



akkreditiert durch die / accredited by the

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

als Kalibrierlaboratorium im / as calibration laboratory in the

Deutschen Kalibrierdienst



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-15070-01-01

Kalibrierschein
Calibration certificate

Kalibrierzeichen
Calibration mark

MUSTER

D-K-
15070-01-01

2019-04

Gegenstand
Object
Bügelmessschraube

Hersteller
Manufacturer
Mitutoyo (Schweiz) AG

Typ
Type
293-240
0 - 25 mm

Fabrikat/Serien Nr.
Serial number

Auftraggeber
Customer
Mustermann GmbH
DE-12345 Musterhausen

Auftragsnummer
Order No.
7654321 / 0520 4480

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführung 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 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.

Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines
Number of pages of the certificate
- 4 -

Datum der Kalibrierung
Date of calibration
01.04.2019

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung sowohl der Deutschen Akkreditierungsstelle als auch des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums. Kalibrierscheine ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.

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

Datum
Date

Leiter des Kalibrierlaboratoriums
Head of the calibration laboratory

Bearbeiter
Person in charge

01.04.2019

Max Mustermann

Martina Musterfrau

Kalibriergegenstand Calibration object

Gegenstand Object	Bügelmessschraube
Messbereich Measuring range	0 - 25 mm
Zifferschritt Number step	0,001 mm
Anzeigetyp Indicator type	Zifferanzeige Numeric display
Norm Standard	1. DIN 863:1999 (Skt. nicht 0,01 mm) / Sonderbauform
Inventar Nr. Inventory no.	---
Prüfmittel Nr. Test equipment no.	---
Standort Location	---
Equipment Nr. Equipment no.	12345678

Kalibrierverfahren Calibration procedure

Die Kalibrierung erfolgte auf Grundlage der Richtlinie DKD-R 4-3, Blatt 10.1, Kalibrieren von Bügelmessschrauben mit planparallelen oder sphärischen Messflächen

The calibration is performed on the basis of the DKD-R 4-3, Sheet 10.1, 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
Planglas-Set plan glass set	15077-01-00 2014-07	2019-07	1426820	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.



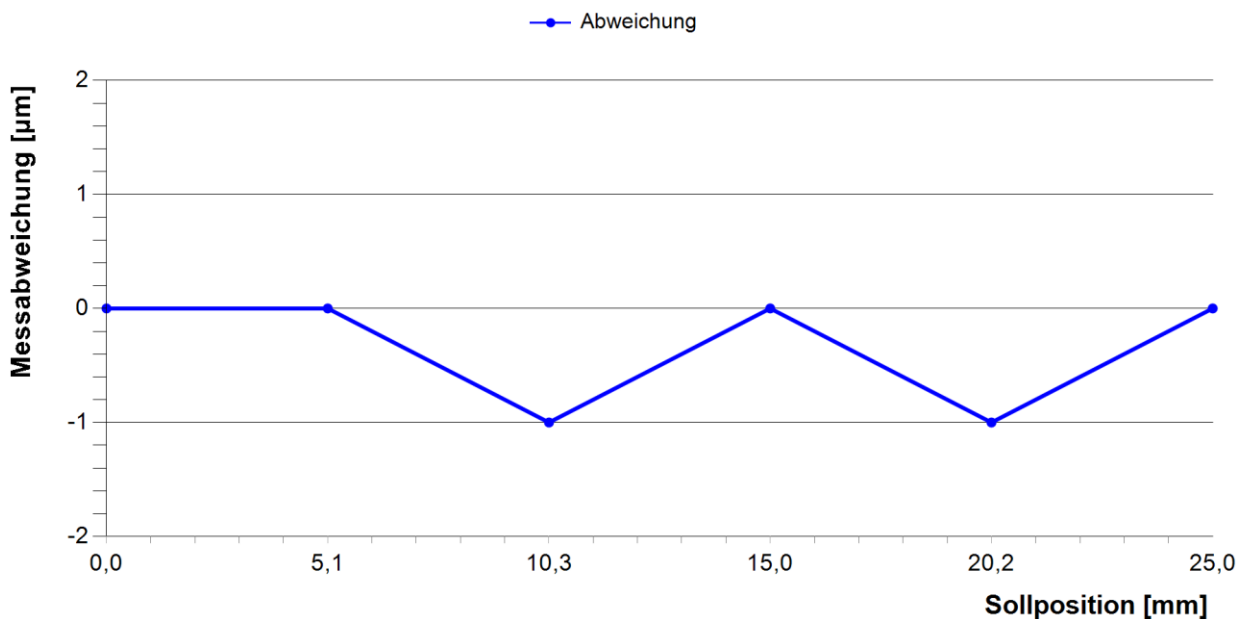
Messergebnisse Measuring results

	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	0,90	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	1,0	4,0	3,3	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 Kalibriergenstand 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	10,299	-1,0
	15,000	15,000	0,0
	20,200	20,199	-1,0
	25,000	25,000	0,0

Grafische Darstellung der Messergebnisse Chart of the measuring results



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 gemäß Kundenvorgabe mit einem Vertrauensniveau von mindestens 50%.

¹⁾ The statement of conformity was made according to customer specification with a level of confidence of at least 50%.

Zulässige Abweichung gemäß Norm.

Allowed deviation determined by the associated norm.

Am Kalibriergegenstand ist eine Kalibriermarke angebracht, die mit der Kalibriernummer dieses DAkkS-Kalibrierscheines sowie mit dem Kalibriermonat und -jahr versehen wurde.

A calibration mark is attached to the calibration object which indicates the calibration number of this DAkkS certificate as well as the calibration month and year.

The German original text is valid in case of doubt.

