

Ihr Partner für Kalibrierdienstleistungen, Prüfmittelmanagement und Beratung.
Votre partenaire pour les services de calibration, l'administration d'équipement de contrôle et la consultation.

akkreditiert durch die / *accrédité par la*

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-19408-01-00

als Kalibrierlaboratorium im / *laboratoire d'étalonnage faisant partie du*

Deutschen Kalibrierdienst



Kalibrierschein
Certificat d'étalonnage

Kalibrierzeichen
Marque d'étalonnage

G9-613

D-K-
19408-01-00

2018-07

Gegenstand
Objet **Gewichtssatz, 1 mg - 200 g**
 Klasse E2

Série de poids, 1 mg - 200 g
Classe E2

Hersteller
Fabricant **Kern & Sohn GmbH**
 Ziegelei 1
 72336 Balingen
 Deutschland

Typ
Type -

Fabrikate/Serien-Nr.
N° d'usine/série **G1119384 / LAB1 E2**

Auftraggeber
Client **PMP Artemis**
 31320 CASTANET TOLOSAN

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.

Ce certificat d'étalonnage documente la traçabilité des grandeurs mesurées par raccordement aux étalons nationaux en conformité avec le Système international d'unités (SI). Le DAkkS est signataire des accords multilatéraux de la European co-operation for Accreditation (EA) et de la International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) pour la reconnaissance mutuelle des certificats d'étalonnage. L'utilisateur est tenu de faire étalonner le matériel référencé ci-dessus à des intervalles appropriés.

Auftragsnummer **2018-28058168**
N° de commande

Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines **3**
Nombre de pages du certificat d'étalonnage

Datum der Kalibrierung **26.07.2018 - 30.07.2018**
Date d'étalonnage

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.
Ce Certificat d'étalonnage ne doit être divulgué que dans sa forme complète et sans modifications. Des extraits ou modifications doivent être autorisés par le Service d'accréditation du Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH et par le laboratoire d'étalonnage ayant établi le certificat. Les certificats d'étalonnage non signés ne sont pas valides.



Datum
Date

30.07.2018

Leiter des Kalibrierlaboratoriums
Directeur du laboratoire d'étalonnage

Grunenberg

Bearbeiter
Personne responsable

Bernd Bitzer



Die französische Übersetzung des Kalibrierscheines ist eine unverbindliche Übersetzung.
 Im Zweifelsfall gilt der deutsche Originaltext.

*La version française du certificat d'étalonnage est sans engagement.
 C'est le texte original allemand qui vaut en cas de doute.*

Kalibriergegenstand: Gewichtssatz, 1 mg - 200 g
Objet d'étalonnage: Klasse E2

*Série de poids, 1 mg - 200 g
 Classe E2*

Untergebracht in einem Etui.
Dans un étui.

Kalibrierverfahren: Die Kalibrierung erfolgte durch Vergleich mit den Bezugsnormalen
Méthode d'étalonnage des Kalibrierlaboratoriums nach der Substitutionsmethode mit Auftriebskorrektur.
*L'étalonnage a été effectué par comparaison avec les standards de référence du laboratoire
 d'étalonnage, selon la méthode de substitution avec correction de la poussée aérostatique.*

Ort der Kalibrierung: Kalibrierlaboratorium KERN
Lieu d'étalonnage Laboratoire d'étalonnage KERN

Umgebungsbedingungen: Die Kalibrierung wurde bei folgenden Umgebungsbedingungen ausgeführt:
Conditions ambiantes *L'étalonnage a été effectué dans les conditions ambiantes suivantes:*

	von de	bis a	Unsicherheit incertitude
Temperatur (°C) <i>Température</i>	23,8	24,8	0,1
rel. Luftfeuchte (%) <i>Humidité atmos. rel.</i>	45,3	50,6	2,0
Luftdruck (hPa) <i>Pression atmos.</i>	948,6	951,3	0,3

Magnetische Eigenschaften: Nach Einschätzung des Bearbeiters halten die Gewichtsstücke die in der OIML R-
Propriétés magnétiques: 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 Wäageergebnis möglich.
 Dieser Einfluss ist nicht im Messergebnis berücksichtigt.

*De l'avis du répondant les poids tiennent compte des valeurs-limites imposées par la OIML R-111:2004.
 Les propriétés magnétiques des poids n'ont pas été déterminées par voie métrologique. Lors du
 calibrage il était assuré que les propriétés magnétiques des poids n'influenceraient pas la mesure.
 Cependant en fonction de la balance utilisée, il peut s'avérer que les poids aient une influence sur le
 résultat de la mesure. Le résultat de la mesure ne tient pas compte de cette influence.*

Referenzgewichte: I1-100-D-K-19408-01-00-17-06
Poids standard: I1-100-D-K-19408-01-00-2017-09
 I1-102-D-K-19408-01-00-2017-06

Material / angenommene Dichte:
Matériau / Densité supposée

Nennwert <i>Valeur nominale</i>	Dichte <i>Densité</i>	Unsicherheit <i>Incertitude</i>	Material <i>Matériau</i>	Form <i>Forme</i>
1 mg - 5 mg	2700 kg/m ³	130 kg/m ³	Aluminium <i>Aluminium</i>	Plättchen <i>Forme de plaquette</i>
10 mg - 500 mg	8600 kg/m ³	170 kg/m ³	Neusilber <i>Maillechort</i>	Plättchen <i>Forme de plaquette</i>
1 g - 200 g	8000 kg/m ³	100 kg/m ³	Edelstahl <i>Acier inox</i>	Knopf <i>Forme cylindrique</i>
5 g - 50 g	8000 kg/m ³	100 kg/m ³	Edelstahl <i>Acier inox</i>	Kompaktform <i>Compact</i>



Messergebnisse:
 Résultats des mesures:

Nennwert Valeur nom.	Kennzeichnung Référence	konventioneller Wägewert Val. conventionelle de la masse	Unsicherheit k=2 Incertitude de mesure	Fehlergrenze Erreur maximale tolérée	Klasse* Classe*
1 mg		1 mg + 0,0019 mg	0,0020 mg	± 0,0060 mg	E2 ✓
2 mg		2 mg - 0,0009 mg	0,0020 mg	± 0,0060 mg	E2 ✓
2 mg	*	2 mg - 0,0010 mg	0,0020 mg	± 0,0060 mg	E2 ✓
5 mg		5 mg - 0,0000 mg	0,0020 mg	± 0,0060 mg	E2 ✓
10 mg		10 mg - 0,0017 mg	0,0020 mg	± 0,0080 mg	E2 ✓
20 mg		20 mg - 0,002 mg	0,003 mg	± 0,010 mg	E2 ✓
20 mg	*	20 mg - 0,005 mg	0,003 mg	± 0,010 mg	E2 ✓
50 mg		50 mg - 0,004 mg	0,004 mg	± 0,012 mg	E2 ✓
100 mg		100 mg + 0,003 mg	0,005 mg	± 0,016 mg	E2 ✓
200 mg		200 mg + 0,001 mg	0,006 mg	± 0,020 mg	E2 ✓
200 mg	*	200 mg - 0,009 mg	0,006 mg	± 0,020 mg	E2 ✓
500 mg		500 mg + 0,003 mg	0,008 mg	± 0,025 mg	E2 ✓
1 g		1 g - 0,007 mg	0,010 mg	± 0,030 mg	E2 ✓
2 g		2 g + 0,004 mg	0,013 mg	± 0,040 mg	E2 ✓
2 g	*	2 g + 0,004 mg	0,013 mg	± 0,040 mg	E2 ✓
5 g		5 g - 0,025 mg	0,016 mg	± 0,050 mg	E2 ✓
5 g	*	5 g - 0,001 mg	0,016 mg	± 0,050 mg	E2 ✓
10 g		10 g - 0,014 mg	0,020 mg	± 0,060 mg	E2 ✓
10 g	*	10 g + 0,011 mg	0,020 mg	± 0,060 mg	E2 ✓
10 g	**	10 g - 0,009 mg	0,020 mg	± 0,060 mg	E2 ✓
20 g		20 g - 0,002 mg	0,026 mg	± 0,080 mg	E2 ✓
20 g	*	20 g - 0,010 mg	0,026 mg	± 0,080 mg	E2 ✓
<i>vor Austausch / avant remplacement:</i>		<i>20 g - 0,057 mg</i>	<i>0,026 mg</i>	<i>± 0,080 mg</i>	<i>*</i>
50 g		50 g + 0,05 mg	0,03 mg	± 0,10 mg	E2 ✓
50 g	*	50 g - 0,06 mg	0,03 mg	± 0,10 mg	E2 ✓
100 g		100 g + 0,01 mg	0,05 mg	± 0,16 mg	E2 ✓
200 g		200 g + 0,06 mg	0,10 mg	± 0,30 mg	E2 ✓
200 g	*	200 g + 0,00 mg	0,10 mg	± 0,30 mg	E2 ✓

* Bewertung der Klasse bzw. der Fehlergrenze (wenn keine Klassenangabe vorhanden ist) bezieht sich nur auf den konventionellen Wägewert.
 L'évaluation de la classe se réfère seulement au valeur conventionnel de la masse.

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.

L'incertitude de mesure étendue indiquée est celle qui résulte de la multiplication de l'incertitude de mesure standard par le facteur d'extension k=2. Elle a été déterminée selon DAkkS-DKD-3.

En règle générale la valeur de la grandeur à mesurer se situe, avec une probabilité avoisinant les 95%, dans l'intervalle de valeur attribué.

L'incertitude de mesure étendue a été calculée à partir de parts d'incertitude des standards utilisés, des pesées et de la correction de poussée aérostatique.

Bemerkungen: Das Kalibrierlaboratorium bewahrt eine Kopie dieses Kalibrierscheins für mindestens 5 Jahre auf.
 Remarques: Le laboratoire de calibration conserve une copie du certificat de calibration au moins cinq ans.



G9-614

D-K-
19408-01-00

2018-07

*Le laboratoire de calibration conserve une copie du certificat de calibration au moins cinq ans.
Les surfaces des poids présentent en partie de fortes traces d'utilisation.*

