



**Gesamtkatalog  
Mechatronik Labor**

D982211 001

pH/ATC electrode  
pH 0...14 / -5...80°C / 3M KCl

pH/ATC electrode  
pH 0...14 / -5...80°C / 3M KCl

 CAUTION HIGH TEMPERATURE

125.7%L

7 8  
4 5  
1 2  
ABC 0



## Inhaltsverzeichnis

<b>Wägetechnik für das Labor</b>	5
Premium Ultramikro- und Mikrowaagen SE2, ME5 und ME36S	6
Premium Semimikro- und Analysenwaagen Sartorius ME	7
Premium Analysen- und Präzisionswaagenreihe LA Reference	8
Premium Mikro-, Semimikro-, Analysen- und Präzisionswaagen Expert	10
Standard Mikro-, Semimikro-, Analysen- und Präzisionswaagen Competence	12
Standard Analysen- und Präzisionswaagen Extend	14
Budget Class Analysen- und Präzisionswaagen Talent	16
Zubehör	18
Sartorius Pipettenkalibrierung	20
Sartorius Dichtebestimmung	21
Bluetooth® Wireless Technology	22
Elektrostatik	23
<b>Feuchte- und Wassergehaltsbestimmung</b>	25
Feuchtebestimmer MA35   MA100   MA150	26
Sartorius WDS 400	30
Sartorius LMA300P	32
<b>Metrologie: Komparatoren, Prüf-, Kalibrier- und Justiergewichte, OEM-Produkte</b>	35
Massekomparatoren (CC...)	36
Gewichte und Gewichtsätze (YCW, YCS)	38
OEM-Produkte	44
<b>Elektroanalytik für das Labor</b>	47
Sartorius DocuClip® & Docu-pH <sub>Meter</sub>	48
Professional Meter	50
pH/mV-Meter	52
Sensoren für höchste Messqualität	53
Zubehör	55
<b>Process Weighing &amp; Control</b>	57



Max 410g  
0%  
370.0000g

Tare

ABC

I/O

Setup

CF

1

2

3

4

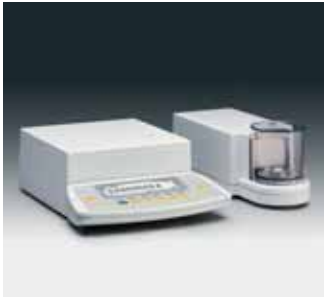
5

6



# Wägetechnik für das Labor

## Premium Ultramikro- und Mikrowaagen SE2, ME5 und ME36S. Größte Präzision – auch bei kleinsten Probenmengen.



Bauform 1



Bauform 2



Bauform 3



**Die Premium Mikrowaagen von Sartorius erfüllen höchste Ansprüche, wenn es darum geht, Messergebnisse schnell und extrem genau zu erzielen.**

Maximale Unterstützung bieten die Waagen auch beim Einsatz als Prüfmittel im Rahmen eines QM-Systems. Dafür sorgen Leistungsmerkmale, wie z.B.

**SQmin-Funktion:** Anzeige der zulässigen Minimaleinwaage entsprechend United States Pharmacopeia (aktivierbar durch Sartorius Service)

Vollautomatische Kalibrier- und Justierfunktion isoCAL

ISO|GLP-konforme Protokollierung

Eingabe von alphanumerischen Probenkennzeichnungen

### Ganzglas-Windschutz.

Der motorisch betriebene Windschutz der SE2 und ME5 ist ausschließlich aus Glas gefertigt, ohne störende Rahmenkonstruktion. Im Inneren sorgt eine spezielle Beschichtung des Glases für die Eliminierung von Störfaktoren – hervorgerufen durch elektrostatisch aufgeladene Gegenstände.

### Kinderleicht zu reinigen.

Mit nur einem Handgriff nehmen Sie den Windschutz komplett ab. Der Wägeraumboden ist gekennzeichnet durch glatte, leicht zu reinigende Flächen. Konstruktionsmerkmale, die sich auszahlen, wenn absolute Sauberkeit oberstes Gebot ist.

### Bequeme Handhabung.

Die großzügig dimensionierte Öffnung des Windschutzes fährt in jede gewünschte Position – wahlweise auszulösen über Druck auf den ergonomischen Handballentaster, Fußschalter (optional) oder externen Rechner.

### Schnelle Ergebnisse.

Mit Stabilisierungszeiten von nur 10 Sekunden sparen Sie mit der SE2 und ME5 bei jedem Wägevorgang wertvolle Zeit.

### Brillante Ablesung.

Die hervorragende Ablesbarkeit der Wägeregebnisse garantiert das hinterleuchtete kontrastreiche Grafik-Display. Die textunterstützte Bedienerführung ermöglicht die schnelle und zielsichere Konfiguration der Waage, „wenn einmal mehr als nur gewogen werden soll“.

### Flexibel.

Jede Ultramikro- und Mikrowaage verfügt serienmäßig über 14 integrierte Anwendungsprogramme, wie z.B. zur Korrektur des Luftauftriebes, Differenzwägetprogramm, statistische Auswertung.

Die neue ME36S bietet mit einer Ablesbarkeit von 1 µg einen außerordentlich großen Wägebereich bis 31 g mit hervorragenden wägetechnischen Spezifikationen. Sie ist damit prädestiniert für das hochgenaue Mikrowägen auch größerer Substanzmengen oder das Einwägen von Mikromengen in schwerere Taragefäße, wie es z.B. in Versuchsprozessen notwendig ist.

Alle ermittelten Daten können über die serienmäßige RS232C-Datenschnittstelle protokolliert werden.

### Wägen von Filtern.

Speziell für das Wägen von Filtern bis zu einer Größe von 90 mm wurden die Modelle ME5-F und SE2-F konzipiert. Der extra für diese Anwendung konstruierte Windschutz ist komplett aus Metall gefertigt und reduziert elektrostatische Effekte auf ein Minimum.

### Technische Daten

Modell		SE2***	ME5***	ME36S***	SE2-F Filterwaage	ME5-F Filterwaage
Wägebereich	g	2,1	5,1	31	2,1	5,1
Ablesbarkeit	µg	0,1	1	1	0,1	1
Reproduzierbarkeit (±)	µg	0,25	1	2	0,25*	1**
Linearität (≤ ±)	µg	0,9	4	10	0,9*	4**
Messzeit (typisch)	s	10	10	14–18	10*	10**
Waagschale Ø	mm	20	30	30	50 oder 20 (75 und 90 optional)	50 oder 30 (75 und 90 optional)
Bauform		1	1	3	2	2

\* mit Standardschale Ø 20 mm

\*\* mit Standardschale Ø 30 mm

\*\*\* Die Modelle SE2, ME5 und ME36S sind geeicht lieferbar

## Premium Semimikro- und Analysenwaagen Sartorius ME. Wenn Ergebnisse zählen.



### Vergleichslos schnell.

Schnelligkeit ist eine herausragende Eigenschaft der Sartorius ME. Stabile Messergebnisse mit fünf Nachkommastellen in acht Sekunden.

Auf schnelles Wägen ist auch die Bedienung des Windschutzes ausgelegt. Gesteuert über Handballentasten oder individuell programmiert, öffnet und schließt der Windschutz leise, präzise und schnell. Situativ anpassbar, wie es die Anwendung erfordert.

### Vergleichslos stabil.

Reproduzierbarkeit der Messergebnisse – eine weitere Stärke der Sartorius ME. Stabil wie das monolithische Wägesystem der ME sind auch die Messresultate. Immer und immer wieder.

Die Sartorius ME zeigt sich erstaunlich unempfindlich gegenüber äußeren Einflüssen am Aufstellort. Störende elektrostatische Aufladung von Wägegut und Taragefäß lässt sich auf Knopfdruck neutralisieren.

### Vergleichslos zuverlässig.

Die Sartorius ME steht für Zuverlässigkeit über einen langen Zeitraum. Diese Sicherheit bewerten wir mit drei Jahren Gewährleistung, optional bis zu fünf Jahren.

### Die Fakten.

Einzigartiges, monolithisches Wägesystem

Dreiteiliges, motorbetriebenes Windschutzsystem

Ergonomische Handballentasten zur Windschutzbedienung – alternativ Fußtastenbedienung, wenn die Anwendung zwei freie Hände verlangt

Neutralisation elektrostatischer Aufladung

Klartext-Bedienerführung

Alphanumerische Probenkennzeichnung

Software-Unterstützung beim Einsatz in Qualitätsmanagement-Systemen

SQmin-Funktion zur Anzeige der zulässigen Minimaleinwaage gemäß United States Pharmacopeia (aktivierbar durch Sartorius Service)

Anzeige der Messunsicherheit nach DKD

ISO|GLP-konforme, frei konfigurierbare Protokollierung

### Applikationen integriert.

Die integrierte Software unterstützt alle wichtigen Wägeanwendungen im Labor. So läuft die Laborarbeit reibungslos und schnell. Für Zeitersparnis und Ergebnissicherheit.

Dichtebestimmung

Faktorverrechnung von Wägewerten

Statistische Auswertung

Differenzwägung

Luftauftriebskorrektur

Luftdichtebestimmung

### Technische Daten

Modell	ME235S	ME235P	ME614S	ME414S	ME254S	ME235P-SD*
Wägebereich (g)	230	60 110 230	610	410	250	60 110 230
Ablesbarkeit (mg)	0,01	0,01 0,02 0,05	0,1	0,1	0,1	0,01 0,02 0,05
Reproduzierbarkeit ( $\leq$ mg)	0,015 (0–60 g) 0,025 (60–230 g)	0,015 (0–60 g) 0,040 (60–110 g) 0,040 (110–230 g)	0,1	0,1	0,07	0,015 (0–60 g) 0,040 (60–110 g) 0,040 (110–230 g)
Linearität ( $\leq \pm$ mg)	0,1	0,15	0,4	0,3	0,15	0,15
Messzeit ( $\leq$ s)	8	8	3	2,5	2,5	8
Ecklast bei $\frac{1}{2}$ Höchstlast ( $\leq$ mg) (nach OIML R76)	0,15	0,2	0,6	0,4	0,3	0,2
Waagschalendurchmesser (mm)	90	90	90	90	90	90
Höhe über Waagschale (mm)	253	253	253	253	253	195

Alle Modelle sind geeicht lieferbar (außer \*)

\* mit niedrigerem Windschutz und Pipettieröffnung,  $\varnothing$  60mm, mit Deckel

## Premium Analysen- und Präzisionswaagenreihe LA Reference Wissen, worauf es wirklich ankommt.



Als Nachfolger der legendären Master<sup>PRO</sup> LA Serie, die mit ihrer überaus hohen Präsenz in den Laboren dieser Welt und ihrer sprichwörtlichen Zuverlässigkeit den Weg bereitet hat, trägt die neue LA Reference ihren Namen zu recht. Sie ist eine Referenz, wenn es darauf ankommt Wägaufgaben im Labor mit großer Souveränität zu erledigen.

### Zuverlässigkeit großgeschrieben.

Die LA Reference bietet Zuverlässigkeit ohne Kompromisse. Angefangen über die sichere Eingabe von Daten und Parametern über ergonomische Bubble-Tasten bis zur Anzeige der Ergebnisse im übersichtlichen, kontrastoptimierten Grafik-Display haben Fehlbedienung oder falsche Ergebnisse keine Chance. Klartext-Bedienerführung bei allen Einstellungen erleichtert die schnelle und problemlose Anwahl von Funktionen.

Für den Einsatz in regulierten Bereichen und Qualitätsmanagementsystemen bietet die neue LA ein lückenloses Angebot an Funktionalität auf das immer Verlass ist. Die vollautomatische Funktion isoCAL sorgt z.B. für die Einhaltung der regelmäßig zu erfolgenden Kalibrierung bzw. Justierung. Die ISO/GLP konforme Protokollierung unterstützt perfekt die Dokumentationspflicht. Das Druckprotokoll kann individuell an die anwendungsspezifischen Anforderungen des Anwenders angepasst werden.

### Robustheit und High-Tech – kein Widerspruch

Die neue LA Reference vermittelt schon auf den ersten Blick den Eindruck von höchster Qualität und Widerstandsfähigkeit. Das Metallgehäuse, die darin integrierte monolithische Wägesystem-Technologie und die hochwertige Tastaturfolie verleihen der Waage die Robustheit, die sie im harten täglichen Laboreinsatz benötigt.

### Präzise Fertigungsprozesse für höchste Präzision im Labor

Die LA Reference wird mit höchster, stets gleichbleibender Präzision gefertigt. Diese Präzision spiegelt sich letztlich auch im Einsatz der Waage im Labor wider. Die hochinnovativen Wägesysteme, in Feinabstimmung mit modernster Mikroprozessortechnologie, sorgen für immer präzise Wägeregebnisse bei stets kürzester Messzeit.

### LA Reference – auch in der serienmäßigen Ausstattung eine Referenz

Die Schale und der Wägerauboden sind in hochwertiger Edelstahlqualität gefertigt – einfach zu reinigen und chemisch resistent. Der großzügig dimensionierte Wägeraum bietet Platz selbst für hohe Laborgefäße und genügend Abstellfläche zur Akklimatisierung von Proben im Windschutz. Die separat aufstellbare Anzeige- und Bedieneinheit bietet zusätzliche Flexibilität bei speziellen Wägaufgaben, wie z.B. der Unterflurwägung.

Die serienmäßig integrierte Anwendungssoftware lässt kaum Wünsche offen. Für fast jede Wägaufgabe im Labor, z.B. Dichtebestimmung von festen und flüssigen Substanzen, Differenzwägung bis zu 999 Proben mit komfortabler Messdatenverwaltung, Statistik, zeitgesteuerte Funktionen, um nur einige zu nennen, gibt es ein Applikationsprogramm, das den Anwender zu einem verlässlichen Ergebnis führt.

Die SQmin-Funktion zur Anzeige der zulässigen Minimaleinwaage gemäß United States Pharmacopeia und die Funktion S.U.R.E zur permanenten Anzeige der Messunsicherheit bieten die perfekte Sicherheit beim Einsatz in regulierten Bereichen.



Bauform 1



Bauform 2



Bauform 3



Bauform 4



Bauform 5

### Technische Daten

Modell	Ables- barkeit (mg)	Wäge- bereich (g)	Abmes- sungen Waag- schale (mm)	Mess- zeit typisch (≤ s)	Reprodu- zierbar- keit (≤ ± mg)	Linearität (≤ ± mg)	Bau- form
<b>Analysenwaagen</b>							
LA120S*	0,1	120	∅ 90	2	0,1	0,2	1
LA230S*	0,1	230	∅ 90	2	0,1	0,2	1
LA230P*	0,1 0,2 0,5	60 120 230	∅ 90	2	0,1 0,2 0,5	0,2 0,2 0,5	1
LA310S*	0,1	310	∅ 90	2	0,2	0,3	1
LA130S-F Filterwaage	0,1	150	208×264	4	0,2	0,2	5

### Präzisionswaagen

LA1200S*	1	1.200	∅ 130	1,5	1	2	2
LA620S*	1	620	∅ 130	1,5	1	2	2
LA220S*	1	220	∅ 130	1,5	1	2	2
LA2000P*	1 10	1.010 2.000	∅ 130	1,5	1 10	2 10	2
LA620P	1 2 5	120 240 620	∅ 130	1,5	1 1 3	2 2 5	2
LA5200D	1 10	1.010 5.200	∅ 130	2,5	1 10	2 10	2
LA3200D	1 10	1.000 3.200	∅ 130	1,5	1 10	2 10	2
LA8200S	10	8.200	216×200	2	10	20	3
LA6200S*	10	6.200	216×200	1,5	10	20	3
LA4200S*	10	4.200	216×200	1,5	10	20	3
LA2200S*	10	2.200	216×200	1,5	10	20	3
LA820*	10	820	216×200	1,5	10	10	3
LA420	10	420	216×200	1,5	10	10	3
LA2200P*	10 20 50	400 800  2.200	216×200	1,5	10 10 30	20 20 50	3
LA5200P*	10 20 50  100	1.200 2.400  3.800 5.200	216×200	1,5	10 20 50  50	20 20  50 100	3
LA8200P*	10 20 50	2.000 4.000  8.200	216×200	2	10 10 30	20 20 50	3
LA64001S	100	64.000	400×300	1,5	100	500	4
LA34001S*	100	34.000	400×300	1,5	100	200	4
LA16001S*	100	16.000	400×300	1,5	100	200	4
LA12000S*	100	12.000	216×200	1	50	100	3
LA6200*	100	6.200	216×200	1	50	100	3
LA4200	100	4.200	216×200	1	50	100	3
LA2200*	100	2.200	216×200	1	50	100	3
LA34001P*	100 200  500	8.000 16.000 34.000	400×300	1,5	50 100  100	200 200  500	4
LA12000P*	100 200  500	3.000 6.000  12.000	216×200	1	100 100  300	100 200  500	3
LA34000*	1.000	34.000	400×300	1	500	500	4

\* Diese Modelle auch ab Werk geeicht lieferbar.

## Premium Mikro-, Semimikro-, Analysen- und Präzisionswaagen Expert. Wägetechnik – perfekt in Preis und Leistung.



Auf den ersten Blick überzeugen die Modelle der Expert Serie durch ihr hochwertiges, attraktives Design, das auf dem erfolgreichen Konzept der Sartorius Competence basiert. Auf den zweiten Blick beeindrucken die „Inneren Werte“ und das verblüffende Preis-/Leistungsverhältnis.

### Die wägetechnischen Highlights der Sartorius Expert Serie:

**LE26P:** Die Mikrowaage mit einem verschiebbaren Feinbereich von 5 g mit 2 µg Ablesbarkeit und einem maximalen Wägebereich bis 21 g. Ideal für Minimaleinwaagen nach USP zwischen 5 und 10 mg. Mit großer runder Waagschale (Ø 50 mm) für sichere Probenplatzierung.

**LE225D:** Die Semimikrowaage mit dem ungewöhnlich großen Feinbereich von 100 g bei 0,01 mg Ablesbarkeit

**LE1003S:** 1010 g Wägebereich bei einer Ablesbarkeit von 0,001 g – Spitzentechnik wird zum Standard

**LE6202S:** Das Topmodell in der 0,01 g Klasse. 6200 g Wägebereich mit kompromissloser Genauigkeit

Das „mechanische Herzstück“ jedes LE Modells ist ein patentiertes monolithisches Wägesystem, das für sichere und extrem genaue Wägeregebnisse steht.

Selbstverständlich bedeutet das Prädikat Premium auch: hervorragende Produktqualität und dauerhafte Zuverlässigkeit.

Die LE-Modelle sind hervorragende Partner beim Einsatz als Prüfmittel in den bekannten QM-Systemen, wie z.B. GLP | GMP, ISO9000:2000 oder EN17025.

### Mit Justierautomatik isoCAL.

Alle Modelle sind mit der internen Kalibrier- und Justierfunktion isoCAL ausgestattet. Sie führt bei Änderung der Umgebungstemperatur um einen bestimmten Betrag und nach Ablauf eines ab Werk fest eingestellten Zeitintervalls selbstständig eine Kalibrierung mit anschließender Justierung durch. Für die Praxis ergeben sich daraus zwei entscheidende Vorteile:

1. Das vorgeschriebene regelmäßige Kalibrieren und Justieren beim Einsatz im QM-System ist „vollautomatisch“ sichergestellt.
2. Die Waagen arbeiten jederzeit auf einem gleichbleibend hohen Genauigkeitsniveau.

Wann immer erforderlich, kann die Waage natürlich auch jederzeit auf einfachen Tastendruck intern kalibriert bzw. justiert werden.

### Protokoll gemäß ISO | GLP.

Jede Kalibrierung und Justierung sowie Mess- und Rohdaten werden über die Datenschnittstelle und Drucker (Option) oder mittels PC automatisch protokolliert. Mit allen erforderlichen Kennzeichnungen wie Datum, Uhrzeit, Gerätetyp, Seriennummer und Unterschriftenfeld für den Bediener.

### Brillante Ablesung.

Auffallend und unverwechselbar: das Display. Kontrastreich, große Ziffern (16,5 mm) und dank der blauen Hinterleuchtung (außer LE225D und LE26P) bei allen Lichtverhältnissen sicher ablesbar.

Eine Besonderheit: Die Intensität der Hinterleuchtung kann individuellen Bedürfnissen am Aufstellort einfach angepasst werden.

### Flexible Windschutzkonzepte.

Der Vollglas-Windschutz für die Semimikrowaage und die Analysenwaagen bietet leichtgängige und weit zu öffnende Türen für optimalen Zugang. Der großzügig dimensionierte Wägeraum ermöglicht eine schnelle und sichere Platzierung jeglicher Art von Proben. Zur leichten Reinigung des Windschutzes lassen sich alle Teile des Wägeraubodens einfach entnehmen und falls erforderlich kann mit einem Handgriff auch der komplette Windschutz entfernt werden.

Der dreieckige Windschutz der Modelle mit 1 mg Ablesbarkeit ermöglicht die flexible Arbeit an diesen Geräten. Die einzeln herausnehmbaren Windschutzscheiben (links, rechts oder vorn) garantieren sowohl für Links – als auch für Rechtshänder eine sehr gute Zugänglichkeit zur Waagschale.

### Wägen und mehr.

Die Sartorius Expert Waagen sind perfekt geeignet für alle Wägaufgaben. Darüber hinaus bietet die serienmäßige Ausstattung die flexible Anpassung bei erweiterten Anforderungen.

Als Grundlage für die Kommunikation dient die bidirektionale RS232C-Datenschnittstelle.

Folgende integrierte Anwendungsprogramme stehen zur Verfügung: Prozentwägen, Netto-Total-Rezeptur, dynamisches Wägen | Tierwägung, Umschaltung zwischen zwei Gewichtseinheiten.



Bauform 1



Bauform 2



Bauform 3



Bauform 4



Bauform 5

### Technische Daten

Modell	Ables- barkeit (mg)	Wäge- bereich (g)	Abmes- sungen Waag- schale (mm)	Mess- zeit, typisch (≤ s)	Reprodu- zierbar- keit (≤ ± mg)	Linearität (≤ ± mg)	Bau- form
<b>Mikrowaage</b>							
LE26P	0,002 0,01	5 21	∅ 50	10	0,004	0,008	1
<b>Semimikrowaage</b>							
LE225D	0,01 0,01  0,1	40 100 220	∅ 80*	6 6 3	0,02 0,05  0,1	0,03 0,1  0,2	2
<b>Analysenwaagen</b>							
LE324S	0,1	320	∅ 80*	3	0,2	0,3	2
LE244S	0,1	240	∅ 80*	2	0,1	0,2	2
<b>Präzisionswaagen</b>							
LE1003S	1	1010	∅ 110*	2	1	2	2
LE623S	1	620	∅ 110*	1,5	1	2	3
LE323S	1	320	∅ 110*	1,5	1	2	3
LE1003P	1 10	500 1010	∅ 110*	2	1 2	1 2	2
LE623P	1 2 5	120 240 620	∅ 110*	1,5	1 1 3	2 2 5	3
LE6202S	10	6.200	190×204	1,5	10	20	4
LE5202S-DS**	10	5.200	∅ 130	1,5	10	20	2
LE4202S	10	4.200	190×204	1,5	10	20	4
LE2202S	10	2.200	190×204	1,5	10	20	4
LE2202S-DS*	10	2.200	∅ 130	1,5	10	20	2
LE6202P	10 20  50	1.500 3.000  6.200	190×204	1,5	10 10  30	20 20  50	4
LE10001	100	10.000	190×204	1	100	200	4
LE5201	100	5.200	190×204	1	100	200	4
LE34001S	100	34.000	400×300	2	100	200	5
LE34001P	100 200  500	8.000 16.000  34.000	400×300	1,5	100 200  500	300 300  300	5
LE16001S	100	16.000	400×300	1,5	100	200	5

Alle Modelle auch ab Werk geeicht lieferbar.

\* Dreieckige Waagschalenform. ∅ = Durchmesser des Innenkreises.

\*\* Serienmäßig ausgestattet mit dem Vollglaswindschutz der Analysenwaagen.

## Standard Mikro-, Semimikro-, Analysen- und Präzisionswaagen Competence. Innovative Produktvielfalt für eine zeitgemäße Laborpraxis.



Sartorius Competence – kurz CP – ist eine der weltweit umfangreichsten Basis-Waagen-serien für den professionellen Einsatz im Labor.

25 Modelle – von 0,001 mg bis 34 kg – bieten für alle Wägaufgaben im Labor eine hochwertige Lösung zu einem hervorragenden Preis- | Leistungsverhältnis.

Auf den ersten Blick erkennbar ist das Produktdesign. Zum Beispiel die neue dreieckige Waagschalenform bei vielen Modellen. Sie sieht nicht nur perfekt aus, sondern bietet auch eine größere Waagschalenfläche als oft üblich.

Alle Modelle zeichnen sich durch ihre zukunftsweisende Wägetechnik aus.

### Die Kompetenz für mehr Komfort.

Das aus der Praxis entwickelte Funktionskonzept ist der Garant für einfache und sichere Handhabung.

Der hochfunktionelle Windschutz der 0,01 mg-/0,1mg-Modelle ermöglicht dank seiner großzügigen Dimensionierung die schnelle und sichere Platzierung jeglicher Art von Proben und ist besonders einfach zu reinigen.

Der Windschutz des 0,001 mg-Modells wurde für besonders ergonomisches Arbeiten mit kleinsten Probenmengen entwickelt.

Für das Wägen von Filtern stellt die Competence Serie eine neue Mikrowaage mit einem speziell für diese Anwendung konzipierten Windschutz zur Verfügung.

Ein neues Windschutzkonzept ermöglicht die flexible Arbeit mit den 1 mg-Modellen. Die optimale Beschickung von oben garantiert der einseitig fixierte Klappdeckel. Für eine einfache, seitliche Zugänglichkeit sorgen die herausnehmbaren Seitenscheiben.

Eine besonders komfortable Ablesbarkeit bietet das hinterleuchtete Display mit ungewöhnlich großen Ziffern (CP2P, CP2P-F und CP225D ohne Hinterleuchtung).

Jederzeit höchste Wägegenauigkeit auf Tastendruck ermöglicht das interne, motorbetriebene Justiergewicht in den 0,001 mg, 0,01 mg und 0,1 mg-Modellen.

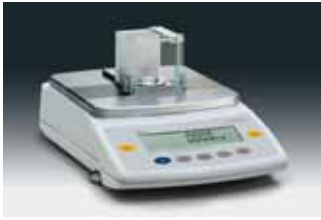
**Die Kompetenz in der Anwendungsvielfalt.** Die serienmäßige Ausstattung sorgt für mehr Flexibilität bei wechselnden Anforderungen.

Für die Kommunikation mit einem PC oder einem Robotersystem verfügen alle CP-Modelle über eine RS232C-Datenschnittstelle.

Für den Einsatz als Prüfmittel in einem Qualitätsmanagement-System lassen sich alle ermittelten Daten ISO | GLP-konform protokollieren.

Für erweiterte Anwendungen, wie z.B. %-Wägen, Netto-Total, dynamisches Wägen | Tierwägung, Einheitenumschaltung und Zählen, stehen einfach zu bedienende Anwendungsprogramme zur Verfügung.





Bauform 1



Bauform 2



Bauform 3



Bauform 4



Bauform 5



Bauform 6



Bauform 7

### Technische Daten und Zubehör

Modell	Ables- barkeit (mg)	Wäge- bereich (g)	Abmes- ung Waag- schale (mm)	Mess- zeit, typisch (≤ s)	Reprodu- zierbar- keit (± mg)	Linearität (± mg)	Bau- form
--------	---------------------------	-------------------------	--	------------------------------------	--	----------------------	--------------

#### Mikrowaagen

CP2P**	0,001 0,002  0,005	0,5 1 2	∅ 20	10	0,001 0,002  0,003	0,002 0,004  0,005	1
CP2P-F**	0,001 0,002  0,005	0,5 1 2	∅ 20 ∅ 125 Filterschale	10	0,002 0,003  0,004	0,002 0,004  0,005	2

#### Semimikrowaage

CP225D	0,01 0,01  0,1	40 80  220	∅ 80*	12  12 3	0,02 0,05  0,1	0,03 0,1 0,2	3
--------	-------------------	---------------	-------	-------------	-------------------	--------------	---

#### Analysenwaagen

CP324S	0,1	320	∅ 80*	3	0,2	0,3	3
CP224S	0,1	220	∅ 80*	2	0,1	0,2	3
CP124S	0,1	120	∅ 80*	2	0,1	0,2	3
CP64	0,1	64	∅ 80*	2	0,1	0,2	3

Modell	Ables- barkeit (g)	Wäge- bereich (g)	Abmes- ung Waag- schale (mm)	Mess- zeit, typisch (≤ s)	Reprodu- zierbar- keit (± g)	Linearität (± g)	Bau- form
--------	--------------------------	-------------------------	--	------------------------------------	---------------------------------------	---------------------	--------------

#### Präzisionswaagen

CP423S	0,001	420	∅ 110*	1,5	0,001	0,002	4
CP323S	0,001	320	∅ 110*	1,5	0,001	0,002	4
CP323P	0,001 0,002  0,005	80 160  320	∅ 110*	1,5	0,001 0,001  0,003	0,002 0,002  0,005	4
CP153	0,001	150	∅ 110*	1,5	0,001	0,001	4
CP4202S	0,01	4.200	190×204	1,5	0,01	0,02	5
CP3202S	0,01	3.200	190×204	1,5	0,01	0,02	5
CP3202P	0,01 0,02  0,05	800  1.600  3.200	190×204	1,5	0,01 0,01  0,03	0,02 0,02  0,05	5
CP2202S	0,01	2.200	190×204	1,5	0,01	0,02	5
CP622***	0,01	620	∅ 154*	1	0,01	0,02	6
CP8201	0,1	8.200	190×204	1	0,1	0,2	5
CP6201	0,1	6.200	190×204	1	0,1	0,2	5
CP4201**	0,1	4.200	190×204	1	0,1	0,2	5
CP2201	0,1	2.200	190×204	1	0,1	0,2	5
CP34001S	0,1	34.000	400×300	2	0,1	0,2	7
CP34001P	0,1 0,2  0,5	8.000  16.000  34.000	400×300	1,5	0,1 0,2 0,5	0,3 0,3 0,3	7
CP16001S	0,1	16.000	400×300	1,5	0,1	0,2	7
CP12001S	0,1	12.000	400×300	1,5	0,1	0,2	7
CP34000	1	34.000	400×300	1,5	0,5	1	7

Bis auf die mit \*\* gekennzeichneten Modelle sind alle Geräte auch in geeichter Ausführung lieferbar.

\* Dreieckige Waagschalenform. ∅ = Durchmesser des Innenkreises.

\*\*\* Waagschalengröße in geeichter Ausführung 190×204 mm

## Standard Analysen – und Präzisionswaagen Extend. Die neuen Leistungsträger in der Laborroutine.



Auf dem Papier sind viele Laborwaagen gleich. Doch in der Praxis zählt mehr als nur die Technischen Daten.

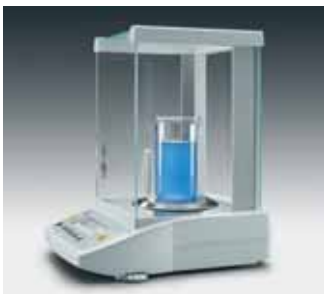
Die neue Sartorius Extend wurde speziell für die effektive und zuverlässige Bewältigung der tagtäglichen Laborroutine entwickelt. Dort machen die leistungsfähigere Technologie, anwendungsorientierte Bedienung und Ausstattung den entscheidenden Unterschied aus.

### Überzeugende Technologie.

Mehr Anwendungsspielraum im hochauflösenden Bereich: 1 mg bis 620 g und 10 mg bis 6200 g. Spitzentechnologie wird zum Standard.

Das weltweit nur von Sartorius verfügbare monolithische Wägesystem bietet einzigartige Voraussetzungen für eine dauerhaft hohe Messgenauigkeit und Zuverlässigkeit.

Noch kürzere Messzeiten durch eine neue, leistungsfähigere Mikroprozessortechnologie. Bei Geräten mit 1 mg Ablesbarkeit liegt sie typisch bei nur noch 1-1,2 s. Jederzeit zuverlässige Messergebnisse – auch bei ungünstigen äußeren Einflussfaktoren – gewährleisten hochentwickelte, digitale Kompensations-Algorithmen.



### Einfach sicher bedienen.

Gerade bei den immer wiederkehrenden Anwendungen der täglichen Laborroutine kommt es auf schnelle und sichere Arbeitsabläufe an. Bei vielen Laborwaagen kann eine komplizierte Bedienung zu erhöhter Fehlerhäufigkeit und nicht unerheblichen Zeitverlust führen. Nicht so bei der Sartorius Extend. Hier bietet die einfache und schlüssig strukturierte Bedienoberfläche, Tastenbelegung und nicht zuletzt die exzellente Ablesung ideale Voraussetzungen für einen effektiven Laborbetrieb

Das neue Bedienkonzept – Menüführung mit Kurztexten und Navigation mit Cursorkeys – ermöglicht die schnelle und einfache Konfiguration individueller Einstellungen im Menü der Waage.

Die hinterleuchtete, kontraststarke Anzeige (Zifferngröße: 15 mm) bietet bei allen Lichtverhältnissen eine hervorragende Ablesbarkeit der Messergebnisse.

Die Libelle ist in direkter Nähe zur Anzeige positioniert – für die „automatische“ Kontrolle durch den Bediener.

### Die Ausstattungsvielfalt.

Die neue Sartorius Extend bietet in der Summe ihrer Merkmale Vorteile, die nur bei einer echten Sartorius Laborwaage zu finden sind und die sich immer wieder auf's neue bezahlt.

Höchste Wägegenauigkeit auf Tastendruck ermöglicht das interne motorbetriebene Justiergewicht, serienmäßig in allen Analysenwaagen. Die Präzisionswaagen sind, je nach Anforderung, in der Ausführung – Justierung intern oder Justierung extern – erhältlich.

Wann immer ISO/GLP – konforme Protokollierung von Rohdaten, Kalibrierung oder Justierung gefordert ist: die Sartorius Extend liefert sie auf Tastendruck (in Kombination mit dem optionalen Messwertdrucker YDP03-0CE).

Der weitestgehend rahmenlose Vollglaswindschutz der Analysenwaagen bietet optimale Lichtverhältnisse im Wägeraum und ist einfach zu reinigen.

Serienmäßig ist jedes Extend Modell mit folgenden Anwendungsprogrammen ausgestattet.

Prozentwägen, Netto-Total-Rezeptur, Verrechnen (Multiplikation, Division), Dynamisches Wägen/Tierwägen, Maßeinheitenumschaltung, Zählen

Eine RS232C-bidirektionale Datenschnittstelle gehört zur Standardausstattung. Für den Anschluss an eine USB-Schnittstelle ist ein optionales Sartorius Adapterkabel erhältlich.



Bauform 1



Bauform 2



Bauform 3



Bauform 4

### Technische Daten

Modell	Ablesbarkeit (g)	Wägebereich (g)	Waagschale (mm)	Reproduzierbarkeit (g)	Linearität (g)	Messzeit (typisch, s)	Bauform
<b>Analysenwaagen</b>							
ED224S	0,0001	220	Ø90	0,0001	0,0002	2,5	1
ED124S	0,0001	120	Ø90	0,0001	0,0002	2,5	1

### Präzisionswaagen

ED153	0,001	150	Ø115	0,001	0,002	1,3	2
ED153-CW	0,001	150	Ø115	0,001	0,002	1,3	2
ED323S	0,001	320	Ø115	0,001	0,002	1	2
ED323S-CW	0,001	320	Ø115	0,001	0,002	1	2
ED423S	0,001	420	Ø115	0,001	0,002	1	2
ED423S-CW	0,001	420	Ø115	0,001	0,002	1	2
ED623S	0,001	620	Ø115	0,001	0,002	1	2
ED623S-CW	0,001	620	Ø115	0,001	0,002	1	2
ED822	0,01	820	Ø150	0,01	0,02	1	3
ED822-CW	0,01	820	Ø150	0,01	0,02	1	3
ED2202S	0,01	2.200	180 × 180	0,01	0,02	1,1	4
ED2202S-CW	0,01	2.200	180 × 180	0,01	0,02	1,1	4
ED3202S	0,01	3.200	180 × 180	0,01	0,02	1,1	4
ED3202S-CW	0,01	3.200	180 × 180	0,01	0,02	1,1	4
ED4202S	0,01	4.200	180 × 180	0,01	0,02	1,1	4
ED4202S-CW	0,01	4.200	180 × 180	0,01	0,02	1,1	4
ED6202S	0,01	6.200	180 × 180	0,01	0,02	1,1	4
ED6202S-CW	0,01	6.200	180 × 180	0,01	0,02	1,1	4
ED2201	0,1	2.200	180 × 180	0,1	0,1	1	4
ED2201-CW	0,1	2.200	180 × 180	0,1	0,1	1	4
ED5201	0,1	5.200	180 × 180	0,1	0,1	1	4
ED5201-CW	0,1	5.200	180 × 180	0,1	0,1	1	4
ED8201	0,1	8.200	180 × 180	0,1	0,1	1	4
ED8201-CW	0,1	8.200	180 × 180	0,1	0,1	1	4

## Budget Class Analysen- und Präzisionswaagen Talent. Der günstige Einstieg in die Sartorius Wägetechnologie.



Die Sartorius Talent Waagen sind die Alternative für alle einfachen Wägaufgaben: Preiswert, aber kompromisslos anspruchsvoll in puncto Qualität, Zuverlässigkeit und Wägetechnologie. Ob beim Einsatz im Labor, in der Ausbildung | Schule oder bei netz-unabhängigem Betrieb - eine Waage aus der Sartorius Talent Serie ist immer erste Wahl.

### 19 Modelle – ein Konzept.

Der richtige Wägebereich für jede Anwendung und jedes Budget? Bei der Talent Serie kein Problem. Dafür sorgen 3 Analysenwaagen mit Wägebereichen von 60 g, 120 g und 210 g und insgesamt 16 Präzisionswaagen - vom Spitzenmodell mit 3100 g Wägebereich bei 0,01 g Ablesbarkeit bis zum Hochlastmodell mit 12 kg Wägebereich, aufs Gramm genau.

### Einfach sicher bedienen.

Wenn immer es um reine Wägaufgaben geht, steht die einfache Bedienbarkeit an erster Stelle. Hier erweisen sich die neuen Modelle als besonders talentiert: Aufstellen, einschalten, wägen. Einfacher geht es nicht. Unterstützt durch die hohe Ablesqualität des Displays und dem Funktionskonzept „eine Taste – eine Funktion“ ist fehlerfreies Arbeiten garantiert.

### Zuverlässig und sicher.

Für dauerhafte Verlässlichkeit und Wägesicherheit bürgen die innovative Wägesystemtechnologie, die robuste Konstruktion des Waagengehäuses, die Verwendung von Edelstahlwaagschalen sowie die foliengeschützte Tastatur.

### Mobilität serienmäßig.

Alternativ zum Netzbetrieb sind viele Modelle der Talent Serie auch batteriefähig. Die integrierte „Stromsparschaltung“ verlängert die Betriebsdauer der Batterie | Akku, denn sie schaltet die Waage automatisch aus, wenn 2 Minuten nicht gearbeitet wurde.

Ein weiteres Plus für diesen Anwendungsfall: die kompakten Abmaße und das geringe Eigengewicht.

### Anwendungssoftware integriert.

Die Talent Modelle bieten serienmäßig verschiedene Anwendungsprogramme, um Routineabläufe zu erleichtern: Prozentwägen, Netto-Total-Rezeptur, Mittelwertbildung | dynamisches Wägen, Zählen von Kleinteilen, Umschaltung zwischen zwei Gewichtseinheiten.

### RS232C-Datenschnittstelle.

Serienmäßig verfügt jedes Modell über eine bidirektionale RS232C-Datenschnittstelle. Das heißt keine erhöhten Anschaffungskosten, z.B. wenn Messergebnisse mit dem optionalen Drucker protokolliert werden sollen oder beim Einsatz im Ausbildungsbereich eine Zweitanzeige angeschlossen werden muss.



Bauform 1



Bauform 2



Bauform 3

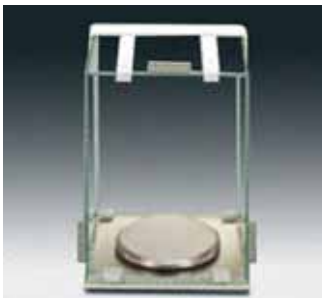


Bauform 4

### Technische Daten

Modell	Ables- barkeit (g)	Wäge- bereich (g)	Waag- schale (mm)	Mess- zeit typisch (s)	Reprodu- zierbar- keit ( $\leq \pm$ g)	Linearität ( $\leq \pm$ g)	Bau- form
<b>Analysenwaagen</b>							
TE214S	0,0001	210	Ø 90	3	0,0001	0,0002	1
TE124S	0,0001	120	Ø 90	3	0,0001	0,0002	1
TE64	0,0001	60	Ø 90	3	0,0001	0,0002	1
<b>Präzisionswaagen</b>							
TE313S	0,001	310	Ø 100	2,5	0,001	0,002	2
TE313S-DS	0,001	310	Ø 100	2,5	0,001	0,002	1
TE153S	0,001	150	Ø 100	2,5	0,0015	0,003	2
TE153S-DS	0,001	150	Ø 100	2,5	0,0015	0,003	1
TE3102S	0,01	3.100	174 × 143	2,5	0,01	0,02	4
TE1502S	0,01	1.500	174 × 143	2,5	0,015	0,03	4
TE612	0,01	610	Ø 116	2	0,01	0,02	3
TE412	0,01	410	Ø 116	2	0,01	0,02	3
TE212	0,01	210	Ø 116	2	0,01	0,02	3
TE6101	0,1	6.100	174 × 143	2	0,1	0,2	4
TE4101	0,1	4.100	174 × 143	2	0,1	0,2	4
TE2101	0,1	2.100	174 × 143	1,5	0,1	0,2	4
TE601	0,1	610	174 × 143	1,5	0,1	0,2	4
TE12000	1	12.000	174 × 143	1,5	1	2	4
TE6100	1	6.100	174 × 143	1,5	1	2	4
TE4100	1	4.100	174 × 143	1,5	1	2	4

## Zubehör.



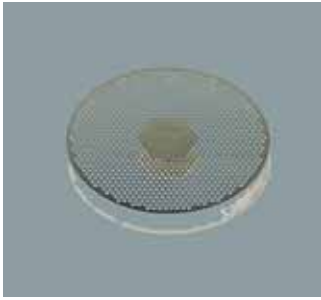
### Zubehör für alle ME-, SE-, LA-, LE-, CP-, ED- und TE-Modelle

<b>Messwertdrucker</b> , eichfähig, mit Datum, Uhrzeit, Statistik	YDP03-OCE
<b>Papierrollen</b> für YDP03-OCE, 5 Stück à 50 m	6906937
<b>Farbband</b> für YDP03-OCE	6906918
<b>SartoConnect</b> , Datenübertragungsprogramm; zur direkten Übertragung von Wägewerten in ein Anwendungsprogramm (z.B. Excel) mit RS232C Verbindungskabel, Länge 1 m	YSC01L
mit RS232C Verbindungskabel, Länge 5 m	YSC01L5
mit RS232C Verbindungskabel, Länge 15 m	YSC01L15
<b>Wägetisch</b> für präzise, zuverlässige Wägungen	YWT01
<b>Wägetisch</b> aus Kunststein mit Schwingungsdämpfern	YWT03
<b>Wandkonsole</b>	YWT04
<b>Zusatzanzeige</b> LCD, Zifferngröße 13 mm, reflektiv	YRD02Z
<b>Handtaster</b> , inkl. T-Konnektor	YHS02
<b>Fußtaster</b> , inkl. T-Konnektor	YFS01
<b>Ionisierungsgebläse</b> für elektrostatisch aufgeladene Proben [220 V]	YIB01-0DR
<b>Ionisierungsgebläse</b> für elektrostatisch aufgeladene Proben [110 V]	YIB01-0UR
<b>Ionisationsstab Stat-Pen</b> zur Entladung elektrostatisch aufgeladener Proben	YSTP01
<b>T-Konnektor</b> zum Anschluss von 2 Peripheriegeräten	YTC01
<b>RS232C   USB-Verbindungskabel</b> , zum Anschluss an einen PC mit USB-Schnittstelle; Länge 1,5 m	YCC01-USBM2
<b>RS232C Verbindungskabel</b> , zum Anschluss an einen PC mit 25-pol. COM-Schnittstelle; Länge ca. 1,5 m	7357312
<b>RS232C Verbindungskabel</b> , zum Anschluss an einen PC mit 9-pol. COM-Schnittstelle; Länge ca. 1,5 m	7357314
<b>Standardarbeitsanweisung (SOP)</b>	YSL01D

### Zubehör für ME-Modelle und SE2

<b>Akkusatz</b> , extern mit optischer Ladekontrollanzeige für SE2, ME5 und alle ME-Modelle	YRB05Z
<b>Antistatikwaagschale</b> für elektrostatisch aufgeladene Proben für ME235S, ME235P, ME254S, ME414S, ME415S und ME614S für ME5	YWP01ME YWP01MC
<b>Dichtebestimmungs-Set</b> für ME235S, ME235P, ME254S, ME414S, ME415S und ME614S	YDK01
<b>Ablageplatte</b> , zur Akklimatisierung von Wägegut, für alle ME-Modelle (außer ME5)	YGS01ME
<b>Wägeschiffchen</b> aus Chromnickelstahl, 90 mm × 32 mm × 8 mm	641214
<b>Fußtaster</b> , inkl. T-Konnektor für alle ME-Modelle und SE2	YPE01RC
<b>Barcodeleser</b> , für alle ME-Modelle und SE2 (YCC01-0024M01 notwendig)	YBR02FC
<b>Kabel mit T-Konnektor</b> , zum Anschluss des Barcodelesers	YCC01-0024M01
<b>Bluetooth®-RS232C-Adapter</b> mit externer Antenne (nur Point-to-Point Verbindungen)*	YBT01
<b>Bluetooth®-USB-Adapter</b> (Point-to-Multipoint fähig)*	YBT02

\* Der Betrieb dieser Geräte ist nur in folgenden Ländern gestattet: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich (hier nur innerhalb von Räumen), Griechenland, Großbritannien, Irland, Island, Liechtenstein, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz und Spanien.



### Zubehör für LA-Modelle

<b>Transportkoffer</b> für alle LA-Modelle bis 12,1 kg	YDB01LP
<b>Antistatikwaagschale</b> , für LA120S, LA230S, LA230P, LA310S	YWP01LA
<b>Verlängerungskabel</b> , Wägeplattform – separate Bedieneinrichtung (Länge 2,7 m) für LA-Modelle bis 64 kg	YCC01-19M3
<b>3-Segment-Kontrollanzeige</b> Rot-Grün-Rot, für Plus-Minus-Wägungen, inkl. T-Konnektor	YRD11Z
<b>Stativ (für hochgestellte Bedieneinrichtung)</b> für Modelle mit einem Wägebereich bis 12 kg für Modelle mit einem Wägebereich ab 16 kg	YDH01LP YDH02LP
<b>Barcodeleser</b> , für alle LA-Modelle (YCC01-0024M01 erforderlich)	YBR02FC
<b>Kabel mit T-Konnektor</b> , zum Anschluss des Barcodelesers	YCC01-0024M01
<b>Akkusatz</b> , extern, mit optischer Ladekontrollanzeige	YRB06Z
<b>Analysenwaagenaufsatz</b> für alle LA-Modelle	YDS01LP
<b>Arbeitsschutzhaube</b> für LA-Modelle mit runder Waagschale für LA-Modelle mit eckiger Waagschale, bis 12,1 kg	6960LP01 6960LP02
<b>Ausgießschalen</b> aus Chromnickelstahl Wägebereich > 400 g, Vol. 1000 ml Vol. 500 ml Vol. 3000 ml	641211 641212 641213
<b>Wägeschiffchen</b> aus Chromnickelstahl, 90 mm × 32 mm × 8 mm	641214
<b>Dichtebestimmungs-Set</b> für alle 1 mg LA-Modelle für alle 0,1 mg LA-Modelle	YDK01LP YDK01
<b>Bluetooth®-RS232C-Adapter</b> mit externer Antenne (nur Point-to-Point Verbindungen)*	YBT01
<b>Bluetooth®-USB-Adapter</b> (Point-to-Multipoint fähig)*	YBT02

### Zubehör für LE-, CP- und ED-Modelle

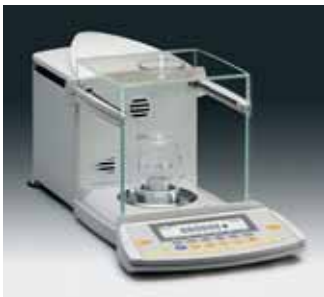
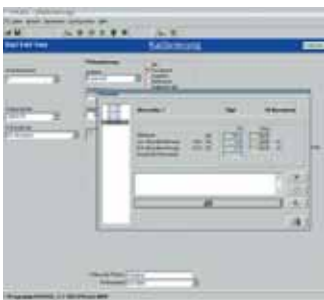
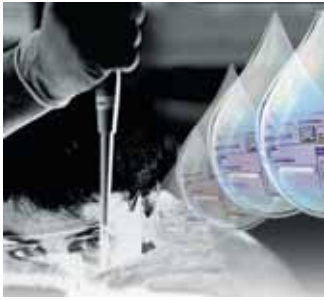
<b>Akkusatz</b> , extern, mit optischer Ladekontrollanzeige bis 10 kg Wägebereich von 16 kg bis 34 kg Wägebereich	YRB05Z YRB06Z
<b>Analysenwaagenaufsatz</b> für LE323S, LE623S, LE623P, CP423S, CP323S, CP323P, CP153	YDS01CP
<b>Antistatikwaagschale</b> für LE225D, LE324S, LE244S, CP225D, CP324S, CP224S, CP124S, CP64	YWP01CP
<b>Dichtebestimmungs-Set</b> für LE225D, CP225D für LE324S, LE244S, CP324S, CP224S, CP124S, ED224S, ED124S	YDK01 YDK01LP
<b>Windschutzdeckel</b> mit Loch (Ø 30 mm) für LE623S, LE323S, LE623P, CP423S, CP323S, CP323P, CP153	YDS02CP
<b>Haken zur Unterflurwägung</b> , einschraubbar, für LE16001S, LE34001S, LE34001P, CP16001S, CP12001S, CP34000, CP34001S, CP34001P	69EA0040
<b>Bluetooth®-RS232C-Adapter</b> mit externer Antenne (nur Point-to-Point Verbindungen)*	YBT01
<b>Bluetooth®-USB-Adapter</b> (Point-to-Multipoint fähig)*	YBT02

### Zubehör für TE-Modelle

<b>Akkusatz</b> , extern (Betriebsdauer: je nach Modell 20 oder 40 Stunden)	YRB08Z
<b>Arbeitsschutzhaube</b> für Anzeigekopf TE214S, TE124S, TE64, TE313S-DS, TE153S-DS für Modelle TE313S, TE153S, TE612, TE412, TE212 für Modelle TE3102S, TE1502S, TE601, TE6101, TE4101, TE2101, TE12000, TE6100, TE4100	6960TE01 6960TE02 6960TE03
<b>Messwertdrucker</b>	YDP04

\* Der Betrieb dieser Geräte ist nur in folgenden Ländern gestattet: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich (hier nur innerhalb von Räumen), Griechenland, Großbritannien, Irland, Island, Liechtenstein, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz und Spanien.

## Sartorius Pipettenkalibrierung. Mit Sicherheit effizient und unabhängig – das Pipettenkalibrierset YCP03-1.



### Sie sparen Zeit und Geld.

Die Pipette ist ein Prüfmittel. Ihre einwandfreie Funktion ist gemäß den GLP-Richtlinien und ISO-Normen in einem festgelegten Zyklus zu überprüfen. Innerhalb dieser Zyklen sollten zusätzliche Schnelltests durchgeführt werden. Eine externe Pipettenkalibration ist mit einem extrem großen Kosten- und Zeitaufwand verbunden. Zur Aufrechterhaltung des Routinebetriebes müssen zudem weitere Reservepipetten bereitgehalten werden. Der geforderte Schnelltest ist mangels Ausstattung meist gar nicht möglich. Kalibrieren Sie Ihre Pipetten künftig schnell und kostengünstig selbst – mit dem Pipettenkalibrierset YCP03-1 von Sartorius!

### Die Funktionsweise.

Die von der Pipette aufgenommene Flüssigkeit wird mit einer geeigneten Waage gewogen. Die Waage übermittelt den Wägewert an einem angeschlossenen PC, auf dem die Software Picaso automatisch aus dem Flüssigkeitsgewicht und der Flüssigkeitsdichte das Volumen berechnet und mit dem Nennvolumen der Pipette vergleicht. Die Verdunstungsfalle hält die Luftfeuchtigkeit im Probenraum auf 60–90% und verhindert so den Verlust von Flüssigkeit aus dem Vorratsgefäß. Nach Abschluss einer Messreihe wird das Ergebnis der Kalibrierung auf einem GLP-konformen Protokoll ausgedruckt.

### Die Leistungsmerkmale im Überblick.

Messwertübernahme einfach per Mausklick

Technische Daten von mehr als 400 Pipettentypen bereits gespeichert

Messung konform mit British Standard, ASTM und ISO 8655

Inventarisierung einzelner Pipetten

Protokoll gemäß GLP-Richtlinien mit Angabe von Mittelwert, systematische Messabweichung, zufällige Messabweichung

Statistik mit grafischer Darstellung

Zeitgesteuerte Überwachung der Kalibrierzyklen

Online Hilfe zu allen Arbeitsschritten

### Der Lieferumfang.

Programm-CD Picaso

Luftfeuchtigkeitsfalle

Wägedapter

Reduzierstück für Vorratsgefäß 6 ml

Reduzierstück für Vorratsgefäß 21 ml

3 Vorratsgefäße 6 ml

3 Vorratsgefäße 21 ml

Verbindungskabel Waage-PC

Zentrierscheibe für Luftfeuchtigkeitsfalle

Transportkoffer

### Die Systemanforderungen.

Picaso benötigt einen Windows 95/98/NT/2000/XP kompatiblen PC, 2 RS232C-Schnittstellen für Maus- und Datenkabel, 64 MB RAM, mind. 20 MB freien Festplattenspeicher.

### Optimieren Sie Ihre Pipettenkalibration.

Mit dem Pipettenkalibrier-Set YCP03-1 sparen Sie Zeit, Geld und organisatorischen Aufwand. Doch auch die Auswahl der geeigneten Waage ist wichtig für ein perfektes Ergebnis.

### Wenn Sie die Waage für andere Anwendungen benötigen...

...sind die Mikro- und Semimikrowaagen von Sartorius die idealen Helfer. Die Ausrüstung mit einer Verdunstungsfalle ist mit wenigen Handgriffen realisiert und ist jederzeit rückgängig zu machen.

### Für den überwiegenden Einsatz als Pipettenkalibrierstation...

...können die Waagen der Baureihe ME auch fest mit einem gekürzten Windschutz mit Deckelöffnung ausgestattet werden.

### Für die Messung von Kleinstvolumina...

...bietet Sartorius mit der Mikrowaage ME5 die Möglichkeit, Pipetten mit Volumina < 10 µl zu kalibrieren. Damit ist eine hochgenaue gravimetrische Prüfung von kleinstvolumigen Pipetten möglich.

Modell	Wägebereich (g)	Ablesbarkeit (mg)
ME235S	230	0,01
ME235P	60/110/230	0,01/0,02/0,05
ME235P-SD (mit gekürztem Windschutz)	60/110/230	0,01/0,02/0,05
ME414S	410	0,1
CP225D (nur in Verbindung mit VF2396)	80/220	0,01/0,1
ME5	5	0,001
Zubehör	Bestellnummer	
Spezial-Windschutz und Verdunstungsfalle für ME5-Waagen	VF988	
Gekürzter Windschutz für CP225D	VF2396	

\* Die Modelle ME235S, ME235P, ME414S, CP225D und ME5 sind auch in geeichter Ausführung lieferbar.

## Sartorius Dichtebestimmung. Für alle Verfahren die optimale Ausrüstung.



Auftriebsmethode, Verdrängungsverfahren oder Pycnometer-Einsatz zur Bestimmung fester, pulveriger oder flüssiger Proben – Sartorius bietet Ihnen für alle Messprinzipien das technische Rüstzeug.

Dazu gehören:

1. Analysen- und Präzisionswaagen.
2. Das Dichtebestimmungs-Set YDK01 bzw. YDK01LP.
3. Das in die Waage integrierte Anwendungsprogramm zur Dichtebestimmung (serienmäßig in allen ME- und LA-Modellen).

### Einfache Handhabung.

Nichts ist bei Laboranwendungen störender als komplizierte Bedienabläufe mit filigranen und empfindlichen Geräten. Deshalb sind die Dichtebestimmungs-Sets besonders robust und unkompliziert konstruiert.

### Ausgereifte Technik und sinnvolles Zubehör.

Für die Messung in Luft und im Auftriebsmedium stehen Ihnen große, leicht zugängliche Aufnahmen zur Verfügung. Durch ihre besondere Formgebung wird das Anhaften von Luftbläschen, die das Resultat verfälschen könnten, verhindert.

Sie wollen eine Substanz wägen, deren Dichte kleiner als die des Auftriebsmediums ist? Kein Problem – eine Spezialwaagschale erlaubt das Herunterdrücken der Probe unter die Flüssigkeitsoberfläche.

Besonders einfach ist die Bestimmung von Flüssigkeitsdichten mit einem genormten Prüfkörper.

### Die integrierte Anwendungssoftware steuert die Messung und wertet sie aus.

Für höchsten Bedienkomfort sorgt das in den Waagen der Baureihen ME und LA integrierte Anwendungsprogramm.

Sie wählen einfach das gewünschte Messverfahren über Menü aus, führen Ihre Wägungen durch und die Waage übernimmt die komplette Auswertung. Dabei werden alle relevanten Faktoren für die Messung automatisch berücksichtigt. So wird zum Beispiel nach Eingabe der Temperatur direkt die Dichte des gewählten Tauchmediums berechnet.

### Ergebnisse Schwarz auf Weiß.

Messergebnisse werden über den Messwertdrucker protokolliert – auf Wunsch ISO/GLP-konform.

Das Protokoll enthält die Daten über:

Temperatur und Dichte des Auftriebsmediums

Gewichtswert der Probe bei den Wägungen in Luft und im getauchten Zustand

Das Volumen und die Dichte der Probe

### Welches Dichteset für welche Waage?

Dichteset YDK01:

für ME-Modelle mit 0,01 mg und 0,1 mg Ablesbarkeit

für LA-Modelle mit 0,1 mg Ablesbarkeit

für LE225D und CP225D

Dichteset YDK01LP:

für LA-Modelle mit 1 mg Ablesbarkeit

für LE/CP/ED-Modelle mit 0,1 mg Ablesbarkeit



## Bluetooth® Wireless Technology\*. Drahtlos wägen und kommunizieren.



Bluetooth® wireless technology, bei Laptops und Mobiltelefonen längst akzeptiert, bietet auch für Mess- | Speicherprozesse echte Vorteile. Mit einer Reichweite von max. 100 Metern sind kabelfreie Verbindungen zwischen Messplätzen, PC und Peripherie absolut labortauglich.

Stolperfallen, aufwendige Kabelschächte und Staubsammler entfallen – Gerätestandorte werden flexibler. Auf Sichtverbindung angewiesene Infrarot-Datenschnittstellen entfallen. Für das mobile Wägen, aber auch für Rein- und Reinräume oder kontaminierte Umgebungen stellt Bluetooth® wireless technology eine echte Alternative dar, die Probleme löst.

Nicht zu unterschätzen ist der Vorteil, mehrere Wägeplätze zu individuellen Netzwerken zusammenfassen zu können.

Die Installation ist denkbar einfach. Zur Übertragung wird das ISM-Frequenzband – Industrial | Scientific | Medical – bei ca. 2,45 GHz genutzt. Gebührenfrei, ohne laufende Kosten für den Anwender.

Datensicherheit hat bei Bluetooth® wireless technology hohe Priorität. Die Datenübertragung ist einerseits durch Frequenzhopping beim Senden und Empfangen geschützt, andererseits kann eine zusätzliche Datenverschlüsselung genutzt werden. So sind auch sensible Bereiche verlässlich abgesichert.

Mit den Modulen YBT01, zum Anschluss an die RS232C-Datenschnittstelle der Waage, und YBT02, zum Anschluss an die USB-Schnittstelle des PC, hat Sartorius für Sie eine Lösung, die gehobenen Ansprüchen genügt – auf dem Niveau unserer Premium-Waagen für den Einsatz in der Chemie- und Pharmaindustrie.

Das Kommunikationsmodul im Edelstahlgehäuse trägt höchsten Reinlichkeitsansprüchen Rechnung. Alle Daten und Protokolle werden so übertragen, wie Sie es von RS232C-Datenschnittstellen gewohnt sind.

Also: Zeigen Sie Kabelproblemen die Zähne. Mit Bluetooth® wireless technology. Die Module sind geeignet für den Einsatz mit unseren Premium-Waagenreihen ME, Master<sup>pro</sup> LA und Expert LE.

Betrieben werden dürfen die Geräte ausschließlich in den nachstehend aufgeführten Ländern: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich (hier nur innerhalb von Räumen), Griechenland, Großbritannien, Irland, Island, Liechtenstein, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, und Spanien.

### YBT01

#### Bluetooth®-RS232C-Adapter mit externer Antenne. Nur Point-to-Point Verbindungen.

Sendeleistung	entspricht Class 1
Unterstützte Profile	Serial Port
Datenübertragungsrate	1.200...115.200 Bit/s (durch Sartorius-Service konfigurierbar)
Temperaturbereich	0... +40 °C
IP-Schutzart	IP65
Maße (L×B×H)	121 mm × 84 mm × 32 mm (ohne Antenne, Verbindungskabel und Wandhalterung)

### YBT02 Bluetooth®-USB-Adapter. Point-to-Multipoint fähig.

Sendeleistung	entspricht Class 1
Spezifikation	Bluetooth® wireless technology V.1.1
PC-Software	Bluetooth® device driver
Betriebssystem	Windows® 98, 2000, XP

\* Der Markenname und das Logo für Bluetooth® wireless technology sind im Besitz der Bluetooth SIG Inc., USA. Die Benutzung der Handelsmarke durch Sartorius ist lizenziert.

## Elektrostatiche Aufladung schnell und zuverlässig beseitigen.



Elektrostatiche Aufladungen können im Laboralltag den gesamten Arbeitsablauf blockieren. Beim Wägen, besonders bei nichtleitenden Probenmaterialien wie Kunststoff, Glas oder Porzellan, baut sich unter Umständen ein Feld zwischen dem Wägegut und den feststehenden Teilen der Waage auf. Den Effekt erkennt man in der Regel am „Davonlaufen“ des Wägewertes. Das macht zuverlässiges Wägen, insbesondere im analytischen Bereich sehr schwer. Durch Ionisation des Wägegutes neutralisieren das Sartorius Ionisationsgebläse StatFan oder der Stat-Pen die elektrostatiche Aufladung innerhalb weniger Sekunden und machen die aufwendige Erhöhung der Luftfeuchtigkeit überflüssig. Die Entladung ist somit bei Bedarf sofort und ohne Zeitverzug greifbar.

Die Geräte sind überall da einsetzbar, wo unerwünschte elektrostatiche Aufladung auftritt, so zum Beispiel auch in Produktionsbereichen oder Photolaboren. Die Stärke des Ionenstroms ist beim StatFan stufenlos regelbar. Beim StatPen erfolgt die Regelung einfach über den Abstand zum Wägegut.

### Technische Daten

	Netzanschluss	Netzteil	Neutralisation	Luftstrom	Gewicht
Ionisationsgebläse StatFan YIB01-ODR	230 V/50 Hz	18 V/50 Hz	Bis auf $\pm 20$ V	Bis 1.000 ccm/min	Ca. 0,6 kg
Ionisationsgebläse StatFan YIB01-OUR	110 V/50 Hz	18 V/50 Hz	Bis auf $\pm 20$ V	Bis 1.000 ccm/min	Ca. 0,6 kg
StatPen YSTP01	100 V... 230 V 50... 60 Hz		Bis auf $\pm 30$ V		Ca. 0,8 kg



 CAUTION HIGH TEMPERATURE

3.5000g

7  
4  
5  
1  
2  
ABC  
0

# Feuchte- und Wassergehaltsbestimmung





### Infrarottrocknung – schnell und präzise.

Eine schnelle Alternative zur klassischen Trockenschrank-Methode ist der Einsatz von Infrarottrocknern aus der **Moisture Analyzer-Serie** von Sartorius. Als Kompaktgerät für den Routineeinsatz in der Produktion oder im Wareneingang, mit der Auflösung einer Analysenwaage für Forschung und Entwicklung, EU-Bauartzulassung oder DLG-geprüft; Sartorius verfügt über eine individuelle Lösung für nahezu jede Anforderung. Eine breite Auswahl von Infrarot-Heizquellen, wie z.B. Halogen-, CQR-Quarzglasstrahler oder ein keramischer Flächenstrahler ermöglichen eine optimale Geräteanpassung für den beabsichtigten Verwendungszweck.

### Sartorius MA35.

#### Ganz einfach ... einfach!

Der MA35 bildet das neue Basismodell in der Moisture Analyzer-Serie von Sartorius. Sein Leistungsangebot und Bedienkonzept sind auf den täglichen Routinebetrieb mit immer wiederkehrenden Proben ausgerichtet, wie er in der Produktions- und Wareneingangskontrolle zu finden ist. Durch den Verzicht auf dort selten genutzte Programmoptionen ist der MA35 für jedermann leicht bedienbar, ohne dabei Einschränkungen in der Flexibilität oder der Messgenauigkeit hinnehmen zu müssen.

### Sartorius MA150.

#### Für den Routinebetrieb.

Eine robuste Bauweise bei geringem Platzbedarf und eine einfache Bedienung zeichnen diese Modelle aus. Die vollautomatische Trocknung der Probe bis zur Gewichtskonstanz macht die Programmierung eines Abschaltkriteriums überflüssig. Zwanzig speicherbare Trocknungsroutinen sorgen für die notwendige Flexibilität, wenn abweichend zum Routinebetrieb zusätzliche Materialproben zu prüfen sind.

#### Individuell und schnell.

Für unterschiedliche Anforderungen an die Messung stehen zwei verschiedene Infrarotstrahler zur Auswahl. Dabei liefern beide Heizquellen das Messergebnis in wenigen Minuten. Bei temperaturempfindlichen Proben sorgt ein keramischer Flächenstrahler für eine besonders schonende Erwärmung, der schnelle CQR-Quarzglasstrahler optimiert die ohnehin kurzen Messzeiten noch einmal.

#### Anwendungsgerechte Lösungen.

Funktionales Zubehör, wie die im Lieferumfang enthaltene Arbeitsschutzhaube, DLG-Zulassung oder eine spezielle Geräteausführung ohne offen zugängliche Glasbauteile gemäß den strengen Anforderungen von FDA und HACCP (Verzicht von Glas in der Produktion) rundet das Gesamtkonzept dieser Modellreihe ab.

### Sartorius MA100.

#### Präzise wie eine Analysenwaage.

Als weltweit einziger Infrarottrockner besitzt der Sartorius **MA100** ein eingebautes Wägesystem mit 0,1 mg Auflösung und EU-Bauartzulassung. Eine motorisch verschiebbare Heizhaube reduziert störende Umgebungseinflüsse während der Probenaufbringung und dem Start der Messung. Dieses wegweisende Konzept ermöglicht dem MA100 eine Messgenauigkeit, die weit über der herkömmlicher Infrarottrockner liegt.

#### Automatische Anpassung an Referenzwerte.

Mit der **SPRM®**-Funktion lassen sich die Betriebsparameter des **MA100** auf die Ergebnisse einer vorhandenen Referenzmethode anpassen und als Trocknungsroutine abspeichern. Noch schneller lassen sich Betriebsparameter nicht optimieren.

#### Flexibel und modular.

Drei unterschiedliche Infrarot-Heizquellen stehen für den Sartorius MA100 zur Auswahl; ein Halogenstrahler für Standardanwendungen, ein keramischer Flächenstrahler für die schonende Erwärmung temperaturempfindlicher Proben und ein CQR-Quarzglasstrahler, der die schnelle Trocknung eines Halogenstrahlers mit der schonenden und gleichmäßigen Probenerwärmung eines Keramikstrahlers kombiniert. Ein optional in das Gehäuse integrierbarer Drucker vermeidet das sonst übliche Kabelgewirr eines externen Druckers und schafft Übersicht am Arbeitsplatz.

#### Eine saubere Lösung.

Probe verschüttet? Fettspritzer im Probenraum? Kein Problem beim MA100. Durch **Plug & Dry®** lässt sich die Heizhaube zur Reinigung einfach herausziehen. Ein herausnehmbarer Probenraumboden ermöglicht die restlose Entfernung verschütteter Proben, ohne ein Risiko, dass Schmutz in das Geräteinnere eindringt.

## Technische Daten

	MA35	MA100	MA150
Wägebereich max. (g)	35	100	150
Messgenauigkeit des Wägesystems (mg)	1	0,1	1
Wägesystem optional mit EU-Bauartzulassung		•	
Reproduzierbarkeit, typisch (%)			
– ab ca. 1 g Einwaage	± 0,2	± 0,1	± 0,2
– ab ca. 5 g Einwaage	± 0,05	± 0,02	± 0,05
Messwertablesung (%)	0,01	0,001	0,01
Messwertanzeige			
– % Feuchte	•	•	•
– % Trockenmasse	•	•	•
– % ATRO-Wert	•	•	•
– g Rückstand	•	•	•
– g/kg Rückstand		•	•
– g/l Rückstand			•
– mg Gewichtsverlust		•	
– verrechneter Wert (Messwert × Faktor)		•	
Temperaturbereich und -einstellung			
– 30°C–230°C, in 1-Grad-Schritten		•	
– 40°C–220°C, in 1-Grad-Schritten			•
– 40°C–160°C, in 1-Grad-Schritten	•		
Aufheizmodus			
– Standardtrocknung	•	•	•
– Schnelltrocknung		•	
– Schontrocknung		•	•
– Zeit-/ Stufentrocknung		3×0,1–999min.	1×0,1–999 min.
– MA30-kompatibel		•	
Bestimmungsverfahren			
– Vollautomatik	•	•	•
– Halbautomatik		1–50 mg   5–300 Sek. 0,1–5,0 %   5–300 Sek.	1–50 mg   5–300 Sek. 0,1–5,0 %   5–300 Sek.
– Zeitvorgabe	1×0,1–99 min.	3×0,1–999 min.	1×0,1–99 min.
– Zeitvorgabe + Voll-/Halbautomatik		2×0,1–999 min. + Automatik	
SPRM® Optimierung auf Referenzverfahren		•	•
Heizeinheit (wahlweise)			
– keramischer Flächenstrahler		•	•
– Halogenstrahler		•	
– CQR-Quarzstrahler		•	•
– Metallrohrstrahler (IR-Dunkelstrahler)	•		
Nachträglicher Austausch der Heizeinheit durch Plug & Dry**		•	
Zugang zum Probenraum			
– Klapphaube	•		•
– motorisch bewegte Haube		•	
Optionale Ausführungsvariante konform mit dem FDA-/HACCP-Regelwerk**	•		•
Ausführung mit bestandenem DLG-Signum-Test			•
Internes Kalibriergewicht		•	

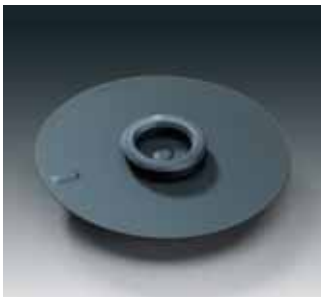
\* gilt nicht für das CQR-Quarzheizelement

\*\* nicht erhältlich mit Halogen- oder CQR-Quarzglasstrahler

	MA35	MA100	MA150
Benutzerführung			
- bedarfsgesteuertes Menü mit alpha-numerischem Dialogtext und Symbolen	•	•	•
- Texteingabe für Probenkennzeichnung über Soft-Keys		•	
- numerische Tastatur für Probenkennzeichnung und Parameter-Eingabe		•	
- Parametereingabe über Soft-Keys			•
reproTEST zur Ermittlung der wägetechnischen Reproduzierbarkeit		•	
Anzahl der Programmspeicherplätze	1	30	20
Messwertspeicherung			
- Statistik der letzten 9999 Messungen		•	
- Endwert bis zur nächsten Bestimmung	•	•	•
Passwortschutz gegen ungewolltes Verstellen von Parametern		•	•
Manuelle Eingabe von Taragewichten		•	
Messwertdrucker			
- intern (optional nachrüstbar)		•	
- extern (optional)	•	•	•
GLP-konformer Ausdruck			
- frei konfigurierbar		•	•
- fix eingestellt	•		
- Kurzprotokoll	•		
Datenausgang			
- RS232C unidirektional	•	•	•
- RS232C bidirektional		•	
Barcodeleser anschließbar		•	
Arbeitsschutzhaube für die Tastatur		•	•
Gehäusemaße (mm) B×T×H	224×366×191	350×453×156	213×320×180,5
Gewicht, ca. (kg)	5,8	8,0	5,5

\* gilt nicht für das CQR-Quarzheizelement

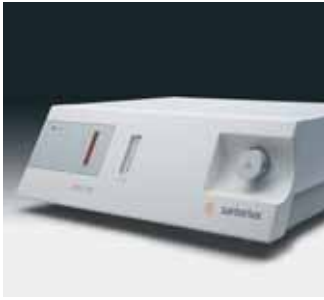
\*\* nicht erhältlich mit Halogen- oder CQR-Quarzglasstrahler



Zubehör Bestell-Nr.	MA35	MA100	MA150
Einweg-Probenschalen, 80 Stück Aluminium, rund, Ø 90 mm	6965542	6965542	6965542
Glasfaserfilter, 80 Stück zur Verwendung bei flüssigen, pastösen und fetthaltigen Proben	6906940	6906940	6906940
Scheibenaustausch-Set (Umrüstsatz), Aluminiumscheiben anstelle von Glas, zur Einhaltung der FDA- HACCP-Regelwerke	YDS05MA	YDS03MA	YDS04MA
Software für WIN2000 NT XP zur Messdatenerfassung und Programmierung von Trocknungsroutinen, inkl. Datenkabel 9/25		YMW02MA	YMW02MA
Transportkoffer		YDB03MA	YDB05MA
Messwertdrucker – intern – extern	YDP03-OCE	YDP01MA YDP03-OCE	YDP03-OCE
Farbband für Messwertdrucker	6906918	6906918	6906918
Papierrollen für Messwertdrucker, 5 Stück à 50 m	690693	690693	690693
Externes Kalibriergewicht – 100 g (E2) – 30 g ± 0,3 mg – 50 g (E2)	YSS43	YCW452-00	YCW512-00
Temperaturabgleich-Set	YTM01MA	YTM03MA	YTM03MA
Standard-Arbeitsanweisung (SOP)	YSL02MA	YSL02MA	YSL02MA

Sie interessieren sich für weitere Informationen zu unseren Feuchtemessgeräten? Unter [www.sartorius.de/moisture](http://www.sartorius.de/moisture) finden Sie unsere Applikationsdatenbank mit vielen Informationen darüber, welches Gerät für welche Anwendung geeignet ist und welche Betriebsparameter von Sartorius empfohlen werden. Darüber hinaus stehen Ihnen veröffentlichte Fachartikel zum Download als PDF-Dokument zur Verfügung.

## Sartorius WDS 400. Selektiver Nachweis von Oberflächen-, Kapillar- und Kristallwasser.



### Wasser, nicht Feuchte.

Thermogravimetrische Verfahren – wie der Trockenschrank – bestimmen über den Gewichtsverlust einer Probe den Gesamtgehalt aller flüchtigen Bestandteile, nicht jedoch den reinen Wassergehalt. Diese Aufgabe wird in der Regel von elektrochemischen Messverfahren übernommen, die das Prinzip der Coulometrie anwenden (Coulomb = Ladung). Die bekanntesten Verfahren sind die coulometrische Karl-Fischer-Titration für feste und flüssige Proben und die Phosphorpenoxydmethode für die Spurenanalyse in Gasen. Beide Verfahren sind apparativ sehr aufwendig, die KF-Titration benötigt darüber hinaus zusätzliche Chemikalien für die Durchführung der Analyse. Mit dem Water Detection System WDS 400 verbindet Sartorius diese drei genannten Standardverfahren zu einer hochauflösenden und einfach zu handhabenden Kombimethode für den selektiven Nachweis von Wasser in festen und pastösen Proben.

### Aus drei mach eins.

Das Prinzip der Konvektionserwärmung aus dem Trockenschrank nutzt das WDS 400 dazu, die gesamte Feuchtigkeit aus der Probe auszutreiben. Mittels eines Trägergases erfolgt der Weitertransport der Feuchtigkeit in eine Messzelle, wo eine, mit extrem hygroskopischem Phosphorpenoxyd  $P_2O_5$ , beschichtete Keramikscheibe das Wasser aus dem Gasgemisch absorbiert und in einer chemischen Reaktion als Phosphorsäure  $H_3PO_4$  auf ihrer Oberfläche bindet. Coulometrisch, d.h. durch eine elektrische Spannung, die an der Keramikscheibe anliegt, wird die Phosphorsäure wieder zu Phosphorpenoxyd  $P_2O_5$ , Wasserstoff H und Sauerstoff O zerlegt. Über das Faradaysche Gesetz ist bekannt, wieviel Strom erforderlich ist, um alle Wasserstoffatome aus einer chemischen Verbindung abzuspalten. So errechnet sich aus der verbrauchten Strommenge quantitativ die Menge an Wasser, die bei der Erwärmung der Probe ausgetrieben wurde.

### Hochgenau und selektiv.

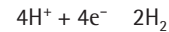
Die Kombimethode arbeitet so exakt, dass noch der Nachweis von einem  $\mu$ -Gramm Wasser möglich ist. Darüber hinaus erlaubt sie die quantitative Unterscheidung von Oberflächen-, Kapillar- und Kristallwasser (chemisch gebundenem Wasser).

### Einfache Bedienung.

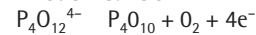
Die Aufgabe des Anwenders beschränkt sich nur auf die Einwaage einer Probe. Auf den komplizierten Umgang mit – teils toxischen – Nachweisreagenzien wird beim WDS 400 verzichtet. Wahlweise kann für die Messung Stickstoff (Klasse 5.0) oder mit Hilfe der eingebauten Luftpumpe und Trocknungseinheit Raumluft als Trägergas verwendet werden.

### Elektrolyse von Phosphorsäure.

#### Kathodenreaktion:



#### Anodenreaktion:



#### Faraday-Gesetz:

Die abgeschiedene Masse ist zur Ladungsmenge Q proportional

$$M = A \cdot Q = A \cdot I \cdot t$$

I: Strom, t: Zeit

A: elektrochemisches Äquivalent

#### Elektrochemisches Äquivalent für Wasser

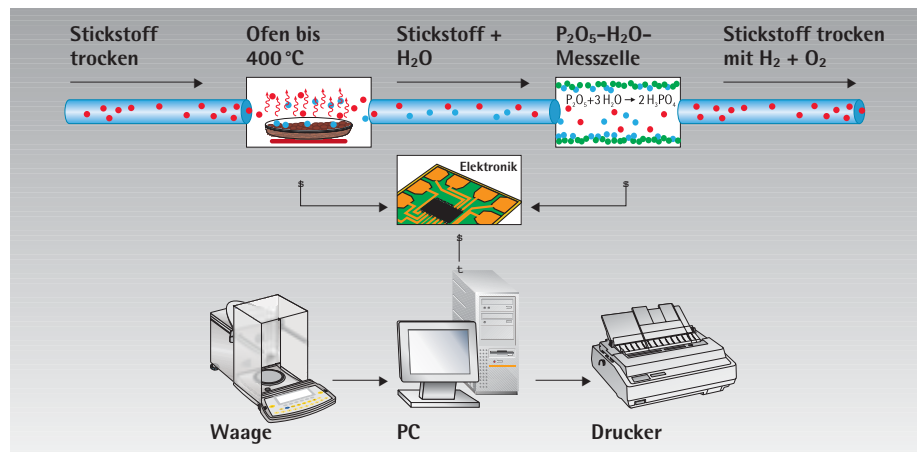
A gibt an, wieviel Gramm Ionen durch die Ladung von einem Coulomb [C = As] abgeschieden werden.

Ladungsmenge Q für 1 mol Wasser (18 g)  
2 Elektronen pro Wassermolekül

$$Q = 2 \cdot N_A \cdot e = 2 \cdot F$$

(Faraday-Konstante  $F = 96487 \text{ C/Valenz}$ )

$$A = m/Q = 18 \text{ g}/2 \cdot F = 0,0933 \text{ mg/C}$$





### Technische Daten

Bestimmungsverfahren	Thermoanalyse mit anschließender coulometrischer Bestimmung
Probenerwärmung im integrierten Edelstahl-ofen (Konvektionserwärmung)	von Raumtemperatur bis 400 Grad Celsius, einstellbar in 1 Grad Celsius-Schritten
Nachweisgrenze	1 µg Wasser
Reproduzierbarkeit	(%) ± 2% vom absolut gemessenen Wassergehalt (probenabhängig)
Arbeitsbereich	1 ppm bis ca. 40% Wassergehalt (probenabhängig)
Probengewicht, typisch	15–2000 mg
Messwertanzeige	ppm, % und µg Wasser, mA Strom
Messzeit typisch	10–20 min, einstellbar 1 min–10 h
Benutzerführung   Betriebssoftware	englisch, für PC's mit Windows 2000   NT   XP
Messwertspeicherung	auf der Festplatte des angeschlossenen PC's
Anzahl Messprogramme	nur vom Speicherplatz der PC-Festplatte begrenzt
Netzspannung	115/230 V ± 10%
Netzfrequenz	50 ... 60 Hz
Trärgas	– getrocknete Raumluft (über integrierte Luftpumpe mit Molekularsieb) – Stickstoff N2 (Klasse 5.0)
Gasvordruck	1 bar
Gasverbrauch	100–200 ml/min
Leistungsaufnahme	Standby 100 W/Vollast 600 W
Gehäusemaße (mm) B×T×H	500×500×180
Gewicht, ca. (kg)	20

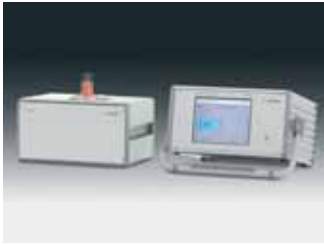
### Zubehör

Regenerationskit für die Messzelle	69MA0224
Kalibrierstandard	69MA0225
Partikelfilter bis Fabri-Nr. 19070049	69MA0226
Partikelfilter ab Fabri-Nr. 19170000	69MA0292
Probenschiffchen aus Nickel	69MA0228
Messzelle, unbeschichtet	69MA0232
Temperaturkalibriereinheit für den Ofen	6740-86
Molekularsieb für Trocknungseinheit	69MA0293
Flexible Gasleitung, Edelstahl, für externe Gasversorgung	69MA0229

### Empfohlene Waagenmodelle

Semimikrowaagen	ME235S	ME235P	CP225D		
Wägebereichsstruktur	SuperRange	PolyRange	DualRange		
Wägebereich g	230	60   110   230	80   220		
Ablesbarkeit mg	0,01	0,01   0,02   0,05	0,1   0,01   0,01		
Mikrowaagen	SE2	ME5	ME36S	CP2P	LE26P
Wägebereichsstruktur	SuperRange	SuperRange	SuperRange	PolyRange	PolyRange
Wägebereich g	2,1	5,1	31	0,5   1   2	5   21 g
Ablesbarkeit µg	0,1	1	1	1   2   5	2   10 g

## Sartorius LMA300P. Feuchtemessung im Bruchteil einer Sekunde.



Der **LMA300P** arbeitet mit Mikrowellenresonanz-Technik. Bei diesem indirekten Messverfahren wird in einem Probenbecher (Applikator) eine stehende Mikrowelle erzeugt. Füllt man in den Becher eine Probe, so stört das darin befindliche Wasser das Schwingungsverhalten (Resonanz) der Mikrowelle und diese verändert daraufhin ihre Höhe und Breite.

### Die Kalibrierung

Diese Feldänderung wird von einem Sensor erfasst und basierend auf einer zuvor durchgeführten Kalibrierung errechnet der LMA300P den Feuchtegehalt der Probe. Die erforderliche Grundkalibrierung kann mit der klassischen Trockenschrankmethode erfolgen oder natürlich mit einem Infrarot-Feuchtebestimmer aus der Sartorius MA-Serie.

### Kurze Messzeit

Das Mikrowellenresonanz-Verfahren bietet den Vorteil einer besonders kurzen Messzeit von unter einer Sekunde. Gleichzeitig ist es zerstörungsfrei, d.h. die Probe kann somit für andere, nachfolgende Untersuchungen weiterverwendet werden. Veränderungen in der Farbe und Oberflächenstruktur der Probe, wie sie z.B. häufig bei natürlichen Rohstoffen vorkommen können, haben keinen Einfluss

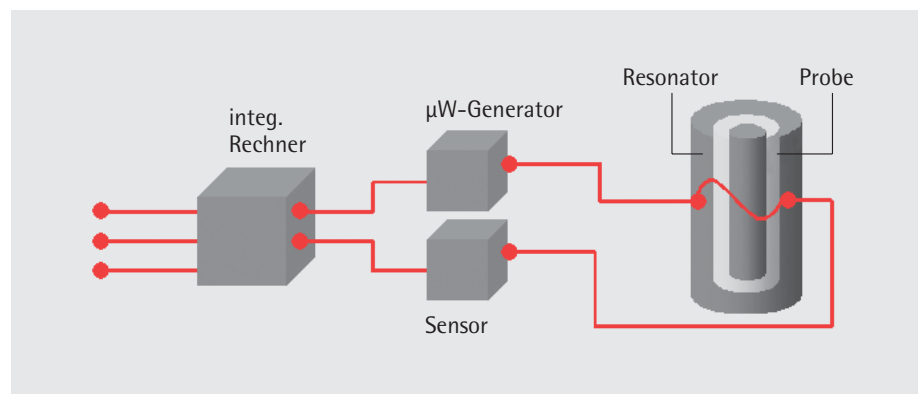
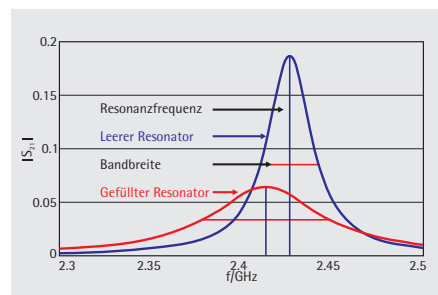
auf die Kalibrierung und damit auf das Messergebnis. Das Verfahren beschränkt sich nicht auf die Bestimmung der Oberflächenfeuchte, sondern erfasst aufgrund seiner Arbeitsweise auch die Kernfeuchte.

### Das Einsatzgebiet

Der **LMA300P** kann für Messungen an weitestgehend allen schütt- u. rieselfähigen Produkten, sowie viskosen Flüssigkeiten, wie z.B. Schlämmen eingesetzt werden. Der Messbereich liegt bei ca. 0,1–85% Feuchtegehalt. Voraussetzung für seinen Einsatz ist eine zuvor erfolgte Kalibrierung mit einem absoluten Messverfahren. Haupteinsatzgebiet des **LMA300P** sind die Wareneingangs- und Produktionskontrolle.

### Das Design

Der LMA300P ist ein modular aufgebautes System, bestehend aus der Bedien- u. Auswerteeinheit **LMA300PA** und dem Resonatormodul **LMA300PR**. Diese Bauweise bietet, z.B. durch den Einsatz eines anderen Resonatortyps (auf Anfrage erhältlich), eine einfache Anpassung an kundenspezifische Anforderungen.



**Technische Daten\***

Messbereich (%)	ca. 0,1–85
Messwertablesung (%)	0,01
Reproduzierbarkeit (%) (abhängig von Kalibration und Probenart)	± 0,05
Messzeit (s)	< 1
Messwertanzeige	% Feuchte, % Trockenmasse
Bestimmungsverfahren	Mikrowellenresonanz-Technik
Erlaubte Proben temperatur (°C)	ca. 0–70
Benutzerführung	Touchscreen mit bedarfsgesteuertem Menü über alphanumerischen Dialogtext und Symbolen
Programmspeicherplätze	40
Messwertdrucker, optional	extern
GLP-konformer Ausdruck	Ja, mit optionalem Drucker YDP03-OCE
Datenausgang	2 × RS 232 C für Drucker und PC USB + 128 MB Speicherstick
Netzspannung	110–230 V AC
Netzfrequenz	50 ... 60 Hz
Leistungsaufnahme	max. 60 VA
Gehäusemaße (mm) B×T×H	
Bedieneinheit LMA300PA	500×430×200
Sensormodul LMA300PR	370×390×280
Gewicht ca. (kg)	
Bedieneinheit LMA300PA	11,5
Sensormodul LMA300PR	11,0

\* Neben dem Sensormodul LMA300PR können auf Anfrage auch andere Sensoren geliefert werden. Die technischen Spezifikationen müssen aber, abhängig von der gewünschten Verwendung, vorher mit einem Anwendungstechniker von Sartorius abgestimmt werden.

<b>Zubehör</b>	<b>Bestell-Nr.</b>
Messwertdrucker	YDP03-OCE
Farbband für Messwertdrucker	6906918
Papierrollen für Messwertdrucker, 5 Stück à 50 m	690693
Probenbecher, 60 mm	69MA0294
Probenbecher, 140 mm	69MA0295





Metrologie

Komparatoren

Prüf-, Kalibrier-  
und Justiergewichte

OEM-Produkte

## Massekomparatoren (CC...).



### **Wägen an der Grenze des technisch Möglichen.**

Massekomparatoren sowie Mikro- und Ultramikrowaagen vereinen die anspruchsvollste Wägetechnologie. Sartorius ist weltweit einer der wenigen Hersteller, die diese hochgenauen Waagen konstruieren und produzieren. Herausragendes Können im Maschinenbau und in der Elektrotechnik sowie spezielles Fachwissen sind unerlässlich für das Wägen an der Grenze des technisch Möglichen.

### **Massekomparatoren.**

werden zur Bestimmung von Massedifferenzen zwischen bekannten Referenzgewichtstücken (Massennormale) und Gewichtstücken (Arbeitsnormalen) eingesetzt. Verwendet werden Massekomparatoren in nationalen metrologischen Instituten (Eichämter des gesetzlichen Messwesens) zur Normung und Kalibrierung von Gewichten. Darüber hinaus werden sie in der industriellen Produktion zur hochpräzisen Gewichtskontrolle wie z.B. Teile von Verbrennungsmotoren, in der Luftfahrt oder bei der Herstellung von hochgenauen Gewichtstücken eingesetzt.

### **Wägen von 0,1 µg bis 3000 kg.**

Sartorius bietet 4 Gruppen von Massekomparatoren an.

Dies sind Massekomparatoren für:

- die Darstellung der Masseskala
- den analytischen Bereich (bis 1 kg)
- den universellen Bereich (ab 1 kg)
- Forschung und Prüfung (bis 3000 kg)

Unsere Metrologie-Experten beraten Sie gern über die für Ihre Anforderungen beste Lösung.

## Technische Daten

Modell	Höchstlast (g)	Ablesbarkeit (mg)	Typische Wiederholbarkeit (s in mg)*	A = automatischer Lastwechsler M = manuell
<b>Darstellung der Masseskala</b>				
CCL1007	1.011	0,0001	0,0001	A 8 Positionen
CCE6	6,1	0,0001	0,00015	M
CC111	111	0,001	0,002	M
CC1000S-L	1.002	0,001	0,001	A 4 Positionen
CC10000U-L	10.050	0,01	0,02	A 4 Positionen
CC10000S-L	10.050	0,1	0,05	A 4 Positionen
CC20000S-L	20.050	0,1	0,1	A 4 Positionen
CC50001S-L	51.000	1	2	A 2 Positionen
<b>Der analytische Bereich</b>				
CCE36	31	0,001	0,001	M
CC50	51	0,001	0,001	M
CC310	310	0,01	0,01	M
CC500	505	0,01	0,01	M
<b>Der universelle Bereich</b>				
CCE1004	1.200	0,1	0,05	M
CCE2004	2.500	0,1	0,1	M
CCE5004	5.100	0,2	0,3	M
CCE5003	5.100	1	0,5	M
CC10000S	10.050	0,1	0,1	M
CC10000	10.050	1	0,5	M
CC20000	20.050	1	1	M
CCE40K3	41.000	2	4	M
CCE60K3	61.000	2	5	M
CCE60K2	61.000	10	7	M
<b>Der Bereich Forschung und Prüfung</b>				
CC64K	64.000	50	100	M
CC150K	151.000	100	200	M
CC300K	303.000	1000	500	M
CCS600K	605.000	1000	2000	M
CCS1000K	1510.000	5000	5000	M
CCS3000K	3010.000	10000	10000	M

\* Die typische Standardabweichung „s“ ist die Wiederholbarkeit, berechnet aus 6 ABA-Zyklen (M) bzw. 6 ABBA-Zyklen (A), nach Eliminierung der Drift.

## Gewichte und Gewichtsätze (YCW, YCS).



### Vom Gewicht bis zur zertifizierten Überwachung. Das komplette Programm.

Zuverlässige Wägeregebnisse setzen regelmäßige Prüfungen von Waagen voraus. Dafür bietet Ihnen Sartorius hochgenaue metrologische Gewichtstücke und Gewichtsätze mit Nennwerten von 1 mg bis 1000 kg, Spezial- und Prüfgewichte sowie das zur sachgerechten Handhabung und Lagerung erforderliche Zubehör.

Sartorius Gewichtstücke und Gewichtsätze sind DKD-kalibriert und entsprechen der internationalen Empfehlung OIML-R111 erhältlich. Sie eignen sich damit für das gesetzliche und allgemeine Messwesen in Forschung und Industrie.

Sartorius Gewichte erfüllen die Anforderungen der Rückführbarkeit auf das nationale Normal, entsprechend der Norm 9001:2000. Sie unterstützen Qualitäts-Management- und Qualitäts-Sicherungssysteme und entsprechen den Vorgaben aus GLP und GMP.

### Ihr DKD-Partner für die Messgröße Masse.

Sartorius ist sowohl DKD-Kalibrierlaboratorium für Gewichtstücke als auch für elektronische Waagen. Die Sartorius Kalibrierlaboratorien sind nach den Regeln der DKD für die Messgröße Masse geprüft und akkreditiert und erfüllen die internationale Norm für Prüflaboratorien DIN EN ISO IEC 17025.

### Rekalibrierung aller Fabrikate, Hersteller und Bauformen.

Je nach Nutzungshäufigkeit müssen Gewichte in regelmäßigen Abständen rekali­briert werden, damit sie den Erfordernissen zuverlässiger Prüfmittelüberwachung entsprechen. Sartorius bietet Rekalibrierungen mit DKD-Kalibrierscheinen für alle Gewichtstücke von 1 mg bis 50 kg, unabhängig von Bauform oder Fabrikat und bis 500 kg für F2 und M1 Gewichte.

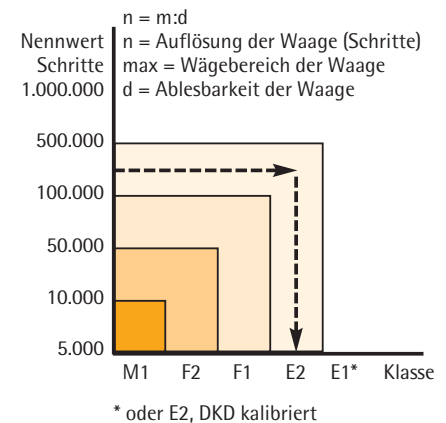
### So finden Sie Ihr richtiges Prüfgewicht.

Stellen Sie fest, über wieviele Wägeschritte Ihre Waage verfügt und lesen Sie dann in der untenstehenden Grafik ab, welcher Klasse Ihr Prüfgewicht entsprechen muss.

Der Gewichtswert Ihres Prüfgewichtes sollte größer 80% des maximalen Wägebereichs sein.

Ermitteln Sie aus der folgenden Gewichtsübersicht ein einzelnes Gewichtstück oder eine Gewichtskombination.

Ein Beispiel: Ihre Waage hat einen Wägebereich von 2200 g und eine Ablesbarkeit von 0,01 g. Hieraus ergeben sich 220000 Schritte, das entspricht einem Prüfgewicht der Klasse E2. Für den Gewichtswert wird 2000 g ausgewählt.



## Gewichtsätze (YCS).



### Merkmale der Sartorius Gewichtsätze.

Die in den Sartorius Gewichtsätzen enthaltenen Gewichte besitzen die selben Merkmale wie die Einzelgewichte der entsprechenden Fehlergrenzen, die auf der folgenden Seite beschrieben sind. Sartorius Gewichtsätze werden im Holzetui geliefert (ausgenommen der Servicegewichte, die im Kunststofftragekoffer verpackt sind), zusammen mit den dazugehörigen Zubehörteilen (Handschuh, Pinzette, Pinsel, etc.); siehe bitte die Einzelgewichte.

Gewichtsätze der Klasse E1 und E2 mit Drahtgewichten bis zu 500 mg

Gewichtsätze der Klasse F1, F2 und M1 mit Plättchengewichten bis zu 500 mg

Nennwert	E1	E2	F1
Von 1 mg bis 5 g	YCS011-351-0X	YCS011-352-0X	
Von 1 mg bis 100 g	YCS011-511-0X	YCS011-512-0X	YCS01-513-0X
Von 1 mg bis 200 g	YCS011-521-0X	YCS011-522-0X	YCS01-523-0X
Von 1 mg bis 1 kg	YCS011-611-0X	YCS011-612-0X	YCS01-613-0X
Von 1 mg bis 5 kg	YCS011-651-0X	YCS011-652-0X	YCS01-653-0X
Von 1 g bis 1 kg	YCS31-611-0X	YCS31-612-0X	YCS31-613-0X
Von 1 g bis 5 kg	YCS31-651-0X	YCS31-652-0X	YCS31-653-0X
Von 1 g bis 10 kg	YCS31-711-0X	YCS31-712-0X	YCS31-713-0X

Nennwert	F2	M1
Von 1 mg bis 100 g	YCS01-514-0X	YCS01-515-0X
Von 1 mg bis 200 g	YCS01-524-0X	YCS01-525-0X
Von 1 mg bis 1 kg	YCS01-614-0X	YCS01-615-0X
Von 1 mg bis 5 kg	YCS01-654-0X	YCS01-655-0X
Von 1 g bis 1 kg	YCS31-614-0X	YCS31-615-0X
Von 1 g bis 5 kg	YCS31-654-0X	YCS31-655-0X
Von 1 g bis 10 kg	YCS31-714-0X	YCS31-715-0X

Servicegewichtsatz	E2	F1
Von 100 g bis 5 kg	YSS5128-6528-0X	
Von 1 g bis 5 kg		YSS3138-6538-0X

### Optionen:

X = 0 Gewichte mit DKD-Zertifikat im Namen von Sartorius (E2, F1, F2 – 50 kg)  
 X = 2 Gewichte mit DKD-Zertifikat im Namen vom Auftraggeber|Kunden

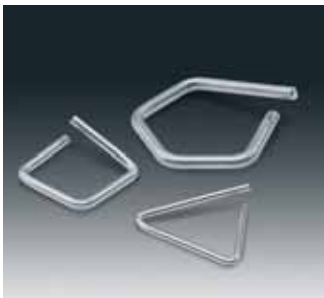
## mg-Gewichte (YCW).



### Merkmale der Sartorius Gewichte.

Plättchengewichte der Klasse F1  
(F2, M1 als Gewichtsätze)  
1-5 mg aus Aluminium, Dichte 2,7 g/cm<sup>3</sup>  
10-500 mg aus Neusilber, Dichte 8,7 g/cm<sup>3</sup>

Drahtgewichte der Klasse E1 und E2  
1-500 mg aus Spezialstahl,  
nicht magnetisierbar  
E1; Dichte 8,0 g/cm<sup>3</sup>  
E2; Dichte 7,9 g/cm<sup>3</sup>



Nennwert	Drahtgewichte Klasse E1	Drahtgewichte Klasse E2	Plättchengewichte Klasse F1
1 mg	YCW0111-0X	YCW0121-0X	YCW013-0X
2 mg	YCW0211-0X	YCW0221-0X	YCW023-0X
5 mg	YCW0511-0X	YCW0521-0X	YCW053-0X
10 mg	YCW1111-0X	YCW1121-0X	YCW113-0X
20 mg	YCW1211-0X	YCW1221-0X	YCW123-0X
50 mg	YCW1511-0X	YCW1521-0X	YCW153-0X
100 mg	YCW2111-0X	YCW2121-0X	YCW213-0X
200 mg	YCW2211-0X	YCW2221-0X	YCW223-0X
500 mg	YCW2511-0X	YCW2521-0X	YCW253-0X

### Optionen:

X = 0 Gewichte mit DKD-Zertifikat im Namen von Sartorius (E2, F1, F2 - 50 kg)  
X = 2 Gewichte mit DKD-Zertifikat im Namen vom Auftraggeber | Kunden

## Gewichte (YCW).



Knopfgewichte der Klasse E1, E2, F1 und F2  
1 g bis 50 kg, aus Spezialstahl,  
nicht magnetisierbar  
E1; Dichte 8,0 g/cm<sup>3</sup>  
E2, F1, F2; Dichte 7,9 g/cm<sup>3</sup>  
M1: 1-10 kg, Messing/galv., hochglanzpoliert

Verpackung der Gewichte:  
bis 20 g in Kunststoff-Box  
ab 50 g im Holzetui  
ab 1 kg zusätzlich mit Handschuh

### Knopfgewichte ab 100 kg Zylindergewichte



Nennwert	E1 (1)	E2 (1)	F1 (1)	F2 (1)	M1 (2)	M2 (3)
1 g	YCW311-0X	YCW312-0X	YCW313-0X	YCW314-0X		YCW316-0X
2 g	YCW321-0X	YCW322-0X	YCW323-0X	YCW324-0X		YCW326-0X
5 g	YCW351-0X	YCW352-0X	YCW353-0X	YCW354-0X		YCW356-0X
10 g	YCW411-0X	YCW412-0X	YCW413-0X	YCW414-0X		YCW416-0X
20 g	YCW421-0X	YCW422-0X	YCW423-0X	YCW424-0X		YCW426-0X
50 g	YCW451-0X	YCW452-0X	YCW453-0X	YCW454-0X		YCW456-0X
100 g	YCW511-0X	YCW512-0X	YCW513-0X	YCW514-0X		YCW516-0X
200 g	YCW521-0X	YCW522-0X	YCW523-0X	YCW524-0X		YCW526-0X
500 g	YCW551-0X	YCW552-0X	YCW553-0X	YCW554-0X		YCW556-0X
1 kg	YCW611-0X	YCW612-0X	YCW613-0X	YCW614-0X	YCW615-0X	YCW616-0X
2 kg	YCW621-0X	YCW622-0X	YCW623-0X	YCW624-0X	YCW625-0X	YCW626-0X
5 kg	YCW651-0X	YCW652-0X	YCW653-0X	YCW654-0X	YCW655-0X	YCW656-0X
10 kg	YCW711-0X	YCW712-0X	YCW713-0X	YCW714-0X	YCW715-0X	YCW716-0X
20 kg	YCW721-0X	YCW722-0X	YCW723-0X	YCW724-0X		
50 kg	YCW751-0X	YCW752-0X	YCW753-0X	YCW754-0X		
100 kg*			YCW813-00	YCW814-0X		
200 kg*			YCW823-00	YCW824-0X		
500 kg*			YCW853-00	YCW854-0X		
1,000 kg*			YCW913-00	YCW914-00		

Nennwert	Blockgewichte (1) M1	Blockgewichte (4) M1	Zylindergewichte (4) M1
5 kg	YCW6554-0X	YCW6559-0X	
10 kg	YCW7154-0X	YCW7159-0X	
20 kg	YCW7254-0X	YCW7259-0X	
50 kg	YCW7554-0X	YCW7559-0X	
100 kg		YCW8159-0X	YCW8157-0X
200 kg**		YCW8259-0X	YCW8257-0X
500 kg**		YCW8559-0X	YCW8557-0X
1,000 kg**		YCW9159-00	YCW9157-00

\* Gewicht mit Öse für Kran

\*\* Gewicht mit Öse für Kran, stapelbar

#### Material:

(1) Edelstahl, (2) galvanisiertes Messing, (3) Messing, fein gedrehte Oberfläche,  
(4) Material: Grauguss, schwarz lackiert

#### Optionen:

X = 0 Gewichte mit DKD-Zertifikat im Namen von Sartorius (E2, F1, F2 – 50 kg)  
X = 2 Gewichte mit DKD-Zertifikat im Namen vom Auftraggeber | Kunden

## Prüfgewichte (YCW...8).



### Merkmale der Sartorius Prüfgewichte

Edelstahl, nicht magnetisierbar,  
Dichte 7,9 g/cm<sup>3</sup>, hochglanzpoliert;

Verpackung:  
bis 1 kg in Kunststoffdose,  
ab 2 kg im Holzetui

Nennwert	E2	F1	F2
1 g	YCW3128-0X	YCW3138-0X	
2 g	YCW3228-0X	YCW3238-0X	
5 g	YCW3528-0X	YCW3538-0X	
10 g	YCW4128-0X	YCW4138-0X	
20 g	YCW4228-0X	YCW4238-0X	
50 g	YCW4528-0X	YCW4538-0X	
100 g	YCW5128-0X	YCW5138-0X	YCW5148-0X
200 g	YCW5228-0X	YCW5238-0X	YCW5248-0X
500 g	YCW5528-0X	YCW5538-0X	YCW5548-0X
1 kg	YCW6128-0X	YCW6138-0X	YCW6148-0X
2 kg	YCW6228-0X	YCW6238-0X	YCW6248-0X
5 kg	YCW6528-0X	YCW6538-0X	YCW6548-0X
10 kg		YCW7138-0X	YCW7148-0X

### Optionen:

X = 0 Gewichte mit DKD-Zertifikat im Namen von Sartorius

X = 2 Gewichte mit DKD-Zertifikat im Namen vom Auftraggeber | Kunden

## Zubehör für Gewichte (YAW).



**Zubehör für Sartorius Gewichte.**  
Sartorius bietet Glaslocken mit Untergestell, Pinsel, Handschuhe, spitzenbeschichtete Pinzetten, Gewichtsgabeln, Hebehilfen und ein Permeabilitätsprüfgerät zur Überprüfung magnetischer Eigenschaften von Gewichten der Fehlergrenzenklassen E1, E2, F1 und F2 an.

Ferner liefert Sartorius Suszeptometer zur einfachen und bequemen Bestimmung der Suszeptibilität und der Magnetisierung von Gewichtstücken konform zur OIML R111, 2004.

Zubehör		Bestell-Nr.
Glaslocken mit Untergestell	für 1 mg – 5 g	YAW00
	für 1 mg – 50 g (100 g oder 200 g)	YAW01
	für 100 g – 1 kg (2 kg)	YAW02
	für 2 kg – 5 kg	YAW03
	für 10 kg	YAW04
	für 20 kg für 50 kg	YAW05 YAW06
Pinsel	klein, 100 mm	YAW11
	mittel, 115 mm	YAW12
	groß, 150 mm	YAW13
	extra groß, 250 mm	YAW14
Paar Handschuhe	Baumwolle	YAW21
	Feinleder	YAW22
Pinzetten mit beschichteter Spitze	115 mm für 1 mg – 5 g	YAW31
	160 mm für 1 g – 200 g	YAW32
	230 mm für 1 g – 1 kg	YAW33
Gewichtsgabeln	für 500 g	YAW41
	für 1 kg	YAW42
	für 2 kg	YAW43
Hebehilfen	für 5 kg	YAW50
	für 10 kg	YAW51
	für 20 kg	YAW52
	für 50 kg	YAW53
Permeabilitätsprüfgerät	Zur Überprüfung magnetischer Eigenschaften von Gewichten für Fehlergrenzen (OIML R111) E1, E2, F1 und F2; geliefert im Holzetui	YAW61
Suszeptometer	Auflösung 10 µg	YSZ01C
	Auflösung 1 µg Zur Überprüfung magnetischer Eigenschaften von Gewichten für die Fehlergrenzen E1, E2, F1 und F2, Anwendungsbereich entsprechend OIML R111 von 2 g bis 50 kg.	YSZ02C
Referenzsuszeptibilitätsnormal	1kg	YSZ01RSC
Kalibrier-Set für Suszeptometer		YSZ01RMC

## OEM-Produkte.



Sartorius bietet Komponenten, wie z.B. Lastzellen, elektronische Module, Tastaturen und Indikatoren an, die sich in andere Geräte installieren und/oder an ein Gerät anschließen lassen, in dem die Wägefunktion für dessen Betriebsfähigkeit notwendig ist (OEM = Original Equipment Manufacturer).



In der Produktion werden Sartorius OEM-Produkte am häufigsten eingesetzt in Dosiersystemen, dynamischen Checkweighern (zur Kontrolle von Lebensmitteln, Chemikalien, Tabak- und Pharma-Produkten) und in der Qualitätssicherung und Forschung in Tensio-metern, thermogravimetrischen Systemen und Magnetschwebewaagen.



Um ein Preisangebot zu erhalten, teilen Sie uns einfach Ihre technischen Anforderungen, einschließlich z.B. der Höchstlast, Auflösung, Reproduzierbarkeit, Gewicht von Aufbauten, Betriebstemperatur, den Probendurchsatz (bei Checkweighern) und die geplante Jahres-abnahmemenge mit.



Wägebereich (g)	Ablesbarkeit (mg)	Reproduzier- barkeit (mg)	Modelle				
			Einzel- komponenten ohne CE- Kennzeichnung	Einbaukomponenten mit CE-Kennzeichnung			Optional integriertes Kalibrier- gewicht
				IP20	IP44	Explosions- geschützt IP44	IP65
0,5 ...2	0,001 ... 0,005	0,002 ... 0,004		WZ2P-CW			
80 / 210	0,01/0,1	0,02/0,1	WZ215-CW				
60	0,01	0,03		WZA65-CW			
220	0,01	0,03		WZA225-CW			
60	0,1	0,1	WZ64S				
60	0,1	0,1	WZ64-CW				
60	0,1	0,1		WZA64			...-CW
60	0,1	0,1		WZA64-X			
120	0,1	0,1	WZ124S				
120	0,1	0,1	WZ124-CW				
120	0,1	0,1		WZA124			...-CW
210	0,1	0,1	WZ214S				
220	0,1	0,1	WZ224-CW				
220	0,1	0,1		WZA224			...-CW
600	0,1	0,1		WZ614-CW			
320	1	1	WZ323	WZA323			...-CW
520	1	1	WZ523	WZA523			...-CW
620	1	1		WZA623-X			
1.000	10	20					WZG1
1.200	1	1	WZ1203	WZA1203			...-CW
2.000	20	40					WZG2
6.200	10	10		WZA6202-X			
8.200	10	10	WZ8202	WZA8202			...-CW
10.000	100	200					WZG10
12.000	100	100	WZ12001	WZA12001		WZA12001-X	
20.000	200	400					WZG20

#### Beispiele für die Kombination von Bestellnummern

WZ523	Wägezelle mit Einzelkomponenten ohne integriertes Kalibriergewicht
WZ523-CW	Wägezelle mit Einzelkomponenten mit integriertem Kalibriergewicht
WZA523	Wägezelle mit Einbaukomponenten ohne integriertes Kalibriergewicht
WZA523-CW	Wägezelle mit Einbaukomponenten mit integriertem Kalibriergewicht

Weitere Informationen zu unseren Wägezellen finden Sie auf der Sartorius Homepage.  
<http://www.sartorius.com/index.php?id=1215>



## Elektroanalytik für das Labor



# Sartorius DocuClip® & Docu-pH<sub>Meter</sub>

## Der neue Sicherheitsstandard bei der elektrochemischen Analyse.



Sicherheit fängt bei der einfachen und verständlichen Bedienung an. Mit den neu-entwickelten Docu-pH<sub>Meter</sub> setzt Sartorius neue Standards in der Messwert-Ermittlung und -Verwaltung. Ausgestattet mit einem Grafikdisplay und leicht bedienbaren Softkeys sind alle Docu-pH<sub>Meter</sub> praktische Messinstrumente, die die Arbeit im Labor-  
alltag einfacher machen.

Dabei bieten sie die Möglichkeit, wahlweise die „intelligenten“ Elektroden mit ange-  
bundenem DocuClip® oder Standardelektro-  
den mit BNC-Stecker zu verwenden.

### Umfangreiche Features – einfache Ergebnisse.

Grafikdisplay und Softkeys

Verständliche Menüsteuerung mit  
Klartext-Anweisungen

Definierte Funktionstasten für die häufigsten  
Anwendungen, keine Doppelbelegung  
von Tasten

Fast Mode für besonders schnelle  
Messergebnisse

Automatische Erkennung des DocuClip®

Automatische Erkennung verschiedener  
Temperatursensoren

Serielle Schnittstelle zur Datenübertragung  
an PC oder Drucker (Docu-pH<sub>Meter</sub><sup>+</sup>)

Datenspeicher-Kapazität 500 Datensätze  
(Docu-pH<sub>Meter</sub><sup>+</sup>)

Geben Sie Ihren Elektroden eine Identität.  
Mit dem einzigartigen DocuClip® machen Sie  
jeden Sensor in Sekunden unverwechselbar.  
Ausgestattet mit einem integrierten  
Kalibrierdatenspeicher hält der DocuClip® in  
Verbindung mit jedem Sartorius Docu-pH<sub>Meter</sub>  
die wesentlichen Elektroden-Spezifikationen  
für die gesamte Lebensdauer fest.

Die Daten der Elektrode werden bei jeder  
Messung vollautomatisch dokumentiert  
und bei Bedarf über den PC oder Drucker  
zur Weiterverarbeitung exportiert.

### Technische Daten

Temperatur-Messung	Docu-pH <sub>Meter</sub>	Docu-pH <sub>Meter</sub> <sup>+</sup>
Messbereich in °C	-5 ... 105	-5 ... 105
Ablesbarkeit in °C	0,1	0,1
Genauigkeit in °C	± 0,2	± 0,2
Temperaturkompensation	Automatisch oder manuell von -5°C ... 105°C	
Puffererkennung	Automatisch: technische Puffer, DIN/NIST-Puffer	
Kalibrierpunkte, max. Anzahl	3	3
Datum Uhrzeit netzunabhängig	-	×
Probenbezeichnung	-	×
Kalibriererinnerung	-	×
Vollständiges GLP-Protokoll	-	×
Messdatenspeicher	-	×
Kommunikation mit DocuClip®	×	×
Eingang für pH-Messketten	BNC	BNC
Eingang für Temperatursensoren		
NTC 10 kΩ, NTC 30 kΩ, Pt1000	2,5 mm Klinckenstecker	2,5 mm Klinckenstecker
Schnittstelle RS232C	-	×
Geräteabmessungen in mm	89 × 229 × 145	
Gewicht in kg	1	1

## Technische Daten

<b>pH-Messung</b>	<b>Docu-pH<sub>Meter</sub></b>	<b>Docu-pH<sup>+</sup><sub>Meter</sub></b>
Messbereich	-2,000 ... 20,000	-2,000 ... 20,000
Ablesbarkeit	0,001   0,01   0,1 einstellbar	0,001   0,01   0,1 einstellbar
Genauigkeit	± 0,005	± 0,005

## mV-Messung

Messbereich in mV	-2000,0 ... 2000,0	-2000,0 ... 2000,0
Ablesbarkeit in mV	0,1   1 einstellbar	0,1   1 einstellbar
Genauigkeit in mV	± 0,2 <   1000   ± 1 >   1000	± 0,2 <   1000   ± 1 >   1000

## Ausstattungsvarianten

<b>Docu-pH<sub>Meter</sub></b>	<b>Bestell-Nummer</b>	
Messgerät inkl. Elektrodenhaltarm, technische Puffer, Netzteil, Betriebsanleitung	Docu-pH	Docu-pH+
<b>... mit Elektroden und DocuClip® für unverwechselbare, lückenlose Datendokumentation</b>		
pH-Elektroden mit Kunststoffgehäuse, nachfüllbar, Faserdiaphragma, NTC 10 kΩ	Docu-pH   P10doc	Docu-pH+   P10doc
Glasgehäuse, nachfüllbar, Platindiaphragma, NTC 10 kΩ		Docu-pH+   P11doc
Kunststoffgehäuse, Gelelektrolyt, Faserdiaphragma, NTC 10 kΩ	Docu-pH   P12doc	Docu-pH+   P12doc
Kunststoffgehäuse, Gelelektrolyt, Faserdiaphragma	Docu-pH   P20doc	Docu-pH+   P20doc
Glasgehäuse, nachfüllbar, Platindiaphragma		Docu-pH+   P21doc
<b>... mit konventionellen Elektroden</b>		
pH-Elektroden mit Kunststoffgehäuse, nachfüllbar, Faserdiaphragma, NTC 10 kΩ	Docu-pH   P10	Docu-pH+   P10
Glasgehäuse, nachfüllbar, Platindiaphragma, NTC 10 kΩ		Docu-pH+   P11
Kunststoffgehäuse, Gelelektrolyt, Faserdiaphragma, NTC 10 kΩ	Docu-pH   P12	Docu-pH+   P12
Kunststoffgehäuse, Gelelektrolyt, Faserdiaphragma	Docu-pH   P20	Docu-pH+   P20
Glasgehäuse, nachfüllbar, Platindiaphragma		Docu-pH+   P21
<b>DocuClip®</b>		
... für die unverwechselbare, lückenlose Kalibrierdatendokumentation für beliebige pH-Elektroden Initialisierung durch den Anwender über Docu-pH <sub>Meter</sub> (Docu-pH <sup>+</sup> <sub>Meter</sub> ) erforderlich	DocuClip®	

## Professional Meter. Multitalente für anspruchvollste Messaufgaben.



pH-/mV-Meter, Ionenmeter, Konduktometer.  
Vier Modelle – alle Möglichkeiten für höchste Anforderungen.

Großes, hinterleuchtetes Multifunktions-  
Grafikdisplay VGA 5,7"

Messgenauigkeit bis  $\pm 0,1$  mV

Automatische Temperaturkompensation

Menüsteuerung mit Klartext-Anweisungen

Automatische Erkennung von 26 Standard-  
Puffern (u.a. nach NIST und DIN)

Automatische Funktionskontrolle der  
Messkette

Automatische Kalibrieraufforderung

Stabilitätsindikator

Hilfe-Funktion über Softkeys ständig  
verfügbar

### Klare Funktionen – klare Vorteile.

Zeitgleiches Darstellen von Messwert und  
Temperatur – auch für Parallel-Messungen  
von z.B. pH-Wert und Leitfähigkeit

Höchste Messgenauigkeit über einen  
breiten Konzentrationsbereich

Hohe Zuverlässigkeit und Reproduzierbarkeit  
der Messergebnisse

GLP | GMP | ISO-gerechte Dokumentation  
der Kalibrierungen und Resultate

Schnittstelle zum Printer oder PC



### PP-15 | pH-Meter für pH- und Redoxpotentialmessungen.

Höhere Auflösung sorgt für noch größere  
Genauigkeit bei der elektrochemischen  
Analyse.



### PP-20 | pH-Meter und Konduktometer.

Zusätzlich zur pH-Messung ermöglicht das  
Professional Meter PP-20 die Bestimmung  
der elektrischen Leitfähigkeit auf höchstem  
Niveau.



### PP-25 | pH-Meter und Ionenmeter.

Beim PP-25 kommt zur komfortablen  
pH-Messung die ionenselektive Analyse  
mit hoher Genauigkeit über einen breiten  
Konzentrationsbereich hinzu.



### PP-50 | pH-Meter, Ionenmeter und Konduktometer in einem Gerät.

Der Vollprofi PP-50 verbindet alle Eigen-  
schaften der hier vorgestellten Modelle.  
Das komfortable Professional Meter für ein  
breites Anwendungsspektrum im Bereich  
der elektrochemischen Analyse.

## Technische Daten

<b>pH-Messung</b>	<b>PP-15</b>	<b>PP-20</b>	<b>PP-25</b>	<b>PP-50</b>
Messbereich	-2,000 ... 20,000	-2,000 ... 20,000	-2,000 ... 20,000	-2,000 ... 20,000
Kalibrierpunkte, max. Anzahl	5	5	5	5
<b>mV-Messbereich</b>				
Messbereich in mV	±2.000	±2.000	±2.000	±2.000
<b>Temperatur-Messung</b>				
Messbereich in °C	-5 ... +105	-5 ... +105	-5 ... +105	-5 ... +105
<b>Ionenselektive Analyse</b>				
Messbereich	-	-	1,00 · 10 <sup>-9</sup> ... 9,99 · 10 <sup>9</sup>	
Direktpotentiometrie und Inkrementverfahren	-	-	×	×
Kalibrierpunkte, max. Anzahl	-	-	7	7
<b>Leitfähigkeitsmessung*</b>				
Messbereich in µS/cm	-	0,5 ... 20.000	-	0,5 ... 20.000
Spez. elektr. Widerstand Messbereich in Ω · cm	-	50 ... 2,0 · 10 <sup>6</sup>	-	50 ... 2,0 · 10 <sup>6</sup>
Salinität Messbereich in ppt	-	0,01 ... 42,0	-	0,01 ... 42,0
Kochsalzgehalt Messbereich in ppt	-	0,01 ... 70,0	-	0,01 ... 70,0
TDS Messbereich in mg/l	-	0,005 ... 300.000	-	0,005 ... 300.000
Kalibrierpunkte, max. Anzahl	-	5	-	5
Manuelle Temperatureingabe	×	×	×	×
Eingänge für pH-Messketten und ISE	BNC	BNC	2 BNC	2 BNC
Eingang für Leitfähigkeitsmesszellen	-	DIN	-	DIN
Datum und Uhrzeit, netzunabhängig	×	×	×	×
Messdatenspeicher	620	620	620	620
Geräteabmessungen in mm	265 × 200 × 100			

\* Spezifikationen basieren auf einer Zellkonstanten von 2,54 cm

## pH/mV-Meter – zuverlässig in allen Anwendungen.



**Basic Meter – die starke Basis in Sartorius Qualität.**  
Vier Bedientasten sind der Schlüssel.

Die anwendungsorientierte Bedienerführung schafft schnell und komfortabel Sicherheit in der Laborroutine.

### **PB-11.**

Einfache 1-Tasten-Kalibrierung von 1, 2 oder 3 Kalibrierpunkten

Automatische Puffererkennung

Automatischer Elektrodentest beim Kalibrieren

Automatische Temperaturkompensation

Sicheres Ablesen durch leicht verständliche Symbolik und LCD-Display

Erhältlich sind 3 Kits mit unterschiedlicher Ausstattung:

Messgerät mit Elektrodenhalteam, technischen Puffern, Netzteil und Bedienungsanleitung sowie

- nachfüllbarer pH-Elektrode PY-P10 mit Kunststoffkörper und integriertem Temperatursensor PB-11-P10
- nachfüllbarer pH-Elektrode PY-P11 mit Glaskörper und integriertem Temperatursensor PB-11-P11
- wartungsarmer pH-Elektrode PY-P20 mit Gelelektrolyt PB-11-P-20

**Portable Meter – kompakte Form, solide Leistung.**

Einfach in der Handhabung und überall dort einsetzbar, wo exakte Messungen vor Ort gefordert sind.

### **Portable Meter PT-10.**

Netzunabhängig durch 9V-Batterie (Netzteil optional erhältlich)

Wasserdicht gemäß IP65

Einfache 1-Tasten-Kalibrierung von 1, 2 oder 3 Kalibrierpunkten

Automatische Puffererkennung

Automatischer Elektrodentest beim Kalibrieren

Automatische Temperaturkompensation

Sicheres Ablesen durch leicht verständliche Symbolik und LCD-Display

Gewicht nur 270 g

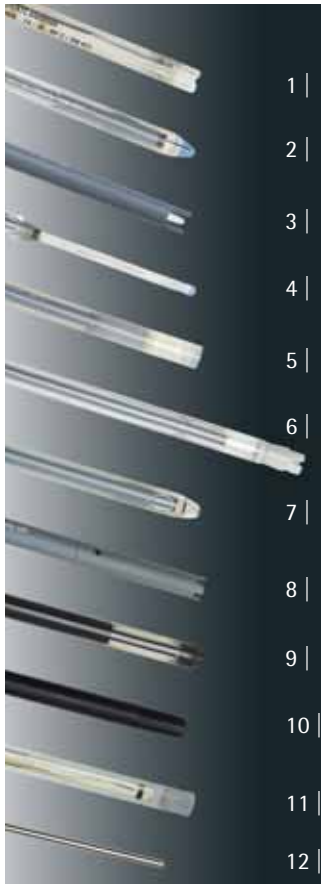
Erhältlich sind 2 Kits mit unterschiedlicher Ausstattung:

- Messgerät im Transportkoffer mit 9-Volt-Batterie, technischen Puffern (jeweils 90 ml pH 7 und pH 4), 2 Probengefäße aus Kunststoff à 60 ml) sowie
- wartungsarmer Einstabmesskette PY-P12, Gelelektrolyt, Faserdiaphragma, eingebautem Temperatursensor PT-10P
  - wartungsarmer pH-Elektrode PY-P20, Gelelektrolyt, Faserdiaphragma PT-10-P20

### Technische Daten

	Basic Meter PB-11	Portable Meter PT-10
<b>pH-Messung</b>		
Messbereich	-1,99 ... 19,99	0,00 ... 14,00
Kalibrierpunkte, maximale Anzahl	3	3
<b>mV-Messung</b>		
Messbereich in mV	-1.800 ... +1.800	-1.800 ... +1.800
<b>Temperatur-Messung</b>		
Messbereich in °C	-5 ... +105	-5 ... +105
Eingänge für pH-Messketten	BNC	BNC
Schutzart	-	IP65
Stromversorgung	Netzteil	9V Block-Batterie oder Netzteil
Geräteabmessungen in mm	230×120×80	165×95×33
Gewicht	1.390 g	270 g inkl. Batterie

## Sensoren für höchste Messqualität.



### pH-Einstabmessketten – Glasmembranelektroden.

Alle pH-Elektroden haben ein Ag/AgCl- Referenzsystem. Sie werden mit Festkabel und BNC-Stecker geliefert; Elektroden mit integriertem Temperatursensor haben zusätzlich einen 2,5 mm Klinkenstecker.

Abbildung	Bestellnummer	Aufbau	Temperatursensor integriert	Einsatzbereich pH-Wert	Anwendung
1	PY-P10	Kunststoffkörper, Elektrolyt: KCl 3mol/l, silberionenfrei, Faser-Diaphragma	ja	0 ... 14	Einfache Standardanwendungen
2	PY-P11	Glaskörper, Elektrolyt: KCl 3mol/l, silberionenfrei, Platin-Diaphragma, gehärtetes, niederohmiges Glas	ja	0 ... 14	Alle Standardanwendungen TRIS-kompatibel
3	PY-P12	Kunststoffkörper, Gelelektrolyt, Faser-Diaphragma	ja	0 ... 14	Einfache Standardanwendungen
3	PY-P20	Kunststoffkörper, Gelelektrolyt, Faser-Diaphragma	nein	0 ... 14	Einfache Standardanwendungen
2	PY-P21	Glaskörper, Elektrolyt: KCl 3mol/l, silberionenfrei, Platin-Diaphragma, gehärtetes, niederohmiges Glas	nein	0 ... 14	Alle Standardanwendungen TRIS-kompatibel
4	PY-P22	Mikro-Elektrode (Länge 110 mm, Durchmesser 5 mm), Elektrolyt: KCl 3mol/l, silberionenfrei, Platin-Diaphragma, niederohmiges Glas	nein	0 ... 14	geringe Probenmenge
5	PY-P23	Flachmembran-Elektrode, Glaskörper, Gelfüllung, Ringspalt-Diaphragma, niederohmiges Glas	nein	2 ... 13	Oberflächenmessungen, geringe Probenmenge
6	PY-P24	Präzisions-Elektrode, Kunststoffkörper, Elektrolyt: KCl 3mol/l, silberionenfrei, Schliff-Diaphragma, die Austrittsgeschwindigkeit der KCl-Lösung kann geregelt werden, Membran niederohmiges Glas	nein	0 ... 14	Ionenarme Proben, Emulsionen, Suspensionen für extreme pH-Werte

### Redoxpotential-Einstabmessketten.

Der Redoxpotential-Sensor hat ein Ag/AgCl- Referenzsystem. Er wird mit Festkabel und BNC-Stecker geliefert.

Abbildung	Bestellnummer	Aufbau	Temperatursensor integriert	Einsatzbereich pH-Wert
7	PY-R01	Glaskörper, Keramik-Diaphragma, Sensor: Platinronde (4 mm Durchmesser), Elektrolyt: KCl 3mol/l, silberionenfrei	nein	0 ... 14

**Leitfähigkeitsmesszellen und 3fach-Sensor (pH-Wert, Leitfähigkeit, Temperatur).**

Die Messzellen werden mit Festkabel und 8-pol. DIN-Stecker geliefert.

Abbildung	Bestellnummer	Empfohlener Messbereich	Aufbau	Temperatursensor integriert
8	PY-C01	0,5 µS/cm ... 2000 µS/cm	4-Elektroden-Messzelle (Platin)	ja
8	PY-C02	0,01 mS/cm ... 5 mS/cm	4-Elektroden-Messzelle (Platin)	ja
8	PY-C03	1 mS/cm ... 200 mS/cm	4-Elektroden-Messzelle (Platin)	ja
	PY-C12	1 µS/cm ... 300.000 µS/cm	4-Elektroden-Messzelle (Graphit)	ja
3	PY-PC1	0,01 mS/cm ... 5 mS/cm pH-Wert 0 ... 14	Kombinationselektrode, 12 mm Durchmesser, 120 mm Länge, 2-pol. Zelle (Platin), pH-Elektrode mit Gel-Referenzelektrode, Temperatursensor	ja

**Ionenselektive Einstabmessketten.**

Alle ionenselektiven Elektroden sind Einstabmessketten. Sie werden mit Festkabel und BNC-Stecker geliefert.

Abbildung	Bestellnummer	Ion	Messbereich in ppm	pH-Einsatzbereich
9	PY-I01	Fluorid (F <sup>-</sup> )	0,05 ... 500	5 ... 5,5
10	PY-I02	Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	0,02 ... 17.000	≥ 11
11	PY-I03	Natrium (Na <sup>+</sup> )	0,02 ... gesättigte Lösung	9 ... 12
9	PY-I04	Chlorid (Cl <sup>-</sup> )	2 ... 35.500	2 ... 12
9	PY-I05	Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	0,4 ... 62.000	2,5 ... 11
9	PY-I06	Kalium (K <sup>+</sup> )	0,04 ... 39.000	2 ... 12
9	PY-I07	Calcium (Ca <sup>2+</sup> )	0,2 ... 40.000	2,5 ... 11
9	PY-I08	Silber/Sulfid (Ag <sup>+</sup> /S <sup>2-</sup> )	0,003 ... 12.000 S <sup>2-</sup>   0,01 ... 108.000 Ag <sup>+</sup>	>12 S <sup>2-</sup>   2 ... 8 Ag <sup>+</sup>

**Temperaturfühler.**

NTC 10 kΩ Edelstahlsensor mit Festkabel und 2,5 mm Klinkestecker.

Abbildung	Bestellnummer	Empfohlen für...	Aufbau
12	PY-T01	Temperaturmessung und automatische Temperaturkompensation – zur Verwendung mit allen Elektroden ohne integrierten Temperaturfühler	Edelstahlkörper, 4,7 mm Durchmesser, 120 mm Länge

## Zubehör.

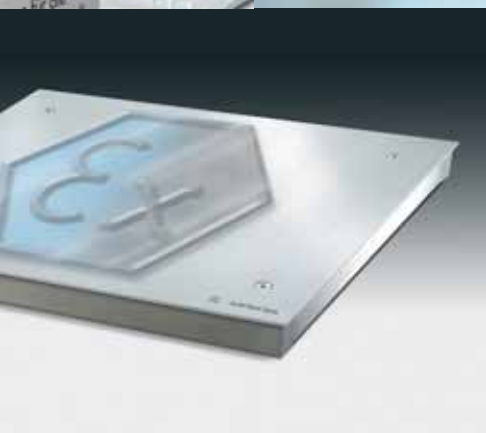


	<b>Bestellnummer</b>
<b>Messwertdrucker für Professional Meter und Docu-pH<sub>Meter</sub>, Docu-pH<sup>+</sup><sub>Meter</sub></b>	YDP05-PH
Papierrollen, 5 Stück à 50 m	6906937
Farbband	6906918
<b>pH-Puffer</b>	
Je 50 Kapseln, der Inhalt der Kapseln wird in 100 ml destilliertem Wasser gelöst	
pH = 4,01 ± 0,02 bei 25°C	PY-Y01
pH = 7,00 ± 0,02 bei 25°C	PY-Y02
pH = 9,00 ± 0,02 bei 25°C	PY-Y03
pH = 10,00 ± 0,02 bei 25°C	PY-Y04
Farbcodierte Pufferlösung in praktischer Pumpflasche, erspart das Becherglas beim Kalibrieren, rückführbar auf NIST Standards	
pH = 4,00 ± 0,01 bei 25°C, 500 ml	PY-Y21
pH = 4,00 ± 0,01 bei 25°C, 6×90 ml	PY-Y21-6
pH = 7,00 ± 0,01 bei 25°C, 500 ml	PY-Y22
pH = 7,00 ± 0,01 bei 25°C, 6×90 ml	PY-Y22-6
pH = 10,00 ± 0,01 bei 25°C, 500 ml	PY-Y23
<b>Aufbewahrungslösung</b> , für pH-Messketten, 500 ml	PY-Y05
<b>Reinigungslösung</b> , Pepsin   Salzsäure, 500 ml	PY-Y06
<b>Elektrolytlösung</b> , KCl (3 mol/l), silberionenfrei, 500 ml	PY-Y07
<b>Leitfähigkeitsstandards, rückführbar auf NIST Standards</b>	
0,084 mS/cm ± 1,0 % bei 25°C (KCl 0,0001 mol/l), 500 ml	PY-Y10
0,147 mS/cm ± 1,0 % bei 25°C (KCl 0,001 mol/l), 500 ml	PY-Y11
1,413 mS/cm ± 1,0 % bei 25°C (KCl 0,01 mol/l), 500 ml	PY-Y12
12,88 mS/cm ± 1,0 % bei 25°C (KCl 0,1 mol/l), 500 ml	PY-Y13
<b>Equipment Qualification* – IQ   OQ   PQ</b>	
Qualifizierung (IQ OQ) pH-Meter	8407pH
jeder weitere Parameter	8407Para

\* Für Österreich und Schweiz ab III. Quartal



# Process Weighing & Control



## Wägen im Prozess – Zuverlässige Wägetechnik aus Erfahrung.



Innerhalb unseres Geschäftsbereiches Process Weighing & Control bieten wir eine besonders breite Palette von Produkten und Dienstleistungen für viele Branchen und Anwendungen: von robusten Industrie-Plattformwaagen und Präzisionswaagen bis hin zur automatischen Kontrollwaage, von Wägezellen und Dosiergeräten bis hin zu Metalldetektoren. Wir sehen uns als Spezialist und leistungsfähiger Partner für die Optimierung gewichts- und chargenbasierter Prozesse. Dabei bieten wir bei Sartorius mehr als nur Produkte. Wir bieten prozess- und mehrwertorientierte Beratungs- und Lösungskompetenz.

### Unsere Lösung für Ihren Prozess

Die Optimierung von Prozessen ist eine der Haupttriebfedern für Innovation für uns bei Sartorius. Unsere Vertriebs- und Servicespezialisten stehen dafür mit all ihrem Prozess- und Anwendungswissen als kompetente Ansprechpartner zur Verfügung.

### Beratung ist unser Beruf

Produktionsprozesse mögen einander ähneln, nie jedoch gleich eine Installation der anderen. Wir bieten unseren Kunden individuelle Beratung und entwickeln Lösungen, die auf ihren speziellen Anwendungsfall zugeschnitten sind:

- : Systeme zur zielgenauen Dosierung einzelner Komponenten mit intelligenter Nachführung der Abschaltpunkte zur schnellen und präzisen Abfüllung.
- : Rezeptmanagementsysteme zur direkten und einfachen Verwaltung von Rezeptur- und Materialdaten: vom Einplatz-Handrezeptursystem bis zur vollautomatischen Prozesssteuerung.
- : Prozesscontroller mit integrierter SPS und integrierter Material- und Rezeptdatenbank; ideal für Dosier- und Rezepturprozesse.
- : Bandwaagen zur Massestrombestimmung rieselfähiger Produkte und zur Austragsregelung in unterschiedlichen Ausführungen für alle Einbauorte.

: Dynamische Kontrollwaagen zur lückenlosen Gewichtskontrolle stückiger bzw. verpackter Produkte.

: Fertigpackungskontrollsysteme

: Metallsuchgeräte für alle Arten von verpackten und unverpackten Produkten und Produktströmen.

: Einfache Farbmischwaagen bis zum komplexen, vernetzbaren System, mit herausragenden Produkt-Features, wie der Rekalkulationsfunktion.

: Wägezellen, Einbausätze und Elektronik – optimal aufeinander abgestimmte Komponenten decken das komplette Spektrum der Behälterverwiegung ab.



Für die chemische Industrie, die Kosmetikbranche und die Produzenten von Lebensmitteln bieten wir Systeme, die den Materialfluss von der Warenannahme über die Produktion und die Qualitätskontrolle bis hin zum Warenausgang exakt erfassen, steuern und kontrollieren. Unsere Kunden sind so stets informiert über den Verbleib jedes einzelnen Kilos und können Chargen durch weitreichende Protokollierungsmöglichkeiten präzise zurückverfolgen. Systeme von Sartorius sorgen dafür, dass Materialeinsatz und Ausbeute präzise gesteuert werden.

Dabei erlauben die Materialwahl, die Materialoberflächenbeschaffenheit und die industriegerechten Schutzarten den funktionssicheren Einsatz selbst an kritischen Produktionsorten. Für die regulierten Branchen (Pharma- und Lebensmittelindustrie) gibt es Baureihen mit den Produktleistungen:

Gute Reinigbarkeit

Dichtigkeit

Materialbeständigkeit gegen aggressive Stoffe

DQ | IQ | OQ Unterlagen

HACCP-Tauglichkeit

GMP tauglich

Entwickelt nach EHEDG-Regularien

Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen verschiedener Zonen mit ATEX- und internationalen Zulassungen

Sartorius AG  
Weender Landstraße 94-108  
37075 Göttingen

Telefon 0551.308.0  
Fax 0551.308.1676

[www.sartorius.com](http://www.sartorius.com)