

OIML-Gewichte



CarePacs®

Signature Linie E1, E2, F1

Premium Linie E2, F1

Basic Linie F1, F2, M1

Industriegewichte F1 – M3

Zubehör

Umfassendes Portfolio
für konsistente Leistung

METTLER TOLEDO

Unübertroffene Erfahrung und engagierter Service

METTLER TOLEDO ist der weltweit führende Hersteller von Waagen. Gewichte, Gewichtssätze und alle zugehörigen Kalibrierleistungen runden unser Angebot ab. Das Portfolio an OIML-Gewichten umfasst alle Präzisionsklassen von einem Milligramm bis hin zu fünf Tonnen. Kunden auf der ganzen Welt nutzen unsere Gewichte für Routineprüfungen von Waagen und als primäre Standards in Masse-Kalibrierlabors.



Vakuumschmolzener Stahl für höchste Reinheit

Die Schmelze von Stahl im Vakuum senkt den Gehalt an unerwünschten Spurenelementen, entfernt gelöste Gase und verbessert die Sauerstoffreinheit. Das Ergebnis: gleichbleibend hochwertige Qualität!

Seite | 4

Kompetenz



Übersicht des Gewichte-Portfolios, technische Daten und Services zur Gewichtskalibrierung

6

Routineprüfungen



Grundlagen im Zusammenhang mit der Prüfung von Waagen und der Handhabung von Gewichten

8

CarePacs® für Routineprüfungen



Zeigt die Vorzüge von Care-Pacs® als ideale Lösung zur Überprüfung von Waagen



10

Kalibrierservice



Beschreibung des Kalibrierservice für Gewichte

12

Rückführbarkeit und Gewichtsklassen

	E1	E2	F1
	mg	mg	mg
5000 kg			25000
3000 kg			
2000 kg			10000
1000 kg		1600	5000
500 kg		800	2500
300 kg			
200 kg		300	1000
100 kg		160	500
50 kg	25	80	250

Diagramm zu OIML-Gewichtstoleranzen und Rückführbarkeit

14

Bestellnummern

△△	△△	△△	△△	△
△	△	△	△	△
△	△	△	△	△
△△	△△	△△	△△	△
△	△	△	△	△
☐☐		☐☐	☐☐	☐
☐☐		☐☐	☐☐	☐
☐☐		☐☐	☐☐	☐
☐☐		☐☐	☐☐	☐
☐☐		☐☐	☐☐	☐

Bestellnummern zum gesamten Gewichte-Portfolio

Umfassendes Gewichte-Portfolio zu günstigen Preisen

Wir bieten Ihnen Gewichte und Service in höchster Qualität – auch für Benutzer mit begrenzten Budgets. Jahrelange Erfahrung und unzählige Kundenrückmeldungen haben dazu beigetragen, unsere Gewichte und unser Zubehör ständig zu verbessern. Profitieren Sie von schneller Rekalibrierung und vertrauenswürdigem Service über unser globales Netzwerk akkreditierter Kalibrierlabors.



Modernste Drehverfahren

Neuentwicklungen wie z. B. verbesserte Beschichtungen und härtere Substrate in Verbindung mit bewährten Drehverfahren und -techniken führen zu optimalen Oberflächen.

OIML-Gewichte



Gewichte stehen in den OIML-Klassen E1, E2, F1, F2, M1, M2 und M3 zur Verfügung. Sie erfüllen alle Anforderungen der OIML R111. Die Nennwerte reichen von 1 mg bis hin zu 5 t und erfüllen alle branchen- und kundenspezifischen Anforderungen.

Design und Konstruktion

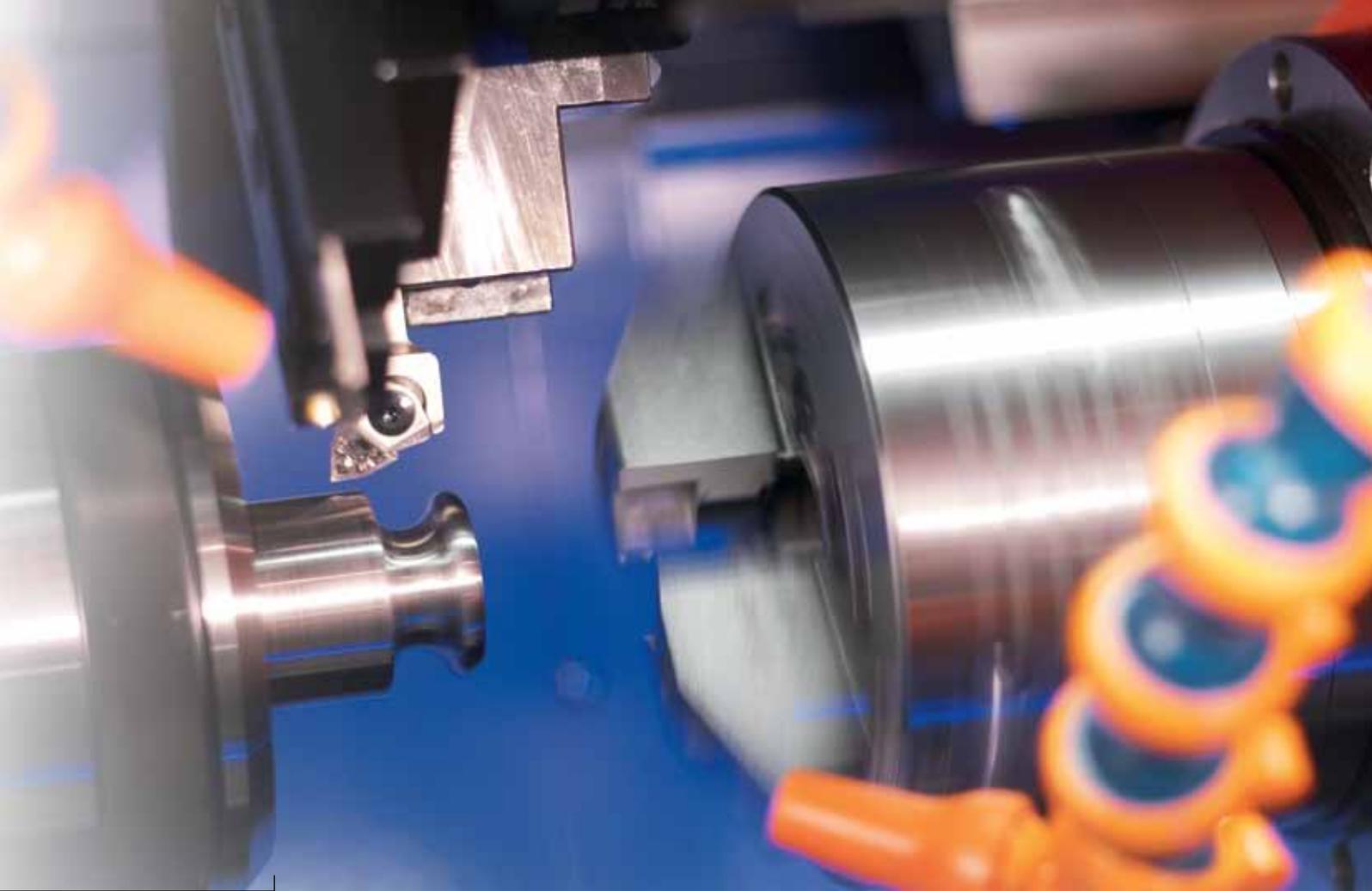


Alle Gewichte bestehen aus hochwertigem Edelstahl und sind korrosionsbeständig. MonoBloc-Gewichte wurden speziell für langfristige Stabilität entwickelt. Gewichte mit einer Abgleichkammer bieten ein optimales Preis-Leistungs-Verhältnis. Die Elektropolitur erzeugt spiegelglatte Oberflächen und sorgt für einen Anti-Adhäsionseffekt.

Technische Daten



Um die Einhaltung von Standards sicherzustellen, werden Magnetisierung und Suszeptibilität aller Gewichte streng kontrolliert. Der hierfür verwendete Stahl wird im Vakuum geschmolzen und besitzt eine Dichte von 8,0 kg/dm³, ist fehlerfrei und zeigt eine homogene Struktur ohne Porosität.



Rückführbarkeit der Gewichte



Alle Gewichte werden mit Rückführbarkeit zum Ur-Kilogramm im BIPM (Internationales Büro für Gewichte und Masseinheiten) in Sèvres bei Paris gefertigt. Die Produktion bei METTLER TOLEDO erfüllt die Normen ISO 9001 sowie den Umweltstandard ISO 14001.

Gewichtsboxen



Kalibrierlabors bevorzugen herkömmliche Holzboxen. Kunststoffboxen erfüllen wiederum die Anforderungen regulierter und anderer Branchen. Die stossfesten Kunststoffboxen mit ihren hochwertigen Schaumeinsätzen zeigen auch nach jahrelanger Benutzung keine Auflösungserscheinungen oder Rückstände.

Gewichtskalibrierung



Ein globales Netzwerk mit elf Kalibrierlabors in der Schweiz und anderen wichtigen Märkten sorgen für eine schnelle und kostengünstige Kalibrierung. Und das weltweit, in enger Nachbarschaft zu unseren Kunden.

Zubehör



Ergonomische Pinzetten und Gewichtsgabeln oder auch für Reinräume zugelassene Handschuhe und Reinigungslappen erfüllen die höchsten Anforderungen. Damit ist die professionelle Prüfung sichergestellt.

Nachhaltige Produktqualität durch Routineprüfungen

Die Richtlinie Gute WägePraxis™ von METTLER TOLEDO unterstützt Sie bei der Risikobewertung Ihrer Wägeprozesse und Auswahl des geeigneten Wägesystems und reicht bis zur Entwicklung professioneller Routineprüfungen für Waagen.



Polieren ist eine Kunst

Die über viele Jahre beim Polieren von Gewichten erworbene Erfahrung und Kompetenz bilden die Basis für beständig hohe Qualität. Darauf können sich unsere Kunden verlassen.

Gute WägePraxis™ Empfehlungen

GWP® empfiehlt die Häufigkeit und die zeitlichen Abstände für die Kalibrierung und Verifizierung von Waagen, um die Genauigkeit der Wägungen sicherzustellen. GWP® nennt alle relevanten Testgewichte, Routinetests, Warn- und Kontrollgrenzen und liefert die dazugehörige „Standard Operation Procedure“ (SOP).

Gute WägePraxis™ bietet Kunden:

- Mehr Effizienz beim Testen
- Geringere Messabweichungen
- Höhere Prozesssicherheit

Für mehr Informationen

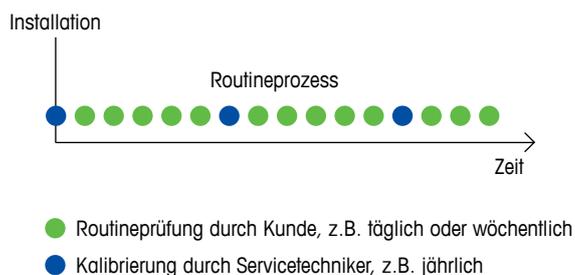
► www.mt.com/GWP



GWP® Empfehlungen zur Testhäufigkeit

Wie oft Waagen einer Routineprüfung zu unterziehen sind, hängt von zahlreichen Faktoren ab. Das Verfahrensrisiko und die Waagentechnologie zählen massgeblich dazu. Im Allgemeinen gelten folgende Empfehlungen:

- Waagen ohne FACT-Technologie erfordern mehr Tests im Vergleich zu Waagen mit FACT.
- Strikte Prozesstoleranzen und damit verbundene höhere Risiken erfordern häufigere Prüfungen.



Tipps zum Umgang mit Gewichten

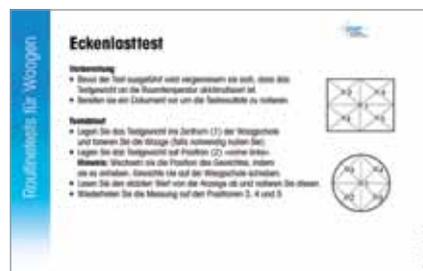
- Berühren Sie die Gewichte niemals mit blossen Händen und verwenden Sie zur Handhabung synthetische Handschuhe. Im Zubehöranhang dieser Broschüre finden Sie Werkzeuge für die professionelle Handhabung von Gewichten, wie z. B. Pinzetten, synthetische Handschuhe und Reinigungslappen.
- Bewahren Sie Gewichte nach der Verwendung in der Originalbox auf.
- Lassen Sie den Gewichten vor einem Waagentest ausreichend Zeit zur Akklimatisierung, da sich der Temperaturunterschied zwischen Prüfgewicht und Waage auf die Testergebnisse auswirken kann.
- Entfernen Sie vor dem Test losen Staub mit einem weichen Pinsel oder einem Blasebalg.

Professionelle CarePacs® für einfache Routineprüfungen

Zur Durchführung zuverlässiger Routineprüfungen an Waagen empfiehlt METTLER TOLEDO die Verwendung von nur zwei Prüfgewichten. Sparen Sie dank dieser einzigartigen Methode Zeit und Kosten und sichern Sie sich genaue Messergebnisse. CarePacs® enthalten Pinzetten, Handschuhe und weiteres Zubehör für die professionelle Handhabung von Gewichten.



Drei verschiedene Grössen von CarePacs® erlauben das Prüfen von Waagen mit bis zu 8 kg Wägekapazität.



SOPs sichern die Genauigkeit

Die Routineprüfung ist eine von drei Aspekten zur professionellen Überwachung der Genauigkeit von Waagen.

SOPs von METTLER TOLEDO führen den Anwender zuverlässig durch diese wichtige Aufgabe.



Halten Sie die Prozesstoleranzen ein

CarePacs® sind praktische und wirtschaftliche Helfer zur Durchführung von Routineprüfungen mit externen Gewichten. Sie begrenzen das Risiko, ausserhalb der spezifizierten Prozesstoleranzen zu arbeiten.



Kundenspezifisches drittes Gewicht
CarePacs® bieten die Möglichkeit, ein drittes Gewicht für kundenspezifische Prüfungen aufzunehmen.

CarePac® Medium

Sicherheit durch hochwertiges Zubehör

Ergonomische Pinzetten und Gewichtsgabeln sowie auch für Reinräume zugelassene Handschuhe und Reinigungslappen erfüllen höchste Anforderungen. Das garantiert professionelle Prüfverfahren.



Sparen Sie Zeit und Geld

Routineprüfungen erfolgen mit zwei Gewichten am unteren und oberen Ende des Wägebereichs. Damit lassen sich Prozesstoleranzen bis zu 0,03 % Genauigkeit testen.

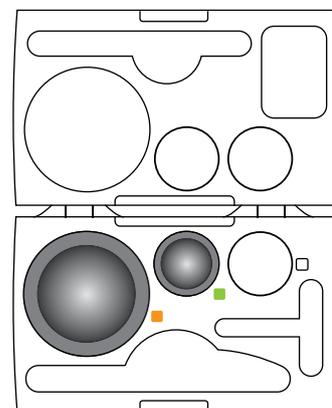
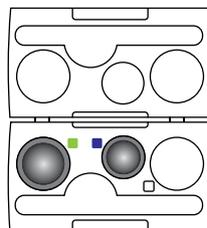


CarePacs®-Größen
Höchstlast der Waage

Small
bis zu 490 g

Medium
Von 500 g bis 4900 g

Large
Von 5 kg bis 8 kg



Für weitere Informationen:
▶ www.mt.com/carepacs

Gewichtskalibrierung ein Baustein für sichere Prüfungen

Präzise kalibrierte Gewichte sind der Schlüssel zu genauen Wägeregebnissen. Bei der Prüfung Ihrer Waagen müssen Sie sich auf Ihre Referenzgewichte verlassen können. In unseren akkreditierten Kalibrierlabors reinigen, kalibrieren und justieren wir die Gewichte und dokumentieren die Ergebnisse in einem Kalibrierzertifikat. Darin wird sowohl der konventionelle Gewichtswert als auch die Messunsicherheit und Rückführbarkeit der Gewichte vermerkt. Und das alles gemäss den Anforderungen nach ISO/IEC 17025.



Einzigartiges Verfahren zum Abgleichen von Gewichten

Der elektrolytische Abgleich von Gewichten wurde von METTLER TOLEDO entwickelt. Die Methode führt zu einer deutlich besseren Oberflächenbeschaffenheit als nach OIML R111 empfohlen.



Angebot*

- Kalibrierung durch ein akkreditiertes Labor nach ISO/IEC 17025 (Eingangs- und Ausgangsmessung)
- Rückverfolgbares, akkreditiertes Kalibrierzertifikat
- Konformitätsbestätigung der Gewichtsklasse
- Zertifikate in deutsch, englisch, französisch, spanisch oder italienisch
- Professionelle Gewichtsreinigung
- Fehlerhafte Gewichte, ersetzt durch METTLER TOLEDO Originalgewichte
- Justierung abgleichbarer Gewichte
- Bewertung ermittelter Ergebnisse (z. B. vor dem Reinigen oder Abgleichen)
- Erinnerungs-Service von METTLER TOLEDO für Gewichte, die kalibriert werden müssen
- Bevorzugter Service für schnellste Durchlaufzeit
- Archivierung des Kalibrierprotokolls von Gewichten

* Das Angebot kann je nach Land variieren.

Angebot	Vorteil
Akkreditierte Masselabors	Sicherstellung der technischen Kompetenz eines Labors über die Akkreditierung gemäss ISO/IEC 17025.
Reinigen der Gewichte	Sicherstellung des Originalzustands der Gewichte. Damit herrschen gleichbleibende Bedingungen bei jeder Waagenprüfung.
Abgleich der Gewichte	Abgleich nicht mehr spezifikationsgerechter Gewichte. Das spart Kosten und die Gewichte können erneut zur Kalibrierung verwendet werden.



Vorzüge der Gewichtskalibrierung bei METTLER TOLEDO:

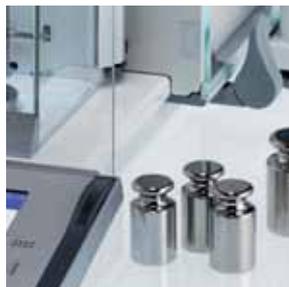
- Weltweit einziges Unternehmen mit globalem Netzwerk aus elf Kalibrierlabors.
- Kompetenztests in eigenen Kalibrierlabors und Laborvergleiche mit anderen Partnern in der Branche.
- Weltweit führender Anbieter moderner Komparatorwaagen, die auch in eigenen Kalibrierlabors zum Einsatz kommen.
- Alle akkreditierten Kalibrierlabors erfüllen oder übertreffen die Standards ISO/IEC 17025, FDA, GMP sowie alle Anforderungen der Nuklearbranche.
- Kurze Durchlaufzeiten für die Rekalibrierung von Gewichten im dichten Kalibrierlabor-Netzwerk

Verfahren zur Gewichtskalibrierung

Die Gewichtskalibrierung durch ein akkreditiertes Kalibrierlabor im Rahmen von ISO/IEC 17025 ist die einzige Möglichkeit, präzise und zuverlässige Daten zu erhalten. Das Gewichtskalibrierverfahren von METTLER TOLEDO wird nachfolgend beschrieben.



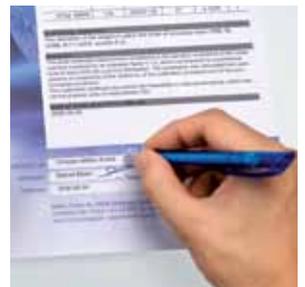
Am Anfang steht die Reinigung jedes Gewichts. Das stellt sicher, dass definierte Bedingungen für die Kalibrierung herrschen.



Anschließend müssen sich die gereinigten Gewichte stabilisieren, um beständige Oberflächenbedingungen vor der Kalibrierung zu garantieren.



Der Prozess zur Gewichtskalibrierung erfolgt gemäss ISO/IEC 17025.

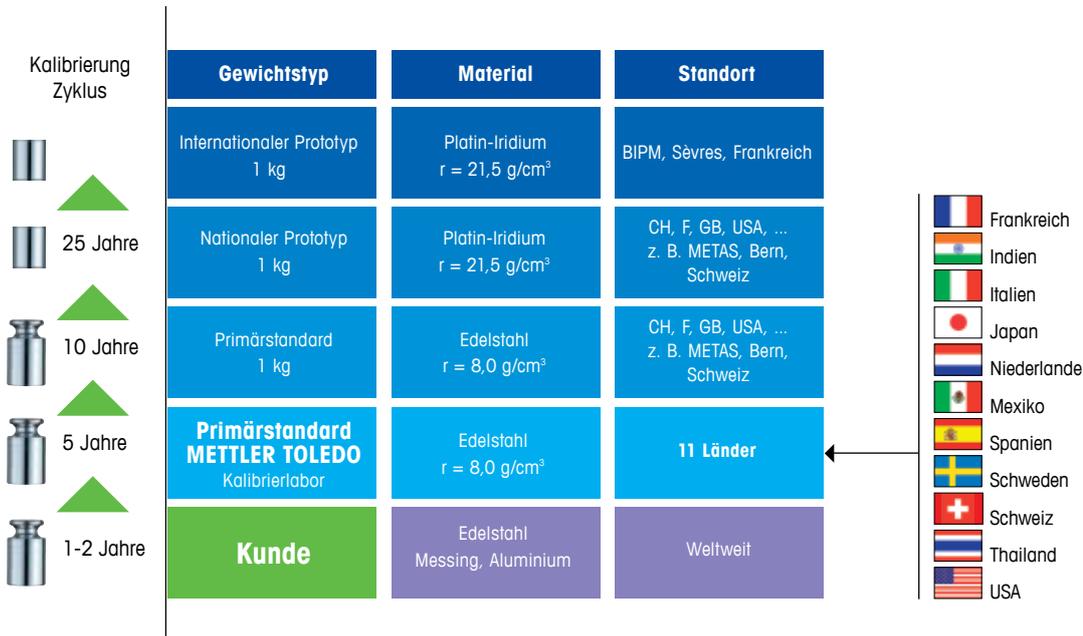


Dokumentation der Kalibrierergebnisse in einem Zertifikat inklusive einer Aussage zur Messunsicherheit.

Rückführbare Gewichte führen zu vertrauenswürdigen Ergebnissen

Das „International Vocabulary of Basic and General Terms in Metrology (ISO, 2008)“ definiert die Rückführbarkeit wie folgt: „Eigenschaft eines Messergebnisses, welches durch eine ununterbrochene Kette von Vergleichsmessungen auf eine Referenz bezogen werden kann, wobei jede Messung zur Messunsicherheit beiträgt.“ Alle METTLER TOLEDO Kalibrierlabors sind gemäss ISO/IEC 17025 akkreditiert und offerieren die folgenden Leistungen, um die Rückführbarkeit kalibrierter Gewichte sicherzustellen:

- Die primären Standards sind rückgeführt bis hin zu nationalen und internationalen Standards, also letztlich zum Ur-Kilogramm im International Bureau of Weights and Measures (BIPM) in Sèvres bei Paris. Damit ist eine **ununterbrochene Vergleichskette hergestellt**.
- **Die Messunsicherheit** jeder einzelnen Kalibrierung wird in den Kalibrierzertifikaten für Gewichte festgehalten.
- **Die Dokumentation** aller Ergebnisse einschliesslich der Unsicherheiten und anderer Informationen erfolgt gemäss ISO/IEC 17025 – meist in Form eines Kalibrierzertifikats.
- Die aktive Teilnahme an Vergleichstests in Zusammenarbeit mit Branchen- und Behördenpartnern unterstreicht die Kompetenz.
- Alle Referenzgewichte sind rückführbar auf die **SI Einheit** der Masse.
- **Die Rekalibrierung** von Primär-, Arbeits- und Prüfstandards in angemessenen Intervallen sichern Genauigkeit und Rückführbarkeit.



OIML-Toleranzen

Empfehlung R111 der Internationalen Organisation für das gesetzliche Messwesen

	E1	E2	F1	F2	M1	M2	M3
	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg
5000 kg			25000	80000	250000	800000	2500000
2000 kg			10000	30000	100000	300000	1000000
1000 kg		1600	5000	16000	50000	160000	500000
500 kg		800	2500	8000	25000	80000	250000
200 kg		300	1000	3000	10000	30000	100000
100 kg		160	500	1600	5000	16000	50000
50 kg	25	80	250	800	2500	8000	25000
20 kg	10	30	100	300	1000	3000	10000
10 kg	5	16	50	160	500	1600	5000
5 kg	2.5	8.0	25	80	250	800	2500
2 kg	1	3	10	30	100	300	1000
1 kg	0.5	1.6	5	16	50	160	500
500 g	0.25	0.8	2.5	8.0	25	80	250
200 g	0.1	0.3	1.0	3	10	30	100
100 g	0.05	0.16	0.5	1.6	5.0	16	50
50 g	0.03	0.10	0.3	1.0	3.0	10	30
20 g	0.025	0.08	0.25	0.8	2.5	8.0	25
10 g	0.020	0.06	0.20	0.6	2.0	6.0	20
5 g	0.016	0.05	0.16	0.5	1.6	5.0	16
2 g	0.012	0.04	0.12	0.4	1.2	4.0	12
1 g	0.010	0.03	0.10	0.3	1.0	3.0	10
500 mg	0.008	0.025	0.08	0.25	0.8	2.5	
200 mg	0.006	0.020	0.06	0.20	0.6	2.0	
100 mg	0.005	0.016	0.05	0.16	0.5	1.6	
50 mg	0.004	0.012	0.04	0.12	0.4		
20 mg	0.003	0.010	0.030	0.10	0.30		
10 mg	0.003	0.008	0.025	0.08	0.25		
5 mg	0.003	0.006	0.020	0.06	0.20		
2 mg	0.003	0.006	0.020	0.06	0.20		
1 mg	0.003	0.006	0.020	0.06	0.20		

Die Gewichtsennwerte in dieser Tabelle definieren das minimal und maximal zulässige Gewicht in jeder OIML R 111-Klasse sowie die maximal zulässigen Abweichungen. Diese Werte dürfen nicht auf höhere oder geringere Werte extrapoliert werden. Zum Beispiel beträgt der kleinste Nennwert für ein Gewicht in der OIML-Klasse M2 100 mg. Der grösste Nennwert beträgt 5000 kg. Ein Gewicht von 50 mg wird nicht für die R 111-Klasse M2 akzeptiert. Es muss stattdessen die Toleranzen für M1 und andere Anforderungen für diese Klasse erfüllen (z. B. in punkto Form und Markierung). Andernfalls erfüllt das Gewicht nicht die Anforderungen nach R 111.



Internationales Ur-Kilogramm (IPK) bei BIPM, ein Zylinder aus 90 % Platin und 10 % Iridium.



Tipps zur Kalibrierung/Rekalibrierung von Prüfgewichten

- Kalibrierlabors können in einem oder mehreren Bereichen akkreditiert sein, z.B. Längenmessung, Thermodynamik oder mechanische Messungen. Stellen Sie sicher, dass Ihr Kalibrierlabor für die Kalibrierung von Massen (Gewichten) nach ISO/IEC 17025 akkreditiert ist.
- Anwender vertrauen ihre Gewichte oft Eichbehörden zur Rekalibrierung an. Da Eichbehörden dem gesetzlichen Messwesen unterliegen, erfolgt jedoch keine Kalibrierung, sondern lediglich eine Eichung. Die Eichung erfolgt nicht gemäss ISO/IEC 17025. Demzufolge sind geeichte Gewichte für das Routinetesten von Waagen nicht geeignet.
- Geeichte Gewichte werden ausschliesslich zur Eichung von Balkenwaagen, z. B. auf dem Markt, verwendet.

Übersicht

Gewichte und Gewichtssätze



- 15 CarePacs®**
Für Waagen mit Maximallast 8 kg



- 16 Signature Linie Gewichte**
Monobloc Gewichte der OIML Klassen E1, E2, F1



- 18 Premium Linie Gewichte**
Monobloc Gewichte der OIML Klassen E2, F1



- 20 Basic Linie Gewichte**
Gewichte mit Abgleichkammern der OIML Klassen F1, F2, M1



- 22 Industriegewichte**
Gewichte mit Abgleichkammern der OIML Klassen F1, F2, M1, M2, M3



- 23 Zubehör**
Für die professionelle Handhabung von Gewichten

Farbcode

OIML



Zu Toleranzen siehe Seite 13.

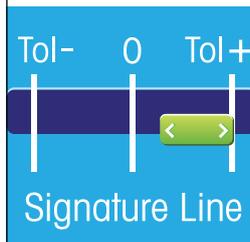
Signature Linie

OIML E1, E2 und F1



Die Signature Linie bietet mehr als Perfektion. Handverlesene Gewichte mit garantiert positiven Toleranzen und eine lebenslange Garantie machen diese Gewichte zur ersten Wahl für anspruchsvolle Prüfungen.

Garantiert positive Toleranzen



Das einzigartige elektrolytische Abgleichverfahren in Kombination mit robotergestützter Kalibrierung ermöglicht die selektive Fertigung von Gewichten im positiven Toleranzbereich.

Lebenslange Garantie

- Quality
- Accuracy
- Service
- Garantie

Gewichte, die während der Nutzung ausserhalb ihrer ursprünglich zugewiesenen Toleranzen fallen, werden im Rahmen der für die gesamte Nutzungsdauer geltenden Toleranzgarantie kostenlos ausgetauscht.

Hochwertiger Edelstahl, im Vakuum geschmolzen
Dichte: 8,0 kg/dm³
Magnetische Suszeptibilität < 0,01
Einteilige Konstruktion (Monobloc)

- Gewicht und Box
- Gewicht und Box, **einschliesslich Zertifikat**
- Drahtgewicht
- Drahtgewicht markiert
- Knopfgewicht
- Knopfgewicht markiert

Einzelgewichte

Nominalwert	Form	E1		E2	
		Bestellnummer Holzbox		Bestellnummer Kunststoffbox	
1 mg	△	00159000	00159001	–	30003706
2 mg	△	00159010	00159011	–	30003707
5 mg	△	00159020	00159021	–	30003710
10 mg	△	00159030	00159031	–	30003711
20 mg	△	00159040	00159041	–	30003712
50 mg	△	00159050	00159051	–	30003713
100 mg	△	00159060	00159061	–	30003714
200 mg	△	00159070	00159071	–	30003715
500 mg	△	00159080	00159081	–	30003716
1 g	■	00159090	00159091	–	30003717
2 g	■	00159100	00159101	–	30003718
5 g	■	00159110	00159111	–	30003719
10 g	■	00159120	00159121	–	30003720
20 g	■	00159130	00159131	–	30003721
50 g	■	00159140	00159141	–	30003722
100 g	■	00159150	00159151	–	30003723
200 g	■	00159160	00159161	–	30003724
500 g	■	00159170	00159171	–	30003725
1 kg	■	00159180	00159181	–	30003726
2 kg	■	00159190	00159191	–	30003727
5 kg	■	00159200	00159201	–	30003728
10 kg	■	00159210	00159211	–	30003729
20 kg	■	00159220	00159221	–	30003730
50 kg	■	00159230	00159231	–	30003731

Einzelgewichte

Nominalwert	Form	F1	
		Bestellnummer Kunststoffbox	
1 mg	△	–	30003743
2 mg	△	–	30003744
5 mg	△	–	30003745
10 mg	△	–	30003746
20 mg	△	–	30003747
50 mg	△	–	30003748
100 mg	△	–	30003749
200 mg	△	–	30003750
500 mg	△	–	30003751
1 g	■	–	30003752
2 g	■	–	30003753
5 g	■	–	30003754
10 g	■	–	30003755
20 g	■	–	30003756
50 g	■	–	30003757
100 g	■	–	30003758
200 g	■	–	30003759
500 g	■	–	30003760
1 kg	■	–	30003761
2 kg	■	–	30003762
5 kg	■	–	30003763
10 kg	■	–	30003764
20 kg	■	–	30003765
50 kg	■	–	30003766

Gewichts-
sätze

	E1									E2							
	1 mg 500 mg	1 mg 200 g	1 mg 1 kg	1 mg 2 kg	1 mg 5 kg	1 g 50 g	1 g 500 g	1 mg 1 kg	1 kg 5 kg	1 mg 500 mg	1 mg 200 g	1 mg 1 kg	1 mg 2 kg	1 mg 5 kg	1 g 50 g	1 g 500 g	1 kg 5 kg
1 mg	△	△	△	△	△			△△		△	△	△	△	△			
2 mg	△△	△△	△△	△△	△△			△△		△△	△△	△△	△△	△△			
5 mg	△	△	△	△	△			△△		△	△	△	△	△			
10 mg	△	△	△	△	△			△△		△	△	△	△	△			
20 mg	△△	△△	△△	△△	△△			△△		△△	△△	△△	△△	△△			
50 mg	△	△	△	△	△			△△		△	△	△	△	△			
100 mg	△	△	△	△	△			△△		△	△	△	△	△			
200 mg	△△	△△	△△	△△	△△			△△		△△	△△	△△	△△	△△			
500 mg	△	△	△	△	△			△△		△	△	△	△	△			
1 g		☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒			☒	☒	☒	☒	☒	☒	
2 g		☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒			☒	☒	☒	☒	☒	☒	
5 g		☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒			☒	☒	☒	☒	☒	☒	
10 g		☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒			☒	☒	☒	☒	☒	☒	
20 g		☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒			☒	☒	☒	☒	☒	☒	
50 g		☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒			☒	☒	☒	☒	☒	☒	
100 g		☒	☒	☒	☒		☒	☒			☒	☒	☒	☒		☒	
200 g		☒	☒	☒	☒		☒	☒			☒	☒	☒	☒		☒	
500 g			☒	☒	☒		☒	☒				☒	☒	☒		☒	
1 kg			☒	☒	☒			☒	☒			☒	☒	☒			☒
2 kg				☒	☒				☒				☒	☒			☒
5 kg					☒				☒					☒			☒
Anz. Gewichte	12	23	25	27	28	8	12	38	4	12	23	25	27	28	8	12	4
Holzbox	00159300	00159340	00159350	11117614	11117616	00159310	00159320	00159360	00159330								
	00159301	00159341	00159351	11117615	11117617	00159311	00159321	00159361	00159331								
Kunststoffbox										30003732	30003734	30003735	30003736	30003737	30003738	30003739	30003740



Gewichts-
sätze

	F1							
	1 mg 500 mg	1 mg 200 g	1 mg 1 kg	1 mg 2 kg	1 mg 5 kg	1 g 50 g	1 g 500 g	1 kg 5 kg
1 mg	△	△	△	△	△			
2 mg	△△	△△	△△	△△	△△			
5 mg	△	△	△	△	△			
10 mg	△	△	△	△	△			
20 mg	△△	△△	△△	△△	△△			
50 mg	△	△	△	△	△			
100 mg	△	△	△	△	△			
200 mg	△△	△△	△△	△△	△△			
500 mg	△	△	△	△	△			
1 g		☒	☒	☒	☒	☒	☒	
2 g		☒	☒	☒	☒	☒	☒	
5 g		☒	☒	☒	☒	☒	☒	
10 g		☒	☒	☒	☒	☒	☒	
20 g		☒	☒	☒	☒	☒	☒	
50 g		☒	☒	☒	☒	☒	☒	
100 g		☒	☒	☒	☒		☒	
200 g		☒	☒	☒	☒		☒	
500 g			☒	☒	☒		☒	
1 kg			☒	☒	☒			☒
2 kg				☒	☒			☒
5 kg					☒			☒
Anz. Gewichte	12	23	25	27	28	8	12	4
Kunststoffbox	-	-	-	-	-	-	-	-
	30003767	30003768	30003769	30003770	30003771	30003772	30003773	30003774

Premium Linie OIML E2 und F1



Die Verwendung hochwertiger Stahls und eine strenge Kontrolle der Fertigungsprozesse machen die Gewichte der Premium Linie zur ersten Wahl für die Prüfung und Kalibrierung von Waagen. Die bewährte einteilige Konstruktion (Monobloc) gewährleistet optimale Langzeitstabilität und präzise Testresultate.

Premium Edelstahl



Hochwertiger, im Vakuum geschmolzener Edelstahl sorgt für eine korrosionsstabile Oberfläche sowie geringe Magnetisierung und Suszeptibilität.

Hergestellt in der Schweiz



Die einteilige Konstruktion und die elektropolierte Oberfläche sorgen für optimale Langzeitstabilität. Unübertroffene Schweizer Wertarbeit!

Hochwertiger Edelstahl, im Vakuum geschmolzen
Dichte: 8,0 kg/dm³
Magnetische Suszeptibilität < 0,01
Einteilige Konstruktion (Monobloc)

- Gewicht und Box
- Gewicht und Box, **einschliesslich Zertifikat**
- Drahtgewicht
- Drahtgewicht markiert
- Knopfgewicht
- Knopfgewicht markiert

Einzel- gewichte

		E2			
Nominalwert	Form	Bestellnummer Holzbox		Bestellnummer Kunststoffbox	
1 mg	△	00158300	00158301	00158306	00158307
2 mg	△	00158310	00158311	00158316	00158317
5 mg	△	00158320	00158321	00158326	00158327
10 mg	△	00158330	00158331	00158336	00158337
20 mg	△	00158340	00158341	00158346	00158347
50 mg	△	00158350	00158351	00158356	00158357
100 mg	△	00158360	00158361	00158366	00158367
200 mg	△	00158370	00158371	00158376	00158377
500 mg	△	00158380	00158381	00158386	00158387
1 g	■	00158390	00158391	00158396	00158397
2 g	■	00158400	00158401	00158406	00158407
5 g	■	00158410	00158411	00158416	00158417
10 g	■	00158420	00158421	00158426	00158427
20 g	■	00158430	00158431	00158436	00158437
50 g	■	00158440	00158441	00158446	00158447
100 g	■	00158450	00158451	00158456	00158457
200 g	■	00158460	00158461	00158466	00158467
500 g	■	00158470	00158471	00158476	00158477
1 kg	■	00158480	00158481	00158486	00158487
2 kg	■	00158490	00158491	00158496	00158497
5 kg	■	00158500	00158501	00158506	00158507
10 kg	■	00158510	00158511	00158516	00158517
20 kg	■	00158520	00158521	00158526	00158527
50 kg	■	00158530	00158531		

Einzel- gewichte

		F1			
Nominalwert	Form	Bestellnummer Holzbox		Bestellnummer Kunststoffbox	
1 mg	△	00159410	00159411	00159416	00159417
2 mg	△	00159420	00159421	00159426	00159427
5 mg	△	00159430	00159431	00159436	00159437
10 mg	△	00159440	00159441	00159446	00159447
20 mg	△	00159450	00159451	00159456	00159457
50 mg	△	00159460	00159461	00159466	00159467
100 mg	△	00159470	00159471	00159476	00159477
200 mg	△	00159480	00159481	00159486	00159487
500 mg	△	00159490	00159491	00159496	00159497
1 g	■	00158600	00158601	00158606	00158607
2 g	■	00158610	00158611	00158616	00158617
5 g	■	00158620	00158621	00158626	00158627
10 g	■	00158630	00158631	00158636	00158637
20 g	■	00158640	00158641	00158646	00158647
50 g	■	00158650	00158651	00158656	00158657
100 g	■	00158660	00158661	00158666	00158667
200 g	■	00158670	00158671	00158676	00158677
500 g	■	00158680	00158681	00158686	00158687
1 kg	■	00158690	00158691	00158696	00158697
2 kg	■	00158700	00158701	00158706	00158707
5 kg	■	00158710	00158711	00158716	00158717
10 kg	■	00158720	00158721	00158726	00158727
20 kg	■	00158730	00158731	00158736	00158737
50 kg	■	00158740	00158741		

Gewichts-
sätze

	E2									
	1 mg 500 mg	1 mg 200 g	1 mg 1 kg	1 mg 2 kg	1 mg 5 kg	1 g 50 g	1 g 500 g	1 mg 1 kg	1 kg 5 kg	
1 mg	△	△	△	△	△			△△		
2 mg	△△	△△	△△	△△	△△			△△		
5 mg	△	△	△	△	△			△△		
10 mg	△	△	△	△	△			△△		
20 mg	△△	△△	△△	△△	△△			△△		
50 mg	△	△	△	△	△			△△		
100 mg	△	△	△	△	△			△△		
200 mg	△△	△△	△△	△△	△△			△△		
500 mg	△	△	△	△	△			△△		
1 g		■	■	■	■	■	■	■	■	
2 g		■	■	■	■	■	■	■	■	
5 g		■	■	■	■	■	■	■	■	
10 g		■	■	■	■	■	■	■	■	
20 g		■	■	■	■	■	■	■	■	
50 g		■	■	■	■	■	■	■	■	
100 g		■	■	■	■		■	■	■	
200 g		■	■	■	■		■	■	■	
500 g			■	■	■		■	■	■	
1 kg			■	■	■			■	■	■
2 kg				■	■				■	■
5 kg					■					■
Anz. Gewichte	12	23	25	27	28	8	12	38		4
Holzbox	00158800	00158840	00158850	11117624	11117626	00158810	00158820	00158860	00158830	
	00158801	00158841	00158851	11117625	11117627	00158811	00158821	00158861	00158831	
Kunststoffbox	00158806	00158846	00158856	11117321	11117323	00158816	00158826	-	11125900	
	00158807	00158847	00158857	11117322	11117324	00158817	00158827	-	11125901	

Gewichts-
sätze

	F1									
	1 mg 500 mg	1 mg 200 g	1 mg 1 kg	1 mg 2 kg	1 mg 5 kg	1 g 50 g	1 g 500 g	1 kg 5 kg		
1 mg	△	△	△	△	△					
2 mg	△△	△△	△△	△△	△△					
5 mg	△	△	△	△	△					
10 mg	△	△	△	△	△					
20 mg	△△	△△	△△	△△	△△					
50 mg	△	△	△	△	△					
100 mg	△	△	△	△	△					
200 mg	△△	△△	△△	△△	△△					
500 mg	△	△	△	△	△					
1 g		■	■	■	■	■	■			
2 g		■	■	■	■	■	■	■		
5 g		■	■	■	■	■	■	■		
10 g		■	■	■	■	■	■	■		
20 g		■	■	■	■	■	■	■		
50 g		■	■	■	■	■	■	■		
100 g		■	■	■	■		■	■		
200 g		■	■	■	■		■	■		
500 g			■	■	■		■	■		
1 kg			■	■	■			■	■	
2 kg				■	■				■	■
5 kg					■					■
Anz. Gewichte	12	23	25	27	28	8	12			4
Holzbox	00161700	00158900	00158910	11117802	11117804	00158870	00158880	00158890		
	00161701	00158901	00158911	11117803	11117805	00158871	00158881	00158891		
Kunststoffbox	00161706	00158906	00158916	11119979	11119981	00158876	00158886	11125907		
	00161707	00158907	00158917	11119980	11119982	00158877	00158887	11125908		



Basic Linie

OIML F1, F2 und M1



Bewährte Technologie und wettbewerbsfähige Preise machen die Gewichte der Basic Linie zu einer kosteneffektiven Lösung für allgemeine Prüfungen. Alle Gewichte sind aus Edelstahl gefertigt – selbst für mg-Gewichte wird kein Aluminium verwendet. Die Fertigung der Gewichte erfolgt gemäss dem strengen ISO 9001-zertifizierten Qualitätsmanagementsystem von METTLER TOLEDO.

Wirtschaftliche Fertigung



Die Ausführung mit Justierkammer kann wirtschaftlicher gefertigt werden, um diese Gewichte auch für kleinere Budgets erschwinglich zu machen.

Reinraumgeeignet



Alle Gewichte der Basic-Linie sind durch robuste, reinigungsfreundliche Kunststoffboxen geschützt. Dank FDA-zugelassener Materialien wie Schaumstoffeinsätze stellen sie die perfekte Lösung für regulierte Branchen dar.

Edelstahl
Dichte: 7.9 kg/dm³

- Gewicht und Box
- Gewicht und Box **einschliesslich Zertifikat**
- Plättchengewicht
- Plättchengewicht markiert
- Knopfgewicht
- Knopfgewicht markiert
- Markierte Einzelgewichte auf Anfrage

Einzelgewichte

Nominalwert	Form	F1		F2		M1	
		Bestellnummer Kunststoffbox		Bestellnummer Kunststoffbox		Bestellnummer Kunststoffbox	
1 mg	<input type="checkbox"/>	11119491	11119561	11119079	11118271	11117935	11117751
2 mg	<input type="checkbox"/>	11119492	11119562	11119080	11118272	11117936	11117752
5 mg	<input type="checkbox"/>	11119493	11119563	11119081	11118273	11117937	11117753
10 mg	<input type="checkbox"/>	11119494	11119564	11119082	11118274	11117938	11117754
20 mg	<input type="checkbox"/>	11119495	11119565	11119083	11118275	11117939	11117755
50 mg	<input type="checkbox"/>	11119496	11119566	11119084	11118276	11117940	11117756
100 mg	<input type="checkbox"/>	11119497	11119567	11119085	11118285	11117941	11117757
200 mg	<input type="checkbox"/>	11119498	11119568	11119086	11118286	11117942	11117758
500 mg	<input type="checkbox"/>	11119499	11119569	11119087	11118287	11117943	11117759
1 g	<input checked="" type="checkbox"/>	11119455	11119525	11119042	11118191	11118055	11117711
2 g	<input checked="" type="checkbox"/>	11119456	11119526	11119043	11118192	11118056	11117712
5 g	<input checked="" type="checkbox"/>	11119457	11119527	11119044	11118193	11118057	11117713
10 g	<input checked="" type="checkbox"/>	11119458	11119528	11119045	11118194	11118058	11117714
20 g	<input checked="" type="checkbox"/>	11119459	11119529	11119046	11118195	11118059	11117715
50 g	<input checked="" type="checkbox"/>	11119460	11119530	11119047	11118196	11118060	11117716
100 g	<input checked="" type="checkbox"/>	11119461	11119531	11119048	11118201	11118061	11117717
200 g	<input checked="" type="checkbox"/>	11119462	11119532	11119049	11118202	11118062	11117718
500 g	<input checked="" type="checkbox"/>	11119463	11119533	11119050	11118203	11118063	11117719
1 kg	<input checked="" type="checkbox"/>	11119464	11119534	11119051	11118204	11118064	11117721
2 kg	<input checked="" type="checkbox"/>	11119465	11119535	11119052	11118205	11118065	11117722
5 kg	<input checked="" type="checkbox"/>	11119466	11119536	11119053	11118206	11118066	11117723
10 kg	<input checked="" type="checkbox"/>	11119467	11119537	11119054	11118211	11118067	11117724
20 kg	<input checked="" type="checkbox"/>	11119468	11119538	11119055	11118212	11118068	11117725

Industriegewichte

- Gewicht
- Gewicht **inklusive Zertifikat**

Blockgewichte mit Griff

Edelstahl
Hochglanz poliert
Dichte: 7.9 kg/dm³



Edelstahl, glasperlen-
gestrahlt, passiviert
Dichte: 7.9 kg/dm³



Nominalwert	F1		M1	
	Bestellnummer		Bestellnummer	
1 kg	11125424	11125429	30013625	30024245
2 kg	11125425	11125430	30013626	30024246
5 kg	11125426	11125431	30006805	30024247
10 kg	11125427	11125432	30006806	30024248
20 kg	11125428	11125433	30006807	30024249

Zylindrische Gewichte mit Griff

Edelstahl
Dichte: 7.9 kg/dm³



Nominalwert	F2		M1	
	Bestellnummer		Bestellnummer	
5 kg	11116650	11116656	11116600	11116601
10 kg	11116651	11116657	11116610	11116611
20 kg	11116652	11116658	11116620	11116621
50 kg	11116653	11116659	11116630	11116631
40 kg Gewichtspalette	11116654	11116660	11116640	11116641

Blockgewichte mit Griff

Gusseisen
Zweikomponenten-
beschichtung
Dichte: 7.2 kg/dm³



Nominalwert	M1		M2		M3	
	Bestellnummer		Bestellnummer		Bestellnummer	
5 kg	11125400	11125404	11125408	11125412	11125416	11125420
10 kg	11125401	11125405	11125409	11125413	11125417	11125421
20 kg	11125402	11125406	11125410	11125414	11125418	11125422
50 kg	11125403	11125407	11125411	11125415	11125419	11125423



Gewichtsgestell

Abmessungen Gewichtsgestell
720 x 275 x 330 mm (L x B x H). Das Gewichtsgestell ist erhältlich für das mühelose und schnelle Kalibrieren mit bis zu 200 kg. Das Gewichtsgestell kann Gewichte mit Nominalwerten von 20 kg, 10 kg oder 5 kg aufnehmen. Für die Kalibrierung von Waagen für hohe Lasten können die Gewichte und die Gewichtsgestelle leicht gestapelt werden.



Schwerlastgewichte

Gusseisen
Zweikomponenten-
beschichtung
Dichte: 7.2 kg/dm³

Nominalwert	M1	
	Bestellnummer	
50 kg	11125498	11125499
100 kg	11125500	11125506
200 kg	11125501	11125507
500 kg	11125502	11125508
1000 kg	11125503	11125509
2000 kg	11125504	11125510
5000 kg	11125505	11125511



Andere Gewichte auf Anfrage

Pinzetten

Zubehör



	Bestellnummer
Gerade Spitzen für Gewichte 1 mg – 20 g, Länge 115 mm	00015900
Gerade Spitzen für Gewichte 1 mg – 20 g, Länge 220 mm	11116544
Gerade Spitzen für Gewichte 20 g – 200 g, Länge 140 mm	11116543
Gebogene Spitzen für Gewichte 20 g – 200 g, Länge 200 mm	00015901
Gebogene Spitzen für Gewichte 1 mg – 200 g, Länge 115 mm	11116540

Gewichtsriffe



	Bestellnummer
Stahl mit Kunststoffbeschichtung für 2 kg Gewichte	11123096
Stahl mit Kunststoffbeschichtung für 5 kg Gewichte	11123097
Aluminum für 10 kg und 20 kg Gewichte	00015904
Aluminum für 10 kg und 20 kg Gewichte mit Öse für Kran	11116517
Aluminum für 50 kg Gewichte mit Öse für Kran	11116515



Nylonhandschuhe

Gewichtsgabeln



	Bestellnummer
Aluminum/Polyamid für Gewichte 500 g – 1 kg, Länge: 300 mm	00222175
Aluminum/Polyamid für 2 kg Gewichte, Länge: 320 mm	00015902
Aluminum/Polyamid für 5 kg Gewichte, Länge: 470 mm	00015903
ABS für 500 g Gewichte, Länge: 150 mm	11123094
ABS für 1 kg Gewichte, Länge: 150 mm	11123095

Verschiedenes Zubehör



Pinsel

Gewichtsmarkierung

	Bestellnummer
Lederhandschuhe (Paar), nicht geeignet für reguliertes Umfeld	00072001
Nylonhandschuhe (Paar), geeignet für alle Anwendungen	11123098
Mikrofaser Tuch, geeignet für alle Anwendungen	00158798
Pinsel, geeignet für alle Anwendungen	00158799
Gewichtsmarkierung mit max. 5 Digits, alphanumerisch	11116500
Gummi-Blasebalg, zum Reinigen von Gewichten	11116548

Online Gewichtsauswahl

Besuchen Sie unsere Website: ► www.mt.com/weights
und klicken Sie auf das unten abgebildete Banner.



Gewichtsauswahl für Labor- und Präzisionswaagen

Das Normalgewicht und die empfohlene Gewichtsklasse sind zur Routineprüfung von Waagen mit einer zugewiesenen Prozesstoleranz von bis zu 0.03 % berechnet.

► [Suchen](#)

Routineprüfungen von Waagen bilden den Kern der meisten Qualitätssysteme. Das von METTLER TOLEDO automatisierte Auswahlverfahren empfiehlt zwei geeignete Gewichte für die Routineprüfung. Geben Sie einfach das Modell Ihrer METTLER TOLEDO Waage ein oder für ältere Modelle beziehungsweise andere Marken die maximale Kapazität der Waage. Die vom System empfohlenen CarePacs® oder Einzelgewichte beziehen sich auf die spezifischen Eigenschaften Ihrer Waage und bieten Ihnen die folgenden Vorteile:

- Kosteneinsparungen – Kaufen Sie nur, was Sie für die Routinetests benötigen, nämlich zwei Gewichte anstelle eines ganzen Gewichtssatzes
- Tiefe Unterhaltskosten – Rekalibrierung von nur zwei Gewichten ist wesentlich günstiger verglichen mit den Kosten für einen ganzen Gewichtssatz
- Zeit sparend – Einfach und schnell durchzuführender Test unterstützt von SOP des Herstellers
- Überprüfung von Prozesstoleranzen bis 0.03%

Für technische Anfragen oder Offerten kontaktieren Sie bitte Ihre lokale METTLER TOLEDO Niederlassung oder senden Sie eine E-Mail an: weights@mt.com

www.mt.com

Für weitere Informationen



Mettler-Toledo AG

Laboratory & Weighing Technologies
CH-8606 Greifensee
Tel. +41-44-944 22 11
Fax +41-44-944 31 70

Technische Änderungen vorbehalten
© 11/2011 Mettler-Toledo AG
Gedruckt in der Schweiz 11796030
Global MarCom Greifensee

GWP®
Gute WägePraxis™

Die globale Wägerichtlinie GWP® reduziert die mit Wägeprozessen verbundene Risiken und hilft

- bei der Auswahl der geeigneten Waage
- bei der Kostenreduktion durch Optimierung des Testaufwands
- beim Einhalten der gängigen regulatorischen Anforderungen

► www.mt.com/GWP