

akkreditiert durch die / accredited by the

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

als Kalibrierlaboratorium im / as calibration laboratory in the

Deutschen Kalibrierdienst **DKD**



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-K-19408-01-00

S3-399

D-K-
 19408-01-00

2017-03

Kalibrierschein
 Calibration certificate

Kalibrierzeichen
 Calibration mark

Gegenstand
 Object Gewichtssatz, 10 kg - 50 kg
 Klasse M1*

Set of weights, 10 kg - 50 kg
 Class M1*

Hersteller
 Manufacturer -

Typ
 Type -

Fabrikate/Serien-Nr.
 Serial number S2-101-17-02

Auftraggeber
 Customer Fischer Waagen GmbH
 Mittelring 1a
 38644 Goslar

Auftragsnummer
 Order No. 2016-26083403

Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines
 Number of pages of the certificate 6

Datum der Kalibrierung
 Date of calibration 16.02.2017 - 03.03.2017

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 Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH and the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.



Datum
 Date 07.03.2017

Leiter des Kalibrierlaboratoriums
 Head of the calibration laboratory
 Grunenberg

Bearbeiter
 Person responsible
 Waldemar Fleitling



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, 10 kg - 50 kg
Calibration object Klasse M1*
 Set of weights, 10 kg - 50 kg
 Class M1*

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: Fischer Waagen GmbH
Place of calibration Mittelring 1a
 38644 Goslar

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

	von from	bis to	Unsicherheit uncertainty
Temperatur (°C) <i>temperature</i>	14,0	15,3	0,1
rel. Luftfeuchte (%) <i>relative humidity</i>	38,8	43,5	2,0
Luftdruck (hPa) <i>air pressure</i>	983,9	984,1	0,3

Magnetische Eigenschaften: Nach Einschätzung des Bearbeiters halten die Gewichtsstücke die in der OIML
Magnetic properties R111:2004 vorgeschriebenen Grenzwerte ein. Die magnetischen Eigenschaften der Gewichtsstücke wurden messtechnisch durch einen Schnelltest mittels Gaußmeter bestimmt. Bei der Kalibrierung war sichergestellt, dass die magnetischen Eigenschaften der Gewichtsstücke keinen Einfluss auf die Messung hatten.
According to the expert's assessment, the weights maintain the limit values specified in OIML R111:2004. The magnetic properties of the weights were determined with a gaussmeter. During calibration it was ensured that the magnetic properties of the weights did not affect the measurement.

Referenzgewichte: I2-100-D-K-19408-01-00-17-01
Standard weights I2-102-D-K-19408-01-00-17-01
 I2-105-D-K-19408-01-00-17-01

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>
10 kg - 50 kg	7100 kg/m ³	600 kg/m ³	Guss <i>Cast iron</i>	Block <i>Rectangular</i>
10 kg - 50 kg	7100 kg/m ³	600 kg/m ³	Guss <i>Cast iron</i>	Zylinder <i>Cylindrical form</i>
50 kg	8000 kg/m ³	100 kg/m ³	Edelstahl <i>Stainless steel</i>	Sonderform <i>Special shape</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>
10 kg	101	10 kg + 150 mg	160 mg	± 500 mg	M1 ✓
10 kg	102	10 kg + 270 mg	160 mg	± 500 mg	M1 ✓
10 kg	103	10 kg + 180 mg	160 mg	± 500 mg	M1 ✓
10 kg	104	10 kg + 150 mg	160 mg	± 500 mg	M1 ✓
10 kg	105	10 kg + 110 mg	160 mg	± 500 mg	M1 ✓
10 kg	106	10 kg + 180 mg	160 mg	± 500 mg	M1 ✓
20 kg	201	20 kg + 180 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	202	20 kg + 520 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	203	20 kg + 570 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	204	20 kg + 330 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	205	20 kg + 370 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	206	20 kg + 410 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	207	20 kg + 620 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	208	20 kg + 380 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	209	20 kg + 160 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	210	20 kg + 200 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	211	20 kg + 150 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	212	20 kg + 170 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	213	20 kg + 60 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	214	20 kg + 200 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	215	20 kg - 130 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	216	20 kg + 80 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	217	20 kg + 140 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	218	20 kg + 140 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	219	20 kg + 50 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	220	20 kg + 580 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	221	20 kg + 400 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	222	20 kg + 500 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	223	20 kg + 610 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	224	20 kg + 350 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	225	20 kg + 540 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	226	20 kg + 580 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	227	20 kg + 490 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	228	20 kg + 530 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	229	20 kg + 420 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	230	20 kg + 570 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	231	20 kg + 560 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	232	20 kg + 390 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	233	20 kg + 480 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	234	20 kg + 490 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	235	20 kg + 450 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	236	20 kg + 160 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	237	20 kg + 320 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	238	20 kg + 420 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
20 kg	239	20 kg + 120 mg	300 mg	± 1000 mg	M1 ✓
50 kg	5002	50 kg + 1270 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5003	50 kg + 1100 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5004	50 kg + 1280 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5005	50 kg + 1360 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5006	50 kg + 1180 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5007	50 kg + 1200 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓



50 kg	5008	50 kg + 1030 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5009	50 kg + 510 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5010	50 kg + 1110 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5011	50 kg + 1180 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5012	50 kg + 1260 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5013	50 kg + 1320 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5014	50 kg + 1180 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5015	50 kg + 290 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5016	50 kg + 1110 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5017	50 kg + 190 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5101	50 kg + 970 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5102	50 kg + 970 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5103	50 kg + 980 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5104	50 kg + 1010 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5105	50 kg + 740 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5106	50 kg + 1150 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5107	50 kg + 1280 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5108	50 kg + 1030 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5109	50 kg + 1070 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5201	50 kg + 1110 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5202	50 kg + 990 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5203	50 kg + 910 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5204	50 kg + 1160 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5205	50 kg + 870 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5206	50 kg + 1100 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5207	50 kg + 1160 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5208	50 kg + 1140 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5209	50 kg + 1170 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5301	50 kg + 1290 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5302	50 kg + 1120 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5303	50 kg + 1110 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5304	50 kg + 990 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5305	50 kg + 1120 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5306	50 kg + 1030 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5307	50 kg + 1050 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5308	50 kg + 1100 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5309	50 kg + 1110 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5401	50 kg + 970 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5402	50 kg + 1090 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5403	50 kg + 1210 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5404	50 kg + 980 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5405	50 kg + 210 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5406	50 kg + 220 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5407	50 kg + 220 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5408	50 kg + 290 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5409	50 kg + 250 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5501	50 kg + 540 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5502	50 kg - 190 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5503	50 kg + 520 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5504	50 kg - 460 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5505	50 kg - 230 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5506	50 kg + 510 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5507	50 kg + 820 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5508	50 kg + 760 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5509	50 kg + 890 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓



50 kg	5601	50 kg + 970 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5602	50 kg + 680 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5603	50 kg + 1020 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5604	50 kg + 850 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5605	50 kg + 730 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5606	50 kg + 910 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5607	50 kg + 900 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5608	50 kg + 1020 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5609	50 kg + 790 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5701	50 kg + 920 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5702	50 kg + 1070 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5703	50 kg + 770 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5704	50 kg + 890 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5705	50 kg + 980 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5706	50 kg + 1410 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5707	50 kg + 1050 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5708	50 kg + 1180 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5709	50 kg + 1230 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5801	50 kg + 890 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5802	50 kg + 1070 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5803	50 kg + 970 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5804	50 kg + 1270 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5805	50 kg + 1130 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5806	50 kg + 1170 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5807	50 kg + 1060 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5808	50 kg + 1180 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	5809	50 kg + 900 mg	800 mg	± 2500 mg	M1 ✓
50 kg	9000 (Gewichtskorb)	50 kg + 980 mg	800 mg	± 2500 mg	✓
50 kg	9001 (Gewichtskorb)	50 kg + 1110 mg	800 mg	± 2500 mg	✓
50 kg	9002 (Gewichtskorb)	50 kg + 1150 mg	800 mg	± 2500 mg	✓
50 kg	9003 (Gewichtskorb)	50 kg + 1320 mg	800 mg	± 2500 mg	✓
50 kg	9004 (Gewichtskorb)	50 kg + 820 mg	800 mg	± 2500 mg	✓
50 kg	9005 (Gewichtskorb)	50 kg + 1150 mg	800 mg	± 2500 mg	✓
50 kg	9006 (Gewichtskorb)	50 kg + 1050 mg	800 mg	± 2500 mg	✓
50 kg	9007 (Gewichtskorb)	50 kg + 1190 mg	800 mg	± 2500 mg	✓
50 kg	9008 (Gewichtskorb)	50 kg + 990 mg	800 mg	± 2500 mg	✓
50 kg	9009 (Gewichtskorb)	50 kg + 1480 mg	800 mg	± 2500 mg	✓

* 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.

Angegeben ist die erweiterte Messunsicherheit, die sich aus der Standardunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor $k=2$ ergibt. Sie wurde gemäß DAkkS-DKD-3 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 which results from the standard uncertainty by multiplication with the coverage factor $k=2$. It has been evaluated according to DAkkS-DKD-3.



S3-399
D-K- 19408-01-00
2017-03

*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
Remarks: Jahre auf.
The calibration laboratory retains a copy of this calibration certificate for at least 5 years.

Die Vor-Ort-Datenaufnahme für diesen Kalibrierschein erfolgte durch:

Oliver Körn

