

Kalibrier-Zertifikat Calibration certificate

MUSTER

Gegenstand Object	Kraftmessgerät Zug & Druck
Hersteller Manufacturer	Sauter GmbH
Typ Type description	FK100
Serien Nr. Serial no.	123455656
Inventar Nr. Inventory no.	---
Prüfmittel Nr. Test equipment no.	P654
Equipment Nr. Equipment no.	12345678
Standort Location	---
Auftraggeber Customer	Musterzertifikat GmbH DE-12345 Musterhausen
Kunden Nr. Customer ID no.	1234567
Auftrags Nr. Order no.	654321 / 0520 2610
Datum der Kalibrierung Date of calibration	03.04.2023
Datum der empfohlenen Rekalibrierung Date of the recommended re-calibration	03.04.2024
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

Kalibrier-Zertifikat Calibration certificate

MUSTER

Messeinrichtungen Measuring equipment

Referenz Reference	Rückführung Traceability	Rekal. Next cal.	Zertifikat-Nr. Certificate-no.	Eq.-Nr. Eq.-no.
Kraftaufnehmer HBM Z30A / 100N Force sensor HBM Z30A / 100N	DKD-12029-01-00 2022-04	2024-04	4513391	12483660

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

Umgebungsbedingungen Ambient conditions

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

Messverfahren Measuring procedure

Die Kalibrierung erfolgte durch Vergleich der Anzeigewerte des Prüflings mit den Anzeigewerten der Kraft- Bezugsnormalmess-einrichtung gemäß: 4-WI-0-0081-DE. Die Aufnahme der Messwerte erfolgte nach einer Stabilisierung des Systems. Der Kalibriergegenstand wurde einmal mit der maximalen Kraft des zu kalibrierenden Bereiches belastet. Der Kalibriergegenstand wurde in einer Einbaustellung kalibriert. Es wurde je eine Messreihe mit zunehmenden und abnehmenden Prüfkräften durchgeführt.

The calibration was done by comparison of the indicated values of the test item with the indicated values of the force reference measuring system according to : 4-WI-0-0081-DE. The admission of the measured values took place after a stabilization of the system.

The calibration object was loaded once with the maximum force of the range which is to be calibrated. The calibration object was calibrated in an installation position. One series of measurements each with increasing and diminishing test loads was accomplished.

Messergebnisse Measuring results

Zugkraft Measuring results tensile force

Bezugswert Reference value	Messwert Kalibriergegenstand (steigend) Measured value probe (increasing) (▲)	Messwert Kalibriergegenstand (fallend) Measured value probe (decreasing) (▼)	Mittelwert Average	Mittelwert Abweichung Average deviation	Zul. Abweichung ²⁾ Allowed deviation ²⁾	Messunsicherheit (k=2) Measurement uncertainty (k=2)	Bewertung Confirmation
N	N	N	N	N	N	N	
0,000	0,00	0,00	0,000	0,000	0,550	0,065	pass
20,000	19,95	20,00	19,975	-0,025	0,550	0,068	pass
40,000	40,00	39,90	39,950	-0,050	0,550	0,076	pass
60,000	59,95	59,90	59,925	-0,075	0,550	0,088	pass
80,000	80,00	79,90	79,950	-0,050	0,550	0,103	pass
100,000	99,95	---	99,950	-0,050	0,550	0,119	pass

Druckkraft Compressive force

Bezugswert Reference value	Messwert Kalibriergegenstand (steigend) Measured value probe (increasing) (▲)	Messwert Kalibriergegenstand (fallend) Measured value probe (decreasing) (▼)	Mittelwert Average	Mittelwert Abweichung Average deviation	Zul. Abweichung ²⁾ Allowed deviation ²⁾	Messunsicherheit (k=2) Measurement uncertainty (k=2)	Bewertung Confirmation
N	N	N	N	N	N	N	
0,000	0,00	0,00	0,000	0,000	0,550	0,065	pass
20,000	20,00	20,00	20,000	0,000	0,550	0,068	pass
40,000	40,00	39,95	39,975	-0,025	0,550	0,076	pass
60,000	59,95	59,90	59,925	-0,075	0,550	0,088	pass
80,000	79,90	79,90	79,900	-0,100	0,550	0,103	pass
100,000	99,90	---	99,900	-0,100	0,550	0,119	pass

²⁾ gemäß Hersteller in accordance with the manufacturer



Kalibrier-Zertifikat Calibration certificate

MUSTER

Bemerkungen Remarks

