

Sigma 4-5L Sigma 4-5KL



Tischzentrifuge

- ungekühlt
- gekühlt



SIGMA 4-5XL

809

Leistungsträger für hohen Durchsatz



Sigma zählt zu den international führenden Herstellern von Laborzentrifugen für die Biotechnologie, Pharmazie, Medizin, Umweltanalytik und andere Branchen. Seit über 40 Jahren setzen Labore, Institute und Unternehmen aus aller Welt auf die Premium-Qualität von Sigma – made in Germany. Das Unternehmen steht für Produktinnovation, die Entwicklung von langlebigen, energieeffizienten und besonders bedienfreundlichen Geräten.

Die leistungsstarken Laborzentrifugen Sigma 4-5L und Sigma 4-5KL sind auf Durchsatz und Kapazität ausgelegt. Das hohe Drehmoment ermöglicht besonders kurze Beschleunigungszeiten und sorgt für effiziente Prozesse im Labor. Die Zentrifugen empfehlen sich für Applikationen der klinischen Diagnostik und für Life Science Anwendungen.

Die Sigma 4-5L überzeugt mit guten Argumenten. Die optimierte Luftführung garantiert eine sehr geringe Probenerwärmung und einen angenehm leisen Lauf. Als zusätzliches, innovatives Feature verfügt die IVD-Version des Geräts über einen Temperature Monitoring-Sensor zur Überwachung der Proben.

Zum Schutz von Proben, die besonders sensible Grenztemperaturen besitzen, empfiehlt sich die gekühlte Produktvariante Sigma 4-5KL mit einem Temperatureinstellbereich von -10 °C bis $+40\text{ °C}$.

Hoher Durchsatz im Labor

Ergebnisorientiert, komfortabel und belastbar

Die Sigma 4-5er Zentrifugenserie wurde für Forschungs- und Routinearbeiten im Laborbetrieb entwickelt. Mit ihren vielseitigen Rotorkonfigurationen eignen sich die Modelle für Forschungslabore, Kliniken, Universitäten, Zellkulturanwendungen, Pharmazeutische Labore sowie Applikationen aus dem Bereich der Biotechnologie.

Die IVD-Version der Sigma 4-5L besitzt mit der innovativen Funktion Temperature Monitoring ein wertvolles Tool zum Schutz sensibler Proben. Der Anwender kann die max. zulässige Proben-temperatur frei definieren. Das Gerät überwacht diese und informiert den Nutzer per Hinweismeldung im Display, falls dieser Grenzwert während des Separationsprozesses überschritten wurde. Durch die innovativen Features kann den hohen Qualitätsanforderungen der klinischen Diagnostik Rechnung getragen werden.

Sigma 4-5L

- Leistungsstarke Tischzentrifuge
- Drehzahlbereich bis 4.700 min⁻¹
- Maximale Kapazität: 4 x 750 ml
- Bis zu 144 Blutentnahmeröhrchen pro Lauf
- Bedienerfreundliche Steuerung Spincontrol L
- 50 Programmspeicherplätze
- Kompaktes platzsparendes Gerät
- Geringer Geräuschpegel
- Kurze Brems- und Beschleunigungszeiten
- Wartungsfreier Induktionsantrieb
- Hohe Unwuchttoleranz
- Motorische Deckelöffnung
- Automatische Unwuchtüberwachung
- Hohe Sicherheit durch Lebensdauerüberwachung der Rotoren
- Leicht zu reinigender Edelstahlkessel
- Sichtfenster im Deckel zur externen Drehzahlkontrolle
- Gefertigt nach den neuesten nationalen und internationalen Richtlinien (z. B. EN 61010-2-020)

Sigma 4-5L mit IVD

- Temperature Monitoring: Sensor zur Überwachung der max. Proben-temperatur.

Für alle Applikationen, bei denen die Raumtemperatur gehalten werden muss, ist die gekühlte Zentrifuge Sigma 4-5KL zu empfehlen. Um Energie und Kosten zu sparen, besitzt die gekühlte Zentrifuge das Feature ECO-Mode. Nach einer individuell einstellbaren Zeit schaltet die Zentrifuge automatisch in einen Standby-Modus, wenn sie nicht benutzt wird. Das ist nicht nur energieeffizient sondern verbessert auch die Arbeitsatmosphäre im Labor, indem der Geräuschpegel durch das Abschalten der Kühlung deutlich reduziert wird. Die gekühlte Zentrifuge ist extrem platzsparend gebaut und bietet ein attraktives Preis-Leistungsverhältnis.

Sigma 4-5KL

Alle Features der Sigma 4-5L und zusätzlich:

- Drehzahlbereich bis 13.500 min⁻¹
- Temperatureinstellbereich: -10 °C bis +40 °C
- Optimierte Kühlung nach F-Gase-Verordnung (EU) Nr. 517/2014
- Rapid Temp-Schnelltemperierprogramm
- Temperierung der Rotoren auch im Stillstand
- Energiesparender Standby-Modus ECO-Mode einstellbar

Sigma 4-5KL mit IVD

Alle Features der Sigma 4-5KL.





Rotoren und Zubehör

Umfassende Optionen für das Labor

Die kompakte Geräteserie 4-5 besitzt ein fokussiertes Rotorenprogramm. Bei den Ausschwingrotoren können dank des umfangreichen Zubehör-Portfolios Gefäße von 1,5 bis 750 ml sowie Mikrotiter- und Deepwell-Platten aufgenommen werden.

Für Arbeiten mit Proben, die nicht in die Umwelt gelangen dürfen, kann der hexagonale Becher mit einer transparenten Kappe biosicher verschlossen werden. Dank des Bügels lassen sich die Becher schnell und einfach mit nur einer Hand öffnen und schließen.

Zusätzlich stehen drei Winkelrotoren für 48 x 1,5 ml Reaktionsgefäße, für 8 x 50 ml konisch und 6 x 94 ml zur Verfügung. Alle Winkelrotoren sind biosafe.

Eine besondere Stärke: Auf Wunsch wird individuelles, kundenspezifisches Zubehör produziert. Die Rotoren sowie das Zubehör werden aus zertifizierten Hochleistungswerkstoffen gefertigt und halten somit höchsten Belastungen stand.

Rotorenprogramm Sigma 4-5L und Sigma 4-5KL

Ausschwingrotor 11650 / 11660

- Max. Kapazität: 4 x 750 ml
- Max. Drehzahl: 4.700 min⁻¹
- Max. RZB: 4.643 x g
- Biosafe mit Kappe 17170
- Winkel: 90°



Ausschwingrotor 11660 + Becher 13460

- Max. Kapazität: 100 x 15 ml
- Max. Drehzahl: 4.700 min⁻¹
- Max. RZB: 4.470 x g
- Biosafe mit Kappe 17460
- Winkel: 90°



MTP-Ausschwingrotor 11650 / 11660

- Max. Kapazität: 16 Mikrotiterplatten
- Max. Drehzahl: 4.700 min⁻¹
- Max. RZB: 3.877 x g
- Winkel: 90°



Rotorenprogramm Sigma 4-5KL

MTP-Ausschwingrotor 11118

- Max. Kapazität: 10 Mikrotiterplatten
- Max. Drehzahl: 5.700 min⁻¹
- Max. RZB: 5.485 x g
- Biosafe mit Kappe 17108
- Winkel: 90°



Winkelrotor 12449

- Max. Kapazität: 48 x 2 ml
- Max. Drehzahl: 13.500 min⁻¹
- Max. RZB: 20.376 x g
- Biosafe mit Aluminiumdeckel 17612
- Winkel (außen / innen): 25° / 53°



Winkelrotor 12269

- Max. Kapazität: 8 x 50 ml konisch
- Max. Drehzahl: 11.360 min⁻¹
- Max. RZB: 15.000 x g
- Biosafe mit Aluminiumdeckel 17604
- Winkel: 25°



Winkelrotor 12265

- Max. Kapazität: 6 x 94 ml Rundboden
- Max. Drehzahl: 10.000 min⁻¹
- Max. RZB: 11.851 x g
- Biosafe mit Aluminiumdeckel 17607
- Winkel: 25°



Sigma 4-5L und Sigma 4-5KL

Ausschwingrotor 11650

Rundbecher 13450 (1 Set = 2 Stück)

- Max. Kapazität: 4 x 750 ml
- Max. Drehzahl: 4.700 min⁻¹
- Max. RZB: 4.643 x g
- Max. Gefäßlänge Bechermitte ohne / mit Kappe: 148 / 137 mm
- Biosafe mit Kappe 17170 
- Tmin bei max. Drehzahl: <4 °C
- Winkel: 90°



Ausschwingrotor 11660

Rundbecher 13450 (1 Set = 2 Stück)

- Max. Kapazität: 4 x 750 ml
- Max. Drehzahl: 4.700 min⁻¹
- Max. RZB: 4.643 x g
- Max. Gefäßlänge Bechermitte ohne / mit Kappe: 153 / 137 mm
- Biosafe mit Kappe 17170 
- Tmin bei max. Drehzahl: <4 °C
- Winkel: 90°



Gefäß

										
Nennvolumen (Füllvolumen) [ml]	1,5	2	5	5	6 (5)	7	10	10	10	10
Ø x Länge [mm]	10,7 x 42	10,7 x 42	12 x 75	17 x 60	12 x 100	12 x 100	16,1 x 81,1	16,1 x 81,1	16,1 x 81,1	16 x 100
Gefäß-Material	PP	PP	PS	PPCO	Glas	Glas	PF	PC	PPCO	Glas
Art.-Nr.	15008	15040	15060	–	15007	15027	15000	15010	15039	15015

Adapter

für Rundbecher 13450



						
Bohrung Ø x Länge [mm]	11,1 x 38,5	12,8 x 52	17 x 52	12,8 x 74	16,5 x 55	17,5 x 55
Gefäße pro Adapter / Rotor [Stk.]	26 / 104	37 / 148	12 / 48	32 / 128	20 / 80	19 / 76
Zentrifugierradius [mm]	181	180	185	182	183	183
Art.-Nr.	17653	17652	17211	17654	17655	17658

Gefäß

									
Nennvolumen (Füllvolumen) [ml]	10	14	14	15 (13)	15	25	25	25	30 (26)
Ø x Länge [mm]	16 x 100	17 x 100	17 x 100	17 x 110	16,5 x 120	25 x 90	24 x 100	24 x 100	25,3 x 98
Gefäß-Material	Glas	PS	PP	Glas	PP	PP	Glas	Glas	PF
Art.-Nr.	15024	15020	15023	15022	15115	–	15025	15026	15029

Adapter

für Rundbecher 13450



					
Bohrung Ø x Länge [mm]	17,5 x 55	17 x 78,5	17 x 78,5	25,5 x 70	25,5 x 77
Gefäße pro Adapter / Rotor [Stk.]	19 / 76	12 / 48	15 / 60	7 / 28	8 / 32
Zentrifugierradius [mm]	183	187	187	175	185
Art.-Nr.	17658	17659	17660*	17662	17670

* nur ohne Kappe 17170 möglich

Sigma 4-5L und Sigma 4-5KL

Ausschwingrotor 11650

Rundbecher 13450 (1 Set = 2 Stück)

- Max. Kapazität: 4 x 750 ml
- Max. Drehzahl: 4.700 min⁻¹
- Max. RZB: 4.643 x g
- Max. Gefäßlänge Bechermite ohne / mit Kappe: 148 / 137 mm
- Biosafe mit Kappe 17170 
- Tmin bei max. Drehzahl: <4 °C
- Winkel: 90°



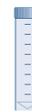
Ausschwingrotor 11660

Rundbecher 13450 (1 Set = 2 Stück)

- Max. Kapazität: 4 x 750 ml
- Max. Drehzahl: 4.700 min⁻¹
- Max. RZB: 4.643 x g
- Max. Gefäßlänge Bechermite ohne / mit Kappe: 153 / 137 mm
- Biosafe mit Kappe 17170 
- Tmin bei max. Drehzahl: <4 °C
- Winkel: 90°



Gefäß

										
Nennvolumen (Füllvolumen) [ml]	30 (26)	30 (28)	30	30	50 (38)	50 (43)	50	50	50	50
Ø x Länge [mm]	25,3 x 98	25,3 x 98	24 x 105	25 x 107	28,8 x 107	28,5 x 107	28,5 x 101,5	34 x 100	34 x 100	34 x 100
Gefäß-Material	PPCO	PC	Glas	PP	PPCO	PF	Edelstahl	Glas	Glas	PC
Art.-Nr.	15032	15030	15033	–	15052	15051	13055	15045	15050	15049

Adapter

für Rundbecher 13450



Bohrung Ø x Länge [mm]		25,5 x 77	25,5 x 70	29,5 x 77		35,5 x 77,5
Gefäße pro Adapter / Rotor [Stk.]		8 / 32	7 / 28	7 / 28		4 / 16
Zentrifugierradius [mm]		185	175	185		185
Art.-Nr.		17670	17662	17676		17675

Gefäß

									
Nennvolumen (Füllvolumen) [ml]	50	50	50	85 (73)	85 (76)	94 (85)	94	100 (75)	100 (90)
Ø x Länge [mm]	35 x 100	29 x 117	29 x 117	38 x 112	38 x 112	38 x 103	38 x 110	44 x 100	44 x 100
Gefäß-Material	Glas	PP	PP	PF	PPCO	Edelstahl	PC	Glas	Glas
Art.-Nr.	15056	–	15151	15080	15076	13085	15094	15078	15106

Adapter

für Rundbecher 13450



Bohrung Ø x Länge [mm]	35,5 x 77,5	29,5 x 74	29,5 x 78,5	29,5 x 78	38,5 x 77	45,5 x 77
Gefäße pro Adapter / Rotor [Stk.]	4 / 16	5 / 20	5 / 20	7 / 28	3 / 12	2 / 8
Zentrifugierradius [mm]	185	182	186	186	185	185
Art.-Nr.	17675	17678	17677	17649*	17685	17690**

Sigma 4-5L und Sigma 4-5KL

Ausschwingrotor 11650

Rundbecher 13450 (1 Set = 2 Stück)

- Max. Kapazität: 4 x 750 ml
- Max. Drehzahl: 4.700 min⁻¹
- Max. RZB: 4.643 x g
- Max. Gefäßlänge Bechermitte ohne / mit Kappe: 148 / 137 mm
- Biosafe mit Kappe 17170 
- Tmin bei max. Drehzahl: <4 °C
- Winkel: 90°

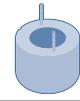


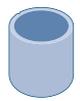
Ausschwingrotor 11660

Rundbecher 13450 (1 Set = 2 Stück)

- Max. Kapazität: 4 x 750 ml
- Max. Drehzahl: 4.700 min⁻¹
- Max. RZB: 4.643 x g
- Max. Gefäßlänge Bechermitte ohne / mit Kappe: 153 / 137 mm
- Biosafe mit Kappe 17170 
- Tmin bei max. Drehzahl: <4 °C
- Winkel: 90°



Gefäß										
Nennvolumen (Füllvolumen) [ml]	100	100	150	175	175	200 (168)	200	225	250 (232)	250 (232)
Ø x Länge [mm]	44 x 100	45 x 100	51 x 99	61 x 118	62 x 139,2	56 x 112	61 x 130	61 x 137	61,4 x 122	61,4 x 122
Gefäß-Material	Glas	PC	PP	PP	PP	PPCO	PP	PP	PF	PPCO
Art.-Nr.	15100	15103	15125	–	15175	15202	15174	–	15247	15249
Adapter										
für Rundbecher 13450 										
Bohrung Ø x Länge [mm]	45,5 x 77	51,5 x 77	61 x 100	62,5 x 110	57,5 x 77	62,5 x 110	61 x 100	–	62,5 x 77	–
Gefäße pro Adapter / Rotor [Stk.]	2 / 8	1 / 4	1 / 4	1 / 4	1 / 4	1 / 4	1 / 4	–	1 / 4	–
Zentrifugerradius [mm]	185	185	188	188	185	188	188	–	185	–
Art.-Nr.	17690*	17692	17694	17693	17696	17693	17694	–	17698	–

Gefäß							
Nennvolumen (Füllvolumen) [ml]	250	250	400	500	500	650	750
Ø x Länge [mm]	61,4 x 125	61 x 145	85 x 118	85 x 135	95,5 x 147	100 x 111	100 x 127
Gefäß-Material	Edelstahl	PP	PPCO	PPCO	PP	PP	PPCO
Art.-Nr.	13255	–	15401	15501	–	13456	15917
Adapter							
für Rundbecher 13450 							
Bohrung Ø x Länge [mm]	62,5 x 77	62,5 x 110	86 x 107	96,3 x 110	96,3 x 110	101 x 102	–
Gefäße pro Adapter / Rotor [Stk.]	1 / 4	1 / 4	1 / 4	1 / 4	1 / 4	– / 4	–
Zentrifugerradius [mm]	185	188	185	188	188	188	–
Art.-Nr.	17698	17693**	13654	17682**	17682**	–	–

Sigma 4-5L und Sigma 4-5KL

Ausschwingrotor 11650

Rundbecher 13450 (1 Set = 2 Stück)

- Max. Kapazität: 4 x 750 ml
- Max. Drehzahl: 4.700 min⁻¹
- Max. RZB: 4.643 x g
- Max. Gefäßlänge Bechermitte ohne / mit Kappe: 148 / 137 mm
- Biosafe mit Kappe 17170
- Tmin bei max. Drehzahl: <4 °C
- Winkel: 90°



Ausschwingrotor 11660

Becher 13460 inkl. Kappe 17460 (1 Set = 2 Stück)

- Max. Kapazität: 100 x 15 ml
- Max. Drehzahl: 4.700 min⁻¹
- Max. RZB: 4.470 x g
- Max. Gefäßlänge Bechermitte ohne / mit Kappe: 141 / 135 mm
- Biosafe mit Kappe 17460
- Tmin bei max. Drehzahl: <4 °C
- Winkel: 90°



Blut- und Uringefäße

Nennvolumen (Füllvolumen) [ml]	1,1 – 1,4	2,7 – 5	1,6 – 6	4 – 6	1,8 – 7	4 – 10	9,5 – 10	6 – 10	9 – 10	8
Ø x Länge mit Verschluss [mm]	8 x 82	11 x 82 – 108	13 x 81 – 106	13 x 81 – 106	13 x 81 – 107	15 x 91 – 118	15 x 106	16 x 106 – 107	16 x 108	16 x 131
Gefäß-Material	PP	PP	PP	PET	PET	PP	PET	PET	PP	Glas
Art.-Nr.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Adapter

für Rundbecher 13450



Bohrung Ø x Länge [mm]	12,8 x 52	13,8 x 54	16,5 x 55	17,5 x 55	17,5 x 55
Gefäße pro Adapter / Rotor [Stk.]	37 / 148	23 / 92	20 / 80	19 / 76	7 / 28
Zentrifugierradius [mm]	180	182	183	183	183
Art.-Nr.	17652	17656	17655	17658	17658*

Blut- und Uringefäße

Nennvolumen (Füllvolumen) [ml]	1,1 – 1,4	2,7 – 5	4 – 6	1,6 – 5,6	1,8 – 7	4 – 10	6 – 10	9 – 10	10	8
Ø x Länge mit Verschluss [mm]	8 x 82	11 x 82 – 108	13 x 81 – 106	13 x 81 – 106	13 x 81 – 107	15 x 91 – 108	16 x 106 – 107	16 x 108	15 x 118	16 x 131
Gefäß-Material	PP	PP	PET	PP	PET	PP	PET	PP	PP	Glas
Art.-Nr.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Adapter

für Becher 13460



Bohrung Ø x Länge [mm]	13,5 x 56	17,5 x 57	17,5 x 57	17,5 x 57
Gefäße pro Adapter / Rotor [Stk.]	36 / 144	25 / 100	25 / 100	11 / 44
Zentrifugierradius [mm]	177	178	178	178
Art.-Nr.	18461	18460	18460*	18460*,**

* Bestückung beachten ** nur ohne Kappe 17460 möglich

Sigma 4-5L und Sigma 4-5KL

MTP-Ausschwingrotor 11650 / 11660

Rechteckbecher 13421* (1 Set = 4 Stück), inkl. Entnahmehilfe 17979

- Max. Plattenhöhe: 61 mm
- Max. Drehzahl: 4.700 min⁻¹
- Max. RZB: 3.877 x g
- Max. Beladung pro Träger: 500 g
- Tmin bei max. Drehzahl: <4 °C
- Winkel: 90°

* mit identischen Spezifikationen auch
in Rotor 11660 einsetzbar



Sigma 4-5KL

MTP-Ausschwingrotor 11118

inkl. jeweils 1 Set (2 Stück) Rechteckbecher 13218, Kappen 17108 und Entnahmehilfe 17978

- Max. Plattenhöhe ohne / mit Kappe: 93 / 80 mm
- Max. Drehzahl: 5.700 min⁻¹
- Max. RZB: 5.485 x g
- Max. Beladung pro Träger: 520 g
- Biosafe mit Kappe 17108
- Max. Drehzahl für 4°C: 5.600 min⁻¹
- Winkel: 90°



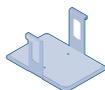
Platte



Beschreibung	MTP (ohne Deckel)	MTP (mit Deckel)	DWP	PCR-Platte 96-fach	Filter-Platte
B x T x H [mm]	128 x 86 x 15	128 x 86 x 17,5	128 x 86 x 44,5	128 x 86 x 20	128 x 86 x 60

Adapter

für
Rechteck-
becher
13421



Bohrung Ø x Länge [mm]	–				
Platten pro Rotor [Stk.]	16	12	4	12	4
Zentrifugerradius [mm]	157				
Art.-Nr.	17979				

Platte



Beschreibung	MTP (ohne Deckel)	MTP (mit Deckel)	DWP	PCR-Platte 96-fach	Filter-Platte
B x T x H [mm]	128 x 86 x 15	128 x 86 x 17,5	128 x 86 x 44,5	128 x 86 x 20	128 x 86 x 60

Adapter

für
Rechteck-
becher
13218



Bohrung Ø x Länge [mm]	–				
Platten pro Rotor (ohne/mit Kappe) [Stk.]	12 / 10	10 / 8	4 / 2	8 / 8	2 / 2
Zentrifugerradius [mm]	151				
Art.-Nr.	17978				

Sigma 4-5KL

Winkelrotor 12449

inkl. Aluminiumdeckel 17612

- Max. Kapazität: 48 x 2 ml
- Max. Drehzahl: 13.500 min⁻¹
- Max. RZB: 20.376 x g
- Biosafe mit Aluminiumdeckel 17612 
- Max. Drehzahl für 4 °C: 13.000 min⁻¹
- Winkel (außen / innen): 25° / 53°



Gefäß

					
Nennvolumen (Füllvolumen) [ml]	0,2	0,4	0,5	1,5	2
Ø x Länge [mm]	5,85 x 20	5,8 x 47	7,9 x 28	10,7 x 42	10,7 x 42
Gefäß-Material	PP	PE	PP	PP	PP
Art.-Nr.	15042	15014	15005	15008	15040

Adapter

für Winkelrotor 12449



				
Bohrung Ø x Länge [mm]	6,3 x 18,5	6 x 45	8 x 45	11,1 x 38,5
Gefäße pro Adapter / Rotor [Stk.]	1 / 48	1 / 48	1 / 48	- / 48
Zentrifugierradius (außen/innen) [mm]	96 / 96	98 / 98	98 / 98	100 / 100
Art.-Nr.	13021	13000	13002	-

Sigma 4-5KL

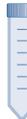
Winkelrotor 12269

inkl. Aluminiumdeckel 17604

- Max. Kapazität: 8 x 50 ml konisch
- Max. Drehzahl: 11.360 min⁻¹
- Max. RZB: 15.000 x g
- Biosafe mit Aluminiumdeckel 17604 
- Tmin bei max. Drehzahl: <4 °C
- Winkel: 25°



Gefäß

						
Nennvolumen (Füllvolumen) [ml]	15	25	30	50 (38)	50 (43)	50
Ø x Länge [mm]	16,5 x 120	25 x 90	25 x 107	28,8 x 107	28,5 x 107	29 x 117
Gefäß-Material	PP	PP	PP	PPCO	PF	PP
Art.-Nr.	15115	–	–	15052	15051	15151

Adapter

für
Winkelrotor
12269



				
Bohrung Ø x Länge [mm]	17 x 107	25,5 x 71	30 x 91	29,5 x 102
Gefäße pro Adapter / Rotor [Stk.]	1 / 8	1 / 8	1 / 8	– / 8
Zentrifugerradius [mm]	103	81	94	104
Art.-Nr.	13060	13064	13079	–

Sigma 4-5KL

Winkelrotor 12265

inkl. Aluminiumdeckel 17607

- Max. Kapazität: 6 x 94 ml Rundboden
- Max. Drehzahl: 10.000 min⁻¹
- Max. RZB: 11.851 x g
- Biosafe mit Aluminiumdeckel 17607 
- T_{min} bei max. Drehzahl: <4 °C
- Winkel: 25°



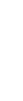
Gefäß										
Nennvolumen (Füllvolumen) [ml]	10	10	10	14	14	15	15	30 (26)	30 (26)	30 (28)
Ø x Länge [mm]	16,1 x 81,1	16,1 x 81,1	16,1 x 81,1	17 x 100	17 x 100	17,5 x 106	16,5 x 120	25,3 x 98	25,3 x 98	25,3 x 98
Gefäß-Material	PF	PC	PPCO	PS	PP	HS-Glas	PP	PF	PPCO	PC
Art.-Nr.	15000	15010	15039	15020	15023	15085	15115	15029	15032	15030

Adapter

für Winkelrotor 12265



Adapter				
Bohrung Ø x Länge [mm]	16,2 x 71	18 x 87	17 x 107	26 x 83
Gefäße pro Adapter / Rotor [Stk.]	2 / 12	1 / 6	1 / 6	1 / 6
Zentrifugierradius [mm]	77	98	105	89
Art.-Nr.	13084	16019	13081	13083

Gefäß									
Nennvolumen (Füllvolumen) [ml]	30	50 (38)	50 (43)	50	50	85 (73)	85 (76)	94 (85)	94
Ø x Länge [mm]	23,6 x 106	28,8 x 107	28,5 x 107	28,5 x 101,5	29,5 x 117	38 x 112	38 x 112	38 x 103	38 x 110
Gefäß-Material	HS-Glas	PPCO	PF	Edelstahl	PP	PF	PPCO	Edelstahl	PC
Art.-Nr.	15086	15052	15051	13055	15151	15080	15076	13085	15094

Adapter

für Winkelrotor 12265



Adapter				
Bohrung Ø x Länge [mm]	24,5 x 88	29 x 97	30 x 100	38,3 x 99
Gefäße pro Adapter / Rotor [Stk.]	1 / 6	1 / 6	1 / 6	- / 6
Zentrifugierradius [mm]	99	103	106	106
Art.-Nr.	16031	13082	13080	-

Materialeigenschaften

Leitfaden für die optimale Auswahl von Gefäßen

Aufgrund der Vielzahl von Einflussfaktoren auf die Materialeigenschaften kann diese Übersicht nur als allgemeine Empfehlung dienen. Eine Garantie für die genannten Eigenschaften besteht nicht.

Vielmehr empfiehlt sich eine sorgfältige Eignungsprüfung unter den konkreten Applikationsbedingungen. Beim ersten Anzeichen von Materialermüdung sollten die Gefäße entsorgt werden.

	Polykarbonat (PC)	Polyflor (PF)	Polystyrol (PS)	Polyethylen (PE)	Polypropylen (PP)
Autoklavierbarkeit	ja	ja	nein	nein	ja
Elastizität	unelastisch	unelastisch	unelastisch	gut	unelastisch
Transparenz	durchsichtig	durchscheinend	durchsichtig	durchscheinend	durchscheinend
Mikrowellentauglichkeit	mäßig	ja	nein	bedingt	mäßig
Chemische Beständigkeit					
Säuren, schwach	ja	ja	ja	ja	ja
Säuren, stark	nein	ja	bedingt	ja	ja
Alkohole und Basen	nein	ja	ja	ja	ja
Salze	bedingt	ja	bedingt	ja	ja
Bemerkung	häufiges Autoklavieren führt zu Festigkeitsverlust	Gefäße sollten vollständig gefüllt und verschlossen sein bei Einsatz mit max. RZB			

	PP-Copolymer (PPCO)	Glas	Highspeed-Glas (HS-Glas)	Edelstahl
Autoklavierbarkeit	ja	ja	ja	ja
Elastizität	mäßig	unelastisch	unelastisch	unelastisch
Transparenz	durchscheinend	durchsichtig	durchsichtig	undurchsichtig
Mikrowellentauglichkeit	mäßig	ja	ja	nein
Chemische Beständigkeit				
Säuren, schwach	ja	ja	ja	bedingt
Säuren, stark	ja	ja	ja	bedingt
Alkohole und Basen	ja	ja	ja	ja
Salze	ja	ja	ja	bedingt
Bemerkung		max. RZB aller Glasgefäße ca. 4.000 x g	Highspeed-Glas für max. RZB von 13.100 x g	

Steuerung Spincontrol L

Einfach bedienbar, maximale Sicherheit

Durchdacht, übersichtlich und dennoch mit sehr vielen Optionen: das zeichnet die Steuerung Spincontrol L aus. Noch immer basiert sie auf dem Sigma-Patent. Genial einfach konzeptioniert, verfügt die Spincontrol L über nur drei Tasten (Starttaste, Stoptaste, Deckeltaste) sowie den bewährten Multifunktionsknopf. Dank des intuitiven Bedienkonzepts können die Laufparameter bequem eingegeben und auf einen der 50 Programmspeicherplätze abgelegt werden. Die Anzeige erfolgt auf einem hintergrundbeleuchteten LCD-Display, welches auch aus der Entfernung gut ablesbar ist.

Ein Highlight ist die automatische Überwachung der gelaufenen Rotorzyklen. Der eingebaute Zyklenzähler addiert alle abgeschlossenen Läufe des Rotors und informiert den Anwender bei Erreichen eines in der Steuerung hinterlegten Grenzwerts. Dieses Warnsystem beruht auf realen Messwerten und hilft, Schaden an Rotor und Zentrifuge zuverlässig vorzubeugen.

Die Kühlung lässt sich feinstufig in 1 °C Schritten von -10 °C bis +40 °C regeln. Neben der Schnellkühlfunktion Rapid Temp verfügt die Sigma 4-5KL über eine Stillstandskühlung.

Optional ist ein ECO-Modus einstellbar, der die Zentrifuge nach einer bestimmten Zeit abschaltet, wenn sie nicht benutzt wurde.

Das Zeitintervall ist einstellbar zwischen 0,5 und 8 Stunden. Nach abgelaufenem Zeitintervall wird die Kühlung abgeschaltet und der Deckel geöffnet damit Eis schmelzen und das Wasser verdunsten kann.

Display	LCD-Hintergrundbeleuchtung
Permanente Soll- und Ist-Anzeige	+
Anzeige Drehzahl oder Schwerefeld	+
Timer (sec; h:min)	10 – 99:59
Zeitzählung ab erreichter Soll Drehzahl, abschaltbar	+, +
Kurzlauf, Dauerlauf	+, +
Zeitschritte (sec)	1
Drehzahlschritte (min ⁻¹)	100
Temperaturschritte (°C)	1*
Schwerefeldschritte (x g)	10
Programme	50
Beschleunigungskurven	10
Bremskurven	10
Freier Auslauf	+
Automatische Deckelentriegelung bei Laufende, abschaltbar	+, +
Stillstandskühlung	+*
Schnellkühlprogramm, Rapid Temp	+*
Akustisches Signal, abschaltbar	+, +
Optische Stillstandsanzeige	+
Überwachung der gelaufenen Rotorzyklen	+
Warnhinweis bei Lebensdauerende des Rotors	+
Steuerung verriegelbar	+
Mikroprozessorsteuerung	+
Energiesparender ECO-Mode einstellbar	+*

* nur Sigma 4-5KL

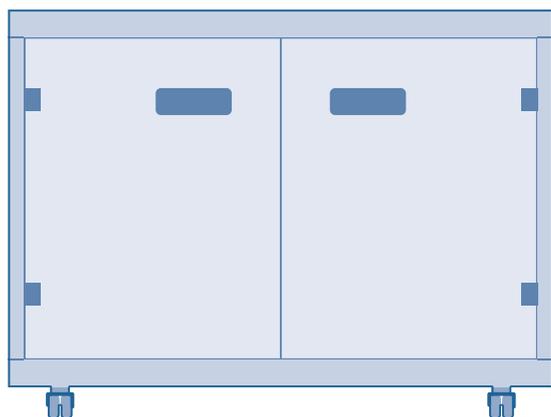
Spincontrol L

Mehr Infos erhalten Sie in unserem Video:



Zentrifugentische

Zentrifugentische von Sigma gibt es in sechs verschiedenen Abmessungen. Abgestimmt auf die jeweiligen Zentrifugen-Maße bieten sie eine bequeme Arbeitshöhe bei optimal kalkuliertem Platzbedarf. Die Tische sind aus lackiertem Stahlblech gefertigt und verfügen, ausgestattet mit zwei Türen und einem Ausziehtablar, über ausreichend Stauraum und Ablagefläche. Durch die Rollen (feststellbar) lässt sich der Zentrifugentisch flexibel im Labor bewegen und platzieren.



Zentrifugentisch 17920

Für Sigma 2-16KL
B x H x T [mm]: 600 x 501 x 550

Zentrifugentisch 17921

Für Sigma 6-16KS
B x H x T [mm]: 790 x 515 x 684

Zentrifugentisch 170001

Für Sigma 4-5KL
B x H x T [mm]: 605 x 581 x 635

Zentrifugentisch 17922

Für Sigma 6-16S
B x H x T [mm]: 581 x 481 x 684

Zentrifugentisch 17923

Für Sigma 3-30KS
B x H x T [mm]: 570 x 481 x 616

Zentrifugentisch 17926

Für Sigma 3-16KL, 3-18KS, 4-16KS
B x H x T [mm]: 650 x 501 x 647

Zentrifugentisch 17927

Für Sigma 3-16L, 4-5L, 4-16S
B x H x T [mm]: 490 x 497 x 647

Premiumqualität

Made in Germany

Die Sigma 4-5L Serie erfüllt die höchsten technischen Anforderungen an Laborstandards. Am Standort Osterode, Deutschland, entwickelt und gefertigt stellen sie leistungsfähige, nachhaltige und energieeffiziente Qualitätsprodukte dar und entsprechen den aktuellsten Sicherheits-, Emissions- und Umweltkriterien.

Sigma garantiert eine Verschleiß- und Ersatzteilverfügbarkeit von mindestens 10 Jahren. Darüber hinaus profitieren Sie von unserem umfangreichen Serviceportfolio, welches neben Inbetriebnahmen

und Wartungen beispielsweise auch Gerätekalibrierungen umfasst. Die professionelle Instandsetzung bzw. Reparatur ist für unsere qualifizierten Servicetechniker ebenso selbstverständlich wie die Bereitstellung von Leihgeräten. Sämtliche Supportleistungen sind darauf ausgelegt, die Zuverlässigkeit zu erhalten und die Anlagenverfügbarkeit zu optimieren. Einen flächendeckenden Support und kurze Reaktionszeiten können wir über unsere drei Servicestandorte Süd, West und Nord/Ost sicherstellen.

	Sigma 4-5L	Sigma 4-5KL
Max. Kapazität [ml]		
Ausschwingrotor	4 x 750	4 x 750
Winkelrotor	–	6 x 94
Max. RZB	4.643 x g	20.376
Max. Drehzahl [min⁻¹]	4.700	13.500
Min. Drehzahl [min⁻¹]	100	100
Geräuschpegel bei max. Drehzahl (ca.) [db (A)]		
Winkelrotor 12449	–	≤ 55
Ausschwingrotor 11660 mit Becher 13460 + Kappe	≤ 66	≤ 54
Max. Beschleunigungszeit [sec]		
Winkelrotor 12449	–	≤ 32
Ausschwingrotor 11660 mit Becher 13460 + Kappe	≤ 23	≤ 26
Min. Bremszeit [sec]		
Winkelrotor 12449	–	≤ 48
Ausschwingrotor 11660 mit Becher 13460 + Kappe	≤ 23	≤ 38
Temperatureinstellungsbereich [°C]	–	–10 – +40
Leistungsaufnahme [W]	1.230	1.910
Höhe x Breite x Tiefe [mm]	390 x 496 x 634	390 x 602 x 634
Höhe mit offenem Deckel [mm]	880	865
Gewicht ohne Rotor [kg]	77	110
Kältemittel		R452a
Füllmenge [kg] / Druck [bar]		0,290 / 31
CO ₂ -Äquivalent [t]		0,621

Sigma-Service

Für Wartungen und Instandsetzungen kontaktieren Sie bitte unseren Service:



Kalibrierung

Dokumentierter Nachweis über Einhaltung der wesentlichen technischen Parameter.

Drehzahl oder Laufzeit (Art.-Nr. 17713)

Drehzahl und Laufzeit (Art.-Nr. 17714)

Drehzahl, Laufzeit, Temperatur (Art.-Nr. 17715)

Gerätequalifizierung (IQOQ)

Diese umfassende Gerätequalifizierung umfasst neben der Installationsqualifizierung die messtechnische Überprüfung sämtlicher Funktionsparameter mit einem Rotor.

IQOQ Dokumente (Art.-Nr. 170000)

IQOQ vor Ort (auf Anfrage)



Sigma 4-5KL Zentrifuge, IVD-Version
220–240 V, 50 Hz (Art.-Nr. 100006)

200 V, 50/60 Hz
& 208 V, 60 Hz (Art.-Nr. 100007)

Sigma 4-5L Zentrifuge
220–240 V, 50/60 Hz (Art.-Nr. 10405)
120 V, 60 Hz (Art.-Nr. 10404)

Sigma 4-5L Zentrifuge, IVD-Version
220–240 V, 50/60 Hz (Art.-Nr. 10407)

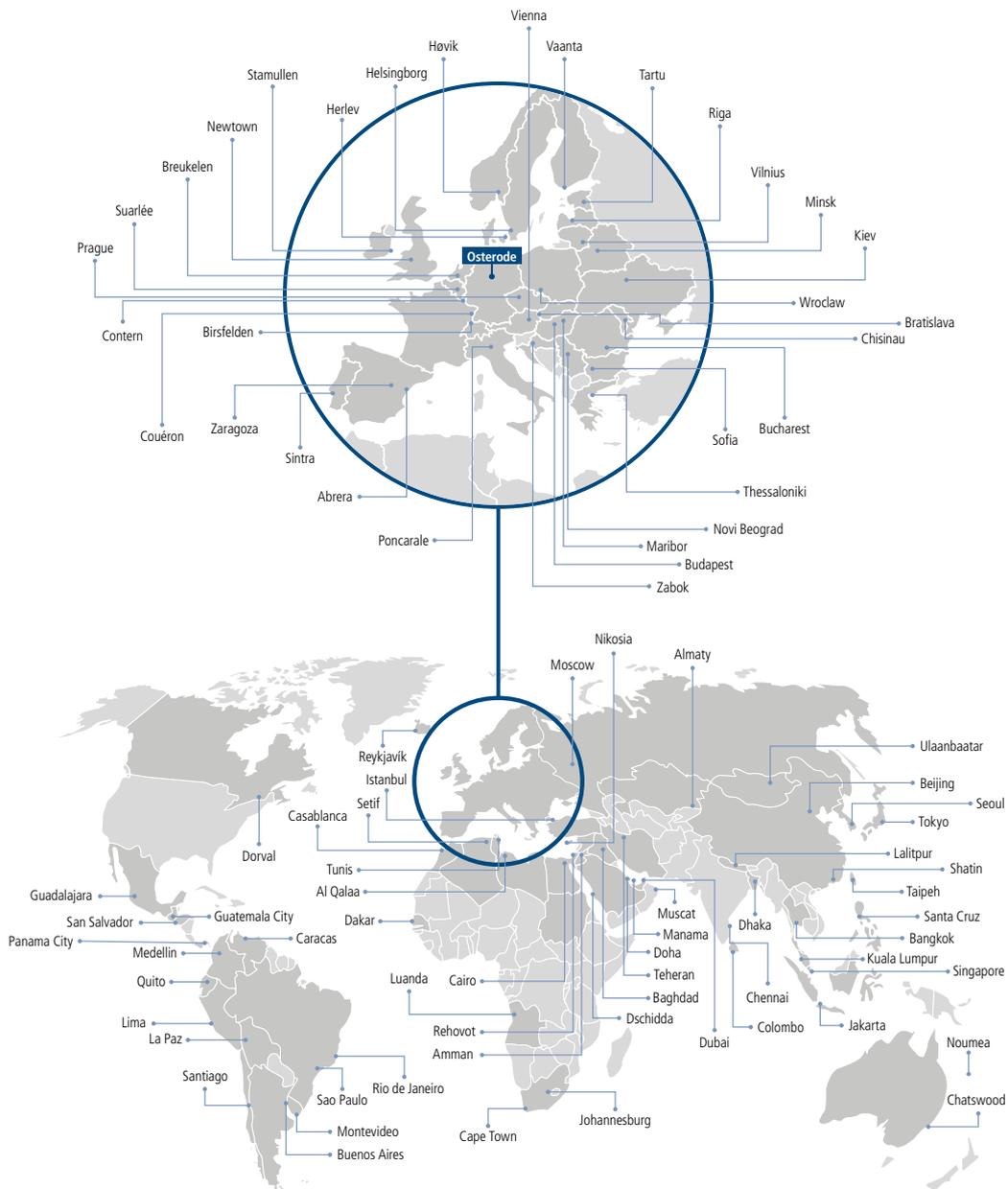
Sigma 4-5KL Zentrifuge
220–240 V, 50 Hz (Art.-Nr. 100004)

200 V, 50/60 Hz
& 208 V, 60 Hz (Art.-Nr. 100005)

Globaler Service

Für lokale Produktsicherheit

Durch unsere geschulten Servicepartner in über 100 Ländern können wir eine gleichbleibend hohe Qualität gemäß der länderspezifischen Vorschriften sicherstellen. Ebenfalls können unsere Spezialisten per Remote oder persönlich vor Ort schnell und weltweit tätig werden.



Ausgewählte Standorte unserer Vertretungen.

Eine Übersicht aller Vertretungen mit detaillierten Kontaktinformationen finden Sie unter: www.sigma-zentrifugen.de/vertriebspartner



Sigma Laborzentrifugen GmbH

An der Unteren Söse 50

37520 Osterode am Harz

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

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

info@sigma-zentrifugen.de

www.sigma-zentrifugen.de