



Kalibrier-Zertifikat Calibration certificate

MUSTER

Gegenstand Object	Messuhr
Hersteller Manufacturer	Mitutoyo Corporation
Typ Type description	--- 0 - 10 mm
Serien Nr. Serial no.	123455656
Inventar Nr. Inventory no.	---
Prüfmittel Nr. Test equipment no.	P654
Equipment Nr. Equipment no.	12345678
Standort Location	TP-153
Auftraggeber Customer	Musterzertifikat GmbH DE-12345 Musterhausen
Kunden Nr. Customer ID no.	1234567
Auftrags Nr. Order no.	654321 / 0520 2540
Datum der Kalibrierung Date of calibration	04.05.2023
Datum der empfohlenen Rekalibrierung Date of the recommended re-calibration	---
Konformitätsaussage <u>Conformity statement</u>	Pass

Hiermit bestätigen wir, dass das durchführende Kalibrierlabor ein Managementsystem nach ISO 9001:2015, sowie ISO/IEC 17025:2018 eingeführt hat. Die Urkunden finden Sie auf www.testotis.de. Die für die Kalibrierung verwendeten Messeinrichtungen werden regelmäßig kalibriert und sind rückführbar auf die nationalen Normale der Physikalisch Technischen Bundesanstalt (PTB) Deutschlands oder auf andere nationale Normale. Wo keine nationalen Normale existieren, entspricht das Messverfahren den derzeit gültigen technischen Regeln und Normen. Die für diesen Vorgang angefertigte Dokumentation kann eingesehen werden. Alle erforderlichen Messdaten sind in diesem Kalibrier-Zertifikat aufgelistet.

Hereby we confirm that the performing calibration laboratory is working with a management system according to ISO 9001:2015 and ISO/IEC 17025:2018. Accreditation certificates can be found under www.testotis.de. The measuring installations used for calibration are regularly calibrated and traceable to the national standards of the German Federal Physical Technical Institute (PTB) or other national standards. Should no national standards exist, the measuring procedure corresponds with the technical regulations and norms valid at the time of the measurement. The documents established for this procedure are available for viewing. All the necessary measured data can be found on this calibration certificate.

Die erweiterte Messunsicherheit wurde nach EA-4/02 M:2022 mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 95% berechnet und enthält die Unsicherheit der Referenz, des Verfahrens sowie die Unsicherheit des Prüflings. Die Konformitätsaussage erfolgt nach der Entscheidungsregel "Vertrauensniveau 50"
The expanded uncertainty of measurement was calculated according to EA-4/02 M:2022 with a coverage probability of about 95% and contains the uncertainty of the reference, the uncertainty of the method and the uncertainty of the test specimen. The conformity statement is made according to the decision rule "confidence level 50".

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



Fachverantwortlicher Supervisor

Max Mustermann
Max Mustermann

Bearbeiter Technician

Martina Musterfrau
Martina Musterfrau

Messeinrichtungen Measuring equipment

Referenz Reference	Rückführung Traceability	Rekal. Next cal.	Zertifikat-Nr. Certificate-no.	Eq.-Nr. Eq.-no.
Messuhren Prüfgerät dial indicators measuring device	15023-01-00 2022-07	2025-07	4610634	10497580

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

Umgebungsbedingungen Ambient conditions

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

Messverfahren Measuring procedure

Die Kalibrierung erfolgte nach VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Blatt 11.1:2021-08 Prüfanweisung für mechanische Messuhren
The calibration was carried out according to VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 sheet 11.1:2021-08 test instructions for mechanical dial gauges

Messunsicherheit Measurement uncertainty

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

Merkmale zum Kalibriergegenstand Characteristics to the calibration article

Anzeigetyp Indicator type	Rundskala Round scale	Ziffernschritt Number step	0,01 mm
Norm Norm	DIN EN ISO 463 / DIN 878		

Vorbereitende Prüfungen und Tätigkeiten Preparing examinations and activities

Sichtprüfung: Visual inspection	In Ordnung In order	Funktionsprüfung: Functional check	In Ordnung In order
	---		---

Messergebnisse Measuring results

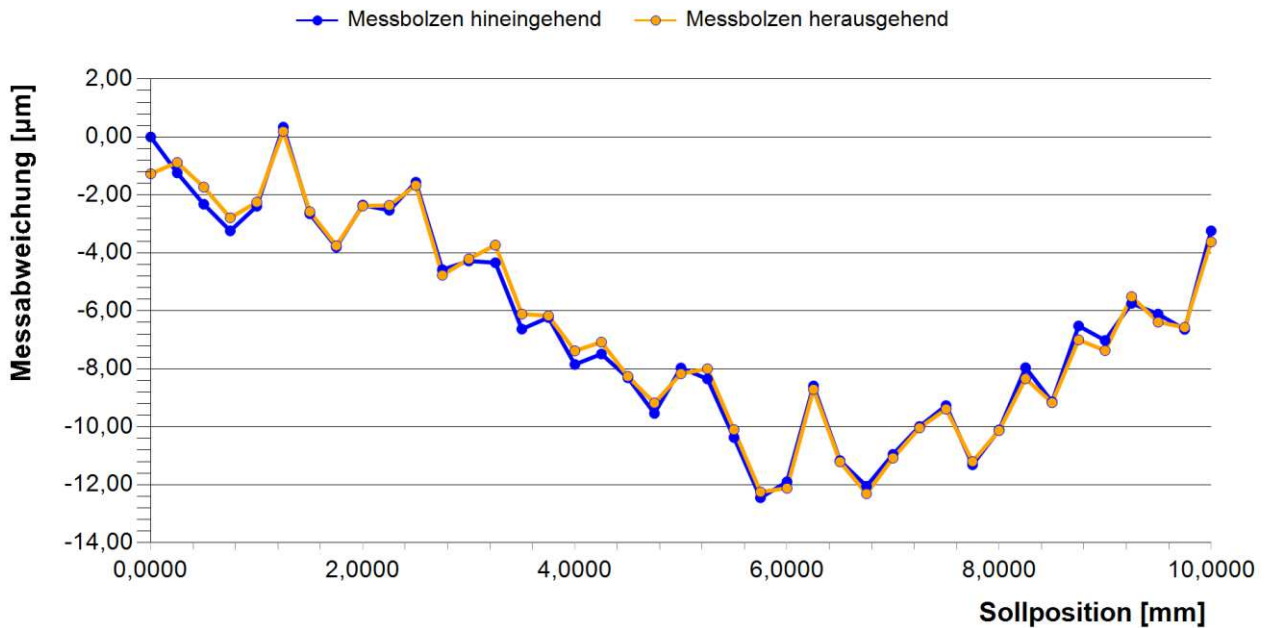
	DIN 878:1983	Ermittelte max. Messabweichung Determined max. measurement deviation μm	Zulässige Abweichung ²⁾ Allowed deviation ²⁾ μm	Messunsicherheit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$) μm	Bewertung Confirmation
Messabweichung über den Gesamtmessbereich Total deviation error (MPE)	f_e	13,10	15,00	3,10	pass
Messabweichung über 1 Umdrehung Deviation over any 1 revolution	---	3,81	10,00	3,10	pass
Messabweichung über 1/2 Umdrehung Deviation over any 1/2 revolution	---	3,97	9,00	3,10	pass
Messabweichung über 1/10 Umdrehung Deviation over any 1/10 revolution	f_i	3,40	5,00	3,10	pass
Messwertumkehrspanne Hysteresis error	f_u	1,27	3,00	3,10	pass
Wiederholung Repeatability	f_w	0,35	3,00	3,10	pass

²⁾ gemäß Norm determined by the associated norm

Kalibrier-Zertifikat Calibration certificate

MUSTER

Graphische Darstellung der Messergebnisse Chart of the measuring results



Bemerkungen Remarks

