

Thermo Scientific Microliter 24 x 2 ml

Instrucciones de uso

50134350-b • 08 / 2020

Conformidad con WEEE

Este producto cumple con las disposiciones de la Directiva europea sobre equipos eléctricos y electrónicos usados (Directiva WEEE 2012/19/EU). Ello se indica con el símbolo al margen:



Contenido

	Prólogo	i
	Volumen de suministro.....	i
	Medidas de precaución.....	i
Capítulo 1	Datos del rotor	1-1
	Datos técnicos.....	1-2
Capítulo 2	Accesorios	2-1
	Adaptador.....	2-2
Capítulo 3	Utilización del rotor	3-1
	Insertar el rotor.....	3-2
	Rango de temperatura del rotor.....	3-2
	Vida útil del rotor.....	3-2
	Cierre de la tapa del rotor.....	3-3
	Funcionamiento sin tapa del rotor.....	3-3
	Carga correcta.....	3-3
	Carga incorrecta.....	3-4
Capítulo 4	Aplicación hermética a los aerosoles	4-1
	Volumen de llenado.....	4-2
	Comprobación de la hermeticidad contra aerosoles.....	4-2
	Reemplazar juntas.....	4-3
Capítulo 5	Mantenimiento y cuidado	5-1
	Intervalos.....	5-2
	Limpieza.....	5-2
	Desinfección.....	5-3
	Descontaminación.....	5-4
	Esterilizar en autoclave.....	5-5
	Servicio de Thermo Fisher Scientific.....	5-5
Apéndice A	Valores RCF	A-1
Apéndice B	Tabla de resistencias	B-1
Apéndice C	Protocolo del autoclave	C-1

Prólogo

Antes de realizar cualquier trabajo en el rotor, lea detenidamente las instrucciones de uso y siga fielmente las indicaciones.

Las informaciones contenidas en estas Instrucciones de uso son propiedad intelectual de Thermo Fisher Scientific; queda prohibida la reproducción o divulgación sin autorización expresa.

El incumplimiento de las indicaciones y medidas de seguridad del presente manual anula el derecho a garantía.

Volumen de suministro

Número de referencia		Cantidad	Control
75003621	Microliter 24x2 ml	1	<input type="checkbox"/>
76003500	Grasa para juntas de goma	1	<input type="checkbox"/>
50134350	CD con instrucciones de uso	1	<input type="checkbox"/>

Si no ha recibido todas las piezas, póngase en contacto con el representante Thermo Fisher Scientific más cercano.

Medidas de precaución

Para garantizar el funcionamiento seguro del deben cumplirse las siguientes normas de seguridad:

- No retire nunca los imanes en el lado inferior del Rotor.
- No utilice rotores que tengan signos de corrosión y/o fisuras.
- Trabaje solamente cuando el rotor esté montado según las especificaciones.
- Nunca sobrecargue un rotor.
- Utilice el rotor sólo con tapa cerrada.
- Utilice únicamente accesorios comprobados y autorizados por Thermo Fisher Scientific. La única excepción son los tubos de centrifuga comunes de vidrio o plástico, siempre y cuando estén autorizados para las revoluciones o valores RCF del rotor.
- Tener en cuenta las indicaciones de seguridad.

Deben tenerse en cuenta especialmente los siguientes puntos:

- Montaje del rotor: Antes de realizar la puesta en servicio de la centrífuga, compruebe que el rotor esté enclavado correctamente.
- Debe tarar las pruebas continuamente.

Máxima densidad de muestra en número de revoluciones máximo: $1,2 \frac{g}{cm^3}$



El símbolo al margen indica un peligro de carácter general.

PRECAUCIÓN significa que pueden producirse daños materiales.

ADVERTENCIA significa que pueden producirse daños personales o materiales o contaminación.



El símbolo al margen indica un peligro de carácter biológico.

Preste atención a las instrucciones del manual para impedir la contaminación del medio ambiente.

Datos del rotor

Contenido

- “Datos técnicos” en página 1-2

Datos técnicos

230 V, 50 / 60 Hz

Centrifuga	PICO 17	PICO 21
Número de referencia	75002410	75002415
Posiciones / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carga máxima permitida [g]	24 x 4	24 x 4
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	13300	14800
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	17000	21100
Radio máx. / mín [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Ángulo de inclinación [°]	45	45
Tiempo de aceleración / frenado [s]	11 / 12	13 / 13
Calentamiento de prueba a $n_{\text{máx}}$ [°C] con una temperatura ambiente 23 °C, tiempo de ejecución 60 min	33	36
Impermeable a aerosoles*	si	si
Área de temperatura permitida con autoclave (número de ciclo)	121 °C, (20 ciclos)	121 °C, (20 ciclos)

*Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Centrifuga	FRESCO 17	FRESCO 21
Número de referencia	75002420	75002425
Posiciones / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carga máxima permitida [g]	24 x 4	24 x 4
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	13300	14800
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	17000	21100
Radio máx. / mín [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Ángulo de inclinación [°]	45	45
Tiempo de aceleración / frenado [s]	10 / 12	12 / 13
Temperatura mín. en $n_{\text{máx}}$ [°C] referida a una temperatura ambiente de 23 °C	≤ 0	≤ 0
Impermeable a aerosoles*	si	si
Área de temperatura permitida con autoclave (número de ciclo)	121 °C, (20 ciclos)	121 °C, (20 ciclos)

*Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

120 V, 60 Hz

Centrifuga	PICO 17	PICO 21
Número de referencia	75002411	75002416
Posiciones / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carga máxima permitida [g]	24 x 4	24 x 4
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	13300	14800
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	17000	21100
Radio máx. / mín [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Ángulo de inclinación [°]	45	45
Tiempo de aceleración / frenado [s]	11 / 12	13 / 13
Calentamiento de prueba a $n_{\text{máx}}$ [°C] con una temperatura ambiente 23 °C, tiempo de ejecución 60 min	33	36
Impermeable a aerosoles*	si	si
Área de temperatura permitida con autoclave (número de ciclo)	121 °C, (20 ciclos)	121 °C, (20 ciclos)

*Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Centrifuga	FRESCO 17	FRESCO 21
Número de referencia	75002421	75002426
Posiciones / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carga máxima permitida [g]	24 x 4	24 x 4
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	13300	14800
valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	17000	21100
Radio máx. / mín [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Ángulo de inclinación [°]	45	45
Tiempo de aceleración / frenado [s]	10 / 12	12 / 13
Temperatura mín. en $n_{\text{máx}}$ [°C] referida a una temperatura ambiente de 23 °C	≤ 0	≤ 0
Impermeable a aerosoles*	si	si
Área de temperatura permitida con autoclave (número de ciclo)	121 °C, (20 ciclos)	121 °C, (20 ciclos)

*Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

100 V, 50 / 60 Hz

Centrifuga	PICO 17	PICO 21
Número de referencia	75002412	75002417
Posiciones / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24x1,5 / 2 ml
Carga máxima permitida [g]	24 x 4	24 x 4
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	13300	14800
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	17000	21100
Radio máx. / mín [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Ángulo de inclinación [°]	45	45
Tiempo de aceleración / frenado [s]	11 / 12	13 / 13
Calentamiento de prueba a $n_{\text{máx}}$ [°C] con una temperatura ambiente 23 °C, tiempo de ejecución 60 min	33	36
Impermeable a aerosoles*	si	si
Área de temperatura permitida con autoclave (número de ciclo)	121 °C, (20 ciclos)	121 °C, (20 ciclos)

*Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Centrifuga	FRESCO 17	FRESCO 21
Número de referencia	75002422	75002427
Posiciones / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carga máxima permitida [g]	24 x 4	24 x 4
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	13300	14800
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	17000	21100
Radio máx. / mín [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Ángulo de inclinación [°]	45	45
Tiempo de aceleración / frenado [s]	10 / 12	12 / 13
Temperatura mín. en $n_{\text{máx}}$ [°C] referida a una temperatura ambiente de 23 °C	≤ 0	≤ 0
Impermeable a aerosoles*	si	si
Área de temperatura permitida con autoclave (número de ciclo)	121 °C, (20 ciclos)	121 °C, (20 ciclos)

*Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

230 V, 50 / 60 Hz

Centrifuga	Sorvall Legend Micro 17	Sorvall Legend Micro 21
Número de referencia	75002430	75002435
Posiciones / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carga máxima permitida [g]	24 x 4	24 x 4
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	13300	14800
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	17000	21100
Radio máx. / mín [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Ángulo de inclinación [°]	45	45
Tiempo de aceleración / frenado [s]	11 / 12	13 / 13
Calentamiento de prueba a $n_{\text{máx}}$ [°C] con una temperatura ambiente 23 °C, tiempo de ejecución 60 min	33	36
Impermeable a aerosoles*	si	si
Área de temperatura permitida con autoclave (número de ciclo)	121 °C, (20 ciclos)	121 °C, (20 ciclos)

*Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Centrifuga	Sorvall Legend Micro 17R	Sorvall Legend Micro 21R
Número de referencia	75002440	75002445
Posiciones / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carga máxima permitida [g]	24 x 4	24 x 4
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	13300	14800
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	17000	21100
Radio máx. / mín [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Ángulo de inclinación [°]	45	45
Tiempo de aceleración / frenado [s]	10 / 12	12 / 13
Temperatura mín. en $n_{\text{máx}}$ [°C] referida a una temperatura ambiente de 23 °C	≤ 0	≤ 0
Impermeable a aerosoles*	si	si
Área de temperatura permitida con autoclave (número de ciclo)	121 °C, (20 ciclos)	121 °C, (20 ciclos)

*Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

120 V, 60 Hz

Centrifuga	Sorvall Legend Micro 17	Sorvall Legend Micro 21
Número de referencia	75002431	75002436
Posiciones / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carga máxima permitida [g]	24 x 4	24 x 4
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	13300	14800
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	17000	21100
Radio máx. / mín [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Ángulo de inclinación [°]	45	45
Tiempo de aceleración / frenado [s]	11 / 12	13 / 13
Calentamiento de prueba a $n_{\text{máx}}$ [°C] con una temperatura ambiente 23 °C, tiempo de ejecución 60 min	33	36
Impermeable a aerosoles*	si	si
Área de temperatura permitida con autoclave (número de ciclo)	121 °C, (20 ciclos)	121 °C, (20 ciclos)

*Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Centrifuga	Sorvall Legend Micro 17R	Sorvall Legend Micro 21R
Número de referencia	75002441	75002446
Posiciones / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carga máxima permitida [g]	24 x 4	24 x 4
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	13300	14800
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	17000	21100
Radio máx. / mín [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Ángulo de inclinación [°]	45	45
Tiempo de aceleración / frenado [s]	10 / 12	12 / 13
Temperatura mín. en $n_{\text{máx}}$ [°C] referida a una temperatura ambiente de 23 °C	≤ 0	≤ 0
Impermeable a aerosoles*	si	si
Área de temperatura permitida con autoclave (número de ciclo)	121 °C, (20 ciclos)	121 °C, (20 ciclos)

*Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

100 V, 50 / 60 Hz

Centrifuga	Sorvall Legend Micro 17	Sorvall Legend Micro 21
Número de referencia	75002432	75002437
Posiciones / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carga máxima permitida [g]	24 x 4	24 x 4
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	13300	14800
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	17000	21100
Radio máx. / mín [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Ángulo de inclinación [°]	45	45
Tiempo de aceleración / frenado [s]	11 / 12	13 / 13
Calentamiento de prueba a $n_{\text{máx}}$ [°C] con una temperatura ambiente 23 °C, tiempo de ejecución 60 min	33	36
Impermeable a aerosoles*	si	si
Área de temperatura permitida con autoclave (número de ciclo)	121 °C, (20 ciclos)	121 °C, (20 ciclos)

*Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Centrifuga	Sorvall Legend Micro 17R	Sorvall Legend Micro 21R
Número de referencia	75002442	75002447
Posiciones / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carga máxima permitida [g]	24 x 4	24 x 4
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	13300	14800
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	17000	21100
Radio máx. / mín [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Ángulo de inclinación [°]	45	45
Tiempo de aceleración / frenado [s]	10 / 12	12 / 13
Temperatura mín. en $n_{\text{máx}}$ [°C] referida a una temperatura ambiente de 23 °C	≤ 0	≤ 0
Impermeable a aerosoles*	si	si
Área de temperatura permitida con autoclave (número de ciclo)	121 °C, (20 ciclos)	121 °C, (20 ciclos)

*Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

230 V, 50 / 60 Hz

Centrifuga	Micro CL 17	Micro CL 21
Número de referencia	75002450	75002465
Posiciones / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carga máxima permitida [g]	24 x 4	24 x 4
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	13300	14800
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	16800	20800
Radio máx. / mín [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Ángulo de inclinación [°]	45	45
Tiempo de aceleración / frenado [s]	11 / 12	12 / 13
Calentamiento de prueba a $n_{\text{máx}}$ [°C] con una temperatura ambiente 23 °C, tiempo de ejecución 60 min	33	36
Impermeable a aerosoles*	si	si
Área de temperatura permitida con autoclave (número de ciclo)	121 °C, (20 ciclos)	121 °C, (20 ciclos)

*Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Centrifuga	Micro CL 17R	Micro CL 21R
Número de referencia	75002455	75002470
Posiciones / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carga máxima permitida [g]	24 x 4	24 x 4
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	13300	14800
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	17000	21100
Radio máx. / mín [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Ángulo de inclinación [°]	45	45
Tiempo de aceleración / frenado [s]	10 / 12	12 / 13
Temperatura mín. en $n_{\text{máx}}$ [°C] referida a una temperatura ambiente de 23 °C	≤ 0	≤ 0
Impermeable a aerosoles*	si	si
Área de temperatura permitida con autoclave (número de ciclo)	121 °C, (20 ciclos)	121 °C, (20 ciclos)

*Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

120 V, 60 Hz

Centrifuga	Micro CL 17	Micro CL 21
Número de referencia	75002451	75002466
Posiciones / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carga máxima permitida [g]	24 x 4	24 x 4
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	13300	14800
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	16800	20800
Radio máx. / mín [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Ángulo de inclinación [°]	45	45
Tiempo de aceleración / frenado [s]	11 / 12	12 / 13
Calentamiento de prueba a $n_{\text{máx}}$ [°C] con una temperatura ambiente 23 °C, tiempo de ejecución 60 min	33	36
Impermeable a aerosoles*	si	si
Área de temperatura permitida con autoclave (número de ciclo)	121 °C, (20 ciclos)	121 °C, (20 ciclos)

*Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Centrifuga	Micro CL 17R	Micro CL 21R
Número de referencia	75002456	75002471
Posiciones / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carga máxima permitida [g]	24 x 4	24 x 4
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	13300	14800
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	17000	21100
Radio máx. / mín [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Ángulo de inclinación [°]	45	45
Tiempo de aceleración / frenado [s]	10 / 12	12 / 13
Temperatura mín. en $n_{\text{máx}}$ [°C] referida a una temperatura ambiente de 23 °C	≤ 0	≤ 0
Impermeable a aerosoles*	si	si
Área de temperatura permitida con autoclave (número de ciclo)	121 °C, (20 ciclos)	121 °C, (20 ciclos)

*Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

100 V, 50 / 60 Hz

Centrifuga	Micro CL 17	Micro CL 21
Número de referencia	75002452	75002467
Posiciones / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carga máxima permitida [g]	24 x 4	24 x 4
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	13300	14800
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	17000	21100
Radio máx. / mín [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Ángulo de inclinación [°]	45	45
Tiempo de aceleración / frenado [s]	11 / 12	13 / 13
Calentamiento de prueba a $n_{\text{máx}}$ [°C] con una temperatura ambiente 23 °C, tiempo de ejecución 60 min	33	36
Impermeable a aerosoles*	si	si
Área de temperatura permitida con autoclave (número de ciclo)	121 °C, (20 ciclos)	121 °C, (20 ciclos)

*Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Centrifuga	Micro CL 17R	Micro CL 21R
Número de referencia	75002457	75002472
Posiciones / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carga máxima permitida [g]	24 x 4	24 x 4
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	13300	14800
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	17000	21100
Radio máx. / mín [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Ángulo de inclinación [°]	45	45
Tiempo de aceleración / frenado [s]	10 / 12	12 / 13
Temperatura mín. en $n_{\text{máx}}$ [°C] referida a una temperatura ambiente de 23 °C	≤ 0	≤ 0
Impermeable a aerosoles*	si	si
Área de temperatura permitida con autoclave (número de ciclo)	121 °C, (20 ciclos)	121 °C, (20 ciclos)

*Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

230 V, 50 / 60 Hz

Centrifuga	Fisher Scientific AccuSpin 17
Número de referencia	75002460
Posiciones / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml
Carga máxima permitida [g]	24 x 4
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	13300
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	17000
Radio máx. / mín [cm]	8,6 / 5,1
Ángulo de inclinación [°]	45
Tiempo de aceleración / frenado [s]	11 / 12
Calentamiento de prueba a $n_{\text{máx}}$ [°C] con una temperatura ambiente 23 °C, tiempo de ejecución 60 min	33
Impermeable a aerosoles*	si
Área de temperatura permitida con autoclave (número de ciclo)	121 °C, (20 ciclos)

*Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Centrifuga	Fisher Scientific AccuSpin 17R
Número de referencia	75002462
Posiciones / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml
Carga máxima permitida [g]	24 x 4
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	13300
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	17000
Radio máx. / mín [cm]	8,6 / 5,1
Ángulo de inclinación [°]	45
Tiempo de aceleración / frenado [s]	10 / 12
Temperatura mín. en $n_{\text{máx}}$ [°C] referida a una temperatura ambiente de 23 °C	≤ 0
Impermeable a aerosoles*	si
Área de temperatura permitida con autoclave (número de ciclo)	121 °C, (20 ciclos)

*Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

120 V, 60 Hz

Centrifuga	Fisher Scientific AccuSpin 17
Número de referencia	75002461
Posiciones / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml
Carga máxima permitida [g]	24 x 4
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	13300
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	17000
Radio máx. / mín [cm]	8,6 / 5,1
Ángulo de inclinación [°]	45
Tiempo de aceleración / frenado [s]	11 / 12
Calentamiento de prueba a $n_{\text{máx}}$ [°C] con una temperatura ambiente 23 °C, tiempo de ejecución 60 min	33
Impermeable a aerosoles*	si
Área de temperatura permitida con autoclave (número de ciclo)	121 °C, (20 ciclos)

*Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Centrifuga	Fisher Scientific AccuSpin 17R
Número de referencia	75002463
Posiciones / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml
Carga máxima permitida [g]	24 x 4
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	13300
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	17000
Radio máx. / mín [cm]	8,6 / 5,1
Ángulo de inclinación [°]	45
Tiempo de aceleración / frenado [s]	10 / 12
Temperatura mín. en $n_{\text{máx}}$ [°C] referida a una temperatura ambiente de 23 °C	≤ 0
Impermeable a aerosoles*	si
Área de temperatura permitida con autoclave (número de ciclo)	121 °C, (20 ciclos)

*Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

230 V, 50 / 60 Hz

Centrifuga	Thermo Scientific Micro CL 17	Thermo Scientific Micro CL 21
Número de referencia	75002479	75002451
Posiciones / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carga máxima permitida [g]	24 x 4	24 x 4
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	13300	14800
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	17000	21100
Radio máx. / mín [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Ángulo de inclinación [°]	45	45
Tiempo de aceleración / frenado [s]	11 / 12	13 / 13
Calentamiento de prueba a $n_{\text{máx}}$ [°C] con una temperatura ambiente 23 °C, tiempo de ejecución 60 min	33	36
Impermeable a aerosoles*	si	si
Área de temperatura permitida con autoclave (número de ciclo)	121 °C, (20 ciclos)	121 °C, (20 ciclos)

*Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Centrifuga	Thermo Scientific Micro CL 17R	Thermo Scientific Micro CL 21R
Número de referencia	75002483	75002485
Posiciones / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carga máxima permitida [g]	24 x 4	24 x 4
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	13300	14800
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	17000	21100
Radio máx. / mín [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Ángulo de inclinación [°]	45	45
Tiempo de aceleración / frenado [s]	10 / 12	12 / 13
Temperatura mín. en $n_{\text{máx}}$ [°C] referida a una temperatura ambiente de 23 °C	≤ 0	≤ 0
Impermeable a aerosoles*	si	si
Área de temperatura permitida con autoclave (número de ciclo)	121 °C, (20 ciclos)	121 °C, (20 ciclos)

*Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

120 V, 60 Hz

Centrifuga	Thermo Scientific Micro CL 17	Thermo Scientific Micro CL 21
Número de referencia	75002480	75002482
Posiciones / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carga máxima permitida [g]	24 x 4	24 x 4
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	13300	14800
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	17000	21100
Radio máx. / mín [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Ángulo de inclinación [°]	45	45
Tiempo de aceleración / frenado [s]	11 / 12	13 / 13
Calentamiento de prueba a $n_{\text{máx}}$ [°C] con una temperatura ambiente 23 °C, tiempo de ejecución 60 min	33	36
Impermeable a aerosoles*	si	si
Área de temperatura permitida con autoclave (número de ciclo)	121 °C, (20 ciclos)	121 °C, (20 ciclos)

*Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Centrifuga	Thermo Scientific Micro CL 17R	Thermo Scientific Micro CL 21R
Número de referencia	75002484	75002486
Posiciones / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carga máxima permitida [g]	24 x 4	24 x 4
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	13300	14800
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	17000	21100
Radio máx. / mín [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Ángulo de inclinación [°]	45	45
Tiempo de aceleración / frenado [s]	10 / 12	12 / 13
Temperatura mín. en $n_{\text{máx}}$ [°C] referida a una temperatura ambiente de 23 °C	≤ 0	≤ 0
Impermeable a aerosoles*	si	si
Área de temperatura permitida con autoclave (número de ciclo)	121 °C, (20 ciclos)	121 °C, (20 ciclos)

*Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Accesorios

Contenido

- “Adaptador” en página 2-2

Adaptador

Tabla 2-1. Adaptador

Adaptador para	Tamaño máximo del recipiente, \varnothing x longitud [mm]	Capacidad de recipiente [ml]	Cantidad por juego	Color	Número de referencia
Casquillo reductor PCR	6,2 x 20	0,2	24	gris	76003250
Casquillo reductor	8 x 43,5	0,5 / 0,6	24	turquesa	76003252
Casquillo reductor	6 x 46	0,25 / 0,4	24	rojo	76003251

Utilización del rotor

Contenido

- “Insertar el rotor” en página 3-2
- “Rango de temperatura del rotor” en página 3-2
- “Vida útil del rotor” en página 3-2
- “Cierre de la tapa del rotor” en página 3-3
- “Funcionamiento sin tapa del rotor” en página 3-3
- “Carga correcta” en página 3-3
- “Carga incorrecta” en página 3-4

Insertar el rotor

Utilice este rotor solo con centrífugas que estén expresamente autorizadas para el rotor.

Para poder montar el rotor necesitará la llave de caja (20360104) de la centrífuga.

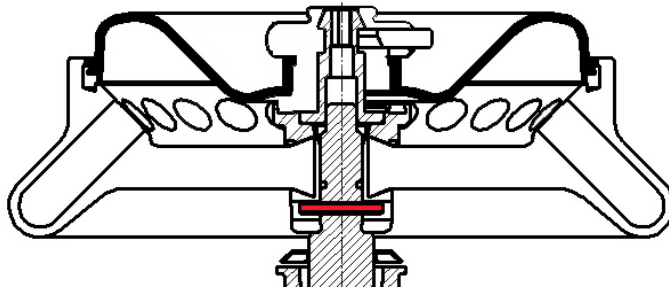
Solo podrá utilizar el rotor cuando la diferencia de temperatura entre el árbol de accionamiento y el cubo del rotor sea como máximo de 20 °C. De lo contrario se podría agarrotar el rotor.

La utilización de un rotor agarrotado puede provocar daños en el árbol de accionamiento y el rotor

Siga los pasos siguientes:

1. Abra la tapa de la centrífuga y asegúrese de que la cámara del rotor y el rotor estén limpios.
2. Limpie el polvo, las partículas extrañas y los restos de líquidos de muestras. Las roscas y la junta tórica del eje del motor deben estar en perfecto estado.
3. Gire el rotor de tal manera que la entalladura para el árbol de accionamiento apunte hacia abajo.
4. Coloque el rotor sobre el árbol del motor de tal manera que el hueco en el rotor se ajuste exactamente en el dedo de arrastre.

La posición de la entalladura en el rotor se indica mediante dos barras en la rotulación de la parte superior del rotor. Estas barras le facilitarán el posicionamiento.



Rango de temperatura del rotor



PRECAUCIÓN Utilice el rotor únicamente en un rango de temperatura de entre - 9 °C y +40 °C. No está permitido el templado previo en un armario congelador por debajo de - 9 °C.

Vida útil del rotor

El rotor no tiene ninguna limitación de vida útil. Sin embargo, por motivos de seguridad, deben tenerse en cuenta las siguientes indicaciones durante su uso:

- La radiación UV disminuye la resistencia de los materiales plásticos. No exponga la centrífuga, los rotores y los accesorios de plástico a la radiación solar directa.
- Deberá sustituirse el rotor inmediatamente si muestra signos de decoloración, deformación, desgaste o desequilibrio.

Cierre de la tapa del rotor

Abrir

La tapa del rotor se sujeta centralmente en la tuerca integrada en el rotor.

1. Pulse el botón rojo de desbloqueo en la empuñadura de la tapa del rotor.
La tapa del rotor se puede elevar ligeramente.

Cerrar

1. Coloque la tapa del rotor centrada sobre la rosca del rotor.
2. Presione la tapa del rotor hacia abajo hasta que el cierre encaje de forma audible y visible.

Si la tapa se cierra con dificultad o no encaja, deberá comprobar la posición correcta y posible suciedad en las juntas, dado el caso limpiar y engrasar ligeramente. Compruebe la suciedad y la suavidad del mecanismo de tapa.

Sustituya las piezas dañadas de inmediato.

Nota Compruebe siempre el encaje fijo de la tapa del rotor, para ello tirar de la tapa después de encajarla.

Funcionamiento sin tapa del rotor

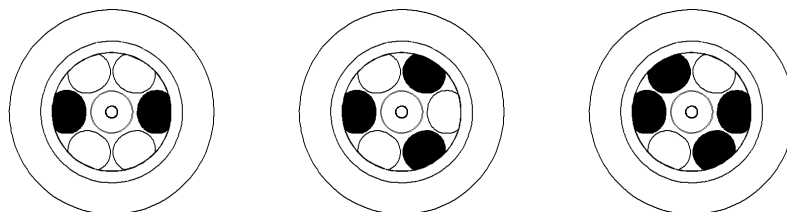
Si desea utilizar el rotor sin la tapa, debe tener en cuenta primero los siguientes puntos:

- Retire las juntas de aerosol, ya que se podrían soltar durante la marcha.
- Cierre siempre los vasos, ya que las tapas de vasos abiertas se podrían romper.

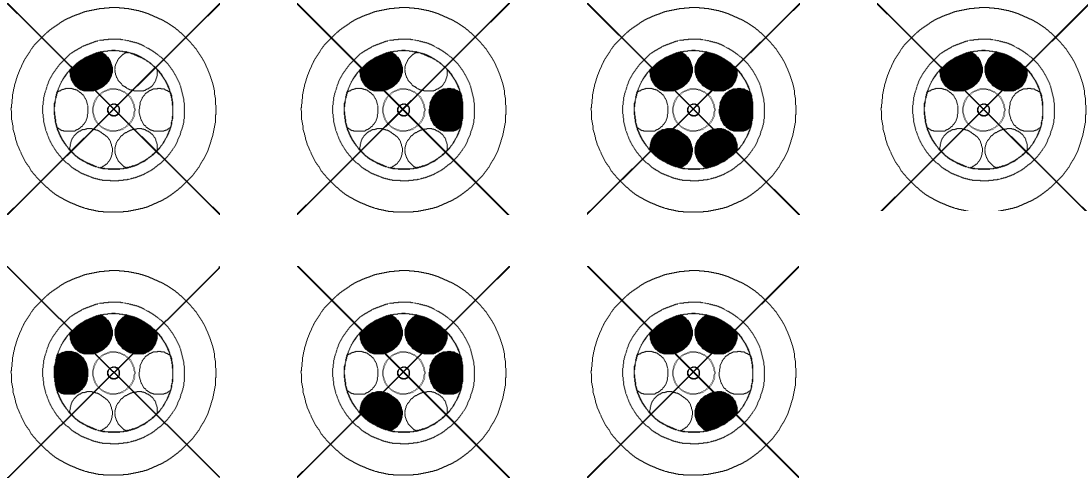


ADVERTENCIA Las piezas sueltas podrían dañar la centrífuga.

Carga correcta



Carga incorrecta



Aplicación hermética a los aerosoles

Contenido

- “Volumen de llenado” en página 4-2
- “Comprobación de la hermeticidad contra aerosoles” en página 4-2
- “Reemplazar juntas” en página 4-3



PRECAUCIÓN Durante la centrifugación de muestras peligrosas, los rotores y recipientes herméticos al aerosol únicamente se deberán abrir en un banco de trabajo de seguridad homologado.
¡Es obligatorio observar los volúmenes de llenado máximos admisibles!

1. Asegúrese de que los recipientes de muestras utilizados son apropiados para la aplicación que se quiere realizar.
 - Campos gravitacionales de hasta 21.100 x g.
 - La temperatura en los equipos ventilados yace como máximo alrededor de 15 °C por encima de la temperatura ambiente.

Volumen de llenado

Los recipientes únicamente deberán llenarse de forma que durante la centrifugación la prueba no pueda llegar hasta el borde del recipiente.

Preste atención a los volúmenes de llenado admisibles

Volumen nominal:	Volumen admisible
2,0 ml	1,5 ml
1,5 ml	1,0 ml
Otros	2/3 del volumen nominal

Comprobación de la hermeticidad contra aerosoles

La prueba de tipos de los rotores y vasos se ha realizado conforme a los procedimientos de ensayo dinámicos microbiológicos conforme a la EN 61010-2-020 Anexo AA.

¡La hermeticidad contra aerosoles de un rotor, depende en su mayor parte de una correcta manipulación!

¡Controle en caso necesario la hermeticidad contra aerosoles de su rotor!

¡Es muy importante inspeccionar cuidadosamente todas las juntas y superficies de sellado para localizar los signos de desgaste y deterioro, tales como grietas, arañazos y puntos frágiles!

Las aplicaciones herméticas a los aerosoles no se pueden realizar con las tapas del recipiente abiertas.

La hermeticidad a los aerosoles requiere un manejo correcto durante el llenado de los recipientes de muestras y el cierre de la tapa del rotor.

Prueba rápida

La prueba rápida consiste en la posibilidad de comprobar los vasos herméticos a los aerosoles y los rotores de ángulo fijo de acuerdo con el siguiente procedimiento:

1. Engrase ligeramente todas las juntas.
Utilice para el engrase de las juntas sólo la grasa especial (76003500).
2. Llene los vasos o bien rotor con aprox. 10 ml de agua mineral con gas.
3. Cierre el rotor de acuerdo con las instrucciones de manipulación.
La agitación permite liberar el dióxido de carbono que está ligado al agua, de forma que se genera sobrepresión. ¡Tenga cuidado de no ejercer presión sobre la tapa!

Las fugas se pueden apreciar por derrame del líquido o bien al escuchar como escapa la mezcla de gas.

En caso de producirse fugas, sustituya las juntas de aerosol y repita la comprobación.

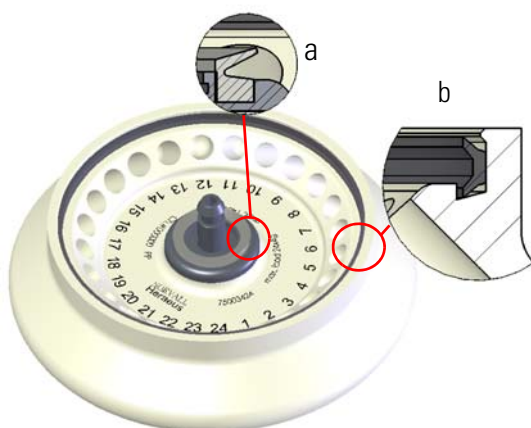
4. Seque el rotor, la tapa y la junta de la tapa.



PRECAUCIÓN Antes de comenzar cada aplicación, revise que las juntas de los rotores estén bien colocadas y que no estén desgastadas o deterioradas y engráselas ligeramente. ¡Sustituya las juntas deterioradas de forma inmediata!
Los rotores van acompañados de juntas de repuesto y éstas también se pueden encargar bajo el conjunto de repuesto (75003405).
Después de cargar el rotor, compruebe que la tapa del mismo quede cerrada firmemente. ¡Si la tapa del rotor está dañada o tiene mal aspecto, sustitúyala de forma inmediata!

Reemplazar juntas

1. Engrase los anillos de junta (75003405) antes de su uso.
2. Presione la junta en V en la ranura del cubo del rotor (a).
3. Coloque la junta de perfil en C en la ranura del borde del cuerpo del rotor (b).



4 Aplicación hermética a los aerosoles

Reemplazar juntas

Mantenimiento y cuidado

Contenido

- “Intervalos” en página 5-2
- “Limpieza” en página 5-2
- “Desinfección” en página 5-3
- “Descontaminación” en página 5-4
- “Esterilizar en autoclave” en página 5-5
- “Servicio de Thermo Fisher Scientific” en página 5-5

Intervalos

Para proteger a las personas, al medioambiente y a los materiales, está usted obligado a limpiar el rotor regularmente y desinfectarla en caso de necesidad.

Mantenimiento	Frecuencia recomendada
Limpiar la cámara del rotor	A diario o según el nivel de suciedad
Limpiar el rotor	A diario o según el nivel de suciedad
Accesorios	A diario o según el nivel de suciedad



PRECAUCIÓN Antes de implementar un procedimiento de limpieza o descontaminación distinto al recomendado por Thermo Fisher Scientific, consulte con Thermo Fisher Scientific para asegurarse de que dicho procedimiento no puede ocasionar daños en el equipamiento.

Utilice sólo materiales de limpieza autorizados.

En caso de duda, consulte Thermo Fisher Scientific.

Limpieza

Al limpiar el rotor y los accesorios tenga en cuenta lo siguiente:

- Utilice agua caliente con un poco de disolvente neutro.
- No utilice bajo ningún concepto productos de limpieza agresivos como, por ejemplo, lejía de jabón, ácidos fosfóricos, lejía de blanqueo o polvos para fregar.
- Limpie bien los orificios.
- Elimine los restos adheridos con un cepillo suave sin púas metálicas.
- Enjuague a continuación con agua destilada.
- Coloque los rotores con los orificios hacia abajo encima de una rejilla de plástico.
- El empleo de armarios de secado únicamente está permitido con temperaturas inferiores a 50 °C, ya que una temperatura superior ocasionaría daños en el material y reduciría su vida útil.
- Utilice únicamente un medio de desinfección con un valor de pH entre 6 y 8.
- Seque las piezas de aluminio con un paño blando.
- Una vez finalizada la limpieza, frote las piezas de aluminio con un paño suave con aceite de protección antióxido (70009824). No olvidarse los orificios.
- Guarde los componentes de aluminio a temperatura ambiente o en una cámara refrigerada con los orificios hacia abajo.



PRECAUCIÓN Antes de implementar un procedimiento de limpieza o descontaminación distinto al recomendado por el fabricante, consulte con el fabricante para asegurarse de que dicho procedimiento no puede ocasionar daños en el equipamiento.

Para la limpieza de el rotor y accesorios proceda del modo siguiente:

1. Abra la centrífuga.
 2. Desinfecte la centrífuga.
 3. Desconecte el enchufe de red.
 4. Coja el rotor con las dos manos y suéltelo del árbol del motor tirando de él hacia arriba.
 5. Retire los tubitos de centrífuga y los adaptadores.
 6. Para la limpieza utilice un medio de limpieza neutro con un pH entre el 6 y el 8.
 7. Seque el rotor y el accesorio después de la limpieza con un paño o en armario de aire caliente a una temperatura máxima de 50 °C.
- Una vez finalizada la limpieza, frote las piezas de aluminio con un paño suave con aceite de protección antióxido (70009824). No olvidarse los orificios.



PRECAUCIÓN Al realizar la limpieza no debe entrar ningún líquido, sobre todo disolventes orgánicos, ni en el árbol del motor, ni en el rodamiento de bolas. Los disolventes orgánicos descomponen el lubricante del soporte del motor. El árbol del motor puede quedar bloqueado.

En aplicaciones con temperaturas especialmente bajas se puede formar hielo. Deje que se descongele el hielo y retire el agua de deshielo. Limpie el rotor tal como se describe anteriormente.

Desinfección

En caso de que durante el centrifugado entre material infeccioso, desinfecte el rotor y el accesorio inmediatamente.



ADVERTENCIA El material infeccioso puede caer en la centrífuga en caso de que se rompa un recipiente o haya un derramamiento. ¡Tenga en cuenta el riesgo de infección en caso de contacto y tome todas las medidas de protección necesarias!
¡En caso de contaminación, procure que la seguridad de terceras personas no se vea afectada! Descontamine inmediatamente las piezas afectadas.
Si es necesario ponga en marcha medidas de protección adicionales.

La cámara del rotor y el rotor deben tratarse con un medio de desinfección universal, lo más neutral posible.



PRECAUCIÓN Antes de implementar un procedimiento de limpieza o descontaminación distinto al recomendado por el fabricante, consulte con el fabricante para asegurarse de que dicho procedimiento no puede ocasionar daños en el equipamiento. Tenga en cuenta las medidas de seguridad y las indicaciones del manual relacionadas con los medios de limpieza utilizados.

En caso de que tenga preguntas relativas a los métodos de desinfección, diríjase directamente al apartado de servicio Thermo Fisher Scientific.

Desinfecte el rotor y los accesorios tal y como se indica a continuación:

1. Abra la centrífuga.
2. Desinfecte la centrífuga.

3. Desconecte el enchufe de red.
4. Coja el rotor con las dos manos y suéltelo del árbol del motor tirando de él hacia arriba.
5. Retire los tubos de centrifugación y los adaptadores y elimínelos o desinfectelos.
6. Maneje el rotor y la tapa del rotor tal y como se indica en las instrucciones del medio de desinfección (inmersión en la solución). ¡Cumpla obligatoriamente los tiempos de actuación establecidos!
7. Coloque el rotor boca abajo y deje que la solución desinfectante escurra.
8. Aclare el rotor y el accesorio con agua abundante.
9. Elimine la solución desinfectante según las directrices establecidas.
10. Seque el rotor y el accesorio después de la limpieza con un paño o en armario de aire caliente a una temperatura máxima de 50 °C.
11. Una vez finalizada la limpieza, frote las piezas de aluminio con un paño suave con aceite de protección antióxido (70009824). No olvidarse los orificios.

Descontaminación

Si se han derramado sustancias radioactivas, descontamine la centrífuga, rotor y accesorios de inmediato.



ADVERTENCIA El material radioactivo puede caer en la centrífuga en caso de que se rompa un recipiente o haya un derramamiento. Tenga en cuenta el riesgo de exposición en caso de contacto y tome todas las medidas de protección necesarias.

¡En caso de contaminación, procure que la seguridad de terceras personas no se vea afectada!

Descontamine inmediatamente las piezas afectadas.

Si es necesario ponga en marcha medidas de protección adicionales.



PRECAUCIÓN Antes de implementar un procedimiento de limpieza o descontaminación distinto al recomendado por el fabricante, consulte con el fabricante para asegurarse de que dicho procedimiento no puede ocasionar daños en el equipamiento.

Para una descontaminación radioactiva general utilice una solución compuesta por partículas de etanol al 70 %, SDS al 10 % y agua.

1. Abra la centrífuga.
2. Desinfecte la centrífuga.
3. Desconecte el enchufe de red.
4. Coja el rotor con las dos manos y suéltelo del árbol del motor tirando de él hacia arriba.
5. Retire los tubos de centrifugación y los adaptadores y elimínelos o desinfectelos.
6. Primero aclare el rotor con etanol y después con agua desionizada
 - ¡Cumpla obligatoriamente los tiempos de actuación establecidos!

7. Coloque el rotor boca abajo y deje que la solución escurra.
8. Aclare el rotor y el accesorio con agua abundante.
9. Evacue las soluciones de lavado según las directivas en vigor en un recipiente apropiado para residuos radioactivos.
10. Seque el rotor y el accesorio después de la limpieza con un paño o en armario de aire caliente a una temperatura máxima de 50 °C.
11. Una vez finalizada la limpieza, frote las piezas de aluminio con un paño suave con aceite de protección antióxido (70009824). No olvidarse los orificios.

Esterilizar en autoclave

1. Limpie el rotor previo autoclave tal como se describe anteriormente.
2. Coloque el rotor sobre una base plana.
 - El rotor y el adaptador son esterilizables en autoclave a 121 °C.
 - El ciclo de autoclave permitido asciende a 20 min a 121 °C.
 - Protocolice el uso del autoclave en “[Protocolo del autoclave](#)” en [página C-1](#).

Nota No está permitido añadir sustancias químicas al vapor.



PRECAUCIÓN Nunca rebase los valores referentes a la temperatura y la duración de la esterilización en autoclave.
¡En caso de que el rotor muestre signos de desgaste o corrosión, no podrá volver a utilizarse!

Servicio de Thermo Fisher Scientific

Thermo Fisher Scientific recomienda que el servicio de atención al cliente autorizado o personal cualificado realicen el mantenimiento de la centrífuga y sus accesorios una vez al año. En este sentido, los trabajadores del servicio de atención al cliente comprobarán:

- la instalación eléctrica;
- la idoneidad del lugar de montaje;
- el cierre de la tapa y del circuito de seguridad;
- el rotor;
- la fijación del rotor y el eje del motor.

Para estas prestaciones Thermo Fisher Scientific ofrece contratos de inspección y servicio. Las posibles reparaciones necesarias se realizarán sin coste alguno dentro del marco de la garantía y habrán de ser abonadas fuera del marco de la misma.

Esto únicamente es válido si las intervenciones en la centrífuga han sido realizadas únicamente por los empleados del servicio de asistencia técnica de Thermo Fisher Scientific.

Valores RCF

Número de revoluciones r.p.m.	Radio mín	Radio máx	RCF R _{mín}	RCF R _{máx}
300	5,1	8,6	5	9
400	5,1	8,6	9	15
500	5,1	8,6	14	24
600	5,1	8,6	21	35
700	5,1	8,6	28	47
800	5,1	8,6	36	62
900	5,1	8,6	46	78
1000	5,1	8,6	57	96
1100	5,1	8,6	69	116
1200	5,1	8,6	82	138
1300	5,1	8,6	96	162
1400	5,1	8,6	112	188
1500	5,1	8,6	128	216
1600	5,1	8,6	146	246
1700	5,1	8,6	165	278
1800	5,1	8,6	185	312
1900	5,1	8,6	206	347
2000	5,1	8,6	228	385
2100	5,1	8,6	251	424
2200	5,1	8,6	276	465
2300	5,1	8,6	302	509
2400	5,1	8,6	328	554
2500	5,1	8,6	356	601
2600	5,1	8,6	385	650
2700	5,1	8,6	416	701
2800	5,1	8,6	447	754
2900	5,1	8,6	480	809
3000	5,1	8,6	513	865

Número de revoluciones r.p.m.	Radio mín	Radio máx	RCF R _{mín}	RCF R _{máx}
3100	5,1	8,6	548	924
3200	5,1	8,6	584	985
3300	5,1	8,6	621	1047
3400	5,1	8,6	659	1111
3500	5,1	8,6	698	1178
3600	5,1	8,6	739	1246
3700	5,1	8,6	781	1316
3800	5,1	8,6	823	1388
3900	5,1	8,6	867	1462
4000	5,1	8,6	912	1538
4100	5,1	8,6	958	1616
4200	5,1	8,6	1006	1696
4300	5,1	8,6	1054	1778
4400	5,1	8,6	1104	1861
4500	5,1	8,6	1155	1947
4600	5,1	8,6	1207	2034
4700	5,1	8,6	1260	2124
4800	5,1	8,6	1314	2215
4900	5,1	8,6	1369	2309
5000	5,1	8,6	1425	2404
5100	5,1	8,6	1483	2501
5200	5,1	8,6	1542	2600
5300	5,1	8,6	1602	2701
5400	5,1	8,6	1663	2804
5500	5,1	8,6	1725	2908
5600	5,1	8,6	1788	3015
5700	5,1	8,6	1853	3124
5800	5,1	8,6	1918	3234
5900	5,1	8,6	1985	3347
6000	5,1	8,6	2053	3461
6030	5,1	8,6	2073	3496
6100	5,1	8,6	2122	3578
6200	5,1	8,6	2192	3696
6300	5,1	8,6	2263	3816
6400	5,1	8,6	2335	3938
6500	5,1	8,6	2409	4062
6600	5,1	8,6	2484	4188

Número de revoluciones r.p.m.	Radio mín	Radio máx	RCF R _{mín}	RCF R _{máx}
6700	5,1	8,6	2560	4316
6800	5,1	8,6	2637	4446
6900	5,1	8,6	2715	4578
7000	5,1	8,6	2794	4711
7100	5,1	8,6	2874	4847
7200	5,1	8,6	2956	4984
7300	5,1	8,6	3038	5124
7400	5,1	8,6	3122	5265
7500	5,1	8,6	3207	5408
7600	5,1	8,6	3293	5554
7700	5,1	8,6	3381	5701
7800	5,1	8,6	3469	5850
7900	5,1	8,6	3558	6001
8000	5,1	8,6	3649	6153
8100	5,1	8,6	3741	6308
8200	5,1	8,6	3834	6465
8300	5,1	8,6	3928	6624
8400	5,1	8,6	4023	6784
8500	5,1	8,6	4120	6947
8600	5,1	8,6	4217	7111
8700	5,1	8,6	4316	7277
8800	5,1	8,6	4415	7446
8900	5,1	8,6	4516	7616
9000	5,1	8,6	4618	7788
9100	5,1	8,6	4722	7962
9200	5,1	8,6	4826	8138
9300	5,1	8,6	4931	8316
9400	5,1	8,6	5038	8496
9500	5,1	8,6	5146	8677
9600	5,1	8,6	5255	8861
9700	5,1	8,6	5365	9047
9800	5,1	8,6	5476	9234
9900	5,1	8,6	5588	9423
10000	5,1	8,6	5702	9615
10100	5,1	8,6	5816	9808
10200	5,1	8,6	5932	10003
10300	5,1	8,6	6049	10200

Número de revoluciones r.p.m.	Radio mín	Radio máx	RCF R _{mín}	RCF R _{máx}
10350	5,1	8,6	6108	10300
10400	5,1	8,6	6167	10399
10500	5,1	8,6	6286	10600
10600	5,1	8,6	6407	10803
10700	5,1	8,6	6528	11008
10800	5,1	8,6	6651	11215
10900	5,1	8,6	6774	11423
11000	5,1	8,6	6899	11634
11100	5,1	8,6	7025	11846
11200	5,1	8,6	7152	12061
11300	5,1	8,6	7281	12277
11400	5,1	8,6	7410	12495
11500	5,1	8,6	7541	12716
11600	5,1	8,6	7672	12938
11700	5,1	8,6	7805	13162
11800	5,1	8,6	7939	13388
11900	5,1	8,6	8074	13616
12000	5,1	8,6	8211	13845
12100	5,1	8,6	8348	14077
12200	5,1	8,6	8487	14311
12300	5,1	8,6	8626	14546
12400	5,1	8,6	8767	14784
12500	5,1	8,6	8909	15023
12600	5,1	8,6	9052	15264
12700	5,1	8,6	9196	15508
12800	5,1	8,6	9342	15753
12900	5,1	8,6	9488	16000
13000	5,1	8,6	9636	16249
13100	5,1	8,6	9785	16500
13200	5,1	8,6	9935	16753
13300	5,1	8,6	10086	17008
13400	5,1	8,6	10238	17264
13500	5,1	8,6	10392	17523
13600	5,1	8,6	10546	17784

Tabla de resistencias

SUSTANCIA QUÍMICA	MATERIAL	ALUMINIO	REVESTIMIENTO DE ALUMINIO ANÓDICO	BUNA N	ACETATO DE CELULOSA BUTYRAT	PINTURA DE POLIURETANO PARA ROTORES	Material compuesto de fibra de carbono / resina epoxi	DELIRIN	PROPILENO ETILÉNICO	CRISTAL	NEOPRENO	NORYL	NILÓN	PET ¹ , POLYCLEAR, CLEARCRIMP	POLIALÓMERO	POLICARBONATO	POLIÉSTER, CRISTAL DUROMER	POLITERMIDO	POLIETILENO	POLIPROPILENO	POLISULFONO	CLORURO DE POLIVINILO	RULON A, TEFLON	CAUCHO SILICÓNICO	ACERO, INOXIDABLE	TITANIO	TYGON	VITON
	Etil mer-captán	S	S	U	-	S	M	S	-	S	U	S	S	U	S	S	-	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S
Aldehído acético	S	-	U	U	-	-	-	M	-	U	-	-	-	M	U	U	U	M	M	-	M	S	U	-	S	-	U	
Acetona	M	S	U	U	S	U	M	S	S	U	U	S	U	S	U	U	U	S	S	U	U	S	M	M	S	U	U	
Nitrilo de acetona	S	S	U	-	S	M	S	-	S	S	U	S	U	M	U	U	-	S	M	U	U	S	S	S	S	U	U	
Alconox	U	U	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	
Alcohol alílico	-	-	-	U	-	-	S	-	-	-	-	S	-	S	S	M	S	S	S	-	M	S	-	-	S	-	-	
Cloruro de aluminio	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	M	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	M	U	U	S	S	
Ácido fórmico (100%)	-	S	M	U	-	-	U	-	-	-	-	U	-	S	M	U	U	S	S	-	U	S	-	U	S	-	U	
Acetato amónico	S	S	U	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	U	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Carbonato amónico	M	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Hidróxido amónico (10%)	U	U	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	-	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	
Hidróxido amónico (28%)	U	U	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	
Hidróxido amónico (conc.)	U	U	U	U	S	U	M	S	-	S	-	S	U	S	U	U	S	S	S	-	M	S	S	S	S	-	U	
Fosfato amónico	U	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	M	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Sulfato amónico	U	M	S	-	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	U	S	S	U	
Alcohol amílico	S	-	M	U	-	-	S	S	-	M	-	S	-	M	S	S	S	S	M	-	-	-	U	-	S	-	M	
Anilina	S	S	U	U	S	U	S	M	S	U	U	U	U	U	U	U	-	S	M	U	U	S	S	S	S	U	S	
Hidróxido sódico (<1%)	U	-	M	S	S	S	-	-	S	M	S	S	-	S	M	M	S	S	S	S	S	S	M	S	S	-	U	
Hidróxido sódico (10%)	U	-	M	U	-	-	U	-	M	M	S	S	U	S	U	U	S	S	S	S	S	S	M	S	S	-	U	
Sales de bario	M	U	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Benceno	S	S	U	U	S	U	M	U	S	U	U	S	U	U	U	M	U	M	U	U	U	U	U	U	S	U	S	
Alcohol bencílico	S	-	U	U	-	-	M	M	-	M	-	S	U	U	U	U	U	U	U	-	M	S	M	-	S	-	S	
Ácido bórico	U	S	S	M	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Acetato de cesio	M	-	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Bromuro de cesio	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Cloruro de cesio	M	S	S	U	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Compuesto de cesio	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	

B Tabla de resistencias

SUSTANCIA QUÍMICA	MATERIAL	ALUMINIO	REVESTIMIENTO DE ALUMINIO ANÓDICO	BUNA N	ACETATO DE CELULOSA BUTYRAT	PINTURA DE POLIURETANO PARA ROTORES	Material compuesto de fibra de carbono / resina epoxi	DELIRIN	PROPILENO ETILÉNICO	CRISTAL	NEOPRENO	NORYL	NILÓN	PET ¹ , POLYCLEAR, CLEARCHIMP	POJALÓMERO	POLICARBONATO	POLIÉSTER, CRISTAL DUROMER	POLITERMIDO	POLIETILENO	POLIPROPILENO	POLISULFONO	CLORURO DE POLIVINILO	RULON A, TEFLÓN	CAUCHO SILICÓNICO	ACERO, INOXIDABLE	TITANIO	TYGON	VITON
	Ioduro de cesio	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Sulfato de cesio	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Cloroformo	U	U	U	U	S	S	M	U	S	U	U	M	U	M	U	U	U	M	M	U	U	S	U	U	U	M	S	
Ácido crómico (10%)	U	-	U	U	S	U	U	-	S	S	S	U	S	S	M	U	M	S	S	U	M	S	M	U	S	S	S	
Ácido crómico (50%)	U	-	U	U	-	U	U	-	-	-	S	U	U	S	M	U	M	S	S	U	M	S	-	U	M	-	S	
Mezcla de cresol	S	S	U	-	-	-	S	-	S	U	U	U	U	U	U	-	-	U	U	-	U	S	S	S	S	U	S	
Ciclohexano	S	S	S	-	S	S	S	U	S	U	S	S	U	U	U	M	S	M	U	M	M	S	U	M	M	U	S	
Deoxicolato	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Agua destilada	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Dextrano	M	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Éter de dietilo	S	S	U	U	S	S	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	M	U	
Dietilcetona	S	-	U	U	-	-	M	-	S	U	-	S	-	M	U	U	U	M	M	-	U	S	-	-	S	U	U	
Dietilpirocarbonato	S	S	U	-	S	S	S	-	S	S	U	S	U	S	U	-	-	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	
Sulfóxido de dimetilo	S	S	U	U	S	S	S	-	S	U	S	S	U	S	U	U	-	S	S	U	U	S	S	S	S	U	U	
Dioxano	M	S	U	U	S	S	M	M	S	U	U	S	U	M	U	U	-	M	M	M	U	S	S	S	S	U	U	
Cloruro de hierro	U	U	S	-	-	-	M	S	-	M	-	S	-	S	-	-	-	S	S	-	-	-	M	U	S	-	S	
Ácido acético glacial	S	S	U	U	S	S	U	M	S	U	S	U	U	U	U	U	M	S	U	M	U	S	U	U	S	-	U	
Ácido acético (5%)	S	S	M	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	M	S	S	M	S	S	M	
Ácido acético (60%)	S	S	U	U	S	S	U	-	S	M	S	U	U	M	U	S	M	S	M	S	M	S	M	U	S	M	U	
Acetato etílico	M	M	U	U	S	S	M	M	S	S	U	S	U	M	U	U	-	S	S	U	U	S	M	M	S	U	U	
Etanol (50%)	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	U	
Etanol (95%)	S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	S	U	S	U	-	S	S	S	M	S	S	S	U	S	M	U
Dicloruro de etileno	S	-	U	U	-	-	S	M	-	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	-	U	S	U	-	S	-	S
Etilenglicol	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	U	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	S	
Óxido de etileno, vaporoso	S	-	U	-	-	U	-	-	S	U	-	S	-	S	M	-	-	S	S	S	U	S	U	S	S	S	U	
Ficoll-Hypaque	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Ácidos fluorhídricos (10%)	U	U	U	M	-	-	U	-	-	U	U	S	-	S	M	U	S	S	S	S	M	S	U	U	U	-	-	
Ácidos fluorhídricos (50%)	U	U	U	U	-	-	U	-	-	U	U	U	U	S	U	U	U	S	S	M	M	S	U	U	U	-	M	
Ácidos fluorhídricos (conc.)	U	U	U	U	-	U	U	M	-	U	M	U	U	M	U	U	U	-	S	-	U	S	U	U	U	-	-	
Aldehído fórmico (40%)	M	M	M	S	S	S	M	S	S	S	S	S	M	S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	M	S	M	U	
Aldehído glutárico	S	S	S	S	-	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	-	-	S	S	S	-	-	
Glicerina	M	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Hidrocloruro de guanidina	U	U	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	
Haemo-Sol	S	S	S	-	-	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Hexano	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	U	S	U	M	U	S	S	U	S	S	M	S	U	S	S	U	S	

SUSTANCIA QUÍMICA																											
	MATERIAL	ALUMINIO	REVESTIMIENTO DE ALUMINIO ANÓDICO	BUNA N	ACETATO DE CELULOSA BUTYRAT	PINTURA DE POLIURETANO PARA ROTORES	Material compuesto de fibra de carbono / resina epoxi	DELIRIN	PROPILENO ETILÉNICO	CRISTAL	NEOPRENO	NORYL	NILÓN	PET ¹ , POLYCLEAR, CLEARCRIMP	POLIALÓMERO	POLICARBONATO	POLIÉSTER, CRISTAL DUROMER	POLITERMIDO	POLIETILENO	POLIPROPILENO	POLISULFONO	CLORURO DE POLIVINILO	RULON A, TEFLON	CAUCHO SILICÓNICO	ACERO, INOXIDABLE	TITANIO	TYGON
Alcohol isobutílico	-	-	M	U	-	-	S	S	-	U	-	S	U	S	S	M	S	S	S	-	S	S	S	-	S	-	S
Alcohol isopropílico	M	M	M	U	S	S	S	S	S	U	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	M	M	M	S
Ácido iódico	S	S	M	-	S	S	S	-	S	M	S	S	M	S	S	-	M	S	S	S	S	S	M	S	S	M	M
Bromuro potásico	U	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	M	S	S	S
Carbonato potásico	M	U	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Cloruro potásico	U	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S
Hidróxido potásico (5%)	U	U	S	S	S	S	M	-	S	S	S	S	-	S	U	S	S	S	S	S	S	S	M	U	M	S	U
Hidróxido potásico (conc.)	U	U	M	U	-	-	M	-	M	S	S	-	U	M	U	U	U	S	M	-	M	U	-	U	U	-	U
Permanganato potásico	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	U	S	S	S	M	-	S	M	S	U	S	S	M	S	U	S
Cloruro de calcio	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Hipoclorito de calcio	M	-	U	-	S	M	M	S	-	M	-	S	-	S	M	S	-	S	S	S	M	S	M	U	S	-	S
Queroseno	S	S	S	-	S	S	S	U	S	M	U	S	U	M	M	S	-	M	M	M	S	S	U	S	S	U	S
Sal común (10%)	S	-	S	S	S	S	S	S	-	-	-	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	M	-	S
Sal común (saturada)	U	-	S	U	S	S	S	-	-	-	-	S	S	S	S	S	-	S	S	-	S	-	S	M	-	S	
Tetracloruro de carbono	U	U	M	S	S	U	M	U	S	U	U	S	U	M	U	S	S	M	M	S	M	M	M	U	S	S	
Agua regia	U	-	U	U	-	-	U	-	-	-	-	-	U	U	U	U	U	U	U	-	-	-	-	S	-	M	
Solución 555 (20%)	S	S	S	-	-	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S
Cloruro de magnesio	M	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Mercapto ácido butírico	U	S	U	-	S	M	S	-	S	M	S	U	U	U	U	-	S	U	U	S	M	S	U	S	S	S	S
Alcohol metílico	S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	M	S	M	U	U
Cloruro de metilo	U	U	U	U	M	S	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	U	M	U	U	U	S	S	M	U	S	U
Metililcetona	S	S	U	U	S	S	M	S	S	U	U	S	U	S	U	U	U	S	S	U	U	S	S	S	U	U	U
Metrizamide	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Ácido láctico (100%)	-	-	S	-	-	-	-	-	-	M	S	U	-	S	S	S	M	S	S	-	M	S	M	S	S	-	S
Ácido láctico (20%)	-	-	S	S	-	-	-	-	-	M	S	M	-	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	S	S	-	S
N alcohol butílico	S	-	S	U	-	-	S	-	-	S	M	-	U	S	M	S	S	S	S	M	M	S	M	-	S	-	S
N ftalato butílico	S	S	U	-	S	S	S	-	S	U	U	S	U	U	U	M	-	U	U	S	U	S	M	M	S	U	S
N, N formamida de dimetilo	S	S	S	U	S	M	S	-	S	S	U	S	U	S	U	U	-	S	S	U	U	S	M	S	S	S	U
Borato sódico	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Bromuro sódico	U	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Carbonato sódico (2%)	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Dodecilsulfato sódico	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Hipoclorito sódico (5%)	U	U	M	S	S	M	U	S	S	M	S	S	S	M	S	S	S	S	M	S	S	S	M	U	S	M	S
Ioduro sódico	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Nitrato sódico	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S

B Tabla de resistencias

SUSTANCIA QUÍMICA	MATERIAL	ALUMINIO	REVESTIMIENTO DE ALUMINIO ANÓDICO	BUNA N	ACETATO DE CELULOSA BUTYRAT	PINTURA DE POLIURETANO PARA ROTORES	Material compuesto de fibra de carbono / resina epoxi	DELIRIN	PROPILENO ETILÉNICO	CRISTAL	NEOPRENO	NORYL	NILÓN	PET ¹ , POLYCLEAR, CLEARCHIMP	POJALÓMERO	POLICARBONATO	POLIÉSTER, CRISTAL DUROMER	POLITERMIDO	POLIETILENO	POLIPROPILENO	POLISULFONO	CLORURO DE POLIVINILO	RULON A, TEFLÓN	CAUCHO SILICÓNICO	ACERO, INOXIDABLE	TITANIO	TYGON	VITON
	Sulfato sódico	U	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Sulfuro sódico	S	-	S	S	-	-	-	S	-	-	-	S	S	S	S	U	U	-	-	S	-	-	-	S	S	M	-	S
Sulfito sódico	S	S	S	-	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	M	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Sales de níquel	U	S	S	S	S	S	-	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Aceites (aceite mineral)	S	S	S	-	-	-	S	U	S	S	S	S	S	U	U	M	S	M	U	U	S	S	S	U	S	S	S	S
Aceites (otros)	S	-	S	-	-	-	S	M	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	-	S	S	M	S
Ácido oleico	S	-	U	S	S	S	U	U	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	U	S	M	M
Ácido oxálico	U	U	M	S	S	S	U	S	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	U	M	S	S	
Ácido perclórico (10%)	U	-	U	-	S	U	U	-	S	M	M	-	-	M	U	M	S	M	M	-	M	S	U	-	S	-	S	
Ácido perclórico (70%)	U	U	U	-	-	U	U	-	S	U	M	U	U	M	U	U	U	U	M	M	U	M	S	U	U	S	U	S
Fenol (5%)	U	S	U	-	S	M	M	-	S	U	M	U	U	S	U	M	S	M	S	U	U	S	U	M	M	M	S	
Fenol (50%)	U	S	U	-	S	U	M	-	S	U	M	U	U	U	U	U	U	S	U	M	U	U	S	U	U	U	M	S
Ácido fosfórico (10%)	U	U	M	S	S	S	U	S	S	S	S	U	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	M	U	S	S
Ácido fosfórico (conc.)	U	U	M	M	-	-	U	S	-	M	S	U	U	M	M	S	S	S	M	S	M	S	U	M	U	-	S	
Sustancias fisiológicas (suero, orina)	M	S	S	S	-	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Ácido pícrico	S	S	U	-	S	M	S	S	S	M	S	U	S	S	S	U	S	S	S	S	U	S	U	M	S	M	S	
Piridina (50%)	U	S	U	U	S	U	U	-	U	S	S	U	U	M	U	U	-	U	S	M	U	S	S	U	U	U	U	
Bromuro de rubidio	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Cloruro de rubidio	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Sacarosa	M	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Sacarosa, álcali	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Ácido salicílico	U	U	S	S	S	S	S	-	S	S	S	U	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	U	S	S	S	S
Ácido nítrico (10%)	U	S	U	S	S	U	U	-	S	U	S	U	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S
Ácido nítrico (50%)	U	S	U	M	S	U	U	-	S	U	S	U	U	M	M	U	M	M	M	S	S	S	U	S	S	M	S	
Ácido nítrico (95%)	U	-	U	U	-	U	U	-	-	U	U	U	U	M	U	U	U	U	M	U	U	S	U	S	S	-	S	
Ácido clorhídrico (10%)	U	U	M	S	S	S	U	-	S	S	S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	U	M	S	S	S
Ácido clorhídrico (50%)	U	U	U	U	S	U	U	-	S	M	S	U	U	M	U	U	S	S	S	S	M	S	M	U	U	M	M	M
Ácido sulfúrico (10%)	M	U	U	S	S	U	U	-	S	S	M	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	S	S
Ácido sulfúrico (50%)	M	U	U	U	S	U	U	-	S	S	M	U	U	S	U	U	M	S	S	S	S	S	U	U	U	M	S	S
Ácido sulfúrico (conc.)	M	U	U	U	-	U	U	M	-	-	M	U	U	S	U	U	U	M	S	U	M	S	U	U	U	-	S	S
Ácido esteárico	S	-	S	-	-	-	S	M	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	M	S	S	S	S
Tetrahidrofurano	S	S	U	U	S	U	U	M	S	U	U	S	U	U	U	-	M	U	U	U	U	S	U	S	S	U	U	U
Tolueno	S	S	U	U	S	S	M	U	S	U	U	S	U	U	U	S	U	M	U	U	U	S	U	S	U	U	M	M
Ácido acético tricloroico	U	U	U	-	S	S	U	M	S	U	S	U	U	S	M	-	M	S	S	U	U	S	U	U	U	M	U	U
Tricloroetano	S	-	U	-	-	-	M	U	-	U	-	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	-	S	-	S	S

SUSTANCIA QUÍMICA	MATERIALES																											
	MATERIAL	ALUMINIO	REVESTIMIENTO DE ALUMINIO ANÓDICO	BUNA N	ACETATO DE CELULOSA BUTYRAT	PINTURA DE POLIURETANO PARA ROTORES	Material compuesto de fibra de carbono / resina epoxi	DELIRIN	PROPILENO ETILÉNICO	CRISTAL	NEOPRENO	NORYL	NILÓN	PET ¹ , POLYCLEAR, CLEARCRIMP	POLIALÓMERO	POLICARBONATO	POLIÉSTER, CRISTALDUPOMER	POLITERMIDO	POLIETILENO	POLIPROPILENO	POLISULFONO	CLORURO DE POLIVINILO	RULON A, TEFLON	CAUCHO SILICÓNICO	ACERO, INOXIDABLE	TITANIO	TYGON	VITON
Tricloroetileno	-	-	U	U	-	-	-	U	-	U	-	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	-	U	-	S
Fosfato trisódico	-	-	-	S	-	-	M	-	-	-	-	-	-	-	S	-	-	S	S	S	-	-	S	-	-	S	-	S
Tope Tris (pH neutro)	U	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Triton X-100	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Orina	S	-	U	S	S	S	S	-	-	-	-	S	S	S	M	S	S	S	S	S	-	S	S	S	M	S	-	S
Peróxido de hidrógeno (10%)	U	U	M	S	S	U	U	-	S	S	S	U	S	S	S	M	U	S	S	S	S	S	S	M	S	U	S	
Peróxido de hidrógeno (3%)	S	M	S	S	S	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Xileno	S	S	U	S	S	S	M	U	S	U	U	U	U	U	U	M	U	M	U	U	U	U	S	U	M	S	U	
Cloruro de cinc	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	
Sulfato de cinc	U	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Ácido cítrico (10%)	M	S	S	M	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
¹ Tereftalato de polietileno																												

B Tabla de resistencias

Leyenda

- S Satisfactorio
- M Ligeramente cáustico; dependiente de la duración de exposición, revoluciones etc, posiblemente se obtengan resultados de centrifugado satisfactorios. Se recomienda realizar las pruebas bajo las condiciones pertinentes.
- U Insatisfactorio, no recomendado.
- No se dispone de datos; se recomienda realizar la prueba con material de muestra.

Los datos de estabilidad química no son vinculantes. Durante el centrifugado no hay datos de estabilidad estructurados. En caso de duda, se recomienda realizar una serie de pruebas cargando muestras.

Protocolo del autoclave

Fecha	Observación	Usuario	Firma
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Índice

A	
Accesorios	2-1
Adaptador	2-2
D	
Datos de contacto	D-1
Datos del rotor	1-1
Descontaminación	5-4
Desinfección	5-3
E	
Esterilizar en autoclave	5-5
F	
Fisher Scientific	1-11
I	
Intervalos	5-2
L	
Limpieza	5-2
M	
Mantenimiento y cuidado	5-1
Medidas de precaución	i
MicroCL	1-8
P	
Prólogo	i
Protocolo del autoclave	C-1
S	
Servicio de asistencia técnica	5-5
Sorvall	1-5
T	
Tabla de resistencias	B-1
Thermo Scientific	1-13
U	
Utilización del rotor	3-1
V	
Valores RCF	A-1
Volumen de suministro	i



Thermo Electron LED GmbH
Sucursal Osterode
Am Kalkberg, 37520 Osterode am Harz
Alemania

thermofisher.com/rotor

© 2012-2020 Thermo Fisher Scientific Inc. Todos los derechos reservados.

Delrin, TEFLON y Viton son marcas registradas de DuPont. Noryl es una marca registrada de SABIC. POLYCLEAR es una marca registrada de Hongye CO., Ltd. Hypaque es una marca registrada de Amersham Health As. RULON A y Tygon son marcas registradas de Saint-Gobain Performance Plastics. Alconox es una marca registrada de Alconox. Ficoll es una marca registrada de GE Healthcare. Haemo-Sol es una marca registrada de Haemo-Sol. Tritón es una marca registrada de Union Carbide Corporation. Valox es una marca registrada de General Electric Co.

Todas las demás marcas son propiedad intelectual de Thermo Fisher Scientific Inc. y sus organizaciones asociadas.
Los datos técnicos, las condiciones y los precios pueden variar. No todos los productos están disponibles en todos los países. Dirijase a su distribuidor local para más detalles. Las ilustraciones utilizadas en estas instrucciones son solo un ejemplo. Los ajustes e idiomas que muestran pueden variar.

Estados Unidos/Canadá +1 866 984 3766
Latinoamérica +1 866 984 3766
Austria +43 1 801 40 0
Bélgica +32 53 73 42 41
Francia +33 2 2803 2180
Alemania 0800 1 536 376
+49 61 84 90 6000
Italia +39 02 95059 552

Países Bajos +31 76 579 55 55
Norte de Europa, Báltico +358 9 329 10200
Rusia +7 812 703 42 15
España/Portugal +34 93 223 09 18
Suiza +41 44 454 12 22
Reino Unido / Irlanda +44 870 609 9203
India +91 22 6716 2200

China +800 810 5118 or
+400 650 5118
Japan +81 3 5826 1616
Otros estados asiáticos +852 2885 4613
Australian +61 39757 4300
Nueva Zelanda +64 9 980 6700
Otros países +49 6184 90 6000 o
+33 2 2803 2180

es

