turns more than heads

Sigma 2-16KL
Sigma 2-16KHL

Centrifugeuse de paillasse

- Réfrigérée
- Réfrigérée/ chauffante

www.sigma-zentrifugen.de

Le multitalent pour les travaux quotidiens en laboratoire

Sigma est l'un des principaux fabricants internationaux de centrifugeuses de laboratoire destinées aux secteurs les plus différents, notamment la biotechnologie, les analyses pharmaceutiques, médicales et environnementales. Des laboratoires, institutions et entreprises partout dans le monde investissent leur confiance dans la qualité premium de Sigma, Made in Germany, depuis plus de 40 ans. L'entreprise est synonyme de produits innovants et de développement d'appareils durables, efficaces sur le plan énergétique et particulièrement conviviaux.

La série Sigma 2-16 se caractérise par ses performances élevées, sa taille compacte et sa polyvalence. Ces centrifugeuses universelles compactes sont faciles à utiliser, agréablement silencieuses, et offrent une capacité extraordinaire avec 4 x 100 ml dans un rotor oscillant ou 4 x 85 ml dans un rotor à angle fixe.

Grâce à leurs vastes gammes d'accessoires et à leur FCR élevée atteignant 21.913 x g), les versions réfrigérée 2-16KL et réfrigérable et chauffante 2-16KHL sont parfaites pour une grande variété d'applications en médecine, en diagnostic clinique, en recherche, dans l'industrie et en biotechnologie. La version réfrigérable et chauffante 2-16KHL est utilisée pour les échantillons dont la viscosité doit être abaissée pendant la centrifugation, et en biologie moléculaire pour améliorer la viabilité des cellules.

En plus de sa polyvalence, la série Sigma 2-16 obtient la note maximale en matière de performances. Par exemple, des tubes de culture de 50 ml peuvent être centrifugés à plus de 15.000 x g dans un rotor à angle fixe, et jusqu'à 24 tubes de sang (16 x 100 mm) peuvent être centrifugés dans un rotor oscillant.

Centrifugeuse universelle pour un large spectre d'applications

Sûre, polyvalente et intuitive

La série Sigma 2-16 représente une combinaison unique de performance, de polyvalence et de facilité d'utilisation. Avec leur FCR élevée, leur commande évoluée et leurs impressionnantes caractéristiques de sécurité, elles enthousiasment même les utilisateurs les plus exigeants.

Les routines standard peuvent être mémorisées et rappelées en toute commodité dans pas moins de 50 programmes. Dix courbes d'accélération et de freinage sélectionnables facilitent l'optimisation des processus de séparation et contribuent de surcroît à réduire les temps de fonctionnement. La version réfrigérée Sigma 2-16KL et la version refroidissable et chauffante Sigma 2-16KHL sont dotées d'un système de refroidissement à hautes performances, dont la température peut être réglée avec précision dans une plage de –10 °C à +40 °C ou de –10 °C à +60 °C, respectivement. La fonction de prérefroidissement « Rapid Temp » permet de refroidir la chambre de centrifugation et les accessoires à une température définie. Cela garantit une sécurité optimale pour le travail avec des spécimens sensibles à la chaleur.

Sigma 2-16KL

- Centrifugeuse de laboratoire universelle
- Plage de vitesses atteignant 15.300 tr/min
- Capacité maximale : 4 x 100 ml
- Commande Spincontrol L conviviale
- Refroidissement à haute performance
- Touches rétroéclairées pour le démarrage, l'arrêt et l'ouverture du couvercle
- Cinquante programmes
- Appareil compact peu encombrant
- Faible niveau de bruit
- Identification automatique du rotor
- Moteur à induction sans maintenance
- Ouverture électromécanique du couvercle
- Surveillance automatique du balourd
- Chambre en acier inoxydable facile à nettoyer
- Hublot dans le couvercle pour le contrôle indépendant de la vitesse
- Fabriquée en conformité avec les normes nationales et internationales les plus récentes (par ex. EN 61010-2-020)
- Plage de réglage de température : –10 °C à +40 °C
- Refroidissement du rotor également possible à l'arrêt
- Programme de prérefroidissement « Rapid Temp »
- Disponible en option en version gaz inerte

Sigma 2-16KHL

Toutes les caractéristiques de la Sigma 2-16KL, plus :

- Centrifugeuse réfrigérée chauffante
- Refroidissement ou chauffage à l'arrêt
- Plage de réglage de température : -10 °C à +60 °C
- Disponible en option en version gaz inerte

sigma
11123

Rotors et accessoires

Large choix de rotors et de capacités

La série Sigma 2-16 peut être utilisée avec des rotors à angle fixe ou des rotor oscillants pour les tubes PCR, les tubes de réaction, les tubes à fond rond et les tubes coniques ainsi que les plaques de microtitrage. Cette gamme étendue est complétée par un rotor hématocrite pour la détermination du pourcentage volumique des érythrocytes dans sang.

Au total, 16 rotors oscillants et à angle fixe sont disponibles, ainsi qu'une vaste gamme d'accessoires. La capacité des tubes va de 0,2 ml à 85 ml dans les rotors à angle fixe ou de 0,2 ml à 100 ml dans les rotors oscillants. Une caractéristique phare est le rotor à angle fixe Falcon 12181 de 6 x 50 ml, avec une FCR maximale atteignant 15.294 x g - un avantage absolu de cette catégorie. Spécifiquement pour les diagnostics cliniques, le godet innovant à 6 logements 13296 a été développé pour contenir pratiquement tous les types de tubes de prélèvement sanguin couramment utilisés. Grâce à sa conception intelligente, le rotor oscillant permet de centrifuger jusqu'à 24 tubes de prélèvement sanguin (16 x 100 mm) par cycle à une FCR maximale atteignant 3.717 x g.

Sigma peut produire des accessoires personnalisés sur demande en tant que produits hors série. Les rotors et les accessoires sont fabriqués à partir de matériaux certifiés de haute qualité pour pouvoir résister aux contraintes les plus sévères.

Rotors oscillants à partir de la page 9

▸ p.9

Rotor oscillant 11170

- Capacité max. : 4 x 100 ml
- Vitesse max. : 5.000 tr/min
- FCR max. : 3.969 x g
- Angle : 90°

▸ p.12

Rotor oscillant 11124

- Capacité max. : 24 x 2 ml
- Vitesse max. : 14.000 tr/min
- FCR max. : 16.215 x g
- Angle : 90°

Rotors oscillants MTP à la page 13

▸ p.13

Rotor oscillant 11122

- Capacité max. : 6 plaques de microtitrage
- Vitesse max. : 3.000 tr/min
- FCR max. : 1.218 x g
- Angle : 90°

▸ p.13

Rotor oscillant 11123

- Capacité max. : 6 plaques de microtitrage
- Vitesse max. : 4.000 tr/min
- FCR max. : 2.111 x g
- Angle : 90°

Rotors à angle fixe à partir de la page 14

▸ p. 14

Rotor à angle fixe 12104 pour bandes PCR

- Capacité max. : 96 x tubes PCR de 0,2 ml
- Vitesse max. : 14.000 tr/min
- FCR max. : 21.475 x g
- Angle : 45° (les deux rangées)

▸ p. 14

Rotor à angle fixe 12148 ☣

- Capacité max. : 24 x 2 ml
- Vitesse max. : 15.300 tr/min
- FCR max. : 21.460 x g
- Angle : 45°

▸ p. 15

Rotor à angle fixe 12132

- Capacité max. : 30 x 2 ml
- Vitesse max. : 14.000 tr/min
- FCR max. : 21.913 x g
- Angle : 45°

▸ p. 16

Rotor à angle fixe 12180

- Capacité max. : 12 x 5 ml conique
- Vitesse max. : 15.000 tr/min
- FCR max. : 20.124 x g
- Angle : 40°

▸ p. 16

Rotor à angle fixe 12141

- Capacité max. : 10 x 10 ml
- Vitesse max. : 15.300 tr/min
- FCR max. : 19.890 x g
- Angle : 35°

▸ p. 17

Rotor à angle fixe 12071

- Capacité max. : 12 x 15 ml + 6 x 50 ml
- Vitesse max. : 4.000 tr/min
- FCR max. : 2.254 x g
- Angle : 35° (les deux rangées)

▸ p. 18

Rotor à angle fixe 12072

- Capacité max. : 20 x 15 ml
- Vitesse max. : 4.000 tr/min
- FCR max. : 2.486 x g
- Angle : 33°

▸ p. 19

Rotor à angle fixe 12073

- Capacité max. : 30 x 15 ml
- Vitesse max. : 4.000 tr/min
- FCR max. : 2.486 x g
- Angle : 33° (les deux rangées)

▸ p. 20

Rotor à angle fixe 12139

- Capacité max. : 6 x 30 ml fond rond
- Vitesse max. :15.300 tr/min
- FCR max. : 20.414 x g
- Angle : 29°

▸ p. 20

Rotor à angle fixe 12181

- Capacité max. : 6 x 50 ml conique
- Vitesse max. :12.000 tr/min
- FCR max. : 15.294 x g
- Angle : 28°

▸ p. 21

Rotor à angle fixe 12138

- Capacité max. : 4 x 85 ml fond rond
- Vitesse max. : 9.400 tr/min
- FCR max. : 9.484 x g
- Angle : 27°

▸ p. 22

Rotor hématocrite 11409

- Capacité max. : 24 tubes capillaires
- Vitesse max. : 12.000 tr/min
- FCR max. : 14.489 x g
- Angle : 90°

Rotor oscillant 11170

Godet rond 13299 (1 set = 2 unités)*

- Capacité max. : 4 x 100 ml
- Vitesse max. : 5.000 tr/min
- FCR max. : 3.969 x g
- Longueur de tube max. au milieu du godet sans / avec capuchon : 126 / 117 mm
- Se ferme hermétiquement avec le capuchon 17299
- Tmin à la vitesse max. : <4 °C
- Angle : 90°

* Godet non autoclavable

Le graissage régulier des boulons du rotor n'est plus nécessaire – ceci permet de minimiser le temps non productif et de garantir une sécurité maximale.

Tube										
Capacité nominale (volume de remplissage) [ml]	0,5	1.5	2	5	5	6 (5)	7	10	10	10
Diamètre x longueur [mm]	10,8 x 46,5	10,7 x 42	10,7 x 42	17 x 60	12 x 75	12 x 100	12 x 100	16,1 x 81,1	16,1 x 81,1	16,1 x 81,1
Matière de tube	PP	PP	PP	PPCO	PS	Verre	Verre	PF	PC	PPCO
Article n°	Pédiatrie	15008	15040	–	15060	15007	15027	15000	15010	15039
Adaptateur pour godet rond 13299										
Diamètre d'alésage x longueur [mm]	11,1 x 35			17 x 52	13,5 x 52			16,5 x 56		
Tubes par adaptateur / rotor	4 / 16			3 / 12	5 / 20			4 / 16		
Rayon de centrifugation [mm]	137			139	139			138		
Article n°	14301*			14309	14302			14303		

Tube										
Capacité nominale (volume de remplissage) [ml]	10	10	14	14	15 (13)	15	25	25	25	30 (26)
Diamètre x longueur [mm]	16 x 100	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
Matière de tube	Verre	Verre	PS	PP	Verre	PP	PP	Verre	Verre	PF
Article n°	15015	15024	15020	15023	15022	15115	–	15025	15026	15029
Adaptateur pour godet rond 13299										
Diamètre d'alésage x longueur [mm]	16,5 x 56		17,5 x 67,5			17 x 76	25,5 x 56	25,5 x 58		
Tubes par adaptateur / rotor	4 / 16		3 / 12			2 / 8	1 / 4	1 / 4		
Rayon de centrifugation [mm]	138		140			126	138	140		
Article n°	14303		14307			14300**	14308	14304		

* En cas d'utilisation avec des tubes pédiatriques, seule une charge partielle sera possible dans certains cas ** Possible seulement sans capuchon 17299

Rotor oscillant 11170

Godet rond 13299 (1 set = 2 unités)*

- Capacité max. : 4 x 100 ml
- Vitesse max. : 5.000 tr/min
- FCR max. : 3.969 x g
- Longueur de tube max. au milieu du godet avec / sans capuchon : 126 / 117 mm
- Se ferme hermétiquement avec le capuchon 17299
- Tmin à la vitesse max. : <4 °C
- Angle : 90°

* Godet non autoclavable

Tube										
Capacité nominale (volume de remplissage) [ml]	30 (26)	30 (28)	30	30	50	50	50	50	50	50
Diamètre x longueur [mm]	25,3 x 98	25,3 x 98	24 x 105	25 x 107	34 x 100	34 x100	35 x 100	34 x 100	28 x 115	29 x 117
Matière de tube	PPCO	PC	Verre	PP	Verre	Verre	Verre	PC	PP	PP
Article n°	15032	15030	15033	–	15045	15050	15056	15049	–	15151
Adaptateur pour godet rond 13299										
Diamètre d'alésage x longueur [mm]	25,5 x 58			25,5 x 56	35,5 x 58				29,5 x 67	29,6 x 90
Tubes par adaptateur / rotor	1 / 4			1 / 4	1 / 4				1 / 4	1 / 4
Rayon de centrifugation [mm]	140			138	140				139	142
Article n°	14304			14308	14305				14310*	14299

Tube				
Capacité nominale (volume de remplissage) [ml]	100 (75)	100 (90)	100	100
Diamètre x longueur [mm]	44 x 100	44 x 100	44 x 100	45 x 100
Matière de tube	Verre	Verre	Verre	PC
Article n°	15078	15106	15100	15103
Adaptateur pour godet rond 13299				
Diamètre d'alésage x longueur [mm]	45,1 x 98,5			
Tubes par adaptateur / rotor	1 / 4			
Rayon de centrifugation [mm]	139			
Article n°	16051			

* Possible seulement sans capuchon 17299

Rotor oscillant 11170

Godet rond 13299 (1 set = 2 unités)*

- Capacité max. : 4 x 100 ml
- Vitesse max. : 5.000 tr/min
- FCR max. : 3.969 x g
- Longueur de tube max. au milieu du godet avec / sans capuchon : 126 / 117 mm
- Se ferme hermétiquement avec le capuchon 17299
- Tmin à la vitesse max. : <4 °C
- Angle : 90°

* Godet non autoclavable

Rotor oscillant 11170

Godet 13296 (1 set = 2 unités)*

- Capacité max. : 24 x 15 ml
- Vitesse max. : 5.000 tr/min
- FCR max. : 3.717 x g
- Tmin à la vitesse max. : <4 °C
- Angle : 90°

* Godet non autoclavable

Tubes de sang et d'urine								
Capacité nominale (volume de remplissage) [ml]	1,1 – 1,4	2,7 – 5	1,6 – 6	1,8 – 7	4 – 8,5	6 – 10	10	9 – 10
Diamètre x longueur avec couvercle [mm]	8 x 82	11 x 82 – 108	13 x 81 – 106	13 x 81 – 107	15 x 91 – 108	16 x 107	15 x 118	16 x 108
Matière de tube	PP	PP	PP	PET	PP	PET	PP	PP
Article n°	–	–	–	–	–	–	–	–
Adaptateur pour godet rond 13299								
Diamètre d'alésage x longueur [mm]	13,5 x 52				16,5 x 56		16,5 x 56	17,5 x 67,5
Tubes par adaptateur / rotor	5 / 20				4 / 16		4 / 16	3 / 12
Rayon de centrifugation [mm]	139				138		138	140
Article n°	14302*				14303		14303**	14307

Tube								
Capacité nominale (volume de remplissage) [ml]	10	10	10	10	10	14	14	15 (13)
Diamètre x longueur [mm]	16 x 100	16 x 100	16,1 x 81,1	16,1 x 81,1	16,1 x 81,1	17 x 100	17 x 100	17x110
Matière de tube	Verre	Verre	PF	PC	PPCO	PS	PP	Verre
Article n°	15015	15024	15000	15010	15039	15020	15023	15022
Adaptateur pour godet 13296								
Diamètre d'alésage x longueur [mm]	17,5 x 64,5		17,5 x 67,5					
Tubes par godet / rotor	6 / 24		6 / 24					
Rayon de centrifugation [mm]	130		133					
Article n°	16020		–					

* Tube 13 x 107 mm possible seulement sans capuchon 17299, ** Possible seulement sans capuchon 17299

Rotor oscillant 11170

Godet 13296 (1 set = 2 unités)*

- Capacité max. : 24 x 15 ml
- Vitesse max. : 5.000 tr/min
- FCR max. : 3.717 x g
- Tmin à la vitesse max. : <4 °C
- Angle : 90°

* Godet non autoclavable

Rotor oscillant 11124

avec 3 sets (quantité 6) de godets 13124 et couvercle en aluminium 17878

- Capacité max. : 24 x 2 ml
- Vitesse max. : 14.000 tr/min
- FCR max. : 16.215 x g
- Fermable hermétiquement avec le couvercle en aluminium 17878
- Tmin à la vitesse max. : <4 °C
- Angle : 90°

Tubes de sang et d'urine									
Capacité nominale (volume de remplissage) [ml]	1,1 – 1,4	2,7 – 5	1,6 – 6	1.8 – 7	4 – 10	8 – 9	6 – 10	9 – 10	10
Diamètre x longueur [mm]	8 x 82	11 x 82 – 108	13 x 81 – 106	13 x 81 – 107	15 x 91 – 108	16 x 107	16 x 106	16 x 108	15 x 118
Matière de tube	PP	PP	PP, PET	PET	PP, PET	PET	PET	PP	PP
Article n°	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Adaptateur pour godet 13296									
Diamètre d'alésage x longueur [mm]	17,5 x 67,5								
Tubes par godet / rotor	6 / 24								
Rayon de centrifugation [mm]	133								
Article n°	–								

Tube						
Capacité nominale (volume de remplissage) [ml]	0,2	0,4	0,5	0,5	1,5	2
Diamètre x longueur [mm]	5,8 x 20	5,8 x 47	7,9 x 28	10,8 x 47,6	10,7 x 42	10,7 x 42
Matière de tube	PP	PE	PP	PP	PP	PP
Article n°	15042	15014	15005	Pédiatrie	15008	15040
Adaptateur pour godet 13124						
Diamètre d'alésage x longueur [mm]	6,3 x 18,5	6 x 45	8 x 45	11,1 x 29,5	11,1 x 38,5	
Tubes par adaptateur / rotor	1 / 24	1 / 24	1 / 24	1 / 12*	– / 24	
Rayon de centrifugation [mm]	70	72	72	73	74	
Article n°	13021	13000	13002	13074	–	

* Observer la charge

Rotor oscillant MTP 11122

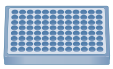
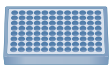
avec 1 set (quantité 2) de godets rectangulaires 13222

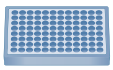
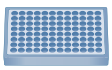
- Hauteur de plaque max. : 56 mm
- Vitesse max. : 3.000 tr/min
- FCR max. : 1.218 x g
- Charge max. par support : 337 g
- Tmin à la vitesse max. : <4 °C
- Angle : 90°

Rotor oscillant MTP 11123

avec 1 set (quantité 2) de godets rectangulaires 13223

- Hauteur de plaque max. : 50 mm
- Vitesse max. : 4.000 tr/min
- FCR max. : 2.111 x g
- Charge max. par support : 346 g
- Tmin à la vitesse max. : <4 °C
- Angle : 90°

Plaque				
Description	MTP (sans couvercle)	MTP (avec couvercle)	DWP	Plaque PCR 96 puits
L x P 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
Adaptateur				
pour godet rectangulaire 13222				
Diamètre d'alésage x longueur [mm]	–			
Plaques par rotor	6	6	2	4
Rayon de centrifugation [mm]	121			
Article n°	–			

Plaque				
Description	MTP (sans couvercle)	MTP (avec couvercle)	DWP	Plaque PCR 96 puits
L x P 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
Adaptateur				
pour godet rectangulaire 13223				
Diamètre d'alésage x longueur [mm]	–			
Plaques par rotor	6	4	2	4
Rayon de centrifugation [mm]	118			
Article n°	–			

Rotor à angle fixe 12104

avec couvercle en aluminium 17867

- Capacité max. : 96 x tubes PCR de 0,2 ml
- Vitesse max. : 14.000 tr/min
- FCR max. rangée ext. : 21.475 x g
- FCR max. rangée int. : 18.297 x g
- Fermable hermétiquement avec le couvercle en aluminium 17867
- Vitesse max. pour 4 °C : 13.200 tr/min
- Angle : 45° (les deux rangées)

Rotor à angle fixe 12148

avec couvercle en aluminium 17864 ☣

- Capacité max. : 24 x 2 ml
- Vitesse max. : 15.300 tr/min
- FCR max. : 21.460 x g
- Fermable hermétiquement avec le couvercle en aluminium 17864
- Tmin à la vitesse max. : <4 °C
- Angle : 45°

Tube		
Capacité nominale (volume de remplissage) [ml]	0.2	0.2
Diamètre x longueur [mm]	5,8 x 20	–
Matière de tube	PP	–
Article n°	15042	Bandes PCR
Adaptateur pour rotor à angle fixe 12104		
Diamètre d'alésage x longueur [mm]	6,3 x 15,5	6,3 x 15,5
Tubes par rotor	96	12 x 8
Rayon de centrifugation [mm]	98 / 83	98 / 83
Article n°	–	–

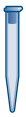
Tube						
Capacité nominale (volume de remplissage) [ml]	0.2	0.4	0.5	0.5	1.5	2
Diamètre x longueur [mm]	5,8 x 20	5,8 x 47	7,9 x 28	10,8 x 47,6	10,7 x 42	10,7 x 42
Matière de tube	PP	PE	PP	PP	PP	PP
Article n°	15042	15014	15005	Pédiatrie	15008	15040
Adaptateur pour rotor à angle fixe 12148					
Diamètre d'alésage x longueur [mm]	6,3 x 18,5	6 x 45	8 x 45	11,1 x 29,5	11,1 x 38,5
Tubes par adaptateur / rotor	1 / 24	1 / 24	1 / 24	1 / 24	– / 24
Rayon de centrifugation [mm]	78	80	80	73	82
Article n°	13021	13000	13002	13074*	–

* Chargement seulement partiel possible dans certains cas selon le choix des tubes pédiatriques

Rotor à angle fixe 12132

avec couvercle en aluminium 17849

- Capacité max. : 30 x 2 ml
- Vitesse max. : 14.000 tr/min
- FCR max. : 21.913 x g
- Fermable hermétiquement avec le couvercle en aluminium 17849
- Vitesse max. pour 4 °C : 13.500 tr/min
- Angle : 45°

Tube						
Capacité nominale (volume de remplissage) [ml]	0.2	0.4	0.5	0.5	1.5	2
Diamètre x longueur [mm]	5,8 x 20	5,8 x 47	7,9 x 28	10,8 x 47,6	10,7 x 42	10,7 x 42
Matière de tube	PP	PE	PP	PP	PP	PP
Article n°	15042	15014	15005	Pédiatrie	15008	15040
Adaptateur						
pour rotor à angle fixe 12132					
Diamètre d'alésage x longueur [mm]	6,3 x 18,5	6 x 45	8 x 45	11,1 x 29,5	11,1 x 38,5
Tubes par adaptateur / rotor	1 / 30	1 / 30	1 / 30	1 / 30	– / 30
Rayon de centrifugation [mm]	96	98	98	91	100
Article n°	13021	13000	13002	13074*	–

* Chargement seulement partiel possible dans certains cas selon le choix des tubes pédiatriques

Rotor à angle fixe 12180

avec couvercle en aluminium 17180

- Capacité max. : 12 x 5 ml conique
- Vitesse max. : 15.000 tr/min
- FCR max. : 20.124 x g
- Fermable hermétiquement avec le couvercle en aluminium 17180
- Tmin à la vitesse max. : <4 °C
- Angle : 40°

Rotor à angle fixe 12141

avec couvercle en aluminium 17850

- Capacité max. : 10 x 10 ml
- Vitesse max. : 15.300 tr/min
- FCR max. : 19.890 x g
- Fermable hermétiquement avec le couvercle en aluminium 17850
- Tmin à la vitesse max. : <4 °C
- Angle : 35°

Tube					
Capacité nominale (volume de remplissage) [ml]	1,5	1,5 – 1,8	1,5	2	5
Diamètre x longueur [mm]	11,7 x 34	12,3 x 49	10,7 x 42	10,7 x 42	17 x 60
Matière de tube	Verre	PP	PP	PP	PPCO
Article n°	CLHP	Cryotube	15008	15040	–
Adaptateur					
pour rotor à angle fixe 12180					
Diamètre d'alésage x longueur [mm]	12,5 x 28	12,7 x 32	11,1 x 38,5		17 x 52
Tubes par adaptateur / rotor	1 / 12	1 / 12	1 / 12		– / 12
Rayon de centrifugation [mm]	53	57	63		80
Article n°	14081	14080*	14082		–

Tube			
Capacité nominale (volume de remplissage) [ml]	10	10	10
Diamètre x longueur [mm]	16,1 x 81,1	16,1 x 81,1	16,1 x 81,1
Matière de tube	PF	PC	PPCO
Article n°	15000	15010	15039
Adaptateur			
pour rotor à angle fixe 12141			
Diamètre d'alésage x longueur [mm]	16,3 x 69		
Tubes par adaptateur / rotor	– / 10		
Rayon de centrifugation [mm]	76		
Article n°	–		

** Possible seulement sans couvercle 17180

Rotor à angle fixe 12071

avec 12 godets 13011 et 6 godets 13151

- Capacité max. : 12 x 15 ml + 6 x 50 ml
- Vitesse max. : 4.000 tr/min
- FCR max. rangée ext. : 2.254 x g
- FCR max. rangée int. : 1.842 x g
- Tmin à la vitesse max. : <4 °C
- Angle : 35° (les deux rangées)

Tube										
Capacité nominale (volume de remplissage) [ml]	5	6 (5)	10	10	14	14	15	25	30	50
Diamètre x longueur [mm]	12 x 75	12 x 100	16,1 x 81,1	16 x 100	17 x 100	17 x 100	16,5 x 120	25 x 90	25 x 107	29 x 117
Matière de tube	PS	Verre	PPCO	Verre	PS	PP	PP	PP	PP	PP
Article n°	15060	15007	15039	15015	15020	15023	15115	–	–	15151
Adaptateur pour rotor à angle fixe 12071										
Diamètre d'alésage x longueur [mm]	13,5 x 69	12,5 x 85	17,9 x 77,8	17,9 x 87,8				25,5 x 71		30 x 100
Tubes par adaptateur / rotor	1 / 12	1 / 12	1 / 12	– / 12				1 / 6		– / 6
Rayon de centrifugation (ext. / int.) [mm]	104 / –	120 / –	116 / –	126 / –				– / 80		– / 103
Article n°	13071	13072	13073	–				13064		–

Tubes de sang et d'urine									
Capacité nominale (volume de remplissage) [ml]	1,1 – 1,4	2,7 – 3,1	1,6 – 5,3	2,7 – 5	7,5 – 8,5	4,9 – 6	9,5 – 10	6 – 10	9 – 10
Diamètre x longueur avec capuchon [mm]	8 x 82	11 x 82	13 x 81 – 91	11 x 82 – 108	15 x 108	13 x 106 – 107	15 x 106 – 118	16 x 106 – 107	16 x 108
Matière de tube	PP	PP	PET	PP	PP	PET	PP, PET	PET	PP
Article n°	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Adaptateur pour rotor à angle fixe 12071									
Diamètre d'alésage x longueur [mm]	13,8 x 60			12,5 x 85	17,9 x 77,8	17,9 x 87,8			17,9 x 77,8
Tubes par adaptateur / rotor	1 / 12			1 / 12	1 / 12	– / 12			1 / 12
Rayon de centrifugation (ext. / int.) [mm]	95 / –			120 / –	116 / –	126 / –			116 / –
Article n°	13070			13072	13073	–			13073

Rotor à angle fixe 12072

avec 20 godets 13011

- Capacité max. : 20 x 15 ml
- Vitesse max. : 4.000 tr/min
- FCR max. : 2.486 x g
- Tmin à la vitesse max. : <4 °C
- Angle : 33°

Tube										
Capacité nominale (volume de remplissage) [ml]	5	6 (5)	10	10	10	10	14	14	15 (13)	15
Diamètre x longueur [mm]	12 x 75	12 x 100	16,1 x 81,1	16,1 x 81,1	16 x 100	16 x 100	17 x 100	17 x 100	17 x 110	16,5 x 120
Matière de tube	PS	Verre	PC	PPCO	Verre	Verre	PS	PP	Verre	PP
Article n°	15060	15007	15010	15039	15015	15024	15020	15023	15022	15115
Adaptateur pour rotor à angle fixe 12072										
Diamètre d'alésage x longueur [mm]	13,5 x 69	12,5 x 85	17,9 x 77,8		17,9 x 87,8					
Tubes par adaptateur / rotor	1 / 20	1 / 20	1 / 20		– / 20					
Rayon de centrifugation [mm]	117	133	129		139					
Article n°	13071	13072	13073		–					

Tubes de sang et d'urine									
Capacité nominale (volume de remplissage) [ml]	1,1 – 1,4	2,7 – 3,1	1,6 – 5,3	2,7 – 5	7,5 – 8,5	4,9 – 6	9,5 – 10	6 – 10	9 – 10
Diamètre x longueur [mm]	8 x 82	11 x 82	13 x 81 – 91	11 x 82 – 108	15 x 108	13 x 106 – 107	15 x 106 – 118	16 x 106 – 107	16 x 108
Matière de tube	PP	PP	PET	PP	PP	PET	PP, PET	PET	PP
Article n°	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Adaptateur pour rotor à angle fixe 12072									
Diamètre d'alésage x longueur [mm]	13,8 x 60			12,5 x 85	17,9 x 77,8	17,9 x 87,8			17,9 x 77,8
Tubes par adaptateur / rotor	1 / 20			1 / 20	1 / 20	– / 20			1 / 20
Rayon de centrifugation [mm]	108			133	129	139			129
Article n°	13070			13072	13073	–			13073

Rotor à angle fixe 12073

avec 30 godets 13011

- Capacité max. : 30 x 15 ml
- Vitesse max. : 4.000 tr/min
- FCR max. rangée ext. : 2.486 x g
- FCR max. rangée int. : 2.111 x g
- Tmin à la vitesse max. : <4 °C
- Angle : 33° (les deux rangées)

Tube										
Capacité nominale (volume de remplissage) [ml]	5	6 (5)	10	10	10	10	14	14	15 (13)	15
Diamètre x longueur [mm]	12 x 75	12 x 100	16,1 x 81,1	16,1 x 81,1	16 x 100	16 x 100	17 x 100	17 x 100	17 x 110	16,5 x 120
Matière de tube	PS	Verre	PC	PPCO	Verre	Verre	PS	PP	Verre	PP
Article n°	15060	15007	15010	15039	15015	15024	15020	15023	15022	15115
Adaptateur pour rotor à angle fixe 12073										
Diamètre d'alésage x longueur [mm]	13,5 x 69	12,5 x 85	17,9 x 77,8		17,9 x 87,8					
Tubes par adaptateur / rotor	1 / 30	1 / 30	1 / 30		– / 30					
Rayon de centrifugation (ext. / int.) [mm]	117 / 96	133 / 112	129 / 108		139 / 118					
Article n°	13071	13072	13073		–					

Tubes de sang et d'urine									
Capacité nominale (volume de remplissage) [ml]	1,1 – 1,4	2,7 – 3,1	1,6 – 5,3	2,7 – 5	7,5 – 8,5	4,9 – 6	9,5 – 10	6 – 10	9 – 10
Diamètre x longueur avec capuchon [mm]	8 x 82	11 x 82	13 x 81 – 91	11 x 82 – 108	15 x 108	13 x 106 – 107	15 x 106 – 118	16 x 106 – 107	16 x 108
Matière de tube	PP	PP	PET	PP	PP	PET	PP, PET	PET	PP
Article n°	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Adaptateur pour rotor à angle fixe 12073									
Diamètre d'alésage x longueur [mm]	13,8 x 60			12,5 x 85	17,9 x 77,8	17,9 x 87,8			17,9 x 77,8
Tubes par adaptateur / rotor	1 / 30			1 / 30	1 / 30	– / 30			1 / 30
Rayon de centrifugation (ext. / int.) [mm]	108 / 87			133 / 112	129 / 108	139 / 118			129 / 108
Article n°	13070			13072	13073	–			13073

* Observer la charge

Rotor à angle fixe 12139

avec couvercle en aluminium 17851

- Capacité max. : 6 x 30 ml fond rond
- Vitesse max. : 15.300 tr/min
- FCR max. : 20.414 x g
- Fermable hermétiquement avec le couvercle en aluminium 17851
- Tmin à la vitesse max. : <4 °C
- Angle : 29°

Rotor à angle fixe 12181

avec couvercle en aluminium 17931

- Capacité max. : 6 x 50 ml conique
- Vitesse max. : 12.000 tr/min
- FCR max. : 15.294 x g
- Fermable hermétiquement avec le couvercle en aluminium 17931
- Tmin à la vitesse max. : <4 °C
- Angle : 28°

Tube						
Capacité nominale (volume de remplissage) [ml]	10	10	10	30 (26)	30 (26)	30 (28)
Diamètre x longueur [mm]	16,1 x 81,1	16,1 x 81,1	16,1 x 81,1	25,3 x 98	25,3 x 98	25,3 x 98
Matière de tube	PF	PC	PPCO	PF	PPCO	PC
Article n°	15000	15010	15039	15029	15032	15030
Adaptateur pour rotor à angle fixe 12139						
Diamètre d'alésage x longueur [mm]	16,5 x 70			26 x 83		
Tubes par adaptateur / rotor	1 / 6			– / 6		
Rayon de centrifugation [mm]	68			75		
Article n°	13059			–		

Tube						
Capacité nominale (volume de remplissage) [ml]	15	25	30	50 (38)	50 (43)	50
Diamètre x longueur [mm]	16,5 x 120	25 x 90	25 x 107	28,8 x 107	28,5 x 107	29 x 117
Matière de tube	PP	PP	PP	PPCO	PF	PP
Article n°	15115	–	–	15052	15051	15151
Adaptateur pour rotor à angle fixe 12181						
Diamètre d'alésage x longueur [mm]	17 x 107	25,5 x 71		29,5 x 95		29,5 x 100
Tubes par adaptateur / rotor	1 / 6	1 / 6		1 / 6		– / 6
Rayon de centrifugation [mm]	94	72		90		95
Article n°	13060	13064		13079		–

Rotor à angle fixe 12138

avec couvercle en aluminium 17897

- Capacité max. : 4 x 85 ml fond rond
- Vitesse max. : 9.400 tr/min
- FCR max. : 9.484 x g
- Fermable hermétiquement avec le couvercle en aluminium 17897
- Tmin à la vitesse max. : <4 °C
- Angle : 27°

Tube										
Capacité nominale (volume de remplissage) [ml]	10	10	10	14	14	15	15	30 (26)	30 (26)	30 (28)
Diamètre x longueur [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
Matière de tube	PF	PC	PPCO	PS	PP	HS verre	PP	PF	PPCO	PC
Article n°	15000	15010	15039	15020	15023	15085	15115	15029	15032	15030

Adaptateur pour rotor à angle fixe 12138				
Diamètre d'alésage x longueur [mm]	16,2 x 71	18 x 87	17 x 107	26 x 83
Tubes par adaptateur / rotor	2 / 8	1 / 4	1 / 4	1 / 4
Rayon de centrifugation [mm]	67	88	95	79
Article n°	13084	16019	13081	13083

Tube							
Capacité nominale (volume de remplissage) [ml]	30	50 (38)	50 (43)	50	50	85 (73)	85 (76)
Diamètre x longueur [mm]	23,6 x 106	28,8 x 107	28,5 x 107	28,5 x 101,5	29 x 117	38 x 112	38 x 112
Matière de tube	HS verre	PPCO	PF	Acier inoxydable	PP	PF	PPCO
Article n°	15086	15052	15051	13055	15151	15080	15076

Adaptateur pour rotor à angle fixe 12138				
Diamètre d'alésage x longueur [mm]	24,5 x 88	29 x 97	30 x 100	38,3 x 99
Tubes par adaptateur / rotor	1 / 4	1 / 4	1 / 4	– / 4
Rayon de centrifugation [mm]	89	93	96	96
Article n°	16031	13082	13080	–

Rotor hématocrite 11409

avec couvercle et carte d'évaluation 17029

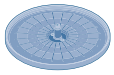
- Capacité max. : 24 tubes capillaires
- Vitesse max. : 12.000 tr/min
- FCR max. : 14.489 x g
- Tmin à la vitesse max. : <4 °C
- Angle : 90°

Carte d'évaluation 17029

Tube	
Capacité nominale (volume de remplissage) [µl]	50
Diamètre x longueur [mm]	1,5 x 75
Matière de tube	Verre
Article n°	15001

Adaptateur

pour rotor hématocrite 11409



Diamètre d'alésage x longueur [mm]	–
Tubes capillaires par rotor	24
Rayon de centrifugation [mm]	90
Article n°	–

Disponible en option :
Disque d'évaluation 17024

Revêtement pour salle blanche

Robuste et résistant

Revêtement pour salles blanches
Disponible pour tous les accessoires

Sigma propose pour tous les godets et rotors en aluminium un revêtement pour salles blanches extrêmement résistant. Ce revêtement offre une protection fiable contre la corrosion des accessoires, notamment dans les environnements où des agents chimiques agressifs sont utilisés. Le revêtement pour salles blanches peut même résister à l'exposition à l'hydroxyde de sodium et à l'acide chlorhydrique. Les surfaces sont en outre de qualité alimentaire (certifiées FDA) et peuvent être nettoyées facilement, sans laisser de résidus.

Propriétés des matériaux

Directives pour une sélection de tubes optimale

En raison des nombreux facteurs qui influencent les propriétés des matériaux, cet aperçu a pour but de servir uniquement de recommandation générale. Il n'existe aucune garantie quant aux propriété énoncées. Les utilisateurs doivent par conséquent tester soigneusement les matériaux pour s'assurer qu'ils conviennent bien aux conditions d'application spécifiques. Les tubes doivent être mis au rebut dès qu'ils présentent un signe quelconque de fatigue du matériau.

	Polycarbonate (PC)	**Fluorure de polyvinyle (PF)**	**Polystyrène (PS)**	**Polyéthylène (PE)**	**Polypropylène (PP)**
Résistance à l'autoclavage	Oui	Oui	Non	Non	Oui
Élasticité	Non élastique	Non élastique	Non élastique	Bonne	Non élastique
Transparence	Transparent	Translucide	Transparent	Translucide	Translucide
Résistance aux microondes	Modérée	Oui	Non	Limitée	Modérée
Résistance aux agents chimiques					
Acides faibles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Acides forts	Non	Oui	Limitée	Oui	Oui
Alcools et alcalis	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
Sels	Limitée	Oui	Limitée	Oui	Oui
Remarque :	Un autoclavage fréquent entraîne une perte de résistance.	Les tubes doivent être complètement remplis et fermés pour être utilisés à la FCR maximale.			

	Copolymère de PP (PPCO)	**Verre**	**Verre haute vitesse (verre HS)**	**Acier inoxydable**
Résistance à l'autoclavage	Oui	Oui	Oui	Oui
Élasticité	Modérée	Non élastique	Non élastique	Non élastique
Transparence	Translucide	Transparent	Transparent	Opaque
Résistance aux microondes	Modérée	Oui	Oui	Non
Résistance aux agents chimiques				
Acides faibles	Oui	Oui	Oui	Limitée
Acides forts	Oui	Oui	Oui	Limitée
Alcools et alcalis	Oui	Oui	Oui	Oui
Sels	Oui	Oui	Oui	Limitée
Remarque :		FCR max. pour tous les tubes en verre env. 4.000 x g	Verre haute vitesse pour un FCR max. de 13.100 x g	

Commande Spincontrol L

Utilisation aisée, fonctions de sécurité évoluées

L'unité de commande Spincontrol L combine une utilisation intuitive avec une multitude d'options dans un ensemble bien élaboré. Elle est fondamentalement basée sur un brevet Sigma. D'une simplicité brillante, la conception du Spincontrol L ne comporte que trois boutons (Start, Stop et Couvercle) ainsi que le bouton multifonctionnel éprouvé. L'interface utilisateur intuitive permet la saisie aisée des paramètres de fonctionnement et leur enregistrement dans un maximum de 50 programmes. L'afficheur à LCD rétroéclairé est facile à lire à distance.

Une caractéristique particulière est le contrôle automatique du nombre de cycles opérationnels du rotor. Le compteur de cycles intégré tient un enregistrement de toutes les marches du rotor et informe l'utilisateur lorsqu'une valeur limite définie est atteinte. Ce système d'alerte est basé sur des données de mesure réelles et permet d'éviter de manière fiable les dommages aux rotors et à la centrifugeuse.

Le système de refroidissement à hautes performances permet un contrôle précis dans la plage de –10 °C à +40 °C avec des réglages de précision par incréments de 1 °C. En plus de la fonction de prérefroidissement, les Sigma 2-16KL et 2-16KHL intègrent une fonction de refroidissement à l'arrêt sélectionnable en option.

Affichage	LCD rétro-éclairé
Affichage permanent des points de consigne et des valeurs réelles	+
Affichage vitesse/FCR	+
Minuteur (s; h:min)	10 – 99:59
Le minuteur suit le temps qui s'écoule après que la valeur de consigne de vitesse a été atteinte ; commutable.	+ , +
Marche courte, marche continue	+ , +
Incrément de temps [s]	1
Incrément de vitesse [tr/min]	100
Incrément de température [°C]	1
Incrément de FCR [x g]	10
Programmes	50
Courbes d'accélération	10
Courbes de freinage	10
Libre faux rond de rotation	+
Ouverture automatique du capuchon en fin de cycle, commutable	+ , +
Refroidissement à l'arrêt	+
Programme de prérefroidissement « Rapid Temp »	+
Signal audible, commutable	+ , +
Indication visuelle de l'arrêt	+
Surveillance des cycles du rotor	+
Avertissement de la fin de vie du rotor	+
Commande verrouillable	+
Commande par microprocesseurs	+

Spincontrol L
Visionnez notre vidéo pour plus d'informations :

Tables de centrifugeuse

Les tables de centrifugeuse Sigma sont disponibles en six tailles différentes. Adaptés aux dimensions correspondantes des centrifugeuses, elles allient une hauteur de travail agréable à un encombrement dimensionné de manière optimale. Les tables sont fabriquées en acier en tôle revêtue et sont équipées d'un compartiment de rangement (avec deux portes) et d'une tablette escamotable pratique. Des roulettes verrouillables permettent aux tables de centrifugation d'être déplacées et positionnées facilement dans le laboratoire.

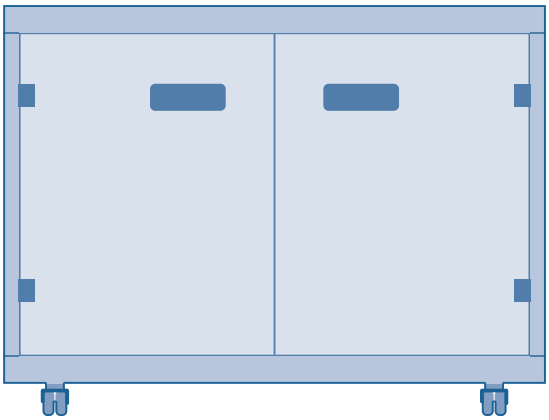


Table de centrifugeuse 17920
Pour Sigma 2-16KL
L. x H. x P. [mm] : 600 x 501 x 550

Table de centrifugeuse 17921
Pour Sigma 6-16KS
L. x H. x P. [mm] : 790 x 515 x 684

Table de centrifugeuse 17001
Pour Sigma 4-5KL
L. x H. x P. [mm]: 605 x 581 x 635

Table de centrifugeuse 17922
Pour Sigma 6-16S
L. x H. x P. [mm] : 581 x 481 x 684

Table de centrifugeuse 17923
Pour Sigma 3-30KS
L. x H. x P. [mm] : 570 x 481 x 616

Table de centrifugeuse 17926
Pour Sigma 3-16KL, 3-18KS, 4-16KS
L. x H. x P. [mm] : 650 x 501 x 647

Table de centrifugeuse 17927
Pour Sigma 3-16L, 4-5L, 4-16S
L. x H. x P. [mm] : 490 x 497 x 647

Qualité premium

Made in Germany

La série Sigma 2-16 répond aux exigences techniques les plus élevées et aux normes de laboratoires. Développées et produites sur notre site d'Osterode, en Allemagne, elles sont des produits de qualité à hautes performances, longévifs et efficaces sur le plan énergétique, et conformes aux dernières normes de sécurité, d'émissions et environnementales. Sigma garantit la disponibilité des pièces de rechange et des pièces d'usure pendant au moins 10 ans. Vous bénéficiez en outre de notre vaste gamme de services, notamment la mise en service, la maintenance, l'étalonnage des appareils et bien plus encore. Nos techniciens de service qualifiés sont à tout moment prêts à assurer une maintenance et une réparation professionnelles ainsi qu'à fournir des appareils prêtés, si nécessaire. Tous les services d'assistance sont conçus pour garantir la fiabilité et optimiser la disponibilité du système.

	Sigma 2-16KL*	Sigma 2-16KHL*
Capacité max. [ml]		
Rotor oscillant	4 x 100	4 x 100
Rotor à angle fixe	4 x 85	4 x 85
FCR max.	21.913	21.913
Vitesse maximale [tr/min]	15.300	15.300
Vitesse minimale [tr/min]	100	100
Niveau de bruit à la vitesse maximale (approx.) [dB(A)]		
Rotor à angle fixe 12141	≤ 53	≤ 53
Rotor oscillant 11170 avec godet 13299 et capuchons	≤ 52	≤ 52
Temps d'accélération max. [s]		
Rotor à angle fixe 12141	31	31
Rotor oscillant 11170 avec godet 13299 et capuchons	17	17
Temps de freinage max. [s]		
Rotor à angle fixe 12141	37	37
Rotor oscillant 11170 avec godet 13299 et capuchons	15	15
Plage de réglage de température [°C]	-10–+40	-10–+60
Puissance consommée [W]	720	720
Haut. x larg. x prof. [mm]	310 x 550 x 570	310 x 550 x 570
Hauteur avec capuchon ouvert [mm]	705	705
Poids sans rotor [kg]	60	60
Réfrigérant	R513a	R513a
Quantité de remplissage [kg] / pression max. admissible [bar]	0,255 / 23	0,255 / 23
Équivalent CO_2 [t]	0,161	0,161

* Contient des gaz à effet de serre fluorés dans un équipement de réfrigération hermétiquement scellé. (EU) 2024/2729; 2028-DEC-31.

Service Sigma
Pour la maintenance et les réparations, prière de contacter notre départe-ment Service à l'adresse :

Étalonnage

Preuve documentée de la conformité aux paramètres techniques essentiels.

Vitesse ou durée de fonctionnement (article no 17713)
Vitesse et durée de fonctionnement (article no 17714)
Vitesse, durée de fonctionnement, température (article no 17715)

Qualification du dispositif (IQOQ)

Cette qualification complète du dispositif comprend la qualification de l'installation et la vérification métrologique de tous les paramètres fonctionnels avec un rotor.

Documents IQOQ (article no 170000)
IQOQ sur site (sur demande)

Centrifugeuse **Sigma 2-16KL**
220–240 V, 50/60 Hz (article no 10350)
120 V, 60 Hz (article no 10351)
100 V, 50/60 Hz (article no 10352)

WEEE-Reg.-Nr. DE 76714077

Centrifugeuse **Sigma 2-16KL**, gaz inerte
220–240 V, 50/60 Hz (article no 109011)

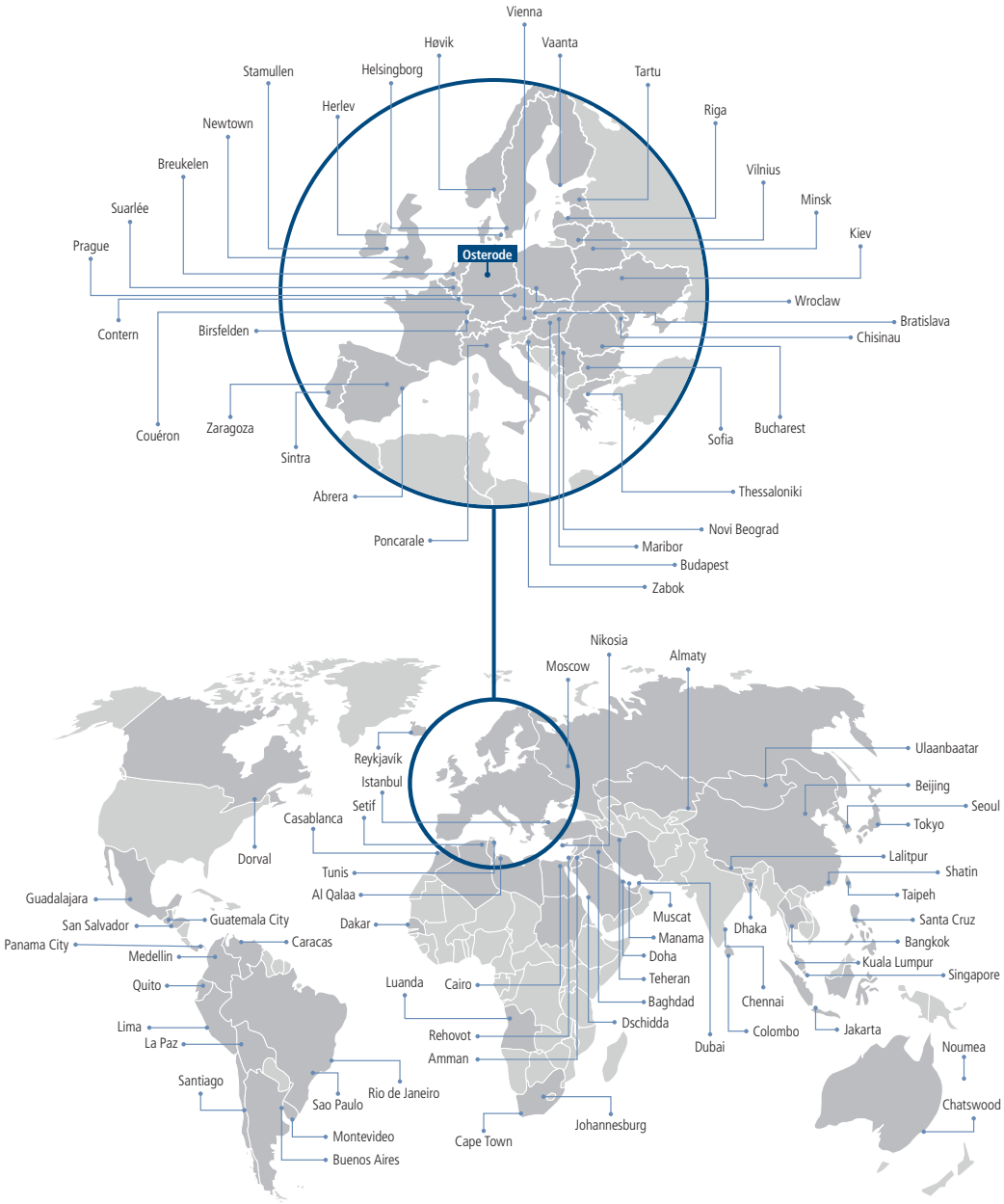
Centrifugeuse **Sigma 2-16KHL**
220–240 V, 50/60 Hz (article no 10353)

Centrifugeuse **Sigma 2-16KHL**, gaz inerte
220–240 V, 50/60 Hz à la demande

Un service global

Pour la sécurité locale des produits

Nos partenaires de service formés, à l'oeuvre dans plus de 100 pays, garantissent une qualité d'un niveau sans cesse élevé, conformément aux réglementations nationales. Nos spécialistes peuvent également être mobilisés rapidement partout dans le monde, soit à distance, soit sur place en personne.



Sélections de quelques sites de nos représentants.

Une vue d'ensemble de tous les représentants avec leurs coordonnées détaillées est proposée sur le site www.sigma-zentrifugen.de/en/salespartners

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

06/2026