued by the calibration laboratory

Testo Industrial Services GmbH
Gewerbstraße 3
79199 Kirchzarten

Kalibrierzeichen
Calibration mark

| |
|-----------------|
| MUSTER |
| D-K-15070-01-01 |
| 2020-04 |

Gegenstand
Object Bügelmessschraube

Hersteller
Manufacturer Mitutoyo Deutschland GmbH

Typ
Type 293-667 N Quick
25 - 55 mm

Fabrikat/Serien Nr.
Serial number ---

Equipment Nr.
Equipment number ----

Prüfmittel Nr.
Test equipment no. ---

Auftraggeber
Customer Musterfirma GmbH
DE-12345 Musterstadt

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die metrologische Rückführbarkeit auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen 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. Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

This calibration certificate documents the metrological traceability to national standards, which realize the units of measurement according 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 user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Auftragsnummer
Order No. 123456 / 0520 4480

Datum der Kalibrierung
Date of calibration 01.04.2020

Datum der Rekalibrierung
Date of re-calibration 01.04.2021

Konformitätsaussage
Statement of conformity Messwert(e) innerhalb der zulässigen Abweichung
Measured value(s) within the allowed deviation

Detaillierte Informationen auf Seite 4
Detailed information see page 4 Messwert(e) ausserhalb der zulässigen Abweichung
Measured value(s) outside the allowed deviation

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 <i>Date</i> | Leiter des Kalibrierlaboratoriums <i>Head of the calibration laboratory</i> | Freigabe des Kalibrierscheins durch <i>Approval of the certificate of calibration by</i> |
| 01.04.2020 | Max Mustermann | Martina Musterfrau |

Kalibrierschein vom calibration certificate dated 01.04.2020

Kalibriergegenstand Calibration object

| | |
|--------------------------------|--|
| Gegenstand Object | Bügelmessschraube |
| Messbereich Measuring range | 25 - 55 mm |
| Zifferschritt 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 | PMV-SCHRANK 302 |

Kalibrierverfahren Calibration procedure

Die Kalibrierung erfolgte auf Grundlage der Richtlinie DKD-R 4-3 Blatt 10.1:2018-09, Kalibrieren von Bügelmessschrauben mit planparallelen oder sphärischen Messflächen
The calibration is performed on the basis of the DKD-R 4-3 Sheet 10.1:2018-09, Calibration of micrometers with plane-parallel or spherical measuring surfaces

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 2018-03 | 2021-03 | L27824 | 10303612 |
| Parallel-Endmaßsatz gage block set | 15190-01-00 2019-09 | 2022-09 | 3289253 | 10113376 |
| 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

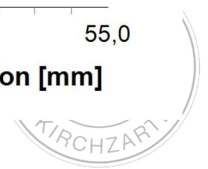
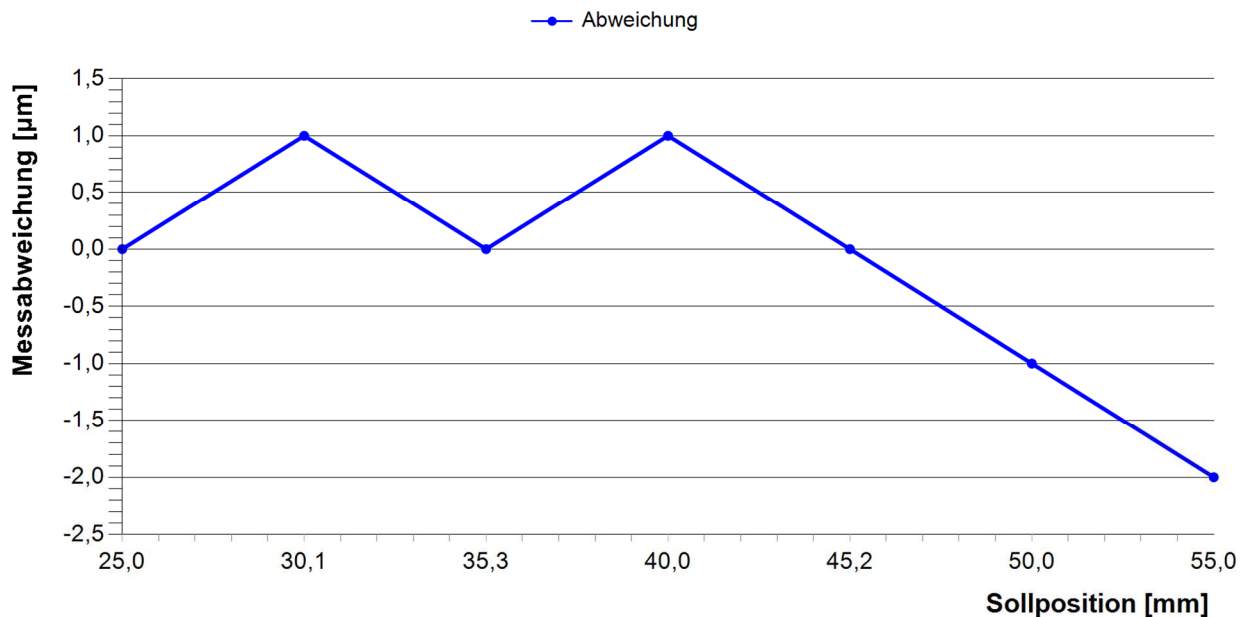
| | Ermittelte max. Messabweichung Determined max. measurement deviation μm | Zulässige Abweichung Allowed deviation μm | Messunsicherheit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$) μm | Bewertung Confirmation |
|---|--|--|--|---------------------------|
| Parallelitätsabweichung der Messflächen Deviation of parallelism of the measuring surfaces | 1,20 | 3,00 | 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 | 3,0 | 5,0 | 3,6 | pass |

*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 | 25,000 | 25,000 | 0,0 |
| | 30,100 | 30,101 | 1,0 |
| | 35,300 | 35,300 | 0,0 |
| | 40,000 | 40,001 | 1,0 |
| | 45,200 | 45,200 | 0,0 |
| | 50,000 | 49,999 | -1,0 |
| | 55,000 | 54,998 | -2,0 |

Grafische Darstellung der Messergebnisse Chart of the measuring results



Kalibrierschein vom calibration certificate dated 01.04.2020

Messunsicherheit Measurement uncertainty

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

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: 2013 ermittelt. Der Wert der Messgröße liegt mit einer Wahrscheinlichkeit von 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: 2013. The value of the measured value is in the assigned value interval with a probability of 95%.

Bemerkungen Remarks

Konformitätsaussage Conformity statement

Innerhalb der zulässigen Abweichung ¹⁾
Inside the allowed deviation ¹⁾

¹⁾ Die Konformitätsaussage erfolgt in Anlehnung an ISO 14253-1:2017 auf Basis der Entscheidungsregel "niedriges Vertrauensniveau" gemäß 4_AA_00120_DE.

¹⁾ The statement of conformity is based on ISO 14253-1:2017 in accordance with the decision rule "niedriges Vertrauensniveau" (low level of confidence) according to 4_AA_00120_DE.

Zulässige Abweichung gemäß Norm.

Allowed deviation determined by the associated norm.

The German original text is valid in case of doubt.

