KERN & SOHN GmbH

Akkreditiertes Kalibrierlabor seit 1994.
Laboratorio di calibrazione accreditato dal 1994.

Ihr Partner für Kalibrierdienstleistungen, Prüfmittelmanagement und Beratung.
Un ottimo partner per I vostri servizi di calibrazione, della gestione delle attrezzature di prova e la consulenza.

Mitglied im / *Membro del*

Deutschen Kalibrierdienst DKD

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

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

Kalibrierschein
Certificato di calibratura

Sample-2023-04/1

Kalibrierzeichen
Contrassegno di calibratura

Gegenstand *Oggetto*	Gewichtssatz, 1 mg - 1 kg Klasse E2 *Pesiere, 1 mg - 1 kg* *Classe E2*
Hersteller *Produttore*	KERN & Sohn GmbH Ziegelei 1 D-72336 Balingen Germany
Typ *Typo*	313-052
Fabrikate/Serien-Nr. *Numero di serie*	G123456789
Auftraggeber *Committente*	Mustermann GmbH
Auftragsnummer *No. ordine*	2023-123456789
Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines *Numero pagine del certificato*	3
Datum der Kalibrierung *Data di calibratura*	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.

Questo certificato di calibrazione documenta la tracciabilità metrologica agli standard nazionali per la rappresentazione delle unità secondo il Sistema Internazionale di Unità (SI).
Il DAkkS è tra i sottoscriventi degli accordi multilaterali della European co-operation for Accreditation (EA) e della International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) per il riconoscimento reciproco dei Certificati di Calibrazione.
La responsabilità per il rispetto di una scadenza appropriata per la ripetizione della calibrazione è a carico dell'utente.

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums. Kalibrierscheine ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.
Il presente Certificato di Calibrazione deve essere diffuso solo in versione completa non sottoposta a modifiche. L'impiego di estratti del certificato o l'apporto di eventuali modifiche necessitano dell'approvazione del laboratorio di calibrazione che emette il certificato. I Certificati di Calibrazione non recanti firma non sono validi.

Datum *Date*	Leiter des Kalibrierlaboratoriums *Head of the calibration laboratory*	Freigabe des Kalibrierscheins durch *Approvazione del certificato da parte di*
13.04.2023	Grunenberg	Rocco Scaramuzzo

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

Sample

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

Die italienische Übersetzung des Kalibrierscheines ist eine unverbindliche Übersetzung.
Im Zweifelsfall gilt der deutsche Originaltext.
La versione italiana del certificato di calibratura non è vincolante.In caso di controversie vale il testo originale in tedesco.

Kalibriergegenstand:
Oggetto di calibratura

Gewichtssatz, 1 mg - 1 kg
Klasse E2

Pesiere, 1 mg - 1 kg
Classe E2

Untergebracht in einem Etui.
In un satuccio.

Kalibrierverfahren:
Metodo di calibratura

Die Kalibrierung erfolgte durch Vergleich mit den Bezugsnormalen des Kalibrierlaboratoriums nach der Substitutionsmethode mit Auftriebskorrektur.
La calibratura è stata effettuata paragonando gli standard di riferimento del laboratorio di calibratura con il metodo di sostituzione con correzione della forza ascensionale.

Ort der Kalibrierung:
Posto di calibratura

Kalibrierlaboratorium KERN
Laboratorio di calibratura KERN

Umgebungsbedingungen:
Condizioniditorni

Die Kalibrierung wurde bei folgenden Umgebungsbedingungen ausgeführt:
La calibratura è stata effetuata nelle seguenti condizioni ambientali:

	von *da*	**bis** *a*	**Unsicherheit** *incertezza*
Temperatur (°C) *Temperatura*	22,9	24,1	0,1
rel. Luftfeuchte (%) *Umidità relativa*	48,5	53,4	2,0
Luftdruck (hPa) *Pressione dell'aria*	942,5	948,5	0,3

Magnetische Eigenschaften:
Magnetic properties

Der Hersteller hat bestätigt, dass die Gewichtsstücke die magnetischen Eigenschaften gemäß R111:2004 einhalten.
Il fabbricante ha confermato che i pezzi del peso rispettano le caratteristiche magnetiche secondo la R111:2004.

Referenzgewichte:
Pesi standard

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

Material / angenommene Dichte:
Materiale / densità presunta:

Nennwert *Valore nominale*	**Dichte** *Densità*	**Unsicherheit** *Incertezza*	**Material** *Materiale*	**Form** *Forma*
1 mg - 500 mg	7950 kg/m³	140 kg/m³	Edelstahl *Acciaio legato*	Draht *Filo*
1 g - 1 kg	8000 kg/m³	100 kg/m³	Edelstahl *Acciaio legato*	Knopf *Forma cilindrico*

Sample

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

Messergebnisse:
Risultati di misurazione:

Nennwert *Val. nominale*	**Kennzeichnung** *Marchio*	**konventioneller Wägewert** *Massa convenzionale*	**Unsicherheit** ***k*=2** *Incertezza misura*	**Fehlergrenze** *Tolleranza ammessa*	**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.
La determinazione della classe si riferisce solamente al valore convenzionale di pesatura.

Bewertungskriterium: | [Abweichung] | ≤ [Toleranz] – [erw. Messunsicherheit]
Criterio di valutazione: | [Deviazione] | ≤ [Tolleranza] – [Incertezza ampliata]

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.

Viene indicata l'incertezza ampliata che risulta dalla moltiplicazione dell'incertezza standard con il fattore amplificatore k=2. Essa è stata rilevata in conformità alla EA-4/02 M: 2022. Di regola, il valore della misura si trova nell'intervallo di valori attribuito con una probabilità del 95% ca.
L'incertezza ampliata è stata calcolata in base alle quote di incertezza degli standard impiegati, delle pesature e della correzione della forza ascensionale. I risultati sono validi solo per l'oggetto calibrato nello stato e nelle condizioni al momento della calibrazione. Una proporzione per la stabilità a lungo termine dell'oggetto di calibrazione non è inclusa.

Bemerkungen: Das Kalibrierlaboratorium bewahrt eine Kopie dieses Kalibrierscheins für mindestens 5 Jahre auf.
Osservazioni: Il laboratorio di calibrazione conserva una copia di questo certificato di calibrazione al meno cinque anni.

Ende des Kalibrierscheines
Fine del certificato di taratura

Sample