



ROTANTA 460/460 R

Centrifugeuses de paillasse, sur roulettes et sur pieds classiques/réfrigérées

ROTANTA 460/460 R

Qu'il s'agisse de tâches routinières ou de recherche, le travail dans un laboratoire doit être efficace et ciblé. Une technologie de laboratoire avancée aide à réduire de manière significative la durée des processus. Depuis des décennies, les centrifugeuses ROTANTA de Hettich se distinguent par leur très haute qualité. Leurs exceptionnelles performances et une gamme étendue d'accessoires garantissent aux laboratoires des processus rapides et fiables. Grâce à leur capacité maximale de 3 litres par cycle, les centrifugeuses ROTANTA ont fait leurs preuves dans les cliniques et laboratoires tout comme dans les départements R & D des sciences de la vie.

Un grand choix d'adaptateurs pour différents types de récipients est proposé pour le traitement d'échantillons en chimie clinique. La ROTANTA 460 est particulièrement appréciée dans les domaines de la biotechnologie et de la biologie moléculaire ainsi que dans l'industrie pharmaceutique pour ses accessoires étanches aux aérosols et autoclavables.

Un rotor à plaque filtrante atteignant une ACR de 6 446 est également disponible avec la centrifugeuse de paillasse polyvalente pour le nettoyage d'ADN/ARN.

La centrifugeuse réfrigérée ROTANTA 460 R est disponible sur demande

- avec connexion pour rinçage à l'azote (réf. **5660-20**),
- version réfrigérée et chauffante jusqu'à 90 °C (réf. **5660-50**) ou
- version réfrigérée et chauffante avec connexion pour rinçage à l'azote (réf. **5660-70**).



ROTANTA 460 R
Centrifugeuse de
paillasse, réfrigérée

Réf. 5660



ROTANTA 460
Centrifugeuse de
paillasse

Réf. 5650

PUISSANCE



- De grandes vitesses avec les rotors angulaires fixes :
 - ACR de 24 400 pour une capacité max. de 30 x 1,5/2,0 ml
 - ACR de 18 038 pour une capacité max. de 6 x 94 ml
 - ACR de 14 025 pour une capacité max. de 6 x 250 ml
- De hautes capacités avec les rotors libres :
 - 4 x 750 ml pour une ACR max. de 4 779
 - 24 plaques de microtitration / 4 plaques filtrantes pour une ACR max. de 4 211 ou
 - 12 plaques de microtitration / 2 plaques filtrantes pour une ACR max. de 6 446
 - 196 tubes de prélèvement sanguin pour une ACR max. de 2.906

CONFORT D'UTILISATION

- Verrouillage motorisé du couvercle
- Panneau de commande et d'information ergonomique
- Rotor facile à changer
- 98 plages programmables
- Sécurité contre l'utilisation non autorisée / la modification des programmes enregistrés
- Passage de la durée de centrifugation de « at start » (début dès le départ) à « at speed » (début lorsque la vitesse est atteinte)
- Rampes de freinage spéciales pour la centrifugation de poches à sang dans les modèles réfrigérés
- Enchaînement de programmes permettant de relier entre eux plusieurs cycles de centrifugation (**en option**)

REFROIDISSEMENT

(ROTANTA 460 R, 460 RC et 460 RF)

- Réglage en continu de -20 °C à +40 °C (de -4 °F à +104 °F)
- Maintien de la température

SÉCURITÉ

- Système de verrouillage du couvercle
- Déverrouillage d'urgence
- Sécurité anti-chute du couvercle
- Reconnaissance automatique du rotor
- Arrêt en cas de déséquilibre
- Protection contre la surchauffe du moteur
- Protection contre la surchauffe de la cuve (ROTANTA 460 R, 460 RC et 460 RF)

FONCTIONNEMENT ET COMMANDE

Pratique à utiliser, le panneau de commande C permet d'entrer, d'enregistrer et d'appeler facilement des programmes de centrifugation complexes.



Panneau de commande des modèles ROTANTA 460 R, 460 RC et 460 RF (panneau de commande C)

PANNEAU DE COMMANDE ET D'AFFICHAGE NUMÉRIQUE

TOUCHES

- START** Lancer la centrifugation / centrifugation de courte durée / enregistrer les valeurs entrées, les modifications et programmes
-  Lancer le programme de refroidissement préalable **PREC**
- STOP** Arrêter manuellement le cycle de centrifugation / ouvrir le couvercle
- OPEN**

ENTRÉE DES PARAMÈTRES

- PROG** Entrée / appel du numéro de programme, 98 plages programmables peuvent être attribuées
- T/°C** Entrée de la température par incrément de 1 de -20 °C à +40 °C ou de -4 °F à +104 °F (avec les modèles réfrigérées)
-  Entrée de l'accélération en pentes de 1 à 9 ou en min : s entrée de la décélération en pentes R 1 à 9 et B 1 à 9 ou en min : s la décélération sans freinage (pente 0) ou une vitesse d'arrêt du freinage peuvent être réglées.
- RCF** Entrée de l'accélération centrifuge relative (ACR) par incrément de 1
Entrée du rayon de centrifugation (RAD) en mm
- RPM** Entrée de la vitesse par incrément de 10
- TIME** Entrée de la durée de centrifugation (max. 99 h : 59 min : 59 s) ou centrifugation continue



ROTANTA 460 RC
Centrifugeuse sur
roulettes, réfrigérée

Réf. 5670



ROTANTA 460 RF
Centrifugeuse sur pied,
réfrigérée

Réf. 5675

ROTORS ET ACCESSOIRES

Ce tableau fournit un aperçu des rotors et récipients pouvant être utilisés et renvoie aux pages correspondantes dans le prospectus où se trouve une description plus détaillée des accessoires concernés.

Accessoires en partie avec joint biologique ⁵⁾		Rotor libre, 4 places ↻ 90° n = 3,800 min ⁻¹ max. RCF 5,063 Réf. 5699			→ P. 5-14
Accessoires avec joint biologique ⁵⁾		Rotor libre, 4 places ↻ 90° n = 3,800 min ⁻¹ max. RCF 3,196 Réf. 5654			→ P. 15-16
Accessoires en partie avec joint biologique ⁵⁾		Rotor libre, 4 places ↻ 90° n = 4,000 min ⁻¹ max. RCF 3,095 Réf. 5694			→ P. 17-19
Accessoires en partie avec joint biologique ⁵⁾		Rotor libre, 6 places ↻ 90° n = 4,000 min ⁻¹ max. RCF 3,631 Réf. 4446			→ P. 20-22
Accessoires avec joint biologique ⁵⁾		Rotor libre, 2 places ↻ 90° n = 5,900/6,200 min ⁻¹ max. RCF 5,838/6,446 Réf. 5622			→ P. 23
Couvercle avec joint biologique ⁵⁾		Rotor angulaire, 30 places ↻ 45° n = 15,000 min ⁻¹ max. RCF 24,400 Réf. 4489-A		→ P. 24	
Couvercle avec joint biologique ⁵⁾		Rotor angulaire, 6 places ↻ 25° n = 8,500/9,500 min ⁻¹ max. RCF 11,228/14,025 Réf. 5645		→ P. 24	
Couvercle avec joint biologique ⁵⁾		Rotor angulaire, 6 places ↻ 45° n = 11,500 min ⁻¹ max. RCF 18,038 Réf. 5615		→ P. 25	
Couvercle avec joint biologique ⁵⁾		Rotor angulaire, 14 places ↻ 36° n = 10,000 min ⁻¹ max. RCF 17,441 Réf. 5655		→ P. 26	
		Rotor angulaire, 6 places, pour tubes de Schlenk ↻ 45° n = 2,000 min ⁻¹ max. RCF 805 Réf. 5616			→ P. 26
		Rotor libre, 4 places pour tubes ASTM ↻ 90° n = 2,000 min ⁻¹ max. RCF 984 Réf. 4474			→ P. 27
		Rotor libre, 6 places, pour tubes pour bain de chrome ↻ 90° n = 2,000 min ⁻¹ max. RCF 917 Réf. 4619			→ P. 27

D'autres récipients tels que des tubes à selles ou des systèmes spin column sont disponibles sur demande.

ROTORS ET ACCESSOIRES

Rotor libre, 4 places



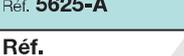
±90°

n = 4.600 min⁻¹
ACR max. 5.063

représenté avec des nacelles 5625-A
et couvercles 5627
avec joint biologique⁵⁾

Réf. (sans nacelles) **5699**

Capacité en ml	1,5	2,0	3	4	4	5	6	7	10	15	25	50	75	94
Ø x L en mm	11x38		10x60	10x88	12x60	12x75	12x82	12x100	17x70	17x100	24x100	34x100	35x105	38x102
Réf.	2078	0536	-			0553 ²⁾	0501 ²⁾	0578 ²⁾	2079	0518 ²⁾	0519 ²⁾	0521 ²⁾	0548	0549
 Couvercle avec joint biologique ⁵⁾ réf. 5627  Nacelle Réf. 5625-A														
Réf.	4730				4732				4733	4734	4735	4736		
Orifice Ø x L en mm	11x84				13,5x84				17,5x84	26,5x84	36x80	42x80		
Tubes par rotor	224		120		80				68	24	12			
ACR max. ²⁾ en haut / en bas	3,572/4,637						4,637				4,495			
Rayon en mm en haut / en bas	151 / 196						196				190			
Accélération en s					90									
Décélération en s, freiné					95									
Température en °C ¹⁾					+4									

Capacité en ml	100	100	250	1,1-1,4	2,6-3,4	2,7-3	4-5,5	4,5-5	4,9	7,5-8,5	9-10	10
Ø x L en mm	44 x 100	40 x 115	65 x 115	8 x 66	13 x 65	11 x 66	15 x 75	11 x 92	13 x 90	15 x 92	16 x 92	15 x 102
Réf.	0526 ²⁾	0523 ²⁾	0530 ²⁾	Récipients de prélèvement sanguin / tubes d'urine								
 Couvercle avec joint biologique ⁵⁾ réf. 5627  Nacelle Réf. 5625-A												
Réf.	4737	4736	4738	4730	4732	4733	4732	4733				
Orifice Ø x L en mm	46x84	42x80	66x80	11x84	13,5x84	17,5x84	13,5x84	17,5x84				
Tubes par rotor	8	12	4	120	80	68	80	68				
ACR max. ²⁾	4,637	4,495		4,637								
Rayon en mm	196	190		196								
Accélération en s					90							
Décélération en s, freiné					95							
Température en °C ¹⁾					+4							

1) Pour les centrifugeuses réfrigérées, température minimale atteinte lors d'un refroidissement préliminaire et à la vitesse maximale. Des températures plus basses peuvent être obtenues en réduisant la vitesse.

2) Veuillez prendre en compte que les valeurs d'ACR indiquées se réfèrent uniquement à la puissance des rotors. Veuillez vous adresser aux fabricants des tubes pour savoir à quelle ACR maximale les récipients de centrifugation peuvent être soumis. L'ACR maximale s'élève à 4.000 pour les tubes en verre signalés par la note 2).

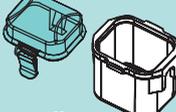
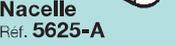
5) Homologué TÜV selon DIN EN 61010, partie 2 - 020.

ROTORS ET ACCESSOIRES



La plupart de réducteurs pour nacelles 5625-A et 4880 sont conçus selon le principe de la « technique du sandwich ». 1 à 2 plaques sont retirées pour les tubes les plus courts. Dans les tableaux, les plaques nécessaires sont indiquées en gris.

Rotor libre 5699

Capacité en ml	1,6-5	4-7	4-7	8,5-10	14	15	50	12	25	30	50	10	30	50	85	94
Ø x L en mm	13x75	13x100	16x75	16x100	16,5x106	17x120	29x115	17x100	25x90	25x110	29x115	16x80	26x95	29x107	38x106	38x102
Réf.	Tubes sanguins / d'urine				-	0509	0513	-				-	0545	0546	0547	0538 ⁶⁾
 Couvercle avec joint biologique ⁵⁾ réf. 5627  Nacelle Réf. 5625-A																
Réf.	4732		4733		4739 ⁴⁾	4739	4740	4739 ⁴⁾		4734	4740 ⁴⁾	4733	4734	4740 ⁴⁾	4736	
Orifice Ø x L en mm	13,5x84		17,5x84		17x80		30x80	17x80		26,5x84	30x80	17,5x84	26,5x84	30x80	42x80	
Tubes par rotor	80		68		48		20	48		24	20	68	24	20	12	
ACR max. ²⁾	4,637														4,495	
Rayon en mm	196														190	
Accélération en s	90														95	
Décélération en s, freiné	95														+4	
Température en °C ¹⁾	+4															

Capacité en ml	1,5	2,0	3	4	4	5	6	7	10	15	25	45	50	75	94	100
Ø x L en mm	11x38		10x60	10x88	12x60	12x75	12x82	12x100	17x70	17x100	24x100	31x100	34x100	35x105	38x102	40x115
Réf.	2078	0536	-			0553 ²⁾	0501 ²⁾	0578 ²⁾	2079	0518 ²⁾	0519 ²⁾	-	0521 ²⁾	0548	0549	0523 ²⁾
 Couvercle avec joint biologique ⁵⁾ réf. 4883  Nacelle Réf. 4880																
Réf.	4830		4832			4833		4834		4835		4836				
Orifice Ø x L en mm	11x84		13,5x84			17,5x84		26,5x84		36x80		42x80				
Tubes par rotor	192		96			76		28		16		12				
ACR max. ²⁾ en haut / en bas	3,572 / 4,637		4,637			4,637		4,637		4,637		4,495				
Rayon en mm en haut / en bas	151 / 196		196			196		196		196		190				
Accélération en s	90														95	
Décélération en s, freiné	95														+4	
Température en °C ¹⁾	+4															

¹⁾ Pour les centrifugeuses réfrigérées, température minimale atteinte lors d'un refroidissement préliminaire et à la vitesse maximale.

Des températures plus basses peuvent être obtenues en réduisant la vitesse.

²⁾ Veuillez prendre en compte que les valeurs d'ACR indiquées se réfèrent uniquement à la puissance des rotors. Veuillez vous adresser aux fabricants des tubes pour savoir à quelle ACR maximale les récipients de centrifugation peuvent être soumis. L'ACR maximale s'élève à 4.000 pour les tubes en verre signalés par la note ²⁾.

⁴⁾ Il est nécessaire de retirer les inserts.

⁵⁾ Homologué TÜV selon DIN EN 61010, partie 2 - 020.

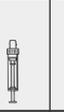
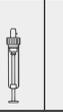
⁶⁾ Le couvercle fileté pour tubes 0538 peut être commandé sous la réf. 0539. Dimensions avec couvercle : 38 x 110 mm.

ROTORS ET ACCESSOIRES



représenté avec des nacelles 4880
et couvercles 4883
avec joint biologique⁵⁾

Rotor libre 5699

Capacité en ml	100	250	1,1-1,4	2,6-3,4	2,6-3,4	2,7-3	4-5,5	4,5-5	4,9	4,9	7,5-8,5	9-10	9-10	10	1,6-5	1,6-5
Ø x L en mm	44 x 100	65 x 115	8 x 66	13 x 65	13 x 65	11 x 66	15 x 75	11 x 92	13 x 90	13 x 90	15 x 92	16 x 92	16 x 92	15 x 102	13 x 75	13 x 75
Réf.	0526 ²⁾	0530 ²⁾	Récipients de prélèvement sanguin / tubes d'urine													
 Couvercle avec joint biologique ⁵⁾ réf. 4883  Nacelle Réf. 4880																
	Réf.	4837	4838	4830	4847	4832	4833	4832	4847 ⁴⁾	4833	4848	4833	4847	4832	4832	4832
Orifice Ø x L en mm	46x84	66x80	11x84	13,2x61	13,5x84	17,5x84	13,5x84	13,2x61	17,5x84	17,5x61	17,5x84	13,2x61	13,5x84	13,5x84	13,5x84	13,5x84
Tubes par rotor	8	4	96	108	76	108	76	88	76	108	76	108	76	108	76	108
ACR max. ²⁾	4,637	4,495	4,637	4,116	4,637	4,637	4,637	4,684	4,637	4,684	4,637	4,637	4,116	4,637	4,637	4,637
Rayon en mm	196	190	196	174	196	198	196	198	196	198	196	174	196	196	174	196
Accélération en s	90															
Décélération en s, freiné	95															
Température en °C ¹⁾	+4															

Capacité en ml	4-7	4-7	4-7	4-7	8	8,5-10	8,5-10	5	14	15	50	50	12	25	30					
Ø x L en mm	13x100	13x100	16x75	16x75	16x125	16x100	16x100	17x59	16,5x106	17x120	29x115	29x115	17x100	25x90	25x110					
Réf.	Récipients de prélèvement sanguin / tubes d'urine														-	0509	0513	0513	-	-
 Couvercle avec joint biologique ⁵⁾ réf. 4883  Nacelle Réf. 4880																				
	Réf.	4847 ⁴⁾	4832	4833	4848	4833	4848	4839	4839 ¹⁾	4839	5647	4840	4839 ¹⁾	4834	4834	4834	4834			
Orifice Ø x L en mm	13,2x61	13,5x84	17,5x84	17,5x61	17,5x84	17,5x61	17x80	17x80	17x80	30x96,5	30x80	17x80	26,5x84	26,5x84	26,5x84	26,5x84				
Tubes par rotor	108	76	76	88	76	88	56	56	56	28	20	56	28	28	28	28				
ACR max. ²⁾	4,684	4,637	4,637	4,684	4,637	4,684	4,637	4,637	4,637	4,708	4,637	4,637	4,637	4,637	4,637	4,637				
Rayon en mm	198	196	196	198	196	198	196	196	196	199	196	196	196	196	196	196				
Accélération en s	90																			
Décélération en s, freiné	95																			
Température en °C ¹⁾	+4																			

ROTORS ET ACCESSOIRES



Nacelle 4885
 Sous la référence 4885,
 la nacelle 4880 est également
 disponible sans couvercle
 ni fermeture mécanique.⁴⁾

Rotor libre 5699

Capacité en ml	50	50	10	10	30	50	50	85	94	250	290	500	600	650	750	
Ø x L en mm	29x115	29x115	16x80	16x80	26x95	29x107	29x107	38x106	38x102	61x122	62x137	96x147	93x134	97x139	97x152	
Réf.	-	-	-	-	0545	0546	0546	0547	0538 ⁶⁾	5127 ⁷⁾	- ⁷⁾	Corning	0551 ⁷⁾	0554 ⁷⁾	0512 ⁷⁾	
 Nacelle Réf. 4880																
													Adaptateur 4845 + support tube 431124 (Corning)			
Réf.	5647 ⁴⁾	4840 ⁴⁾	4833	4848	4834	4840 ⁴⁾	5647 ⁴⁾	4836		4841	4545	4846	4845			
Orifice Ø x L en mm	30x96,5	30x80	17,5x84	17,5x61	26,5x84	30x80	30x96,5	42x80		62x100	98x100	94x95	98x100			
Tubes par rotor	28	20	76	88	28	20	28	12		4						
ACR max. ²⁾	4.708	4.637	4.637	4.684	4.637		4.708	4.495	4.779							
Rayon en mm	199	196	196	198	196		199	190	202							
Accélération en s									90							
Décélération en s, freiné									95							
Température en °C ¹⁾									+4							

Capacité en ml	450	750	30/50		40	160	200			
Ø x L en mm	97x113	96x135	-							
Réf.	4447	4234-A	Falcon®	Corning	Nunc®	Nunc®	Falcon®	Greiner	Nunc®	
 Nacelle Réf. 4880										
										
Réf.	4845	4849	4852	4851	4831					
Orifice Ø x L en mm	98x100		-							
Tubes par rotor	4		4							
ACR max. ²⁾	4.779		4.613 ¹⁴⁾							
Rayon en mm	202		195							
Accélération en s						90				
Décélération en s, freiné						95				
Température en °C ¹⁾						+4				

Flacons pour culture cellulaire adaptés :

30 / 50 ml
 de Becton Dickinson, réf. 353014
 de Corning, réf. 430168

40 ml
 de Nunc, réf. 156340

160 ml
 de Nunc, réf. 156472

200 ml
 de Becton Dickinson, réf. 353024
 de Greiner, réf. 658170
 de Nunc, réf. 153732 ou 147589

¹⁾ Pour les centrifugeuses réfrigérées, température minimale atteinte lors d'un refroidissement préliminaire et à la vitesse maximale.

Des températures plus basses peuvent être obtenues en réduisant la vitesse.

²⁾ Veuillez prendre en compte que les valeurs d'ACR indiquées se réfèrent uniquement à la puissance des rotors. Veuillez vous adresser aux fabricants des tubes pour savoir à quelle ACR maximale les récipients de centrifugation peuvent être soumis. L'ACR maximale s'élève à 4.000 pour les tubes en verre signalés par la note ²⁾.

³⁾ Avec ces tubes, les nacelles 4880 et 4890 ne peuvent pas être fermées avec le couvercle 4883.

⁴⁾ Il est nécessaire de retirer les inserts.

ROTORS ET ACCESSOIRES



représenté avec des nacelles 4890
et couvercles 4883
avec joint biologique⁵⁾



représenté avec des nacelles 4890

Rotor libre 5699

Capacité en ml	1,5	2,0	5	7	8	9	10	15	25	50	100	2,6-3,4	2,7-3	4-5,5	4,5-5		
Ø x L en mm	11x38		12x75	12x100	16x81	14x100	17x70	17x100	24x100	34x100	44x100	13x65	11x66	15x75	11x92		
Réf.	2078	0536	0553²⁾	0578²⁾	-	0500²⁾	2079	0518²⁾	0519²⁾	0521²⁾	0526²⁾	Tubes sanguins					
 Nacelle Réf. 4890																	
																	
Réf.	4432	4433	4433	4433	4434	4434	4434	4438	4439	4442	4435	4433	4434	4433	4433		
Orifice Ø x L en mm	11,5x38		13x58		17,5x53			26x72		36x79		45x78		13,5x58		17,5x53	
Tubes par rotor	168		120		76			28		16		8		84		120	
ACR max. ²⁾ en haut / en bas	3,407/4,542		4,471		4,637			4,353		4,424		4,400		4,471		4,637	
Rayon en mm en haut / en bas	144/192		189		196			184		187		186		189		196	
Accélération en s	90																
Décélération en s, freiné	95																
Température en °C ¹⁾	+4																

Capacité en ml	4,9	7,5-8,5	9-10	10	1,6-5	4-7	4-7	8	8,5-10	10	15	50	25	30	50	50	
Ø x L en mm	13x90	15x92	16x92	15x102	13x75	13x100	16x75	16x125	16x100	16x80	17x120	29x115	25x90	25x110	29x115	29x107	
Réf.	Récipients de prélèvement sanguin / tubes d'urine										-	0509	0513	-	-	-	0546
 Nacelle Réf. 4890																	
																	
Réf.	4435	4434	4435	4434	4435	4434	4435	4434	4435	4434	4469	4468	4438	4468³⁾	4468	4468	
Orifice Ø x L en mm	13,5x58		17,5x53		13,5x58			17,5x53		17x93,1		31x96		26x72		31x96	
Tubes par rotor	84		76		84			76		56		28		28		28	
ACR max. ²⁾	4,471		4,637		4,471			4,637		4,755		4,613		4,566		4,613	
Rayon en mm	189		196		189			196		201		195		193		195	
Accélération en s	90																
Décélération en s, freiné	95																
Température en °C ¹⁾	+4																

⁵⁾ Homologué TÜV selon DIN EN 61010, partie 2 - 020.

⁶⁾ Le couvercle fileté pour tubes 0538 peut être commandé sous la réf. 0539. Dimensions avec couvercle : 38 x 110 mm.

⁷⁾ A des températures supérieures à +40 °C et/ou en cas de faible remplissage des récipients, ces derniers peuvent se déformer lors de la centrifugation.

¹⁴⁾ Veuillez prendre en compte que les valeurs d'ACR indiquées se réfèrent uniquement à la puissance des rotors.

L'ACR maximale pour les flacons pour culture cellulaire adaptés s'élève à 2.300.

¹⁵⁾ Avec l'équipement complémentaire E3906 et le couvercle 4883, la nacelle 4885 peut être transformée en nacelle 4890 avec fermeture mécanique une main.

ROTORS ET ACCESSOIRES



Nacelle 4895

Sous la référence 4895, la nacelle 4890 est également disponible sans couvercle ni fermeture mécanique.^{#)}

Rotor libre 5699

Capacité en ml	250	290	650	750	175	175	200	225	250	500
Ø x L en mm	61 x 122	62 x 137	97 x 139	97 x 152	61 x 118	62 x 144	60 x 130	61 x 137	60 x 162	96 x 147
Réf.	5127 ⁷⁾	- ⁷⁾	0554 ⁷⁾	0512 ⁷⁾	Falcon®	Nalgene®	Nunc®	Falcon®	Corning	Corning
Couvercle avec joint biologique ⁵⁾ réf. 4883   Nacelle Réf. 4890										
										
Réf.	4443		4451		4440	4430	4440	4430	4449	
Orifice Ø x L en mm	62 x 92		98,4 x 116							
Tubes par rotor	4									
ACR max. ²⁾	4,873					5,063				
Rayon en mm	206					214				
Accélération en s	90									
Décélération en s, freiné	95									
Température en °C ¹⁾	+4									

Capacité en ml	450	750	450
Ø x L en mm	97 x 113	96 x 135	Poches à sang, tripes, sans filtre
Réf.	4447	4234-A	Poche à sang ¹⁵⁾
Couvercle avec joint biologique ⁵⁾ réf. 4883   Nacelle Réf. 4890			
			
Réf.	4451	-	
Orifice Ø x L en mm	98,4 x 116		
Tubes par rotor	4		
ACR max. ²⁾	5,063		
Rayon en mm	214		
Accélération en s	90		
Décélération en s, freiné	95		
Température en °C ¹⁾	+4		

¹⁾ Pour les centrifugeuses réfrigérées, température minimale atteinte lors d'un refroidissement préliminaire et à la vitesse maximale.

Des températures plus basses peuvent être obtenues en réduisant la vitesse.

²⁾ Veuillez prendre en compte que les valeurs d'ACR indiquées se réfèrent uniquement à la puissance des rotors. Veuillez vous adresser aux fabricants des tubes pour savoir à quelle ACR maximale les récipients de centrifugation peuvent être soumis. L'ACR maximale s'élève à 4.000 pour les tubes en verre signalés par la note ²⁾.

³⁾ Avec ces tubes, les nacelles 4890 ne peuvent pas être fermées avec le couvercle 4883.

⁵⁾ Homologué TÜV selon DIN EN 61010, partie 2 - 020.

⁷⁾ À des températures supérieures à +40 °C et/ou en cas de faible remplissage des récipients, ces derniers peuvent se déformer lors de la centrifugation.

ROTORS ET ACCESSOIRES



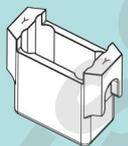
Nacelle 5691-A, représentée avec support en plastique 5692 et dispositifs de maintien 5693 et 5695

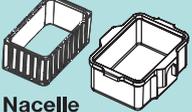


représenté avec des nacelles 5628 et adaptateurs 6338-B

Rotor libre 5699

Capacité en ml	450	
Poches à sang ¹⁵⁾	triples	quadruples
Réf.	5693	5695
 Nacelle Réf. 5691-A	Support pour poches à sang sans filtre	Support pour poches à sang avec et sans filtrer
	 	
Réf.	5692	
Orifice Ø x L en mm	-	
Systèmes par rotor	4	
ACR max. ²⁾	4,637	
Rayon en mm	196	
Accélération en s	90	
Décélération en s, freiné	95	
Température en °C ¹⁾	+11	

Capacité en ml	-
l x l x h en mm	152,5 x 85,5 x 12
Réf.	-
 Nacelle Réf. 5636	TaqMan Array
	 
Réf.	5648
Orifice Ø x L en mm	-
Arrays par rotor	12
ACR max. ²⁾	4,921
Rayon en mm	208
Accélération en s	90
Décélération en s, freiné	95
Température en °C ¹⁾	+4

Capacité en ml	1,5	2,0	3	5	6	7	9	25	50	100	100	250
Ø x L en mm	11x38		10x60	12x75	12x82	12x100	14x100	24x100	34x100	44x100	40x115	65x115
Réf.	2078	0536	-	0553 ²⁾	0501 ²⁾	0578 ²⁾	0500 ²⁾	0519 ²⁾	0521 ²⁾	0526 ²⁾	0523 ²⁾	0530 ²⁾
 Nacelle Réf. 5628 ³⁾	 + 5220-A		 + 5220-A	 + 5220-A	 + 5220-A	 + 5220-A	 + 5220-A	 + 5220-A	 + 5220-A	 + 5220-A	 + 5220-A	 + 5220-A
	Réf. ³⁾	5281	5267		5268		5264	5242	5243	5262	5249	5263-A
Orifice Ø x L en mm	11,5x50		11x44	13,5x52			16x50	26x86	36x86	45,5x86	42x86	66x87
Tubes par rotor	128		160	96			96	40	16	8		4
ACR max. ²⁾	4,164		4,069	4,164			4,116	4,093		4,069		4,045
Rayon en mm	176		172	176			174	173		172		171
Accélération en s	90											
Décélération en s, freiné	95											
Température en °C ¹⁾	+4											

³⁾ Veuillez considérer le poids de charge max. autorisé de 800 g des nacelles 5628. Le poids de charge est le poids total des différents réducteurs, du cadre 5220-A (si nécessaire), des récipients utilisés et de leur contenu.

⁹⁾ Placer respectivement deux de ces réducteurs dans la nacelle 5628, sauf avec les réducteurs 5263-A, 6337-B, 6338-B et 6339-A.

¹⁵⁾ Pour garantir une température constante du sang pendant la centrifugation, il est recommandé d'utiliser les Modèles réfrigérés ROTANTA 460 R, 460 RC, 460 RF.

^{*)} Avec l'équipement complémentaire E3906 et le couvercle 4883, la nacelle 4895 peut être transformée en nacelle 4890 avec fermeture mécanique une main.

ROTORS ET ACCESSOIRES



représenté avec des nacelles 5628,
cadres adaptateurs 5220-A
et adaptateurs 5258

Rotor libre 5699

Capacité en ml	1,1-1,4	2,6-3,4	2,7-3	4-5,5	4,5-5	4,9	7,5-8,5	9-10	1,6-5	4-7	4-7	8,5-10
Ø x L en mm	8 x 66	13 x 65	11 x 66	15 x 75	11 x 92	13 x 90	15 x 92	16 x 92	13 x 75	16 x 75	13 x 100	16 x 100
Réf.	Récipients de prélèvement sanguin / tubes d'urine											
(sans couvercle 5629) Cadre adaptateur réf. 5220-A												
Nacelle Réf. 5628 ⁹⁾	+ 5220-A	+ 5220-A	+ 5220-A	+ 5220-A	+ 5220-A	+ 5220-A	+ 5220-A	+ 5220-A	+ 5220-A	+ 5220-A	+ 5220-A	+ 5220-A
Réf. ⁹⁾	5267	5268	5227	5264	5227	5268	5264	5258	5268	5264	5268	5258
Orifice Ø x L en mm	11 x 44	13,5 x 52	12,5 x 42	16 x 50	12,5 x 42	13,5 x 52	16 x 50	17,6 x 86	13,5 x 52	16 x 50	13,5 x 52	17,6 x 86
Tubes par rotor	160	96	160	96	160	96	96	88	96		88	
ACR max. ²⁾	4,069	4,164	4,116		4,164		4,116	4,093	4,164	4,116	4,164	4,093
Rayon en mm	172	176	174		176		174	173	176	174	176	173
Accélération en s	90											
Décélération en s, freiné	95											
Température en °C ¹⁾	+4											

Capacité en ml	15	30	50	50	250	Support à 2 niveaux pour accessoires de cytologie
Ø x L en mm	17 x 120	25 x 110	29 x 115	29 x 115	61 x 122	
Réf.	0509	-	0513	-	5127 ⁷⁾	Chambres de cytologie ¹⁰⁾
(sans couvercle 5629) Cadre adaptateur réf. 5220-A						
Nacelle Réf. 5628 ⁹⁾	+ 5220-A	+ 5220-A	+ 5220-A	+ 5220-A	+ 5220-A + 6319	+ 5220-A
Réf. ⁹⁾	6337-B	5266 ⁴⁾	6338-B	6339-A	5263-A ⁴⁾	5280
Orifice Ø x L en mm	17 x 90	26 x 86	30 x 90	30 x 87	66 x 87	-
Tubes par rotor	56	40	24	24	4	16
ACR max. ²⁾ en haut / en bas	4,258	4,187	4,258	4,187		2,744 / 4,069
Rayon en mm en haut / en bas	180	177	180	177		116 / 172
Accélération en s	90					
Décélération en s, freiné	95					
Température en °C ¹⁾	+4					



Nacelle 5628, cadre adaptateur 5220-A et adaptateurs 5258



Nacelle 5628 avec adaptateur 6338-B

¹⁾ Pour les centrifugeuses réfrigérées, température minimale atteinte lors d'un refroidissement préliminaire et à la vitesse maximale.

Des températures plus basses peuvent être obtenues en réduisant la vitesse.

²⁾ Veuillez prendre en compte que les valeurs d'ACR indiquées se réfèrent uniquement à la puissance des rotors. Veuillez vous adresser aux fabricants des tubes pour savoir à quelle ACR maximale les récipients de centrifugation peuvent être soumis. L'ACR maximale s'élève à 4.000 pour les tubes en verre signalés par la note ²⁾.

⁴⁾ Il est nécessaire de retirer les inserts.

⁵⁾ Homologué TÜV selon DIN EN 61010, partie 2 - 020.

ROTORS ET ACCESSOIRES



représenté avec des nacelles 5628
et couvercles 5629
avec joint biologique⁵⁾
ainsi qu'un panier de retrait 4626

Rotor libre 5699

p x l x h en mm	86x128x15	86x128x17,5	86x128x22	86x128x44,5	86x128x46	86x128x83	59x84x11	82x124x20	-	
Capacité en ml	-								0,2	
Réf.	Plaque de microtitration		Plaque de culture	Plaque Deep Well	Système Micronic	Plaque filtrante	Plaque micro-test (Terasaki)	Plaque PCR, 96 places	Bandes PCR	
 Couverture avec joint biologique ⁵⁾ réf. 5629 Nacelle Réf. 5628 ³⁾										
										
Réf.	4626							4626 + 1485		
Orifice Ø x L en mm	-									
Plaques/bandes par rotor	24	20	16	4	4	4	8	4	48x8	
ACR max. ²⁾	4,211									
Rayon en mm	max. 178									
Accélération en s	90									
Décélération en s, freiné	95									
Température en °C ¹⁾	+ 4									

⁷⁾ À des températures supérieures à +40 °C et/ou en cas de faible remplissage des récipients, ces derniers peuvent se déformer lors de la centrifugation.

⁸⁾ Veuillez considérer le poids de charge max. autorisé de 800 g des nacelles 5628. Le poids de charge est le poids total des différents réducteurs, du cadre 5220-A (si nécessaire), des récipients utilisés et de leur contenu.

⁹⁾ Placer respectivement deux de ces réducteurs dans la nacelle 5628, sauf avec les réducteurs 5263-A, 6337-B, 6338-B et 6339-A.

¹⁰⁾ Demandez notre brochure détaillée de cytologie.



représente avec des nacelles 5630-B
et qu'un panier de retrait 4626

Rotor libre 5699

Capacité en ml	40	160	200		
p x l x h en mm	-				
Réf.	Nunc®	Nunc®	Falcon®	Greiner	Nunc®
 Nacelle Réf. 5630-B					
Réf.	5672	5673	5671		
Orifice Ø x L en mm	-				
Flacons de culture par rotor	4				
ACR max. ²⁾	3,785 ¹⁴⁾				
Rayon en mm	160				
Accélération en s	90				
Décélération en s, freiné	95				
Température en °C ¹⁾	+4				

Flacons pour culture cellulaire adaptés :

40 ml
de Nunc, réf. 156340 ou 156367

160 ml
de Nunc, réf. 156472 ou 156499

200 ml
de Becton Dickinson, réf. 353024
de Greiner, réf. 658170
de Nunc, réf. 153732 ou 147589

p x l x h en mm	86x128x15	86x128x17,5	86x128x22	86x128x44,5	86x128x46	86x128x83	59x84x11	82x124x20	-
Capacité en ml	-								
Réf.	Plaque de microtitration		Plaque de culture	Plaque Deep Well	Système Micronic	Plaque filtrante	Plaque microtest (Terasaki)	Plaque PCR, 96 places	Bandes PCR
 Nacelle Réf. 5630-B									
	 Réf. 4626							 Réf. 4626 + 1485	
Orifice Ø x L en mm	-								
Flacons de culture par rotor	20	16	12	4	4	4	8	4	48x8
ACR max. ²⁾	3,832								
Rayon en mm	max. 162								
Accélération en s	90								
Décélération en s, freiné	95								
Température en °C ¹⁾	+4								

¹⁾ Pour les centrifugeuses réfrigérées, température minimale atteinte lors d'un refroidissement préliminaire et à la vitesse maximale.

Des températures plus basses peuvent être obtenues en réduisant la vitesse.

²⁾ Veuillez prendre en compte que les valeurs d'ACR indiquées se réfèrent uniquement à la puissance des rotors. Veuillez vous adresser aux fabricants des tubes pour savoir à quelle ACR maximale les récipients de centrifugation peuvent être soumis. L'ACR maximale s'élève à 4.000 pour les tubes en verre signalés par la note ²⁾.

³⁾ Avec ces tubes, les nacelles 5651-A ne peuvent pas être fermées avec le couvercle 5652.

ROTORS ET ACCESSOIRES

Rotor libre, 4 places



± 90°

n = 3.800 min⁻¹
ACR max. 3.196

représenté avec des nacelles 5651-A
et couvercles 5652
avec joint biologique⁵⁾

Réf. (sans nacelles) **5654**

Capacité en ml	3	4	4	5	6	7	10	10	15	1,1-1,4	2,6-3,4	2,7-3	4,5-5
Ø x L en mm	10x60	10x88	12x60	12x75	12x82	12x100	17x70	13x100	17x100	8x66	13x65	11x66	11x92
Réf.	-	-	-	0553 ²⁾	0501 ²⁾	0578 ²⁾	2079	-	0518 ²⁾	Tubes sanguins			
 Nacelle Réf. 5651-A													
Réf.	5684			5682			5674	5685	5682	5684	5674	5684	
Orifice Ø x L en mm	12,5x40			17,2x46,5			13,2x42,4	17,2x46,5	12,5x40	13,2x42,4	12,5x40		
Tubes par rotor	292			148			196	188	148	292	196	292	
ACR max.	2,874			2,970			2,906		2,970	2,874	2,906		2,874
Rayon en mm	178			184			180		184	178	180		178
Accélération en s	61												
Décélération en s, freiné	57												
Température en °C ¹⁾	0												

Capacité en ml	4-5,5	4,9	7,5-8,5	9-10	10	1,6-5	4-7	4-7	8,5-10	10	5	15	50
Ø x L en mm	15x75	13x90	15x92	16x92	15x102	13x75	16x75	13x100	16x100	16x80	17x59	17x120	29x115
Réf.	Récipients de prélèvement sanguin / tubes d'urine										-	0509 ²⁾	0513 ²⁾
 Nacelle Réf. 5651-A													
Réf.	5682	5674	5682		5674	5682	5674	5685	5682	5688	5683	5686	
Orifice Ø x L en mm	17,2x46,5	13,2x42,4	17,2x46,5		13,2x42,4	17,2x46,5	13,2x42,4	13,2x42,4	17,2x46,5	17x42	17x60	30x60	
Tubes par rotor	148	196	148		196	148	196	188	148	80	96	40	
ACR max.	2,970	2,906	2,970		2,906	2,970	2,906	2,906	2,970	3,196	3,196	3,196	
Rayon en mm	184	180	184		180	184	180	180	184	198	198	198	
Accélération en s	61												
Décélération en s, freiné	57												
Température en °C ¹⁾	0												

⁵⁾ Homologué TÜV selon DIN EN 61010, partie 2 - 020.

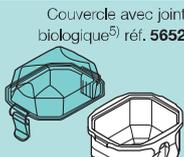
¹⁴⁾ Veuillez prendre en compte que les valeurs d'ACR indiquées se réfèrent uniquement à la puissance des rotors. L'ACR maximale pour les flacons pour culture cellulaire adaptés s'élève à 2.300.

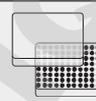
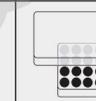
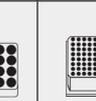
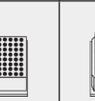
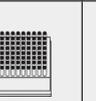
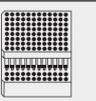
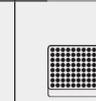
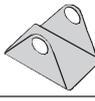
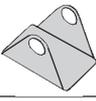
ROTORS ET ACCESSOIRES



représenté avec des nacelles 5651-A
et couvercles 5652
avec joint biologique⁵⁾

Rotor libre 5654

Capacité en ml	175	175	200	225	250	290	450	500	600	650	750
Ø x L en mm	61x118	62x144	60x130	61x137	61x122	62 x 137	97x113	96x147	93x134	97 x 139	97x152
Réf.	Falcon®	Nalgene®	Nunc®	Falcon®	5127 ⁷⁾	- ⁷⁾	4447	Corning	0551 ⁷⁾	0554 ⁷⁾	0512 ⁷⁾
 Couvercle avec joint biologique ⁵⁾ réf. 5652  Nacelle Réf. 5651-A											
	+ 5677	+ 5676	+ 5677					+ 4449			
Réf.	5681						5687				
Orifice Ø x L en mm	62x100						98x100				
Tubes par rotor	8						4				
ACR max.	3,196						3,196				
Rayon en mm	198						198				
Accélération en s	61						61				
Décélération en s, freiné	57						57				
Température en °C ¹⁾	0						0				

p x l x h en mm	86x128x15	86x128x17,5	86x128x22	86x128x44,5	86x128x46	86x128x83	59x84x11	82x124x20	-
Capacité en ml	-								
Réf.	Plaque de microtitration		Plaque de culture	Plaque Deep Well	Système Micronic	Plaque filtrante	Plaque microtest (Terasaki)	Plaque PCR, 96 places	Bandes PCR
 Couvercle avec joint biologique ⁵⁾ réf. 5629  Nacelle Réf. 5653									
									
Réf.	4626							4626 + 1485	
Orifice Ø x L en mm	-								
Plaques/bandes par rotor	24	20	16	4	4	4	8	4	48 x 8
ACR max. ²⁾	2,890								
Rayon en mm	max, 179								
Accélération en s	61								
Décélération en s, freiné	57								
Température en °C ¹⁾	-4								

¹⁾ Pour les centrifugeuses réfrigérées, température minimale atteinte lors d'un refroidissement préliminaire et à la vitesse maximale. Des températures plus basses peuvent être obtenues en réduisant la vitesse.

²⁾ Veuillez prendre en compte que les valeurs d'ACR indiquées se réfèrent uniquement à la puissance des rotors. Veuillez vous adresser aux fabricants des tubes pour savoir à quelle ACR maximale les récipients de centrifugation peuvent être soumis. L'ACR maximale s'élève à 4.000 pour les tubes en verre signalés par la note ²⁾.

³⁾ Avec ces tubes, les nacelles 5651-A et 5051 ne peuvent pas être fermées avec le couvercle 5652 et 5053.

ROTORS ET ACCESSOIRES

Rotor libre, 4 places

± 90°

n = 4.000 min⁻¹
ACR max. 3.095

représenté avec des nacelles 5051
et couvercles 5053

Réf. (sans nacelles) **5694**

Capacité en ml	1,5	2,0	1,5	2,0	5	6	7	9	15	25	50	100	100	1,1-1,4	2,6-3,4	2,7-3	4-5,5	
Ø x L en mm	11 x 38		11 x 38		12 x 75	12 x 82	12 x 100	14 x 100	17 x 100	24 x 100	34 x 100	44 x 100	40 x 115	8 x 66	13 x 65	11 x 66	15 x 75	
Réf.	-	-	2078	0536	0553²⁾	0501²⁾	0578²⁾	0500²⁾	0518²⁾	0519²⁾	0521²⁾	0526²⁾	0523²⁾	 Tubes sanguins				
 Nacelle Réf. 5051																		
																		
Réf.	5257	5281	5227	5247¹⁾	5264	5248¹⁾	5242	5243	5262	5249	5267	5268	5227	5264				
Orifice Ø x L en mm	12,5 x 42	11,5 x 50	12,5 x 42	12,5 x 86	16 x 50	17,5 x 86	26 x 86	36 x 86	45,5 x 86	42 x 86	11 x 44	13,5 x 52	12,5 x 42	16 x 50				
Tubes par rotor	160	64	80	80	48	48	20	8	4	80	48	80	48	80	48			
ACR max. ²⁾ en haut / en bas	1.950/2.826	2.826	2.773	2.755	2.773	2.755	2.755	2.755	2.755	2.737	2.808	2.773	2.808	2.773				
Rayon en mm en haut / en bas	109/158	158	155	154	155	154	154	154	154	153	157	155	155					
Accélération en s	42																	
Décélération en s, freiné	51																	
Température en °C ¹⁾	-3																	

Capacité en ml	4,5-5	4,9	7,5-8,5	9-10	10	1,6-5	4-7	4-7	8,5-10	15	50	12	30	50	Support à 2 niveaux pour accessoires de cytologie
Ø x L en mm	11 x 92	13 x 90	15 x 92	16 x 92	15 x 102	13 x 75	16 x 75	13 x 100	16 x 100	17 x 120	29 x 115	17 x 100	25 x 110	29 x 115	Chambres de cytologie ¹⁰⁾
Réf.	Réceptacles de prélèvement sanguin / tubes d'urine										0509	0513	-	-	
 Nacelle Réf. 5051															
															
Réf.	5227	5268	5264	5258	5268	5264	5268	5248	6306	5259	6306	5266	5243	5280	
Orifice Ø x L en mm	12,5 x 42	13,5 x 52	16 x 50	17,6 x 86	13,5 x 52	16 x 50	13,5 x 52	17,5 x 86	17 x 90	30 x 86	17 x 90	26 x 86	36 x 86	-	
Tubes par rotor	80	48	48	44	48	48	48	28	8	28	20	8	8		
ACR max. ²⁾ en haut / en bas	2.773	2.808	2.773	2.755	2.808	2.773	2.808	2.755	2.898	2.826	2.898	2.755	1.735/2.737		
Rayon en mm en haut / en bas	155	157	155	154	157	155	157	154	162	158	162	154	97/153		
Accélération en s	42														
Décélération en s, freiné	51														
Température en °C ¹⁾	-3														

⁵⁾ Homologué TÜV selon DIN EN 61010, partie 2 - 020.

⁷⁾ A des températures supérieures à +40 °C et/ou en cas de faible remplissage des récipients, ces derniers peuvent se déformer lors de la centrifugation.

¹⁰⁾ Demandez notre brochure détaillée de cytologie.

¹¹⁾ Ces réducteurs sont également disponibles avec support de décantation sous la réf. 5247-91 ou 5248-91.

ROTORS ET ACCESSOIRES



représenté avec des nacelles 5051
et couvercles 5053



représenté avec des nacelles 5092

Rotor libre 5694

Capacité en ml	5	6	7	10	15	25	50	100	100	250	1,1-1,4	1,1-1,4	2,6-3,4	2,6-3,4
Ø x L en mm	12x75	12x82	12x100	17x70	17x100	24x100	34x100	44x100	40x115	65x115	8x66	8x66	13x65	13x65
Réf.	0553²⁾	0501²⁾	0578²⁾	2079	0518²⁾	0519²⁾	0521²⁾	0526²⁾	0523²⁾	0530²⁾	Tubes sanguins			
 Nacelle Réf. 5092														
	Réf.	5128	5120	5136	5122	5124	5125	5126	1791	5137	5138	5137	5138	5138
Orifice Ø x L en mm	12,8x45	12,8x82	17,5x60,7	25,5x82	35,5x82,5	45,5x85	42x85	66x103	13,5x60,7	12,8x54,5	13,5x60,7	12,8x54,5	13,5x60,7	12,8x54,5
Tubes par rotor	48		32		16		4		32		48		32	
ACR max. ²⁾	3,005		2,952		2,898		2,952		3,095		2,952		2,540	
Rayon en mm	168		165		162		165		173		165		142	
Accélération en s	42													
Décélération en s, freiné	51													
Température en °C ¹⁾	-3													

Capacité en ml	2,7-3	2,7-3	4-5,5	4,5-5	4,9	7,5-8,5	9-10	10	1,6-5	1,6-5	4-7	4-7	8	8,5-10
Ø x L en mm	11x66	11x66	15x75	11x92	13x90	15x92	16x92	15x102	13x75	13x75	13x100	16x75	16x125	16x100
Réf.	Récipients de prélèvement sanguin / tubes d'urine													
 Nacelle Réf. 5092														
	Réf.	5137	5138	5136	5120	5137	5136	5136	5137	5138	5120	5136	5121⁴⁾	5136
Orifice Ø x L en mm	13,5x60,7	12,8x54,5	17,5x60,7	12,8x82	13,5x60,7	17,5x60,7	17,5x60,7	13,5x60,7	12,8x54,5	12,8x82	17,5x60,7	17,5x82	17,5x82	17,5x60,7
Tubes par rotor	32	48	32	48	32	32		32	48	48	32	28	32	
ACR max. ²⁾	2,952	2,540	2,952	3,005	2,952	2,952		2,952	2,540	3,005	2,952	3,059	2,952	
Rayon en mm	165	142	165	168	165	165		165	142	168	165	171	165	
Accélération en s	42													
Décélération en s, freiné	51													
Température en °C ¹⁾	-3													

¹⁾ Pour les centrifugeuses réfrigérées, température minimale atteinte lors d'un refroidissement préliminaire et à la vitesse maximale.

Des températures plus basses peuvent être obtenues en réduisant la vitesse.

²⁾ Veuillez prendre en compte que les valeurs d'ACR indiquées se réfèrent uniquement à la puissance des rotors. Veuillez vous adresser aux fabricants des tubes pour savoir à quelle ACR maximale les récipients de centrifugation peuvent être soumis. L'ACR maximale s'élève à 4.000 pour les tubes en verre signalés par la note ²⁾.

³⁾ Avec ces tubes, les nacelles 5092 ne peuvent pas être fermées avec le couvercle 5093.

⁴⁾ Il est nécessaire de retirer les inserts.

ROTORS ET ACCESSOIRES



représenté avec des nacelles 5092

Rotor libre 5694

Capacité en ml	15	50	12	25	30	50	10	250	290
Ø x L en mm	17 x 120	29 x 115	17 x 100	25 x 90	25 x 110	29 x 115	16 x 80	61 x 122	62 x 137
Réf.	0509	0513	-				5127⁷⁾		-⁷⁾
Couverture avec joint biologique ⁵⁾ réf. 5093  Nacelle Réf. 5092									
									
Réf.	5129	5123	5121	5134	5122	5135	5136	6319	
Orifice Ø x L en mm	17 x 85	30 x 85	17,5 x 82	26 x 73	25,5 x 82	30 x 99	17,5 x 60,7	66 x 103	
Tubes par rotor	28	8	28	12	16	8	32	4	
ACR max. ²⁾	3,095		3,005	2,826	2,898	3,023	2,952	3,095	
Rayon en mm	173		168	158	162	169	165	173	
Accélération en s	42								
Décélération en s, freiné	51								
Température en °C ¹⁾	-3								

⁵⁾ Homologué TÜV selon DIN EN 61010, partie 2 - 020.

⁷⁾ A des températures supérieures à +40 °C et/ou en cas de faible remplissage des récipients, ces derniers peuvent se déformer lors de la centrifugation.

ROTORS ET ACCESSOIRES

Rotor libre, 6 places

±90°

n = 4.000 min⁻¹
ACR max. 3.631



représenté avec des nacelles 5051

Réf. (sans nacelles) 4446

Capacité en ml	1,5	2,0	1,5	2,0	3	5	6	7	9	15	25	50	100	100	1,1-1,4	2,6-3,4	2,7-3
Ø x L en mm	11x38		11x38		10x60	12x75	12x82	12x100	14x100	17x100	24x100	34x100	44x100	40x115	8x66	13x65	11x66
Réf.	-	-	2078	0536	-	0553 ²⁾	0501 ²⁾	0578 ²⁾	0500 ²⁾	0518 ²⁾	0519 ²⁾	0521 ²⁾	0526 ²⁾	0523 ²⁾	Tubes sanguins		
Couvercle réf. 5053																	
Nacelle Réf. 5051																	
Réf.	5257	5281	5267	5227	5247 ¹⁾	5264	5248 ¹⁾	5242	5243	5262	5249	5267	5268	5227			
Orifice Ø x L en mm	12,5 x 42	11,5 x 50	11 x 44	12,5 x 42	12,5 x 86	16 x 50	17,5 x 86	26 x 86	36 x 86	45,5 x 86	42 x 86	11 x 44	13,5 x 52	12,5 x 42			
Tubes par rotor	240	96	120	120	120	72	72	30	12	6	6	120	72	120			
ACR max. ²⁾ en haut / en bas	2,486/3,363	3,363	3,274	3,309	3,291	3,309		3,291				3,274	3,345	3,309			
Rayon en mm en haut / en bas	139/188	188	183	185	184	185		184				183	187	185			
Accélération en s	45																
Décélération en s, freiné	55																
Température en °C ¹⁾	0																

Capacité en ml	4-5,5	4,5-5	4,9	7,5-8,5	9-10	10	1,6-5	4-7	4-7	8,5-10	15	50	12	30	50	Support à 2 niveaux pour accessoires de cytologie
Ø x L en mm	15x75	11x92	13x90	15x92	16x92	15x102	13x75	16x75	13x100	16x100	17x120	29x115	17x100	25x110	29x115	
Réf.	Récipients de prélèvement sanguin / tubes d'urine											0509	0513	-	-	Chambres de cytologie ¹⁰⁾
Couvercle réf. 5053																
Nacelle Réf. 5051																
Réf.	5264	5227	5268	5264	5258	5268	5264	5268	5248	6306	5259	6306	5266	5243	5280	
Orifice Ø x L en mm	16x50	12,5x42	13,5x52	16x50	17,6x86	13,5x52	16x50	13,5x52	17,5x86	17x90	30x86	17x90	26x86	36x86	-	
Tubes par rotor	72	120	72	72	66		72			42	12	42	30	12	12	
ACR max. ²⁾	3,309	3,309	3,345	3,309	3,291	3,345	3,309	3,345	3,291	3,434	3,363	3,434	3,291	3,291	2,290/3,291	
Rayon en mm	185	185	187	185	184	187	185	187	184	192	188	192	184	184	128/184	
Accélération en s	45															
Décélération en s, freiné	55															
Température en °C ¹⁾	0															

¹⁾ Pour les centrifugeuses réfrigérées, température minimale atteinte lors d'un refroidissement préliminaire et à la vitesse maximale.

Des températures plus basses peuvent être obtenues en réduisant la vitesse.

²⁾ Veuillez prendre en compte que les valeurs d'ACR indiquées se réfèrent uniquement à la puissance des rotors. Veuillez vous adresser aux fabricants des tubes pour savoir à quelle ACR maximale les récipients de centrifugation peuvent être soumis. L'ACR maximale s'élève à 4.000 pour les tubes en verre signalés par la note ²⁾.

³⁾ Avec ces tubes, les nacelles 5092 et 5051 ne peuvent pas être fermées avec le couvercle 5093 ou 5053.

ROTORS ET ACCESSOIRES



représenté avec des nacelles 5092
et couvercles 5093
avec joint biologique⁵⁾

Rotor libre 4446

Capacité en ml	5	6	7	10	15	25	50	100	100	250	1,1-1,4	1,1-1,4	2,6-3,4	2,6-3,4
Ø x L en mm	12x75	12x82	12x100	17x70	17x100	24x100	34x100	44x100	40x115	65x115	8x66	8x66	13x65	13x65
Réf.	0553 ²⁾	0501 ²⁾	0578 ²⁾	2079	0518 ²⁾	0519 ²⁾	0521 ²⁾	0526 ²⁾	0523 ²⁾	0530 ²⁾	Tubes sanguins			
 Couvercle avec joint biologique ⁵⁾ réf. 5093  Nacelle Réf. 5092														
														
Réf.	5128	5120	5136	5122	5124	5125	5126	1791	5137	5138	5137	5138	5137	5138
Orifice Ø x L en mm	12,8x45	12,8x82	17,5x60,7	25,5x82	35,5x82,5	45,5x85	42x85	66x103	13,5x60,7	12,8x54,5	13,5x60,7	12,8x54,5	13,5x60,7	12,8x54,5
Tubes par rotor	72	72	48	24	6	6	6	48	72	48	72	48	72	
ACR max. ²⁾	3,542	3,542	3,488	3,434	3,488	3,631	3,488	3,077	3,488	3,077	3,488	3,077	3,488	
Rayon en mm	198	198	195	192	195	203	195	172	195	172	195	172	195	
Accélération en s	45													
Décélération en s, freiné	55													
Température en °C ¹⁾	0													

Capacité en ml	2,7-3	2,7-3	4,9	4-5,5	4,5-5	7,5-8,5	9-10	10	1,6-5	1,6-5	4-7	4-7	8	8,5-10
Ø x L en mm	11x66	11x66	13x90	15x75	11x92	15x92	16x92	15x102	13x75	13x75	13x100	16x75	16x125	16x100
Réf.	Récipients de prélèvement sanguin / tubes d'urine													
 Couvercle avec joint biologique ⁵⁾ réf. 5093  Nacelle Réf. 5092														
														
Réf.	5137	5138	5137	5136	5120	5136	5136	5137	5138	5120	5136	5121	5136	
Orifice Ø x L en mm	13,5x60,7	12,8x54,5	13,5x60,7	17,5x60,7	12,8x82	17,5x60,7	17,5x60,7	13,5x60,7	12,8x54,5	12,8x82	17,5x60,7	17,5x82	17,5x60,7	
Tubes par rotor	48	72	48	48	72	48	48	48	72	72	48	42	48	
ACR max. ²⁾	3,488	3,077	3,488	3,488	3,542	3,488	3,488	3,488	3,077	3,542	3,488	3,542	3,488	
Rayon en mm	195	172	195	195	198	195	195	195	172	198	195	198	195	
Accélération en s	45													
Décélération en s, freiné	55													
Température en °C ¹⁾	0													

⁵⁾ Homologué TÜV selon DIN EN 61010, partie 2 - 020.

¹⁰⁾ Demandez notre brochure détaillée de cytologie.

¹¹⁾ Ces réducteurs sont également disponibles avec support de décantation sous la réf. 5247-91 ou 5248-91.

Rotor libre 4446

Capacité en ml	15	50	12	25	30	50	10	250	290
Ø x L en mm	17x120	29x115	17x100	25x90	25x110	29x115	16x80	61x122	62x137
Réf.	0509	0513	-	-	-	-	-	5127⁷⁾	- ⁷⁾
 <p>Couvercle avec joint biologique⁵⁾ réf. 5093</p>									
 <p>Nacelle Réf. 5092</p>									
Réf.	5129	5123	5121	5134	5122	5135	5136	6319	
Orifice Ø x L en mm	17x85	30x85	17,5x82	26x73	25,5x82	30x99	17,5x60,7	66x103	
Tubes par rotor	42	12	42	18	24	12	48	6	
ACR max. ²⁾	3,631		3,542	3,363	3,434	3,560	3,488	3,631	
Rayon en mm	203		198	188	192	199	195	203	
Accélération en s	45								
Décélération en s, freiné	55								
Température en °C ¹⁾	0								

¹⁾ Pour les centrifugeuses réfrigérées, température minimale atteinte lors d'un refroidissement préliminaire et à la vitesse maximale.

Des températures plus basses peuvent être obtenues en réduisant la vitesse.

²⁾ Veuillez prendre en compte que les valeurs d'ACR indiquées se réfèrent uniquement à la puissance des rotors. Veuillez vous adresser aux fabricants des tubes pour savoir à quelle ACR maximale les récipients de centrifugation peuvent être soumis. L'ACR maximale s'élève à 4.000 pour les tubes en verre signalés par la note ²⁾.

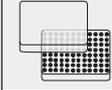
³⁾ Avec ces tubes, les nacelles 5092 ne peuvent pas être fermées avec le couvercle 5093.

ROTORS ET ACCESSOIRES

Rotor libre, 2 places



Réf. (sans nacelles) **5622**

p x l x h en mm	86 x 128 x 15	86 x 128 x 17,5	86 x 128 x 22	86 x 128 x 44,5	86 x 128 x 46	86 x 128 x 83	59 x 84 x 11	82 x 124 x 20	-
Capacité en ml	-								0,2
Réf.	Plaque de microtitration	Plaque de culture	Plaque Deep Well	Système Micronic	Plaque filtrante	Plaque microtest (Terasaki)	Plaque PCR, 96 places	Bandes PCR	
 Couvercle avec joint biologique ⁵⁾ réf. 4627 Nacelle Réf. 5631									
									
Réf.	4626						4626 + 1485		
Orifice Ø x L en mm	-								
Plaques/bandes par rotor	12	10	8	2		4	2	24 x 8	
ACR max. ²⁾ classique / réfrigérée	5,838/6,446								
Rayon en mm	max. 150								
Accélération en s classique / réfrigérée	50/52								
Décélération en s classique / réfrigérée	32/39								
Température en °C ¹⁾	+12								

⁵⁾ Homologué TÜV selon DIN EN 61010, partie 2 - 020.

⁷⁾ À des températures supérieures à +40 °C et/ou en cas de faible remplissage des récipients, ces derniers peuvent se déformer lors de la centrifugation.

ROTORS ET ACCESSOIRES

Rotor angulaire, 30 places

Rotor angulaire, 6 places



∠45°

n = 15.000 min⁻¹
ACR max. 24.400

avec joint biologique⁵⁾

Réf. 4489-A

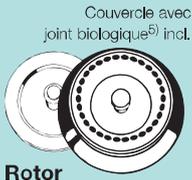


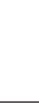
∠25°

n = 8.500/9.500 min⁻¹
ACR max. 11.228 / 14.025

avec joint biologique⁵⁾

Réf. 5645

Capacité en ml	0,2	0,4	0,5	0,8	1,5	2,0	0,5
Ø x L en mm	6x18	6x45	8x30	8x45	11x38		10,7x36
Réf.	-				2078	0536	Pédiatrie
 Couvercle avec joint biologique ⁵⁾ incl. Rotor Réf. 4489-A							
							
Réf.	2024	2023	2031 ¹²⁾	-	0788		
Orifice Ø x L en mm	6x40	8x40	10,2x19	11,2x40,1	11,2x40,1		
Tubes par rotor	30			15			
ACR max. ²⁾	24.400			23.394			
Rayon en mm	97			93			
Accélération en s	73						
Décélération en s, freiné	77						
Température en °C ¹⁾	+7						

Capacité en ml	15	25	94	10	30	50	85	94	250
Ø x L en mm	17 x 100	24 x 100	38 x 102	16 x 80	26 x 95	29 x 107	38 x 106	38 x 102	61 x 122
Réf.	0518 ²⁾	0519 ²⁾	0549	-	0545	0546	0547	0538 ⁵⁾	5127 ⁷⁾
 Couvercle avec joint biologique ⁵⁾ incl. Rotor Réf. 5645									
									
Réf.	5646	5642	5644	5641	5642	5643	5644	-	
Orifice Ø x L en mm	17,6x83	26x80	38,6x88	16,6x70	26x80	29x90	38,6x88	61,5x109	
Tubes par rotor	42	18	6	48	18	6	6	6	
ACR max. ²⁾ classique / réfrigérée	10,662/13,319	10,339/12,915	9,855/12,310	10,743/13,420	10,339/12,915	9,693/12,108	9,855/12,310	11,228/14,025	
Rayon en mm	132	128	122	133	128	120	122	139	
Accélération en s classique / réfrigérée	98/115								
Décélération en s classique / réfrigérée	105/120								
Température en °C ¹⁾	+4								

¹⁾ Pour les centrifugeuses réfrigérées, température minimale atteinte lors d'un refroidissement préliminaire et à la vitesse maximale.

Des températures plus basses peuvent être obtenues en réduisant la vitesse.

²⁾ Veuillez prendre en compte que les valeurs d'ACR indiquées se réfèrent uniquement à la puissance des rotors. Veuillez vous adresser aux fabricants des tubes pour savoir à quelle ACR maximale les récipients de centrifugation peuvent être soumis. L'ACR maximale s'élève à 4.000 pour les tubes en verre signalés par la note ²⁾.

⁵⁾ Homologué TÜV selon DIN EN 61010, partie 2 - 020.

ROTORS ET ACCESSOIRES

Rotor angulaire, 6 places



± 45°

n = 11.500 min⁻¹
ACR max. 18.038

avec joint biologique⁵⁾

Réf. 5615

Capacité en ml	1,5	2,0	3	15	25	50	75	94	7,5-8,5	9-10	10	8,5-10	5	15	50
Ø x L en mm	11x38		10x60	17x100	24x100	34x100	35x105	38x102	15x92	16x92	15x102	16x100	17x59	17x120	29x115
Réf.	2078	0536	-	0518²⁾	0519²⁾	0521²⁾	0548	0549	Tube de sang / d'urine				-	0509	0513
Couvercle avec joint biologique ⁵⁾ incl.															
Rotor Réf. 5615															
Réf.	1449			1451	1447	1463	1463	-	1451			1476	1466	1454	
Orifice Ø x L en mm	11,4x39			17,5x92	26x85	35x89	35x89	38,2x89,6	17,5x92			17x51	17x106	29,8x97	
Tubes par rotor	24			6			6	6			6				
ACR max. ²⁾	17.299			17.003	16.560	17.743	17.743	18.038	17.003			16.856	17.299	17.595	
Rayon en mm	117			115	112	120	120	122	115			114	117	119	
Accélération en s	66														
Décélération en s, freiné	68														
Température en °C ¹⁾	+4														

Capacité en ml	10	30	50	85	94
Ø x L en mm	16x80	26x95	29x107	38x106	38x102
Réf.	-	0545	0546	0547	0538⁶⁾
Couvercle avec joint biologique ⁵⁾ incl.					
Rotor Réf. 5615					
Réf.	1448	1447	1446	-	
Orifice Ø x L en mm	16,5x74	26x85	29x92	38,2x89,6	
Tubes par rotor	12	6			
ACR max. ²⁾	17.003	16.560	17.299	18.038	
Rayon en mm	115	112	117	122	
Accélération en s	66				
Décélération en s, freiné	68				
Température en °C ¹⁾	+4				

⁶⁾ Le couvercle fileté pour tubes 0538 peut être commandé sous la réf. 0539. Dimensions avec couvercle : 38 x 110 mm.

⁷⁾ A des températures supérieures à +40 °C et/ou en cas de faible remplissage des récipients, ces derniers peuvent se déformer lors de la centrifugation.

¹²⁾ Pour une centrifugation à grande vitesse, il est recommandé d'utiliser le réducteur 2031 s'adaptant à la forme et résistant au phénol.

ROTORS ET ACCESSOIRES

Rotor angulaire, 14 places



↘ 36°

n = 9.000/10.000 min⁻¹
ACR max. 14.127/17.441

avec joint biologique⁵⁾

Réf. 5655

Rotor angulaire, 6 places, pour tubes de Schlenk



↘ 45°

n = 2.000 min⁻¹
ACR max. 805

Réf. 5616¹⁶⁾

Capacité en ml	15	25	7,5–8,5	9–10	10	8,5–10	15	50	30
Ø x L en mm	17 x 100	24 x 100	15 x 92	16 x 92	15 x 102	16 x 100	17 x 120	29 x 115	26 x 95
Réf.	0518 ²⁾	0519 ²⁾	Tube de sang / d'urine				0509	0513	0545
Couvercle avec joint biologique ⁵⁾ incl.									
Rotor Réf. 5655								-	
Réf.	1473	1472	1473				1474	-	1472
Orifice Ø x L en mm	17,5 x 91,5	26 x 85	17,5 x 91,5				17 x 107	30 x 100	26 x 85
Tubes par rotor	14								
ACR max. ²⁾ classique/réfrigérée	13.493/16.658	13.131/16.211	13.493/16.658				13.765/16.994	14.127/17.441	13.131/16.211
Rayon en mm	149	145	149				152	156	145
Accélération en s classique/réfrigérée	124/145								
Décélération en s classique/réfrigérée	94/108								
Température en °C ¹⁾	+16								

Capacité en ml	25	50
Ø x L en mm	24 x 146,5	38 x 148,5
Réf.	0532	0533
Rotor Réf. 5616 ¹⁶⁾		-
Réf.	4317	-
Orifice Ø x L en mm	25 x 86	38,5 x 89,9
Tubes par rotor	6	
ACR max.	783	805
Rayon en mm	175	180
Accélération en s	17	
Décélération en s, freiné	21	
Température en °C ¹⁾	-14	

¹⁾ Pour les centrifugeuses réfrigérées, température minimale atteinte lors d'un refroidissement préliminaire et à la vitesse maximale. Des températures plus basses peuvent être obtenues en réduisant la vitesse.

²⁾ Veuillez prendre en compte que les valeurs d'ACR indiquées se réfèrent uniquement à la puissance des rotors. Veuillez vous adresser aux fabricants des tubes pour savoir à quelle ACR maximale les récipients de centrifugation peuvent être soumis. L'ACR maximale s'élève à 4.000 pour les tubes en verre signalés par la note ²⁾, et à 700 pour les tubes ASTM.

ROTORS ET ACCESSOIRES

**Rotor libre, 4 places,
pour tubes ASTM + 1 bouteille de Babcock**



±90°

n = 2.000 min⁻¹
ACR max. 984

Réf. (sans nacelles) **4474**

**Rotor libre, 6 places,
pour tubes pour bain de chrome**



±90°

n = 2.000 min⁻¹
ACR max. 917

Réf. **4619**¹⁶⁾

Capacité en ml	50	100	100	100	50
Ø x L en mm	45 x 130	58 x 161	44 x 168	37 x 200	36,5x185
Réf.	- ²⁾	0528 ²⁾	- ²⁾	0531 ²⁾	-
Nacelle réf. 4275					
Rotor Réf. 4474					
Réf.	4278-A	0771	4277	4276	0703
Orifice Ø x L en mm	-				
Tubes par rotor	4				
ACR max. ²⁾	984		961		912
Rayon en mm	220		215		204
Accélération en s	17				
Décélération en s, freiné	20				
Température en °C ¹⁾	-8				

Capacité en ml	30
Ø x L en mm	24 x 151
Réf.	0529 / 0508 ¹³⁾
Rotor Réf. 4619 ¹⁶⁾	
Réf.	-
Orifice Ø x L en mm	-
Tubes par rotor	6
ACR max.	917
Rayon en mm	205
Accélération en s	17
Décélération en s, freiné	21
Température en °C ¹⁾	-11

⁵⁾ Homologué TÜV selon DIN EN 61010, partie 2 - 020.

¹³⁾ Le tube ne doit pas être centrifugé avec le bouchon. Celui-ci sert seulement à fermer le tube pour secouer et mélanger le contenu.

¹⁶⁾ Dans les modèles chauffants 5660-50, 5660-51, 5660-70, 5670-50 et 5675-50 les rotors 4619 et 5616 ne peuvent être utilisés que jusqu'à une température maximale de + 40 °C.

ROTANTA 460/460 R

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Centrifugeuse de paillasse, sans rotor	ROTANTA 460		ROTANTA 460 R ^{*)}		
	classique		réfrigérée		
Tension ^{*)}	200 – 240 V 1 ~	100 – 127 V 1 ~	200 – 240 V 1 ~	100 – 127 V 1 ~	100 V 1 ~
Fréquence	50 – 60 Hz		50 Hz	60 Hz	50 Hz
Charge de connexion	1.000 VA	1.100 VA	1.800 VA	2.000 VA	
Émission, Immunité	EN / IEC 61326-1, classe B	FCC classe B	EN / IEC 61326-1, classe B	FCC classe B	
Capacité max.	4 x 750 ml				
RPM max. (vitesse)	15.000 min ⁻¹				
ACR max.	24.400				
Durée	1 s - 99 h : 59 min : 59 s, ∞ fonctionnement en continu, cycle de courte durée				
Dimensions (h x l x p)	456 x 554 x 706 mm	456 x 554 x 715 mm	456 x 770 x 706 mm	456 x 770 x 715 mm	
Poids	env. 101 kg	env. 111 kg	env. 141 kg	env. 151 kg	
Refroidissement					
Réglage de la température, en continu	-		de - 20 à + 40 °C		
Réf.	5650	5650-01	5660	5660-01	

	ROTANTA 460 RC ^{*)}	ROTANTA 460 RF ^{*)}
	Centrifugeuse sur roulettes, réfrigérée, sans rotor	Centrifugeuse sur pieds, réfrigérée, sans rotor
Tension ^{*)}	200 – 240 V 1 ~	
Fréquence	50 Hz	
Charge de connexion	1.800 VA	
Émission, Immunité	EN / IEC 61326-1, classe B	
Dimensions (h x l x p)	683 x 554 x 697 mm	961 x 554 x 697 mm
Poids	env. 140 kg	env. 164 kg
Réglage de la température, en continu	de - 20 à + 40 °C	
Les autres données sont identiques à celles du modèle ROTANTA 460 R		
Réf.	5670	5675

^{*)} Autres tensions disponibles sur demande.

^{*)} Autres versions du modèle sur demande.



Les centrifugeuses Hettich satisfont à toutes les directives européennes actuellement en vigueur et répondent aux normes européennes en matière de qualité et de sécurité pour les produits médicaux, comme en attestent des labels de contrôle nationaux et internationaux tels que le CEI 61010 ou le sigle de conformité CE. La certification de l'entreprise selon ISO 9001, ISO 13485 et ISO 14001 démontre le soin et la responsabilité avec lesquels les centrifugeuses et accessoires sont fabriqués.



Notre certification d'opérateur économique agréé permet un traitement accéléré en douane.



Andreas Hettich GmbH & Co. KG

Föhrenstr. 12
D - 78532 Tuttlingen
Allemagne

www.hettichlab.com
info@hettichlab.com
service@hettichlab.com

Tél. +49 (0)7461 / 705 - 0
Fax +49 (0)7461 / 705 - 11 22

Ventes nationales : -12 00
Ventes internationales : -12 01
Service clients pour l'Allemagne : -12 02
Service clients pour l'étranger : -12 03

LAB TECHNOLOGY