

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

Mitglied im / member of the

Deutschen Kalibrierdienst



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-19408-01-00

VSample
D-K- 19408-01-00
2023-01

Kalibrierschein
Calibration Certificate

VSample-2023-01/1

Kalibrierzeichen
Calibration mark

Gegenstand
Object

Gewichtssatz, 1 g - 1 kg
Set of weights, 1 g - 1 kg

Hersteller
Manufacturer

KERN & SOHN GmbH
Ziegelei 1
72336 Balingen
Deutschland

Typ
Type

-

Fabrikate/Serien-Nr.
Serial number

G123456789

Auftraggeber
Customer

Mustermann GmbH
Musterstraße 42
12345 Musterort
Deutschland

Auftragsnummer
Order No.

2023-123456789

Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines
Number of pages of the certificate

3

Datum der Kalibrierung
Date of calibration

27.01.2023

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 both the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.



Datum
Date

27.01.2023

Leiter des Kalibrierlaboratoriums
Head of the calibration laboratory

Grunenberg

Freigabe des Kalibrierscheins durch
Approval of the calibration certificate by

Antje Rübemann



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, 1 g - 1 kg
Calibration object Set of weights, 1 g - 1 kg

Untergebracht in einem Etui.
Located in a box.

Kalibrierverfahren: Die Bestimmung der Dichte und des Volumens der Gewichtsstücke erfolgte durch
Calibration method Wägung in Luft und in kalibrierter Flüssigkeit (Fluoriniert FC40 / Wasser) unter Verwendung einer hydrostatischen Wägeapparatur. Die gemessene Dichte und das gemessene Volumen wurden auf die Referenztemperatur von 20°C umgerechnet. Dies geschah unter der Annahme eines Temperatúrausdehnungskoeffizienten von $50 * 10^{-6} K^{-1}$.
*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 / water) 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 $50 * 10^{-6} K^{-1}$.*

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>	23,0	23,6	0,1
rel. Luftfeuchte (%) <i>relative humidity</i>	48,5	49,7	2,0
Luftdruck (hPa) <i>air pressure</i>	936,9	939,1	0,3
Temperatur Flüssigkeit / °C <i>temperature of the fluid</i>	23,3	23,8	0,1

Referenzgewichte: In Luft / *in air*:
Standard weights I1-101-D-K-19408-01-00-2021-11
I1-102-D-K-19408-01-00-2022-06
I6-100-D-K-19408-01-00-2022-03

In Flüssigkeit / *in liquid*:
PTB-11318 18



Material / Dichte:
Material / density

Nennwert <i>nominal value</i>	Kennzeichnung <i>marking</i>	Dichte <i>density</i>	Unsicherheit (<i>k=2</i>) <i>uncertainty (k=2)</i>	Material <i>material</i>	Form <i>shape</i>
1 g		8010 kg/m ³	33 kg/m ³	Edelstahl <i>Stainless steel</i>	Knopf <i>Cylindrical form</i>
2 g		8007 kg/m ³	20 kg/m ³	Edelstahl	Knopf
2 g	*	8005 kg/m ³	20 kg/m ³	Edelstahl	Knopf
5 g		8010 kg/m ³	11 kg/m ³	Edelstahl	Knopf
10 g		8025 kg/m ³	7 kg/m ³	Edelstahl	Knopf
20 g		8011 kg/m ³	4 kg/m ³	Edelstahl	Knopf
20 g	*	8011 kg/m ³	4 kg/m ³	Edelstahl	Knopf
50 g		8052 kg/m ³	2 kg/m ³	Edelstahl	Knopf
100 g		8028,5 kg/m ³	1,8 kg/m ³	Edelstahl	Knopf
200 g		8014,6 kg/m ³	1,8 kg/m ³	Edelstahl	Knopf
200 g	*	8014,6 kg/m ³	1,8 kg/m ³	Edelstahl	Knopf
500 g		8011,0 kg/m ³	1,8 kg/m ³	Edelstahl	Knopf
1 kg		8006,1 kg/m ³	1,8 kg/m ³	Edelstahl	Knopf

Material / Volumen:
Material / volume

Nennwert <i>nominal value</i>	Kennzeichnung <i>marking</i>	Volumen <i>volume</i>	Unsicherheit (<i>k=2</i>) <i>uncertainty (k=2)</i>	Material <i>material</i>	Form <i>shape</i>
1 g		0,1249 cm ³	0,0006 cm ³	Edelstahl <i>Stainless steel</i>	Knopf <i>Cylindrical form</i>
2 g		0,2498 cm ³	0,0008 cm ³	Edelstahl	Knopf
2 g	*	0,2498 cm ³	0,0008 cm ³	Edelstahl	Knopf
5 g		0,6242 cm ³	0,0009 cm ³	Edelstahl	Knopf
10 g		1,2461 cm ³	0,0012 cm ³	Edelstahl	Knopf
20 g		2,4965 cm ³	0,0015 cm ³	Edelstahl	Knopf
20 g	*	2,4965 cm ³	0,0015 cm ³	Edelstahl	Knopf
50 g		6,210 cm ³	0,002 cm ³	Edelstahl	Knopf
100 g		12,456 cm ³	0,003 cm ³	Edelstahl	Knopf
200 g		24,954 cm ³	0,006 cm ³	Edelstahl	Knopf
200 g	*	24,954 cm ³	0,006 cm ³	Edelstahl	Knopf
500 g		62,415 cm ³	0,015 cm ³	Edelstahl	Knopf
1 kg		124,905 cm ³	0,030 cm ³	Edelstahl	Knopf

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 the calibration certificate

