

# Kalibrier-Zertifikat Calibration certificate

## MUSTER

Gegenstand Object	Drehmomentschlüssel
Hersteller Manufacturer	Stahlwille
Typ Type description	Manoskop 730 25 Nm - 130 Nm
Serien Nr. Serial no.	---
Inventar Nr. Inventory no.	---
Prüfmittel Nr. Test equipment no.	XYZ 123
Equipment Nr. Equipment no.	12345678
Standort Location	---
Auftraggeber Customer	Musterfirma GmbH DE-12345 Musterstadt
Kunden Nr. Customer ID no.	1234567
Auftrags Nr. Order no.	123456 / 0520 2600
Datum der Kalibrierung Date of calibration	07.04.2020
Datum der empfohlenen Rekalibrierung Date of the recommended re-calibration	07.04.2021

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](http://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](http://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.

### Konformitätsaussage Conformity statement

- Messwert(e) innerhalb der zulässigen Abweichung<sup>1</sup>. Measured value(s) within the allowable deviation<sup>1</sup>.  
 Messwert(e) außerhalb der zulässigen Abweichung<sup>1</sup>. Measured value(s) outside of the allowable deviation<sup>1</sup>.

--- ---  
 --- ---

<sup>1</sup>) Die erweiterte Messunsicherheit wurde nach EA-4-02 M:2013 mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von 95% berechnet und enthält die Unsicherheit der Referenz, des Verfahrens sowie die Unsicherheit des Prüflings. Die Konformitätsaussage erfolgt in Anlehnung an ISO 14253-1:2017 auf Basis der Entscheidungsregel "Vertrauensniveau 50" gemäß 4\_AA\_00120\_DE.

<sup>1</sup>) The expanded measurement uncertainty was calculated according to EA-4-02 M:2013 with a coverage probability of 95% and contains the uncertainty of the reference, the method and the uncertainty of the unit under test. The statement of conformity is based on ISO 14253-1:2017 in accordance with the decision rule "Vertrauensniveau 50" (level of confidence 50) according to 4\_AA\_00120\_DE.

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

Bearbeiter Technician

*Max Mustermann*

*Martina Musterfrau*

Max Mustermann

Martina Musterfrau



# Kalibrier-Zertifikat Calibration certificate

MUSTER

## Messeinrichtungen Measuring equipment

Referenz Reference	Rückführung Traceability	Rekal. Next cal.	Zertifikat-Nr. Certificate-no.	Eq.-Nr. Eq.-no.
7728 Drehmoment-Sensor 200 Nm 7728 torque probe 200 Nm	15070-01-01 2019-09	2020-09	M8955	13399047

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

## Umgebungsbedingungen Ambient conditions

Temperatur Temperature (22...24) °C Feuchte Humidity (20...60) % rF % RH

## Messverfahren Measuring procedure

Die Kalibrierung erfolgte nach DIN EN ISO 6789-2:2017 „Schraubwerkzeuge – Handbetätigte Drehmoment-Schraubwerkzeuge – Teil 2: Anforderungen an die Kalibrierung und die Bestimmung der Messunsicherheit“.

The calibration was carried out according to DIN EN ISO 6789-2:2017 "Assembly tools for screws and nuts – Hand torque tools – Part 2: Requirements for calibration and determination of measurement uncertainty".

## Merkmale zum Kalibriergegenstand Characteristics to the calibration article

Klasse Class	A
Bauform Design	Typ II auslösend Type II releasing
Messbereich Measuring range	25 bis to 130 Nm
Erwartete Messabweichung $a_s$ Expected deviation $a_s$	$\pm 4$ % v.Mw. o.mv.
Erwartetes Intervall der relativen Messunsicherheit $W'$ Expected interval of relative measurement uncertainty $W'$	$\pm 8$ % v.Mw. o.mv.
Stichmaß Depth gauge	25 mm

# Kalibrier-Zertifikat Calibration certificate

MUSTER

## Messergebnisse Measuring results

Rechtsdrehmoment Torsional moment right	Nennwert $X_a$ Nominal value $X_a$	Bezugsnormal Referenzeinrichtung $X_r$ Reference standard $X_r$					Mittelwert $\bar{X}_r$ Average $\bar{X}_r$	Mittelwert Abweichung $a_s$ Average deviation $a_s$	Rel. erweiterte Messunsicherheit ( $k=2$ ) $W$ Rel. extended measuring uncertainty ( $k=2$ ) $W$	Intervall der relativen Messunsicherheit $W'$ Interval of relative measurement uncertainty $W'$	Bewertung Confirmation
		Messwert Nr. Measure no.									
	Nm	1	2	3	4	5	Nm	%	%	%	
Messbereichs-anfangswert Lower range value	25	25,487	25,388	25,376	25,241	25,199	25,338	-1,333	3,168	4,941	pass
60% vom ME 60% fs	77,5	77,841	77,797	77,819	77,602	77,416	77,695	-0,251	1,181	1,871	pass
Messbereichs-endwert Upper range value	130	126,77	126,41	126,02	126,16	126,34	126,34	2,897	0,872	4,209	pass

## Besondere Bemerkungen Special remarks

Aufgrund fehlender Herstellerinformationen wird das zu erwartende Messunsicherheitsintervall ( $W'$ ) anhand der zulässigen Abweichung ( $a_s$ ) und einem Erweiterungsfaktor abgeschätzt.  $W' = a_s \cdot 2$

Due to a lack of manufacturer information, the expected measurement uncertainty interval ( $W'$ ) is estimated on the basis of the permissible deviation ( $a_s$ ) and a coverage factor.  $W' = a_s \cdot 2$