

Kalibrierlaboratorium / Calibration laboratory

Akkreditiert durch die / accredited by the
Akkreditierungsstelle des Deutschen Kalibrierdienstes



Gottl. KERN & Sohn GmbH



DKD-K-11801

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

Kalibrierschein

Kalibrierzeichen

Calibration certificate

Calibration mark

Muster

DKD-K-11801

09-08

Gegenstand
Object Gewichssatz, 1 mg - 500 g
Klasse E2

Set of weights, 1 mg - 500 g
Class E2

Hersteller
Manufacturer Gottl. KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
Germany

Typ
Type 313-054

Fabrikate/Serien-Nr.
Serial number G123456789

Auftraggeber
Customer Mustermann GmbH

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.


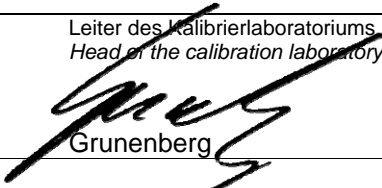
Auftragsnummer
Order No. 123456789

Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines
Number of pages of the certificate 5

Datum der Kalibrierung
Date of calibration 19.08.2009

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 19.08.2009	Leiter des Kalibrierlaboratoriums Head of the calibration laboratory 	Bearbeiter Person responsible Dietmar Paul
---	--------------------------	--	--



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: Gewichtssatz, 1 mg - 500 g
Calibration object: Klasse E2

*Set of weights, 1 mg - 500 g
Class E2*

ETUI: Untergebracht in einem Etui.
Box: *Located in a box.*

Normale: G1-337-DKD-K-11801-07-06
Standard weights: I1-002-DKD-K-11801-08-10

Kalibrierverfahren:
Calibration method:

Die Kalibrierung erfolgte durch Vergleich mit den Bezugsnormalen des Kalibrierlaboratoriums nach der Substitutionsmethode mit Auftriebskorrektur.

The calibration ensued through comparison with the reference standards of the calibration laboratory using the substitution method with air buoyancy correction.

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.

Magnetische Eigenschaften:
Magnetic properties:

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

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

Muster
DKD-K- 11801
09-08

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

Umgebungsbedingungen: Die Kalibrierung wurde bei folgenden Umgebungsbedingungen ausgeführt:
Ambient conditions: The calibration was carried out under the following ambient conditions:

	von <i>from</i>	bis <i>to</i>
Temperatur / °C <i>temperature</i>	24,0	24,9
rel. Luftfeuchte / % <i>relative humidity</i>	49,3	52,4
Luftdruck / mbar <i>air pressure</i>	952,3	953,7

Material / Angenommene Dichte:
Material / Assumed density:

Nennwert <i>nominal value</i>	Dichte <i>density</i>	Unsicherheit <i>uncertainty</i>	Material <i>material</i>	Form <i>shape</i>
1 mg - 5 mg	2700 kg/m ³	130 kg/m ³	Aluminium <i>Aluminium</i>	Plättchen <i>Flat sheet</i>
10 mg - 500 mg	8600 kg/m ³	170 kg/m ³	Neusilber <i>German silver</i>	Plättchen <i>Flat sheet</i>
1 g - 500 g	8000 kg/m ³	100 kg/m ³	Edelstahl <i>Stainless steel</i>	Knopf <i>Cylindrical form</i>



Messergebnisse:
Measurement results:

Nennwert <i>nominal value</i>	Kennzeichnung <i>marking</i>	konventioneller Wägewert <i>conventional mass</i>	Unsicherheit k=2 <i>uncertainty</i>	Fehlergrenze <i>max. perm. error</i>	Klasse* <i>class*</i>
1 mg		1 mg - 0,002 mg	0,002 mg	± 0,006 mg	E2 ✓
2 mg		2 mg + 0,001 mg	0,002 mg	± 0,006 mg	E2 ✓
2 mg	*	2 mg - 0,002 mg	0,002 mg	± 0,006 mg	E2 ✓
5 mg		5 mg - 0,001 mg	0,002 mg	± 0,006 mg	E2 ✓
10 mg		10 mg + 0,000 mg	0,003 mg	± 0,008 mg	E2 ✓
20 mg		20 mg - 0,002 mg	0,003 mg	± 0,010 mg	E2 ✓
20 mg	*	20 mg + 0,006 mg	0,003 mg	± 0,010 mg	E2 ✓
50 mg		50 mg - 0,007 mg	0,004 mg	± 0,012 mg	E2 ✓
100 mg		100 mg - 0,000 mg	0,005 mg	± 0,016 mg	E2 ✓
200 mg		200 mg + 0,003 mg	0,007 mg	± 0,020 mg	E2 ✓
200 mg	*	200 mg + 0,007 mg	0,007 mg	± 0,020 mg	E2 ✓
500 mg		500 mg + 0,007 mg	0,008 mg	± 0,025 mg	E2 ✓
1 g		1 g - 0,008 mg	0,010 mg	± 0,03 mg	E2 ✓
2 g		2 g + 0,015 mg	0,013 mg	± 0,04 mg	E2 ✓
2 g	*	2 g + 0,012 mg	0,013 mg	± 0,04 mg	E2 ✓
5 g		5 g + 0,005 mg	0,017 mg	± 0,05 mg	E2 ✓
10 g		10 g - 0,005 mg	0,020 mg	± 0,06 mg	E2 ✓
20 g		20 g - 0,043 mg	0,027 mg	± 0,08 mg	E2 ✓
20 g	*	20 g - 0,019 mg	0,027 mg	± 0,08 mg	E2 ✓
50 g		50 g - 0,00 mg	0,03 mg	± 0,10 mg	E2 ✓
100 g		100 g - 0,03 mg	0,05 mg	± 0,16 mg	E2 ✓
200 g		200 g - 0,03 mg	0,10 mg	± 0,3 mg	E2 ✓
200 g	*	200 g - 0,08 mg	0,10 mg	± 0,3 mg	E2 ✓
500 g		500 g - 0,39 mg	0,27 mg	± 0,8 mg	E2 ✓

* Bewertung der Klasse bezieht sich nur auf den konventionellen Wägewert.
The assessment of the class only refers to the conventional mass.

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.