Hettich
ZENTRIFUGEN

MIKRO 220 / 220 R
Microcentrifugeuses

Flexible : dans le domaine du microlitre, mais pas seulement





www.hettichlab.com

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

MIKRO 220 / 220 R



Un coup d'œil dans la cuve
pour découvrir le rotor angulaire 1158-L

VOUS N'EN REVIENDREZ PAS : VOS ÉCHANTILLONS TRAITÉS À HAUTE VITESSE

La très rapide MIKRO 220 rend le travail de laboratoire beaucoup plus agréable, non seulement par son fonctionnement silencieux, mais aussi par sa rapidité. En seulement 26 secondes, elle centrifuge 24 tubes à réaction à une ACR de 31 514. Ces hautes vitesses de centrifugation peuvent réduire considérablement la durée des procédés.

Ces deux centrifugeuses ont fait leurs preuves dans la recherche génétique, la virologie et la bactériologie. Dans le domaine de la recherche, elles servent par exemple à isoler les protéines et l'ARN, tandis qu'en chimie, elles sont utilisées de préférence dans les laboratoires PCR pour la préparation des échantillons.

UNE LARGE GAMME D'ACCESSOIRES

La large gamme d'accessoires est un autre avantage de ce modèle. Les rotors sont faciles à changer et sont reconnus automatiquement par l'appareil. Le modèle réfrigéré MIKRO 220 R offre deux rotors libres supplémentaires pour les récipients de prélèvement sanguin et les tubes standard.



MIKRO 220
Micro centrifugeuse

Réf. 2200



MIKRO 220 R
Micro centrifugeuse, réfrigérée

Réf. 2205

PROPRIÉTÉ DU GROUPE SAS

MIKRO 220 / 220 R

HAUTE CAPACITÉ
Avec 48 tubes à réaction dans le rotor angulaire et 60 dans le rotor tambour, la MIKRO 220 offre la plus haute capacité dans le domaine du microlitre. Un rotor angulaire pour de plus grands volumes peut contenir jusqu'à six tubes de 50 ml.

REFROIDISSEMENT FIABLE
Particulièrement puissant, le système de refroidissement assure un maintien fiable de la température souhaitée pour les échantillons, même lors d'une centrifugation à haute vitesse.

SÉCURITÉ MAXIMALE
Le modèle MIKRO 220 / 220 R vous permet de travailler en toute sécurité. Sa construction métallique robuste et sa conception fiable garantissent la sécurité mécanique. Les accessoires avec joint biologique protègent contre des aérosols dangereux (certifiés TÜV selon DIN EN 61010, partie 2 - 020).

CONCEPTION ROBUSTE
Le boîtier de la centrifugeuse et le couvercle de l'appareil avec fenêtre de contrôle sont en métal, la cuve est en acier fin inoxydable.



DOCUMENTATION DUTSCHER

CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES



DOMAINES D'APPLICATION
- Recherche
  Préparation d'échantillons avec des méthodes de biologie moléculaire
- Diagnostic médical
  Préparation d'échantillons, par ex. pour le diagnostic infectieux
- Apprentissage
  Stages en biologie moléculaire

CONFORT D'UTILISATION
- Panneau de commande et d'information ergonomique
- Réglage rapide et confortable des paramètres grâce au bouton rotatif
- Verrouillage motorisé du couvercle
- Rotor facile à changer

SÉCURITÉ
- Système de verrouillage du couvercle
- Sécurité anti-chute du couvercle
- Arrêt en cas de déséquilibre
- Accessoires avec joint biologique

CONCEPTION
- Couvercle et boîtier en métal
- Cuve en acier spécial inoxydable
- Regard dans le couvercle

ACR MAX.
- 31.514

CAPACITÉ MAX.
- 48 (dans le rotor angulaire) ou 60 (dans le rotor tambour) x 1,5 / 2,0 ml
- 6 x 50 ml

NOTRE SERVICE
Vous trouverez des informations sur les partenaires commerciaux d'Hettich dans votre pays sur www.hettichlab.com

MIKRO 220 / 220 R



Panneau de commande de la MIKRO 220 R réfrigérée

Les modèles MIKRO 220 et 220 R sont faciles et pratiques à utiliser grâce au panneau de commande N Plus. La touche Select permet de sélectionner les paramètres, le bouton rotatif de régler les valeurs, et la touche Start/Impuls de les enregistrer. Les différents paramètres enregistrés restent en mémoire même après l'arrêt de la centrifugeuse.

La centrifugeuse réfrigérée MIKRO 220 R est équipée d'une fonction de refroidissement préalable (Fast Cool) et d'une fonction de maintien de la température réglée. Celle-ci est maintenue tant que le couvercle est fermé. À l'ouverture du couvercle, la fonction de refroidissement s'arrête automatiquement.

PRATIQUE D'UTILISATION AVEC LE PANNEAU DE COMMANDE N-PLUS

TOUCHES

❄	refroidit au préalable la cuve à la température souhaitée.
RCF	permet le passage en mode ACR. Entrée de la ACR par incréments de 10. Entrée du rayon du rotor en mm.
SELECT	permet la navigation dans le menu.
START IMPULS	démarre la centrifugation / sauvegarde les entrées et modifications. pour de courtes phases de centrifugation.
STOP OPEN	permet d'arrêter manuellement la centrifugation. ouvre le couvercle lorsque le rotor est à l'arrêt.

ENTRÉE DES PARAMÈTRES

P	Entrée du numéro de programme, 10 plages programmables peuvent être attribuées.
T/°C	Entrée de la température par incréments de 1 °C de -20 °C à +40 °C (MIKRO 220 R).
RCF	Entrée par incréments de 10.
RPM	Entrée par incréments de 10.
RAD/mm	Entrée du rayon du rotor en mm
t/min	Entrée de la durée de centrifugation (max. 99 min : 59 s).
⌐¬	Entrée de la pente d'accélération de 1 à 9 Entrée de la pente de freinage de 1 à 9

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

ACCESSOIRES

Rotor angulaire, 12 places



∢ 45°
n = 18.000 min^{-1}
ACR max. 25.718

Réf. 2218-A

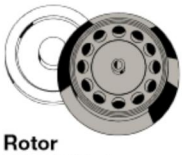
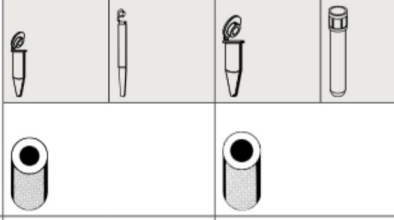
Rotor angulaire, 24 places

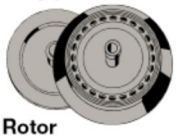
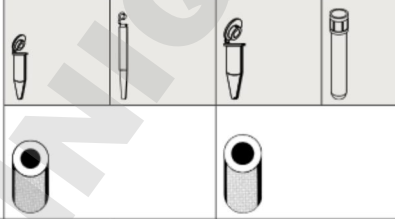


avec joint biologique [1], résistant au phénol

∢ 45°
n = 18.000 min^{-1}
ACR max. 31.514

Réf. 1195-A

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 incl.  **Rotor Réf. 2218-A**							
Réf.	**2024**		**2023**		**2031** [2]	**-**	**0788**
Orifice Ø x L en mm	6x40		8x40		10,2x19	11,2x41	11,2x39
Tubes par rotor	12						
ACR max.	25.718						24.270
Rayon en mm	71						67
Accélération en s	11						
Décélération en s, freiné	10						
Température en °C [3]	-5						

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 [1] **incl.**  **Rotor Réf. 1195-A**							
Réf.	**2024**		**2023**		**2031** [2]	**-**	**0788**
Orifice Ø x L en mm	6x40		8x40		10,2x19	11,2x40,8	11,2x39
Tubes par rotor	24						12
ACR max.	31.514						30.065
Rayon en mm	87						83
Accélération en s	26						
Décélération en s, freiné	23						
Température en °C [3]	+3						

[1] Homologué TÜV selon DIN EN 61010, partie 2 - 020.
[2] Pour une centrifugation à grande vitesse, il est recommandé d'utiliser le réducteur 2031 s'adaptant à la forme et résistant au phénol.
[3] 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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

ACCESSOIRES

↓

Rotor angulaire, 30 places



avec joint biologique [1], résistant au phénol

∢ 45°
n = 14.000 min^{-1}
ACR max. 21.255

Réf. 1189-A

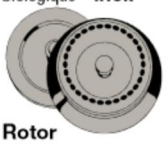
Rotor angulaire, 48 places, à 2 rangées



avec joint biologique [1], résistant au phénol

∢ 45°
n = 14.000 min^{-1}
ACR max. en haut 21.255/en bas 18.845

Réf. 1158-L

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 [1] **incl.**							
 **Rotor Réf. 1189-A**							
Réf.	**2024**		**2023**		**2031** [2]	**-**	**0788**
Orifice Ø x L en mm	6x40		8x40		10,2x19	11,2x40,9	11,2x39
Tubes par rotor	30						15
ACR max.	21.255						20.379
Rayon en mm	97						93
Accélération en s	20						
Décélération en s, freiné	22						
Température en °C [3]	+3						

Capacité en ml	0,2	0,4	0,5	0,8	1,5	2,0
Ø x L en mm	6x18	6x45	8x30	8x45	11x38	
Réf.	-				**2078**	**0536**
Couvercle avec joint biologique [1] **incl.**						
 **Rotor Réf. 1158-L**						
Réf.	**2024**		**2023**		**2031** [2]	**-**
Orifice Ø x L en mm	6x40		8x40		10,2x19	11,4x39
Tubes par rotor	48					
ACR max. en haut/en bas	21.255/18.845					
Rayon en mm en haut/en bas	97/86					
Accélération en s	21					
Décélération en s, freiné	22					
Température en °C [3]	-4					

[1] Homologué TÜV selon DIN EN 61010, partie 2 - 020.
[2] Pour une centrifugation à grande vitesse, il est recommandé d'utiliser le réducteur 2031 s'adaptant à la forme et résistant au phénol.
[3] 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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

ACCESSOIRES

↓

Rotor angulaire, 20 places, pour tubes cryo



∢ 40°
n = 14.000 min^{-1}
ACR max. 18.407

Réf. 2219-A

Capacité en ml	1,8
Ø x L en mm	-
Réf.	**Tubes cryo**
Couvercle **E3243** incl.	
Rotor Réf. 2219-A	
Réf.	**-**
Orifice Ø x L en mm	12,5x36
Tubes par rotor	20
ACR max.	18.407
Rayon en mm	84
Accélération en s	21
Décélération en s, freiné	21
Température en °C [3]	-9

Rotor libre, 24 places



avec joint biologique [1]

∢ 90°
n = 13.000 min^{-1}
ACR max. 18.516

Réf. 1154-L

Capacité en ml	0,2	0,4	0,5	0,8	1,5	2,0
Ø x L en mm	6x18	6x45	8x30	8x45	11x38	
Réf.	**-**				**2078**	**0536**
Couvercle **2425** [1] incl.						
Rotor Réf. 1154-L						
Réf.	**2024**		**2023**		**2031** [2]	**-**
Orifice Ø x L en mm	6x40		8x40		10,2x19	11,5x38,5
Tubes par rotor	24					
ACR max.	18.516					
Rayon en mm	98					
Accélération en s	25					
Décélération en s, freiné	26					
Température en °C [3]	+1					



De par la centrifugation dans le rotor libre, le culot s'amasse dans la pointe du microtube et peut être ainsi plus facilement traité ou analysé.

Couvercle en option pour le rotor 2219-A



avec joint biologique [1], autoclavable

Réf. 2425

Couvercle en option pour le rotor 2219-A et 1154-L



avec joint biologique [1], autoclavable et résistant au phénol

Réf. 2423

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

ACCESSOIRES

↓

Rotor tambour, 6 places



n = 13.000 min^{-1}
ACR max. 14.171

Réf. 1161

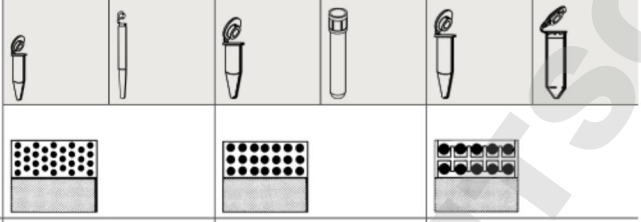
Rotor angulaire, 6 places, pour bandes PCR



Couvercle 1162
(en option)

∢ 45°
n = 14.000 min^{-1}
ACR max. 18.845

Réf. (sans couvercle) **1160**

Capacité en ml	0,2	0,4	0,5	0,8	1,5	2,0
Ø x L en mm	6x18	6x45	8x30	8x45	11x38	
Réf.	-				**2078**	**0536**
Couvercle incl.  **Rotor Réf. 1161**						
Réf.	**1378**		**1379**		**1377**	
Orifice Ø x L en mm	6x40		8,4x43		10,8x37	
Tubes par rotor	192		126		60	
ACR max.	14.171					
Rayon en mm	75					
Accélération en s	17					
Décélération en s, freiné	18					
Température en °C [3]	-3					

Capacité en ml	0,2	0,2
Ø x L en mm	6x18	-
Réf.	-	**Bandes PCR**
 **Rotor Réf. 1160**		
Réf.	-	
Orifice Ø x L en mm	6,5x15,5	
Tubes par rotor	48	6x8
ACR max.	18.845	
Rayon en mm	86	
Accélération en s	20	
Décélération en s, freiné	22	
Température en °C [3]	-4	

[1] Homologué TÜV selon DIN EN 61010, partie 2 - 020.
[3] 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.
[4] 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 [4].

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

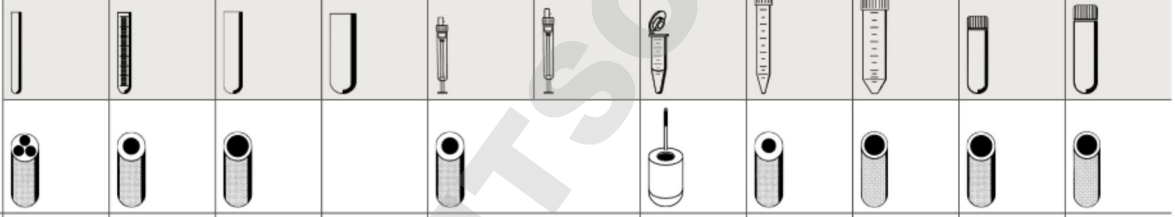
ACCESSOIRES

Rotor angulaire, 6 places



∢ 35°
n = 6.000 min^{-1}
ACR max. 4.025

Réf. 1016

Capacité en ml	7	15	25	50	9–10	10	5	15	50	30	50
Ø x L en mm	12x100	17x100	24x100	34x100	16x92	15x102	17x59	17x120	29x115	26x95	29x107
Réf.	**0578** [4]	**0518** [4]	**0519** [4]	**0521** [4]	**Tubes sanguins/d'urine**		**-**	**0509**	**0513**	**0545**	**0546**
 **Rotor Réf. 1016**											
Réf.	**1632**	**1635**	**1633**	**-**	**1635**		**1649**	**1631**	**1641**	**1633**	**1634**
Orifice Ø x L en mm	13x92	17,5x95	26x88	35x96	17,5x95		17x51	17x98	30x98	26x88	29x95
Tubes par rotor	18	6							3	6	
ACR max. [4]	3.944	3.783	3.703	4.025	3.783		3.622	3.824	3.824	3.703	3.904
Rayon en mm	98	94	92	100	94		90	95	95	92	97
Accélération en s	14										
Décélération en s, freiné	17										
Température en °C [3]	-20										

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

ACCESSOIRES

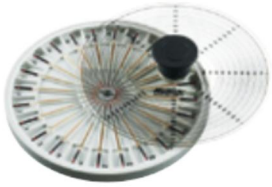
Rotor angulaire, 12 places



∢ 35°
n = 6.000 min^{-1}
ACR max. 4.146

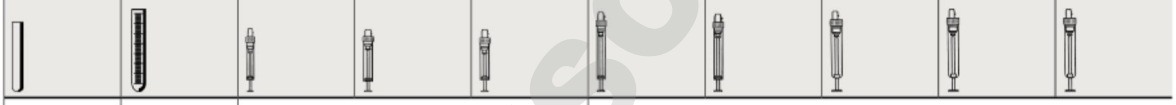
Réf. 1015

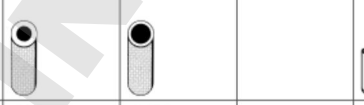
Rotor hématocrite, 24 places

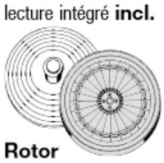


n = 15.000 min^{-1}
ACR max. 21.382

Réf. 1023

Capacité en ml	5	15	1,1–1,4	2,6–3,4	2,7–3	4,5–5	4,9	7,5–8,5	9–10	10
Ø x L en mm	12x75	17x100	8x66	13x65	11x66	11x92	13x90	15x92	16x92	15x102
Réf.	**0553** [4]	**0518** [4]	**Récipients de prélèvement sanguin / tubes d'urine**							
 **Rotor Réf. 1015**	 									
Réf.	**1054-A**	-	**1054-A**			-				
Orifice Ø x L en mm	13,5x60	17,7x88	13,5x60			17,7x88				
Tubes par rotor	12									
ACR max. [4]	3.300	4.146	3.300			4.146				
Rayon en mm	82	103	82			103				
Accélération en s	14									
Décélération en s, freiné	16									
Température en °C [3]	-20									

Capacité en ml	1,6–5	4–7	8,5–10	5	15
Ø x L en mm	13x75	13x100	16x100	17x59	17x120
Réf.	**Tubes sanguins / d'urine**			-	**0509**
 **Rotor Réf. 1015**	 				
Réf.	**1054-A**	**1058**	-	**1064**	-
Orifice Ø x L en mm	13,5x60	13,5x79	17,7x88	17x25	17,7x88
Tubes par rotor	12				6
ACR max. [4]	3.300	4.146		3.180	4.146
Rayon en mm	82	103		79	103
Accélération en s	14				
Décélération en s, freiné	16				
Température en °C [3]	-20				

Tubes capillaires, standard, héparinés	simple	auto-étanchéifiant et renforcé en mylar
Réf.	**2074**	**1071**
Couvercle avec disque de lecture intégré **incl.**  **Rotor Réf. 1023**	 mastic d'obturation	
Réf.	**2077**	-
Orifice Ø x L en mm	-	
Tubes capillaires par rotor	24	
ACR max.	21.382	
Rayon en mm	85	
Accélération en s	11	
Décélération en s, freiné	12	
Température en °C [3]	-11	

[3] 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.

[4] 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 [4].

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

ACCESSOIRES

ACCESSOIRES RÉSERVÉS AU MODÈLE MIKRO 220 R:

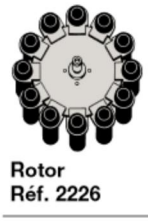
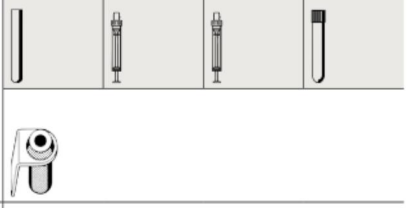
Les rotors 2226 et 1020 ne peuvent être utilisés qu'avec la MIKRO 220 R réfrigérée.

Rotor libre, 12 places



∢ 60°
n = 5.000 min^{-1}
ACR max. 2.963

Réf. (sans nacelles) **2226**

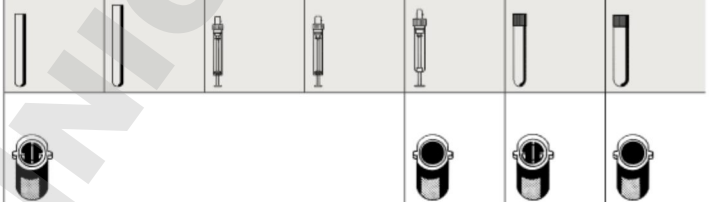
Capacité en ml	5	2,6–3,4	2,7–3	1,6–5
Ø x L en mm	12x75	13x65	11x66	13x75
Réf.	**0553** [4]	**Tubes sanguins**		
Rotor Réf. 2226				
Réf.	**1127-A**			
Orifice Ø x L en mm	13,2x53			
Tubes par rotor	12			
ACR max. [4]	2.963			
Rayon en mm	106			
Accélération en s	10			
Décélération en s, freiné	10			
Température en °C [3]	-20			

Rotor libre, 8 places



∢ 90°
n = 5.000 min^{-1}
ACR max. 2.879

Réf. (sans nacelles) **1020**

Capacité en ml	5	6	2,6–3,4	2,7–3	4–5,5	1,6–5	4–7
Ø x L en mm	12x75	12x82	13x65	11x66	15x75	13x75	16x75
Réf.	**0553** [4]	**0501** [4]	**Tubes sanguins**				
Rotor Réf. 1020							
Réf.	**1131-A**				**1132-A**	**1131-A**	**1132-A**
Orifice Ø x L en mm	13x53				17,5x53	13x53	17,5x53
Tubes par rotor	8						
ACR max. [4]	2.879						
Rayon en mm	103						
Accélération en s	10						
Décélération en s, freiné	10						
Température en °C [3]	-20						

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

TECHNOLOGIE	MIKRO 220		MIKRO 220R	
Micro centrifugeuse, sans rotor	classique		réfrigérée	
Tension *)	200–240 V 1 ~	100–127 V 1 ~	200–240 V 1 ~	100–127 V 1 ~
Fréquence	50–60 Hz	50–60 Hz	50 Hz	60 Hz
Charge de connexion	510 VA	510 VA	850 VA	950 VA
Émission, Immunité	EN/IEC 61326-1, classe B	FCC classe B	EN/IEC 61326-1, classe B	FCC classe B
Capacité max.	60 x 1,5/2,0 ml			
Capacité max.	48 x 1,5/2,0 ml, 6 x 50 ml			
RPM max. (vitesse)	18.000 min^{-1}			
ACR max.	31.514			
Durée	1 s–99 min : 59 s, fonctionnement en continu, cycle de courte durée (touche « Impuls »)			
Dimensions (hxlxp)	313 x 330 x 420 mm	313 x 330 x 420 mm	313 x 330 x 650 mm	313 x 330 x 650 mm
Poids	env. 21 kg	env. 21 kg	env. 42 kg	env. 42 kg
Refroidissement				
Réglage de la température, en continu	-	-	de -20 à +40 °C	de -20 à +40 °C
Réf.	2200	2200-01	2205	2205-01

*) Autres tensions disponibles 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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

P2200F.0816 © by Andreas Hettich GmbH & Co.KG, 78532 Tuttlingen · Imprimé en Allemagne · Sous réserve de modifications dans la technique, la forme et la couleur.