

Kalibrierschein / Calibration certificate

erstellt durch das Kalibrierlaboratorium
issued by the calibration laboratory

Minebea Intec Bovenden GmbH & Co. KG

akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018
German translation of ISO/IEC 17025:2017



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-20451-01-00

Mitglied im / member of

Deutschen Kalibrierdienst



Kalibrierzeichen
Calibration mark

3661014
D-K- 20451-01- 00
2025-05

Gegenstand Object	Gewichtssatz 95 x 50 kg Set of Weights 95 x 50 kg
Hersteller Manufacturer	Unbekannt
Typ Type	Klasse M1, siehe Seite 2 Class M1, see page 2
Fabrikat/Serien-Nr. Serial number	1050/Gewichte
Kunden- oder Eigentümerdaten Customer	Waagen Dammaschke GmbH Brombeerweg 53 26180 Rastede
Auftragsnummer Order No.	86147
Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines Number of pages of the certificate	4
Datum der Kalibrierung Date of calibration	22.05.2025

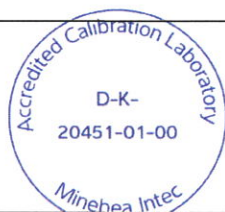
Dieser Kalibrierschein dokumentiert die metrologische Rückführbarkeit auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitensystem (SI).

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 der Ausstellung
Date of issue

22.05.2025

Freigabe: Leiter des Kalibrierlabors
Approved: Head of calibration laboratory

Dipl. Ing. Steffen Osang

Bearbeiter
Person in charge

Michael Nolte

Die englische Fassung 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 matter gives rise to controversy, the German original text must be used.

Kalibriergegenstand:

Calibration object

Nennwerte <i>Nominal values</i>	Form <i>Shape</i>	Werkstoff nach Angabe des Herstellers <i>Material according to the manufacturer</i>	Dichte der Gewichtstücke bei 20 °C in kg/m ³ <i>Density of the weights at 20 °C in kg/m³</i>	Unsicherheit der Dichte (k=2) in kg/m ³ <i>Uncertainty of density (k=2) in kg/m³</i>
95 x 50 kg	Zylinder	Grauguss	7100	600

Die Gewichtstücke befinden sich in keinem Behältnis.

Die individuelle Markierung ist auf den Gewichtstücken angebracht.

Die Kalibriermarke ist nicht angebracht, weil kein Behältnis vorhanden ist.

The weights are supplied without any case.

The individual designation is provided on the weights.

The calibration label is not applied because there is no case.

Kalibrierverfahren:

Calibration procedure

Die Bestimmung des konventionalen Wägewertes erfolgte durch Vergleichswägungen mit Massennormalen, die auf das Deutsche Nationale Normal rückgeführt sind, nach der Substitutionswägemethode, gemäß OIML R111:2004.

Determination of conventional mass value was done by comparison using mass standards, traceable to the German National Standard, according to the substitution weighing method, according to OIML R111:2004.

Die Vergleichswägungen wurden bei folgenden mittleren Klimawerten durchgeführt:

The comparative weighting procedures were performed under the following ambient conditions:

Umgebungsbedingungen:

Environment conditions

Temperatur

Temperature

(25,5 ± 1,0) °C

Relative Feuchte der Luft

Relative humidity of air

(32,1 ± 5,0) %

3661014

D-K-
20451-01-
00

2025-05

Messergebnisse:

Results of measurement

Nennwert	Bezeichnung / Merkmale	Konventioneller Wägewert	Messunsicherheit	Zul. Fehlergrenze
Nominal value	Designation / Characteristics	Conventional mass value	Measuring uncertainty $U (k=2)$	Max. permissible error
50 kg	105093	50 kg +1388 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105094	50 kg +1169 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105095	50 kg +1034 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105096	50 kg +1421 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105097	50 kg +1320 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105098	50 kg +1163 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105099	50 kg +1170 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050100	50 kg +1220 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050101	50 kg +1289 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050102	50 kg +1280 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050103	50 kg +1274 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050105	50 kg +1400 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050106	50 kg +1259 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050107	50 kg +1135 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050108	50 kg +1365 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050110	50 kg +1145 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050111	50 kg +1160 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050112	50 kg +1333 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050200	50 kg +1368 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050202	50 kg +1323 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050203	50 kg +1274 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050204	50 kg +1330 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050205	50 kg +1255 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050206	50 kg +1263 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050207	50 kg +1405 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050208	50 kg +1241 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050209	50 kg +1318 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050210	50 kg +1333 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050211	50 kg +1493 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050212	50 kg +1204 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050213	50 kg +1079 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050214	50 kg +1153 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050215	50 kg +1149 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050216	50 kg +1115 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050217	50 kg +1190 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050218	50 kg +1146 mg	800 mg	2500 mg

3661014
 D-K-
 20451-01-
 00
 2025-05

50 kg	1050219	50 kg	+1415 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050220	50 kg	+1166 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050222	50 kg	+1299 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050223	50 kg	+1324 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050224	50 kg	+1045 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050225	50 kg	+1204 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050226	50 kg	+1175 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050227	50 kg	+1315 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050228	50 kg	+1389 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050229	50 kg	+1295 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050230	50 kg	+1276 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050231	50 kg	+1379 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050232	50 kg	+1315 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050233	50 kg	+1295 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050234	50 kg	+1146 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050235	50 kg	+1184 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050236	50 kg	+1079 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050237	50 kg	+1480 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050239	50 kg	+1195 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050240	50 kg	+1123 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050241	50 kg	+1320 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050242	50 kg	+1325 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050243	50 kg	+1375 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050245	50 kg	+1164 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050246	50 kg	+1300 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050247	50 kg	+1179 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050248	50 kg	+1134 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050249	50 kg	+1219 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050250	50 kg	+1104 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050251	50 kg	+1280 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050252	50 kg	+1415 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050253	50 kg	+1204 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050254	50 kg	+1439 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050255	50 kg	+1120 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050256	50 kg	+1335 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050257	50 kg	+1401 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050258	50 kg	+1391 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050260	50 kg	+1210 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050262	50 kg	+1134 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050263	50 kg	+1199 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050264	50 kg	+1165 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050265	50 kg	+1214 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050268	50 kg	+1295 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050270	50 kg	+1104 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050272	50 kg	+1263 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050273	50 kg	+1256 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050274	50 kg	+1330 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050275	50 kg	+1236 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050276	50 kg	+1326 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050283	50 kg	+1513 mg	800 mg	2500 mg

3661014
D-K- 20451-01- 00
2025-05

50 kg	1050284	50 kg	+1114 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050285	50 kg	+1441 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050286	50 kg	+1109 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050287	50 kg	+1096 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050288	50 kg	+1159 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050289	50 kg	+1166 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050290	50 kg	+1136 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050291	50 kg	+1078 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050292	50 kg	+1415 mg	800 mg	2500 mg

Die angezeigten Kalibrierergebnisse beziehen sich auf den angegebenen Kalibriergegenstand zum Zeitpunkt der Kalibrierung.

The displayed calibration results relate to the specified calibration item at the time of calibration.

Konformität:

Conformity

Die konventionellen Wägewerte der Gewichte halten die Anforderungen der Fehlergrenzklasse M1 nach der Internationalen Empfehlung R 111 der Internationalen Organisation für Gesetzliche Metrologie (OIML R 111), Ausgabe 2004, ein.

Die Grenzwerte der permanenten Magnetisierung werden entsprechend der Fehlergrenzklasse eingehalten. Die angegebenen Werte gelten für den Zustand der Gewichte zur Zeit der Kalibrierung.

The conventional mass values of the weights are in accordance with the requirements of accuracy class M1 according to International Recommendation R 111 of the International Organization of Legal Metrology (OIML R 111), edition 2004.

The permanent magnetization meets the limits according to the corresponding accuracy class.

The values stated apply to the condition of the weights at the time of calibration.

Messunsicherheit:

Measuring uncertainty

Die angegebene Messunsicherheit ist die erweiterte Messunsicherheit. Sie ergibt sich aus der kombinierten Standardmessunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor $k=2$.

Somit liegt der Wert der Messgröße mit einer Wahrscheinlichkeit von ca. 95% innerhalb des durch die Messunsicherheit definierten Wertintervalls.

Die kombinierte Standardmessunsicherheit wurde gemäß EA-4/02:2022 und OIML R111:2004 bestimmt. Sie enthält die Unsicherheitsanteile der verwendeten Normale, der Luftauftriebskorrektur, der Wägungen und der verwendeten Komparatorwaage. Ein Anteil für die Langzeitstabilität des Kalibriergegenstandes ist nicht enthalten.

The measurement uncertainty indicated is the extended measurement uncertainty. It is calculated by multiplying the combined standard uncertainty with the coverage factor $k=2$.

3661014
D-K- 20451-01- 00
2025-05

Thus, there is a approx. 95% probability that the value of the measurand lies within the interval defined by the measurement uncertainty.

The combined standard uncertainty was determined according to EA-4/02:2022 and OIML R111:2004. It contains the contributions of uncertainty of the mass standards used, air buoyancy correction, weight measurements performed and the mass comparator used. This combined standard uncertainty does not include any contribution of long-term stability of the object to be calibrated.

Bemerkungen:

Remarks

Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH ist Unterzeichner der multilateralen Übereinkommen der European co-operation for Accreditation (EA) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) zur gegenseitigen Anerkennung der Kalibrierscheine. Die weiteren Unterzeichner innerhalb und außerhalb Europas sind den Internetseiten von EA (www.european-accreditation.org) und ILAC (www.ilac.org) zu entnehmen.

The Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for the Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the mutual recognition of calibration certificates. The other signatories inside and beyond Europe can be taken from the web-pages of EA (www.european-accreditation.org) and ILAC (www.ilac.org).

Ort der Kalibrierung (falls abweichend von D-37120 Bovenden) : 26180 Rastede
Place of calibration (in case of differing to D-37120 Bovenden) : 26180 Rastede

Ende des Kalibrierscheines

End of calibration certificate