

Ihr Partner für Kalibrierdienstleistungen, Prüfmittelmanagement und Beratung.
Your partner for calibration services, test equipment management and support.

Mitglied im / member of the

Deutschen Kalibrierdienst



G5-627

D-K-
19408-01-00

2023-01

Kalibrierschein
Calibration Certificate

G5-627-2023-01/1

Kalibrierzeichen
Calibration mark

Gegenstand
Object
Gewichtssatz, 10 g - 5 kg
Klasse E2

Set of weights, 10 g - 5 kg
Class E2

Hersteller
Manufacturer
Kern & Sohn GmbH
Ziegelei 1
72336 Balingen
Deutschland

Typ
Type
-

Fabrikate/Serien-Nr.
Serial number
G2314466-G2314476

Auftraggeber
Customer
Temp Tech Peter
Grepperstrasse 65
6403 Küssnacht am Rigi
Schweiz

Auftragsnummer
Order No.
2023-23003253

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

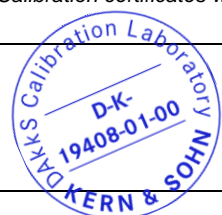
Datum der Kalibrierung
Date of calibration
30.01.2023 - 31.01.2023

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die metrologische Rückführbarkeit 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 metrological 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.

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

06.02.2023

Leiter des Kalibrierlaboratoriums
Head of the calibration laboratory

Grunenberg

Freigabe des Kalibrierscheins durch
Approval of the calibration certificate by

Dominik Coskovic



Die Übersetzung des Kalibrierscheines ist eine unverbindliche Übersetzung.
Im Zweifelsfall gilt der Originaltext.

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

Kalibriergegenstand: Gewichtssatz, 10 g - 5 kg
Calibration object
Klasse E2
Set of weights, 10 g - 5 kg
Class E2

Kalibrierverfahren: Die Kalibrierung erfolgte durch Vergleich mit den Bezugsnormalen
Calibration method 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.

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>	Unsicherheit <i>uncertainty</i>
Temperatur (°C) <i>temperature</i>	22,9	24,5	0,1
rel. Luftfeuchte (%) <i>relative humidity</i>	41,2	47,0	2,0
Luftdruck (hPa) <i>air pressure</i>	957,5	959,6	0,3

Magnetische Eigenschaften: Der Hersteller hat bestätigt, dass die Gewichtsstücke die magnetischen
Magnetic properties Eigenschaften gemäß OIML R111:2004 einhalten.
The manufacturer has confirmed the compliance of the magnetic properties of the weight pieces with the OIML R111:2004.

Referenzgewichte: I1-100-D-K-19408-01-00-2022-11
Standard weights I1-100-D-K-19408-01-00-2022-12
I1-101-D-K-19408-01-00-2020-05

Material / Verwendete Dichte:
Material / Density used

Nennwert <i>nominal value</i>	Dichte <i>density</i>	Unsicherheit <i>uncertainty</i>	Material <i>material</i>	Form <i>shape</i>
10 g - 5 kg	7950 kg/m ³	140 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 <i>k=2</i> <i>uncertainty</i>	Fehlergrenze <i>max. perm. error</i>	Klasse* <i>class*</i>
10 g	G2314466	10 g + 0,013 mg	0,020 mg	± 0,06 mg	E2 ✓
20 g	G2314467	20 g + 0,033 mg	0,026 mg	± 0,08 mg	E2 ✓
50 g	G2314468	50 g + 0,03 mg	0,03 mg	± 0,10 mg	E2 ✓
100 g	G2314469	100 g - 0,01 mg	0,05 mg	± 0,16 mg	E2 ✓
200 g	G2314470	200 g + 0,08 mg	0,10 mg	± 0,3 mg	E2 ✓
200 g	G2314471	200 g + 0,03 mg	0,10 mg	± 0,3 mg	E2 ✓
500 g	G2314472	500 g - 0,01 mg	0,26 mg	± 0,8 mg	E2 ✓
1 kg	G2314473	1 kg + 0,4 mg	0,5 mg	± 1,6 mg	E2 ✓
2 kg	G2314474	2 kg + 0,4 mg	1,0 mg	± 3,0 mg	E2 ✓
2 kg	G2314475	2 kg + 0,4 mg	1,0 mg	± 3,0 mg	E2 ✓
5 kg	G2314476	5 kg + 4,8 mg	2,6 mg	± 8,0 mg	E2 ✓

* Bewertung der Klasse gemäß OIML R111:2004 bzw. der Fehlergrenze (wenn keine Klassenangabe vorhanden ist) bezieht sich nur auf den konventionellen Wägewert.

The assessment of the class according to OIML R111:2004 / the max. perm. error (if no class assessment is given) only refers to the conventional mass.

Bewertungskriterium: $| [\text{Abweichung}] | \leq [\text{Toleranz}] - [\text{erw. Messunsicherheit}]$

Assessment criterion: $| [\text{Error}] | \leq [\text{Tolerance}] - [\text{exp. uncertainty}]$

Angegeben ist die erweiterte Messunsicherheit, die sich aus der Standardunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor $k=2$ ergibt. Sie wurde gemäß EA-4/02 M: 2022 ermittelt. Der Wert der Messgröße liegt mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% im zugeordneten Werteintervall.

Die erweiterte Messunsicherheit wurde aus Unsicherheitsanteilen der verwendeten Normale, der Wägungen und der Luftauftriebskorrektur berechnet. Die Ergebnisse gelten nur für den kalibrierten Gegenstand im Zustand und unter den Bedingungen zum Zeitpunkt der Kalibrierung. Ein Anteil für die Langzeitstabilität des Kalibriergegenstandes ist 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 EA-4/02 M: 2022.

The value of the measurand is found within the attributed interval with a probability of 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 results apply only to the calibrated item in the condition and under the conditions at the time of calibration. A proportion for the long-term stability of the calibration item is not included.

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

Remarks:

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

Ende des Kalibrierscheines

End of calibration certificate

