



Zentrifuge  
*Centrifuge*

**4-16**



Tischkühlzentrifuge  
*Refrigerated Centrifuge*

**4-16K**

## SIGMA 4-16

Spincontrol Comfort No. 10490 (220 – 240 V, 50/60 Hz), No. 10491 (208 V, 60 Hz), No. 10492 (120 V, 60 Hz), No. 10493 (100 V, 50/60 Hz)  
Spincontrol Professional No. 10495 (220 – 240 V, 50/60 Hz), No. 10496 (208 V, 60 Hz), No. 10497 (120 V, 60 Hz), No. 10498 (100 V, 50/60 Hz)

- Universelle Tischzentrifuge; Drehzahlbereich bis 13.500 min<sup>-1</sup>
  - Steuerung Spincontrol Comfort oder Professional
  - Einsatz von verschiedenen Ausschwingrotoren und Winkelrotoren möglich
  - Leichte Deckelöffnung mit Unterstützung durch zwei Gasdruckdämpfer
  - Fassungsvermögen von 4 x 650 ml bis zum Mikrogefäß durch verschiedene Adaptern im gleichen Tragbecher
  - Wartungsfreier Induktionsantrieb. Ein Mikrokontroller regelt Drehzahl, Zeit und Schwerefeld
  - 2 Motorische Deckelschlösser
  - Auch für Drehzahlen im niedrigen Bereich z.B. für Zellzentrifugation geeignet. Regelgenauigkeit +/- 1 min<sup>-1</sup>
  - Die magnetische Rotorerkennung verhindert ein Überdrehen des Rotors
  - Schleuderraum aus rostfreiem Stahl
  - Unwuchtschalter
  - Zur Notöffnung des Zentrifugendeckels muss das Gehäuse nicht geöffnet werden
  - Gefertigt nach den neuesten nationalen und internationalen Richtlinien (z.B. IEC 61010)
  - Sichtfenster im Zentrifugendeckel zur externen Drehzahlkontrolle
  - Hinterleuchtete Tasten für Start, Stopp, Deckelöffnung
- *Universal table top centrifuge; speed range up to 13.500 rpm*
  - *Control unit Spincontrol Comfort or Professional*
  - *Various angle and swing-out rotors available*
  - *Lid can easily be opened due pneumatic swing support*
  - *Maximum capacity of 4 x 650 ml down to microtubes with different adapters in the same bucket*
  - *Maintenance-free induction drive motor*
  - *A Microcontroller controls speed, time, temperature and gravitational field*
  - *2 Motorized lid locks*
  - *Suitable for low speeds e.g. for cell sedimentation, accuracy +/- 1 rpm*
  - *Magnetic rotor identification prevents the rotor from overspeeding*
  - *Stainless steel bowl*
  - *Imbalance switch*
  - *No need to open the casing for emergency lid lock release*
  - *Produced according to national and international safety regulations (e.g. IEC 61010)*
  - *Window in the centrifuge lid for external speed control*
  - *Backlighted keys for start, stop, lid open*

## SIGMA 4-16K

Spincontrol Comfort No. 10470 (220 – 240 V, 50 Hz), No. 10471 (220 - 240 V, 60 Hz), No. 10472 (208 V, 60 Hz), No. 10473 ( 200 V, 50/60 Hz)  
Spincontrol Professional No. 10475 (220 – 240 V, 50 Hz), No. 10476 (220 - 240 V, 60 Hz), No. 10477 (200 V, 60 Hz), No. 10478 ( 200 V, 50/60 Hz)

- gekühlte Version der 4-16
  - Universelle Tischkühlzentrifuge; Drehzahlbereich bis 15.000 min<sup>-1</sup>
  - Temperierung der Rotoren auch im Stillstand möglich  
Kältemittel FCKW-frei (R404a)
- *refrigerated version of 4-16*
  - *Universal refrigerated table top centrifuge; speed range up to 15.000 rpm*
  - *Possibility of precooling the rotors during standstill*  
*Refrigerant CFC-free (R404a)*

## SIGMA 4-16KH

Spincontrol Comfort No. 10474 (220 – 240 V, 50 Hz)  
Spincontrol Professional No. 10479 (220 – 240 V, 50 Hz)

- beheizte Version der 4-16K
  - Max. Rotortemperatur 40° C bis 60° C abhängig von Rotor und Drehzahl
- *heated version of 4-16K*
  - *Max. Rotortemperature 40° C up to 60° C depending on rotor and speed*

## SIGMA 4-16KR

Spincontrol Universal No. 10469 (220 – 240 V, 50 Hz)

Für Roboter-Systeme / Separater Prospekt

*For Robot systems / Separate brochure*

**4-16****4-16K**

Rotor No.	max. [min <sup>-1</sup> ]	max. RZB, RCF	max. [min <sup>-1</sup> ]	max. RZB, RCF
11650 + 2 x 13421	4.200	3.096	4.700	3.877
11650 + 2 x 13450	4.200	3.708	4.700	4.643

- 11650** Ausschwingender Rotor für 4 Becher Nr. 13421, 13450  
**13421** Träger für Mikrotiterplattenformate, einschl. Entnahmehilfe, max. Höhe = 60 mm, 1 Set = 4 Stück  
**13450** Rundbecher verschließbar mit Kappe Nr. 17170, für Adapter (Nr. 17649 - 17699, 13654), 1 Set = 2 Stück  
**11650** Swing-out rotor for 4 buckets no. 13421, 13450  
**13421** Bucket for microtiter- and deepwellplates, incl. plate holder, max. height = 60 mm, 1 set = 4 pcs.  
**13450** Round bucket, sealable with cap no. 17170, for adapter, (no. 17649 - 17699, 13654), 1 set = 2 pcs.

**Adapter für Becher 13450, 1 Set = 2 Stück**  
**Adapter for bucket 13450, 1 set = 2 pcs.**

- 17653** 26 x 1.5/2.2 ml, max. Ø 11 mm, e.g. no. 15008, 15040  
**17651** 20 x 4 - 7 ml, max. Ø 15.5/18 x 50 - 75 mm, e.g. Monovette, Primavette,  
**17652** 36 x 5 ml, max. Ø 12.5 x 60 - 80 mm, e.g. no. RIA tube 15060, hemolyse tubes  
**17656** 22 x 5 - 6 ml, max. Ø 13.5/17.5 x 70 - 90 mm, e.g. no. RIA tube 15060  
 Vacutainer -, hemolyse tubes  
**17654** 32 x 7 ml, max. Ø 12.5 x 85 - 115 mm, e.g. no. 15007, 15027  
**17658** 19 x 9 - 15 ml, max. Ø 17.2/19.5 x 85 - 115 mm, e.g. no. 15015, 15020,  
 15022, 15023, 15024 and Monovettes 9 - 10 ml  
**17655** 20 x 10 - 12 ml, max. Ø 16.2/18 x 65 - 90 mm, e.g. no. 15000, 15010, 15039  
**17659** 12 x 15 ml culture no. 15115, cap Ø max. 23 mm  
**17660** 15 x 15 ml culture no. 15115 cap Ø max. 22 mm\*  
**17670** 8 x 25 - 30 ml, max. Ø 25.4/30 x 90 - 115 mm, e.g. no. 15025, 15026, 15029,  
 15030, 15032, 15033  
**17662** 7 x 30 ml, max. Ø 25/31 x 65 - 95 mm, e.g. Barloworld Scientific Ltd.  
**17676** 7 x 40 - 50 ml max. Ø 29/32 x 90 - 115 mm, e.g. 13055, 15051, 15052, 15054  
**17675** 4 x 50 ml, max. Ø 35/38 x 90 - 115 mm, e.g. 15049, 15056, 15050  
**17677** 5 x 50 ml culture, e.g. no. 15151, Nunc, Corning, Falcon and Greiner  
**17678** 5 x 50 ml culture, max. Ø 29,4/36 x 90 - 115 mm  
**17649** 7 x 50 ml culture, max. Ø 29/36 x 90 - 115 mm\*  
**17685** 3 x 78 - 85 ml, max. Ø 38/40 x 90 - 110 mm, e.g. no. 13085, 15074, 15075,  
 15076, 15080  
**17690** 2 x 100 ml, max. Ø 45/47 x 85 - 110 mm, e.g. no. 15100, 15102, 15103, 15106  
**17692** 1 x 125 ml, max. Ø 51 x 90 - 115 mm, e.g. no. 15125  
**13456** 1 x 650 ml, cap 17123  
**17694** 1 x 150 - 200 ml culture angle 88°, max. Ø 60 x 120 - 140 mm\*  
**17696** 1 x 200 ml approx., max. Ø 57 x 90 - 115 mm, e.g. no. 15202, 15203  
**17693** 1 x 200ml - 250 ml culture, angle 60°, max. Ø 61.5 x 140 mm  
 e.g. no. 15175, 15174  
**17698** 1 x 250 ml, max. Ø 61.5 x 90 - 125 mm, e.g. no. 13255, 15247, 15248, 15249  
**13654** 1 x 500 ml, Ø 85 x 130 - 173 mm, e.g. no. 15500, 15501  
**17682** 1 x 500 ml culture, no. Corning 431123, angle 75°, Ø 96 x 150 mm\*  
**13456** 1 x 650 ml, Ø 100 x 111 mm

\* ohne Becherkappe 17170 / without bucket cap 17170 \*\* mit Stehrand / with rim



11650



17170



17677



17659



13450



17652



17653



13421



17682



17658



17670

**4-16**

**4-16K**

Rotor No.	4-16		4-16K	
	max. [min <sup>-1</sup> ]	max. RZB, RCF	max. [min <sup>-1</sup> ]	max. RZB, RCF
11150 + 2 x 13215	4.500	4.120	5.100	5.292
11150 + 2 x 13220	4.100	3.007	4.100	3.007
11150 + 2 x 13221	4.500	3.622	5.100	4.653
11150 + 2 x 13233	4.500	3.668	5.100	4.711
11150 + 2 x 13234	4.300	3.680	4.300	3.680
11150 + 2 x 13235	4.500	4.302	5.100	5.525
11150 + 2 x 13236	4.500	4.256	5.100	5.467
11150 + 2 x 13350	4.500	4.302	5.100	5.525

**11150** Ausschwingender Rotor für 4 Becher Nr. 13215, 13220, 13221, 13233, 13234, 13235, 13236, 13350

**1 Set = 2 Stück**

**13215** Rechteckbecher für Adapter Nr. 18000 - 18200 (nächste Seite), verschließbar mit Kappe Nr. 17112, max. Gefäßlänge ca. 115 mm

**13220** Träger für Mikrotiterplattenformate, max. Plattenhöhe 54 mm

**13221** Träger für Mikrotiterplattenformate, einschl. Entnahmehilfe Nr. 17979, max. Plattenhöhe 56 mm, 1 Set = 4 Stück

**13233** Vielfachträger für 50 Gefäße ca. 5 ml, max. Ø 12,5 x 70 - 90 mm, z.B. RIA-Röhrchen Nr. 15060

**13234** Vielfachträger für 4 x 100 ml, Ø 45 x 92 - 100 mm z.B. Nr. 15100, 15102, 15103, 15106, einschl. Gummipolster Nr. 16051

**13235** Vielfachträger für 7 Kulturröhrchen 50 ml Nr. 15151

**13236** Vielfachträger für 12 Kulturröhrchen 15 ml Nr. 15115

**13350** Rundbecher verschließbar mit Kappen Nr. 17134 oder 17135, für Rundgestelle Ø 85 mm, (Nr. 17344 - 17404), 500 ml Flaschen Nr. 15500, 15501

**17112** Rechteckige Verschlusskappe aus Polysulfon

**17134** Runde Verschlusskappe aus Aluminium

**17135** Runde Verschlusskappe aus Polysulfon, durchsichtig

**11151** Ausschwingender Rotor 48 x 15 ml komplett, Nr. 11150, einschl. 2 Sets Rechteckbecher Nr. 13215, 2 Sets Rechteckgestelle Nr. 18015 und 48 PS-Röhrchen 15 ml Nr. 15020

**11150** Swing-out rotor for 4 buckets no. 13215, 13220, 13221, 13233, 13234, 13235, 13236, 13350

**1 set = 2 pcs.**

**13215** Rectangular bucket for adapter no. 18000 - 18200 (next page), sealable with cap no. 17112, max. tube length 115 mm

**13220** Bucket for microtiter plates, max. height of plates 54 mm

**13221** Bucket for microtiter plates, incl. plate holder no. 17979, max. height of plates 56 mm, 1 set = 4 pcs

**13233** Multiple carrier for 50 x tubes approx. 5 ml, max. Ø 12.5 x 70 - 90 mm, e.g. RIA tube no. 15060

**13234** Multiple carrier for 4 x 100 ml, Ø 45 x 92 - 100 mm e.g. no. 15100, 15102, 15103, 15106, incl. rubber cushion no. 16051

**13235** Multiple carrier for 7 culture tubes 50 ml no. 15151

**13236** Multiple carrier for 12 culture tubes 15 ml no. 15115

**13350** Round bucket, sealable with cap no. 17134 or 17135, for round carriers Ø 85 mm (no. 17344 - 17404), 500 ml bottles no. 15500, 15501

**17112** Rectangular polysulfone sealing cap

**17134** Round aluminium sealing cap

**17135** Round polysulfone sealing cap

**11151** Swing-out rotor 48 x 15 ml complete, no. 11150, incl. 2 sets rectangular buckets no. 13215, 2 sets rectangular carriers no. 18015 and 48 PS-tubes 15 ml no. 15020

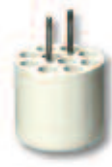


**Adapter für Becher 13350, 1 Set = 2 Stück**  
**Adapter for bucket 13350, 1 set = 2 pcs.**

- 17350** 24 x **0.5/0.75 ml**, max. Ø 8/10 x 28/31 mm, e.g. no. 15005  
**17353** 20 x **1.5/2.2 ml**, max. Ø 11 mm, e.g. no. 15008, 15040  
**17351** 12 x **4 - 7 ml**, max. Ø 15.5/18 x 50 - 75 mm, e.g. Monovettes 4 ml  
**17352** 25 x **5 ml**, max. Ø 12.5/13.5 x 65 - 80 mm, e.g. no. RIA tube 15060, hemolyse tubes  
**17356** 16 x **5 - 6 ml**, max. Ø 13.5/17.5 x 70 - 90 mm, e.g. no. RIA tubes, 15060, Vacutainer, hemolyse  
**17354** 16 x **7 ml**, max. Ø 12.5 x 85 - 115 mm, e.g. no. 15007, 15027  
**17355** 12 x **10 - 12 ml**, max. Ø 16.2/19 x 65 - 90 mm, e.g. no. 15000, 15010, 15039  
**17358** 12 x **10 - 15 ml**, max. Ø 17.2/19.5 x 90 - 115 mm, e.g. no. 15015, 15020, 15022, 15023, 15024 and Monovettes 9 - 10 ml  
**17359** 9 x **15 ml** culture, max. cap Ø 23 mm, e.g. no. 15115, Falcon, Corning and Greiner tubes  
**17360** 10 x **15 ml** culture, max. cap Ø 22 mm, Falcon, Greiner, tubes  
**17370** 5 x **25 - 30 ml**, max. Ø 25.4/29 x 85 - 115 mm, e.g. no. 15025, 15026, 15029, 15030, 15032, 15033  
**17362** 5 x **30 ml**, max. Ø 25/31 x 65 - 95 mm, e.g. Sterilin tube, Barloworld Scientific Ltd.  
**17376** 4 x **40 - 50 ml**, max. Ø 29/34 x 85 - 110 mm, e.g. no. 15051, 15052, 15054, 13055  
**17375** 3 x **50 ml**, max. Ø 35/38 x 90 - 110 mm, e.g. no. 15049, 15050, 15056  
**17377** 4 x **50 ml** culture, e.g. no. 15151, Nunc, Corning, Falcon and Greiner  
**17378** 4 x **50 ml** \*\*, max. Ø 29.4/36 x 90 - 120 mm  
**17385** 1 x **78 - 85 ml**, max. Ø 38/40 x 85 - 115 mm, e.g. no. 13085, 15074, 15075, 15076, 15080  
**17390** 1 x **100 ml**, max. Ø 45/50 x 85 - 110 mm, e.g. no. 15100, 15102, 15103, 15106  
**17395** 1 x **125 ml**, max. Ø 51 x 90 - 115 mm, e.g. no. 15125  
**17401** 1 x **175 - 250 ml**, max. Ø 57.5 x 90 - 150 mm, e.g. no. 15201, 15206, 15250, 15251, 15254  
**17393** 1 x **175 - 250 ml** with pointed bottom angle 60°, max. Ø 61.5 x 120 - 165 mm, e.g. no. 15174, 15175, Corning tubes  
**17402** 1 x **150 or 200 ml** with pointed bottom angle 88°, max. Ø 60 x 120 - 140 mm, e.g. Nalgene 150 and 200 ml  
**17400** 1 x **200 ml**, max. Ø 57 x 90 - 115 mm, e.g. no. 15202, 15203  
**17347** 1 x **250 ml**, max. Ø 61.5 x 90 - 125 mm, e.g. no. 15247, 15248, 15249  
**15500** 1 x **500 ml**, PC Ø 85 x 135 mm, incl. screw cap\*  
**15501** 1 x **500 ml**, PP Ø 85 x 135 mm, incl. screw cap\*  
 \*Einzelgefäß/Single bottle \*\*mit Stehrand / with rim



17356



17358



17378



17356



17347



17377



15500



15501

**32 x 1,5 – 2,2 ml Ausschwingrotor / swing out rotor**

**4-16**

**4-16K**

Rotor No.	4-16		4-16K	
	max. [min <sup>-1</sup> ]	max. RZB, RCF	max. [min <sup>-1</sup> ]	max. RZB, RCF
11148	12.000	13.523	13.200	16.363

No.	Adapter	Gefäße/tubes
13021	<b>0,2 ml</b> PCR	15042
13000	<b>0,4 ml</b> Reaction vials	15014
13002	<b>0,5 ml - 0,75 ml</b> Reaction vials	15005



11148



## 4-16

## 4-16K

Rotor No.	max. [min <sup>-1</sup> ]	max. RZB, RCF	max. [min <sup>-1</sup> ]	max. RZB, RCF
11156 + 3 x 13127	4.500	4.324	5.100	5.554

**11156** Sechsplätziger Rotor für Becher 13127

**13127** Rechteckbecher, verschließbar mit Kappe 17112 für Rechteckgestelle (Nr. 18002 - 18200), max. Gefäßlänge 115 mm, 1 Set = 2 Stück

**11156** Sixplace rotor for buckets 13127

**13127** Rectangular bucket, sealable with cap no. 17112, for rectangular carriers (no. 18002 - 18200), max. tube length 115 mm, 1 set = 2 pcs.

**Adapter für Becher 13127, 1 Set = 2 Stück**

**Adapter for bucket 13127, 1 set = 2 pcs.**

**18002** 20 x **1.5/2.2 ml**, max. Ø 11 mm, e.g. no. 15008, 15040

**18003** 20 x **1.5/2.2 ml**, max. Ø 11 mm, e.g. no. 15008, 15040 (auf, on 18002)

**18005** 20 x **5 ml**, flat and round bottom, max. Ø 12.2 x 60 - 75 mm, e.g. no. RIA 15060

**18105** 20 x **5 ml**, flat and round bottom, max. Ø 12.2 x 60 - 75 mm, e.g. no. RIA 15060, **dekantierbar, decantable**

**18009** 20 x **5 - 6 ml**, max. Ø 12.8 x 70 - 90 mm, e.g. no. Hemolyse, RIA 15060

**18012** 12 x **6 - 7 ml**, max. Ø 13.5/18 x 65 - 90 mm, e.g. Vacutainer

**18007** 20 x **7 ml**, max. Ø 12.3 x 80 - 105 mm, e.g. no. 15007, 15027

**18107** 20 x **7 ml**, max. Ø 12.3 x 80 - 105 mm, e.g. no. 15007, 15027 **dekantierbar, decantable**

**18010** 12 x **10 - 12 ml**, max. Ø 16.8/17.5 x 60 - 85 mm, e.g. no. 15000, 15010, 15039

**18015** 12 x **10 - 15 ml**, max. Ø 17 x 90 - 105 mm, e.g. no. 15015, 15020, 15022, 15023, 15024

**18115** 12 x **10 - 15 ml**, max. Ø 17 x 90 - 105 mm, e.g. no. 15015, 15020, 15022, 15023, 15024 **dekantierbar, decantable**

**18016** 4 x **15 ml** culture no. 15115

**18018** 6 x **15 ml** culture \*\* e.g. no. 15115

**18017** 10 x **15 ml**, max. Ø 17.5/19.5 x 80 - 112 mm, e.g. 15015, 15020, 15022, 15023, 15024, Monovettes 9 - 10 ml

**18025** 5 x **25 ml**, max. Ø 24 x 85 - 105 mm, e.g. no. 15025, 15026

**18030** 5 x **27 - 30 ml**, max. Ø 25.4/27.5 x 80 - 110 mm, e.g. no. 15029, 15030, 15032

**18022** 2 x **30 ml**, max. Ø 25/31 x 65 - 95 mm, Barloworld Scientific Ltd.

**18051** 2 x **40 - 50 ml**, max. Ø 29/35 x 80 - 110 mm, e.g. no. 13055, 15051, 15052, 15054

**18050** 2 x **50 ml**, max. Ø 35/38 x 85 - 110 mm, e.g. no. 15049, 15050, 15056

**18052** 2 x **50 ml** culture no. 15151

**18053** 2 x **50 ml** culture\* max. Ø 29.5/36 x 85 - 118 mm

**18085** 1 x **78 - 85 ml**, max. Ø 38/40 x 85 - 112 mm, e.g. no. 13085, 15074, 15075, 15076, 15080

**18100** 1 x **100 ml**, max. Ø 45.5/48 x 85 - 110 mm, e.g. no. 15100, 15102, 15103, 15106

**18125** 1 x **125 ml**, max. Ø 51 x 90 - 120 mm, e.g. no. 15125

**18250** 1 x **175 - 200 ml**, max. Ø 57 x 90 - 137 mm, e.g. no. 15201, 15206

**18200** 1 x **200 ml**, max. Ø 57 x 90 - 115 mm, e.g. no. 15202, 15203

\* mit Stehrand / **with rim**

\*\* ohne Becherkappe 17112 / **without cap 17112**



11156



18007



18005



17112

13127



18100



18050



18025



18015



18200



18052



18016



18012



11157

	<b>4-16</b>		<b>4-16K</b>	
Rotor	max.	max.	max.	max.
No.	[min <sup>-1</sup> ]	RZB, RCF	[min <sup>-1</sup> ]	RZB, RCF
11118 + 13218	5.700	5.013	5.700	5.013

- 11118** Ausschwingender Rotor für Mikrotiterplatten komplett, einschl. 2 Träger Nr. 13218, einschl. Entnahmehilfe Nr. 17978, max. Plattenhöhe 80 mm
- 13218** Träger für Mikrotiterplatten, einschl. Entnahmehilfe 17978, verschließbar mit Kappe Nr. 17108, max. Plattenhöhe 80 mm, 1 Set = 2 Stück
- 17108** Rechteckige Verschlusskappe aus Polysulfon, durchsichtig, einschl. 4 Klammern Nr. 17118, 1 Set = 2 Stück
- 17118** Verschlussklammer für Nr. 17108, 1 Set = 2 Stück
- 17978** Entnahmehilfe für Becher Nr. 13218, 1 Set = 2 Stück
- 11118** Swing-out rotor for microtiter plates complete, incl. 2 carriers no. 13218, incl. plate holder no. 17978, max. height of plates 80 mm
- 13218** Bucket for microtiter plates, sealable with cap no. 17108, incl. plate holder no. 17978, max. height of plates approx. 80 mm, 1 set = 2 pcs.
- 17108** Polysulfone sealing cap, clear, incl. 4 clips no. 17118, 1 set = 2 pcs.
- 17118** Clip for lid no. 17108, 1 set = 2 pcs.
- 17978** Plate holder for bucket no. 13218, 1 set = 2 pcs.



<b>Erstellung bei der Produktion. Zentrifuge mit einem Rotor</b> <i>Created during production. Centrifuge with one rotor</i>		
	<b>Sigma 4-16</b>	<b>Sigma 4-16K, 4-16KH</b>
Kalibration Drehzahl und Zeit <i>Calibration certificate for speed and time</i>	No. 17714	No. 17714
Kalibration Temperatur, Drehzahl und Zeit <i>Calibration certificate for temperature speed and time</i>	–	No. 17715
IQQQ <i>IQQQ</i>	No. 17710	No. 17711
Für einen weiteren Rotor <i>For a further rotor</i>	No. 17712	No. 17712



12201



12174



12169



12165

**4-16****4-16K**

Typ	Rotor No.	Gefäße, tubes	max. [min <sup>-1</sup> ]	max. RZB, RCF	max. [min <sup>-1</sup> ]	max. RZB, RCF
30 x 1.5-2.2 ml	12130	15008, 15040	13.500	20.376	15.000	25.155
100 x 1.5-2.2 ml	12201	15008, 15040	9.000	14.761	9.600	16.795

Adapter	Order No.	
0.2 ml PCR	13021	15042
0.4 ml	13000	15014
0.5 – 0.75 ml	13002	15005

20 x 10 ml	12168	15000, 15039	12.500	17.119	14.000	21.475
12 x 15 ml Culture	12170	15115	12.500	17.496	13.500	20.376
24 x 15 ml Culture	12174	15115	10.000	15.531	12.000	20.285

12 x 30 ml	12172	15029, 15032	12.500	19.216	14.000	21.475
Adapter	Order No.					
10 ml	13059	15000, 15010, 15039				

8 x 50 ml	12166	15051, 15052	12.500	16.770	14.000	21.036
Adapter	Order No.					
15 ml	16018	15022				
15 ml glass	16018	15085				
15 ml Greiner	13062	15065				
30 ml glass	16030	15086				

8 x 50 ml Culture	12169	15151	12.500	18.168	13.500	21.191
Adapter	Order No.					
15 ml Culture	13060	15115				
50 ml	13079	15051, 15052, 15054				

6 x 85 ml	12165	15076, 15080	12.500	17.119	14.000	21.475
Adapter	Order No.					
10 ml	13084	15000, 15039				
15 ml glass	16019	15085				
15 ml Culture	13081	15115				
15 ml Greiner	13063	15065				
30 ml	13083	15029, 15030, 15032				
30 ml glass	16031	15086				
50 ml Culture	13080	15151				
50 ml	13082	15051, 15052, 15054				



1.5 – 2,2 ml



10 ml

15 ml  
Culture

30 ml



50 ml

50 ml  
Culture

80 ml

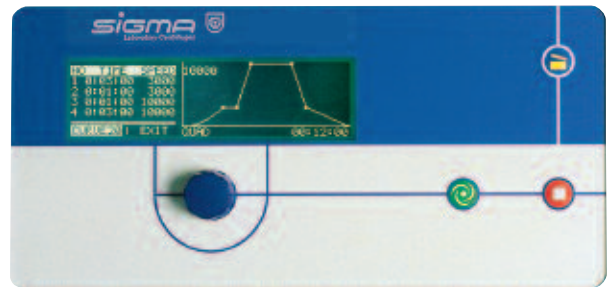
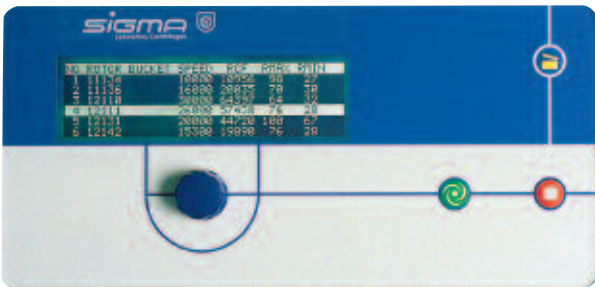
Alle Rotoren mit hermetischem Aluminiumdeckel / All rotors with hermetic aluminium lid





Typ	Rotor No.	Gefäße, tubes	4-16		4-16K	
			max. [min <sup>-1</sup> ]	max. RZB, RCF	max. [min <sup>-1</sup> ]	max. RZB, RCF
6 x <b>250 ml</b>	<b>12256-H</b>	13255, 15247, 15249	8.000	10.375	9.000	13.131
<i>Adapter</i>	<i>Order No.</i>		Hermetikdeckel 17893 Hermetic lid 17893			
9 x <b>1.5 – 2.2 ml</b>	14122	15008, 15040				
6 x <b>10 ml</b>	14124	15000, 15039				
4 x <b>15 ml Culture</b>	14125	15115				
2 x <b>30 ml</b>	14127	15029, 15030, 15032				
1 x <b>50 ml</b>	14129	15051, 15052, 15054				
1 x <b>50 ml Culture</b>	14131	15151				
1 x <b>85 ml</b>	14134	13085, 15076, 15080				

# Spincontrol Comfort



# Spincontrol Professional



		<b>Spincontrol Comfort</b>	<b>Spincontrol Professional</b>
Display	Display	Grafic LCD	TFT
Klartext Hinweisfenster	Plain text pop up windows	+	+
Permanente Soll- und Ist Anzeige	Permanent display preselected, current values	+	+
Anzeige der Dimensionen	Display shows dimensions	-	+
Sprachen	Languages	D, GB <sup>3</sup>	D, GB <sup>3</sup>
Timer	Timer	10 sec - 9h 59 min	10 sec - 99 h 59 min
Zeitählung ab erreichter Solldrehzahl	Timing after set speed has been reached	-	+
Zeitschritte [sec]	Time increments [sec]	60; 1	60; 1
Kurzlauf	Short run	+	+
Dauerlauf	Continous run	+	+
Drehzahlschritte [min <sup>-1</sup> ]	Speed increments [rpm]	100; 1	10; 1
Anzeige Drehzahl und Schwerefeld	Display speed and g-force	+	+
Schwerefeld Schritte [xg]	G-force increments [xg]	10; 1	10; 1
Temperaturschritte [°C] <sup>1</sup>	Temperature increments [°C] <sup>1</sup>	1	1
Umschaltbar °C, °F <sup>1</sup>	Switchable °C, °F <sup>1</sup>	-	+
Stillstandskühlung, abschaltbar <sup>1</sup>	Standstill cooling, switchable <sup>1</sup>	+, +	+, +
Stillstandsheizung, abschaltbar <sup>2</sup>	Standstill heating, switchable <sup>2</sup>	+, +	+, +
Schnellkühlprogramm: Rapid_cool <sup>1</sup>	Rapid cooling program: Rapid_cool <sup>1</sup>	+	+
Startverweigerung bei zu großer Isttemperatur- abweichung, Toleranz einstellbar <sup>1</sup>	Start refused with exceeded temperature tolerance, tolerance preselectable <sup>1</sup>	-	+
Programme	Programs	50	60
Freier Programmname	User defined program name	-	+
Programmliste, Vorschau aller Parameter	Program list shows all parameters	+, +	+, +
Lineare Beschleunigungskurven	Linear acceleration curves	10	10
Quadratische Beschleunigungskurven	Quadratic acceleration curves	10	10
Frei definierbare Beschleunigungskurven	User defined acceleration curves	10	10
Lineare Bremskurven	Linear deceleration curves	10	10
Quadratische Bremskurven	Quadratic deceleration curves	10	10
Frei definierbare Bremskurven	User defined deceleration curves	10	10
Freier Auslauf	Brakeless	+	+
Bremskurve u. freier Auslauf kombiniert ab 1000 - 150 min <sup>-1</sup> wählbar	Combination deceleration a. brakeless from 1000 - 150 rpm selectable	-	+
Autom. Deckelöffnung, abschaltbar	Auto lid open, switchable	+, +	+, +
Akustisches Signal, abschaltbar	Accoustic signal, switchable	+, +	+, +
Signallänge einstellbar	Signal length preselectable	+	+
Optische Stillstandanzeige	Optical display stillstand	+	+
Zyklenzählung Zentrifuge, jeder Rotor	Counting cycles centrifuge, each rotor	+, +	+, +
Warnhinweis bei Lebensdauerende des Rotors	Pop up window end of rotor life time	+	+
Automatische Deckelentriegelung bei Laufende, abschaltbar	Automatic lid opening at the end of the run, switchable	+, +	+, +
Alle Rotoren vorprogrammiert	All rotors pre programmed	+	+
Drehzahl, Schwerefeld, Radius	speed, g-force, radius		
Max. Radius verminderbar	Max. radius decreaseable	+	+
Einstellbar für Flüssigkeiten >1.2 g/cm <sup>3</sup>	Calculation for liquid density >1.2 g/cm <sup>3</sup>	+	+
Startverzögerung	Start delay	+	+
Steuerung verriegelbar	Controlunit lockable	+	+
4 stelliger freier Zahlencode als Schlüssel	Code protection	+	+

<sup>1</sup> nur für 4-16K, 4-16KH

<sup>2</sup> nur für 4-16KH

<sup>3</sup> weitere Sprachen in Vorbereitung

<sup>1</sup> only for 4-16K, 4-16KH

<sup>2</sup> only for 4-16KH

<sup>3</sup> additional languages in preparation

<b>Technische Daten</b>	<b>Technical data</b>	<b>4-16</b>	<b>4-16K</b>
Leistungsaufnahme [W]	Power consumption [W]	1.680	2.280
Max. Fassungsvermögen [ml]	Max. capacity [ml]	4 x 650	4 x 650
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	Max. speed [rpm]	13.500	15.000
Min. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	Min. speed [rpm]	100	100
Funkenstörung	Interference suppression	EN 61326	EN 61326
Höhe x Breite x Tiefe [mm]	Height x Width x Depth [mm]	489 x 496 x 650	489 x 570 x 650
Höhe mt offenem Deckel [mm]	Height with open lid [mm]	940	940
Gewicht ohne Rotor [kg]	Weight without rotor [kg]	82	124
Kinetische Energie max. [Nm]	Kinetic energy max. [Nm]	50.486	63.897
Geräuschpegel bei max. Drehzahl (ca.)	Noise level at max. speed (approx.)		
Rotor 12130 bei 13.500 min <sup>-1</sup> [dB (A)]	Rotor 12130 at 13.500 rpm [dB (A)]	73	61
Rotor 11150 bei 4.500 min <sup>-1</sup> [dB (A)]	Rotor 11150 at 4.500 rpm [dB (A)]	73	62
Max. Beschleunigung Rotor 11150 + 13350 [sec]	Max. acceleration rotor 11150 + 13350 [sec]	24 <sup>1</sup>	41 <sup>2</sup>
	Rotor 12256 [sec]	75 <sup>3</sup>	55 <sup>4</sup>
Max. Bremse Rotor 11150 + 13350 [sec]	Max. acceleration rotor 11150 + 13350 [sec]	29 <sup>1</sup>	43 <sup>2</sup>
	Rotor 12256 [sec]	58 <sup>3</sup>	73 <sup>4</sup>
Temperatur Einstellbereich	Temperature setting range	-	-20°C – +40°C
Min. Rotortemperatur *)	Min. rotor temperature *)		
Rotor 11150 5.100 min <sup>-1</sup> *) [°C]	Rotor 11150 5.100 rpm *) [°C]	-	4°C
Rotor 12256 9.000 min <sup>-1</sup> *) [°C]	Rotor 12256 9.000 rpm *) [°C]	-	4°C

<sup>1</sup>4.500 min<sup>-1</sup> · <sup>2</sup>5.100 min<sup>-1</sup> · <sup>3</sup>8.000 min<sup>-1</sup> · <sup>4</sup>9.000 min<sup>-1</sup>



**SIGMA Laborzentrifugen GmbH**

Postfach 1713, P.O. Box 1713  
37507 Osterode am Harz

Germany

Tel. +49 (0) 55 22 / 50 07-0

Fax. +49 (0) 55 22 / 50 07-12

info@sigma-zentrifugen.de

www.sigma-zentrifugen.de

**MADE IN GERMANY**



WEEE-Reg.-Nr.  
DE 76714077

