



## Kalibrierschein / Calibration Certificate

erstellt durch das Kalibrierlaboratorium  
issued by the calibration laboratory



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-K-15070-01-00

Testo Industrial Services GmbH  
Gewerbestraße 3  
79199 Kirchzarten

Kalibrierzeichen  
Calibration mark

MUSTER

D-K-  
15070-01-00

2025-02

|                                                                            |                                                |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Gegenstand<br><i>Object</i>                                                | Verzahnungslehre Gut                           |
| Hersteller<br><i>Manufacturer</i>                                          | FRENCO GmbH                                    |
| Typ<br><i>Type</i>                                                         | ---                                            |
| Fabrikat/Serien Nr.<br><i>Serial number</i>                                | 123455656                                      |
| Equipment Nr.<br><i>Equipment number</i>                                   | 12345678                                       |
| Prüfmittel Nr.<br><i>Test equipment no.</i>                                | P654                                           |
| Auftraggeber<br><i>Customer</i>                                            | Musterzertifikat GmbH<br>DE-12345 Musterhausen |
| Auftragsnummer<br><i>Order No.</i>                                         | 654321 / 0520 4798                             |
| Datum der Kalibrierung<br><i>Date of calibration</i>                       | 13.02.2025                                     |
| Datum der Rekalibrierung<br><i>Date of re-calibration</i>                  | 13.02.2026                                     |
| Konformitätsaussage<br><i>Statement of conformity</i>                      | Pass                                           |
| Weitere Informationen auf Seite 5<br><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<br><i>Date</i> | Leiter des Kalibrierlaboratoriums<br><i>Head of the calibration laboratory</i> |
| 13.02.2025           | <br>Max Mustermann                                                             |

|                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Freigabe des Kalibrierscheins durch<br><i>Approval of the certificate of calibration by</i> |
| <br>Martina Musterfrau                                                                      |

## Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 13.02.2025

**Kalibriergegenstand** Calibration object

Gegenstand  
Object Verzahnungslehre Gut

Inventar Nr.  
Inventory no. ---

Standort  
Location ---

Der Kalibriergegenstand ist eine Verzahnungslehre aus Stahl.

An der Verzahnungslehre wurden Durchmesser, Rundheit, Rundlauf und Abstände 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 3-APD-0-0292-DE:2024-07 "Kalibrierung von prismatische, kegel- und kugelförmige Werkstücke mit KMG" 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 3-APD-0-0292-DE:2024-07 "Calibration of prismatic, conical and spherical workpieces with CMM" 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<br><i>Material of the test specimen</i> | Ausdehnungskoeffizient<br><i>Coefficient of expansion</i> | Unsicherheit<br><i>Uncertainty</i>  | Temperatur des Prüflings während der Messung<br><i>Temperature of the test specimen during the measurement</i> | Messunsicherheit (k=2)<br><i>Measuring uncertainty incertitude (k=2)</i> | Quelle<br><i>Source</i>                   |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                                                | in 10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>                       | in 10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup> |                                                                                                                | in K                                                                     |                                           |
| Stahl<br><i>Steel</i>                                          | 11,50                                                     | 1,15                                | 20,00 °C                                                                                                       | 0,05                                                                     | Erfahrungswert<br><i>Experience value</i> |

**Messeinrichtungen** Measuring equipment

| Referenz<br><i>Reference</i>                                              | Rückführung<br><i>Traceability</i> | Rekal.<br><i>Next cal.</i> | Zertifikat-Nr.<br><i>Certificate-no.</i> | Eq.-Nr.<br><i>Eq.-no.</i> |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|---------------------------|
| 3D Koordinatenmessgerät 16-12-10 3D coordinate measuring machine 16-12-10 | D-K-15133-01-00 2024-09            | 2026-09                    | 5880255                                  | 14467789                  |

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

**Messstrategie** Measurement strategy

| Ausrichtung / Aufspannung<br><i>Alignment / clamping</i>                                                                                                                                                                                                                                                                             | Taster<br><i>Probe</i> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Prüfling wurde in einem 3 Backenfutter fixiert<br>Bezugssystem:<br>Raumausrichtung nach Zylinderachse vom Innen - Durchmesser<br>Ebenausrichtung - keine<br>Nullpunkt in X ist Zylinderachse vom Innen - Durchmesser<br>Nullpunkt in Y ist Zylinderachse vom Innen - Durchmesser<br>Nullpunkt in Z ist Planfläche oben (Beschriftet) | Kugeldurchmesser 1 mm  |







## Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 13.02.2025

**Konformitätsaussage** Conformity statement

Alle Messergebnisse liegen innerhalb der zulässigen Abweichung.

All measurement results are within the allowed deviation.

Die Konformitätsaussage erfolgt gemäß der Entscheidungsregel "Vertrauensniveau 50" mit einer Konformitätswahrscheinlichkeit größer 50%

The conformity statement is made in accordance with the decision rule "Confidence level 50" with a conformity probability greater than 50%.

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.<br>Measured value and measurement uncertainty inside the allowed deviation.                                    | pass |  |
| Messwert innerhalb und Messunsicherheit teilweise außerhalb der zulässigen Abweichung.<br>Measured value inside and measurement uncertainty partly outside the allowed deviation. | pass |  |
| Messwert außerhalb und Messunsicherheit teilweise innerhalb der zulässigen Abweichung.<br>Measured value outside and measurement uncertainty partly inside the allowed deviation. | fail |  |
| Messwert und Messunsicherheit außerhalb der zulässigen Abweichung.<br>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 -

