



Kalibrierzertifikat Nr. 131-02559

Ersetzt das Zertifikat Nr. 131-02546

<i>Gegenstand</i>	1 Gewichtsatz 10 g, 20 g, 50 g, 100 g, 200 g, 500 g, 1 kg und 2 kg , OIML Klasse: E ₂ , Dichte: 8000 kg/m ³ , 200 g, 2 kg, 5 kg , OIML Klasse: F ₁ , Dichte: 7950 kg/m ³ Material: Rostfreier Stahl
<i>Auftrag</i>	Bestimmung der wahren Masse und des konventionellen Wägewertes nach OIML R111-1
<i>Auftraggeber</i>	Temp Tech Peter Grepperstrasse 65 6403 Küssnacht am Rigi
<i>Rückführbarkeit</i>	Die angegebenen Messresultate sind auf nationale Normale und damit auf international abgestützte Realisierungen der SI-Einheiten rückführbar.
<i>Datum der Kalibrierung</i>	03.07 -19.07-2019
<i>Kennzeichnung</i>	Kalibriermarke METAS 07.2019

3003 Bern-Wabern, 20. August 2019

Für die Messungen Stefan Russi

Freigabe durch Dr. Christian Wüthrich, Laborleiter
Labor Masse, Kraft und Druck



Gegenseitige Anerkennung der Zertifikate

Dieses Zertifikat ist in Übereinstimmung mit den Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMCs), wie sie im Anhang C des gegenseitigen Abkommens (MRA) des Internationalen Komitees für Masse und Gewichte enthalten sind. Im Rahmen des MRA wird die Gültigkeit der Kalibrierzertifikate und Messberichte von allen teilnehmenden Instituten für die im Anhang C spezifizierten Messgrößen, Messbereiche und Messunsicherheiten gegenseitig anerkannt (nähere Informationen unter www.bipm.org).

Dieses Dokument ist nur in elektronischer Form gültig und überprüfbar.
Bitte beachten Sie die Hinweise auf www.metas.ch/ecert.

Kalibrierzertifikat Nr. 131-02559

Umfang der Kalibrierung

Die Kalibrierung erfolgte in Übereinstimmung mit der Internationalen OIML-Empfehlung R 111-1, "Gewichtsstücke der Genauigkeitsklassen E₁, E₂, F₁, F₂, M₁, M₁₋₂, M₂, M₂₋₃ und M₃", 2004 (OIML: Organisation Internationale de Métrologie Légale).

Messverfahren

Die Bestimmung der Masse der Gewichtsstücke wurde auf den Massekomparatoren AT106, M_One und AT10005 durch Substitutionswägungen mit METAS Massennormalen der Sätze 4, 14 und 336 durchgeführt.

Messbedingungen

Während den Messungen herrschte eine mittlere Luftdichte von $(1.12424 \pm 0.00040) \text{ kg/m}^3$.

Messresultate

Der konventionelle Wägewert bezieht sich auf die konventionelle Werkstoffdichte von 8000 kg/m^3 und auf die konventionelle Luftdichte von 1.2 kg/m^3 .

Nominalwert	Abweichung wahre Masse	Abweichung konv. Masse	Messunsicherheit	OIML Klasse
	(mg)	(mg)	(mg)	
10 g	-0.018	-0.018	0.020	E ₂
20 g	0.000	0.000	0.025	E ₂
50 g	-0.025	-0.025	0.030	E ₂
100 g	-0.067	-0.067	0.050	E ₂
200 g	-0.01	-0.01	0.10	E ₂
500 g	-0.06	-0.06	0.25	E ₂
1 kg	-0.12	-0.12	0.50	E ₂
2 kg	-3.0	-3.0	1.0	F ₁
200 g	0.37	0.18	0.30	F ₁
2 kg	1.5	-0.4	3.0	F ₁
5 kg	8	3	8	F ₁

Die Gewichtsstücke erfüllen die Bedingungen der angegebenen OIML Genauigkeitsklasse.

Kalibrierzertifikat Nr. 131-02559

Messunsicherheit

Die angegebene Messunsicherheit ist das Produkt der kombinierten Standardunsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor $k = 2$. Der Messwert (y) und die dazugehörige erweiterte Messunsicherheit (U) geben den Bereich ($y \pm U$) an, der den Wert der gemessenen Grösse mit einer Wahrscheinlichkeit von ca. 95 % enthält. Die Unsicherheit wurde in Übereinstimmung mit den Richtlinien der ISO (GUM:1995) ermittelt.

Die Messunsicherheit beinhaltet Unsicherheitsbeiträge vom benutzten Normal, vom Kalibrierverfahren, von den Umgebungsbedingungen und vom kalibrierten Messmittel. Das Langzeitverhalten des kalibrierten Messmittels wurde nicht berücksichtigt.