

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

akkreditiert durch die / akredytowane przez

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

als Kalibrierlaboratorium im / laboratorium wzorcujące in

Deutschen Kalibrierdienst



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-19408-01-00

Kalibrierschein
Świadectwo wzorcowania

Kalibrierzeichen
Znak akredytacji

Sample
D-K- 19408-01-00
2014-05

Gegenstand
Przedmiot wzorcowania

Gewichtssatz, 1 mg - 1 kg
Klasse E2

*komplet odważników, 1 mg - 1 kg
klasa E2*

Hersteller
Producent

KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
Germany

Typ
Typ

313-052

Fabrikate/Serien-Nr.
Numer fabryczny

G123456789

Auftraggeber
Zgłaszający

Mustermann GmbH

Auftragsnummer
Numer zamawiającego

2014-123456789

Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines
Ilość stron niniejszego świadectwa

3

Datum der Kalibrierung
Data wzorcowania

07.05.2014 - 22.05.2014

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.

Niniejsze świadectwo wzorcowania zapewnia spójność pomiarową do narodowych wzorców, które są zgodne z Międzynarodowym Układem Jednostek Miar (SI)

DAkkS jest sygnatariuszem porozumień European co-operation for Accreditation (EA) oraz International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) dotyczącego wzajemnego uznawania świadectw wzorcowania.

Użytkownik jest zobligowany do powtórnej wzorcowania w określonych odstępach czasu.

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.

Niniejsze świadectwo nie może być kopiowane inaczej jeśli tylko w całości wyłącznie za pozwoleniem jednostki akredytacyjnej Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH oraz wymienionego laboratorium. Świadectwa wzorcowania bez podpisów są nie ważne.



Datum
Date

23.01.2018

Leiter des Kalibrierlaboratoriums
Head of the calibration laboratory

Grunenberg

Bearbeiter
Person responsible

Rocco Scaramuzzo

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

*Polska wersja świadectwa wzorcowania nie jest tłumaczeniem wiążącym.
Jeśli jakieś treści są kontrowersyjne, wiążący jest tekst niemiecki.*

Kalibriergegenstand: Gewichtssatz, 1 mg - 1 kg
Przedmiot wzorcowania Klasse E2

*komplet odważników, 1 mg - 1 kg
klasa E2*

Untergebracht in einem Etui.
umieszczone w pudełku

Kalibrierverfahren:
Metoda wzorcowania

Die Kalibrierung erfolgte durch Vergleich mit den Bezugsnormalen
des Kalibrierlaboratoriums nach der Substitutionsmethode mit Auftriebskorrektur.
*Wzorcowanie zapewnione jest przez porównanie z wzorcami laboratorium
wzorcującego poprzez użycie zastępczych metod z utrzymaniem korekcji powietrza.*

Ort der Kalibrierung:
Miejsce wzorcowania

Kalibrierlaboratorium KERN
Calibration - Laboratory KERN

Umgebungsbedingungen:
Warunki środowiskowe

Die Kalibrierung wurde bei folgenden Umgebungsbedingungen ausgeführt:
Wzorcowanie było przeprowadzone przy następujących warunkach:

	von od	bis do	Unsicherheit Niepewność
Temperatur (°C) <i>Temperatura</i>	22,9	24,1	0,1
rel. Luftfeuchte (%) <i>Wilgotność względna</i>	48,5	53,4	2,0
Luftdruck (hPa) <i>Ciśnienie atmosferyczne</i>	942,5	948,5	0,3

Magnetische
Eigenschaften:
Magnetic properties

Der Hersteller hat bestätigt, dass die Gewichtsstücke die magnetischen
Eigenschaften gemäß R111:2004 einhalten.

Producent potwierdził, że odważniki zachowują magnetyczne właściwości według OIML R111:2004.

Referenzgewichte:
Wzorce odniesienia

G1-123-D-K-19408-01-00-2014-05

Material / angenommene Dichte:
Materiaal / przypuszczalna gęstość

Nennwert <i>Wartość nominalna</i>	Dichte <i>Gęstość</i>	Unsicherheit <i>Niepewność</i>	Material <i>Materiał</i>	Form <i>Kształt</i>
1 mg - 500 mg	7950 kg/m ³	140 kg/m ³	Edelstahl <i>stal nierdzewna</i>	Draht <i>drut</i>
1 g - 1 kg	8000 kg/m ³	100 kg/m ³	Edelstahl <i>stal nierdzewna</i>	Knopf <i>cylicydryczny</i>

Messergebnisse:
 Wyniki pomiarów:

Nennwert Wartość nominalna	Kennzeichnung Oznaczenie	konventioneller Wägewert Masa konwencjonalna	Unsicherheit k=2 Niepewność	Fehlergrenze Maksymalny błąd dopuszczalny	Klasse* Klasa*
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.
 Ocena klas odnosi się wyłącznie do masy konwencjonalnej.

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.

Niepewność pomiaru została określona z użyciem współczynnika rozszerzenia k=2. Niepewność pomiaru została określona zgodnie z przewodnikiem: DAkkS-DKD-3.

Podane wartości niepewności stanowią niepewność rozszerzoną przy poziomie ufności 95%.

Rozszerzenie niepewności było obliczane przy udziale niepewności użytych wzorców, od odważników oraz korekcy wyporu powietrza. Obliczenia niepewności nie zawierają szacowania związanego z długim okresem zmian.

Bemerkungen: Das Kalibrierlaboratorium bewahrt eine Kopie dieses Kalibrierscheins für mindestens 5 Jahre auf.

Uwagi: Laboratorium wzorcowania przechowuje kopię świadectwa wzorcowania przez przynajmniej 5 lat.

Die unten angegebenen Werte für die Kraft F in Newton (N) wurden aus folgender Formel berechnet:

$$F = m_c \cdot g \cdot \frac{(\rho_N - \rho_0) \cdot (\rho - \rho_a)}{\rho_N \cdot (\rho - \rho_0)} \quad \text{mit} \quad \rho_a = \rho_0 \cdot e^{-\frac{\rho_0 \cdot g \cdot h}{\rho_0}}$$

- wobei m_c = Konventioneller Wägewert des Belastungskörpers / *conventional mass of test weight*
 ρ = Dichte des Belastungskörpers / *density of test weight*
 ρ_0 = Konventionelle Luftdichte / *conventional air density* = 1,2 kg/m³
 ρ_N = Dichte der verwendeten Referenzgewichte / *density of the reference weights* = 8000 kg/m³
 g = angenommene Fallbeschleunigung = **Fehler! Keine Dokumentvariable verfügbar.**
assumed gravity
 ρ_a = angenommene Luftdichte am Anwendungsort = **Fehler! Keine Dokumentvariable verfügbar.**
assumed air density at usage location
mit h = angenommene Höhe am Anwendungsort = **Fehler! Keine Dokumentvariable verfügbar.**
assumed height at usage location

Nennwert <i>nominal value</i>	Kennzeichnung <i>marking</i>	konventioneller Wägewert <i>conventional mass</i>	Unsicherheit k=2 <i>uncertainty</i>	Wert der Kraft F <i>value of force F</i>
----------------------------------	---------------------------------	--	--	---

Serwis KERN wykonujący powtórne wzorcowanie

Zgodnie z ISO 9000ff odważniki wzorcowe należy po upływie określonego czasu skontrolować/wzorcować. KERN służy Państwu pomocą:

W ramach bezpłatnego serwisu oferujemy kontrolę nad okresem czasu, po upływie którego należy powtórnie wzorcować odważniki.

Jeśli są Państwo zainteresowani wykorzystywaniem naszego bezpłatnego serwisu, prosimy wypełnić poniższy formularz, a następnie wysłać go faksem do firmy KERN.

Przed upływem ważności wzorcowania otrzymają Państwo od nas zawiadomienie, które dodatkowo zawiera przyteczne informacje dotyczące ISO 9000ff, odważników oraz wag.

Fax-Odpowiedź (0 74 33 / 99 33-149) do KERN

- Tak, chcemy, aby KERN przypominał nam bezpłatnie po upływie określonego czasu **1 roku** o konieczności ponownego wzorcowania.

Przedmiot wzorcowania: Gewichtssatz, 1 mg - 1 kg

Numer seryjny: G123456789

Znak wzorcowania: X-101-D-K-19408-01-00-2014-05

Firma: Mustermann GmbH

Osoba kontaktowa: _____

E-Mail: _____

tel: _____

fax: _____

Dlaczego powtórne wzorcowanie ?

Ponowne wzorcowanie odważników wzorcowych jest ważnym wymogiem norm Systemu Zarządzania Jakością (QMS) według ISO 9000ff (element kontroli odważników). Wytyczne dotyczące wzorcowania są rozumiane w następujący sposób:

Dane pomiarowe o odważnikach zawarte w certyfikacie DAkkS są informacjami otrzymanymi w momencie wykonania danego wzorcowania.

Na ich podstawie nie można stwierdzić, jakie będą zmierzone wartości po upływie dłuższego czasu.

Stopniowo odważniki wzorcowe mogą ulec zmianie, np. w wyniku zużycia albo zabrudzenia.

Z tych przyczyn należy po upływie określonego czasu przeprowadzić powtórne wzorcowanie.

Zgodnie z ISO 9000ff do powtórnego wzorcowania w określonych odstępach czasu zobowiązany jest użytkownik!

Okres ważności certyfikatów DAkkS

Dla odważników wzorcowych, które były wzorcowane po raz pierwszy, polecamy (zobacz też etykietę na opakowaniu):

- powtórne wzorcowanie po upływie 1 roku



Jeśli mają Państwo inne życzenia, mogą Państwo podać żądany termin.

- np.: → powtórne wzorcowanie po upływie 2 lat