



Zentrifuge  
*Centrifuge*

**2-16P**



Tischkühlzentrifuge  
*Refrigerated Centrifuge*

**2-16PK**

## **SIGMA 2-16P** No. 10155 (230 V/50; 60 Hz), No. 10156 (120 V/50; 60 Hz), No. 10157 (100 V/50; 60 Hz)

- Universelle Laborzentrifuge für Ausschwing- und Winkelrotoren
- Spincontrol Universal
- Hinterleuchtete Tasten für Start, Stop, Deckelöffnung
- Sedimentation in ausschwingenden Gefäßen bis 4 x 120 ml oder bis 20.000 x g im Winkelrotor
- Kollektorloser Antrieb praktisch wartungsfrei
- Drehzahlvorwahl bis 15.000 min<sup>-1</sup>
- Auch niedertouriger Betrieb ab 100 min<sup>-1</sup> möglich
- Eine magnetische Rotorerkennung verhindert ein Überdrehen der Rotoren, aktive Rotorerkennung
- Schleuderraum aus rostfreiem Stahl
- Unwuchtschalter
- Zur Notöffnung des Zentrifugendeckels muß das Gehäuse nicht geöffnet werden
- Einfache Deckelöffnung mit Unterstützung durch Gasdruckdämpfer
- Sichtfenster im Zentrifugendeckel zur externen Drehzahlkontrolle
- Gefertigt nach den neuesten nationalen und internationalen Richtlinien (z. B. IEC 1010)
- Universal laboratory centrifuge for swing-out and angle rotors
- Spincontrol Universal
- Illuminated keys for start, stop, lid open
- For sedimentation up to 4 x 120 ml in swing-out rotors or up to 20.000 x g in angle rotors
- Brushless drive practically maintenance-free
- Speed preselection up to 15.000 rpm
- Low speed operation from 100 rpm possible
- A magnetic rotor identification prevents rotors from overspeeding, active rotor identification
- Stainless steel bowl
- Imbalance switch
- No need to open the casing for emergency lid lock release
- Easy lid opening due pneumatic spring support
- Window in the centrifuge lid for external speed control
- Produced according to national and international safety regulations (e.g. IEC 1010)

## **SIGMA 2-16PK** No. 10166 (230 V/50; 60 Hz), No. 10165 (120 V/60 Hz), No. 10164 (100 V/50; 60 Hz)

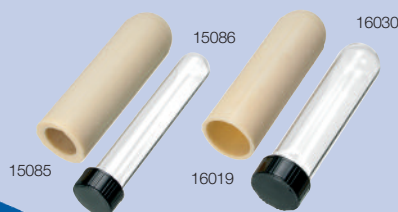
- gekühlte Version der 2-16P
- Universelle Laborzentrifuge; Drehzahlbereich bis 15.300 min<sup>-1</sup>
- Temperierung der Rotoren auch im Stillstand möglich Kältemittel FCKW-frei (R 134 a)
- refrigerated version of 2-16P
- Universal laboratory centrifuge; speed range up to 15.300 rpm
- Possibility of precooling the rotors during standstill Refrigerant CFC-free (R 134 a)

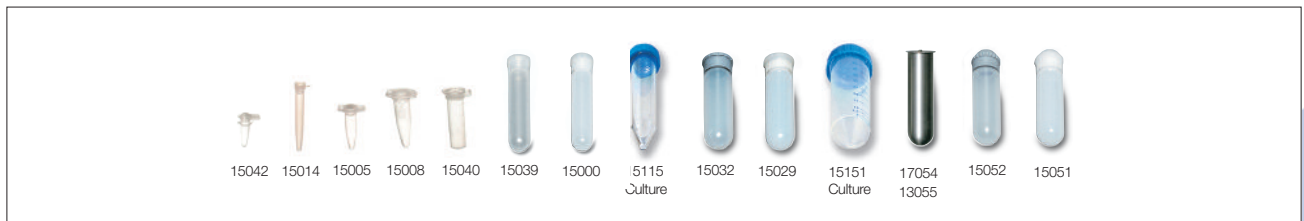
## **SIGMA 2-16KC** No. 10170 (230 V/50 Hz), No. 10169 (120 V/60 Hz), No. 10168 (100 V/50; 60 Hz)

- Modell C mit Steuerung Spincontrol Comfort
- Motorisches Deckelschloss
- Technische Daten wie 2-16PK
- Model C with control unit Spincontrol Comfort
- Motorized lid lock
- Technical dates like 2-16PK

## **SIGMA 2-16KCH** No. 10167 (230 V/50 Hz)

- beheizte Version der 2-16KC
- Temperierung +40 °C bis +60 °C abhängig von Rotor und Drehzahl
- heated version of 2-16KC
- Temperature control +40 °C up to +60 °C depending on rotor and speed





Rotor No.	Kapazität capacity	Gefäß/tube Order No.	2-16P		2-16PK	
			max. [min <sup>-1</sup> ]	max. RZB, RCF	max. [min <sup>-1</sup> ]	max. RZB, RCF
12107*	12 x 8 x <b>0,2 ml</b> PCR	(15042)	12.000	15.777		
12104*	12 x 8 x <b>0,2 ml</b> PCR	(15042)			14.000	21.475
12148*	24 x <b>1,5 – 2,2 ml</b>	(15008, 15040)	15.000	20.627	15.300	21.460
12133*	30 x <b>1,5 – 2,2 ml</b>	(15008, 15040)	12.000	16.099		
12132*	30 x <b>1,5 – 2,2 ml</b>	(15008, 15040)			14.000	21.913
12141*	10 x <b>10 ml</b>	(15000, 15010, 15039)	13.500	15.485	15.300	19.890
12072	20 x <b>15 ml</b> Culture	(15115)	4.000	2.486	4.000	2.486
12073	30 x <b>15 ml</b> Culture	(15115)	4.000	2.486	4.000	2.486
12139*	6 x <b>30 ml</b>	(15030, 15032, 15029)	13.500	15.893	15.300	20.414
12151*	6 x <b>50 ml</b> Culture	(15151)	7.800	6.462	9.000	8.603
12071	12 x <b>15 ml</b> Culture 6 x <b>50 ml</b> Culture	(15151) (15151)	4.000	2.254	4.000	2.254

\* inkl. hermetischem Aluminiumdeckel; incl. hermetic aluminium lid

### Adapter

Rotortype	No.	Adapter	Gefäß/tube Order No.	No.	Adapter	Gefäß/tube Order No.
<b>1,5 – 2,2 ml</b>	13021	<b>0,25 – 0,4 ml</b>	(15042)	13002	<b>0,5 – 0,75 ml</b> PCR	(15005)
	13000	<b>0,4 ml</b>	(15014)			
<b>30 ml</b>	13059	<b>10 ml</b>	(15000, 15010, 15039)			
<b>50 ml Culture</b>	13060	<b>15 ml</b> Culture	(15115)	13079	<b>50 ml</b>	(15051, 15052, 15054)
	13079+			13079+		
	16019	<b>15 ml</b> Glass	(15085)	16030	<b>30 ml</b> Glass	(15086)
	13079+			13064	<b>30 ml</b> Sterilin	
	13062	<b>15 ml</b> Greiner	(15065)			

Ausschwing-Rotor / Swing-out rotor No. 11192

		2-16P	2-16PK		
Rotor No.		max. [min <sup>-1</sup> ]	max. RZB / RCF	max. [min <sup>-1</sup> ]	max. RZB / RCF
<b>11192</b>	+ 4 x <b>13012</b>	4.500	3.034	5.000	3.745
Becher/bucket No.		Gefäß/tube Order No.			
<b>13012</b>	4 x <b>15 ml</b> , Monovette	15020			
Adapter Order No.	Adapter	Gefäß/tube Order No.			
<b>13070</b>	1 x <b>5 ml</b> , Vacuntainer	15007			
<b>13071</b>	1 x <b>5 ml</b> , Hemolyse				
<b>13072</b>	1 x <b>4 - 7 ml</b>				

		2-16P	2-16PK		
Rotor No.		max. [min <sup>-1</sup> ]	max. RZB / RCF	max. [min <sup>-1</sup> ]	max. RZB / RCF
<b>11192</b>	+ 4 x <b>13009</b>	4.500	2.558	5.000	3.158
Becher/bucket No.		Gefäß/tube Order No.			
<b>13009</b>	5 x <b>5 ml</b> , Hemolyse	15060			

		2-16P	2-16PK		
Rotor No.		max. [min <sup>-1</sup> ]	max. RZB / RCF	max. [min <sup>-1</sup> ]	max. RZB / RCF
<b>11192</b>	+ 4 x <b>13042</b>	4.500	3.011	5.000	3.717
Becher/bucket No.		Gefäß/tube Order No.			
<b>13042</b>	6 x <b>15 ml</b> , Monovette	15020			
Adapter Order No.	Adapter	Gefäß/tube Order No.			
<b>13070</b>	1 x <b>5 ml</b> , Vacuntainer	15007			
<b>13071</b>	1 x <b>5 ml</b> , Hemolyse				
<b>13072</b>	1 x <b>4 - 7 ml</b>				

		2-16P	2-16PK		
Rotor No.		max. [min <sup>-1</sup> ]	max. RZB / RCF	max. [min <sup>-1</sup> ]	max. RZB / RCF
<b>11192</b>	+ 4 x <b>13152</b>	4.500	3.237	5.000	3.997
Becher/bucket No.		Gefäß/tube Order No.			
<b>13152</b>	2 x <b>15 ml</b> , Culture	15115			

		2-16P	2-16PK		
Rotor No.		max. [min <sup>-1</sup> ]	max. RZB / RCF	max. [min <sup>-1</sup> ]	max. RZB / RCF
<b>11192</b>	+ 4 x <b>13150</b>	4.500	3.260	5.000	4.025
incl. Kappe/cap No. 17151					
Becher/bucket No.		Gefäß/tube Order No.			
<b>13150</b>	1 x <b>50 ml</b> , Culture	15151			
Adapter Order No.	Adapter	Gefäß/tube Order No.			
<b>13060</b>	1 x <b>15 ml</b> , Culture	15115			
<b>13064</b>	1 x <b>30 ml</b> , Sterilin				

		2-16P	2-16PK		
Rotor No.		max. [min <sup>-1</sup> ]	max. RZB / RCF	max. [min <sup>-1</sup> ]	max. RZB / RCF
<b>11192</b>	+ 4 x <b>13097</b>	4.500	3.056	5.000	3.773
Becher/bucket No.		Gefäß/tube Order No.			
<b>13097</b>	1 x <b>100-120 ml</b>	15102			
Adapter Order No.	Adapter	Gefäß/tube Order No.			
<b>17925</b>	1 x <b>25 ml</b>	15025			
<b>17950</b>	1 x <b>50 ml</b>	15050			



13012



13042



11192



13152



13150



13097



17130

13041



14032



14034



14033

		<b>2-16P</b>		<b>2-16PK</b>	
<i>Becher/bucket No.</i>	<i>max. [min<sup>-1</sup>]</i>	<i>max. RZB / RCF</i>	<i>max. [min<sup>-1</sup>]</i>	<i>max. RZB / RCF</i>	
<b>11192 + 4 x 13041</b>	4.500	3.170	5.000	3.913	
Adapter für Becher 13041, verschließbar mit Kappe 17130, Adapter for bucket 13041, sealable with cap 17130					
<i>Order No.</i>	<i>Adapter</i>			<i>Gefäß/tube Order No.</i>	
<b>14028</b>	4 x <b>1,5-2,2 ml</b> ,			15008	
<b>14029</b>	5 x <b>5 - 7 ml</b> , Hemolyse			15007	
<b>14033</b>	4 x <b>5 - 7 ml</b> , Vacuntaine			15060	
<b>14030</b>	4 x <b>10 - 15 ml</b>			15000	
<b>14034</b>	3 x <b>15 ml</b> , Monovette			15015	
<b>14035</b>	1 x <b>30 ml</b> , Sterilin				
<b>14031</b>	1 x <b>25 - 30 ml</b>			15025	
<b>14032</b>	1 x <b>50 ml</b>			15050	
Ausschwing-Rotor / Swing-out rotor 4 x <b>100 ml</b> No. 11190 (11192 + 4 x 13097 + 4 x 15100)					
Ausschwing-Rotor / Swing-out rotor 16 x <b>15 ml</b> No. 11191 (11192 + 4 x 13012 + 16 x 15020)					



<b>4 x Cyt rotor</b>				
		<b>2-16PK</b>		
<i>Rotor No.</i>	<i>max. [min<sup>-1</sup>]</i>	<i>max. RZB / RCF</i>	<i>max. [min<sup>-1</sup>]</i>	<i>max. RZB / RCF</i>
<b>11194</b>	3.000	1.137		
<b>MTP Ausschwingrotor / swing-out rotor</b>				
		<b>2-16P</b>		<b>2-16PK</b>
<i>Rotor [min<sup>-1</sup>]</i>	<i>max. RZB / RCF</i>	<i>max.max. [min<sup>-1</sup>]</i>	<i>max. RZB / RCF</i>	<i>No.</i>
<b>11122</b>	3.000	1.238	3.000	1.238
max. H. = 56 mm				
<b>11123</b>	4.000	2.129	4.000	2.129
max. H. = 50 mm				
<b>24 x 1,5 - 2,2 ml Ausschwingrotor / swing-out rotor</b>				
		<b>2-16P</b>		<b>2-16PK</b>
<i>Rotor No.</i>	<i>max. [min<sup>-1</sup>]</i>	<i>max. RZB / RCF</i>	<i>max. [min<sup>-1</sup>]</i>	<i>max. RZB / RCF</i>
<b>11124</b>	12.500	12.927	14.000	16.215
<i>No.</i>	<i>Adapter</i>			
<b>13021</b>	<b>0,2 ml</b> PCR			
<b>13000</b>	<b>0,4 ml</b> Reaction vials			
<b>13002</b>	<b>0,5 - 0,75 ml</b> Reaction vials			
<b>24 x ø 1,5 x 75 mm Mikrohämatokrit/Microhematocrit</b>				
		<b>2-16P</b>		<b>2-16PK</b>
<i>Rotor No.</i>	<i>max. [min<sup>-1</sup>]</i>	<i>max. RZB / RCF</i>	<i>max. [min<sup>-1</sup>]</i>	<i>max. RZB / RCF</i>
<b>11409</b>	12.000	14.489	12.000	14.489
<b>17002</b>	Ableseplatte / reader			
<b>17005</b>	Verschlussmasse / sealing putty			
<b>15001</b>	Mikrohämatokritkapillaren, 1,5 x 75 mm, 200 Stck. Microhematocrit capillary tubes 1,5 x 75 mm, 200 pcs.			
<b>17004</b>	Vergrößerungsglas / Magnifying glass			

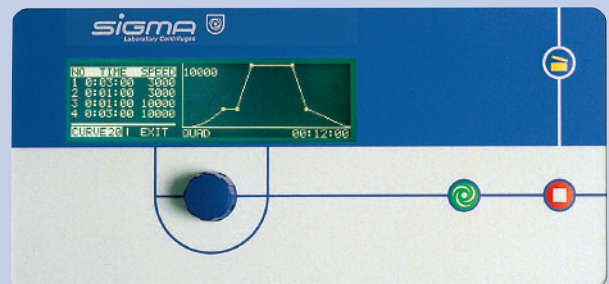
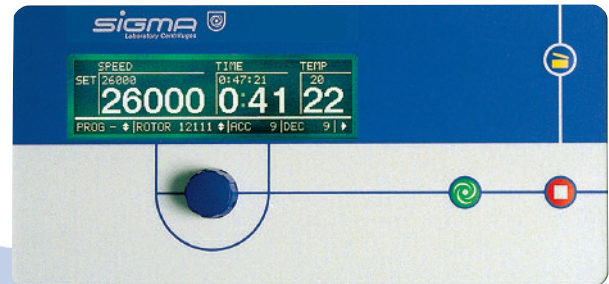
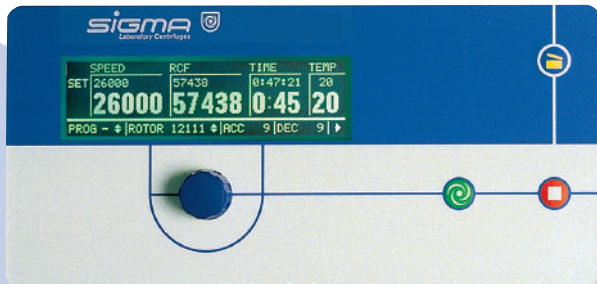







# Spincontrol Universal



# Spincontrol Comfort



		<b>Spincontrol Universal</b>	<b>Spincontrol Comfort</b>
Timer	Timer	10 sec – 11 h 59 min	10 sec – 9 h 59 min
Hinterleuchtetes Display	Backlight Display	LCD	Grafic LCD
Klartext Hinweifenster	Plain text pop up windows	–	+
Zeitschritte [sec]	Time increments [sec]	10;1	60;1
Kurzlauf	Short run	+	+
Dauerlauf	Continous run	+	+
Drehzahlschritte [min <sup>-1</sup> ]	Speed increments [rpm]	100;1	10;1
Permanente Soll-, Ist Anzeige Drehzahl, Schwerefeld und Temperatur	Permanent display preselected, actual values	+	+
Schwerefeld-Schritte [xg]	g-force increments [xg]	10;1	10;1
Temperaturschritte [°C]	Temperature increments [°C]	1*	1
Programme	Programs	50	50
Programmliste, Vorschau aller Parameter	Program list shows all parameters	–	+
Lineare Beschleunigungskurven	Linear acceleration curves	2	10
Quadratische Beschleunigungskurven	Deceleration curves	–	10
Frei definierbare Brems- oder Beschleunigungskurven	Acceleration or deceleration curves user defined	–	10
Lineare Bremskurven	Linear deceleration curves	2	10
Quadratische Bremskurven	Quadratic deceleration curves	–	10
Zusätzlich freier Auslauf	Brakeless	+	+
Autom. Deckelöffnung, abschaltbar	Auto lid open, switchable	+; +	+; +
Akustisches Signal, abschaltbar	Accoustic signal, switchable	+; +	+; +
Optische Stillstandanzeige	Optical display stillstand	+	+
Signallänge einstellbar	Signal length preselectable	–	+
Sprache	Languages		 
Zykluszahlung Zentrifuge, jeder Rotor	Couting cycles centrifuge, each rotor	+; –	+; +
Stillstandskühlung, abschaltbar	Stillstand cooling	+; –*	+; +
Schnellkühlungsprogramm Rapid-temp	Fast cool program Rapid-temp	+*	+
Alle Rotoren vorprogrammiert	All rotors pre programmed	+	+
Max. Radius vermindierbar	Max. radius reducible	–	+
Einstellbar für Flüssigkeiten >1.2 g/cm <sup>3</sup>	Calculation for liquid desnity >1.2 g/cm <sup>3</sup>	–	+
Startverzögerung	Start delay	–	+
Steuerung verriegelbar	Controlunit lockable	+	+
4 stelliger freier Zahlencode als Schlüssel	Four figure code protection	–	+

\* nur 2-16PK

### **Erstellung bei der Produktion. Zentrifuge mit einem Rotor** *Created during production. Centrifuge with one rotor*

	<b>Sigma 2-16P</b>	<b>Sigma 2-16PK</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



17920 Trolley  
 (B x H x T) (570 x 497 x 600 mm)  
 (w x d x h) (570 x 497 x 600 mm)

Technische Daten	Technical data	2-16P	2-16PK, 2-16KC
Leistungsaufnahme [W]	Power consumption [W]	240	720
Max. Fassungsvermögen [ml]	Max. capacity [ml]	4 x 120	4 x 120
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	Max. speed [rpm]	15.000	15.300
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]	300 x 365 x 452	310 x 550 x 570
Höhe mit offenem Deckel [mm]	Hight with open lid [mm]	610	705
Gewicht ohne Rotor [kg]	Weight without rotor [kg]	32	60
Kinetische Energie max. [Nm]	Kinetic energy max. [Nm]	7.750	9.962
Geräuschpegel bei max. Drehzahl (ca.)	Noise level at max. speed (approx.)		
Rotor 12148	Rotor 12148	< 67 dB (A)	65 dB (A)
Rotor 11190	Rotor 11190	–	63 dB (A)
Max. Beschleunigung Rotor 12148 [sec]	Max. acceleration rotor 12148 [sec]	33	27
	rotor 11190 [sec]	36	22
Max. Bremszeit Rotor 12148 [sec]	Max deceleration rotor 12148 [sec]	27	18
	rotor 11190 [sec]	20	17
Temperatur Einstellbereich	Temperature setting range	–	(-20C°)* -10°C – +40°C
Min. Rotortemperatur	Min. rotor temperature	–	< 4°C
bei 23°C Umgebungstemperatur	at 23°C ambient temperature		

\* 2-16KC

MADE IN GERMANY



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

