

# Cubis® II

## Die neue Generation modularer hochwertiger Waagen

### Highlights

- Spitzenleistung, monolithisches Wägesystem, integrierte Klimasensoren, individuelle Probenhalter
- Fehlerfreier Betrieb, individuelle QApp-Workflows, motorisierte automatische Nivellierung\*
- Vollständige und lückenlose Datenintegrität, Übereinstimmung mit US-Richtlinie 21 CFR Teil 11, integrierter Audit-Trail, modernste Benutzerverwaltung
- Herausragender Kundendienst, integriertes Statuscenter, integrierte Servicefunktionen, vorbeugende Wartung nach anerkannten Standards



\* Für alle Modelle mit einer Höchstlast bis zu 8,2 kg

# Produktinformationen

Das modulare Wägesystem Cubis® II kann aus verschiedenen Komponenten individuell konfiguriert werden. Die Kombinierbarkeit von Anzeigeeinheit, Wägemodul, Windschutz, Softwarepaketen für verschiedene Wägeanwendungen und Funktionserweiterungen und ein umfangreiches Zubehörprogramm ermöglichen die individuelle Anpassung der Cubis® II-Waage an alle Wägaufgaben. Die Premium-Laborwaagen der Cubis® II-Reihe mit einer Höchstlast zwischen 2,1 g und 70,2 kg und einer Ablesbarkeit zwischen 0,1 µg und 1 g bieten für jede Anwendung das ideale Modell.

## Cubis® II Anzeige- und Bedieneinheiten



Typ	MCA	Typ	MCE
<b>Anzeige*</b>	Großes hochwertiges 7" Farb-Touch-TFT-Display im 16:9-Format mit innovativer Benutzeroberfläche	<b>Anzeige*</b>	Modernste TFT-Touchscreen-Bedienung mit brillantem, gut lesbarem Display und unkomplizierter, einfach zu bedienender Benutzeroberfläche
<b>Software</b>	Werkseitig installiertes Basisset der wichtigsten Wägeanwendungen (lizenzfrei) und Pakete mit speziellen Wägeanwendungen und Funktionserweiterungen (Lizenz erforderlich)	<b>Software</b>	Werkseitig installiertes Basisset der wichtigsten Wägeanwendungen
<b>Bedienung</b>	Aktivierung durch Touch-Taste, berührungslos mit IR-Sensor (Windschutz M) oder Gestensensor (optional), Lernfähigkeit	<b>Bedienung</b>	Aktivierung durch Touch-Taste, berührungslos mit IR-Sensor (Windschutz M) oder Gestensensor (optional), Lernfähigkeit

\* LED-Hintergrundbeleuchtung 50.000 Stunden (bei Verwendung mit max. Kontrast), Kabellänge 25 cm

## Innenabmessungen des Windschutzes

Windschutzversion	Tiefe (mm)	Höhe (mm)	Breite (mm)
<b>F</b>	-	33	Ø 109
<b>M</b>	-	67	Ø 80
<b>U</b>	191	261	193
<b>I und A**</b>	154	250	192
<b>E</b>	191	172	193
<b>R</b>	154	275	154

\*\* max. 500.000 Öffnungs-/Schließzyklen garantiert, wenn in regelmäßigen Intervallen von 100.000 Zyklen eine Wartung erfolgt

# Technische Spezifikationen

## Cubis® II Wägemodule Ultramikro-Waagen 0,0001 mg

		<b>2.7S</b>
Teilungswert (d)	mg	0,0001
Höchstlast (Max)	g	2,1
<b>Wiederholbarkeit bei 5% Last</b>		
Standardabweichung der Lastwerte, Toleranz	mg	0,0002
Standardabweichung der Lastwerte, typischer Wert	mg	0,00015
<b>Wiederholbarkeit bei ca. der Höchstlast</b>		
Standardabweichung der Lastwerte, Toleranz	mg	0,00025
Standardabweichung der Lastwerte, typischer Wert	mg	0,00018
<b>Linearitätsabweichung</b>		
Toleranz	mg	0,0009
Typischer Wert	mg	0,0007
<b>Abweichung bei außermittiger Belastung, Positionen gemäß OIML R76</b>		
Prüflast	g	1
Toleranz	mg	0,0007
Typischer Wert	mg	0,0005
<b>Empfindlichkeitsdrift</b>		
Empfindlichkeitsdrift zwischen +10° C und +30° C	ppm/K	1
<b>Tara-Höchstlast: Kleiner 100% der Höchstlast</b>		
Genauigkeitsklasse gemäß Richtlinie 2014   31   EU		I
Eichwert (e) gemäß Richtlinie 2014   31   EU	mg	1
Mindestlast (Min) gemäß Richtlinie 2014   31   EU	mg	0,01
<b>Minimaleinwaage gemäß USP (United States Pharmacopeia), Kapitel 41</b>		
Optimale Minimaleinwaage	mg	0,082
Typische Minimaleinwaage	mg	0,3
<b>Einschwingzeit</b>		
Typische Einschwingzeit	s	7
<b>Messzeit</b>		
Typische Messzeit	s	10
<b>Empfohlenes Kalibriergewicht</b>		
Externe Prüflast	g	2
Genauigkeitsklasse nach OIML R111-1		E2
<b>isoCAL</b>		
Temperaturänderung	K	1,5
Zeitspanne	h	12
<b>Abmessungen</b>		
MCE   MCA Wägemodul (L x B x H)*	mm	340 x 139 x 129
MCE Elektronikmodul (L x B x H)	mm	315 x 240 x 61
MCA Elektronikmodul (L x B x H)	mm	355 x 240 x 61
Waagschalenabmessung	mm	Ø 20
Filterwaagschale	mm	Ø 50
Gewicht, ca.*	kg	6,4 7,1

\* abhängig von Waagschalengröße, Filterwaagschale und Windschutz

## Cubis® II Wägemodule Mikro-Waagen 0,001 mg

		10.6S	6.6S	3.6P
Teilungswert (d)	mg	0,001	0,001	0,001 0,002 0,005
Höchstlast (Max)	g	10,1	6,1	1,1 2,1 3,1
<b>Wiederholbarkeit bei 5% Last</b>				
Standardabweichung der Lastwerte, Toleranz	mg	0,001	0,001	0,003
Standardabweichung der Lastwerte, typischer Wert	mg	0,0005	0,0005	0,0005
<b>Wiederholbarkeit bei ca. der Höchstlast</b>				
Standardabweichung der Lastwerte, Toleranz	mg	0,001	0,001	0,005
Standardabweichung der Lastwerte, typischer Wert	mg	0,0006	0,0006	0,0006
<b>Linearitätsabweichung</b>				
Toleranz	mg	0,004	0,004	0,004
Typischer Wert	mg	0,003	0,003	0,003
<b>Abweichung bei außermittiger Belastung, Positionen gemäß OIML R76</b>				
Prüflast	g	5	2	1
Toleranz	mg	0,004	0,004	0,005
Typischer Wert	mg	0,003	0,003	0,003
Empfindlichkeitsdrift zwischen +10° C und +30° C	ppm/K	1	1	1
<b>Tara-Höchstlast: Kleiner 100% der Höchstlast</b>				
Genauigkeitsklasse gemäß Richtlinie 2014   31   EU		I	I	I
Eichwert (e) gemäß Richtlinie 2014   31   EU	mg	1	1	1
Mindestlast (Min) gemäß Richtlinie 2014   31   EU	mg	0,1	0,1	0,1
<b>Minimaleinwaage gemäß USP (United States Pharmacopeia), Kapitel 41</b>				
Optimales Minimaleinwaage	mg	0,82	0,82	0,82
Typisches Minimaleinwaage	mg	0,82	0,82	0,82
Typische Einschwingzeit	s	5	5	5
Typische Messzeit	s	8	8	8
<b>Empfohlenes Kalibriergewicht</b>				
Externe Prüflast	g	10	5	3
Genauigkeitsklasse nach OIML R111-1		E2	E2	E2
<b>isoCAL</b>				
Temperaturänderung	K	1,5	1,5	1,5
Zeitspanne	h	12	12	12
<b>Abmessungen</b>				
MCE   MCA Wägemodul (L x B x H)*	mm	340 x 139 x 129		
MCE Elektronikmodul (L x B x H)	mm	315 x 240 x 61		
MCA Elektronikmodul (L x B x H)	mm	355 x 260 x 61		
Waagschalenabmessung	mm	Ø 30		
Filterwaagschale	mm	Ø 50		
Gewicht, ca.*	kg	6,4 7,1		

\* abhängig von Waagschalengröße, Filterwaagschale und Windschutz

## Cubis® II Wägemodule Semimikro-Waagen 0,01 mg

		225S	225P	125S	125P
Teilungswert (d)	mg	0,01	0,01 0,02 0,05	0,01	0,01 0,1
Höchstlast (Max)	g	220	60 120 220	120	60 120
<b>Wiederholbarkeit bei 5% Last</b>					
Standardabweichung der Lastwerte, Toleranz	mg	0,015	0,015	0,015	0,015
Standardabweichung der Lastwerte, typischer Wert	mg	0,01	0,01	0,01	0,01
<b>Wiederholbarkeit bei ca. der Höchstlast</b>					
Standardabweichung der Lastwerte, Toleranz	mg	0,025	0,04	0,025	0,06
Standardabweichung der Lastwerte, typischer Wert	mg	0,02	0,02	0,02	0,02
<b>Linearitätsabweichung</b>					
Toleranz	mg	0,1	0,15	0,1	0,15
Typischer Wert	mg	0,065	0,1	0,065	0,1
<b>Abweichung bei außermittiger Belastung, Positionen gemäß OIML R76</b>					
Prüflast	g	100	100	50	50
Toleranz	mg	0,15	0,2	0,15	0,2
Typischer Wert	mg	0,1	0,1	0,1	0,1
Empfindlichkeitsdrift zwischen +10° C und +30° C	ppm/K	1	1	1	1
<b>Tara-Höchstlast: Kleiner 100% der Höchstlast</b>					
Genauigkeitsklasse gemäß Richtlinie 2014   31   EU		I	I	I	I
Eichwert (e) gemäß Richtlinie 2014   31   EU	mg	1	1	1	1
Mindestlast (Min) gemäß Richtlinie 2014   31   EU	mg	1	1	1	1
<b>Minimaleinwaage gemäß USP (United States Pharmacopeia), Kapitel 41</b>					
Optimales Minimaleinwaage	mg	8,2	8,2	8,2	8,2
Typisches Minimaleinwaage	mg	13	13	13	13
Typische Einschwingzeit	s	2	2	2	2
Typische Messzeit	s	6	6	6	6
<b>Empfohlenes Kalibriergewicht</b>					
Externe Prüflast	g	200	200	100	100
Genauigkeitsklasse nach OIML R111-1		E2	E2	E2	E2
<b>isoCAL</b>					
Temperaturänderung	K	1,5	1,5	1,5	1,5
Zeitspanne	h	12	12	12	12
<b>Abmessungen</b>					
MCE   MCA Wägemodul (L x B x H)*	mm	404 x 240 x 373			
MCE Elektronikmodul (L x B x H)	mm	315 x 240 x 61			
MCA Elektronikmodul (L x B x H)	mm	355 x 240 x 61			
Waagschalenabmessung	mm	85 x 85			
Gewicht, ca.*	kg	10,2 11,7			

\* abhängig von Waagschalengröße, Filterwaagschale und Windschutz

**Cubis® II Wägemodule**  
**Analysenwaagen 0,1 mg**

		524S	524P	324S	324P	224S	124S
Teilungswert (d)	mg	0,1	0,1 0,2 0,5	0,1	0,1 0,2 0,5	0,1	0,1
Höchstlast (Max)	g	520	120 240 520	320	80 160 320	220	120
<b>Wiederholbarkeit bei 5% Last</b>							
Standardabweichung der Lastwerte, Toleranz	mg	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,1
Standardabweichung der Lastwerte, typischer Wert	mg	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
<b>Wiederholbarkeit bei ca. der Höchstlast</b>							
Standardabweichung der Lastwerte, Toleranz	mg	0,1	0,15	0,1	0,1	0,07	0,1
Standardabweichung der Lastwerte, typischer Wert	mg	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
<b>Linearitätsabweichung</b>							
Toleranz	mg	0,4	0,5	0,3	0,5	0,2	0,2
Typischer Wert	mg	0,2	0,2	0,2	0,2	0,13	0,13
<b>Abweichung bei außermittiger Belastung, Positionen gemäß OIML R76</b>							
Prüflast	g	200	200	200	200	100	50
Toleranz	mg	0,3	0,4	0,3	0,4	0,2	0,2
Typischer Wert	mg	0,2	0,2	0,2	0,2	0,12	0,12
Empfindlichkeitsdrift zwischen +10° C und +30° C	ppm/K	1	1	1	1	1	1
<b>Tara-Höchstlast: Kleiner 100% der Höchstlast</b>							
Genauigkeitsklasse gemäß Richtlinie 2014   31   EU		I	I	I	I	I	I
Eichwert (e) gemäß Richtlinie 2014   31   EU	mg	1	1	1	1	1	1
Mindestlast (Min) gemäß Richtlinie 2014   31   EU	mg	10	10	10	10	10	10
<b>Minimaleinwaage gemäß USP (United States Pharmacopeia), Kapitel 41</b>							
Optimale Minimaleinwaage	mg	82	82	82	82	82	82
Typische Minimaleinwaage	mg	82	82	82	82	100	100
Typische Einschwingzeit	s	1	1	1	1	1	1
Typische Messzeit	s	3	3	3	3	3	3
<b>Empfohlenes Kalibriergewicht</b>							
Externe Prüflast	g	500	500	300	300	200	100
Genauigkeitsklasse nach OIML R111-1		E2	E2	E2	E2	E2	E2
<b>isoCAL</b>							
Temperaturänderung	K	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Zeitspanne	h	6	6	12	12	12	12
<b>Abmessungen</b>							
Wägemodul (L × B × H)*	mm	425 x 240 x 373					
Waagschalenabmessung	mm	85 x 85					
Gewicht, ca.*	kg	8,2 10,0					

\* abhängig von Waagschalengröße, Filterwaagschale und Windschutz

## Cubis® II Wägemodule Präzisionswaagen

		5203S	5203P	3203S	2203S	2203P	1203S
Teilungswert (d)	mg	1	1 2 5	1	1	1 10	1
Höchstlast (Max)	g	5200	1200 2400 5200	3200	2200	1010 2200	1200
<b>Wiederholbarkeit bei 5% Last</b>							
Standardabweichung der Lastwerte, Toleranz	mg	1	1	1	0,7	0,7	0,7
Standardabweichung der Lastwerte, typischer Wert	mg	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5
<b>Wiederholbarkeit bei ca. der Höchstlast</b>							
Standardabweichung der Lastwerte, Toleranz	mg	1	1	1	1	1	0,7
Standardabweichung der Lastwerte, typischer Wert	mg	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
<b>Linearitätsabweichung</b>							
Toleranz	mg	5	5	5	3	5	2
Typischer Wert	mg	2	3	2	2	3	1
<b>Abweichung bei außermittiger Belastung, Positionen gemäß OIML R76</b>							
Prüflast	g	2000	2000	1000	1000	1000	500
Toleranz	mg	2	2	2	2	3	2
Typischer Wert	mg	1	1	1	1	2	1
Empfindlichkeitsdrift zwischen +10° C und +30° C	ppm/K	1	1	1	1	1	1,5
<b>Tara-Höchstlast: Kleiner 100% der Höchstlast</b>							
Genauigkeitsklasse gemäß Richtlinie 2014   31   EU		I	I	I	I	I	I
Eichwert (e) gemäß Richtlinie 2014   31   EU	mg	10	10	10	10	10	10
Mindestlast (Min) gemäß Richtlinie 2014   31   EU	mg	100	100	100	100	100	100
<b>Minimaleinwaage gemäß USP (United States Pharmacopeia), Kapitel 41</b>							
Optimale Minimaleinwaage	mg	820	820	820	820	820	820
Typische Minimaleinwaage	mg	1200	1200	1200	1000	1000	1000
Typische Einschwingzeit	s	1	1	1	1	1	1
Typische Messzeit	s	2	2	2	1,5	1,5	1,5
<b>Empfohlenes Kalibriergewicht</b>							
Externe Prüflast	g	5000	5000	3000	2000	1000	1000
Genauigkeitsklasse nach OIML R111-1		E2	E2	E2	E2	E2	E2
<b>isoCAL</b>							
Temperaturänderung	K	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Zeitspanne	h	6	6	6	12	12	12
<b>Abmessungen</b>							
Wägemodul (L × B × H)*	mm	425 x 240 x 122   284   373					
Waagschalenabmessung	mm	140 x 140					
Gewicht, ca.*	kg	5,9   7,5   9,4   10,2					

\* abhängig von Waagschalengröße, Filterwaagschale und Windschutz

## Cubis® II Wägemodule Präzisionswaagen

		623S	623P	323S	14202S	14202P
Teilungswert (d)	mg	1	1 2 5	1	10	10 20 50
Höchstlast (Max)	g	620	150 300 620	320	14200	3500 7000 14200
<b>Wiederholbarkeit bei 5% Last</b>						
Standardabweichung der Lastwerte, Toleranz	mg	0,7	1	0,7	10	10
Standardabweichung der Lastwerte, typischer Wert	mg	0,4	0,4	0,4	5	5
<b>Wiederholbarkeit bei ca. der Höchstlast</b>						
Standardabweichung der Lastwerte, Toleranz	mg	0,7	1	0,7	10	10
Standardabweichung der Lastwerte, typischer Wert	mg	0,5	0,5	0,5	5	5
<b>Linearitätsabweichung</b>						
Toleranz	mg	2	5	2	30	50
Typischer Wert	mg	0,6	1,5	0,6	10	20
<b>Abweichung bei außermittiger Belastung, Positionen gemäß OIML R76</b>						
Prüflast	g	200	200	200	5000	5000
Toleranz	mg	2	4	2	20	40
Typischer Wert	mg	1	3	1	10	10
Empfindlichkeitsdrift zwischen +10° C und +30° C	ppm/K	2	2	2	1,5	1,5
<b>Tara-Höchstlast: Kleiner 100% der Höchstlast</b>						
Genauigkeitsklasse gemäß Richtlinie 2014   31   EU		II	II	II	I	I
Eichwert (e) gemäß Richtlinie 2014   31   EU	mg	10	10	10	100	100
Mindestlast (Min) gemäß Richtlinie 2014   31   EU	mg	20	20	20	1000	1000
<b>Minimaleinwaage gemäß USP (United States Pharmacopeia), Kapitel 41</b>						
Optimale Minimaleinwaage	mg	820	820	820	8200	8200
Typische Minimaleinwaage	mg	820	820	820	8200	8200
Typische Einschwingzeit	s	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Typische Messzeit	s	1	1	1	1,5	1,5
<b>Empfohlenes Kalibriergewicht</b>						
Externe Prüflast	g	500	500	200	14000	14000
Genauigkeitsklasse nach OIML R111-1		E2	E2	E2	E2	E2
<b>isoCAL</b>						
Temperaturänderung	K	2	2	2	1,5	1,5
Zeitspanne	h	12	12	12	6	6
<b>Abmessungen</b>						
Wägemodul (L × B × H)*	mm	425 x 240 x 122   284   373			425 x 240 x 95	
Waagschalenabmessung	mm	140 x 140			206 x 206	
Gewicht, ca.*	kg	5,9   7,5   9,4   10,2			5,4	

\* abhängig von der Größe der Waagschale, der Filterwaagschale und dem Schutz

## Cubis® II Wägemodule Präzisionswaagen

		10202S	8202S	6202S	6202P	5202S	4202S	2202S	
Teilungswert (d)	mg	10	10	10	10 20 50	10	10	10	
Höchstlast (Max)	g	10200	8200	6200	1500  3000  6200	5200	4200	2200	
<b>Wiederholbarkeit bei 5% Last</b>									
Standardabweichung der Lastwerte, Toleranz	mg	7	7	7	7	6	7	7	
Standardabweichung der Lastwerte, typischer Wert	mg	5	4	4	4	2	4	4	
<b>Wiederholbarkeit bei ca. der Höchstlast</b>									
Standardabweichung der Lastwerte, Toleranz	mg	7	7	7	40	6	7	7	
Standardabweichung der Lastwerte, typischer Wert	mg	5	4	4	15	2	4	4	
<b>Linearitätsabweichung</b>									
Toleranz	mg	20	20	20	50	10	20	20	
Typischer Wert	mg	6	6	6	20	5	6	6	
<b>Abweichung bei außermittiger Belastung, Positionen gemäß OIML R76</b>									
Prüflast	g	5000	5000	2000	2000	2000	2000	1000	
Toleranz	mg	20	50	20	50	10	30	20	
Typischer Wert	mg	10	10	10	30	5	10	10	
Empfindlichkeitsdrift zwischen +10° C und +30° C	ppm/K	1,5	2	2	2	2	2	2	
<b>Tara-Höchstlast: Kleiner 100% der Höchstlast</b>									
Genauigkeitsklasse gemäß Richtlinie 2014   31   EU		I	II	II	II	I	II	II	
Eichwert (e) gemäß Richtlinie 2014   31   EU	mg	100	100	100	100	100	100	100	
Mindestlast (Min) gemäß Richtlinie 2014   31   EU	mg	1000	500	500	500	1000	500	500	
<b>Minimaleinwaage gemäß USP (United States Pharmacopeia), Kapitel 41</b>									
Optimale Minimaleinwaage	mg	8200	8200	8200	8200	8200	8200	8200	
Typische Minimaleinwaage	mg	8200	8200	8200	8200	8200	8200	8200	
Typische Einschwingzeit	s	0,8	1	1	1	0,8	1	0,8	
Typische Messzeit	s	1,5	1,5	1,5	1,5	1	1	1,5	
<b>Empfohlenes Kalibriergewicht</b>									
Externe Prüflast	g	10000	7000	5000	5000	5000	3000	1500	
Genauigkeitsklasse nach OIML R111-1		E2	E2	E2	E2	E2	E2	E2	
<b>isoCAL</b>									
Temperaturänderung	K	1,5	2	2	2	2	2	2	
Zeitspanne	h	6	12	12	12	12	12	12	
<b>Abmessungen</b>									
Wägemodul (L × B × H)*	mm	425 x 240 x 95				425 x 240 x 122   284   373		425 x 240 x 95	
Waagschalenabmessung	mm	206 x 206				140 x 140		206 x 206	
Gewicht, ca.*	kg	5,4				5,9   7,5   9,4   10,2		5,4	

\* abhängig von Waagschalengröße, Filterwaagschale und Windschutz

## Cubis® II Wägemodule Präzisionswaagen

		1202S	12201S	8201S	5201S
Teilungswert (d)	mg	10	100	100	100
Höchstlast (Max)	g	1200	12200	8200	5200
<b>Wiederholbarkeit bei 5% Last</b>					
Standardabweichung der Lastwerte, Toleranz	mg	7	50	50	50
Standardabweichung der Lastwerte, typischer Wert	mg	4	20	20	20
<b>Wiederholbarkeit bei ca. der Höchstlast</b>					
Standardabweichung der Lastwerte, Toleranz	mg	7	50	50	50
Standardabweichung der Lastwerte, typischer Wert	mg	4	20	20	20
<b>Linearitätsabweichung</b>					
Toleranz	mg	20	100	100	100
Typischer Wert	mg	6	30	30	20
<b>Abweichung bei außermittiger Belastung, Positionen gemäß OIML R76</b>					
Prüflast	g	500	5000	5000	2000
Toleranz	mg	20	200	200	200
Typischer Wert	mg	10	100	100	100
Empfindlichkeitsdrift zwischen +10° C und +30° C	ppm/K	2	4	4	4
<b>Tara-Höchstlast: Kleiner 100% der Höchstlast</b>					
Genauigkeitsklasse gemäß Richtlinie 2014   31   EU		II	II	II	II
Eichwert (e) gemäß Richtlinie 2014   31   EU	mg	100	1000	1000	1000
Mindestlast (Min) gemäß Richtlinie 2014   31   EU	mg	500	5000	5000	5000
<b>Minimaleinwaage gemäß USP (United States Pharmacopeia), Kapitel 41</b>					
Optimale Minimaleinwaage	mg	8200	82000	82000	82000
Typische Minimaleinwaage	mg	8200	82000	82000	82000
Typische Einschwingzeit	s	0,8	0,8	0,8	0,8
Typische Messzeit	s	1	1	1	1
<b>Empfohlenes Kalibriergewicht</b>					
Externe Prüflast	g	700	12000	8000	5000
Genauigkeitsklasse nach OIML R111-1		E2	F1	F1	F1
<b>isoCAL</b>					
Temperaturänderung	K	2	4	4	4
Zeitspanne	h	6	12	12	12
<b>Abmessungen</b>					
Wägemodul (L × B × H)*	mm	425 x 240 x 95			
Waagschalenabmessung	mm	206 x 206			
Gewicht, ca.*	kg	5,4			

\* abhängig von der Größe der Waagschale, der Filterwaagschale und dem Schutz

## Cubis® II Wägemodule Hochleistungswaagen

		32202P	70201S	50201S	36201S	36201P
Teilungswert (d)	mg	10 100	100	100	100	100 1000
Höchstlast (Max)	g	4200 32200	70200	50200	36200	10200 36200
<b>Wiederholbarkeit bei 5% Last</b>						
Standardabweichung der Lastwerte, Toleranz	mg	40	100	100	100	100
Standardabweichung der Lastwerte, typischer Wert	mg	20	40	40	20	20
<b>Wiederholbarkeit bei ca. der Höchstlast</b>						
Standardabweichung der Belastungswerte, Toleranz	mg	40 100	100	100	100	100
Standardabweichung der Lastwerte, typischer Wert	mg	20 50	40	40	50	20
<b>Linearitätsabweichung</b>						
Toleranz	mg	20	500	500	200	200
Typischer Wert	mg	10	150	150	100	100
<b>Abweichung bei seitlicher Belastung, Positionen gemäß OIML R76</b>						
Prüflast	g	10000	20000	20000	10000	10000
Toleranz	mg	200	500	500	300	300
Typischer Wert	mg	100	150	150	200	200
Empfindlichkeitsdrift zwischen +10° C und +30° C	ppm/K	2	4	4	4	2
<b>Tara-Höchstlast: Kleiner 100% der Höchstlast</b>						
Genauigkeitsklasse gemäß Richtlinie 2014   31   EU		-	II	II	II	II
Eichwert (e) gemäß Richtlinie 2014   31   EU	mg	-	1000	1000	1000	1000
Mindestlast (Min) gemäß Richtlinie 2014   31   EU	mg	-	5000	5000	5000	5000
<b>Minimaleinwaage gemäß USP (United States Pharmacopeia), Kapitel 41</b>						
Optimale Minimaleinwaage	mg	8200	82000	82000	82000	82000
Typische Minimaleinwaage	mg	8200	82000	82000	82000	82000
Typische Einschwingzeit	s	2	1,5	1,5	1,5	1,5
Typische Messzeit	s	2	1,5	1,5	2	2
<b>Empfohlenes Kalibriergewicht</b>						
Externe Prüflast	g	30000	70000	50000	30000	30000
Genauigkeitsklasse nach OIML R111-1		F1	F1	F1	F1	F1
<b>isoCAL</b>						
Temperaturänderung	K	2	2	2	4	4
Zeitspanne	h	12	12	12	12	12
<b>Abmessungen</b>						
Wägemodul (L × B × H)*	mm	412 x 400 x 159	412 x 400 x 126			
Waagschalenabmessung	mm	Ø 233	400 x 300			
Gewicht, ca.*	kg	17,1	15,8			

\* abhängig von Waagschalengröße, Filterwaagschale und Windschutz

## Cubis® II Wägemodule Hochleistungswaagen

		20201S	11201S	70200S	36200S
Teilungswert (d)	mg	100	100	1000	1000
Höchstlast (Max)	g	20200	11200	70200	36200
<b>Wiederholbarkeit bei 5% Last</b>					
Standardabweichung der Lastwerte, Toleranz	mg	100	100	500	500
Standardabweichung der Lastwerte, typischer Wert	mg	20	20	200	200
<b>Wiederholbarkeit bei ca. der Höchstlast</b>					
Standardabweichung der Lastwerte, Toleranz	mg	100	100	500	500
Standardabweichung der Lastwerte, typischer Wert	mg	20	20	200	200
<b>Linearitätsabweichung</b>					
Toleranz	mg	200	200	1000	1000
Typischer Wert	mg	60	60	200	200
<b>Abweichung bei außermittiger Belastung, Positionen gemäß OIML R76</b>					
Prüflast	g	5000	5000	20000	10000
Toleranz	mg	300	300	1000	1000
Typischer Wert	mg	200	200	600	500
Empfindlichkeitsdrift zwischen +10° C und +30° C	ppm/K	2	2	3	3
<b>Tara-Höchstlast: Kleiner 100% der Höchstlast</b>					
Genauigkeitsklasse gemäß Richtlinie 2014   31   EU		II	II	II	II
Eichwert (e) gemäß Richtlinie 2014   31   EU	mg	1000	1000	10000	1000
Mindestlast (Min) gemäß Richtlinie 2014   31   EU	mg	5000	5000	50000	50000
<b>Minimaleinwaage gemäß USP (United States Pharmacopeia), Kapitel 41</b>					
Optimale Minimaleinwaage	mg	82000	82000	820000	820000
Typische Minimaleinwaage	mg	82000	82000	820000	820000
Typische Einschwingzeit	s	1,5	1,5	1	1
Typische Messzeit	s	2	2	1,2	1,2
<b>Empfohlenes Kalibriergewicht</b>					
Externe Prüflast	g	20000	10000	70000	30000
Genauigkeitsklasse nach OIML R111-1		F1	F1	F1	F1
<b>isoCAL</b>					
Temperaturänderung	K	4	4	2	4
Zeitspanne	h	12	12	12	12
<b>Abmessungen</b>					
Wägemodul (L × B × H)*	mm	412 x 400 x 126   159			
Waagschalenabmessung	mm	400 x 300   Ø 233			
Gewicht, ca.*	kg	15,8   17,1			

\* abhängig von der Größe der Waagschale, der Filterwaagschale und dem Schutz

# Zubehör

## Cubis® II Netzteil

Nur mit Sartorius-Wechselstromadapter YEPS03-15V0

	Einheit	Wert
<b>Primär</b>		
Wechselspannung	V	100-240 (±10%)
Frequenz	Hz	50-60 (±5%)
Stromaufnahme, maximal	A	1,0
<b>Sekundär</b>		
Gleichspannung bei 2 A Ausgangsstrom	V	14,25-15,75
<b>Leistung</b>		
Strom, Maximal	W	30
Kurzschlussicherung: Elektronisch		
Schutzklasse gemäß nach IEC 62368-1		I
Verschmutzungsgrad gemäß nach IEC 61010-1		2
Überspannungskategorie gemäß nach IEC 606641-1		II
Aufstellort nach IEC 62368-1, maximale Höhe über dem Meeresspiegel	m	5000
<b>Temperatur</b>		
In Betrieb	°C	0 - +40
Während Lagerung und Transport	°C	-20 - +80
Buchse für Netzanschluss nach IEC 60320-1   C14: 3-polig		
<b>Netzanschlusskabel</b>		
Netzanschlusskabel nach IEC 60320-1   C14: Länderspezifisch, 3-polig, beidseitig steckbar		
Weitere Daten: Siehe Etikett auf dem Netzteil		
<b>Sicherheit elektrischer Geräte</b>		
Gemäß EN 61010-1   IEC 61010-1 Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen		
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>		
<b>Störfestigkeit</b>		
Geeignet für den Gebrauch in industriellen Bereichen		
<b>Störaussendungen</b>		
Klasse B		
Geeignet für den Gebrauch im Wohnbereich und Bereichen, die direkt an ein Niederspannungsnetz angeschlossen sind, das auch Wohngebäude versorgt.		
<b>Materialien</b>		
Gehäuse: Aluminiumdruckguss, Kunststoff PBT, Optiwhite Floatglas und Edelstahl 1.4401/1.4404, PA-Griffe, Aluminiumverkleidung		
Kontrolleinheit: Aluminiumdruckguss, lackiert, Floatglas und Kunststoff PBT, PP		
<b>Integrierte Uhr</b>		
Maximale Abweichung pro Monat (Echtzeituhr): 30 s		
<b>Sicherungsbatterie</b>		
Lithiumbatterie: Typ CR2032		
Lebensdauer bei Raumtemperatur, mindestens: 10 Jahre		
<b>Alibi-Speicherwert</b>		
Maximale Anzahl von Datensätzen: 150,000		
<b>Audit-Trail Speicherwert</b>		
Maximale Anzahl von Datensätzen: 300,000		

## Schnittstellen

### Spezifizierungen für die COM-RS232-Schnittstelle

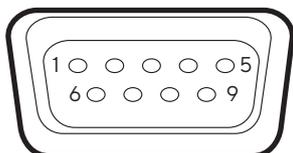
Art der Schnittstelle: Serielle Schnittstelle

Schnittstellenbetrieb: Vollduplex

Pegel: RS232

Anschluss: Sub-D Buchse, 9-polig

Pinbelegung:



Pin 1: Nicht belegt

Pin 2: Datenausgang (TxD)

Pin 3: Dateneingang (RxD)

Pin 4: Nicht belegt

Pin 5: Interne Masse

Pin 6: Nicht belegt

Pin 7: Empfangsbereitschaft (CTS)

Pin 8: Sendebereitschaft (RTS)

Pin 9: Nicht belegt

### Spezifikationen für die USB-A-Schnittstelle

Kommunikation: USB-Host (Master)

Anschließbare Geräte: Sartorius-Drucker, USB-Sticks mit Software-Update

### Spezifikationen für die USB-B-Schnittstelle

Kommunikation: USB-Gerät (Slave)

Art der Schnittstelle: Virtuelle serielle Schnittstelle (virtueller COM-Port, VCP) und "PC direct"-Kommunikation

## Windschutzringe

Bestellnummer	Gegenstand
---------------	------------

O	Flache Edelstahl-Waagschale ohne Windschutz.
---	--

A	Automatischer, motorisierter Glaswindschutz mit Lernfähigkeit für eine benutzerfreundliche Bedienung und einfache Anpassung an die wechselnden Anforderungen verschiedener Anwendungen.
---	---

E	Manueller Glaswindschutz für Präzisionswaagen.
---	--

F	Manueller Edelstahlwindschutz zum Wiegen von Filtern mit Durchmessern von bis zu 50 mm (optional 75 mm und 90 mm Waagschalen).
---	--

I	Identisch mit Windschutz Variante A, beinhaltet aber zusätzlich einen integrierten Ionisator zur Beseitigung störender elektrostatischer Ladungen an Proben und Probenbehältern.
---	--

M	Automatischer, motorisierter, runder 100% Rundglas-Windschutz mit Lernfähigkeit für Ultramikrowaagen und Mikrowaagen.
---	---

R	Windschutz für flache Waagschale aus rostfreiem Stahl (abnehmbar, ohne Glaskomponenten) für alle Präzisionswaagen
---	---

U	Manuelle Analysen-Glaswindschutzkammer mit leichtgängigen Türen, die ohne störende Klammern weit öffnen und ungehinderten Zugang zum Wägeraum bieten.
---	---

## Software

Bestellnummer	Gegenstand
---------------	------------

QP1	QApp Paket Pharma
-----	-------------------

QP2	Q-App Paket Advanced Applications
-----	-----------------------------------

QP3	QApp Paket Utilities
-----	----------------------

QP4	Q-App Paket Connectivity
-----	--------------------------

## Umgebungsbedingungen

	Gerät	Wert
<b>Installationsort</b>		
Standardlaboratorien		
Installationsort nach IEC 60259-1, maximale Höhe über Meereshöhe	m	3000
Nur für den Gebrauch in Innenräumen		
<b>Temperatur</b>		
In Betrieb	° C	+5 - +40
In Betrieb für konformitätsbewertete Geräte: Siehe Informationen auf dem Typenschild des Geräts		
Während Lagerung und Transport	° C	-20 - +60
<b>Relative Feuchtigkeit</b>		
Bei Temperaturen von bis zu 31° C	%	80
Danach linear abnehmend von 80 % bei 31 °C auf 50 % bei 40 °C		
Keine Hitze durch Heizung oder Sonneneinstrahlung		
Keine Zugluft von offenen Fenstern, Klimaanlage oder Türen		
Keine Schwingungen		
Keine „Personendurchgangsverkehr“		
Keine elektromagnetischen Felder		
Keine trockene Luft		

## Metrologische Daten

Bestellnummer	Gegenstand
SØØ	Standardversion, nicht geeicht, alle Einheiten
SØ1	Standardversion, nicht geeicht, nur metrische Einheiten
CCN	Waage mit Bauartzulassungsbescheinigung für China
CEU	Geprüfte Waage mit EG-Bauartzulassungsbescheinigung (für EU außer Frankreich)
CFR	Geprüfte Waage mit EG-Bauartzulassungsbescheinigung (nur für Frankreich)
OBR	Waage mit Bauartzulassungsbescheinigung für Brasilien
OIN	Waage mit Bauartzulassungsbescheinigung für Indien
OJP	Waage mit Bauartzulassungsbescheinigung für Japan
ORU	Waage mit Bauartzulassungsbescheinigung für Russland

## Zubehör

<b>Drucker und Kommunikation</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Bestellnummer</b>
Thermotransfer   Thermodirektdrucker für GLP/GMP-Ausdrucke auf Endlospapier und Etiketten	1	YDP30
Labor-Thermotransfersdrucker YDP30 mit USB und Ethernet-Anschluss	1	YDP30-NET
Drahtloser Nano-USB-Adapter	1	YWLAN01MS
WIFI Nano-Router	1	YWLAN02MS
Set Standardpapier und Farbband, 90 m, für YDP30	1	69Y03285
Selbstklebendes Papier und Farbband, 90 m, für YDP30	1	69Y03286
Standard-Thermopapier, 24 m-Rolle, für YDP30   YDP40	5	69Y03287
Selbstklebendes Thermopapier, 13 m-Rolle, für YDP30	5	69Y03288
Selbstklebende Etiketten für YDP30		
58 mm × 100 mm	350	69Y03094
58 mm × 76 mm	500	69Y03093
58 mm × 30 mm	1000	69Y03092
<b>Anzeigen und Eingabe-/Ausgabeelemente</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Bestellnummer</b>
MCE-Display	1	69MS0218
Displaykopf-MCA für Waagen mit automatischem Windschutz.	1	69MS0212
Displaykopf-MCA für Waagen mit manuellem Windschutz.	1	69MS0215
MCA-Display für Hochlastwaagen (inklusive Kurzstreckenadapter)	1	69MS0216
Bewegungssensor zum Auslösen von maximal 4 Funktionen über Gestensteuerung, Auswahl über Menü	1	YHS02MS
Display-Ständer für Wägemodule mit Teilungswert von 100 mg   1 g und einem Wägebereich > 20 kg zum Hochsetzen der Bedieneinheit	1	YDH04MS
Display-Ständer für Wägezellen mit Teilungswert von 10 mg   100 mg zum Hochsetzen der Bedieneinheit	1	YDH03MS
USB Barcode und QR-Code Scanner	1	YBR05
Fußschalter für Windschutz, Tara, Print	1	YFS02
<b>Hardware für Pipettenkalibrierung (Halbmikro- und Analysenwaagen)</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Bestellnummer</b>
Pipettenkalibrierset (Hardware). Besteht aus einer Feuchtigkeitsfalle und allen erforderlichen Adaptern	1	YCPO4MS
<b>Dichtebestimmungssets</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Bestellnummer</b>
Dichtebestimmungs-Set für Festkörper und Flüssigkeiten für Wägemodule mit einem Teilungswert von 0,1 und 0,01 mg	1	YDK03MS
Dichtebestimmungs-Set für Festkörper und Flüssigkeiten für 1 Wägemodule mit einem Teilungswert von 1 mg	1	YDK04MS

## Zubehör (Fortsetzung)

<b>Panfilter, Ionisator und Wägeschiffchen</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Bestellnummer</b>
Gitterwaagschale für Modelle mit Teilungswert von 10 mg oder 100 mg zum Wägen in Laborabzügen, Sicherheitswägekabinen und Werkbänken, reduzierte Windangriffsfläche der Waagschale, ersetzt die Standardwaagschale	1	YWP07MS
Antistatische Waagschale, 130 mm Durchmesser, für Wägemodule für Halbmikrowaagen und analytische Waagen mit Teilungswert von 0,1 mg oder 0,01 mg	1	YWP04MS
Filterwaagschale aus Titan, 52 mm Durchmesser, für Ultramikro- und Mikrowaagen, nur zusammen mit Windschutz F	1	YSH34
Filterwaagschale aus Titan, 75 mm Durchmesser, für Ultramikro- oder Mikrowaagen, nur zusammen mit Windschutz F	1	YSH35
Filterwaagschale aus Titan, 90 mm Durchmesser, für Ultramikro- oder Mikrowaagen, nur zusammen mit Windschutz F	1	YSH36
Ionisationsgebläse für elektrostatisch aufgeladene Proben	1	YIB01-ODR
Ionisator mit U-förmiger Elektrode für 230 V	1	YIB02-230V
Ionisator mit U-förmiger Elektrode für 115 V	1	YIB02-115V
Ionisationsstab Stat-Pen zur Entladung elektrostatisch aufgeladener Proben	1	YSTP01
Wägeschiffchen aus Aluminium, 4,5 mg für Ultramikro- und Mikrowaagen	250	6565-250
Wägeschiffchen aus Aluminium, 52 mg für Ultramikro- und Mikrowaagen	50	6566-50
Wägeschiffchen aus Chromnickelstahl, L 90 mm × B 32 mm × H 8 mm	1	641214
<b>Sonstiges Zubehör</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Bestellnummer</b>
Display-Kabel, 3 m, für separate Installation von MCE- oder MCA-Anzeige und Wägeeinheit, Installation bei Sartorius Service oder in der Fabrik	1	YCC01-MCD3
Kabel RS232 9-Pin zu M12-Eingang für Verbindung zu Watson-Marlow-Pumpen 530DuN und 630DuN, 2 m	1	YCC-D09M-M12F-2M
Kabel RS232 9-Pin (Stecker) zu 9-Pin (Stecker) für Verbindung z. B. zur Watson-Marlow-Pumpe 323Du, 2,9 m	1	YCC-D09MM-EC-2.9M
Kabel DSUB25 DIO zu USB für Verbindung z. B. zu einer Signallampe, 0,5 m	1	YCC01-MC05
RS232C-Verbindungskabel, 9-Pin (Stecker) zu 9-Pin (Buchse), 1,5 m	1	YCC-D09MF
Unterflurwägehaken für Präzisionswaagen mit Teilungswert von 100 mg   1 g und Wägekapazität > 20 kg, nicht für geeichte Modelle	1	69EA0040
Sartorius Wedge, Software für Datenkommunikation zwischen dem PC und der Waage	1	YSW02
Pipettenkalibrierungs-Set für Mikrowaagen	1	VF988
Signalampel für Display MCA	1	VF4763
Verbindungskabel für eBox 1,2 m   2,5 m	1	VF4755
Verlängerungskabel für Klimatower 0,8 m	1	VF4756
Verlängerungskabel für Bewegungssensor 0,8 m	1	VF4757
Verbindungskabel für Fermenter	1	VF4758
RS232-Analog-Konverter	1	VF4759
MCA3203S-2S00-R für CeraCon	1	VF4760
MC*36201S-000-DO mit Display 0,01 g	1	VF4768
MC*20201S-000-DO mit Display 0,01 g	1	VF4769
MC*70201S-000-DO mit Display 0,01 g	1	VF4770
YRB11Z modifiziert für Cubis®-Waagen	1	VF4476
Externer Akku	1	YRB11Z

## Zubehör (Fortsetzung)

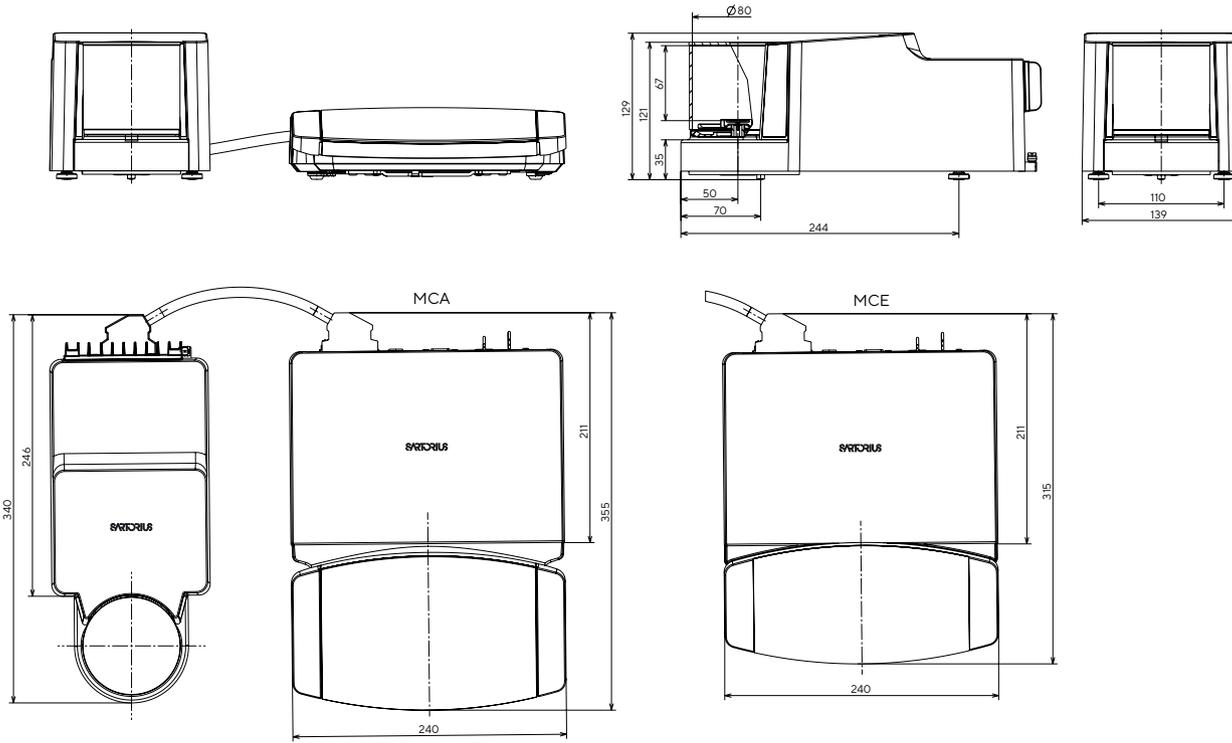
Wägetische	Anzahl	Bestellnummer
Aus Kunststein, mit Vibrationsdämpfung	1	YWT03
Aus Holz und Kunststein	1	YWT09
Wandkonsole	1	YWT04
<b>Klimamodule (Juli 2019 erhältlich)</b>		
Klimamodul, unkalibriert, für Windschutz A und Benutzeroberfläche MCA	1	YCM20MC
Kalibrierung eines YCM20MC-Klimamoduls mit DAkS-Kalibrierzertifikat	1	YCM20DAkS
Klimamodul mit DAkS-Kalibrierzertifikat für Windschutz A und Benutzeroberfläche	1	YCM20MC-DAkS
Tower für Klimamodul, für die YCM20MC-Montage, kann auf alle Cubis II-Wägemodule mit Benutzeroberfläche MCA übertragen werden.	1	YCM20MC-Tower

## Zubehör (Fortsetzung)

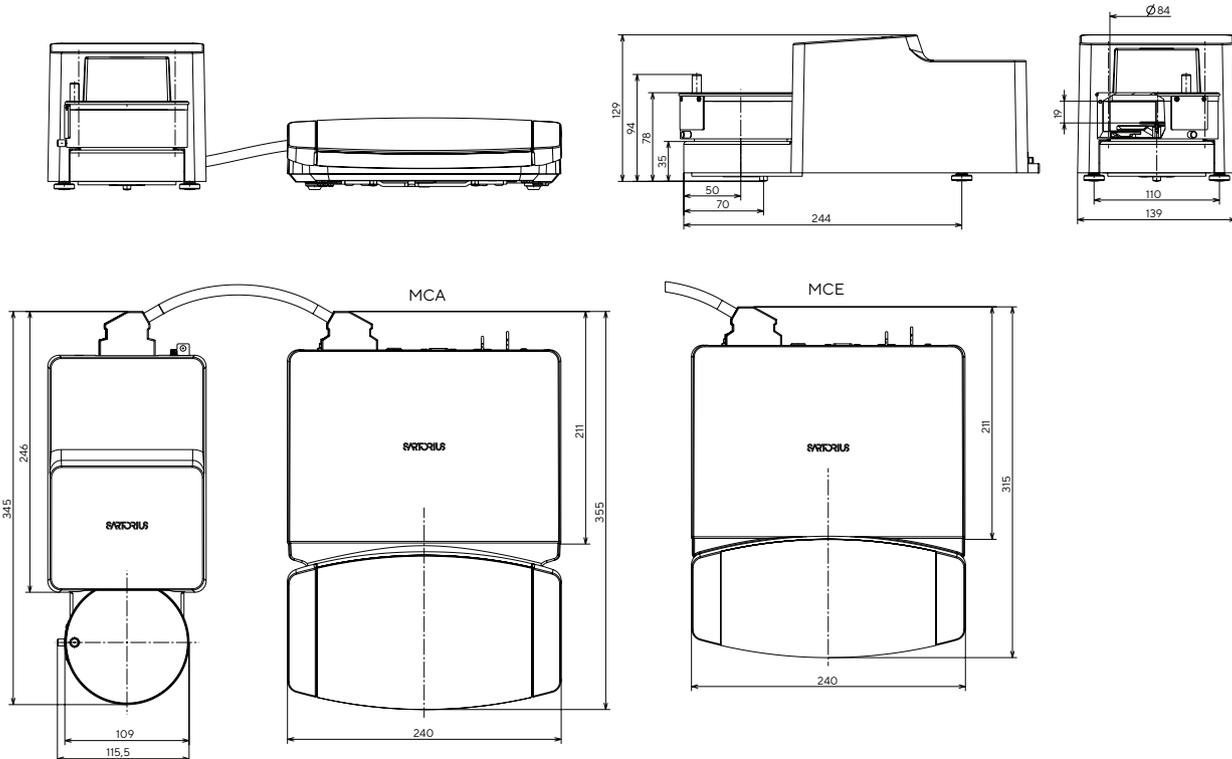
Titanhalter für Ultramikro- und Mikrowaagen (erhältlich Juli 2019)		Anzahl	Bestellnummer
Für koronare Stents (bis zu 38 mm)		1	YSH10
Für Safe-Lock Tubes, 1,5-2 ml		1	YSH13
Titanhalter für Halbmikro- und Analysenwaagen (erhältlich Juli 2019)		Anzahl	Bestellnummer
Für Safe-Lock Tubes, 1,5-2 ml		1	YSH15
Für Safe-Lock Tubes bis 5 ml		1	YSH19
Für Glasfläschchen		1	YSH23
Für Wägeschiffchen		1	YSH26
Für Filter, 150 mm Durchmesser		1	YSH30
Für Titriergefäße und Rundkolben		1	YSH37
Für Spritzen, vertikal		1	YSH46

# Maße der Waage

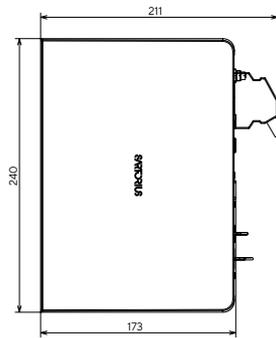
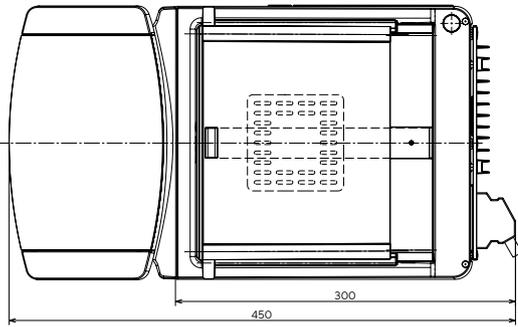
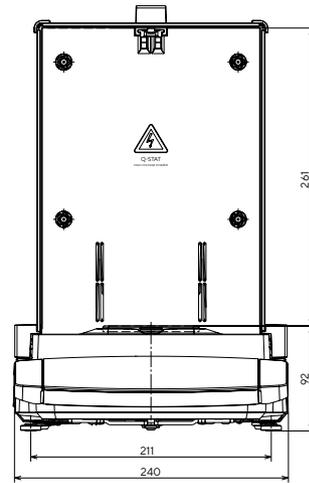
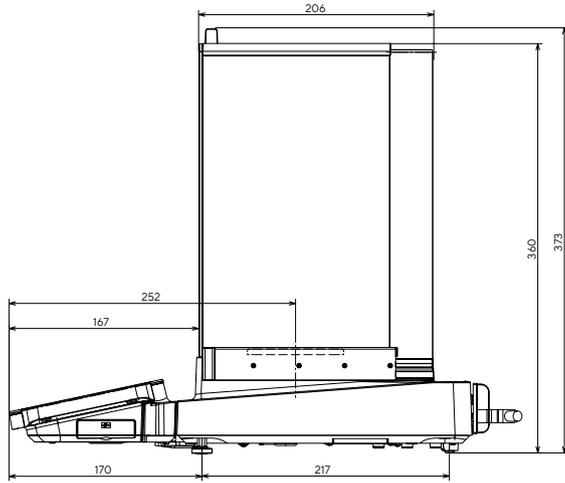
Ultramikro-Waage | Alle Maße sind in Millimeter angegeben



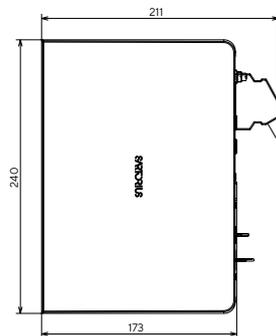
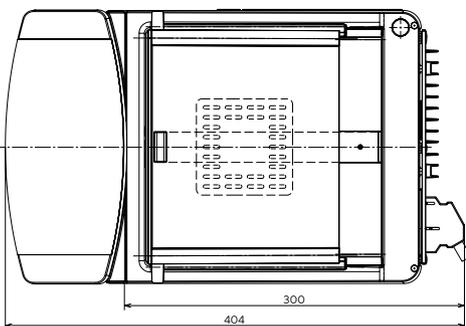
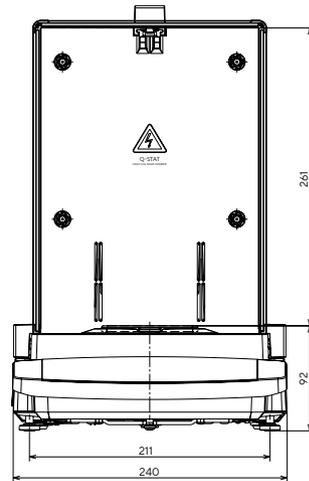
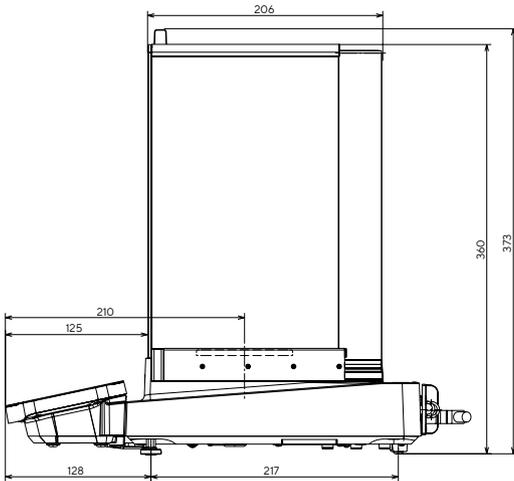
Mikrowaage | Alle Maße sind in Millimeter angegeben



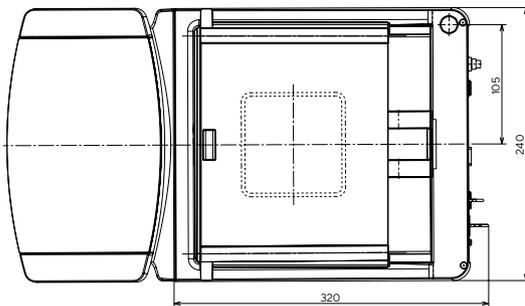
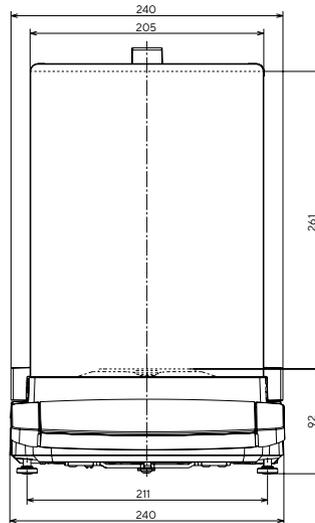
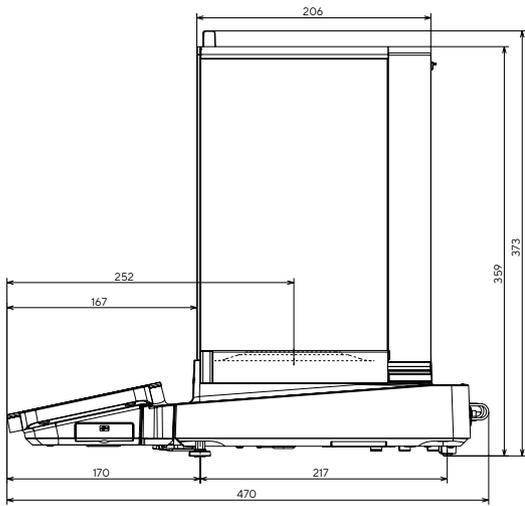
MCA



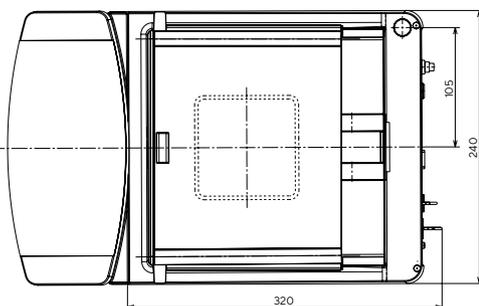
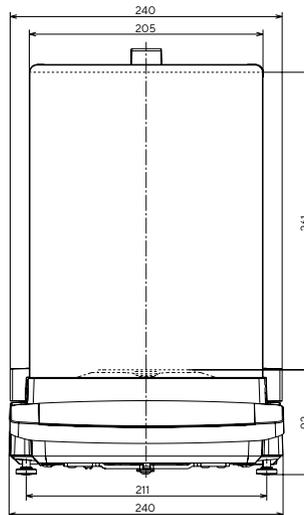
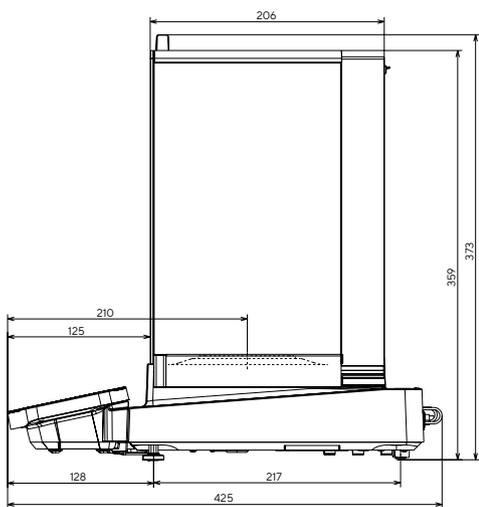
MCE

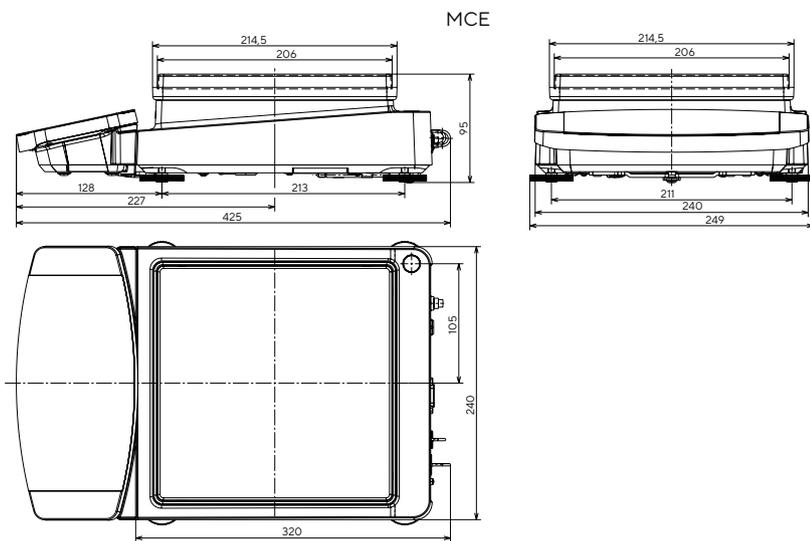
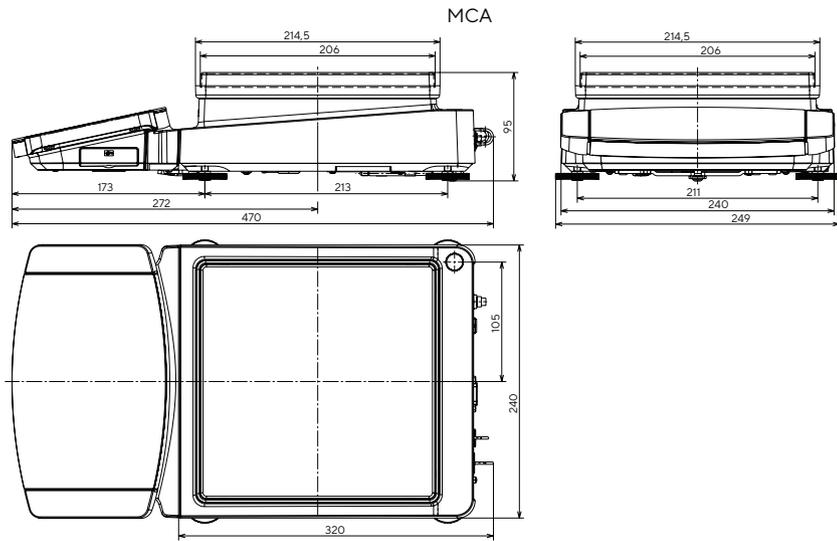


MCA

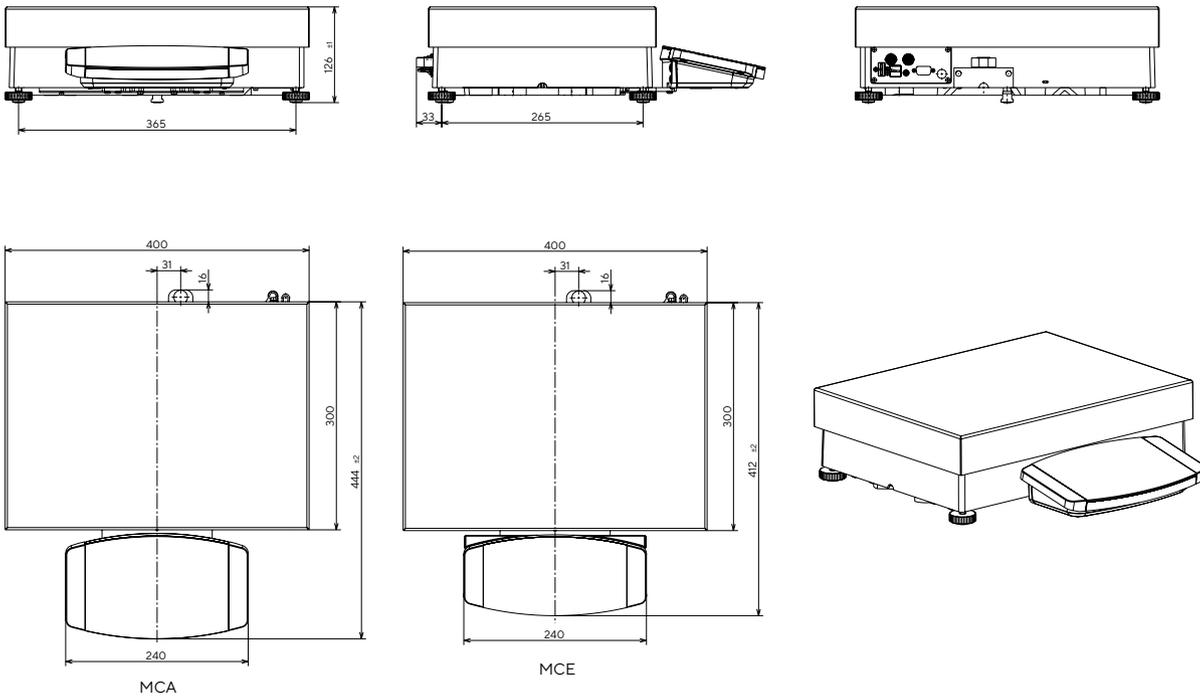


MCE





Hochleistungswaage | Alle Maße sind in Millimeter angegeben



## Vertriebs- und Servicekontakte

Weitere Informationen finden Sie auf:  
[www.sartorius.com](http://www.sartorius.com)

### Deutschland

Sartorius Lab Instruments  
GmbH & Co. KG  
Otto-Brenner-Strasse 20  
37079 Goettingen  
Telefon +49 551 308 0

### USA

Sartorius Corporation  
565 Johnson Avenue  
Bohemia, NY 11716  
Telefon +1 631 254 4249  
Gebührenfrei +1 800 635 2906