

Heinrich Bareiss Prüfgerätebau GmbH  
Breiteweg 1  
D-89610 Oberdischingen

akkreditiert durch die / accredited by the

## Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

als Kalibrierlaboratorium im / as calibration laboratory in the

## Deutschen Kalibrierdienst



Kalibrierschein  
Calibration Certificate

Kalibrierzeichen  
Calibration label

195-03
D-K-15206-01-00
2014 - 03

**Gegenstand** Digital Hardness Tester acc. to Shore D  
Object

**Hersteller** Heinrich Bareiss Prüfgerätebau GmbH  
Manufacturer

**Typ** HPE II - Shore D  
Type

**Fabrikat-/Serien-Nr.** 62652  
Serial number Ident-Nr. 41700

**Auftraggeber** Bareiss Eigenverwendung  
Customer

**Auftragsnummer**  
Order No.

**Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines** 3  
Number of pages of the certificate

**Datum der Kalibrierung** 21.03.2014  
Date of calibration

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführung auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitensystem (SI). 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. Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

*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) for the mutual recognition of calibration certificates. The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.*

SAMPLE

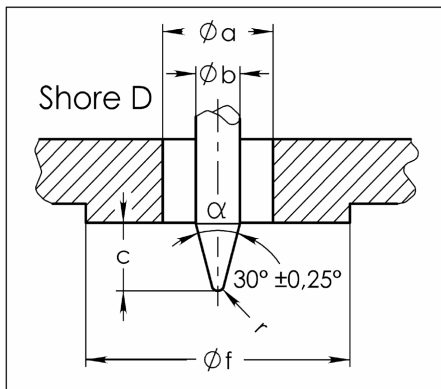
Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung sowohl der Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH als auch des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums. Kalibrierscheine ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.

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

Datum Date	Leiter des Kalibrierlaboratoriums Head of the calibration laboratory	Bearbeiter Person responsible
21.03.2014	P. Strobel	 M. Aierstock

**Measures, use-normals und reference-normals:**

Measure	Use-normal
Indenter Angle $\alpha$ acc. to picture 1	Measuring microscope with Profile projector Measuring computer with printer
Diameter of the shaft Measure b acc. to picture 1	Measuring microscope with Profile projector Measuring computer with printer
Radius Measure r acc. to picture 1	Measuring microscope with Profile projector Measuring computer with printer
Diameter of the drilling Measure a acc. to picture 1	Measuring pins $\varnothing$ 2,88 - 3,12 mm
Pressure plate Measure f acc. to picture 1	Digital caliper gauge 0 -150 mm
Measuring distance of the indenter acc. DIN ISO 7619, DIN EN ISO 868 Measure c acc. To picture 1	Measuring distance calibration-device Digital dial gauge
Spring force F acc. to DIN ISO 7619, DIN EN ISO 868	Force calibration device Precision balance



**Picture 1**  
**Hardness Tester acc. To Shore D,**  
**Indenter and pressure plate**

**Environmental temperature: (23±2)°C**

The calibration is carried out acc. to DIN ISO 7619, DIN EN ISO 868

### Pressure plate and indenter

Measure	Set value	Actual value	Uncertainty of Measurement
Angle $\alpha$ acc. to picture 1	$30^\circ \pm 0,25^\circ$	$30,111^\circ$	$\pm 0,07^\circ$
Measure b acc. to pic. 1	$\varnothing (1,25 \pm 0,15) \text{ mm}$	$\varnothing 1,219 \text{ mm}$	$\pm 2,0 \mu\text{m}$
Measure r acc. to pic. 1	$\varnothing (0,10 \pm 0,01) \text{ mm}$	$\varnothing 0,098 \text{ mm}$	$\pm 4,0 \mu\text{m}$
Measure a acc. to pic. 1	$\varnothing (3,00 \pm 0,10) \text{ mm}$	$\varnothing 3,020 \text{ mm}$	$\pm 0,01 \text{ mm}$
Measure f acc. to pic. 1	$\varnothing (18,00 \pm 0,50) \text{ mm}$	$\varnothing 18,030 \text{ mm}$	$\pm 0,05 \text{ mm}$
Measure c acc. to pic. 1	$(2,50 \pm 0,02) \text{ mm}$	$2,503 \text{ mm}$	$\pm 3,0 \mu\text{m}$

### Measuring distance of the indenter

Shore-Hardness-degrees	Set value [mm] $\pm 0,02$	Actual value [mm]	Uncertainty of Measurement [ $\mu\text{m}$ ]
0	2,500	2,503	$\pm 3,0$
10	2,250	2,257	$\pm 3,0$
20	2,000	2,006	$\pm 3,0$
30	1,750	1,755	$\pm 3,0$
40	1,500	1,504	$\pm 3,0$
50	1,250	1,252	$\pm 3,0$
60	1,000	1,002	$\pm 3,0$
70	0,750	0,750	$\pm 3,0$
80	0,500	0,501	$\pm 3,0$
90	0,250	0,249	$\pm 3,0$
100	0,000	0,000	$\pm 3,0$

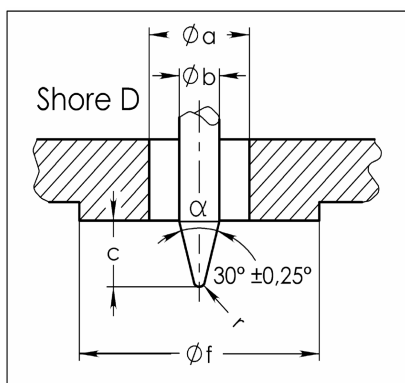
### Spring force

Shore-Hardness-degrees	Set value [mN] $\pm 222,5$	Set value [mN]	Uncertainty of Measurement [mN]
0	----	----	----
10	4450	4429,7	$\pm 4,0$
20	8900	8898,6	$\pm 4,0$
30	13350	13403,7	$\pm 4,0$
40	17800	17836,3	$\pm 4,0$
50	22250	22376,8	$\pm 4,0$
60	26700	26779,0	$\pm 4,0$
70	31150	31179,3	$\pm 4,0$
80	35600	35634,4	$\pm 4,0$
90	40050	40188,6	$\pm 4,0$
100	44500	44456,5	$\pm 4,0$

### Measuring result:

The indication of the measured values is in compliance with DIN ISO 7619, DIN EN ISO 868 acc. to Shore D and DIN ISO 18898. The indicated values are valid for the measuring technical characteristics of the hardness tester at the moment of calibration. The mentioned tolerance limit of 1 Shore-hardness degree is kept. Indicated is the expanded uncertainty of measurement, which results from the standard uncertainty of measurement through multiplication with the expansion factor  $k = 2$  (double standard deviation). It has been determined according to document DAKS-DKD-3. The value of the measurement quantity is within the classed interval of values with a probability of 95 %. Measured values, which are outside the allowed tolerances or which are special measures outside the standards, should be indicated by (\*)

**Messwerterfassungsblatt für Härteprüfgerät nach Shore D**  
**Druckplatte und Eindringkörper nach DIN ISO 7619, DIN EN ISO 868**



Messgröße	Sollmaß	Istwerte	Istwerte
Winkel 30 °	30°± 0,25°	30,111 °	
Maß b [ mm ]	Ø (1,25 ± 0,15)	Ø 1,219	
Maß r [ mm ]	Ø (0,10 ± 0,01)	Ø 0,098	
Maß a [ mm ]	Ø (3,00 ± 0,10)	Ø 3,020	
Maß f [ mm ]	Ø (18,00 ± 0,50)	Ø 18,030	
Maß c [ mm ]	(2,50 ± 0,02)	2,503	

**Weg des Eindringkörpers nach DIN ISO 7619, DIN EN ISO 868**

Shore-Härte Einheiten	Sollwert mm ± 0,02	Istwerte mm	Istwerte mm	Istwerte mm
0	2,500	2,503		
10	2,250	2,257		
20	2,000	2,006		
30	1,750	1,755		
40	1,500	1,504		
50	1,250	1,252		
60	1,000	1,002		
70	0,750	0,750		
80	0,500	0,501		
90	0,250	0,249		
100	0,000	0,000		

**Federkraft nach DIN ISO 7619, DIN EN ISO 868**

Shore-Härte Einheiten	Sollwert mN ± 222,5	Sollwert in Gramm ± 20,394 g	Istwerte in Gramm	Istwerte in Gramm	Istwerte in Gramm
0	---	---	---		
10	4450	453,774	452		
20	8900	907,547	907		
30	13350	1361,321	1367		
40	17800	1815,095	1819		
50	22250	2268,869	2282		
60	26700	2722,642	2731		
70	31150	3176,416	3179		
80	35600	3630,190	3634		
90	40050	4083,963	4098		
100	44500	4537,737	4533		

Messuhr-Serien-Nr.: <b>62652</b>	DKD-Nr.: <b>195-03</b>	Datum: <b>21.03.14</b>	Kunde / Auftrags-Nr.: <b>Bareiss Eigenverwendung</b>
Gerätetyp: <b>HPE II - Shore D</b>	Prüfer: <b>M. Aierstock</b>	BAREISS-Auftrags-Nr.:	
Vertretung:	Preis: <b>0,00 €</b>	<input type="checkbox"/> NEU <input checked="" type="checkbox"/> REPARATUR <input type="checkbox"/> GEBRAUCHT	