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'administration d'équipement de contrôle et la consultation.

Mitglied im/ *Membre du*

Deutschen Kalibrierdienst

Deutsche Akkreditierungsstelle D-K-19408-01-00

Sample
D-K-19408-01-00
2023-04

Kalibrierschein **Sample-2023-04/1**
Certificat d'étalonnage

Kalibrierzeichen
Marque d'étalonnage

Gegenstand *Objet*	Gewichtssatz, 1 mg - 1 kg Klasse E2 *Série de poids, 1 mg - 1 kg* *Classe E2*
Hersteller *Fabricant*	KERN & Sohn GmbH Ziegelei 1 D-72336 Balingen Germany
Typ *Type*	313-052
Fabrikate/Serien-Nr. *N° d´usine/série*	G123456789
Auftraggeber *Client*	Mustermann GmbH
Auftragsnummer *N° de commande*	2023-123456789
Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines *Nombre de pages du certificat d'étalonnage*	3
Datum der Kalibrierung *Date d'étalonnage*	13.04.2023

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.

Ce certificat d'étalonnage documente la traçabilité métrologique 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.

Sample

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung 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 laboratoire d'étalonnage ayant établi le certificat. Les certificats d'étalonnage non signés ne sont pas valides.

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

Datum *Date*	Leiter des Kalibrierlaboratoriums *Directeur du laboratoire d'étalonnage*	Freigabe des Kalibrierscheins durch *Approbation du certificat par*
13.04.2023	Grunenberg	Rocco Scaramuzzo

Sample
D-K-19408-01-00
2023-04

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:
Objet d'étalonnage:

Gewichtssatz, 1 mg - 1 kg
Klasse E2

Série de poids, 1 mg - 1 kg
Classe E2

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*	22,9	24,1	0,1
rel. Luftfeuchte (%) *Humidité atmos. rel.*	48,5	53,4	2,0
Luftdruck (hPa) *Pression atmos.*	942,5	948,5	0,3

Magnetische Eigenschaften:
Propriétés magnétiques:

Der Hersteller hat bestätigt, dass die Gewichtsstücke die magnetischen Eigenschaften gemäß R111:2004 einhalten.
Le fabricant a confirmé, que les poids sont conformes aux propriétés magnétiques selon OIML R111:2004.

Referenzgewichte:
Poids standard:

G1-123-D-K-19408-01-00-2022-05

Material / angenommene Dichte:
Matériau / Densité supposée

Nennwert *Valeur nominale*	**Dichte** *Densité*	**Unsicherheit** *Incertitude*	**Material** *Matériau*	**Form** *Forme*
1 mg - 500 mg	7950 kg/m³	140 kg/m³	Edelstahl *Acier inox*	Draht *Fil*
1 g - 1 kg	8000 kg/m³	100 kg/m³	Edelstahl *Acier inox*	Knopf *Forme cylindrique*

Sample
D-K-19408-01-00
2023-04

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 tolerée*	**Klasse*** *Classe**
1 mg		1 mg + 0,0010 mg	0,0020 mg	± 0,0060 mg	E2 ✓
2 mg		2 mg + 0,0005 mg	0,0020 mg	± 0,0060 mg	E2 ✓
2 mg	*	2 mg + 0,0016 mg	0,0020 mg	± 0,0060 mg	E2 ✓
5 mg		5 mg + 0,0010 mg	0,0020 mg	± 0,0060 mg	E2 ✓
10 mg		10 mg + 0,0009 mg	0,0020 mg	± 0,0080 mg	E2 ✓
20 mg		20 mg - 0,001 mg	0,003 mg	± 0,010 mg	E2 ✓
20 mg	*	20 mg + 0,001 mg	0,003 mg	± 0,010 mg	E2 ✓
50 mg		50 mg + 0,001 mg	0,004 mg	± 0,012 mg	E2 ✓
100 mg		100 mg + 0,001 mg	0,005 mg	± 0,016 mg	E2 ✓
200 mg		200 mg + 0,002 mg	0,006 mg	± 0,020 mg	E2 ✓
200 mg	*	200 mg + 0,003 mg	0,006 mg	± 0,020 mg	E2 ✓
500 mg		500 mg + 0,005 mg	0,008 mg	± 0,025 mg	E2 ✓
1 g		1 g + 0,002 mg	0,010 mg	± 0,030 mg	E2 ✓
2 g		2 g + 0,002 mg	0,013 mg	± 0,040 mg	E2 ✓
2 g	*	2 g + 0,002 mg	0,013 mg	± 0,040 mg	E2 ✓
5 g		5 g + 0,010 mg	0,016 mg	± 0,050 mg	E2 ✓
10 g		10 g - 0,007 mg	0,020 mg	± 0,060 mg	E2 ✓
20 g		20 g + 0,005 mg	0,026 mg	± 0,080 mg	E2 ✓
20 g	*	20 g + 0,015 mg	0,026 mg	± 0,080 mg	E2 ✓
50 g		50 g + 0,02 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 + 0,05 mg	0,10 mg	± 0,30 mg	E2 ✓
200 g	*	200 g - 0,00 mg	0,10 mg	± 0,30 mg	E2 ✓
500 g		500 g + 0,10 mg	0,26 mg	± 0,80 mg	E2 ✓
1 kg		1 kg + 0,1 mg	0,5 mg	± 1,6 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 conventional de la masse.

Fehler! Keine Dokumentvariable verfügbar.: | [**Fehler! Keine Dokumentvariable verfügbar.**] | ≤ [**Fehler! Keine Dokumentvariable verfügbar.**] – [**Fehler! Keine Dokumentvariable verfügbar.**]
Critère d'évaluation : | [Déviation] | ≤ [Tolérance] – [Incertitude de mesure étendue]

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: 2022 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. Die Ergebnisse gelten nur für den kalibrierten Gegenstand im Zustand und unter den Bedingungen zum Zeitpunkt der Kalibrierung. Ein Anteil für die Langzeitstabilität des Kalibriergegenstandes ist 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: 2022.
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. Les résultats ne sont valables que pour l'objet étalonné dans l'état et les conditions au moment de l'étalonnage. Une proportion pour la stabilité à long terme de l'objet d'étalonnage n'est pas incluse.

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.

Ende des Kalibrierscheines
Fin du certificat d'étalonnage