

Zentrifuge | Centrifuge 3-18

Tischkühlzentrifuge | Refrigerated Centrifuge 3-18 K



SIGMA 3-18
Nr. 10265 (230 V / 50 Hz)

- Universelle Tischzentrifuge; Drehzahlbereich bis 16.000 min⁻¹.
- Einsatz von verschiedenen Ausschwingrotoren und Winkelrotoren möglich.
- Fassungsvermögen von 4 x 250 ml bis zum Mikrogefäß durch verschiedene Adaptoren im gleichen Tragbecher (13190).
- Wartungsfreier Induktionsantrieb. Ein Mikrokontroller regelt Drehzahl, Zeit, Temperatur und Schwerefeld.
- 10 quadratische und 10 lineare Brems- und Beschleunigungskurven sind vorgegeben. Jede beliebige Kurve kann frei programmiert und grafisch dargestellt werden (siehe D).
- Auch für Drehzahlen im niedrigen Bereich z.B. für Zellzentrifugation geeignet. Regelgenauigkeit +/- 1 min⁻¹.
- Die magnetische Rotorerkennung verhindert ein Überdrehen des Rotors.
- Schleuderraum aus rostfreiem Stahl.
- Unwuchtschalter.
- Gefertigt nach den neuesten nationalen und internationalen Richtlinien (z.B. IEC 1010).
- Motorisches Deckelschloss

SIGMA 3-18
No. 10265 (230 V / 50 Hz)
No. 10266 (120 V / 60 Hz)

- Universal table top centrifuge; speed range up to 16.000 rpm.
- Operation with various fix-angle and swing-out rotors available.
- Maximum capacity of 4 x 250 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.
- 10 quadratic and 10 linear preset deceleration and acceleration curves. Any curve can freely be programmed and displayed grafically (see D).
- 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.
- Produced according to national and international safety regulations (e.g. IEC 1010).
- Motorized lid lock



SIGMA 3-18 K
Nr. 10290 (230 V / 50 Hz)

- Technisch weitgehend identisch mit 3-18, jedoch mit eingebautem Kühlaggregat.
- Auch für Drehzahlen im niedrigen Bereich z.B. für Zellzentrifugation.
- Höhere Drehzahl für schnellere Trennvorgänge.
- Temperierung der Rotoren auch im Stillstand möglich.
- Kältemittel FCKW-frei (R 134 a).
- Geeignet für die Sedimentation temperaturempfindlicher Substanzen

SIGMA 3-18 K
No. 10290 (230 V / 50 Hz)
No. 10293 (120 V / 60 Hz)

- Technically largely identical to 3-18 but with built-in refrigeration system.
- Suitable for low speeds e.g. for all sedimentation.
- Higher speed for faster separations.
- Possibility of precooling the rotors during standstill.
- Refrigerated CFC-free (R 134 a).
- Suitable for sedimentation of temperature sensitive substances.

SIGMA 3-18 KH
No. 10294 (230 V, 50 Hz)

- **beheizte Version der 3-18K**
- Temperierung bis +60 °C

SIGMA 3-18 KH
Nr. 10294 (230 V / 50 Hz)

- **heated version of 3-18K**
- Temperature control up to +60 °C



- Leicht verständlich und einstellbar durch Drehen und Drücken nur eines Knopfes
- Nur drei weitere Tasten für Start, Stopp, Deckelöffnung
- Verfügbare Sprachen: Deutsch, Englisch
- Permanente Soll - Ist Anzeige
- Laufzeit: Kurzlauf, bis 9:59 Std. auf 1 Sek. einstellbar, Dauerlauf
- Regel- und abschaltbares Signal bei Laufende, Unwucht, Fehlermeldung
- je 10 lineare und quadratische Brems- und Beschleunigungs-kurven
- 10 frei programmierbare Zentrifugationskurven
- 50 freie Programmplätze verfügbar
- Programme sind kundenseitig über Code sperrbar
- Alle Rotoren sind vorprogrammiert
- Self-explanatory single-knob control
- Three keys only for Start, Stop and Lid open
- Available languages: German and English
- Permanent display of set and actual values
- Timer: Short run, up to 9.59 h in steps of 1 sec, continuous run
- Controllable acoustic signal for end of run, imbalance and error
- 10 linear and 10 quadratic acceleration and deceleration curves
- 50 programs can be stored
- Protection of programs and | or functions via a user code
- Rotor data are preprogrammed



(A)

Wahlmöglichkeit aller relevanten Parameter der Zentrifuge wie z.B. Drehzahl, Schwerfeld, Zeit und Temperatur (A).

All relevant parameters like speed, gravitational field, time and temperature can be set (A).



(B)

Wird besonderer Wert auf die Drehzahl oder Schwerfeld gelegt, kann diese hervorgehoben werden (B).

If desired, zooming of speed or RCF is possible (B).



(C)

Alle in der Zentrifuge einsetzbaren Rotoren mit Leistungsmerkmalen können dargestellt werden (C).

All available rotors with their technical data can be displayed (C).



(D)

Freie Programme können erstellt werden (D). Einstellbar mit der selbsterklärenden Einknopfbedienung.

User programs can be written (D). Operation with the self-explanatory single-knob control.



**Winkelrotoren |
Angle Rotors**

		SIGMA 3-18	SIGMA 3-18 K
12115	12 × 8 × 0,2 ml, PCR	max. 14.000 min ⁻¹ ≅ 21.475 × g	max. 16.400 min ⁻¹ ≅ 29.468 × g
12154	24 × 2,2/1,5 ml	max. 16.000 min ⁻¹ ≅ 23.469 × g	max. 18.000 min ⁻¹ ≅ 29.700 × g
12131	30 × 2,2/1,5 ml	max. 13.200 min ⁻¹ ≅ 19.480 × g	max. 14.000 min ⁻¹ ≅ 21.910 × g
12348	48 × 1,5/2,2 ml	max. 14.000 min ⁻¹ ≅ 18.407 × g	max. 15.300 min ⁻¹ ≅ 21.984 × g
12111	10 × 10 ml	max. 16.000 min ⁻¹ ≅ 21.752 × g	max. 18.000 min ⁻¹ ≅ 27.530 × g
12157	20 × 10 ml	max. 9.000 min ⁻¹ ≅ 8.875 × g	max. 10.000 min ⁻¹ ≅ 10.956 × g
12171	10 × 15 ml, Culture	max. 9.000 min ⁻¹ ≅ 8.965 × g	max. 13.500 min ⁻¹ ≅ 20.170 × g
12158	6 × 30 ml	max. 16.000 min ⁻¹ ≅ 22.610 × g	max. 18.000 min ⁻¹ ≅ 28.616 × g
19776	6 × 50 ml, Culture	max. 9.000 min ⁻¹ ≅ 8.422 × g	max. 14.000 min ⁻¹ ≅ 20.379 × g
12155	6 × 50 ml	max. 10.000 min ⁻¹ ≅ 9.391 × g	max. 14.600 min ⁻¹ ≅ 20.018 × g
12156	8 × 50 ml	max. 9.000 min ⁻¹ ≅ 8.694 × g	max. 10.000 min ⁻¹ ≅ 10.733 × g
12155	4 × 85 ml	max. 10.000 min ⁻¹ ≅ 10.174 × g	max. 14.500 min ⁻¹ ≅ 21.390 × g
12159	6 × 85 ml	max. 8.000 min ⁻¹ ≅ 7.012 × g	max. 8.000 min ⁻¹ ≅ 7.012 × g

**Ausschwingrotor |
swing-out rotor
2 × 4 Mikrotiter |
2 × 4 Deepwell plates**

11240		max. 4.700 min ⁻¹ ≅ 2.717 × g	max. 4.700 min ⁻¹ ≅ 2.717 × g
-------	--	--	--

**Ausschwingrotor |
swing-out rotor**

11135	24 × 1,5 – 2,2 ml	max. 12.500 min ⁻¹ ≅ 12.927 × g	max. 14.000 min ⁻¹ ≅ 16.215 × g
-------	-------------------	--	--

**Trommelrotor |
Drum rotor**

11136	0,2 – 2,2 ml	max. 13.000 min ⁻¹ ≅ 13.226 × g	max. 14.500 min ⁻¹ ≅ 16.450 × g
-------	--------------	--	--

Adapter | adapters

14021	8 × 4 × 0,2 ml PCR		
14020	10 × 0,2 – 0,5 ml PCR		
14000	20 × 0,25 – 0,4 ml Reaction vials		
14002	10 × 1,5 – 2,2 ml Reaction vials		

SIGMA 3-18

SIGMA 3-18 K



Rotor komplett | Complete rotor

11132 28 × 15 ml
(11133; 4 × 13104;
4 × 17015; 28 × 15020) max. 5.000 min⁻¹ ≙ 4.500 × g

max. 5.500 min⁻¹ ≙ 5.445 × g

Becher | Bucket

13104 verschließbar mit Kappe | sealable with cap 17111

Grundrotor | Basic rotor

Adapter | adapters

17008 12 × 1,5 – 2,2 ml
17006 12 × 5 ml RIA, Hemolyse
17027 7 × 5 – 7 ml Vacutainer
17007 12 × 7 ml
17012 6 × 10 ml
17018 4 × 9 – 10 ml Monov. +15 ml
17015 7 × 15 ml
17019 3 × 15 ml Culture
17025 2 × 25 ml
17030 2 × 25 – 30 ml
17032 1 × 30 ml Sterilin
17049 1 × 50 ml Culture
17048 1 × 50 ml Culture mit Stehrand | with skirt
17050 1 × 50 ml
17052 1 × 40 – 50 ml
17085 1 × 78 – 85 ml
17100 1 × 100 ml
15202 PP-bottle 190 ml
15203 PC-bottle 200 ml
15202 PP Flasche 200 ml | PP bottle 200 ml

Rotor komplett | Complete rotor

11181 48 × 15 ml
(11180; 4 × 13180;
4 × 18015; 48 × 15020) max. 4.200 min⁻¹ ≙ 3.372 × g

max. 4.700 min⁻¹ ≙ 4.223 × g

Becher | Bucket

13180 verschließbar mit Kappe | sealable with cap 17112

Grundrotor | Basic rotor

Adapter | adapters

18002 20 × 1,5 – 2,2 ml
18005 20 × 5 ml RIA
18009 20 × 5 – 6 ml Hemolyse
18012 12 × 5 – 7 ml Vacutainer
18007 20 × 7 ml
18017 10 × 9 – 15 ml Monovette +15 ml
18010 12 × 9 – 12 ml
18015 12 × 15 ml
18016 4 × 15 ml Culture
18018 6 × 15 ml Culture ohne Becherkappe | without bucket cap
18025 5 × 25 ml
18030 5 × 25 – 30 ml
18022 4 × 30 ml Sterilin
18050 2 × 50 ml
18051 2 × 40 – 50 ml
18052 2 × 50 ml Culture
18053 2 × 50 ml Culture mit Stehrand | with skirt
18085 1 × 78 – 85 ml
18100 1 × 100 ml
18125 1 × 125 ml
18200 1 × 200 ml

SIGMA 3-18

SIGMA 3-18 K



11182



17190

13190



17347



17346



17345



17356



13194



18310



18311

Rotor komplett | Complete rotor

11182 12 × Falcon 50 ml
(11180; 4 × 13190;
4 × 17346; 12 × 15151) max. 4.200 min⁻¹ ≙ 3.392 × g

max. 4.700 min⁻¹ ≙ 4.248 × g

13190 **Becher | Bucket**
verschließbar mit Kappe |
sealable with cap 17190

Adapter | adapters

17350 24 × 0,5 – 0,75 ml
17353 16 × 1,5 – 2,2 ml
17352 25 × 5 ml RIA
17356 16 × 5 – 6 ml
RIA, Hemolyse, Vacutainer
17354 16 × 7 ml
17351 12 × 7 – 9 ml Monovette
mit Stehrand | with skirt
17358 12 × 9 – 10 ml Monov. +15 ml
17355 12 × 10 – 12 ml
17345 5 × 15 ml Culture
17359 9 × 15 ml Culture)
ohne Becherkappe,
without bucket cap
17370 5 × 25 – 30 ml
17362 5 × 30 ml Sterilin
17375 3 × 50 ml
17346 3 × 50 ml Culture
17377 4 × 50 ml Culture
ohne Becherkappe,
without bucket cap
17344 3 × 50 ml Culture
17385 1 × 78 – 85 ml
17390 1 × 100 ml
17395 1 × 125 ml
17400 1 × 200 ml
17347 1 × 250 ml

13194 **Becher | Bucket, hexagonal**

Adapter | adapters

18310 4 × 50 ml Culture
18311 10 × 15 ml Culture

Technische Daten		Technical data		3-18	3-18 K
Elektrischer Anschluss		Electric supply		230 V/50 Hz, 120 V/60 Hz	230 V/50 Hz, 120 V/60 Hz
Leistungsaufnahme des Antriebs		Power consumption drive		460 W	460 W
Leistungsaufnahme der Kühlung		Power consumption refrig.		-	550 W
Max. Fassungsvermögen		Max. capacity		4 x 250 ml	4 x 250 ml
Max. Drehzahl min ⁻¹		Max. speed rpm		16.000	18.000
Min. Drehzahl min ⁻¹		Min. speed rpm		100	100
Funkentstörung		Interference suppression		EN	EN
Abmessungen [Höhe x Breite x Tiefe]		Dimensions [Height x Width x Depth]		355 x 460 x 600 mm	355 x 630 x 600 mm
Gewicht ohne Rotor		Weight without rotor		48 kg	78 kg
Kinetische Energie max.		Kinetic Energy max.		11.250 Nm	22.989 Nm
Geräuschpegel bei max. Drehzahl (ca.)		Noise level at max. speed (approx.)			
Rotor 12154 bei 18.000 min ⁻¹		Rotor 12154 at 16.000/18.000 rpm		62 dB (A)	66 dB (A)
Rotor 11132 bei 5.500 min ⁻¹		Rotor 11180 at 5.500 rpm		66 dB (A)	60 dB (A)
Max. Beschleunigung	Rotor 12154	Max. Acceleration	Rotor 12154	29 sec.	28 sec.
	Rotor 11132		Rotor 11132	22 sec.	20 sec.
Max. Bremse	Rotor 12154	Max Deceleration	Rotor 12154	46 sec.	53 sec.
	Rotor 11132		Rotor 11132	11 sec.	12 sec.
Temperatur Einstellbereich		Temperature setting range		-	-20°C – +40°C
Min. Rotortemperatur *		Min. Rotor temperature *			
Rotor 11132 5.500 min ⁻¹		Rotor 11132 5.500 rpm		-	< 2 °C
Rotor 12154 18.000 min ⁻¹		Rotor 12154 18.000 rpm		-	< 4 °C

* Bei 23 °C Raumtemperatur | at 23 °C ambient temperature



17918	Fahrbarer Untertisch mit 2 Türen und feststellbaren Rollen. (B x H x T, 690 x 497 x 635 mm) (3-16K; 3-18K)	Table with 2 doors and lockable castors. (W x H x D, 690 x 497 x 635 mm) (3-16K; 3-18K)
17919	(3-16; 3-18) (B x H x T, 571 x 515 x 635 mm)	(3-16; 3-18) (W x H x D, 571 x 515 x 635 mm)