

Kalibrierlaboratorium / Calibration laboratory

Akkreditiert durch die / accredited by the
Akkreditierungsstelle des Deutschen Kalibrierdienstes

KERN & Sohn GmbH

Älteste europäische Feinwaagen und Gewichtefabrik seit 1844
Oldest European Manufacturer of Precision Balances since 1844

DKD-K-11801

Kalibrierschein

Calibration certificate

Kalibrierzeichen

Calibration mark

Muster

DKD-K-
11801

12-05

Gegenstand
Object Einzelgewicht, 20 g
Single weight, 20 gHersteller
Manufacturer KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
72336 Balingen
DeutschlandTyp
Type 317-05Fabrikate/Serien-Nr.
Serial number G12345678Auftraggeber
Customer Mustermann GmbH
Musterstr. 1
12345 Musterstadt
DeutschlandAuftragsnummer
Order No. 1234567890Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines
Number of pages of the certificate 5Datum der Kalibrierung
Date of calibration 01.05.2012

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführung auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitensystem (SI).

Der DKD 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 DKD 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.

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

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of both the accreditation body of the DKD and the issuing laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

Stempel Seal	Datum Date	Leiter des Kalibrierlaboratoriums Head of the calibration laboratory	Bearbeiter Person responsible
	01.05.2012	 Grunenberg	 Rocco Scaramuzzo



Die englische Übersetzung des Kalibrierscheines 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.*

Kalibriergegenstand: Einzelgewicht, 20 g
Calibration object: Single weight, 20 g

ETUI: ---
Box: ---

Ort der Kalibrierung: Kalibrierlaboratorium KERN
Place of calibration: Calibration - Laboratory KERN

Kalibrierverfahren: Die Bestimmung der Dichte und des Volumens der Gewichtsstücke erfolgte durch
Calibration method: Wägung in Luft und in kalibrierter Flüssigkeit (Fluorinert FC40) unter Verwendung einer hydrostatischen Wägeapparatur.
Die gemessene Dichte und das gemessene Volumen wurden unter Annahme eines Temperaturexpansionskoeffizienten von $6 \cdot 10^{-6} K^{-1}$ auf die Referenztemperatur von 20°C umgerechnet.

The determination of the density and the volume of the weight pieces was carried out by weighing in air and in calibrated fluid (Fluorinert FC40) under utilization of a hydrostatic weighing apparatus. The determined density and volume were converted to the reference temperature of 20°C with a temperature coefficient of $6 \cdot 10^{-6} K^{-1}$.

Magnetische Eigenschaften: Der Hersteller hat bestätigt, dass die Gewichtsstücke die magnetischen
Magnetic properties: Eigenschaften gemäß R111:2004 einhalten.

The manufacturer has confirmed the compliance of the magnetic properties of the weight pieces with the R111:2004.

Unsicherheit:
Uncertainty:

Angegeben ist die erweiterte Messunsicherheit, die sich aus der Standardunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor $k=2$ ergibt. Sie wurde gemäß dem „Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement“ (ISO 1995) ermittelt. Der Wert der Messgröße liegt im Regelfall mit einer Wahrscheinlichkeit von annähernd 95% im zugeordneten Werteintervall.

Die erweiterte Messunsicherheit wurde aus Unsicherheitsanteilen der verwendeten Normale, der Wägungen und der Luftauftriebskorrektur berechnet. Eine Abschätzung über Langzeitveränderungen ist in der Unsicherheitsangabe nicht enthalten.

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 the „Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement“ (ISO 1995). Generally, the value of the measuring quantity is found within the attributed interval with a probability of approximately 95%.

The expanded uncertainty was calculated from the contributions of uncertainty originating from the standards used, from the weighings and the air buoyancy corrections. The reported uncertainty does not include an estimate of long-term variations.

Umgebungsbedingungen:
Ambient conditions:

Die Kalibrierung wurde bei folgenden Umgebungsbedingungen ausgeführt:

The calibration was carried out under the following ambient conditions:

	von from	bis to	Unsicherheit uncertainty
Temperatur / °C temperature	22,8	23,0	0,1
rel. Luftfeuchte / % relative humidity	50,6	50,8	2,0
Luftdruck / mbar air pressure	960,6	960,7	0,3
Temperatur Flüssigkeit / °C temperature of the used fluid	23,433	23,433	0,015

Material / Dichte:
Material / density:

Nennwert <i>nominal value</i>	Kennzeichnung <i>marking</i>	Dichte <i>density</i>	Unsicherheit <i>uncertainty</i>	Material <i>material</i>	Form <i>shape</i>
20 g		8013 kg/m ³	4 kg/m ³	Edelstahl <i>Stainless steel</i>	Knopf <i>Cylindrical form</i>

Material / Volumen:

Material / volume:

Nennwert <i>nominal value</i>	Kennzeichnung <i>marking</i>	Volumen <i>volume</i>	Unsicherheit <i>uncertainty</i>	Material <i>material</i>	Form <i>shape</i>
20 g		2,4960 cm ³	0,0015 cm ³	Edelstahl <i>Stainless steel</i>	Knopf <i>Cylindrical form</i>

Bemerkungen:

Remarks:

Das Kalibrierlaboratorium bewahrt eine Kopie dieses Kalibrierscheins für mindestens 5 Jahre auf.

The calibration laboratory retains a copy of this calibration certificate for at least 5 years.