

Kalibrierschein / Calibration certificate



erstellt durch das Kalibrierlaboratorium
issued by the calibration laboratory

Minebea Intec Bovenden GmbH & Co. KG



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-20451-01-00

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

Mitglied im / member of

Deutschen Kalibrierdienst



Kalibrierzeichen
Calibration mark

3451012

D-K-
20451-01-
00

2024-06

Gegenstand
Object **Gewichtsatz 106 x 50 kg**
Set of Weights 106 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

Auftragsnummer
Order No. **26180 Rastede**
84269

Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines
Number of pages of the certificate **4**

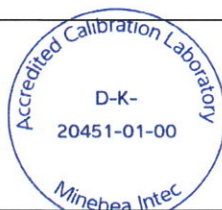
Datum der Kalibrierung
Date of calibration **06.06.2024**

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

06.06.2024

Freigabe: Leiter des Kalibrierlabors
Approved: Head of calibration laboratory


Dipl. Ing. Steffen Osang

Bearbeiter
Person in charge


Michael Nolte

Minebea Intec Bovenden GmbH & Co KG
Leinetal 2, 37120 Bovenden, Germany
Contact: +49 551 30983-333, calibration@minebea-intec.com

www.minebea-intec.com

LOP_SBO_LM03_an9_2022.02.18

3451012
D-K- 20451-01- 00
2024-06

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>
106 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.

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

Die Vergleichswägungen wurden bei folgenden mittleren Klimawerten durchgeführt:
The comparative weighting procedures were performed under the following ambient conditions:

Umgebungsbedingungen: <i>Environment conditions</i>	Temperatur <i>Temperature</i>	(22,9 ± 1,0) °C
	Relative Feuchte der Luft <i>Relative humidity of air</i>	(49,0 ± 5,0) %

3451012
D-K- 20451-01- 00
2024-06

Messergebnisse:

Results of measurement

Nennwert	Bezeichnung / Merkmale	Konventioneller Wägewert	Messunsicherheit	Zul. Fehlergrenze
<i>Nominal value</i>	<i>Designation / Characteristics</i>	<i>Conventional mass value</i>	<i>Measuring uncertainty U (k=2)</i>	<i>Max. permissible error</i>
50 kg	105093	50 kg +1386 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105094	50 kg +1482 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105095	50 kg +1432 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105097	50 kg +1551 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105098	50 kg +1501 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105099	50 kg +1536 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105100	50 kg +1511 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105101	50 kg +1622 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105102	50 kg +1426 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105103	50 kg +1541 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105104	50 kg +1486 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105105	50 kg +1467 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105106	50 kg +1447 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105107	50 kg +1632 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105108	50 kg +1477 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105109	50 kg +1426 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105110	50 kg +1517 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105111	50 kg +1502 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105112	50 kg +1467 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105201	50 kg +1314 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105202	50 kg +1444 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105203	50 kg +1519 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105204	50 kg +1458 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105205	50 kg +1419 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105206	50 kg +1559 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105207	50 kg +1428 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105208	50 kg +1493 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105209	50 kg +1368 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105210	50 kg +1328 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105211	50 kg +1484 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105212	50 kg +1354 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105213	50 kg +1374 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105214	50 kg +1348 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105215	50 kg +1324 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105216	50 kg +1404 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105217	50 kg +1389 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105218	50 kg +1388 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105219	50 kg +1258 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105220	50 kg +1398 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	105221	50 kg +1314 mg	800 mg	2500 mg

3451012
D-K- 20451-01- 00
2024-06

50 kg	1050222	50 kg	+1353 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050223	50 kg	+1569 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050224	50 kg	+1269 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050225	50 kg	+1304 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050226	50 kg	+1279 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050227	50 kg	+1458 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050228	50 kg	+1463 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050229	50 kg	+1409 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050230	50 kg	+1408 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050231	50 kg	+1259 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050232	50 kg	+1394 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050233	50 kg	+1267 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050234	50 kg	+1211 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050235	50 kg	+1339 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050236	50 kg	+1324 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050237	50 kg	+1284 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050238	50 kg	+1504 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050239	50 kg	+1294 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050240	50 kg	+1384 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050241	50 kg	+1239 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050242	50 kg	+1347 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050243	50 kg	+1335 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050244	50 kg	+1285 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050245	50 kg	+1459 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050246	50 kg	+1599 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050247	50 kg	+1451 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050248	50 kg	+1444 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050249	50 kg	+1254 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050250	50 kg	+1405 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050251	50 kg	+1414 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050252	50 kg	+1389 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050253	50 kg	+1334 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050254	50 kg	+1488 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050255	50 kg	+1294 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050256	50 kg	+1341 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050257	50 kg	+1474 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050258	50 kg	+1537 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050259	50 kg	+1538 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050260	50 kg	+1459 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050261	50 kg	+1398 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050262	50 kg	+1377 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050263	50 kg	+1369 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050264	50 kg	+1494 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050265	50 kg	+1374 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050266	50 kg	+1447 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050267	50 kg	+1404 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050268	50 kg	+1421 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050269	50 kg	+1371 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050270	50 kg	+1459 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050271	50 kg	+1279 mg	800 mg	2500 mg

3451012
D-K- 20451-01- 00
2024-06

50 kg	1050272	50 kg	+1589 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050273	50 kg	+1409 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050274	50 kg	+1519 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050275	50 kg	+1219 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050276	50 kg	+1234 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050283	50 kg	+1529 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050284	50 kg	+1423 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050285	50 kg	+1485 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050286	50 kg	+1287 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050287	50 kg	+1347 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050288	50 kg	+1333 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050289	50 kg	+1539 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050290	50 kg	+1365 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050291	50 kg	+1288 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	1050292	50 kg	+1579 mg	800 mg	2500 mg
50 kg	10501100	50 kg	+1401 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.

3451012
D-K- 20451-01- 00
2024-06

Die kombinierte Standardmessunsicherheit wurde gemäß EA-4/02:2021 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 $k=2$. 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-4/02:2021 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