



Thermo Scientific Rotores

Para el uso con Thermo Scientific

Megafuge 8 / 8R, Sorvall ST 8 / 8R

y centrífugas SL 8 / 8R

Instrucciones de uso

50145018-d • 07 / 2020

Visítenos online para registrarse para la garantía:
[thermofisher.com/labwarranty](https://www.thermofisher.com/labwarranty)

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Conformidad con WEEE

Este producto debe cumplir con la EU Waste Electrical & Electronic Equipment (WEEE) (Directiva de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos 2012/19/EU). Este producto viene señalado con el símbolo siguiente:

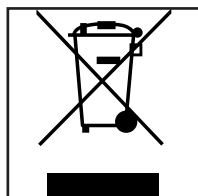


Tabla de contenidos

Conformidad con WEEE	2
Prólogo	7
Utilización conforme a lo previsto	7
Indicaciones de seguridad	7
Símbolos utilizados en las instrucciones	8
Thermo Scientific Especificaciones del rotor	9
TX-150	10
Volumen de suministro	10
Datos técnicos	10
Accesorios	14
Certificado de biocontención	15
TX-100S	16
Volumen de suministro	16
Datos técnicos	16
Accesorios	17
Certificado de biocontención	18
TX-100	19
Volumen de suministro	19
Datos técnicos	19
Accesorios	20
M10	21
Volumen de suministro	21
Datos técnicos	21
Accesorios	23
Certificado de biocontención	24
MT-12	25
Volumen de suministro	25
Datos técnicos	25
HIGHConic III	27
Volumen de suministro	27
Datos técnicos	27
Accesorios	28
Certificado de biocontención	29
CLINIConic	30
Volumen de suministro	30
Datos técnicos	30
Accesorios	31
MicroClick 18 x 5	32
Volumen de suministro	32
Datos técnicos	32
Accesorios	33
Certificado de biocontención	33

MicroClick 24 x 2	34
Volumen de suministro	34
Datos técnicos	34
Accesorios	35
Certificado de biocontención	36
MicroClick 30 x 2	37
Volumen de suministro	37
Datos técnicos	37
Accesorios	38
Certificado de biocontención	39
Microliter 48 x 2	40
Volumen de suministro	40
Datos técnicos	40
Accesorios	41
Certificado de biocontención	42
8 x 8 PCR Strip	43
Volumen de suministro	43
Datos técnicos	43
Accesorios	44
Certificado de biocontención	45
8 x 50 mL Individually Sealed	46
Volumen de suministro	46
Datos técnicos	46
Accesorios	47
Thermo Scientific Bloqueo del rotor Auto-Lock	49
Montar rotor	49
Desmontaje del rotor	50
Carga del rotor	51
Antes del centrifugado	51
Rango de temperaturas del rotor	51
Carga del rotor	51
Carga correcta	52
Carga incorrecta	52
Carga máxima	52
Vida útil del rotor	53
Ejemplos de vida útil	53
Aplicaciones de biocontención	55
Bases	55
Sustitución del anillo de junta	55

Volumen de llenado	56
Compruebe la hermeticidad ante aerosoles	56
Prueba rápida	56
Cierre de biocontención con ClickSeal	57
Desmontar los rotores de biocontención	58
Mantenimiento y cuidado	59
Intervalos de limpieza	59
Bases	59
Inspección del rotor y de los accesorios	59
Limpiar	60
Desinfectar	61
Descontaminación	62
Esterilizar en autoclave	63
Servicio de atención de Thermo Fisher Scientific	63
Almacenaje	63
Envío y eliminación	64
Tabla de estabilidad química	65
Índice	69

Prólogo

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

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

Utilización conforme a lo previsto

Esta centrífuga se utiliza como aparato de laboratorio destinado a la separación de mezclas de sustancias de diferentes densidades.

Esta centrífuga debe ser utilizada exclusivamente por personal especializado que haya recibido la formación pertinente.

Indicaciones de seguridad

Para garantizar que los rotores funcionen con seguridad, deben respetarse las siguientes normas de seguridad:

- Tener en cuenta las indicaciones de seguridad.
- No desmonte nunca los componentes del rotor.
- No utilice rotores que tengan signos de corrosión y/o fisuras. No toque los componentes electrónicos de la centrífuga ni intente modificar los componentes electrónicos o mecánicos.
- Antes de realizar la puesta en servicio de la centrífuga, compruebe que el rotor esté enclavado correctamente.
- Trabaje solamente cuando el rotor esté montado según las especificaciones.
- Debe tarar las pruebas continuamente. Máxima densidad de muestra en número de revoluciones máximo: $1,2 \frac{g}{cm^3}$
- Nunca sobrecargue un rotor.
- Utilice únicamente accesorios comprobados y autorizados por Thermo Fisher Scientific. La única excepción son los tubos de centrífuga comunes de vidrio o plástico, siempre y cuando estén autorizados para las revoluciones o Valores RCF del rotor son admisibles.

Símbolos utilizados en las instrucciones



Este símbolo hace referencia a peligros en general.

PRECAUCIÓN significa que pueden producirse daños materiales.

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



Este símbolo hace referencia a peligros en general.

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

Thermo Scientific

Especificaciones del rotor

Hay disponibles varios rotores Thermo Scientific para la centrífuga Thermo Scientific Megafuge 8R, la centrífuga Thermo Scientific Sorvall ST 8R y la centrífuga Thermo Scientific SL 8R.

Rotores Thermo Scientific	Número de artículo
Rotor de amortiguación TX-150	75005701
Vaso redondo TX-150	75005702
Vaso ovalado TX-150 50ml	75005703
TX-100S Rotor basculante clínico con soportes sellables	75005704
TX-100 Rotor basculante clínico con soportes	75005705
M10 Rotor basculante de microplacas	75005706
Vaso M10	75005723
M10 Cestillo sellable	75005721
MT-12 Rotor basculante para microtubos	75005600
Rotor de ángulo fijo HIGHConic III	75005709
Rotor de ángulo fijo CLINConic	75003623
MicroClick 18 x 5 Rotor para microtubos	75005765
MicroClick 24 x 2 Rotor para microtubos	75005715
MicroClick 30 x 2 Rotor para microtubos	75005719
Microliter 48 x 2 Rotor para microtubos	75003602
Rotor 8x8 PCR Strip	75005720
8 x 50 mL Individually Sealed Rotor	75003694
Rotor para hematocritos*	75005733

* Consulte las instrucciones y los datos específicos en las instrucciones de uso separadas del rotor para hematocrito Thermo Scientific.

TX-150

Volumen de suministro

Artículo	Cantidad
Rotor TX-150	1
Grasa para pernos	1
Instrucciones de uso	1

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

Datos técnicos

TX-150 con vaso redondo

Centrífugas Megafuge 8R, Sorvall ST 8R y SL 8R			
Tensión de la centrífuga	230 V	120 V	100 V
Peso (vacío)	2,9 kg	2,9 kg	2,9 kg
Carga máxima permitida	4 x 190 ml	4 x 190 ml	4 x 190 ml
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$	4500 r.p.m.	4500 r.p.m.	4500 r.p.m.
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	3260 x g	3260 x g	3260 x g
Valor K con $n_{\text{máx}}$	12968	12968	12968
Número máx. de ciclos	50000	50000	50000
Radio máx. / mín.	144 mm / 51 mm	144 mm / 51 mm	144 mm / 51 mm
Ángulo de inclinación	90°	90°	90°
Tiempo de aceleración / frenado	20 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
Número máx. de revoluciones a 4 °C	50 Hz: 4500 r.p.m. 60 Hz: 4500 r.p.m.	60 Hz: 4500 r.p.m.	50 Hz: 4500 r.p.m. 60 Hz: 4500 r.p.m.
Temperatura de la muestra con $n_{\text{máx}}$ (Temperatura ambiente 23 °C, tiempo de funcionamiento 90 minutos)	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C
Impermeable a aerosoles	Sí	Sí	Sí
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave	121 °C	121 °C	121 °C

Centrífugas Megafuge 8, Sorvall ST 8 y SL 8			
Tensión de la centrífuga	230 V	120 V	100 V
Peso (vacío)	2,9 kg	2,9 kg	2,9 kg
Carga máxima permitida	4 x 190 g	4 x 190 g	4 x 190 g
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$	4500 r.p.m.	4500 r.p.m.	4500 r.p.m.
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	3260 x g	3260 x g	3260 x g
Valor K con $n_{\text{máx}}$	12968	12968	12968
Número máx. de ciclos	50000	50000	50000
Radio máx. / mín.	144 mm / 51 mm	144 mm / 51 mm	144 mm / 51 mm
Ángulo de inclinación	90°	90°	90°
Tiempo de aceleración / frenado	12 s / 18 s	13 s / 19 s	13 s / 19 s
Temperatura de la muestra con $n_{\text{máx}}$ (Temperatura ambiente 23 °C, tiempo de funcionamiento 90 minutos)	5 °C	5 °C	5 °C
Impermeable a aerosoles	Sí	Sí	Sí
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave	121 °C	121 °C	121 °C

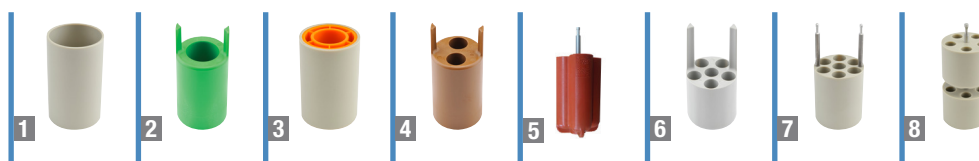
TX-150 con vaso ovalado



Centrífugas Megafuge 8R, Sorvall ST 8R y SL 8R			
Tensión de la centrífuga	230 V	120 V	100 V
Peso (vacío)	2,9 kg	2,9 kg	2,9 kg
Carga máxima permitida	4 x 150 g	4 x 150 g	4 x 150 g
Revoluciones máximas $n_{m\acute{a}x}$	4500 r.p.m.	4500 r.p.m.	4500 r.p.m.
Valor RCF máximo en $n_{m\acute{a}x}$	3260 x g	3260 x g	3260 x g
Valor K con $n_{m\acute{a}x}$	14532	14532	14532
Número máx. de ciclos	50000	50000	50000
Radio máx. / mín.	144 mm / 45 mm	144 mm / 45 mm	144 mm / 45 mm
Ángulo de inclinación	90°	90°	90°
Tiempo de aceleración / frenado	20 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
Número máx. de revoluciones a 4 °C	50 Hz: 4500 r.p.m. 60 Hz: 4500 r.p.m.	60 Hz: 4500 r.p.m.	50 Hz: 4500 r.p.m. 60 Hz: 4500 r.p.m.
Temperatura de la muestra con $n_{m\acute{a}x}$ (Temperatura ambiente 23 °C, tiempo de funcionamiento 90 minutos)	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C
Impermeable a aerosoles	No	No	No
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave	121 °C	121 °C	121 °C

Centrífugas Megafuge 8, Sorvall ST 8 y SL 8			
Tensión de la centrífuga	230 V	120 V	100 V
Peso (vacío)	2,9 kg	2,9 kg	2,9 kg
Carga máxima permitida	4 x 150 g	4 x 150 g	4 x 150 g
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$	4500 r.p.m.	4500 r.p.m.	4500 r.p.m.
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	3260 x g	3260 x g	3260 x g
Valor K con $n_{\text{máx}}$	14532	14532	14532
Número máx. de ciclos	50000	50000	50000
Radio máx. / mín.	144 mm / 45 mm	144 mm / 45 mm	144 mm / 45 mm
Ángulo de inclinación	90°	90°	90°
Tiempo de aceleración / frenado	12 s / 18 s	13 s / 19 s	13 s / 19 s
Temperatura de la muestra con $n_{\text{máx}}$ (Temperatura ambiente 23 °C, tiempo de funcionamiento 90 minutos)	7 °C	7 °C	7 °C
Impermeable a aerosoles	No	No	No
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave	121 °C	121 °C	121 °C

Accesorios



	Núm. de artículo	Descripción	Capacidad del rotor (Posiciones x Volumen, ml)	Dimensiones máx. de los tubos (Ø x L, mm)
	75005703	Cestillo cónico de 50 mL (sin sellado, no requiere adaptador) (4 uds.)	8 x 50	29,5 x 120
	75005702	Vaso redondo (4 unidades)	4 x 145	50 x 100
	75005707	Tapa de biocontención Click Seal para cestillo redondo (4 uds.)		
	75005724	Juntas tóricas de repuesto para tapa (4 uds.)		
	Adaptador para cestillo cónico de 50 ml (2 uds. cada uno)			
	75005808	Tubo cónico de 15 ml	8 x 15	17 x 123
	Adaptador para Vaso redondo (4 unidades)			
	Ajuste directo	Botella 145 ml (75005734)	4 x 145	50 x 100
1	75005735	Tubo de 100 ml con parte superior abierta y fondo redondo	4 x 100	45 x 117
2	75005736	Tubo de 50 ml – Cónico o pata de apoyo	4 x 50	29,5 x 120
3	75005744	Tubo universal de 30 ml Sterilin™	4 x 30	25 x 120
4	75005737	Tubo cónico de 15 ml	8 x 15	17 x 122
4	75005737	Tubo IVF de 11 ml	8 x 11	17 x 122
5	75003504	Tubo para orina de 13 ml	16 x 13	17 x 100
5	75003504	Tubo de toma de muestras de sangre de 12 ml (Greiner™)	16 x 12	17 x 100
5	75003504	Tubo de toma de muestras de sangre de 10 ml o tubo de 15 ml Corex™/Kimble™	16 x 15	17 x 110
6	75005739	Tubo de toma de muestras de sangre de 5/7 ml	24 x 5/7	13 x 110
7	75005740	Tubo de muestras de sangre de 3/5 ml o tubo Cryo	28 x 3/5	13 x 110
8	75005743	Microtubo 1,5/2 ml (o tubo Microtainer™)	40 x 2	11 x 65
	Paquete de rotor			
	75005760	Paquete de cultivo celular, Contenido: Rotor TX-150 (75005701), cestillo redondo (75005702), adaptador para tubo cónico de 50 ml (75005736)	4 x 50	29,5 x 120
	75005761	Paquete de cultivo celular de alto rendimiento, Contenido: Rotor TX-150 (75005701), cestillo cónico (75005703), adaptador para tubo cónico de 15 ml (75005808)	8 x 50	18 x 124
	75005762	Paquete de rotor clínico, Contenido: Rotor TX-150 (75005701), cestillo redondo (75005702), tapa de biocontención Click Seal (75005707), adaptador para tubo de toma de muestras de sangre: 5/7 ml (75005739) y 10 ml (75005738)	24 x 5/7	18 x 124

Certificado de biocontención

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of 75005702 Bucket and 75005707 Cap in a Swing-out Rotor in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 194-12 E

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 31st October 2012

Test Summary

A 75005702 bucket and 75005707 cap in a swing-out rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 4,500 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Anna Moy Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
--	--

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

TX-100S

Volumen de suministro



Artículo	Cantidad
Rotor TX-100S	1
Grasa para pernos	1
Instrucciones de uso	1
Soporte	4
Recipiente metálico	8
Tapa de biocontención	8
Acolchado de goma	8

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

Datos técnicos

Centrífugas Megafuge 8R, Sorvall ST 8R y SL 8R			
Tensión de la centrífuga	230 V	120 V	100 V
Peso (vacío)	3,1 kg	3,1 kg	3,1 kg
Carga máxima permitida	8 x 25 g	8 x 25 g	8 x 25 g
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$	4500 r.p.m.	4500 r.p.m.	4500 r.p.m.
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	3215 x g	3215 x g	3215 x g
Valor K con $n_{\text{máx}}$	14638	14638	14638
Número máx. de ciclos	50000	50000	50000
Radio máx. / mín.	142 mm / 45 mm	142 mm / 45 mm	142 mm / 45 mm
Ángulo de inclinación	90°	90°	90°
Tiempo de aceleración / frenado	20 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
Número máx. de revoluciones a 4 °C	50 Hz: 4500 r.p.m. 60 Hz: 4500 r.p.m.	60 Hz: 4500 r.p.m.	50 Hz: 4500 r.p.m. 60 Hz: 4500 r.p.m.
Temperatura de la muestra con $n_{\text{máx}}$ (Temperatura ambiente 23 °C, tiempo de funcionamiento 90 minutos)	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C
Impermeable a aerosoles	Opcional	Opcional	Opcional
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave	121 °C	121 °C	121 °C

Centrífugas Megafuge 8, Sorvall ST 8 y SL 8			
Tensión de la centrífuga	230 V	120 V	100 V
Peso (vacío)	3,1 kg	3,1 kg	3,1 kg
Carga máxima permitida	8 x 25 g	8 x 25 g	8 x 25 g
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$	4500 r.p.m.	4500 r.p.m.	4500 r.p.m.
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	3260 x g	3260 x g	3260 x g
Valor K con $n_{\text{máx}}$	14258	14258	14258
Número máx. de ciclos	50000	50000	50000
Radio máx. / mín.	142 mm / 44 mm	142 mm / 44 mm	142 mm / 44 mm
Ángulo de inclinación	90°	90°	90°
Tiempo de aceleración / frenado	12 s / 18 s	13 s / 19 s	13 s / 19 s
Temperatura de la muestra con $n_{\text{máx}}$ (Temperatura ambiente 23 °C, tiempo de funcionamiento 90 minutos)	7 °C	7 °C	7 °C
Impermeable a aerosoles	Sí	Sí	Sí
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave	121 °C	121 °C	121 °C

Accesorios

Núm. de artículo	Descripción	Capacidad del rotor (Posiciones x Volumen, ml)	Dimensiones máx. de los tubos (Ø x L, mm)
Adaptador para rotor clínico TX-100S (cada uno)			
11172596	Tubo BD Hemogard / BD Vacutainer de 5/7 ml	16/8 x 5/7	13 x 110
11172595	Tubo BD Hemogard de 5 ml	16/8 x 5	13 x 75
11172287	Tubo de toma de muestras de sangre de 3 ml	16/8 x 3	11 x 70
11172288	Microtubo 1,5/2 ml (o tubo Microtainer™)	16/8 x 1,5/2	10 x 41

Certificado de biocontención

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of 50110911 Tube and 50110924 Cap in a Swing-out Rotor in a Thermo Scientific Centrifuge

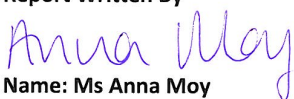
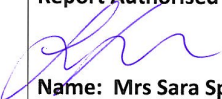
Report No. 194-12 F

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 31st October 2012

Test Summary

A 50110911 tube and 50110924 cap in a swing-out rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 4,500 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Anna Moy Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
--	--

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

TX-100

Volumen de suministro



Artículo	Cantidad
Rotor TX-100	1
Grasa para pernos	1
Instrucciones de uso	1
Soporte	4
Recipiente metálico	16
Acolchado de goma	16

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

Datos técnicos

Centrífugas Megafuge 8R, Sorvall ST 8R y SL 8R			
Tensión de la centrífuga	230 V	120 V	100 V
Peso (vacío)	3,3 kg	3,3 kg	3,3 kg
Carga máxima permitida	16 x 25 g	16 x 25 g	16 x 25 g
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$	4500 r.p.m.	4500 r.p.m.	4500 r.p.m.
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	3260 x g	3260 x g	3260 x g
Valor K con $n_{\text{máx}}$	14258	14258	14258
Número máx. de ciclos	50000	50000	50000
Radio máx. / mín.	144 mm / 46 mm	144 mm / 46 mm	144 mm / 46 mm
Ángulo de inclinación	90°	90°	90°
Tiempo de aceleración / frenado	20 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
Número máx. de revoluciones a 4 °C	50 Hz: 4500 r.p.m. 60 Hz: 4500 r.p.m.	60 Hz: 4500 r.p.m.	50 Hz: 4500 r.p.m. 60 Hz: 4500 r.p.m.
Temperatura de la muestra con $n_{\text{máx}}$ (Temperatura ambiente 23 °C, tiempo de funcionamiento 90 minutos)	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C
Impermeable a aerosoles	No	No	No
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave	121 °C	121 °C	121 °C

Centrífugas Megafuge 8, Sorvall ST 8 y SL 8			
Tensión de la centrífuga	230 V	120 V	100 V
Peso (vacío)	3,3 kg	3,3 kg	3,3 kg
Carga máxima permitida	16 x 25 g	16 x 25 g	16 x 25 g
Revoluciones máximas $n_{\text{máx.}}$	4500 r.p.m.	4500 r.p.m.	4500 r.p.m.
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx.}}$	3260 x g	3260 x g	3260 x g
Valor K con $n_{\text{máx.}}$	14258	14258	14258
Número máx. de ciclos	50000	50000	50000
Radio máx. / mín.	144 mm / 46 mm	144 mm / 46 mm	144 mm / 46 mm
Ángulo de inclinación	90°	90°	90°
Tiempo de aceleración / frenado	12 s / 18 s	13 s / 19 s	13 s / 19 s
Temperatura de la muestra con $n_{\text{máx.}}$ (Temperatura ambiente 23 °C, tiempo de funcionamiento 90 minutos)	7 °C	7 °C	7 °C
Impermeable a aerosoles	No	No	No
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave	121 °C	121 °C	121 °C

Accesorios

Núm. de artículo	Descripción	Capacidad del rotor (Posiciones x Volumen, ml)	Dimensiones máx. de los tubos (Ø x L, mm)
Adaptador para rotor TX-100 (cada uno)			
Ajuste directo	Tubo para orina de 13 ml	16/8 x 13	17 x 110
11172596	Tubo BD Hemogard / BD Vacutainer de 5/7 ml	16/8 x 5/7	13 x 110
11172595	Tubo BD Hemogard de 5 ml	16/8 x 5	13 x 75
11172287	Tubo de toma de muestras de sangre de 3 ml	16/8 x 3	11 x 70
11172288	Microtubo 1,5/2 ml (o tubo Microtainer™)	16/8 x 1,5/2	10 x 41

M10

Volumen de suministro

Artículo	Cantidad
Rotor M10	1
Grasa para pernos	1
Grasa junta tórica	1
Instrucciones de uso	1

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

Datos técnicos

M10 con soportes estándar



Centrífugas Megafuge 8R, Sorvall ST 8R y SL 8R			
Tensión de la centrífuga	230 V	120 V	100 V
Peso (vacío)	2,9 kg	2,9 kg	2,9 kg
Carga máxima permitida	2 x 125 g	2 x 125 g	2 x 125 g
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$	4400 r.p.m.	4400 r.p.m.	4400 r.p.m.
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	2576 x g	2576 x g	2576 x g
Valor K con $n_{\text{máx}}$	5189	5189	5189
Número máx. de ciclos	50000	50000	50000
Radio máx. / mín.	119 mm / 80 mm	119 mm / 80 mm	119 mm / 80 mm
Ángulo de inclinación	90°	90°	90°
Tiempo de aceleración / frenado	25 s / 25 s	20 s / 25 s	30 s / 25 s
Número máx. de revoluciones a 4 °C	50 Hz: 4400 r.p.m. 60 Hz: 4400 r.p.m.	60 Hz: 4400 r.p.m.	50 Hz: 4400 r.p.m. 60 Hz: 4400 r.p.m.
Temperatura de la muestra con $n_{\text{máx}}$ (Temperatura ambiente 23 °C, tiempo de funcionamiento 90 minutos)	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C
Impermeable a aerosoles	Opcional	Opcional	Opcional
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave	121 °C	121 °C	121 °C

Centrífugas Megafuge 8, Sorvall ST 8 y SL 8			
Tensión de la centrífuga	230 V	120 V	100 V
Peso (vacío)	2,9 kg	2,9 kg	2,9 kg
Carga máxima permitida	2 x 125 g	2 x 125 g	2 x 125 g
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$	4400 r.p.m.	4400 r.p.m.	4400 r.p.m.
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	2576 x g	2576 x g	2576 x g
Valor K con $n_{\text{máx}}$	5189	5189	5189
Número máx. de ciclos	30000	30000	30000
Radio máx. / mín.	119 mm / 80 mm	119 mm / 80 mm	119 mm / 80 mm
Ángulo de inclinación	90°	90°	90°
Tiempo de aceleración / frenado	15 s / 23 s	14 s / 23 s	14 s / 23 s
Temperatura de la muestra con $n_{\text{máx}}$ (Temperatura ambiente 23 °C, tiempo de funcionamiento 90 minutos)	5 °C	5 °C	5 °C
Impermeable a aerosoles	No	No	No
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave	121 °C	121 °C	121 °C

M10 con soportes de biocontención

Centrifugas Megafuge 8R, Sorvall ST 8R y SL 8R			
Tensión de la centrifuga	230 V	120 V	100 V
Peso (vacío)	2,9 kg	2,9 kg	2,9 kg
Carga máxima permitida	2 x 300 g	2 x 300 g	2 x 300 g
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$	4400 r.p.m.	4400 r.p.m.	4400 r.p.m.
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	2576 x g	2576 x g	2576 x g
Valor K con $n_{\text{máx}}$	5189	5189	5189
Número máx. de ciclos	30000	30000	30000
Radio máx. / mín.	119 mm / 63 mm	119 mm / 63 mm	119 mm / 63 mm
Ángulo de inclinación	90°	90°	90°
Tiempo de aceleración / frenado	25 s / 25 s	20 s / 25 s	30 s / 25 s
Número máx. de revoluciones a 4 °C	50 Hz: 4400 r.p.m. 60 Hz: 4400 r.p.m.	60 Hz: 4400 r.p.m.	50 Hz: 4400 r.p.m. 60 Hz: 4400 r.p.m.
Temperatura de la muestra con $n_{\text{máx}}$ (Temperatura ambiente 23 °C, tiempo de funcionamiento 90 minutos)	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C
Impermeable a aerosoles	Opcional	Opcional	Opcional
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave	121 °C	121 °C	121 °C

Accesorios

Núm. de artículo	Descripción	Capacidad del rotor (Posiciones x Volumen, ml)	Dimensiones máx. de los tubos (Ø x L, mm)
75005723	Cestillo sin sellado (2 uds.)	4 estándar o 2 Midi-Deepwell	Altura < 33 mm
75005721	Cestillo sellable (2 uds.) $R_{\text{máx}}$ 109 mm	4 estándar o 2 Midi-Deepwell	Altura < 33 mm

Certificado de biocontención



Public Health England
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Thermo Scientific M10 Swinging Bucket (75005721) and Sealing Caps (75005722) in a M10 rotor (75005706) in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 76/13

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 13th February 2014

Test Summary

A Thermo Scientific M10 Swinging Bucket (75005721), Sealing Caps (75005722) and M10 rotor (75005706) were containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 4,400 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed buckets were shown to contain all contents.

Report Written By

Name: Miss Anna Moy
Title: Biosafety Scientist

Report Authorised By

Name: Mrs Sara Speight
Title: Senior Biosafety Scientist

Please be aware that the use of the Royal Coat of Arms is highly restricted and cannot be copied. Please do not put the PHE logo on your website or use our name to endorse your products. Any reference to PHE needs to be approved by us before it can be used.

MT-12



Volumen de suministro

Artículo	Cantidad
Rotor MT-12	1
Instrucciones de uso	1
Tapa de biocontención ClickSeal	1
Recipiente metálico	12

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

Datos técnicos

Centrífugas Megafuge 8R, Sorvall ST 8R y SL 8R			
Tensión de la centrífuga	230 V	120 V	100 V
Peso (vacío)	1,8 kg	1,8 kg	1,8 kg
Carga máxima permitida	12 x 4 g	12 x 4 g	12 x 4 g
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$	13000 r.p.m.	13000 r.p.m.	13000 r.p.m.
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	16438 x g	16438 x g	16438 x g
Valor K con $n_{\text{máx}}$	954	954	954
Número máx. de ciclos	50000	50000	50000
Radio máx. / mín.	87 mm / 46 mm	87 mm / 46 mm	87 mm / 46 mm
Ángulo de inclinación	90°	90°	90°
Tiempo de aceleración / frenado	40 s / 50 s	40 s / 50 s	45 s / 50 s
Número máx. de revoluciones a 4 °C	50 Hz: 13000 r.p.m. 60 Hz: 13000 r.p.m.	60 Hz: 13000 r.p.m.	50 Hz: 13000 r.p.m. 60 Hz: 13000 r.p.m.
Temperatura de la muestra con $n_{\text{máx}}$ (Temperatura ambiente 23 °C, tiempo de funcionamiento 90 minutos)	50 Hz: 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C
Impermeable a aerosoles	Sí	Sí	Sí
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave	121 °C	121 °C	121 °C

Centrífugas Megafuge 8, Sorvall ST 8 y SL 8			
Tensión de la centrífuga	230 V	120 V	100 V
Peso (vacío)	1,8 kg	1,8 kg	1,8 kg
Carga máxima permitida	12 x 4 g	12 x 4 g	12 x 4 g
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$	13000 r.p.m.	13000 r.p.m.	13000 r.p.m.
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	16438 x g	16438 x g	16438 x g
Valor K con $n_{\text{máx}}$	954	954	954
Número máx. de ciclos	50000	50000	50000
Radio máx. / mín.	87 mm / 46 mm	87 mm / 46 mm	87 mm / 46 mm
Ángulo de inclinación	90°	90°	90°
Tiempo de aceleración / frenado	27 s / 35 s	24 s / 33 s	24 s / 33 s
Temperatura de la muestra con $n_{\text{máx}}$ (Temperatura ambiente 23 °C, tiempo de funcionamiento 90 minutos)	22 °C	22 °C	22 °C
Impermeable a aerosoles	No	No	No
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave	121 °C	121 °C	121 °C

HIGHConic III



Volumen de suministro

Artículo	Cantidad
Rotor HIGHConic III	1
Instrucciones de uso	1
Tapa de biocontención	1
Juego de juntas tóricas	1
Grasa junta tórica	1

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

Datos técnicos

Centrífugas Megafuge 8R, Sorvall ST 8R y SL 8R			
Tensión de la centrífuga	230 V	120 V	100 V
Peso (vacío)	2,7 kg	2,7 kg	2,7 kg
Carga máxima permitida	6 x 75 g	6 x 75 g	6 x 75 g
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$	9500 r.p.m.	9500 r.p.m.	9500 r.p.m.
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	12108 x g	12108 x g	12108 x g
Valor K con $n_{\text{máx}}$	2087	2087	2087
Número máx. de ciclos	50000	50000	50000
Radio máx. / mín.	120 mm / 57 mm	120 mm / 57 mm	120 mm / 57 mm
Ángulo de inclinación	45°	45°	45°
Tiempo de aceleración / frenado	40 s / 45 s	45 s / 45 s	55 s / 45 s
Número máx. de revoluciones a 4 °C	50 Hz: 8700 r.p.m. 60 Hz: 8700 r.p.m.	60 Hz: 8700 r.p.m.	50 Hz: 8700 r.p.m. 60 Hz: 8700 r.p.m.
Temperatura de la muestra con $n_{\text{máx}}$ (Temperatura ambiente 23 °C, tiempo de funcionamiento 90 minutos)	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C
Impermeable a aerosoles	Sí	Sí	Sí
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave	121 °C	121 °C	121 °C

Centrífugas Megafuge 8, Sorvall ST 8 y SL 8			
Tensión de la centrífuga	230 V	120 V	100 V
Peso (vacío)	2,7 kg	2,7 kg	2,7 kg
Carga máxima permitida	6 x 75 g	6 x 75 g	6 x 75 g
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$	8700 r.p.m.	8700 r.p.m.	8700 r.p.m.
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	10155 x g	10155 x g	10155 x g
Valor K con $n_{\text{máx}}$	2488	2488	2488
Número máx. de ciclos	50000	50000	50000
Radio máx. / mín.	120 mm / 57 mm	120 mm / 57 mm	120 mm / 57 mm
Ángulo de inclinación	45°	45°	45°
Tiempo de aceleración / frenado	28 s / 40 s	27 s / 40 s	27 s / 40 s
Temperatura de la muestra con $n_{\text{máx}}$ (Temperatura ambiente 23 °C, tiempo de funcionamiento 90 minutos)	14 °C	14 °C	14 °C
Impermeable a aerosoles	Sí	Sí	Sí
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave	121 °C	121 °C	121 °C

Accesorios

Núm. de artículo	Descripción	Capacidad del rotor (Posiciones x Volumen, ml)	Dimensiones máx. de los tubos (Ø x L, mm)
75005731	Tapa de repuesto		
75003058	Anillos de hermetizado de repuesto (2 uds. con grasa)		
Adaptador para rotor HIGHConic III (2 uds. cada uno)			
Ajuste directo	Tubo de fondo redondo de 50 ml	6 x 50	30 x 115
75005802	Tubo de fondo redondo de 38 ml	6 x 38	25,5 x 110
75005803	Tubo de fondo redondo de 16 ml	6 x 16	18 x 123
75005808	Tubo cónico de 15 ml	6 x 15	17 x 123
75005804	Tubo de fondo redondo de 12 ml	6 x 12	16 x 95
75005805	Tubo de fondo redondo de 6,5 ml	6 x 6,5	13,5 x 114
75005770	Microtubo cónico de 5 ml	6 x 5	17 x 100
75005806	Tubo de fondo redondo de 3,5 ml	12 x 3,5	11 x 100
75005807	Microtubo de 1,5/2 ml	12 x 2	11 x 40

Certificado de biocontención

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor 75005709 HIGHConic III 6x50 in a Thermo Scientific Centrifuge

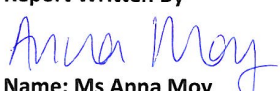
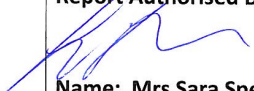
Report No. 194-12 D

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 30th October 2012

Test Summary

A 75005709 HIGHConic III 6x50 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 10,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Anna Moy Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
--	--

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

CLINiConic

Volumen de suministro



Artículo	Cantidad
Rotor CLINiConic	1
Instrucciones de uso	1
Recipiente metálico	30
Acolchado de goma	30

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

Datos técnicos

Centrífugas Megafuge 8, Sorvall ST 8 y SL 8			
Tensión de la centrífuga	230 V	120 V	100 V
Peso (vacío)	4,7 kg	4,7 kg	4,7 kg
Carga máxima permitida	30 x 30 g	30 x 30 g	30 x 30 g
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$	4400 r.p.m.	4400 r.p.m.	4400 r.p.m.
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	3030 x g	3030 x g	3030 x g
Valor K con $n_{\text{máx}}$	6521	6521	6521
Número máx. de ciclos	50000	50000	50000
Radio máx. / mín.	140 mm / 85 mm	140 mm / 85 mm	140 mm / 85 mm
Ángulo de inclinación	37°	37°	37°
Tiempo de aceleración / frenado	25 s / 30 s	25 s / 30 s	30 s / 30 s
Número máx. de revoluciones a 4 °C	50 Hz: 4400 r.p.m. 60 Hz: 4400 r.p.m.	60 Hz: 4400 r.p.m.	50 Hz: 4400 r.p.m. 60 Hz: 4400 r.p.m.
Temperatura de la muestra con $n_{\text{máx}}$ (Temperatura ambiente 23 °C, tiempo de funcionamiento 90 minutos)	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C
Impermeable a aerosoles	No	No	No
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave	121 °C	121 °C	121 °C

Centrífugas Megafuge 8, Sorvall ST 8 y SL 8			
Tensión de la centrífuga	230 V	120 V	100 V
Peso (vacío)	4,7 kg	4,7 kg	4,7 kg
Carga máxima permitida	30 x 30 g	30 x 30g	30 x 30g
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$	4400 r.p.m.	4400 r.p.m.	4400 r.p.m.
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	3030 x g	3030 x g	3030 x g
Valor K con $n_{\text{máx}}$	6521	6521	6521
Número máx. de ciclos	50000	50000	50000
Radio máx. / mín.	140 mm / 85 mm	140 mm / 85 mm	140 mm / 85 mm
Ángulo de inclinación	37°	37°	37°
Tiempo de aceleración / frenado	16 s / 27 s	18 s / 26 s	18 s / 26 s
Temperatura de la muestra con $n_{\text{máx}}$ (Temperatura ambiente 23 °C, tiempo de funcionamiento 90 minutos)	14 °C	14 °C	14 °C
Impermeable a aerosoles	No	No	No
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave	121 °C	121 °C	121 °C

Accesorios

Núm. de artículo	Descripción	Capacidad del rotor (Posiciones x Volumen, ml)	Dimensiones máx. de los tubos (Ø x L, mm)
Adaptador para rotor CLINIConic (cada uno)			
Ajuste directo	Tubo de 15 ml con fondo redondo / cónico	30 x 15	16,5 x 131
75008817	Tubo de fondo redondo de 10 ml	30 x 10	16,5 x 95
11172596	Tubo BD Hemogard / BD Vacutainer de 5/7 ml	30 x 5/7	13 x 106
11172595	Tubo BD Hemogard de 5 ml	30 x 5	13 x 75

MicroClick 18 x 5

Volumen de suministro



Artículo	Cantidad
Rotor MicroClick 18 x 5	1
Instrucciones de uso	1
Tapa ClickSeal	1
Juego de juntas tóricas	1
Grasa junta tórica	1

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

Datos técnicos

Centrífugas Megafuge 8R, Sorvall ST 8R y SL 8R			
Tensión de la centrífuga	230 V	120 V	100 V
Peso (vacío)	1,7 kg	1,7 kg	1,7 kg
Carga máxima permitida	18 x 9 g	18 x 9 g	18 x 9 g
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$	14000 r.p.m.	14000 r.p.m.	14000 r.p.m.
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	22351 x g	22351 x g	22351 x g
Valor K con $n_{\text{máx}}$	486	486	486
Número máx. de ciclos	50000	50000	50000
Radio máx. / mín.	102 mm / 70 mm	102 mm / 70 mm	102 mm / 70 mm
Ángulo de inclinación	45°	45°	45°
Tiempo de aceleración / frenado	55 s / 55 s	50 s / 55 s	60 s / 55 s
Número máx. de revoluciones a 4 °C	50 Hz: 12400 r.p.m. 60 Hz: 13000 r.p.m.	60 Hz: 13500 r.p.m.	50 Hz: 13700 r.p.m. 60 Hz: 14000 r.p.m.
Temperatura de la muestra con $n_{\text{máx}}$ (Temperatura ambiente 23 °C, tiempo de funcionamiento 90 minutos)	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C
Impermeable a aerosoles	Sí	Sí	Sí
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave	121 °C	121 °C	121 °C

Accesorios

Núm. de artículo	Descripción	Capacidad del rotor (Posiciones x Volumen, ml)	Dimensiones máx. de los tubos (Ø x L, mm)
Adaptador para rotor MicroClick 18 x 5 (2 cada uno)			
75005756	Microtubo de 1,5/2 ml	18 x 1,5/2	11 x 45

Certificado de biocontención



Public Health England
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Thermo Scientific Rotor MicroClick 18x5 (75005765) in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 102/13

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 13th February 2014

Test Summary

A Thermo Scientific MicroClick 18x5 rotor (75005765) was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 15,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By

Name: Miss Anna Moy
Title: Biosafety Scientist

Report Authorised By

Name: Mrs Sara Speight
Title: Senior Biosafety Scientist

Please be aware that the use of the Royal Coat of Arms is highly restricted and cannot be copied. Please do not put the PHE logo on your website or use our name to endorse your products. Any reference to PHE needs to be approved by us before it can be used.

MicroClick 24 x 2

Volumen de suministro



Artículo	Cantidad
Rotor MicroClick 24 x 2	1
Instrucciones de uso	1
Tapa ClickSeal	1
Juego de juntas tóricas	1
Grasa junta tórica	1

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

Datos técnicos

Centrífugas Megafuge 8R, Sorvall ST 8R y SL 8R			
Tensión de la centrífuga	230 V	120 V	100 V
Peso (vacío)	1,2 kg	1,2 kg	1,2 kg
Carga máxima permitida	24 x 4 g	24 x 4 g	24 x 4 g
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$	17850 r.p.m.	17850 r.p.m.	17850 r.p.m.
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	30279 x g	30279 x g	30279 x g
Valor K con $n_{\text{máx}}$	406	406	406
Número máx. de ciclos	50000	50000	50000
Radio máx. / mín.	85 mm / 51 mm	85 mm / 51 mm	85 mm / 51 mm
Ángulo de inclinación	45°	45°	45°
Tiempo de aceleración / frenado	35 s / 45 s	30 s / 50 s	40 s / 50 s
Número máx. de revoluciones a 4 °C	50 Hz: 15200 r.p.m. 60 Hz: 16800 r.p.m.	60 Hz: 17400 r.p.m.	50 Hz: 17500 r.p.m. 60 Hz: 17500 r.p.m.
Temperatura de la muestra con $n_{\text{máx}}$ (Temperatura ambiente 23 °C, tiempo de funcionamiento 90 minutos)	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C
Impermeable a aerosoles	Sí	Sí	Sí
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave	121 °C	121 °C	121 °C

Centrífugas Megafuge 8, Sorvall ST 8 y SL 8			
Tensión de la centrífuga	230 V	120 V	100 V
Peso (vacío)	1,2 kg	1,2 kg	1,2 kg
Carga máxima permitida	24 x 4 g	24 x 4 g	24 x 4 g
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$	16000 r.p.m.	16000 r.p.m.	16000 r.p.m.
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	24328 x g	24328 x g	24328 x g
Valor K con $n_{\text{máx}}$	505	505	505
Número máx. de ciclos	50000	50000	50000
Radio máx. / mín.	85 mm / 51 mm	85 mm / 51 mm	85 mm / 51 mm
Ángulo de inclinación	45°	45°	45°
Tiempo de aceleración / frenado	23 s / 35 s	23 s / 35 s	23 s / 35 s
Temperatura de la muestra con $n_{\text{máx}}$ (Temperatura ambiente 23 °C, tiempo de funcionamiento 90 minutos)	18 °C	18 °C	18 °C
Impermeable a aerosoles	Sí	Sí	Sí
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave	121 °C	121 °C	121 °C

Accesorios

Núm. de artículo	Descripción	Capacidad del rotor (Posiciones x Volumen, ml)	Dimensiones máx. de los tubos (Ø x L, mm)
75005725	Tapa de biocontención ClickSeal de repuesto (1 ud.)		
75003405	Junta tórica de repuesto para la tapa (1 unidad)		
Adaptador para rotor MicroClick 24 x 2 (30 cada uno)			
75005752	Tubo PCR de 0,2 ml	24 x 0,2	6,5 x 20
75005753	Microtubo de 0,5 ml	24 x 0,5	8 x 44
75005754	Microtubo de 0,25 ml	24 x 0,25	6 x 46

Certificado de biocontención

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor 75005715 MicroClick 24x2 in a Thermo Scientific Centrifuge

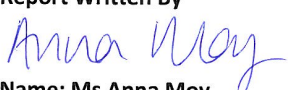
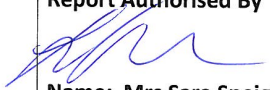
Report No. 194-12 A

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 30th October 2012

Test Summary

A 75005715 MicroClick 24x2 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 18,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Anna Moy Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
--	--

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

MicroClick 30 x 2



Volumen de suministro

Artículo	Cantidad
Rotor MicroClick 30 x 2	1
Instrucciones de uso	1
Tapa ClickSeal	1
Juego de juntas tóricas	1
Grasa junta tórica	1

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

Datos técnicos

Centrífugas Megafuge 8R, Sorvall ST 8R y SL 8R			
Tensión de la centrífuga	230 V	120 V	100 V
Peso (vacío)	2,7 kg	2,7 kg	2,7 kg
Carga máxima permitida	30 x 4 g	30 x 4 g	30 x 4 g
Revoluciones máximas $n_{\text{máx.}}$	14000 r.p.m.	14000 r.p.m.	14000 r.p.m.
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx.}}$	21694 x g	21694 x g	21694 x g
Valor K con $n_{\text{máx.}}$	563	563	563
Número máx. de ciclos	50000	50000	50000
Radio máx. / mín.	99 mm / 64 mm	99 mm / 64 mm	99 mm / 64 mm
Ángulo de inclinación	45°	45°	45°
Tiempo de aceleración / frenado	40 s / 50 s	40 s / 50 s	50 s / 50 s
Número máx. de revoluciones a 4 °C	50 Hz: 13000 r.p.m. 60 Hz: 13500 r.p.m.	60 Hz: 14000 r.p.m.	50 Hz: 14000 r.p.m. 60 Hz: 14000 r.p.m.
Temperatura de la muestra con $n_{\text{máx.}}$ (Temperatura ambiente 23 °C, tiempo de funcionamiento 90 minutos)	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C
Impermeable a aerosoles	Sí	Sí	Sí
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave	121 °C	121 °C	121 °C

Centrífugas Megafuge 8, Sorvall ST 8 y SL 8			
Tensión de la centrífuga	230 V	120 V	100 V
Peso (vacío)	1,5 kg	1,5 kg	1,5 kg
Carga máxima permitida	30 x 4 g	30 x 4 g	30 x 4 g
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$	14000 r.p.m.	14000 r.p.m.	14000 r.p.m.
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	21694 x g	21694 x g	21694 x g
Valor K con $n_{\text{máx}}$	563	563	563
Número máx. de ciclos	50000	50000	50000
Radio máx. / mín.	99 mm / 64 mm	99 mm / 64 mm	99 mm / 64 mm
Ángulo de inclinación	45°	45°	45°
Tiempo de aceleración / frenado	28 s / 35 s	26 s / 35 s	26 s / 35 s
Temperatura de la muestra con $n_{\text{máx}}$ (Temperatura ambiente 23 °C, tiempo de funcionamiento 90 minutos)	24 °C	24 °C	24 °C
Impermeable a aerosoles	Sí	Sí	Sí
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave	121 °C	121 °C	121 °C

Accesorios

Núm. de artículo	Descripción	Capacidad del rotor (Posiciones x Volumen, ml)	Dimensiones máx. de los tubos (Ø x L, mm)
75005725	Tapa de biocontención ClickSeal de repuesto (1 ud.)		
75003405	Junta tórica de repuesto para la tapa (1 unidad)		
Adaptador para rotor MicroClick 30 x 2 (30 cada uno)			
75005752	Tubo PCR de 0,2 ml	30 x 0,2	6,5 x 20
75005753	Microtubo de 0,5 ml	30 x 0,5	8 x 44
75005754	Microtubo de 0,25 ml	30 x 0,25	6 x 46

Certificado de biocontención

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor 75005719 MicroClick 30x2 in a Thermo Scientific Centrifuge

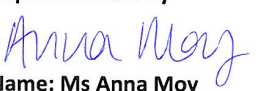
Report No. 194-12 B

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 30th October 2012

Test Summary

A 75005719 MicroClick 30x2 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 15,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Anna Moy Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
--	---

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

Microliter 48 x 2

Volumen de suministro



Artículo	Cantidad
Rotor Microliter 48 x 2	1
Instrucciones de uso	1
Grasa junta tórica	1

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

Datos técnicos

Centrífugas Megafuge 8R, Sorvall ST 8R y SL 8R			
Tensión de la centrífuga	230 V	120 V	100 V
Peso (vacío)	2,4 kg	2,4 kg	2,4 kg
Carga máxima permitida	48 x 4 g	48 x 4 g	48 x 4 g
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$	12900 r.p.m.	12900 r.p.m.	12900 r.p.m.
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	18233 x g	18233 x g	18233 x g
Valor K con $n_{\text{máx}}$	771	771	771
Número máx. de ciclos	50000	50000	50000
Radio máx. / mín.	98 mm / 59 mm	98 mm / 59 mm	98 mm / 59 mm
Ángulo de inclinación	45°	45°	45°
Impermeable a aerosoles	Sí	Sí	Sí
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave	121 °C	121 °C	121 °C

Centrífugas Megafuge 8, Sorvall ST 8 y SL 8			
Tensión de la centrífuga	230 V	120 V	100 V
Peso (vacío)	2,4 kg	2,4 kg	2,4 kg
Carga máxima permitida	48 x 4 g	48 x 4 g	48 x 4 g
Revoluciones máximas $n_{\text{máx.}}$	11800 r.p.m.	11800 r.p.m.	11800 r.p.m.
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx.}}$	15256 x g	15256 x g	15256 x g
Valor K con $n_{\text{máx.}}$	922	922	922
Número máx. de ciclos	50000	50000	50000
Radio máx. / mín.	98 mm / 59 mm	98 mm / 59 mm	98 mm / 59 mm
Ángulo de inclinación	45°	45°	45°
Impermeable a aerosoles	Sí	Sí	Sí
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave	121 °C	121 °C	121 °C

Accesorios

Núm. de artículo	Descripción	Capacidad del rotor (Posiciones x Volumen, ml)	Dimensiones máx. de los tubos (Ø x L, mm)
Adaptador para rotor Microliter 48 x 2 (24 cada uno)			
76003758	Microtubo de 0,5 ml	48 x 0,5	8 x 44
76003759	Microtubo de 0,25 ml	48 x 0,25	6 x 46
76003750	Tubo PCR de 0,2 ml	48 x 0,2	6,5 x 20

Certificado de biocontención

Centre of Emergency Preparedness and Response
Health Protection Agency
Porton Down
Salisbury
Wiltshire SP4 0JG
United Kingdom



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Thermo Scientific Rotor 75003602

Report No. 59-08 E

Report prepared for: Thermo Fisher
Issue Date: 15th January 2009

Test Summary

A Thermo Scientific 75003602 contained rotor (Max speed 15,200 rpm) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at 15,200 rpm using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill when tested in triplicate.

Report Written By

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "M. G. Smith", written over a horizontal line.

Report Authorised By

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "P. H.", written over a horizontal line, followed by the date "(28/1/09)".

8 x 8 PCR Strip

Volumen de suministro



Artículo	Cantidad
Rotor tira PCR 8 x 8	1
Instrucciones de uso	1
Tapa ClickSeal	1
Juego de juntas tóricas	1
Grasa junta tórica	1

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

Datos técnicos

Centrífugas Megafuge 8R, Sorvall ST 8R y SL 8R			
Tensión de la centrífuga	230 V	120 V	100 V
Peso (vacío)	1,4 kg	1,4 kg	1,4 kg
Carga máxima permitida	64 x 0,5 g	64 x 0,5 g	64 x 0,5 g
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$	15000 r.p.m.	15000 r.p.m.	15000 r.p.m.
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	17860 x g	17860 x g	17860 x g
Valor K con $n_{\text{máx}}$	538	538	538
Número máx. de ciclos	50000	50000	50000
Radio máx. / mín.	71 mm / 44 mm	71 mm / 44 mm	71 mm / 44 mm
Ángulo de inclinación	45°	45°	45°
Tiempo de aceleración / frenado	30 s / 45 s	25 s / 45 s	30 s / 45 s
Número máx. de revoluciones a 4 °C	50 Hz: 15000 r.p.m. 60 Hz: 15000 r.p.m.	60 Hz: 15000 r.p.m.	50 Hz: 15000 r.p.m. 60 Hz: 15000 r.p.m.
Temperatura de la muestra con $n_{\text{máx}}$ (Temperatura ambiente 23 °C, tiempo de funcionamiento 90 minutos)	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C
Impermeable a aerosoles	Sí	Sí	Sí
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave	121 °C	121 °C	121 °C

Centrífugas Megafuge 8, Sorvall ST 8 y SL 8			
Tensión de la centrífuga	230 V	120 V	100 V
Peso (vacío)	1,4 kg	1,4 kg	1,4 kg
Carga máxima permitida	64 x 0,5 g	64 x 0,5 g	64 x 0,5 g
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$	15000 r.p.m.	15000 r.p.m.	15000 r.p.m.
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	17860 x g	17860 x g	17860 x g
Valor K con $n_{\text{máx}}$	538	538	538
Número máx. de ciclos	50000	50000	50000
Radio máx. / mín.	71 mm / 44 mm	71 mm / 44 mm	71 mm / 44 mm
Ángulo de inclinación	45°	45°	45°
Tiempo de aceleración / frenado	20 s / 32 s	20 s / 33 s	20 s / 33 s
Temperatura de la muestra con $n_{\text{máx}}$ (Temperatura ambiente 23 °C, tiempo de funcionamiento 90 minutos)	12 °C	12 °C	12 °C
Impermeable a aerosoles	Sí	Sí	Sí
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave	121 °C	121 °C	121 °C

Accesorios

Núm. de artículo	Descripción	Capacidad del rotor (Posiciones x Volumen, ml)	Dimensiones máx. de los tubos (Ø x L, mm)
75005730	Tapa de biocontención ClickSeal de repuesto (1 ud.)		
75005726	Junta tórica de repuesto para la tapa (1 unidad)		

Certificado de biocontención

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor 75005720 MicroClick PCR 8x8 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 194-12 C

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 30th October 2012

Test Summary

A 75005720 MicroClick PCR 8x8 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 15,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Anna Moy Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
--	---

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

8 x 50 mL Individually Sealed

Volumen de suministro



Artículo	Cantidad
8 x 50 mL Individually Sealed	1
Instrucciones de uso	1
Tubo metálico	8
Tapa de biocontención	8
Juego de juntas tóricas	1
Grasa junta tórica	1

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

Datos técnicos

Centrífugas Megafuge 8R, Sorvall ST 8R y SL 8R			
Tensión de la centrífuga	230 V	120 V	100 V
Peso (vacío)	3,3 kg	3,3 kg	3,3 kg
Carga máxima permitida	18 x 9 g	18 x 9 g	18 x 9 g
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$	5600 r.p.m.	5600 r.p.m.	5600 r.p.m.
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	5014 x g	5014 x g	5014 x g
Valor K con $n_{\text{máx}}$	5879	5879	5879
Número máx. de ciclos	50000	50000	50000
Radio máx. / mín.	143 mm / 63 mm	143 mm / 63 mm	143 mm / 63 mm
Ángulo de inclinación	45°	45°	45°
Tiempo de aceleración / frenado	35 s / 40 s	30 s / 40 s	35 s / 40 s
Número máx. de revoluciones a 4 °C	50 Hz: 5600 r.p.m. 60 Hz: 5600 r.p.m.	60 Hz: 5600 r.p.m.	50 Hz: 5600 r.p.m. 60 Hz: 5600 r.p.m.
Refrigeración de la muestra con $n_{\text{máx}}$ (Temperatura ambiente 23 °C, tiempo de funcionamiento 90 minutos)	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C
Biocontención, opcional	Sí	Sí	Sí
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave	121 °C	121 °C	121 °C

Accesorios

Núm. de artículo	Descripción	Capacidad del rotor (Posiciones x Volumen, ml)	Dimensiones máx. de los tubos (Ø x L, mm)
75003011	Tapa de biocontención de repuesto (2 uds.)		
75003789	Kit de juntas tóricas de repuesto		
Adaptador para rotor con sellado individual de 8 x 50 ml (2 cada uno)			
75005808	Tubo cónico de 15 ml	8 x 15	17 x 121
75005804	Tubo de toma de muestras de sangre de 10 ml (16 x 100 mm)	8 x 10	16 x 110
75005805	Tubo de toma de muestras de sangre de 7 ml (13 x 100 mm)	8 x 7	13 x 110
75005806	Tubo de toma de muestras de sangre de 3,5 ml	16 x 3,5	11 x 75

Thermo Scientific Bloqueo del rotor Auto-Lock

Montar rotor



PRECAUCIÓN

Los accesorios no autorizados o mal combinados pueden causar graves daños a la centrífuga.

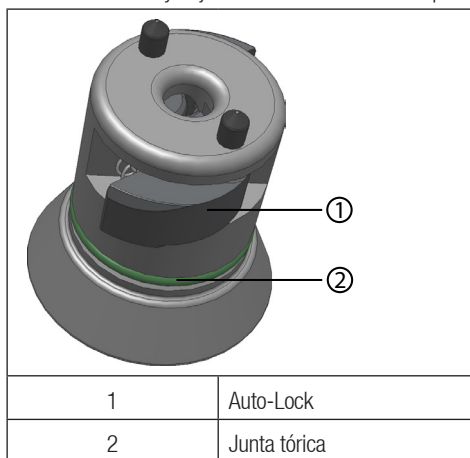
El rotor está equipado con el sistema de cierre Auto-Lock™ de Thermo Scientific™.

Este sistema se encarga de bloquear automáticamente el rotor con el árbol de accionamiento. Se prescinde de atornillar el rotor en el árbol de accionamiento.

Proceda de la siguiente manera:

1. Abra la tapa y, si es necesario, elimine polvo, partículas ajenas o restos de líquidos de muestras.

El Auto-Lock y la junta tórica deben estar limpios y en perfecto estado.



2. Coloque el rotor sobre el árbol de accionamiento y déjelo deslizar hacia él en vertical lentamente.

El rotor se enclava automáticamente.



PRECAUCIÓN

No presione violentamente el rotor sobre el eje motriz.

Si el rotor es muy ligero, es posible que deba presionarlo ligeramente para colocarlo.

- Para comprobar si el rotor está bien asentado, sujételo por el asidero y levántelo ligeramente. Si el rotor se levanta, repita la operación de colocación en el árbol de accionamiento.

	ADVERTENCIA
Si el rotor no se puede introducir firmemente repetidamente, ello significa que el sistema Auto-Lock está averiado y que el rotor no se puede utilizar. Tenga en cuenta posibles fallos en el rotor y el árbol de accionamiento. ¡Esta prohibido utilizar rotores en mal estado! Mantenga el área del árbol de accionamiento libre de impurezas. En caso de duda póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Thermo Fisher Scientific.	

	PRECAUCIÓN
Antes de cada marcha verifique el ajuste del rotor sobre el eje motriz, tirando de él por el asa. El rotor debe bloquearse firmemente.	

- Coloque la tapa del rotor en caso de que exista sobre el rotor.

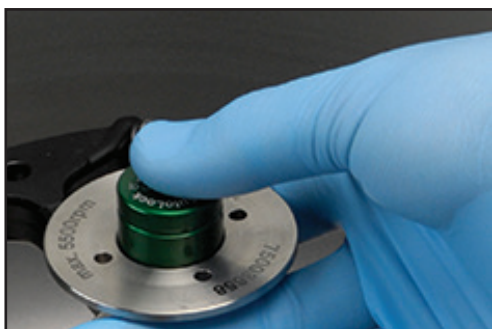
	PRECAUCIÓN
Antes de comenzar una aplicación hermética a los aerosoles, compruebe el estado de todas las juntas.	

- Cierre la tapa de la centrífuga.

Desmontaje del rotor

Para desmontar el rotor, proceda del siguiente modo:

- Abra la tapa de la centrífuga.
- Coja el asidero del rotor con las dos manos y pulse el botón Auto-Lock. Tire del rotor perpendicularmente hacia arriba separándolo del árbol de accionamiento. Tenga cuidado de no ladear el rotor.



Carga del rotor

Antes del centrifugado

1. Lea las indicaciones de seguridad del manual de uso y del manual del equipo.
2. Compruebe si el rotor y los accesorios están dañados (fisuras, arañazos o signos de corrosión).
3. Revise la cámara del rotor, el eje de accionamiento y el Auto-Lock.
4. Compruebe la compatibilidad química. „Tabla de estabilidad química“ en página 65

Rango de temperaturas 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.	

NOTA
En las centrifugas con refrigeración por aire, el rotor podría calentarse si la temperatura ambiente es alta. Si la temperatura sobrepasa los 45 °C, las muestras de sangre podrían resultar dañadas. Permita por lo tanto que se refrigere el rotor entre las marchas.

Carga del rotor

	PRECAUCIÓN
Una carga deficiente puede ocasionar daños. Cargue el rotor siempre de forma simétrica para evitar desequilibrios, una marcha inestable o posibles daños. Antes de poner en marcha el rotor, deben haberse colocado todos los cestillos y recipientes.	

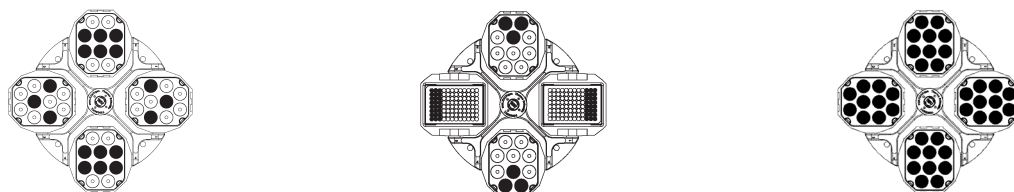
Asegúrese de que las cargas opuestas tengan siempre el mismo peso. Para garantizar un funcionamiento seguro y sin problemas, distribuya la carga uniformemente por el rotor.

Carga correcta

Rotores en ángulo fijo.

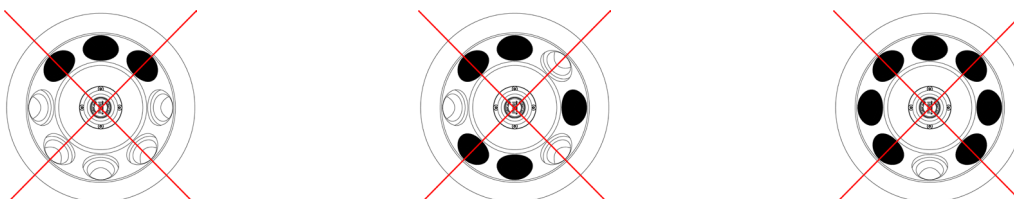


Rotores de oscilación

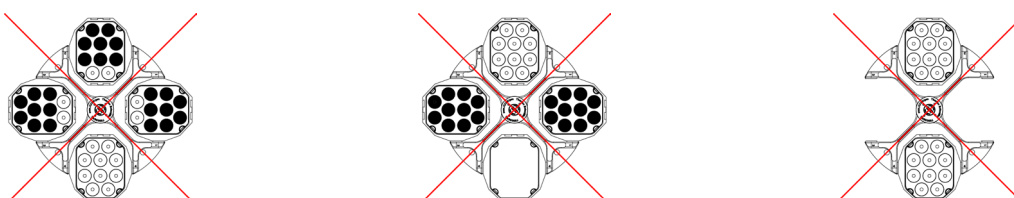


Carga incorrecta

Rotores en ángulo fijo.



Rotores de oscilación



Carga máxima

Los rotores pueden funcionar a grandes velocidades. Cada rotor está construido para funcionar a unas revoluciones máximas con una carga determinada.

Los rotores están contruidos para trabajar con mezclas de sustancias cuya densidad no supere 1,2 g/ml. Si la densidad es superior o si se sobrepasa la carga máxima admisible, realice los siguientes pasos:

- Reduzca el volumen de llenado.
- Reduzca el número de revoluciones.

Utilice la formula siguiente:

$$n_{adm} = n_{m\acute{a}x} \sqrt{\frac{\text{Carga máxima admisible}}{\text{Carga real}}}$$

n_{adm} = número admisible de revoluciones

$n_{m\acute{a}x}$ = número máx. de revoluciones

Explicación relativa al valor RCF

La aceleración centrífuga relativa (RCF) se establece como múltiplo de la aceleración de la tierra g. Es un valor numérico sin unidad que establece la relación entre la potencia de división o de sedimentación de diferentes centrífugas, ya que depende del tipo de aparato. Para su cálculo se utilizan únicamente el radio centrífugo y las revoluciones:

$$RCF = 11,18 \times \left(\frac{n}{1000}\right)^2 \times r$$

r = radio de la centrífuga en cm

n = Revoluciones en rpm

El valor RCF máximo se refiere al radio máximo del hueco del recipiente.

Tenga en cuenta que este valor podrá verse reducido según el recipiente o adaptador que se utilice.

Puede observarlo en el cálculo arriba indicado.

Puede iniciar el centrifugado cuando el rotor esté instalado correctamente, el interruptor principal esté conectado y la tapa cerrada.

Uso de tubitos y materiales fungibles

Al utilizar tubitos y botellas en la centrífuga, asegúrese de que estos:

- estén homologados para el valor RCF seleccionado o uno superior.
- se usen con el volumen de llenado mínimo o más.
- no se usen más allá de su vida útil (edad o número de ciclos).
- se inspeccionen por si presentan daños.

Para más información, consulte los datos técnicos correspondientes en cada caso.

Vida útil del rotor



ADVERTENCIA

Cuando el rotor alcance el número de ciclos especificado, será necesario sustituirlo. La carga mecánica puede provocar que el rotor se rompa y que la centrífuga sufra una avería.

Los vasos se han de sustituir cuando se alcance el número de ciclos indicado.

La vida útil de un rotor y su cestillo depende de la carga mecánica. Por este motivo, no debe sobrepasarse el número de ciclos del rotor y del vaso.

El número de ciclos máximo de un rotor se puede consultar en „Thermo Scientific Especificaciones del rotor“ en página 9.

¡Tenga en cuenta el número máx. de ciclos indicado en el vaso!

Ejemplos de vida útil

Perfil de uso	Vida útil máxima con 50000 ciclos
30 marchas / día	7 años
220 días / año	

Aplicaciones de biocontención

Bases

	PRECAUCIÓN
Los cierres de biocontención forman parte de los sistemas de bioseguridad estipulados en las directivas nacionales e internacionales sobre bioseguridad. Sin embargo, este paquete de seguridad por sí solo no basta para proteger a las personas y al medio ambiente durante la manipulación de microorganismos patógenos. Tenga en cuenta el "Manual de Laboratory Biosafety" de la organización mundial de la salud (WHO) y las disposiciones de su país.	

	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!	

	ADVERTENCIA
Antes de comenzar una aplicación hermética a los aerosoles, compruebe el estado de todas las juntas.	

Asegúrese de que los recipientes de muestras utilizados son apropiados para la aplicación que se quiere realizar.

Sustitución del anillo de junta

Para que pueda desempeñar su función óptimamente, el anillo de hermetizado no debe estar tensado ni aplastado. El anillo de hermetizado debe estar colocado uniformemente en la ranura de la tapa.

Para colocar el anillo de hermetizado, proceda tal como se explica a continuación:

1. Coloque el anillo de hermetizado sobre la ranura.
2. Presione la junta tórica por dos puntos opuestos e introdúzcala en la ranura. Asegúrese de que el resto del anillo de hermetizado esté distribuido uniformemente.
3. Embuta el resto del anillo de hermetizado en la ranura.
4. Coloque el anillo de hermetizado uniformemente en la ranura.

NOTA
Si el anillo de hermetizado parece demasiado largo o demasiado corto, extráigalo de la tapa y vuélvalo a montar.

Volumen de llenado

Los recipientes únicamente deberán llenarse de forma que durante la centrifugación la prueba no pueda llegar hasta el borde del recipiente. Llene por consiguiente los recipientes de muestras solo 2/3 partes.

Compruebe la hermeticidad ante aerosoles

La prueba 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 el cestillo o el rotor con aproximadamente 10 ml de agua mineral carbonatada.
3. Cierre el cestillo o el rotor de acuerdo con las instrucciones.
4. Agite el cestillo o el rotor.
El dióxido de carbono ligado con al agua se libera, con lo que se genera sobrepresión. ¡Tenga cuidado de no ejercer presión sobre la tapa!
Las fugas se pueden detectar gracias a la salida de agua y al ruido que hace el dióxido de carbono al escapar.
En caso de salir agua o dióxido de carbono, sustituya las juntas. Repita a continuación la prueba.
5. Seque el cestillo, el rotor, la tapa del rotor 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!

En el volumen de suministro se incluyen juntas de repuesto, las cuales también pueden encargarse por separado.

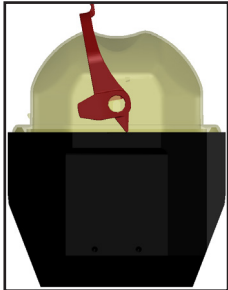
¡Después de cargar el rotor, compruebe que la tapa del mismo quede cerrada firmemente!

¡Si la tapa del rotor está dañada o tiene mal aspecto, sustitúyala de forma inmediata!

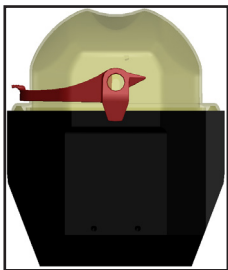
Cierre de biocontención con ClickSeal

1. Si fuera necesario, engrase la articulación de la tapa antes de cerrarla. Utilice grasa (76003500).
2. Presione el estribo hacia arriba.

Ahora, el tapón puede colocarse fácilmente sobre el cestillo.



3. Presione el estribo hacia abajo para efectuar el cierre de biocontención del cestillo. Asegúrese de que el estribo encaje de manera audible.



PRECAUCIÓN

Si el estribo no está bien presionado hacia abajo, los tapones podrían resultar dañados durante el centrifugado.
Si el estribo no encaja de manera audible, no se efectuará el cierre de biocontención del cestillo.
No levante nunca el cestillo por el estribo.

Desmontar los rotores de biocontención

Por su seguridad, desmonte los rotores estancos al aerosol siempre con la tapa cerrada.

NOTA

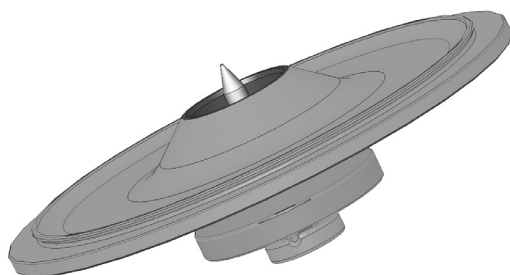
Los rotores con tapa para aplicaciones estancas al aerosol tienen una espiga que pertenece al sistema Auto-Lock. Para evitar daños, no apoye la tapa sobre esta espiga.



PRECAUCIÓN

La espiga es puntiaguda y puede herir la piel.

No toque la espiga.



Mantenimiento y cuidado

Intervalos de limpieza

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

Mantenimiento	Frecuencia recomendada
Cámara de rotor	A diario o en caso de suciedad
Rotor	A diario o en caso de suciedad
Accesorios	A diario o en caso de suciedad

	PRECAUCIÓN
Los procedimientos o medios no autorizados pueden atacar los materiales de la centrífuga y provocar fallos de funcionamiento. No aplique procedimientos de limpieza o de descontaminación diferentes de los aquí descritos si no está seguro de que sean adecuados para los materiales. Utilice sólo materiales de limpieza autorizados. En caso de duda, consulte Thermo Fisher Scientific.	

Bases

- Utilice agua caliente con un producto de limpieza neutro que sea adecuado para los materiales. En caso de duda, consulte al fabricante del producto de limpieza.
- No utilice nunca productos de limpieza cáusticos, como lejía de jabón o de blanqueo, ácido fosfórico o polvo abrasivo.
- Retire el rotor y limpie la cámara del rotor aplicando una pequeña cantidad de producto de limpieza en un paño limpio.
- Use un cepillo suave sin cerdas de metal para eliminar los restos persistentes.
A continuación, enjuague con agua destilada y elimine los restos con paños absorbentes.
- Utilice únicamente un medio de desinfección con un valor de pH entre 6 y 8.

Inspección del rotor y de los accesorios

Después de limpiar a fondo los rotores, se deben inspeccionar por si presentan daños, desgaste o corrosión.

Piezas metálicas

Cerchiórese de que el revestimiento negro de protección esté íntegro. Puede sufrir desgaste y la acción de sustancias químicas, lo que puede provocar corrosión no visible. Si hay indicios de corrosión, como herrumbre o picadura blanca/metálica, ponga el rotor y los accesorios inmediatamente fuera de servicio. Debe prestar un cuidado especial al fondo del vaso en los rotores de oscilación y a los huecos del recipiente en los rotores de ángulo fijo.

Piezas de plástico

Revise si el plástico presenta indicios de fisuras, desgaste, estrías y rajaduras.

	PRECAUCIÓN
No utilice ningún rotor o accesorios que presenten signos de daños. Cerciórese de que el rotor, el vaso y los accesorios no hayan excedido su vida útil (edad y número de ciclos). Para garantizar la seguridad, se recomienda revisar los rotores y los accesorios en el marco de un mantenimiento rutinario anual.	

Limpiar

	PRECAUCIÓN
Antes de emplear un procedimiento de limpieza o de descontaminación diferente de los recomendados por el fabricante, el usuario debe consultar al fabricante para confirmar que el procedimiento previsto no dañe los materiales.	

Para la limpieza, proceda del siguiente modo:

1. Limpie el rotor, el vaso y los accesorios que hay fuera de la cámara del rotor.
2. Separe entre sí el rotor, el vaso, la tapa, el adaptador y el tubito para poder limpiar a fondo.
3. Enjuague el rotor y los accesorios con agua caliente y un producto de limpieza neutro adecuado para los materiales.
En caso de duda, consulte al fabricante del producto de limpieza. Asegúrese de que se ha retirado la grasa de los pernos del rotor (centro de rotación en los rotores de oscilación).
4. Use un cepillo suave sin cerdas de metal para eliminar los restos persistentes.
5. Enjuague el rotor y los accesorios con agua destilada.
6. Coloque el rotor y los accesorios sobre una rejilla de plástico con los orificios mirando hacia abajo, para que se escurran y se sequen por completo.
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. Si se utilizan cajas estancas, la temperatura nunca debe superar los 50 °C. Las temperaturas más elevadas pueden dañar el material y reducir la vida útil de las piezas.

Después de la limpieza, aplique aceite anticorrosivo (70009824) a las piezas de aluminio, incluidos los orificios.

Aplique grasa para pernos (75003786) a los pernos de los rotores de oscilación.

	PRECAUCIÓN
Los líquidos pueden dañar el accionamiento y la cerradura de la tapa. No permita que llegue ningún líquido, especialmente soluciones orgánicas, al árbol de accionamiento, al rodamiento de bolas o a la cerradura de la tapa. Los disolventes orgánicos descomponen la grasa del soporte del motor. El árbol del motor puede quedar bloqueado.	

Desinfectar

	ADVERTENCIA
Infección peligrosa por contacto con el rotor y piezas de la centrifuga contaminados. El material infeccioso puede llegar a la centrifuga en caso de que se rompa un recipiente o haya un derramamiento. ¡En caso de contaminación, procure que la seguridad de terceras personas no se vea afectada! Desinfecte las partes afectadas inmediatamente.	

	PRECAUCIÓN
Daños en aparatos por productos de limpieza o métodos de desinfección inadecuados. Antes de emplear un procedimiento de limpieza o de desinfección diferente de los recomendados por el fabricante, el usuario debe consultar al fabricante para confirmar que el procedimiento previsto no dañe los materiales. Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad y de aplicación de los productos de limpieza utilizados.	

La cámara del rotor y el rotor deben tratarse con un desinfectante neutro.

¡En caso de que tenga preguntas relativas a los métodos de desinfección, diríjase directamente al apartado de servicio Thermo Fisher Scientific! Para más detalles, compruebe „Bases“ en [página 59](#):

Para la desinfección, proceda del siguiente modo:

1. Desinfecte el rotor, el vaso y los accesorios que hay fuera de la cámara del rotor.
2. Separe entre sí el rotor, el vaso, la tapa, el adaptador y el tubito para poder desinfectarlos a fondo.
3. Trate el rotor y los accesorios según las indicaciones aplicables al desinfectante. Siga rigurosamente los tiempos de aplicación indicados.
Asegúrese de que el desinfectante puede salir del rotor.
4. Lave el rotor y los accesorios con agua caliente y séquelos.
5. Coloque el rotor y los accesorios sobre una rejilla de plástico con los orificios mirando hacia abajo, para que se escurran y se sequen por completo.
6. Elimine la solución desinfectante según las directrices establecidas.
7. Después de la desinfección, limpie el rotor como se describe: „Limpiar“ en [página 60](#):

Descontaminación

	ADVERTENCIA
Radiación peligrosa por contacto con el rotor y piezas de la centrífuga contaminados. El material radiactivo puede llegar a la centrífuga en caso de que se rompa un recipiente o haya un derramamiento. ¡En caso de contaminación, procure que la seguridad de terceras personas no se vea afectada! Descontamine inmediatamente las piezas afectadas.	

	PRECAUCIÓN
Daños en aparatos por productos de limpieza o métodos de descontaminación inadecuados. Antes de emplear un procedimiento de limpieza o de descontaminación diferente de los recomendados por el fabricante, el usuario debe consultar al fabricante para confirmar que el procedimiento previsto no dañe los materiales. Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad y de aplicación de los productos de limpieza utilizados.	

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

Para una descontaminación radioactiva general utilice una solución compuesta por partes iguales de etanol al 70 %, dodecilsulfato de sodio (SDS) al 10 % y agua.

Para la descontaminación, proceda de la siguiente manera:

1. Descontamine el rotor, el vaso y los accesorios que hay fuera de la cámara del rotor.
2. Separe entre sí el rotor, el vaso, la tapa, el adaptador y el tubito para poder descontaminarlos a fondo.
3. Trate el rotor y los accesorios según las indicaciones aplicables al agente descontaminante. Siga rigurosamente los tiempos de aplicación indicados.
Asegúrese de que el agente descontaminante se pueda escurrir del rotor.
4. Primero aclare el rotor con etanol y después con agua desionizada.
Siga rigurosamente los tiempos de aplicación indicados.
Asegúrese de que el agente descontaminante se pueda escurrir del rotor.
5. Aclare el rotor y el accesorio con agua abundante.
6. Coloque el rotor y los accesorios sobre una rejilla de plástico con los orificios mirando hacia abajo, para que se escurran y se sequen por completo.
7. Deseche el agente descontaminante según las disposiciones vigentes.
8. Después de la descontaminación, limpie el rotor como se describe: „Limpiar“ en página 60:

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.

Limpie el rotor antes de la esterilización en autoclave y aclárelo con agua destilada. Retire el material de embalaje (tubitos, adaptador). Coloque el rotor sobre una base plana.

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 atención de Thermo Fisher Scientific

Thermo Fisher Scientific recomienda que el servicio técnico autorizado realicen el mantenimiento de la centrífuga y sus accesorios una vez al año. Durante este proceso los técnicos comprueban:

- las instalaciones eléctricas
- la idoneidad del lugar de montaje
- el bloqueo de la tapa y el circuito de seguridad
- Rotor
- la fijación del rotor y el árbol de accionamiento
- Carcasa protectora

Para estas prestaciones Thermo Fisher Scientific ofrece contratos de inspección y servicio. Las reparaciones necesarias eventualmente se realizarán sin coste alguno si entran en la garantía. De lo contrario, habrán de ser abonadas. Esto es válido sólo si han intervenido exclusivamente técnicos de servicio de Thermo Fisher Scientific en la centrífuga.

Almacenaje

Cualquier resto de líquido en el rotor podría ocasionar corrosión. Por este motivo, cuando termine de utilizarse, el rotor debe almacenarse bajo condiciones adecuadas.

- Cuando no utilice el rotor, extraiga todos los adaptadores de los orificios.
- Seque y guarde el rotor con los orificios orientados hacia abajo sobre una estera de plástico, para que la corriente de aire normal o la ventilación de una estantería impidan que se acumule condensado en los orificios o en el fondo del cestillo.

Envío y eliminación

Antes de cualquier envío contacte el servicio de posventa de Thermo Scientific. Recibirá un número de trámite que ha de adjuntar necesariamente. Si tiene cualquier consulta acerca de la evacuación, nuestro servicio posventa le podrá ayudar.

	ADVERTENCIA
Antes de enviarlos o eliminarlos, tanto la centrifugadora como sus accesorios deben Limpiarse y - llegado el caso - desinfectarse o descontaminarse. Antes de almacenarla se ha de limpiar la centrifuga y accesorios y en su caso se han de desinfectar o bien descontaminar.	

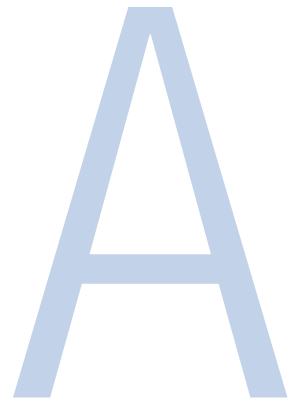


Tabla de estabilidad química

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	DELFIN™	PROPILENO ETILÉNICO	CRISTAL	NEOPRENO	NORML™	NILÓN	PET™, POLYCLEAR™, CLEARCHIMP™	POLIALÓMERO	POLICARBONATO	POLÉSTER, CRISTAL DUROMER	POLITERMIDO	POLETILENO	POLIPROPILENO	POLISULFONO	CLORURO DE POLIMINILLO	RULONA™, TEFLON™	CAUCHO SILICÓNICO	ACERO INOXIDABLE	TITANIO	TYGON™	VITON™
Etil mercaptán		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	S	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
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

SUSTANCIA QUÍMICA	MATERIAL	ALUMINIO	REVESTIMIENTO DE ALUMINIO ANODICO	BUNA N	ACETATO DE CELULOSA BUTYRAT	PINTURA DE POLIURETANO PARA ROTORES	Material compuesto de fibra de carbono / resina epoxi	DELFIN™	PROPILENO ETILÉNICO	CRISTAL	NEOPRENO	NORYL™	NILÓN	PET + POLYCLEAR™, CLEARCRIMP™	POLIALÓMERO	POLICARBONATO	POLIÉSTER, CRISTAL DUROMER	POLITERMIDO	POLIETILENO	POLIPROPILENO	POLISULFONO	CLORURO DE POLIVINILO	RULON A™, TEFLON™	CAUCHO SILICÓNICO	ACERO, INOXIDABLE	TITANIO	TYGON™	VITON™
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	M	S	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	U	S	U	S	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	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	S	U	-	S	-	S
Etilenglicol		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	U	S	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	S	M	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
Hidrocloreto 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
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	M	M	M	S	S
Ácido yódico		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	M	S	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	U	S	S	S	S
Cloruro potásico		U	U	S	S	S	S	M	-	S	S	S	S	-	S	U	S	S	S	S	S	S	M	U	M	S	U	S
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	M	S	-	S	S	S	S	S	S	M	S	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	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	M	U	S	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	DELFIN™	PROPILENO ETILÉNICO	CRISTAL	NEOPRENO	NORYL™	NILÓN	PET - POLYCLEAR™ - CLEARCRIMP™	POLIALÓMERO	POLICARBONATO	POLIÉSTER, CRISTAL DUROMER	POLITERMIDO	POLIETILENO	POLIPROPILENO	POLISULFONO	CLORURO DE POLIVINILO	RULON A™ - TEFLON™	CAUCHO SILICÓNICO	ACERO, INOXIDABLE	TITANIO	TYGON™	VITON™
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	S	M	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	S	M	S	M	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
Metiletilcetona		S	S	U	U	S	S	M	S	S	U	U	S	U	S	U	U	U	S	S	U	U	S	S	S	S	U	U
Metrizamide		M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Ácido láctico (100 %)		-	-	S	-	-	-	-	-	M	S	U	-	S	S	S	M	S	S	S	-	M	S	M	S	S	-	S
Ácido láctico (20 %)		-	-	S	S	-	-	-	-	M	S	M	-	S	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		Sx	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	S	M	S	S	S
Bromuro sódico		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 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	S	M	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
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	U	U	-	-	S	-	-	-	S	S	M	-	S
Sulfito sódico		S	S	S	-	S	S	S	S	M	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	M	S	S	S
Aceites (aceite mineral)		S	S	S	-	-	-	S	U	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	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	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	U	M	S	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	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	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	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
Ácido picrico		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	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	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
Sacarosa, álcali		M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	U	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
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
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

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	DELFIN™	PROPILENO ETILÉNICO	CRISTAL	NEOPRENO	NORLY™	NILÓN	PET - POLYCLEAR™ - CLEARCRIMP™	POLIALÓMERO	POLICARBONATO	POLIÉSTER, CRISTAL DUROMER	POLITERMIDO	POLIETILENO	POLIPROPILENO	POLISULFONO	CLORURO DE POLIVINILO	RULON A™ - TEFLON™	CAUCHO SILICÓNICO	ACERO, INOXIDABLE	TITANIO	TYGON™	VITON™
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
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
Ácido sulfúrico (10 %)		M	U	U	S	S	U	U	-	S	S	M	U	U	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
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
Ácido esteárico		S	-	S	-	-	-	S	M	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	M	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
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
Ácido acético triclorico		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
Tricloroetano		S	-	U	-	-	-	M	U	-	U	-	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	-	S	-	S
Tricloroetileno		-	-	U	U	-	-	-	U	-	U	-	S	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
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
Orina		S	-	U	S	S	S	S	-	-	-	-	S	S	S	M	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	S	U	M	S	U	S
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	U	S	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

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.

NOTA

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.

Índice

A

Almacenaje [57](#)
Antes del centrifugado [46](#)
Aplicaciones de biocontención [49](#)

B

Bases [49](#)
Bloqueo del rotor Auto-Lock [44](#)

C

Carga correcta [47](#)
Carga del rotor [46](#)
Carga incorrecta [47](#)
Carga máxima [47](#)
CLINIConic [29](#)
Compruebe la hermeticidad ante aerosoles [50](#)
Conformidad con WEEE [2](#)

D

Descontaminación [56](#)
Desinfectar [55](#)
Desmontaje del rotor [45](#)

E

Envío y eliminación [58](#)
Especificaciones del rotor [8](#)
Esterilizar en autoclave [57](#)

H

HIGHConic III [26](#)

I

Indicaciones de seguridad [6](#)
Intervalos de limpieza [53](#)

M

M10 [20](#)
Mantenimiento y cuidado [53](#)
MicroClick 18x5 [31](#)
MicroClick 24x2 [33](#)
MicroClick 30x2 [36](#)
Montar rotor [44](#)
MT-12 [24](#)

R

Rango de temperaturas del rotor [46](#)

S

Servicio de atención de Thermo Fisher Scientific [57](#)
Símbolos utilizados en las instrucciones [7](#)
Sustitución del anillo de junta [49](#)

T

Tabla de estabilidad química [59](#)
TX-100 [18](#)
TX-100S [15](#)
TX-150 [9](#)

U

Utilización conforme a lo previsto [6](#)

V

Vida útil del rotor [48](#)
Volumen de llenado [50](#)

**Thermo Electron LED GmbH**

Sucursal Osterode

Am Kalkberg, 37520 Osterode am Harz

Alemania

thermofisher.com/rotors

© 2013-2020 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 o

+400 650 5118

Japan +81 3 5826 1616**Otros estados asiáticos** +852 2885 4613**Australien** +61 39757 4300**Nueva Zelanda** +64 9 980 6700**Otros países** +49 6184 90 6000 o
+33 2 2803 2180**es**