

Werkskalibrierschein / Factory calibration certificate

erstellt durch das Kalibrierlaboratorium

issued by the calibration laboratory

SCHMIDT Technology GmbH

Feldbergstraße 1

DE-78112 St. Georgen

Tel.: +49 (0) 7724 / 899-0 • E-Mail: calibration.pressess@schmidttechnology.de

Kalibrierschein-Nr.
Calibration Certificate No.

Muster
2022-06

Gegenstand <i>Object</i>	Presse mit Kraftaufnehmer	Auftrags-Nr. <i>Order no.</i>	Musterkalibrierschein
Hersteller <i>Manufacturer</i>	SCHMIDT Technology GmbH	Prüfmittel-Nr. <i>Test equipment no.</i>	
Typ <i>Type</i>	TorquePress 560	Serien-Nr. <i>Serial no.</i>	x
Material-Nr. <i>Material-No.</i>	559063		
Auftraggeber <i>Customer</i>	Musterfirma GmbH, DE-00000 Musterstadt		

Hiermit bestätigen wir, dass die Kalibrierung unter Berücksichtigung der Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 erfolgt ist. SCHMIDT Technology ist nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert. Die für die Kalibrierung verwendeten Messmittel werden regelmäßig kalibriert. Sie sind im Sinne der DIN EN ISO 9001 und DIN EN ISO 10012 auf nationale Normale rückführbar.

We herewith declare that the calibration was performed in adherence to the requirements of DIN EN ISO/IEC 17025. SCHMIDT Technology is certified according to DIN EN ISO 9001. The measuring instruments in use for the calibration procedure are calibrated on a regular basis. They are traceable to National Standards according to DIN EN ISO 9001 and DIN EN ISO 10012.

Anzahl der Seiten des Kalibrierscheins **4**
Number of pages of the calibration certificate

Datum der Kalibrierung **30.06.2022**
Date of calibration

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverarbeitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des auszustellenden Kalibrierlaboratoriums.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory.

Freigabe / Approval

Datum **30.06.2022**
Date

Stellv. Leiter d. Kalibrierlaboratoriums KLM
Deputy Head of the calibration laboratory KLM

Bearbeiter
Person in charge



T. Immerwach



P. Prüfgut

In case of doubt, only the German text of this certificate is valid

Ort der Kalibrierung

Location of calibration

Musterfirma GmbH, Musterstraße 2, DE-00000 Musterstadt

Kalibrierverfahren

Calibration procedure

Die Kalibrierung wurde nach der SCHMIDT Technology Kalibrieranweisung 'W 7.2.1.2 Rev. b' durchgeführt:

- 1) Vorbelastung vor der Kalibrierung in Prüfrichtung Druck mit Kalibrierhöchstkraft.
- 2) Ermittlung der Anzeigewerte bei einer Messreihe mit zunehmender Kraft*, Prüfrichtung Druck.
- 3) Vor der Messung wird der Kalibriergegenstand genullt.

The calibration procedure was performed according to the SCHMIDT Technology calibration procedure 'W 7.2.1.2 Rev. b':

- 1) Loading with the maximum calibration force in test direction compression.
- 2) Evaluation of readings of increasing force* at one measurement series, test direction compression.
- 3) Prior to the measurement the calibration object is adjusted to zero.

*Verfahren B2 - bis Spitzenkraft ohne / mit Entlastung; *Method B2 - to maximum force without / with load removal

Messunsicherheit

Measurement uncertainty

Angaben ist die erweiterte Messunsicherheit U für zunehmende Kräfte. Sie ergibt sich aus der Standardmessunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor k. Der Wert der ermittelten Messgröße liegt mit einer Wahrscheinlichkeit von ca. 95 % im zugeordneten Werteintervall. Dies entspricht einem Erweiterungsfaktor von k = 2. Angegeben ist die erweiterte Messunsicherheit nur für die ermittelten Werte.

The expanded measurement uncertainty U for increasing force is reported. It is calculated by multiplying the standard measurement uncertainty with the factor k. The true value is located in the corresponding interval with a probability of approximately 95 %. This corresponds to a coverage factor of k = 2. The expanded measurement uncertainty has been determined for the reported forces only.

Kalibriereinrichtung - Rückführung

Reference standard - Traceability

Messverstärker Amplifier	Serien-Nr. Serial no.	Kalibrierschein-Nr. Calibration certificate no.	S
MX430B	0009E5018AEB [00K0181]	95561 D-K-12029-01-00 2021-07	1
Kraftaufnehmer Load cell	Serien-Nr. Serial no.	Kalibrierschein-Nr. Calibration certificate no.	S
C15/250kN	029592S [00K0181.4]	95561 D-K-12029-01-00 2021-07	1

Kalibrierbedingungen

Calibration conditions

Datenerfassung / Data recording: PRC_Calib V2.1.0

Umgebungstemperatur: (26,6 ± 0,1) °C
Ambient temperature

Umgebungsfeuchte: (44 ± 1) % rel.
Environmental humidity

Vorbereitende Prüfungen und Tätigkeiten

Preparing examinations and activities

Folgende Anforderungen sind erfüllt:

Following requirements are fulfilled:

	ja yes	nein no	entfällt n/a
Zustand und Funktion der Presse i.O. condition and operation of press o.k.	x		
Aufstellung und Aufbau der Presse i.O. installation and construction of press o.k.	x		
Identifikation der Presse identification of press	x		

Bemerkungen
Remarks

In case of doubt, only the German text of this certificate is valid

Kalibriergegenstand

Calibration object

Presse mit Kraftmesseinrichtung

Press with force measuring device

Kraftaufnehmer F_{KGmax} in N Load cell F_{KGmax} in N	Typ Type	Hersteller Manufacturer	Serien-Nr. Serial no.
150.000	TorquePress 560	SCHMIDT Technology GmbH	x

Messergebnisse

Measuring results

Werte wie vorgefunden / nach Justage: wie vorgefunden
Values as found / as left: as found

Tabelle 1 Messdaten in Richtung Druckkraft, gültig ausschließlich für den Kalibriergegenstand.
Table 1 Measuring data for compression. The results solely apply to the teste calibration item.

Die Ergebniswerte in Tabelle 1 wurden aus einer Messreihe R1 mit zunehmender Prüfkraft berechnet.
The result values of table 1 have been calculated based on one measuring series R1 with increasing test load.

F_N in kN	F_{KG} in kN	q in kN	$U_{95\%}$ in kN	KA	S
4,988	5,007	0,019	0,024	pass	S1
10,064	9,999	-0,065	0,024	pass	S1
20,028	20,010	-0,018	0,048	pass	S1
30,090	29,976	-0,114	0,072	pass	S1
40,102	39,984	-0,118	0,096	pass	S1
50,126	49,986	-0,140	0,120	pass	S1
75,095	74,991	-0,104	0,180	pass	S1
100,012	99,945	-0,067	0,240	pass	S1

Alle Ergebnisse sind in der letzten angegebenen Stelle gerundet.
All results are rounded to the last decimal.

Tabelle 2 Nullpunktabweichung F_0 in N
Table 2 Zero deviation F_0 in N

R1		Die Ergebnisse sind gerundet auf 0,1 N
0,0		The results are rounded to 0.1 N

Legende für Formelzeichen und Abkürzungen

Explanation of symbols and abbreviations

- F_N Referenzwert / reference value
- F_{KG} Anzeige Presse / press display
- q Anzeigeabweichung / indication deviation
- U Erweiterte Messunsicherheit / expanded measurement uncertainty
- KA Konformitätsaussage / statement of conformity
- n/a keine Konformitätsaussage / no statement of conformity
- pass i.O. / pass
- fail n.i.O. / fail
- S Referenznormal / reference standard

In case of doubt, only the German text of this certificate is valid

Spezifikation Kalibriergegenstand

Specification calibration object

Endwert Kraftsensor in N: <i>Maximum value load cell in N:</i>	150.000	Max. Abweichung ± bezogen auf den Endwert in %: <i>Max. deviation ± based on the maximum value in %:</i>	1,00
Maximale Abweichung ± in N: <i>Maximum deviation ± in N:</i>	1.500,00	gemäß Herstellerspezifikation <i>according to specification of manufacturer</i>	

Konformitätsaussage gültig für die Messergebnisse nach Tabelle 1

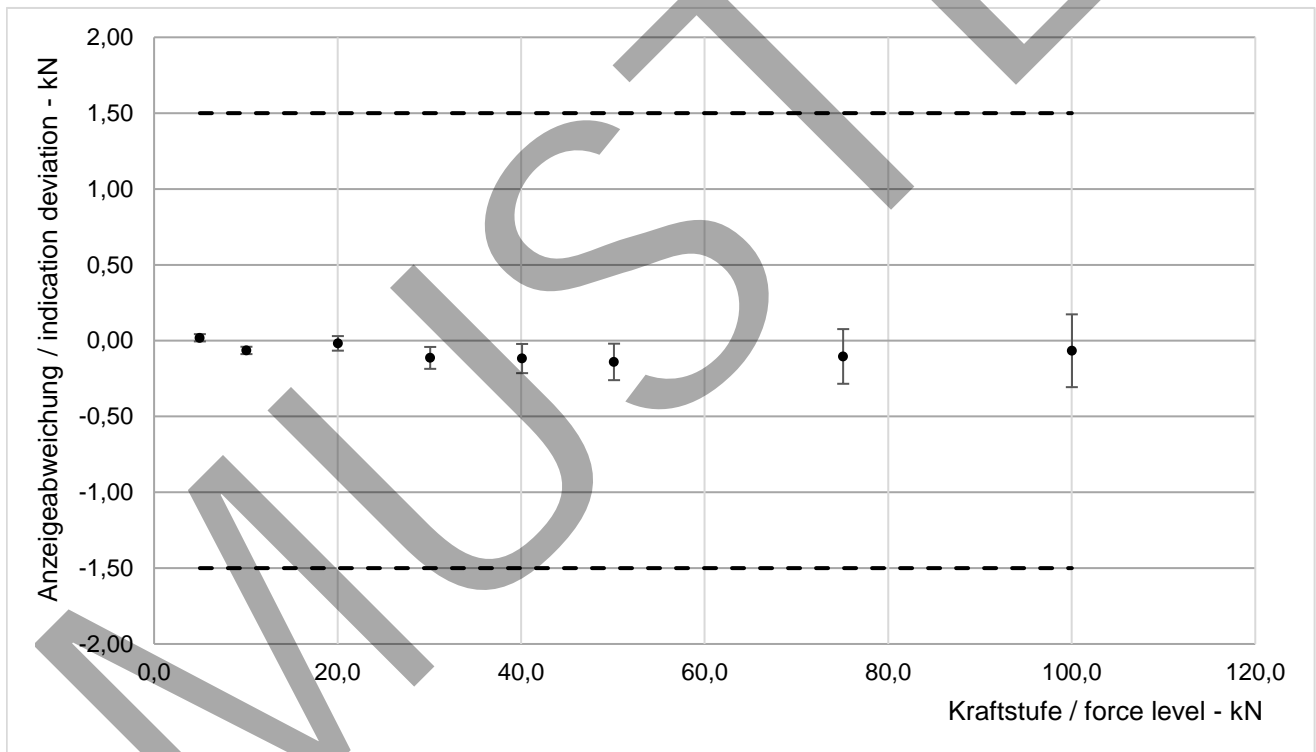
Statement of conformity valid for measurement results according to table 1

Die Messergebnisse nach Tab.1 sind innerhalb der Spezifikationsgrenzen. ¹⁾
The results according to table 1 are inside of the specification limits. ¹⁾

- ¹⁾ Die Konformitätsaussage erfolgt auf Basis der Entscheidungsregel 'Vertrauensniveau 50 %' gemäß RL-ST-200, ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit.
- ¹⁾ *The statement of conformity is based with the decision rule 'level of confidence 50 %' according to RL-ST-200, without considering the measurement uncertainty.*

Grafische Darstellung der Messergebnisse

Chart of the measuring results



Ende des Kalibrierscheins / *End of calibration certificate*