

PROFESSIONAL MEASURING

180 JAHRE
seit 1844
KERN & SOHN

KERN

KERN – IHR PARTNER FÜR
MESS- UND WÄGETECHNIK





PROFESSIONAL MEASURING

180 JAHRE
seit 1844
KERN & SOHN

KERN

REFERENT



Marcel Turino

Stellv. Leiter Kalibrierlabor / Abt. Prüfdienst

Tel.: +49 7433 9933-207

E-Mail: turino@kern-sohn.com

KERN & SOHN GmbH

Ziegelei 1

72336 Balingen

www.kern-sohn.com

Warum Kalibrieren und Eichen?

KURZE EINFÜHRUNG IN DIE BASICS



Kalibrierung

- Ermittlung der Abweichung eines Messgerätes
 - Dokumentation in einem Kalibrierschein
 - optional: Konformitätsbewertung bzgl. Toleranzen
 - optional: Justierung
 - **Korrektur** dieser Abweichung
- Für Rekalibrierungsfrist ist der Kunde verantwortlich



„DAkS-Kalibrierung“	Werkskalibrierung (ISO-Kalibrierung)
<ul style="list-style-type: none"> • Nur durch akkreditierte Labore • Internationale Anerkennung (ILAC-MRA) • Garantie der Rückführbarkeit und Korrektheit der Verfahren, Messergebnisse und Messunsicherheit • in manchen Normenwelten explizit gefordert 	<ul style="list-style-type: none"> • Kann jeder anbieten • Messverfahren, Kompetenz, Rückführbarkeit müssen durch Kunde nachvollzogen werden • Lieferantenqualifikation notwendig

Beispiel-Kalibrierschein Waage

Seite 4 zum Kalibrierschein
Page of the calibration certificate

B61-109-2024-03/1

B61-109

D-K-19408-01-00

2024-03

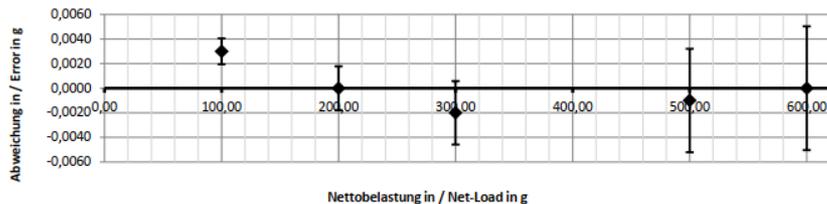
Messunsicherheit / Measuring uncertainty

Angegeben ist die erweiterte Messunsicherheit, die sich aus der Standardmessunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor k ergibt. Sie wurde gemäß EA-4/02 M: 2022 und EURAMET/cg-18/v4.0 ermittelt. Der Wert der Messgröße liegt im Regelfall mit einer Wahrscheinlichkeit von mindestens 95% im zugeordneten Wertintervall. 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.

The expanded measuring uncertainty is calculated by multiplication of the standard measuring uncertainty with the coverage factor k . It was determined according to EA-4/02 M: 2022 and EURAMET/cg-18/v4.0. The value of the test weight is normally with a probability of at least 95 % within the assigned value interval. The results apply only to the calibrated item in the condition and under the conditions at the time of calibration. A proportion for the long-term stability of the calibration item is not included.

Prüflast <i>Load</i>	Abweichung <i>Error</i>	Erweiterungs- faktor k <i>Coverage factor</i>	Unsicherheit <i>uncertainty</i>	relative Unsicherheit <i>Rel. uncertainty</i>
100 g	0,003 g	2,00	0,0011 g	0,00105 %
200 g	0,000 g	2,00	0,0018 g	0,00089 %
300 g	-0,002 g	2,00	0,0026 g	0,00086 %
500 g	-0,001 g	2,00	0,0043 g	0,00084 %
600 g	0,000 g	2,00	0,0051 g	0,00084 %

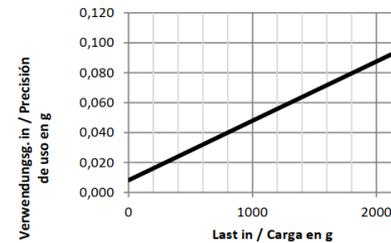
Darstellung im Diagramm / Representation as chart



$$G = 0,009 \text{ g} + 3,96 \cdot 10^{-5} \cdot m_w$$

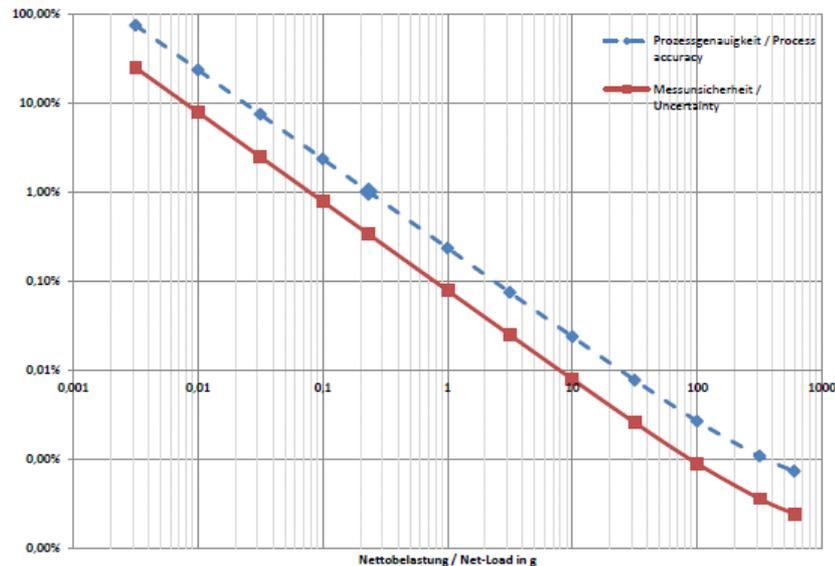
m_w = Nettoanzeige bei zunehmender Belastung
Indicación del valor neto con carga creciente

Diagramm der Verwendungsgenauigkeit / Diagrama de la exactitud de uso:



Mindesteinwaage DAkKS

geforderte Prozessgenauigkeit Required process accuracy	Sicherheitsfaktor Safety coefficient			
	1	3	5	10
0,1%	0,775 g	2,332 g	3,895 g	7,838 g
0,2%	0,388 g	1,164 g	1,942 g	3,895 g
0,5%	0,155 g	0,465 g	0,775 g	1,553 g
1,0%	0,077 g	0,232 g	0,388 g	0,775 g
2,0%	0,039 g	0,116 g	0,194 g	0,388 g
5,0%	0,015 g	0,046 g	0,077 g	0,155 g
10,0%	0,008 g	0,023 g	0,039 g	0,077 g



USP/Ph.EUR

Zertifikat / Mindesteinwaage nach

Ph. Eur. Chapter 2.1.7

Zertifikat# Ph.Eur.-KERN-2022-01

Prüfdatum 3. Januar 2022
Prüfungsart vor Wartung

Waage				
Hersteller	KERN & SOHN GmbH			
Typ	ABT 220-5DM			
Seriennummer	WX123456789			
Inventarnummer	B2-04			
Bereich	1	2	3	4
Max	80 g	220 g		
d=	0,01 mg	0,1 mg		

Kunde	
Firma	Musterfirma GmbH
Abteilung	Qualitätskontrolle
Straße	Musterstraße 1
Ort	12345 Musterstgt

Bemerkungen
Die Waage wurde vor Aufnahme der Messwerte mit dem internen Justiergewicht justiert.

Aufstellungsort
Aufstellungsort Labor, Wägemraum
Temperatur 23 °C
Windzug nein
Erschütterungen nein

Wiederholbarkeit																						
Prüfgewicht	2,00000 g																					
Identifikation	G123456789																					
Klasse (OIML)	E2																					
Nennwert	2 g																					
Toleranz (mpe)	0,04 mg																					
Vorlast	0 g																					
Taralast	0 g																					
Messwerte	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2,00000 g</td></tr> <tr><td>2</td><td>2,00000 g</td></tr> <tr><td>3</td><td>2,00000 g</td></tr> <tr><td>4</td><td>2,00000 g</td></tr> <tr><td>5</td><td>2,00000 g</td></tr> <tr><td>6</td><td>2,00000 g</td></tr> <tr><td>7</td><td>2,00000 g</td></tr> <tr><td>8</td><td>2,00000 g</td></tr> <tr><td>9</td><td>2,00000 g</td></tr> <tr><td>10</td><td>2,00000 g</td></tr> </table>		1	2,00000 g	2	2,00000 g	3	2,00000 g	4	2,00000 g	5	2,00000 g	6	2,00000 g	7	2,00000 g	8	2,00000 g	9	2,00000 g	10	2,00000 g
1	2,00000 g																					
2	2,00000 g																					
3	2,00000 g																					
4	2,00000 g																					
5	2,00000 g																					
6	2,00000 g																					
7	2,00000 g																					
8	2,00000 g																					
9	2,00000 g																					
10	2,00000 g																					
Auswertung	Standardsabweichung $s = 0,000$ mg $\Delta = 0,00$ % max.: 0,10 % ✓ Mindesteinwaage $M_{min} = 8,20$ mg																					

Empfindlichkeit		
Prüfgewicht	200,00000 g	
Identifikation	G123456789	
Klasse (OIML)	E2	
Nennwert	200 g	
Toleranz (mpe)	0,3 mg	
Anzeige	Soll-Anzeige: 200,00000 g tatsächliche Anzeige: 199,99990 g	
Auswertung	Anzeigabweichung $\Delta I = -0,00010$ g $\Delta = -0,00$ % max.: 0,05 % ✓	

Bewertung
Die Anforderungen gemäß Ph. Eur. Chapter 2.1.7 nach einer Wiederholbarkeit von $\leq 0,10$ % ist für Einwaagen $\geq 8,2$ mg erfüllt. Die Prüfung der Empfindlichkeit auf $\leq 0,05$ % wurde bestanden.

Der on-site Kalibriermitarbeiter **Max Fachmann** der Firma **Mustermann Waagen GmbH** hat die Datenaufnahme durchgeführt.

Datum 3. Januar 2022
Unterschrift

Max Fachmann



Beispiel-Kalibrierschein Gewichte



KERN & SOHN GmbH

Akkreditiertes Kalibrierlabor seit 1994.
Accredited calibration laboratory since 1994.

Ihr Partner für Kalibrierdienstleistungen, Prüfmittelmanagement und Beratung.
Your partner for calibration services, test equipment management and support.

Mitglied im / member of the

Deutschen Kalibrierdienst



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-19408-01-00

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

Kalibrierschein **Sample-2023-04/1**
Calibration certificate

Kalibrierzeichen
Calibration mark

Gegenstand **Gewichtssatz, 1 mg - 1 kg**
Object **Klasse E2**

Set of weights, 1 mg - 1 kg
Class E2

Hersteller **KERN & Sohn GmbH**
Manufacturer **Ziegelei 1
D-72336 Balingen
Germany**

Typ **313-052**
Type

Fabrikate/Serien-Nr. **G123456789**
Serial number

Auftraggeber **Mustermann GmbH**
Customer

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).

Messergebnisse:
Measurement results:

2023-04

Nennwert <i>nominal value</i>	Kennzeichnung <i>marking</i>	konventioneller Wägewert <i>conventional mass</i>	Unsicherheit <i>k=2</i> <i>uncertainty</i>	Fehlergrenze <i>max. perm. error</i>	Klasse* <i>class*</i>
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.

The assessment of the class / the max. perm. error (if no class assessment is given) only refers to the conventional mass.

Eichung / EU-Konformitätsbewertung von Waagen

- gesetzlich geregelter Bereich (Verbraucherschutz)
 - wenn Preis durch Wägung bestimmt wird
 - Arzneimittel in Apotheken
 - Herstellung von Fertigpackungen in der Heilkunde

- Neugeräte: Konformitätsbewertung
 - EU-Recht (Richtlinie 2014/31/EU)
 - Gerät benötigt Bauartzulassung
 - durch den Hersteller, ab Werk

-> KERN benötigt den Aufstellungsort

- Nacheichung:
 - nationales Recht, vorgegebene Eichfristen
 - durch die Eichbehörden



Beispiel: Konformitätserklärung („Eichung“)



KERN & SOHN GmbH

Ziegelei 1
72336 Balingen-Frommern
Germany

www.kern-sohn.com

+0049-[0]7433-9933-0
+0049-[0]7433-9933-149
info@kern-sohn.com

EU-Konformitätserklärung | EU Declaration of Conformity

DE Wir erklären hiermit unter alleiniger Verantwortung, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Richtlinien übereinstimmt. Das Produkt erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union. Das Produkt wurde unter Berücksichtigung untenstehender Normen gefertigt und entspricht den genannten Richtlinien.

EN We hereby declare under our sole responsibility that the product to which this declaration relates complies with the directives listed below. The product complies with the relevant Union harmonization legislation. The product was manufactured by applying the standards below and corresponds to the directives mentioned.

TYPE REF

Typ | Type |

IOC 10K-3LM

SN

Seriennr. | Serial no. |

WI23000113

CE Kennzeichnung CE mark applied	EU-Richtlinie EU directive	Normen Standards	Bauartzulassungen Type approvals
CE	2011/65/EU (RoHS) <i>OJ L 174, 1.7.2011, p. 88-110</i>	EN 63000:2018	
CE	2014/30/EU (EMC) <i>OJ L 96, 29.3.2014, p. 79-106</i>	EN 61326-1:2013 EN IEC 61000-6-1:2019	
CE M24 0122¹⁾	2014/31/EU (NAWI) <i>OJ L 96, 29.3.2014, p. 107-148</i>	EN 45501:2015	0200-NAWI-03039 ²⁾
CE	2014/35/EU (LVD) <i>OJ L 96, 29.3.2014, p. 357-374</i>	EN 62368-1:2014+A11:2017	



$g = 9,810 \text{ m/s}^2$

Ort oder Zone: Deutschland
Location or zone:

Datum | Date | 01.03.2024

Ort der Ausstellung: 72336 Balingen,
Place of issue: Germany

Signatur:
Signature:

Eichung von Gewichten

- Wofür geeichte Gewichte?
 - ✓ Für Waagen, bei denen die Gewichte zum Messergebnis beitragen -> Balkenwaagen o.ä.
 - × Für die Eichung von Waagen werden (DAkKS-)kalibrierte Gewichte anerkannt.
 - × Im industriellen / nicht-gesetzlichen Bereich genügt eine Kalibrierung.
 - ? weitere Anwendungsfälle?

- EG-Ersteichung von Gewichten endet gemäß der MessEV am 30.11.2025

- ? Besteht weiterhin Bedarf für „geeichte“ Neugewichte?
- ? Wie an Kunden kommunizieren?

PROFESSIONAL MEASURING

PROFESSIONAL MEASURING

180 JAHRE
seit 1844
KERN & SOHN

KERN

DER PRÜFDIENST

Überblick über das Leistungsangebot

30 JAHRE
seit 1994
PRÜFDIENST



Leistungsumfang

- **DAkkS-Kalibrierung**
 - Waagen [nach EURAMET cg-18]
 - bis 50t
 - Inhouse und Vor-Ort (BACOS) -> Partnersystem
 - Qualifizierung (IQ/OQ/PQ) -> **neu:** EQS
 - Gewichtstücken [nach OIML R111]
 - 1mg – 2500kg, bis zu Klasse E1
 - Volumenbestimmung
 - Inhouse und Vor-Ort (MACOS) -> **neu:** bis 2500kg
 - Kraftmessgeräten [nach DKD-R 3-3, ISO 376]
 - Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsmessgeräten [nach DKD-R 5-1 / 5-8]

- **Werkskalibrierungen diverser Messgeräte**

- **Eichung**
 - Konformitätsbewertung von Waagen [NAWI]
 - Eichstelle („Nacheichung“ von Waagen und Gewichten)

KERN PRÜFDIENST / KALIBRIERLABOR – Marketing-Unterlagen

KERN Prüfdienst Broschüre

- Fokus auf Kalibrieren und Eichen bei KERN und vor Ort
- mehr Details als im Hauptkatalog



KERN Hauptkatalog Waagen

- Kapitel Prüfdienstleistungen



kern-lab.com

- News
- Erklärungen, FAQs
- Preislisten
- Musterkalibrierscheine
- Zertifikate, Urkunden, Formulare
- Kalibrierscheindownload
- Angebotsgenerator
- Auftragsstatus
- geplant: Prüfmitteldatenbank
- geplant: RMA



kern-lab.com - Angebotsgenerator

Rekalibrierung oder Nacheichung eines Prüfgewichts hinzufügen

Bitte geben Sie im folgenden die Daten zum Einzelgewicht oder zu dem Gewichtsatz an, der kalibriert oder geeicht werden soll. Es wird jeweils ein einzelner Kalibrierschein erstellt.

Dienstleistung **Gewichtsklasse** **OIML konform ***
 DAkKS-Rekalibrierung Nacheichung

** ein OIML-konformes Gewicht erlaubt ein standardisiertes und somit effizientes Handling bei der Kalibrierung. Nicht OIML-konforme Gewichte (z.B. Sonderbauformen, besonderes Material, ...) haben einen höheren Handlingsaufwand. Hierfür wird ein Zuschlag berechnet.*

Standard-Satz **kleinstes Gewicht** **größtes Gewicht**

Rekalibrierung oder Nacheichung einer Waage hinzufügen

Dienstleistung **Vor-Ort Kalibrierung**
 DAkKS-Rekalibrierung Nacheichung

Hersteller **Modellname** **Seriennummer**

- Bitte vergessen Sie nicht, das für die Kalibrierung relevante Zubehör (Netzteil/e, Stellfüße, etc.) mitzusenden. Vielen Dank!
- Sollten Sie eine Konformitätsaussage wünschen so geben Sie dies bitte unter Angabe der gewünschten Toleranz im nächsten Schritt unter "Bemerkungen" an.
- Bitte geben Sie im nächsten Schritt unter "Bemerkungen" an, wie der Kalibrierschein im Falle einer notwendigen Justage ausgestellt werden soll. Sie können hier zwischen "Werte nach Justage (as left)" und "Werte vor und nach Justage (as found/as left)" wählen. Bitte beachten Sie, dass die Kalibrierung as found/as left Mehrkosten verursacht.



kern-lab.com - Angebotsgenerator

Ihr Angebot (#A3619698)

Position hinzufügen:

Kalibrierung/Eichung von

+ Prüfgewicht | + Waage | + Sonstiges Messgerät

Anz.	Artikel	Beschreibung	Einzelpreis*	Gesamtpreis*
1x löschen	962-356R <i>Gewicht</i> <i>DAkkS-Rekalibrierung</i>	E2 50 mg DAkkS Certificate Conventional mass value in the Certificate: Deviation from nominal value and uncertainty E2, 50 mg	34.00 € <i>+ 5.00 € Vorbereitung</i>	39.00 €
1x löschen	963-101R <i>Waage</i> <i>DAkkS-Rekalibrierung</i>	DAkkS-certificate for analytical balances < 5 kg KERN ABT 220-5DNM WX1234567	193.00 € <i>+ 24.00 € Vorbereitung</i>	217.00 €
			Summe:	256.00 €
			<input type="checkbox"/> +Abhol-Service:	
			+ Verpackung:	4.00 €
			+ Rückversand: <i>Deutschland</i>	8.50 €
			<input type="checkbox"/> +Expressversand	
			<input type="checkbox"/> +Eilservice	
<small>Im Zuge der Kalibrierungen können ggf. weitere Maßnahmen notwendig sein (justieren, Austausch). Nach Freigabe durch Sie werden diese zusätzlich zum angegebenen Preis in Rechnung gestellt.</small> <small>Hier finden Sie Informationen zu eventuell notwendigen Nacharbeiten an Gewichten.</small>			Gesamt:	268.50 €

Offizielles Angebot einholen

Firma*

Kunden-Nr.

Nachname *

Vorname

E-Mail *

Telefon

Straße / Hausnummer*

Land*

PLZ*

Stadt*

Bemerkungen

Ich bin kein Roboter. 
reCAPTCHA
 Datenschutzerklärung • Nutzungsbedingungen

Offizielles Angebot einholen

* Diese Felder werden benötigt.

kern-lab.com - Auftragsstatus

Auftragsstatus

Wenn Sie wünschen, dass wir Sie per e-Mail über Fortschritte zu diesem Auftrag informieren, loggen Sie sich bitte ein: [↗ Login](#)

Aktueller Status:

in Bearbeitung

geschätzter Liefertermin: 08.03.2024 *(Wenn Maßnahmen notwendig sein sollten, kann sich die Fertigstellung verzögern.)*

Gegenstand / Ident.	Aufgaben	Fortschritt	Letzter/aktueller Schritt	Nächster Schritt
1x E2 Rekal [E2 (1 mg)] 318-01 / G1719121(Q167)	<ul style="list-style-type: none"> Rekalibrierung Gewicht Klasse E2 	+90 %	Kalibrierscheine erstellt ✓ (2024-03-07 08:26)	Verpacken
1x E1 Rekal [E1 (200 mg)] 308-38 / G1822494(Q170)	<ul style="list-style-type: none"> Rekalibrierung Gewicht Klasse E1 	+90 %	Kalibrierscheine erstellt ✓ (2024-03-07 08:17)	Verpacken
1x E1 Rekal [E1 (1 mg)] 308-31 / G1716058(Q158)	<ul style="list-style-type: none"> Rekalibrierung Gewicht Klasse E1 	+90 %	Kalibrierscheine erstellt ✓ (2024-03-07 07:03)	Verpacken
1x E2 Rekal [E2 (5 mg)] 318-03 / G1719122(Q166)	<ul style="list-style-type: none"> Rekalibrierung Gewicht Klasse E2 	+90 %	Kalibrierscheine erstellt ✓ (2024-03-07 08:17)	Verpacken

Dokumente zu diesem Auftrag

Datum	Belegnummer	Dokumentart	Kalibriermarke	Seriennummer	
2024-02-22	2024-24015961	Auftragsbestätigung			



kern-lab.com – Kalibrierschein-Download

Kalibrierschein-Suche

Kalibrierscheinnummer

Bitte geben Sie hier die Nummer Ihres Kalibrierscheines im selben Format wie auf dem Kalibrierschein ein:



Kalibrierschein Calibration certificate: G1-100-2023-10/1

Kalibrierzeichen Calibration mark: G1-100, DAK, 19499-01-00, 2023-10

Serien-, Prüfmittel-, Kunden- oder Auftragsnummer

Bitte geben Sie hier zusätzlich Ihr Serien-, Prüfmittel-, Kunden- oder Auftragsnummer ein. Ihre Auftrags- bzw. Kundennummer finden Sie z.B. auf der Auftragsbestätigung:



KERN & SOHN GmbH | Postfach 4052 | 72336 Balingen | Germany
Ziegelzeile 1
72336 Balingen

KERN & SOHN GmbH
Ziegelzeile 1
72336 Balingen
Germany
Postfach 4052
72332 Balingen
Tel.: +49 7433 9933-0
Fax: +49 7433 9933-149
info@kern-sohn.com
www.kern-sohn.com

Auftragsbestätigung
Auftragsnummer: 2023-2300294
Datum: 12.03.2023
Kundennummer: 337-000
Vorgangnummer: 1600009
Bitte bei allen Rückfragen angeben!

Suchen...

Zum Download ausgewählt

alle bereitgestellten Dateien als ZIP-Datei herunterladen.

Kalibrierdatum	Kalibriermarke	Beschreibung	Modell	Seriennummer	Inventarnummer	Status
2023-12-07	G1-181-23-12	F1 10 kg DAKS Certificate	-	G2233599		↓
2023-12-07	G1-182-23-12	F1 10 kg DAKS Certificate	-	G2233600		↓

Ausblick: Anfrage der Maßnahmen online

Auftragsstatus

[✓Auftragsstatus abrufen](#)

Vorgeschlagene Maßnahmen

Für Ihr/e Prüfmittel ist/sind folgende Maßnahme/n erforderlich.

Untenstehend haben Sie die Möglichkeit, die Maßnahme/n zu akzeptieren oder abzulehnen.

Sollten Sie noch weitere Wünsche oder Fragen haben Sie uns diese über das Nachrichtenfeld mitteilen.

Gegenstand	Kalibriermarke	Seriennummer/ Markierung	Ergebnis / Stand	Toleranz	Erforderliche Maßnahme	Preis	Bereits beantwortet
E180400010	G5-613-2022-04	10 g (F1)			Gewicht entmagnetisieren		Accepted 18.07.2022,
E180400010	G5-613-2022-04	10 g * (F1)			Gewicht entmagnetisieren		Accepted 18.07.2022,
E180400010	G5-613-2022-04	2 mg (F1)	0 mg ± 0.006 mg	0.02 mg	Gewicht ersetzen		Accepted 18.07.2022,
E180400010	G5-613-2022-04	20 g (F1)			Gewicht entmagnetisieren		Accepted 18.07.2022,
E180400010	G5-613-2022-04	50 g (F1)	0.2 χ ± 0.02 χ	0.2 χ	Gewicht ersetzen		Accepted 18.07.2022,

Direktnachricht zu diesem Auftrag

Möchten Sie uns noch etwas mitteilen? Bitte geben Sie Ihre Nachricht direkt in das nachfolgende Nachrichtenfeld ein.

Auftragsnummer

Geben Sie hier Ihre Nachricht ein.

Kopie der Nachricht an die im Auftrag hinterlegte e-Mail-Adresse senden

Kopie der Nachricht an meine e-Mail-Adresse senden:

[Nachricht absenden](#)

Ausblick: „**Bundle-Artikel**“

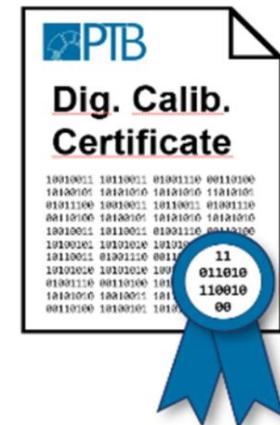
- Artikel+C: Waage mit Kalibrierung (+C)
- Artikel+V: Waage mit „Eichung“ = EU-Konformitätsbewertung (+V)
- Gewicht mit Etui und Kalibrierung:

326-11K+C	F1 1 kg Gewicht mit Kalibrierung Eco-Form im Kunststoff-Etui, Edelstahl poliert (OIML)
326-12K+C	F1 2 kg Gewicht mit Kalibrierung Eco-Form im Kunststoff-Etui, Edelstahl poliert (OIML)
326-13K+C	F1 5 kg Gewicht mit Kalibrierung Eco-Form im Kunststoff-Etui, Edelstahl poliert (OIML)
326-14K+C	F1 10 kg Gewicht mit Kalibrierung Eco-Form im Kunststoff-Etui, Edelstahl poliert (OIML)
343-066+C	1 g - 1 kg Gewichtsatz mit Kalibrierung Knopf im Aluminiumetui, Edelstahl feingedreht (OIML)
344-066+C	M1 1 g - 1 kg Gewichtsatz mit Kalibrierung Knopf im Aluminiumetui, Edelstahl feingedreht (OIML)
346-86+C	M1 5 kg Gewicht mit Kalibrierung Block , Gusseisen lackiert; Block, Gusseisen lackiert
346-87+C	M1 10 kg Gewicht mit Kalibrierung Block , Gusseisen lackiert; Block, Gusseisen lackiert
346-88+C	M1 20 kg Gewicht mit Kalibrierung Block , Gusseisen lackiert; Block, Gusseisen lackiert

Ausblick: **Digitale Kalibrierscheine**

- Kalibrierscheine als PDF per Mail oder Download
 - ökologisch, effizient, modern
 - Versand per Email an Auftraggeber
 - Download auf kern-lab.com
 - Papiausdruck künftig nur noch auf Wunsch
 - Umstellung in vrs. drei Monaten

- PTB DCC (Digital Calibration Certificate)
 - internationales Projekt, in Entwicklung
gesteuert durch die Physikalisch-Technische Bundesanstalt
 - für Waagen und Gewichte in erster Version verfügbar,
aktuell nur auf Anfrage



Ausblick: **Gewichte mit Kalibrierung ab Lager (0 Tage)**

- Kalibrieren benötigt Zeit:
Aktuelle Bearbeitungsdauer bis zu 4 Tage.
- **Geplante Verbesserung:**
 - Versand ab Lager mit Kalibrierung (0 Tage)
 - nach wie vor Kalibrierschein spezifisch für Kunde
 - max. 2 Wochen alte Kalibrierung garantiert



PROFESSIONAL MEASURING

180 JAHRE
seit 1844
KERN & SOHN

KERN

DANKE FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

AUF EINE WEITERE ERFOLGREICHE ZUSAMMENARBEIT

