KERN & Sohn GmbH

Akkreditiertes Kalibrierlabor seit 1994.
Accredited calibration laboratory since 1994.

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

akkreditiert durch die / *accredited by the*

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-K-19408-01-00

als Kalibrierlaboratorium im / *as calibration laboratory in the*

Deutschen Kalibrierdienst

DKD

G6-186
D-K-19408-01-00
2020-03

Kalibrierschein
Calibration Certificate

Kalibrierzeichen
Calibration mark

Gegenstand *Object*	Einzelgewicht, 2 kg Fehlergrenzenklasse F1* *Single weight, 2 kg* *Tolerance class F1**
Hersteller *Manufacturer*	Sartorius AG Weender Landstrasse 94-108 37075 Göttingen Deutschland
Typ *Type*	-
Fabrikate/Serien-Nr. *Serial number*	30603306
Auftraggeber *Customer*	siehe Seite 2 *see page 2*
Auftragsnummer *Order No.*	2020-20021525
Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines *Number of pages of the certificate*	3
Datum der Kalibrierung *Date of calibration*	10.03.2020 - 12.03.2020

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführung 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 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 sowohl der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH als auch 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 accreditation body of the Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH and the issuing laboratory.
Calibration certificates without signature are not valid.

DAkkS Calibration Laboratory D-K-19408-01-00 KERN & SOHN

Datum *Date*	Leiter des Kalibrierlaboratoriums *Head of the calibration laboratory*	Bearbeiter *Person in charge*
12.03.2020	Grunenberg	Christopher Reif

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.

Auftraggeber:
Customer

TIMM-WÄGETECHNIK
Forstwiese 04
18198 Stäbelow
Deutschland

Eigentümer:
Owner

Timm-Wägetechnik
Forstwiese 4
18198 Stäbelow
Deutschland

nach Angabe des Auftraggebers
as stated by the customer

Kalibriergegenstand:
Calibration object

Einzelgewicht, 2 kg
Fehlergrenzenklasse F1*
Single weight, 2 kg
*Tolerance class F1**

Untergebracht in einem Etui.
Located in a box.

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.

Ort der Kalibrierung::
Place of calibration

Kalibrierlaboratorium KERN
Calibration - Laboratory KERN

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*	23,0	23,2	0,1
rel. Luftfeuchte (%) *relative humidity*	49,1	49,2	2,0
Luftdruck (hPa) *air pressure*	949,3	949,4	0,3

Magnetische Eigenschaften:
Magnetic properties

Nach Einschätzung des Bearbeiters halten die Gewichtsstücke die in der OIML R-111:2004 vorgeschriebenen Grenzwerte ein. Die magnetischen Eigenschaften der Gewichtsstücke wurden messtechnisch nicht bestimmt. Bei der Kalibrierung war sichergestellt, dass die magnetischen Eigenschaften der Gewichtsstücke keinen Einfluss auf die Messung hatten. Jedoch ist abhängig von der verwendeten Waage bei der Benutzung der Gewichtsstücke ein Einfluss auf das Wägeergebnis möglich. Dieser Einfluss ist nicht im Messergebnis berücksichtigt.

According to the expert's assessment, the weights maintain the limit values specified in OIML R-111:2004. The magnetic properties of the weights were not determined using measuring technology. During calibration it was ensured that the magnetic properties of the weights did not affect the measurement. However, the weighing result may be affected depending on the scales used when using these weights. This effect was not taken into consideration in the measuring result.

Referenzgewichte:
Standard weights

I7-100-D-K-19408-01-00-2019-10

Material / angenommene Dichte:
Material / assumed density

Nennwert *nominal value*	**Dichte** *density*	**Unsicherheit** *uncertainty*	**Material** *material*	**Form** *shape*
2 kg	8000 kg/m³	100 kg/m³	Edelstahl *Stainless steel*	Knopf *Cylindrical form*

G6-186
D-K-19408-01-00
2020-03

Messergebnisse:
Measurement results:

Nennwert *nominal value*	**Kennzeichnung** *marking*	**konventioneller Wägewert** *conventional mass*	**Unsicherheit k=2** *uncertainty*	**Fehlergrenze** *max. perm. error*	**Klasse*** *class**
2 kg		2 kg + 0,4 mg	3,0 mg	± 10 mg	F1 ✓

* Bewertung der Klasse bzw. der Fehlergrenze (wenn keine Klassenangabe vorhanden ist) bezieht sich nur auf den konventionellen Wägewert.
The assessment of the class / the max. perm. error (if no class assessment is given) only refers to the conventional mass.

Bewertungskriterium: | [Abweichung] | ≤ [Toleranz] – [erw. Messunsicherheit]
Assessment criterion: | *[Error]* | ≤ *[Tolerance] – [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: 2013 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. Eine Abschätzung über Langzeitveränderungen ist in der Unsicherheitsangabe nicht enthalten.
Reported is the expanded 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: 2013.
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 reported uncertainty does not include an estimate of long-term variations.

Bemerkungen: Das Kalibrierlaboratorium bewahrt eine Kopie dieses Kalibrierscheins für mindestens 5 Jahre auf.
Remarks: Die Markierung auf dem Gewichtsstück entspricht nicht der OIML-Spezifikation.
The calibration laboratory retains a copy of this calibration certificate for at least 5 years.
The marking on the weight do not conform to the OIML specification.