

MIKRO 220 / 220 R

Microcentrífugas

Versátil: microlitros y más



MIKRO 220 / 220 R



Vista del espacio de centrifugación muestra el rotor angular 1158-L.

DÉJESE IMPRESIONAR: VELOCIDADES MÁXIMAS EN EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

La rápida MIKRO 220 hace que el trabajo en el laboratorio sea mucho más relajado, no sólo porque es silenciosa y de marcha suave, sino también porque evita congestiones delante de la centrifuga. En tan sólo 26 segundos acelera 24 recipientes de reacción a una RCF de 31.514. Estas altas aceleraciones centrífugas pueden reducir considerablemente el tiempo del proceso.

Ambos modelos se han acreditado en la investigación genética, la virología y la bacteriología. En la investigación se utilizan, por ejemplo, para el aislamiento de proteínas y ARN, en la química clínica primordialmente se aplican en la preparación de muestras dentro del laboratorio PCR (reacción en cadena por polimerasa).

GRAN VARIEDAD DE ACCESORIOS

Una ventaja adicional es la amplia gama de rotores. Los rotores pueden cambiarse fácilmente y el aparato los reconoce de forma automática. La MIKRO 220R refrigerada ofrece dos rotores libres adicionales para recipientes de extracción de sangre y tubos de ensayo estándar.



MIKRO 220
Microcentrifuga

Nº referencia 2200



MIKRO 220R
Microcentrifuga, refrigerada

Nº referencia 2205

MIKRO 220 / 220 R



ALTA CAPACIDAD

Con 48 recipientes de reacción en el rotor angular y 60 en el rotor de tambor, la MIKRO 220 ofrece máxima capacidad en el rango microvolumétrico. Un rotor angular para volúmenes mayores incorpora hasta un total de seis tubos de 50 ml.

REFRIGERACIÓN FIABLE

La gran potencia de refrigeración garantiza que la temperatura deseada de las muestras se conserve constante durante la centrifugación a altas velocidades.

MÁXIMA SEGURIDAD

La MIKRO 220 / 220R le permite trabajar con seguridad. La robusta construcción metálica y su sólida estructura garantizan la seguridad mecánica. Los accesorios con junta biológica ofrece protección frente a aerosoles peligrosos (homologada por el TÜV conforme a la norma DIN EN 61010, parte 2 - 020).

CONSTRUCCIÓN ROBUSTA

La carcasa de la centrífuga y la tapa del aparato con mirilla son de metal; el espacio de centrifugación es de acero inoxidable.



A SIMPLE VISTA



CAMPOS DE APLICACIÓN

- **Investigación**
Preparación de muestras al utilizar métodos de la biología molecular
- **Diagnóstico médico**
Preparación de muestras, p. ej. en el diagnóstico de infecciones
- **Formación**
Prácticas en biología molecular

CONFORT DE MANEJO

- Panel de control e informativo ergonómico.
- Ajuste rápido y cómodo de los parámetros mediante el mando giratorio
- Bloqueo motorizado de la tapa
- Cambio de rotor sencillo

SEGURIDAD

- Fijador de la tapa
- Seguro contra caídas de la tapa
- Desconexión por excentricidad
- Accesorios con junta biológica

DISEÑO

- Tapa y carcasa de metal
- Espacio de centrifugación de acero inoxidable
- Mirilla en la tapa

RCF MÁX.

- 31.514

CAPACIDAD MÁX.

- 48 (en el rotor angular) o 60 (en el rotor de tambor) x 1,5 / 2,0 ml
- 6x50 ml

NUESTRO SERVICIO

Podrá encontrar información directa sobre socios de Hettich en su país en la dirección www.hettichlab.com

MIKRO 220 / 220 R



Panel de mando de la MIKRO 220R refrigerada

Los modelos MIKRO 220 y 220 R son de manejo rápido y cómodo gracias al control N Plus. La selección de los parámetros se realiza con la tecla SELECT. Con un mando giratorio se ajustan los valores, guardándose pulsando el botón Start/Impuls. Las combinaciones de parámetros guardados en memoria también se conservan después de haber desconectado la centrífuga.

La MIKRO 220R está equipada con una función de prerrefrigeración (Fast Cool) y una refrigeración standby. Al estar cerrada la tapa, la refrigeración standby mantiene la temperatura ajustada. Al abrir la tapa, la refrigeración se desconecta de forma automática.

MANEJO CÓMODO CON EL CONTROL N-PLUS

TECLADO

	Prerrefrigera el espacio del rotor a la temperatura deseada.
RCF	Conmuta al modo RCF. Introducción en pasos de a 10 de la RCF. Introducción del radio del rotor en mm.
SELECT	Guía a través del menú.
<u>START</u> IMPULS	Inicia la centrifugación/memoriza las entradas y modificaciones. Para pasos de centrifugación cortos.
<u>STOP</u> OPEN	Finaliza la centrifugación de forma manual. Abre la tapa en estado de reposo.

INTRODUCCIÓN DE LOS PARÁMETROS

P	Introducción del número de programa, 10 posiciones de memoria de programas disponibles.
T/°C	Introducción de la temperatura en pasos de a 1 °C desde -20 °C hasta +40 °C (MIKRO 220 R).
RCF	Introducción en pasos de a 10.
RPM	Introducción en pasos de a 10.
RAD/mm	Introducción del radio del rotor en mm
t/min	Introducción del tiempo de centrifugación (máx. 99 min : 59 s).
	Ajuste del nivel de aceleración 1-9
	Ajuste del nivel de deceleración 1-9

ACCESORIOS



Rotor angular, 12 posiciones



∠ 45°
n = 18.000 min⁻¹
RCF máx. 25.718

Nº referencia 2218-A

Rotor angular, 24 posiciones



con junta biológica¹⁾,
resistente al fenol

∠ 45°
n = 18.000 min⁻¹
RCF máx. 31.514

Nº referencia 1195-A

Capacidad en ml	0,2	0,4	0,5	0,8	1,5	2,0	0,5
∅ x L en mm	6x18	6x45	8x30	8x45	11x38		10,7x36
Nº referencia	-				2078	0536	Pediatría
Tapa incl.							
Rotor Nº referencia 2218-A							
Nº referencia	2024		2023		2031²⁾		-
Taladro ∅ x L en mm	6x40		8x40		10,2x19		11,2x41
Tubos por rotor	12						
RCF máx.	25.718						24.270
Radio en mm	71						67
Aceleración en s	11						
Deceleración en s, frenado	10						
Temperatura en °C ³⁾	-5						

Capacidad en ml	0,2	0,4	0,5	0,8	1,5	2,0	0,5
∅ x L en mm	6x18	6x45	8x30	8x45	11x38		10,7x36
Nº referencia	-				2078	0536	Pediatría
Tapa con junta biológica ¹⁾ incl.							
Rotor Nº referencia 1195-A							
Nº referencia	2024		2023		2031²⁾		-
Taladro ∅ x L en mm	6x40		8x40		10,2x19		11,2x40,8
Tubos por rotor	24						12
RCF máx.	31.514						30.065
Radio en mm	87						83
Aceleración en s	26						
Deceleración en s, frenado	23						
Temperatura en °C ³⁾	+3						

¹⁾ Controlado por el TÜV conforme a DIN EN 61010, parte 2 - 020.

²⁾ En el caso de centrifugación a altas velocidades recomendamos la utilización del reductor 2031, que se adapta en la forma y es resistente al fenol.

³⁾ Temperatura mínima en centrifugas refrigeradas con prerrefrigeración y número máx. de revoluciones. Pueden alcanzarse temperaturas más bajas reduciendo el número de revoluciones por minuto.

ACCESORIOS



Rotor angular, 30 posiciones



con junta biológica¹⁾,
resistente al fenol

∠ 45°
n = 14.000 min⁻¹
RCF máx. 21.255

Nº referencia 1189-A

Rotor angular, 48 posiciones, 2 filas



con junta biológica¹⁾,
resistente al fenol

∠ 45°
n = 14.000 min⁻¹
RCF máx. superior 21.255 / inferior 18.845

Nº referencia 1158-L

Capacidad en ml	0,2	0,4	0,5	0,8	1,5	2,0	0,5
∅ x L en mm	6x18	6x45	8x30	8x45	11x38		10,7x36
Nº referencia	-				2078	0536	Pediatría
Tapa con junta biológica¹⁾ incl.							
Rotor Nº referencia 1189-A							
Nº referencia	2024		2023		2031²⁾	-	0788
Taladro ∅ x L en mm	6x40		8x40		10,2x19	11,2x40,9	11,2x39
Tubos por rotor	30						15
RCF máx.	21.255						20.379
Radio en mm	97						93
Aceleración en s	20						
Deceleración en s, frenado	22						
Temperatura en °C ³⁾	+3						

Capacidad en ml	0,2	0,4	0,5	0,8	1,5	2,0
∅ x L en mm	6x18	6x45	8x30	8x45	11x38	
Nº referencia	-				2078	0536
Tapa con junta biológica¹⁾ incl.						
Rotor Nº referencia 1158-L						
Nº referencia	2024		2023		2031²⁾	-
Taladro ∅ x L en mm	6x40		8x40		10,2x19	11,4x39
Tubos por rotor	48					
RCF máx. sup./inf.	21.255 / 18.845					
Radio en mm sup./inf.	97 / 86					
Aceleración en s	21					
Deceleración en s, frenado	22					
Temperatura en °C ³⁾	-4					

¹⁾ Controlado por el TÜV conforme a DIN EN 61010, parte 2 - 020.

²⁾ En el caso de centrifugación a altas velocidades recomendamos la utilización del reductor 2031, que se adapta en la forma y es resistente al fenol.

³⁾ Temperatura mínima en centrifugas refrigeradas con prerrefrigeración y número máx. de revoluciones. Pueden alcanzarse temperaturas más bajas reduciendo el número de revoluciones por minuto.

ACCESORIOS



Rotor angular, 20 posiciones, para criotubos



∠ 40°
n = 14.000 min⁻¹
RCF máx. 18.407

Nº referencia 2219-A

Capacidad en ml	1,8
Ø x L en mm	-
Nº referencia	Criotubos
Tapa E3243 incl.	
Rotor Nº referencia 2219-A	
Nº referencia	-
Taladro Ø x L en mm	12,5 x 36
Tubos por rotor	20
RCF máx.	18.407
Radio en mm	84
Aceleración en s	21
Deceleración en s, frenado	21
Temperatura en °C ³⁾	-9

Rotor oscilante, 24 posiciones

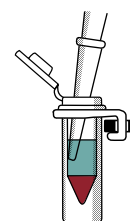


con junta biológica¹⁾

∠ 90°
n = 13.000 min⁻¹
RCF máx. 18.516

Nº referencia 1154-L

Capacidad en ml	0,2	0,4	0,5	0,8	1,5	2,0
Ø x L en mm	6x18	6x45	8x30	8x45	11x38	
Nº referencia	-				2078	0536
Tapa 2425 ¹⁾ incl.						
Rotor Nº referencia 1154-L						
Nº referencia	2024		2023		2031²⁾	-
Taladro Ø x L en mm	6 x 40		8 x 40		10,2 x 19	11,5 x 38,5
Tubos por rotor	24					
RCF máx.	18.516					
Radio en mm	98					
Aceleración en s	25					
Deceleración en s, frenado	26					
Temperatura en °C ³⁾	+1					



Mediante la centrifugación en el rotor oscilante, el pellet se acumula en la punta del tubo de ensayo, por lo que resulta más fácil su procesamiento o análisis.

Tapa opcional para rotor 2219-A



con junta biológica¹⁾,
autoclavable

Nº referencia 2425

Tapa opcional para rotor 2219-A y 1154-L



con junta biológica¹⁾,
autoclavable
y resistente al fenol

Nº referencia 2423

ACCESORIOS



Rotor de tambor, 6 posiciones



$n = 13.000 \text{ min}^{-1}$
RCF máx. 14.171

Nº referencia 1161

Rotor angular, 6 posiciones, para tiras PCR



Tapa 1162
(opcional)

$\sphericalangle 45^\circ$
 $n = 14.000 \text{ min}^{-1}$
RCF máx. 18.845

Nº referencia (sin tapa) 1160

Capacidad en ml	0,2	0,4	0,5	0,8	1,5	2,0
Ø x L en mm	6x18	6x45	8x30	8x45	11x38	
Nº referencia	-				2078	0536
Tapa incl.						
Rotor Nº referencia 1161						
Nº referencia	1378	1379	1377			
Taladro Ø x L en mm	6x40		8,4x43		10,8x37	
Tubos por rotor	192		126		60	
RCF máx.	14.171					
Radio en mm	75					
Aceleración en s	17					
Deceleración en s, frenado	18					
Temperatura en °C ³⁾	-3					

Capacidad en ml	0,2	0,2
Ø x L en mm	6x18	-
Nº referencia	-	Tiras PCR
Rotor Nº referencia 1160		
Nº referencia	-	
Taladro Ø x L en mm	6,5x15,5	
Tubos por rotor	48	6x8
RCF máx.	18.845	
Radio en mm	86	
Aceleración en s	20	
Deceleración en s, frenado	22	
Temperatura en °C ³⁾	-4	

¹⁾ Controlado por el TÜV conforme a DIN EN 61010, parte 2 - 020.

³⁾ Temperatura mínima en centrifugas refrigeradas con prerrefrigeración y número máx. de revoluciones. Pueden alcanzarse temperaturas más bajas reduciendo el número de revoluciones por minuto.

⁴⁾ Rogamos tenga en cuenta, que los valores RCF aquí indicados sólo se refieren al rendimiento de los rotors. Qué carga máxima RCF soportan los recipientes de centrifugación aplicables, deberá consultarse al fabricante respectivo de los tubos. Para los tubos de vidrio marcados con una nota al pie de página ⁴⁾, la RCF máxima es de 4.000.

ACCESORIOS

























Rotor angular, 6 posiciones



\sphericalangle 35°
 $n = 6.000 \text{ min}^{-1}$
 RCF máx. 4.025

Nº referencia 1016

Capacidad 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
Nº referencia	0578 ⁴⁾	0518 ⁴⁾	0519 ⁴⁾	0521 ⁴⁾	Tubos de sangre/orina		-	0509	0513	0545	0546
 Rotor Nº referencia 1016											
				-							
Nº referencia	1632	1635	1633	-	1635	1649	1631	1641	1633	1634	
Taladro Ø x L en mm	13x92	17,5x95	26x88	35x96	17,5x95	17x51	17x98	30x98	26x88	29x95	
Tubos por rotor	18	6						3	6		
RCF máx. ⁴⁾	3.944	3.783	3.703	4.025	3.783	3.622	3.824	3.824	3.703	3.904	
Radio en mm	98	94	92	100	94	90	95	95	92	97	
Aceleración en s	14										
Deceleración en s, frenado	17										
Temperatura en °C ³⁾	-20										

ACCESORIOS



Rotor angular, 12 posiciones



∠ 35°
n = 6.000 min⁻¹
RCF máx. 4.146














Nº referencia 1015

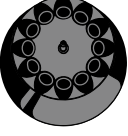




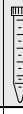



Rotor para hematocrito, 24 posiciones


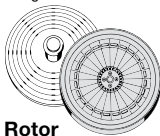


n = 15.000 min⁻¹
RCF máx. 21.382

Nº referencia 1023

Capacidad 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
Nº referencia	0553 ⁴⁾	0518 ⁴⁾	Recipiente de extracción de sangre/tubos de orina							
										
Rotor Nº referencia 1015										
Nº referencia	1054-A	-	1054-A			-				
Taladro Ø x L en mm	13,5x60	17,7x88	13,5x60			17,7x88				
Tubos por rotor	12									
RCF máx. ⁴⁾	3.300	4.146	3.300			4.146				
Radio en mm	82	103	82			103				
Aceleración en s	14									
Deceleración en s, frenado	16									
Temperatura en °C ³⁾	-20									

Capacidad en ml	1,6–5	4–7	8,5–10	5	15
Ø x L en mm	13x75	13x100	16x100	17x59	17x120
Nº referencia	Tubos de sangre/orina			-	0509
					
Rotor Nº referencia 1015					
Nº referencia	1054-A	1058	-	1064	-
Taladro Ø x L en mm	13,5x60	13,5x79	17,7x88	17x25	17,7x88
Tubos por rotor	12				6
RCF máx. ⁴⁾	3.300	4.146		3.180	4.146
Radio en mm	82	103		79	103
Aceleración en s	14				
Deceleración en s, frenado	16				
Temperatura en °C ³⁾	-20				

Tubos capilares estándar, heparinizados	Básico	Autosellante y reforzado con mylar
Nº referencia	2074	1071
Tapa con disco de lectura integrado incl.		
	Masilla de obturación	
Rotor Nº referencia 1023	2077	-
Nº referencia	2077	-
Taladro Ø x L en mm	-	
Capilares por rotor	24	
RCF máx.	21.382	
Radio en mm	85	
Aceleración en s	11	
Deceleración en s, frenado	12	
Temperatura en °C ³⁾	-11	

³⁾ Temperatura mínima en centrifugas refrigeradas con prerrefrigeración y número máx. de revoluciones. Pueden alcanzarse temperaturas más bajas reduciendo el número de revoluciones por minuto.

⁴⁾ Rogamos tenga en cuenta, que los valores RCF aquí indicados sólo se refieren al rendimiento de los rotos. Qué carga máxima RCF soportan los recipientes de centrifugación aplicables, deberá consultarse al fabricante respectivo de los tubos. Para los tubos de vidrio marcados con una nota al pie de página ⁴⁾, la RCF máxima es de 4.000.

ACCESORIOS



ACCESORIOS SÓLO PARA LA CENTRÍFUGA MIKRO 220 R:

Los rotores 2226 y 1020 sólo pueden utilizarse en la centrífuga refrigerada MIKRO 220 R.

Rotor oscilante, 12 posiciones



∠ 60°
n = 5.000 min⁻¹
RCF máx. 2.963

Nº referencia (sin soportes) **2226**

Rotor oscilante, 8 posiciones



∠ 90°
n = 5.000 min⁻¹
RCF máx. 2.879

Nº referencia (sin soportes) **1020**

Capacidad en ml	5	2,6-3,4	2,7-3	1,6-5
∅ x L en mm	12x75	13x65	11x66	13x75
Nº referencia	0553 ⁴⁾	Tubos de sangre		



Rotor
Nº referencia **2226**



Nº referencia **1127-A**

Taladro ∅ x L en mm	13,2x53
Tubos por rotor	12
RCF máx. ⁴⁾	2.963
Radio en mm	106
Aceleración en s	10
Deceleración en s, frenado	10
Temperatura en °C ³⁾	-20

Capacidad en ml	5	6	2,6-3,4	2,7-3	4-5,5	1,6-5	4-7
∅ x L en mm	12x75	12x82	13x65	11x66	15x75	13x75	16x75
Nº referencia	0553 ⁴⁾	0501 ⁴⁾	Tubos de sangre				





Rotor
Nº referencia **1020**



Nº referencia **1131-A**

Taladro ∅ x L en mm	13x53	17,5x53	13x53	17,5x53
Tubos por rotor	8			
RCF máx. ⁴⁾	2.879			
Radio en mm	103			
Aceleración en s	10			
Deceleración en s, frenado	10			
Temperatura en °C ³⁾	-20			

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TÉCNICA	MIKRO 220		MIKRO 220 R	
Microcentrífuga, sin rotor	clásica		refrigerada	
Tensión ¹⁾	200–240 V 1 ~	100–127 V 1 ~	200–240 V 1 ~	100–127 V 1 ~
Frecuencia	50–60 Hz	50–60 Hz	50 Hz	60 Hz
Valor de conexión	510 VA	510 VA	850 VA	950 VA
Emisión, Resistencia a las interferencias	EN/IEC 61326-1, clase B	FCC clase B	EN/IEC 61326-1, clase B	FCC clase B
 Capacidad máxima	60 x 1,5 / 2,0 ml			
 Capacidad máxima	48 x 1,5 / 2,0 ml, 6 x 50 ml			
RPM máx. (revoluciones)	18.000 min ⁻¹			
RCF máx.	31.514			
Duración	1 s–99 min : 59 s, ∞ marcha permanente, marcha corta (botón ,impulso')			
Dimensiones (AxAnxP)	313x330x420 mm	313x330x420 mm	313x330x650 mm	313x330x650 mm
Peso	aprox. 21 kg	aprox. 21 kg	aprox. 42 kg	aprox. 42 kg
Calefactor				
Regulación de temp. en continuo	-	-	de -20 hasta +40 °C	de -20 hasta +40 °C
Nº referencia	2200	2200-01	2205	2205-01

¹⁾ Otros voltajes a petición.



Las centrífugas Hettich satisfacen todas las directivas comunitarias vigentes y cumplen los estándares europeos de calidad y seguridad para productos sanitarios. Así lo confirman las marcas internacionales de tipificación como la IEC 61010 o la conformidad CE. La certificación de la sociedad conforme a las normas ISO 9001, ISO 13485 e ISO 14001 documenta con que esmero y responsabilidad elabora las centrífugas y los accesorios.



Nuestra certificación como Operador Económico Autorizado permite una tramitación aduanera acelerada.



↓
www.hettichlab.com

Hettich
 LAB TECHNOLOGY