



akkreditiert durch die / accredited by the

# Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH



Deutsche Akkreditierungsstelle  
D-K-17519-01-00

als Kalibrierlaboratorium im / as calibration laboratory in the

## Deutscher Kalibrierdienst



Kalibrierschein  
Calibration certificate

Kalibrierzeichen  
Calibration mark

1000
D-K-17519-01-00
2012-09

<p><b>Gegenstand</b> <i>Object</i></p> <p><b>Hersteller</b> <i>Manufacturer</i></p> <p><b>Typ</b> <i>Type</i></p> <p><b>Fabrikat/Serien-Nr.</b> <i>Serial Number</i></p> <p><b>Auftraggeber</b> <i>Customer</i></p> <p><b>Auftragsnummer</b> <i>Order No.</i></p> <p><b>Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines</b> <i>Number of pages of the certificate</i></p> <p><b>Datum der Kalibrierung</b> <i>Date of calibration</i></p>	<p>Messschieber mit Ziffernanzeige</p> <p>Sylvac</p> <p>150 mm</p> <p>121674</p> <p><b>PMK-GmbH</b> <b>(Prüfen+Messen+Kalibrieren)</b> <b>Lilienthalstraße 146</b> <b>34123 Kassel</b></p> <p>20120000</p> <p><b>3</b></p> <p>10.09.2012</p>	<p>Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführung auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitensystem (SI).</p> <p>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</p> <p>Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.</p> <p><i>This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according 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) or the mutual recognition of calibration certificates.</i></p> <p><i>The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.</i></p>
---	--	--

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung sowohl der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH als auch des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums.

Kalibrierscheine ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.

*This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of both the Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH and the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.*

<b>Datum</b> <i>Date</i>	<b>Leiter des Kalibrierlaboratoriums</b> <i>Head of the calibration laboratory</i>	<b>Bearbeiter</b> <i>Person in charge</i>
10.09.2012	Dipl.-Ing. Uwe Schmahl	Schmahl

PMK - GmbH  
(Prüfen+Messen+Kalibrieren)

Lilienthalstraße 146  
Gebäude 11  
D-34123 Kassel  
Tel. 0561 / 949127-0  
Fax. 0561 / 949127-25

Geschäftsführer:  
Dipl.-Ing. Uwe Schmahl  
Ronny Kern

Raiffeisenbank Calden e.G.  
BLZ 520 652 20, Kto. 24287  
SWIFT Code:GENODEF1CAL  
IBAN: DE 64 5206 5220 0000 024287

1000
D-K- 17519-01-00
2012-09

## 1. Kalibriergegenstand

Messschieber mit Ziffernanzeige

Identnummer: 121674  
Messbereich: 150 mm  
Zifferschritt: 0,010 mm  
Bauform: Form 1A - Innen-, Außen-, Tiefenmaße (mit Feststellschraube)

## 2. Kalibrierverfahren

Die Kalibrierung erfolgt auf der Grundlage von DAkkS-DKD-Richtlinie 4-3 Blatt 9.1.  
Die Kalibrierung erfolgte unter Verwendung von Parallelendmaßen für die Außen-, Tiefen- und Stufenmessungen sowie mit Einstellringen für Innenmessungen.

### Außenmessung:

Beginnend am Anfangswert des Messbereiches wird die Messung an 4 Messpositionen über den Messbereich verteilt durchgeführt.  
Die Abweichung vom Nennmaß wird je Messposition an drei Punkten der Messschenkel (innen, Mitte, außen) vorgenommen.

### Innenmessung:

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

### Tiefen- und Stufenmeseinrichtung:

Die Messabweichung ist in 1 Messposition unter Verwendung eines 30 mm Parallelendmaßes auf einer ebenen Hartgesteinsplatte zu ermitteln.

### verwendete Normale

Parallelendmaße: Endmaßsatz Nr. 43210  
Einstellring: 4 mm Nr. 41  
Einstellring: 25 mm Nr. 10209

## 3. Umgebungsbedingungen

Die Kalibrierung erfolgt in dem klimatisierten Messraum der PMK-GmbH bei  $20^{\circ}\text{C} \pm 1 \text{ K}$  und einer relativen Luftfeuchte von  $(50 \pm 20)\%$ .

## 4. Messunsicherheit

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

Angegeben ist die erweiterte Messunsicherheit, die sich aus der Standardmessunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor  $k=2$  ergibt. Sie wurde gemäß DAkkS-DKD-3 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]	Istmaßt "außen" [mm]	Max. Istabweichg. [mm]
1	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000
2	30,00	30,000	30,000	30,000	0,000
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 Messfl. zum Messen von Innenmaßen

Nummer	Messposition [mm]	Istmaß [mm]	Istabweichung [mm]
1	4,00	4,000	0,000
2	25,00	25,000	0,000

#### 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	30,000	0,000

Ende des Kalibrierscheines

MUSTER