



Kalibrierschein / Calibration Certificate

erstellt durch das Kalibrierlaboratorium als Mitglied im
issued by the calibration laboratory as member of

Deutschen Kalibrierdienst



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-17519-01-00

PMK-GmbH (Prüfen+Messen+Kalibrieren)

Lilienthalstraße 146 / Gebäude 11

D - 34123 Kassel

Kalibrierzeichen
Calibration mark

1000
D-K- 17519-01-00
2020-07

Gegenstand <i>Object</i>	Messschieber	Dieser Kalibrierschein dokumentiert die metrologische Rückführung auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitensystem (SI).
Hersteller <i>Manufacturer</i>	Sylvac	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
Typ <i>Type</i>	-	Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.
Fabrikat/Serien-Nr. <i>Serial Number</i>	121674	<i>This calibration certificate documents the metrological traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International system of Units (SI).</i>
Auftraggeber <i>Customer</i>	Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH Bundesallee 100 38116 Braunschweig	<i>The DAkkS is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) or the mutual recognition of calibration certificates.</i>
Auftragsnummer <i>Order No.</i>	MUSTER-KALIBRIERSCHEIN	<i>The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.</i>
Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines <i>Number of pages of the certificate</i>	3	
Datum der Kalibrierung <i>Date of calibration</i>	30.07.2020	

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums. Kalibrierscheine sind bei Nennung des für die Freigabe Verantwortlichen in Klarschrift auch ohne Unterschrift gültig.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of both the issuing laboratory. Calibration certificates with the full name of the approval responsible person are valid without signature.

Datum der Ausstellung
Date of issue

30.07.2020

Freigabe des Kalibrierscheins durch
Approval of the certificate of calibration by

Dipl.-Ing. Uwe Schmahl

Bearbeiter
Person in charge

Schmahl

1000
D-K- 17519-01-00
2020-07

1. Kalibriergegenstand

Messschieber mit Ziffernanzeige

Identnummer: 121674
Messbereich: 0 mm bis 150 mm
Zifferschritt: 0,010 mm

2. Kalibrierverfahren

Die Kalibrierung erfolgte auf der Grundlage der Richtlinie DKD-R 4-3 Blatt 9.1:2018 und der Richtlinie VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.1:2006 unter Verwendung von Parallelendmaßen für die Außen-, Tiefen- und Stufenmessungen sowie mit Einstellringen für Innenmessungen.

Außenmessung:

Beginnend am Anfangswert des Messbereiches wurde die Messung an 4 Messpositionen über den Messbereich verteilt durchgeführt.

Die Abweichung vom Nennmaß wurde je Messposition an drei Punkten der Messschenkel (innen, Mitte, außen) vorgenommen.

Innenmessung:

Die Messabweichung wurde in 1 Messposition unter Verwendung eines Einstellring mit Nennmaß 25 mm ermittelt. Bei schneideförmigen Innenmessflächen ist zusätzlich ein zweiter Einstellring mit Nennmaß 4 mm zu verwenden.

Tiefen- und Stufenmesseinrichtung:

Die Messabweichung wurde in 1 Messposition unter Verwendung eines 30 mm Parallelendmaßes auf einer ebenen Hartgesteinsplatte ermittelt.

3. Umgebungsbedingungen

Die Kalibrierung erfolgte in dem klimatisierten Messraum der PMK-GmbH bei $20\text{ °C} \pm 1\text{ K}$ und einer relativen Luftfeuchte von $(45 \pm 20)\%$.

4. Messunsicherheit

Die Messunsicherheit beträgt: $U = 30\ \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$, (l ist die gemessene Länge)

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:2013 (Deutsche Übersetzung 06.11.2018) ermittelt. Der Wert der Messgröße liegt mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % im zugeordneten Werteintervall.

5. Messergebnisse

Messwerttabelle für Messflächen zum Messen von Außenmaßen

Nummer	Messposition mm	Istmaß "innen" mm	Istmaß "Mitte" mm	Istmaß "außen" mm	Max. Istabweichg. mm
1	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000
2	30,00	30,025	30,050	30,050	0,050
3	41,30	41,300	41,300	41,300	0,000
4	131,40	131,400	131,400	131,400	0,000

Messwerttabelle für sich kreuzende schneidenförmige Messflächen zum Messen von Innenmaßen

Nummer	Messposition mm	Istmaß mm	Istabweichung mm
1	4,00	4,025	0,025
2	25,00	25,050	0,050

Messwerttabelle für Tiefenmessung

Nummer	Messposition mm	Istmaß mm	Istabweichung mm
1	30,00	30,000	0,000

Messwerttabelle für Stufenmessung

Nummer	Messposition mm	Istmaß mm	Istabweichung mm
1	30,00	30,010	0,010

Ende des Kalibrierscheines