



Prüfdienst

testing services

Kalibrierschein
Calibration certificate

HU8-100-SAUTER-2016-11

Kalibriergegenstand:
Calibration object UCI-Härteprüfgerät
UCI hardness tester

Messbereich 80 – 1599 HV 1 (UCI)
Measuring range

Hersteller SAUTER GmbH
Manufacturer Ziegelei 1
72336 Balingen
Deutschland

Typ HO 1K
Type

Fabrikate/Serien-Nr. WX123456789
Serial number

Inventarnummer -
Inventory number

Auftraggeber Mustermann GmbH
Customer Musterstr. 1
12345 Musterstadt
Deutschland

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die bestimmungsgemäße Messfunktionalität des Kalibriergegenstands, die sich in Einheiten des Internationalen Einheitensystems (SI) ausdrückt und unter Zuhilfenahme von Messhilfsmitteln ermittelt wurde, die sich auf entsprechende nationalen Normale zurückführen lassen.

Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

This calibration certificate documents the intended function of measurement of the calibrated object which is expressed in units of the "Le Système international d'unités" (SI). The measurement was executed with the aid of measurement utilities which are traceable to national standards.

The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

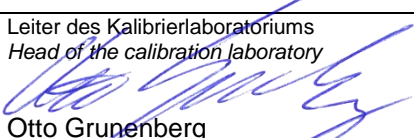
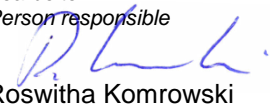
Auftragsnummer 2016-26012345
Order No.

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

Datum der Kalibrierung 02.11.2016
Date of calibration

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung 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 the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.

Datum Date	Leiter des Kalibrierlaboratoriums Head of the calibration laboratory	Bearbeiter Person responsible
02.11.2016	 Otto Grunenberg	 Roswitha Komrowski

Die englische Übersetzung des Kalibrierscheins ist eine unverbindliche Übersetzung.
Im Zweifelsfall gilt der deutsche Originaltext.

*The English version of the calibration certificate is not a binding translation.
If any matters give rise to controversy, the German original text must be used.*

Kalibrierverfahren: Die Kalibrierung erfolgt in Anlehnung DIN 50159-2 (UCI) – indirekte Kalibrierung.
Calibration method *The calibration is carried out on the basis of DIN 50159-2 (UCI) – indirect calibration.*

Die Funktion des Messgeräts wurde vor der Kalibrierung mit mindestens zwei Vorversuchen überprüft.

Before calibration, the device was tested for function with at least two test measurements.

Zur Kalibrierung wird das Messgerät senkrecht auf die Härtevergleichsplatten aufgesetzt und nach angegebener Zeit abgelesen. Auf jeder Härtevergleichsplatte werden 5 Messungen durchgeführt.

The measurement device is placed vertically on the test block and after the time specified below the indication is noted. On each test block 5 measurements are performed.

Um eine korrekte Ausrichtung der Sonde bei der Kalibrierung sicherzustellen wird ein Aufsatzring des Labors verwendet.

To ensure correct alignment of the probe during the calibration, an alignment ring was used.

Geräteeinstellungen: Messzeit / *Measurement time*: 3 s
Device settings

Ort der Kalibrierung: Kalibrierlaboratorium SAUTER
Place of calibration *SAUTER calibration laboratory*

Verwendete Messmittel: Umgebungssensoren / *Environmental sensors*:
Measurement equipment

Beschreibung: Elektronisches, digitales Thermometer
Description *Electronic digital thermometer*

Inventarnummer: U_T8_1
Inventory no.

Kalibrierhilfsmittel / *Vorrichtungen*:
Calibration auxiliary equipment / fixtures

Beschreibung: Aufsatzring Sauter HO-A04
Description *Alignment ring*

Inventarnummer: DM/ME01 / Aufsatzring des Kalibrierlabors
Inventory no. *Alignment ring of the laboratory*

Härtevergleichsplatten:
Hardness reference blocks

Inventarnummer <i>Inventory no.</i>	Härte <i>Hardness</i>	Bauform <i>Design</i>
HV/01	(207 ± 5,8) HV 1	Ø 90 x 16 mm Scheibe / <i>disk</i>
HV/02	(396 ± 24,2) HV 1	Ø 90 x 16 mm Scheibe / <i>disk</i>
HV/03	(673 ± 22,2) HV 1	Ø 90 x 16 mm Scheibe / <i>disk</i>

Bemerkungen: -
Remarks

Messergebnisse

Measurement results

Umgebungstemperatur: 22,4 °C
 Environment temperature

Messwerte Measurement	H_i	Härtevergleichsplatte H_C / hardness reference block			Einheit unit
		HV/01 207 HV 1	HV/02 396 HV 1	HV/03 673 HV 1	
# 1		206	390	667	HV 1
# 2		208	402	676	HV 1
# 3		207	401	665	HV 1
# 4		203	396	681	HV 1
# 5		211	399	671	HV 1
Mittelwert ¹ average value	\bar{H}	207,0	397,6	672	HV 1
Messunsicherheit ² Measurement uncertainty	U	5,8	24,2	22,2	HV 1
Abweichung ¹ error	E	0,0 %	0,4 %	-0,1 %	
Wiederholpräzision ¹ repeatability	r	3,9 %	3,0 %	2,4 %	

1) Berechnung / Calculation: $\bar{H} = \sum H_i / 5$ $E = \bar{H} - H_C$ $r = (H_{max} - H_{min}) / \bar{H}$

2) Angegeben ist die erweiterte Messunsicherheit, die sich aus der Standardunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor $k=2$ ergibt. Sie wurde gemäß DAkkS-DKD-3 und DIN 50159-2 ermittelt. Der Wert der Messgröße liegt mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% im zugeordneten Werteintervall.

Reported is the expanded uncertainty which results from the standard uncertainty which results from the standard uncertainty by multiplication with the coverage factor $k=2$. It has been evaluated according to DAkkS-DKD-3 and DIN 50159-2. The value of the measurand is found within the attributed interval with a probability of 95%.