KERN & Sohn GmbH

Akkreditiertes Kalibrierlabor seit 1994.
Laboratoire de calibration accrédité depuis 1994.

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

akkreditiert durch die / *accrédité par la*

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-K-19408-01-00

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

Deutschen Kalibrierdienst DKD

G9-373
D-K-19408-01-00
2019-06

Kalibrierschein
Certificat d'étalonnage

Kalibrierzeichen
Marque de calibrage

Gegenstand *Objet*	Gewichtssatz, 1 mg - 5 kg Klasse F1 *Série de poids, 1 mg - 5 kg* *Classe F1*
Hersteller *Fabricant*	Kern & Sohn GmbH Ziegelei 1 72336 Balingen Deutschland
Typ *Type*	-
Fabrikate/Serien-Nr. *N° d'usine/série*	N/LAB2
Auftraggeber *Client*	siehe Seite 2 *see page 2*
Auftragsnummer *N° de commande*	2019-29051850
Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines *No. pages du certificat*	5
Datum der Kalibrierung *Date d'étalonnage*	27.06.2019 - 01.07.2019

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.*

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 Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH et par le laboratoire d'étalonnage ayant établi le certificat. Les certificats d'étalonnage pas signés ne sont pas valides.

DAkkS Calibration Laboratory D-K-19408-01-00 KERN & SOHN

Datum *Date*	Leiter des Kalibrierlaboratoriums *Head of the calibration laboratory*	Bearbeiter *Personne responsable*
01.07.2019	Grunenberg	Bernd Bitzer

KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Germany
Phone +49-7433-99330, Fax +49-7433-9933-149

Sec: [24e0f]
QXC02 (rev21)

Archiv: 00668679

G9-373
D-K-19408-01-00
2019-06

Die Übersetzung des Kalibrierscheines ist eine unverbindliche Übersetzung.
Im Zweifelsfall gilt der Originaltext.
La version du certificat d'étalonnage est sans engagement.
C´est le texte original qui vaut en cas de doute.

Auftraggeber:
Client

Pesage Midi Pyrénées
BP 72264
31322 Castanet Tolosan Cedex
France

Eigentümer:
Propriétaire

PMP Artemis
31320 Castanet Tolosan
Frankreich

nach Angabe des Auftraggebers
as stated by the customer

Kalibriergegenstand:
Objet d'étalonnage

Gewichtssatz, 1 mg - 5 kg
Klasse F1
Série de poids, 1 mg - 5 kg
Classe F1

Untergebracht in einem Etui.
Dans un étui.

Kalibrierverfahren:
Méthode d'étalonnage

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

Ort der Kalibrierung::
Lieu d'étalonnage

Kalibrierlaboratorium KERN
Laboratoire d'étalonnage KERN

Umgebungsbedingungen:
Conditions ambiantes

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

	von *de*	**bis** *a*	**Unsicherheit** *Incertitude*
Temperatur (°C) *Température*	23,3	25,0	0,1
rel. Luftfeuchte (%) *Humidité atmos. rel.*	46,0	50,4	2,0
Luftdruck (hPa) *Pression atmos.*	955,6	957,7	0,3

Magnetische Eigenschaften:
Propriétés magnétiques

Nach Einschätzung des Bearbeiters halten die Gewichtsstücke die in der OIML R-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 Wägeergebnis 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:
Poids standard

I1-100-D-K-19408-01-00-17-06
I1-100-D-K-19408-01-00-2018-09
I1-102-D-K-19408-01-00-17-06
I1-102-D-K-19408-01-00-2017-06
I7-101-D-K-19408-01-00-2018-10

G9-373
D-K-19408-01-00
2019-06

Material / angenommene Dichte:
Matériau / Densité supposée

Nennwert *Valeur nominale*	**Dichte** *Densité*	**Unsicherheit** *Incertitude*	**Material** *Matériau*	**Form** *Forme*
1 mg - 5 mg	2700 kg/m³	130 kg/m³	Aluminium *Aluminium*	Plättchen *Forme de plaquette*
~~10 mg - 500 mg~~	~~8600 kg/m³~~	~~170 kg/m³~~	~~Neusilber~~ *Maillechort*	~~Plättchen~~ *Forme de plaquette*
1 g - 5 kg	8000 kg/m³	100 kg/m³	Edelstahl *Acier inox*	Knopf *Forme cylindrique*
10 g - 1 kg	8000 kg/m³	100 kg/m³	Edelstahl *Acier inox*	Kompaktform *Compact*

G9-373
D-K-19408-01-00
2019-06

Messergebnisse:
Résultats des mesures:

Nennwert *Valeur nominale*	Kennzeichnung *Référence*	konventionneller Wägewert *Val. conventionelle de la masse*	Unsicherheit k=2 *Incertitude de mesure*	Fehlergrenze *Erreur maximale tolerée*	Klasse* *Classe**
1 mg	hinzu / ajouté	1 mg - 0,005 mg	0,006 mg	± 0,020 mg	F1 ✓
2 mg		2 mg - 0,006 mg	0,006 mg	± 0,020 mg	F1 ✓
2 mg	*	2 mg - 0,007 mg	0,006 mg	± 0,020 mg	F1 ✓
5 mg		5 mg - 0,002 mg	0,006 mg	± 0,020 mg	F1 ✓
10 mg		10 mg - 0,013 mg	0,008 mg	± 0,025 mg	F1 ✓
20 mg		20 mg - 0,016 mg	0,010 mg	± 0,03 mg	F1 ✓
20 mg	*	20 mg + 0,007 mg	0,010 mg	± 0,03 mg	F1 ✓
50 mg		50 mg - 0,021 mg	0,013 mg	± 0,04 mg	F1 ✓
100 mg		100 mg - 0,017 mg	0,016 mg	± 0,05 mg	F1 ✓
200 mg		200 mg + 0,000 mg	0,020 mg	± 0,06 mg	F1 ✓
200 mg	*	200 mg - 0,035 mg	0,020 mg	± 0,06 mg	F1 ✓
500 mg		500 mg - 0,038 mg	0,026 mg	± 0,08 mg	F1 ✓
1 g		1 g - 0,01 mg	0,03 mg	± 0,10 mg	F1 ✓
2 g		2 g - 0,01 mg	0,04 mg	± 0,12 mg	F1 ✓
2 g	*	2 g - 0,01 mg	0,04 mg	± 0,12 mg	F1 ✓
5 g		5 g + 0,01 mg	0,05 mg	± 0,16 mg	F1 ✓
10 g		10 g + 0,00 mg	0,06 mg	± 0,20 mg	F1 ✓
10 g	*	10 g + 0,07 mg	0,06 mg	± 0,20 mg	F1 ✓
20 g		20 g - 0,00 mg	0,08 mg	± 0,25 mg	F1 ✓
20 g	*	20 g - 0,01 mg	0,08 mg	± 0,25 mg	F1 ✓
50 g		50 g - 0,12 mg	0,10 mg	± 0,3 mg	F1 ✓
50 g	*	50 g - 0,06 mg	0,10 mg	± 0,3 mg	F1 ✓
100 g		100 g - 0,27 mg	0,16 mg	± 0,5 mg	F1 ✓
100 g	*	100 g - 0,11 mg	0,16 mg	± 0,5 mg	F1 ✓
100 g	*****	100 g - 0,03 mg	0,16 mg	± 0,5 mg	F1 ✓
200 g		200 g - 0,4 mg	0,3 mg	± 1,0 mg	F1 ✓
200 g	*	200 g - 0,4 mg	0,3 mg	± 1,0 mg	F1 ✓
500 g		500 g + 0,3 mg	0,8 mg	± 2,5 mg	F1 ✓
1 kg		1 kg - 2,0 mg	1,6 mg	± 5,0 mg	F1 ✓
1 kg	*	1 kg - 2,2 mg	1,6 mg	± 5,0 mg	F1 ✓
2 kg		2 kg - 6,8 mg	3,0 mg	± 10 mg	F1 ✓
2 kg	*	2 kg - 0,1 mg	3,0 mg	± 10 mg	F1 ✓
5 kg		5 kg + 0,2 mg	8,0 mg	± 25 mg	F1 ✓

* 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 conventional de la masse.

Bewertungskriterium: | [Abweichung] | ≤ [Toleranz] – [erw. Messunsicherheit]
Critère d'évaluation: | [Déviation] | ≤ [Tolérance] – [Incertitude de mesure attendue]

Angegeben ist die erweiterte Messunsicherheit, die sich aus der Standardunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor k=2 ergibt. Sie wurde gemäß EA-4/02 M: 2013 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 EA-4/02 M: 2013.
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.

G9-373
D-K-19408-01-00
2019-06

Bemerkungen:
Remarques:

Das Kalibrierlaboratorium bewahrt eine Kopie dieses Kalibrierscheins für mindestens 5 Jahre auf.
Die Oberflächen der Gewichtsstücke weisen teilweise starke Gebrauchsspuren auf.
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.