



# Kalibrierschein / Calibration Certificate



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-K-15070-02-00

erstellt durch das Kalibrierlaboratorium  
issued by the calibration laboratory

Testo Industrial Services GmbH  
Eckweg 1  
78048 VS-Villingen

Kalibrierzeichen  
Calibration mark

MUSTER
D-K- 15070-02-00
2023-05

Gegenstand <i>Object</i>	Calibration Block
Hersteller <i>Manufacturer</i>	Third Dimension
Typ <i>Type</i>	GG04003
Fabrikat/Serien Nr. <i>Serial number</i>	123455656
Equipment Nr. <i>Equipment number</i>	12345678
Prüfmittel Nr. <i>Test equipment no.</i>	P654
Auftraggeber <i>Customer</i>	Musterzertifikat GmbH DE-12345 Musterhausen
Auftragsnummer <i>Order No.</i>	654321 / 0520 4791
Datum der Kalibrierung <i>Date of calibration</i>	11.05.2023
Datum der Rekalibrierung <i>Date of re-calibration</i>	---
Konformitätsaussage <i>Statement of conformity</i>	Pass
Weitere Informationen auf Seite 5 <i>Further information see page 5</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 <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>
11.05.2023	 Max Mustermann	 Martina Musterfrau

Kalibrierschein vom calibration certificate dated 11.05.2023

**Kalibriergegenstand** Calibration object

Gegenstand Object	Calibration Block
Inventar Nr. Inventory no.	---
Standort Location	---

Der Kalibriergegenstand ist eine Stahl-Leiste.  
Daran wurden Abstände, Ebenheiten und Parallellitäten kalibriert.

**Kalibrierverfahren** Calibration procedure

Die Kalibrierung erfolgte nach VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 19.1:2014-11 Prüfanweisung für Sonderlehren und Prüfvorrichtungen – Ermittlung der Abweichung durch direkte Vergleichsmessung mit einem Referenznormal.  
Die Kalibrierung erfolgte nach Verfahrensbeschreibung VA 19.1:2021-02 "Kalibrieren von prismatischen, kegel- und kugelförmigen Werkstücken in der Messgröße Koordinatenmesstechnik" mit Hilfe von taktilen 3D-Koordinatenmessgeräten (KMG).  
The calibration was carried out according to VDI/VDE/DGQ 2618 sheet 19.1:2014-11 Test instructions for special gauges and test fixtures - Determination of the deviation by direct comparison measurement with a reference standard.  
The calibration was carried out according to VA 19.1:2021-02 "Calibration of prismatic, conical and spherical workpieces in coordinate metrology" with tactile measurement in the form of single point probing with a coordinate measuring machines (CMM).

**Umgebungsbedingungen** Ambient conditions

Temperatur Temperature (18...22)°C      Feuchte Humidity (20...60)% rF % RH

Material des Prüflings <i>Material of the test specimen</i>	Ausdehnungskoeffizient <i>Coefficient of expansion</i>	Unsicherheit <i>Uncertainty</i>	Temperatur des Prüflings während der Messung <i>Temperature of the test specimen during the measurement</i>	Messunsicherheit (k=2) <i>Measuring uncertainty incertitude (k=2)</i>	Quelle <i>Source</i>
	in 10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>	in 10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>		in K	
Stahl <i>Steel</i>	11,50	1,15	19,96 C	0,05	Erfahrungswert <i>Experience value</i>

**Messeinrichtungen** Measuring equipment

Referenz <i>Reference</i>	Rückführung <i>Traceability</i>	Rekal. <i>Next cal.</i>	Zertifikat-Nr. <i>Certificate-no.</i>	Eq.-Nr. <i>Eq.-no.</i>
3D Koordinatenmessgerät 30-12-9 3D coordinate measuring machine 30-12-9	15126-01-00 2022-06	2023-06	4605132	14467801

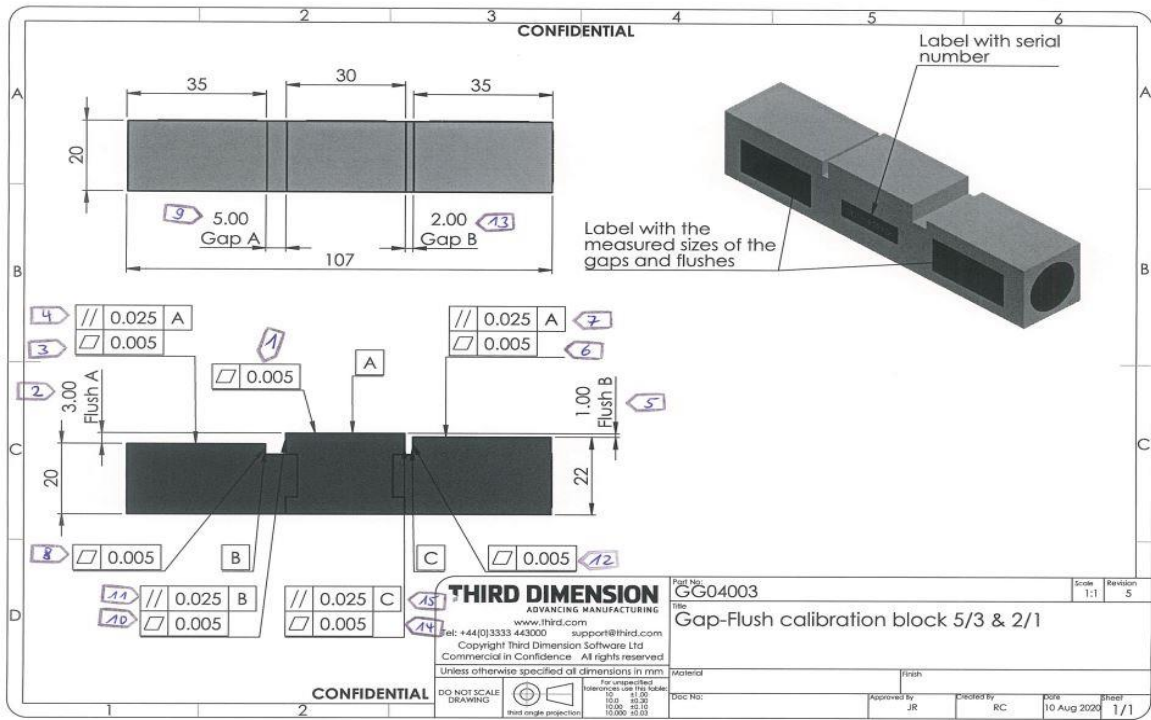
Referenzzertifikate sind auf [www.primasonline.com](http://www.primasonline.com) abrufbar Reference certificates are available at [www.primasonline.com](http://www.primasonline.com)

**Messtrategie** Measurement strategy

Ausrichtung / Aufspannung <i>Alignment / clamping</i>	Taster <i>Probe</i>
Prüfling wurde auf einem Magnet fixiert Bezugssystem: Raumausrichtung nach Ebene A Ebenausrichtung nach Ebene B Nullpunkt in X ist Ebene B Nullpunkt in Y ist Planfläche vorne Nullpunkt in Z ist Ebene A	Taster PRB(1) Kugeldurchmesser 1 mm



Kalibrierschein vom calibration certificate dated 11.05.2023



**Messergebnisse** *Measuring results*

Text <i>text</i>	Messelement <i>element</i>	Sollmaß <i>Nominal value</i>	Istmaß <i>Actual value</i>	Abweichung <i>Deviation</i>	zulässige Abweichung <i>Allowed deviation</i>	Messunsicherheit ( $k=2$ ) <i>Measuring uncertainty incertitude (<math>k=2</math>)</i>	Bewertung <i>Confirmation</i>
		mm	mm	mm	mm	$\mu\text{m}$	
01 Bez A	Ebenheit	0,0000	0,0039	0,0039	0,0000 / +0,0050	0,0015	pass
<b>Flush A</b>							
02	Z-Wert	3,0000	2,9946	-0,0054	Istmaß	0,0015	pass
03	Ebenheit	0,0000	0,0049	0,0049	0,0000 / +0,0050	0,0015	pass
04 zu A	Parallelität	0,0000	0,0118	0,0118	0,0000 / +0,0250	0,0025	pass
<b>Flush B</b>							
05	Z-Wert	1,0000	1,0042	0,0042	Istmaß	0,0015	pass
06	Ebenheit	0,0000	0,0043	0,0043	0,0000 / +0,0050	0,0015	pass
07 zu A	Parallelität	0,0000	0,0074	0,0074	0,0000 / +0,0250	0,0025	pass
<b>Gap A</b>							
08 Bez B	Ebenheit	0,0000	0,0011	0,0011	0,0000 / +0,0050	0,0015	pass
09	X-Wert	5,0000	5,0044	0,0044	Istmaß	0,0015	pass
10	Ebenheit	0,0000	0,0016	0,0016	0,0000 / +0,0050	0,0015	pass
11 zu B	Parallelität	0,0000	0,0058	0,0058	0,0000 / +0,0250	0,0025	pass
<b>Gap B</b>							
12 Bez C	Ebenheit	0,0000	0,0012	0,0012	0,0000 / +0,0050	0,0015	pass
13	X-Distanz	2,0000	2,0026	0,0026	Istmaß	0,0015	pass
14	Ebenheit	0,0000	0,0034	0,0034	0,0000 / +0,0050	0,0015	pass
15 zu C	Parallelität	0,0000	0,0042	0,0042	0,0000 / +0,0250	0,0025	pass

Alle Auswertungen werden nach Gauss berechnet. *All evaluations are calculated according to Gauss.*

**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 11.05.2023

**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 "Vertrauensniveau 95" mit einer Konformitätswahrscheinlichkeit größer 95%

The conformity statement is made according to the decision rule "confidence level 95" 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. <i>Measured value and measurement uncertainty inside the allowed deviation.</i>	pass	
Messwert innerhalb und Messunsicherheit teilweise außerhalb der zulässigen Abweichung. <i>Measured value inside and measurement uncertainty partly outside the allowed deviation.</i>	fail	
Messwert außerhalb und Messunsicherheit teilweise innerhalb der zulässigen Abweichung. <i>Measured value outside and measurement uncertainty partly inside the allowed deviation.</i>	fail	
Messwert und Messunsicherheit außerhalb der zulässigen Abweichung. <i>Measured value and measurement uncertainty outside the allowed deviation.</i>	fail	

The German original text is valid in case of doubt.

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

