

Thermo Scientific BIOLiner™

Instrucciones de uso

50119956-e • 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:



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 swing out bucket rotor 75003667 and bucket 75003668

Report No. 59-08 A

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

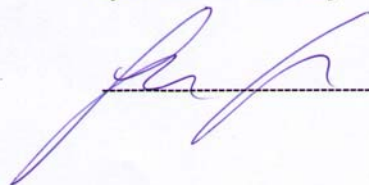
Test Summary

A Thermo Scientific centrifuge bucket 75003668 with aerosol tight lid (Max speed 3,500 rpm) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at 3,500 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



Report Authorised By

 (28/1/09)

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 swing out bucket rotor 75003667 and bucket 75003670

Report No. 59-08 B

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

Test Summary

A Thermo Scientific 75003670 centrifuge bucket with aerosol tight lid (Max speed 3,500 rpm) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at 3,500 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 purple ink, appearing to be "UCP80", written over a horizontal dashed line.

Report Authorised By

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

Tabla de contenido

	Prólogo	iii
	Volumen de entrega.....	iii
	Medidas de precaución	iii
Capítulo 1	Datos del rotor.....	1-1
	Datos técnicos.....	1-2
Capítulo 2	Accesorios	2-1
	Botella 75003699.....	2-3
Capítulo 3	AutoLock™	3-1
	Montaje del rotor.....	3-2
	Desmontaje del rotor.....	3-3
Capítulo 4	Carga del rotor	4-1
	Antes de la puesta en marcha	4-2
	Carga correcta	4-2
	Carga incorrecta	4-3
	Carga máxima.....	4-3
	Calculadora de ciclos.....	4-4
Capítulo 5	Aplicación hermética a los aerosoles	5-1
	Bases	5-2
	Insertar el anillo de junta	5-2
	Volumen de llenado.....	5-3
	Comprobación de la hermeticidad contra aerosoles	5-3
Capítulo 6	Mantenimiento y cuidado	6-1
	Intervalos.....	6-2
	Limpieza.....	6-2
	Desinfección	6-3
	Descontaminación	6-4
	Esterilizar en autoclave	6-5
	Servicio de Thermo Fisher Scientific.....	6-6
Anexo A	Valores RCF.....	A-1
Anexo B	Tabla de resistencias	B-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 entrega

Número de referencia		Cantidad	Control
75003607	BIOLiner™	1	☐
76003500	Grasa para juntas de goma	1	☐
75003786	Grasa para pernos	1	☐
50119956	Instrucciones de uso	1	☐

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 de BIOLiner™ 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 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 centrifuga, 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

Tabla 1-1. 230 V, 50 / 60 Hz Vaso cuadrado 75003668

Centrifuga	Multifuge X3	Multifuge X3 F	Megafuge 40
Número de pedido	75004500	75004530	75004503
Leergewicht des Rotors des Rotors [kg]	7,3	7,3	7,3
Número máx. de ciclos	55000	55000	55000
Carga máxima permitida [g]	4 x 1250	4 x 1250	4 x 1250
Revoluciones máximas $n_{\text{máx.}}$ [r.p.m.]	3500	3500	3500
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx.}}$	2739	2739	2739
Radio máx. / mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ángulo de inclinación [°]	90	90	90
Tiempo de aceleración / frenado [s]	55 / 50	55 / 50	55 / 50
Calentamiento de prueba a $n_{\text{máx.}}$ [°C] con una temperatura ambiente de 23-25 °C, tiempo de ejecución 60 min.	8	8	8
Impermeable a aerosoles*	si	si	si
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave °C	121	121	121

* Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Centrifuga	Multifuge X3R	Multifuge X3 FR	Megafuge 40R
Número de pedido	75004515	75004536	75004518
Peso en vacío [kg] del rotor	7,3	7,3	7,3
Número máx. de ciclos	55000	55000	55000
Carga máxima permitida [g]	4 x 1250	4 x 1250	4 x 1250
Revoluciones máximas $n_{\text{máx.}}$ [r.p.m.]	3500	3500	3500
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx.}}$	2739	2739	2739
Radio máx. / mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ángulo de inclinación [°]	90	90	90
Tiempo de aceleración / frenado [s]	50 / 50	50 / 50	50 / 50
Impermeable a aerosoles *	si	si	si
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave °C	121	121	121

* Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Tabla 1-2. 230 V, 50 / 60 Hz Soporte de tableros para placas microtest 75003670

Centrifuga	Multifuge X3	Multifuge X3 F	Megafuge 40
Número de pedido	75004500	75004530	75004503
Peso en vacío [kg] del rotor	7,3	7,3	7,3
Número máx. de ciclos	90000	90000	90000
Carga máxima permitida [g]	4 x 500	4 x 500	4 x 500
Revoluciones máximas $n_{\text{máx.}}$ [r.p.m.]	3500	3500	3500
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	2451	2451	2451
Radio máx. / mín [cm]	14,6 / 17,9	14,6 / 17,9	14,6 / 17,9
Ángulo de inclinación [°]	90	90	90
Tiempo de aceleración / frenado [s]	40 / 45	40 / 45	40 / 45
Calentamiento de prueba a $n_{\text{máx}}$ [°C] con una temperatura ambiente de 23-25 °C, tiempo de ejecución 60 min.	8	8	8
Impermeable a aerosoles*	si	si	si
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave °C	121	121	121

*Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Centrifuga	Multifuge X3R	Multifuge X3 FR	Megafuge 40R
Número de pedido	75004515	75004536	75004518
Peso en vacío [kg] del rotor	7,3	7,3	7,3
Número máx. de ciclos	90000	90000	90000
Carga máxima permitida [g]	4 x 500	4 x 500	4 x 500
Revoluciones máximas $n_{\text{máx.}}$ [r.p.m.]	3500	3500	3500
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	2451	2451	2451
Radio máx. / mín [cm]	14,6 / 17,9	14,6 / 17,9	14,6 / 17,9
Ángulo de inclinación [°]	90	90	90
Tiempo de aceleración / frenado [s]	40 / 45	40 / 45	40 / 45
Impermeable a aerosoles*	si	si	si
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave °C	121	121	121

*Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Tabla 1-3. 120 V, 60 Hz Vaso cuadrado 75003668

Centrifuga	Multifuge X3	Multifuge X3 F	Megafuge 40
Número de pedido	75004501	75004531	75004504
Peso en vacío [kg] del rotor	7,3	7,3	7,3
Número máx. de ciclos	55000	55000	55000
Carga máxima permitida [g]	4 x 1250	4 x 1250	4 x 1250
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	3500	3500	3500
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	2739	2739	2739
Radio máx. / mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ángulo de inclinación [°]	90	90	90
Tiempo de aceleración / frenado [s]	75 / 55	75 / 55	75 / 55
Calentamiento de prueba a $n_{\text{máx}}$ [°C] con una temperatura ambiente de 23-25 °C, tiempo de ejecución 60 min.	8	8	8
Impermeable a aerosoles*	si	si	si
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave °C	121	121	121

* Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Centrifuga	Multifuge X3R	Multifuge X3R	Megafuge 40R
Número de pedido	75004516	75004537	75004519
Peso en vacío [kg] del rotor	7,3	7,3	7,3
Número máx. de ciclos	55000	55000	55000
Carga máxima permitida [g]	4 x 1250	4 x 1250	4 x 1250
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	3500	3500	3500
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	2739	2739	2739
Radio máx. / mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ángulo de inclinación [°]	90	90	90
Tiempo de aceleración / frenado [s]	70 / 55	70 / 55	70 / 55
Impermeable a aerosoles*	si	si	si
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave °C	121	121	121

* Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Tabla 1-4. 120 V, 60 Hz Soporte de tableros para placas microtest 75003670

Centrifuga	Multifuge X3	Multifuge X3 F	Megafuge 40
Número de pedido	75004501	75004531	75004504
Peso en vacío [kg] del rotor	7,3	7,3	7,3
Número máx. de ciclos	90000	90000	90000
Carga máxima permitida [g]	4 x 500	4 x 500	4 x 500
Revoluciones máximas $n_{\text{máx.}}$ [r.p.m.]	3500	3500	3500
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx.}}$	2739	2739	2739
Radio máx. / mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ángulo de inclinación [°]	90	90	90
Tiempo de aceleración / frenado [s]	60 / 45	60 / 45	60 / 45
Calentamiento de prueba a $n_{\text{máx.}}$ [°C] con una temperatura ambiente de 23-25 °C, tiempo de ejecución 60 min.	8	8	8
Impermeable a aerosoles*	si	si	si
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave °C	121	121	121

* Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Centrifuga	Multifuge X3R	Multifuge X3 FR	Megafuge 40R
Número de pedido	75004516	75004537	75004519
Peso en vacío [kg] del rotor	7,3	7,3	7,3
Número máx. de ciclos	90000	90000	90000
Carga máxima permitida [g]	4 x 500	4 x 500	4 x 500
Revoluciones máximas $n_{\text{máx.}}$ [r.p.m.]	3500	3500	3500
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx.}}$	2739	2739	2739
Radio máx. / mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ángulo de inclinación [°]	90	90	90
Tiempo de aceleración / frenado [s]	50 / 45	50 / 45	50 / 45
Impermeable a aerosoles*	si	si	si
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave °C	121	121	121

* Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

1 Datos del rotor

Datos técnicos

Tabla 1-5. 230 V, 50 / 60 Hz Vaso cuadrado 75003668

Centrifuga	Sorvall Legend XT	Sorvall Legend XF	Sorvall ST 40
Número de pedido	75004505	75004532	75004509
Peso en vacío [kg] del rotor	7,3	7,3	7,3
Número máx. de ciclos	55000	55000	55000
Carga máxima permitida [g]	4 x 1250	4 x 1250	4 x 1250
Revoluciones máximas $n_{\text{máx.}}$ [r.p.m.]	3500	3500	3500
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx.}}$	2739	2739	2739
Radio máx. / mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ángulo de inclinación [°]	90	90	90
Tiempo de aceleración / frenado [s]	55 / 50	55 / 50	55 / 50
Calentamiento de prueba a $n_{\text{máx.}}$ [°C] con una temperatura ambiente de 23-25 °C, tiempo de ejecución 60 min.	8	8	8
Impermeable a aerosoles*	si	si	si
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave °C	121	121	121

* Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Centrifuga	Sorvall Legend XTR	Sorvall Legend XFR	Sorvall ST 40R
Número de pedido	75004520	75004538	75004524
Peso en vacío [kg] del rotor	7,3	7,3	7,3
Número máx. de ciclos	55000	55000	55000
Carga máxima permitida [g]	4 x 1250	4 x 1250	4 x 1250
Revoluciones máximas $n_{\text{máx.}}$ [r.p.m.]	3500	3500	3500
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx.}}$	2739	2739	2739
Radio máx. / mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ángulo de inclinación [°]	90	90	90
Tiempo de aceleración / frenado [s]	50 / 50	50 / 50	50 / 50
Impermeable a aerosoles*	si	si	si
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave °C	121	121	121

* Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Tabla 1-6. 230 V, 50 / 60 Hz Soporte de tableros para placas microtest 75003670

Centrifuga	Sorvall Legend XT	Sorvall Legend XF	Sorvall ST 40
Número de pedido	75004505	75004532	75004509
Peso en vacío [kg] del rotor	7,3	7,3	7,3
Número máx. de ciclos	90000	90000	90000
Carga máxima permitida [g]	4 x 500	4 x 500	4 x 500
Revoluciones máximas $n_{\text{máx.}}$ [r.p.m.]	3500	3500	3500
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx.}}$	2739	2739	2739
Radio máx. / mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ángulo de inclinación [°]	90	90	90
Tiempo de aceleración / frenado [s]	40 / 45	40 / 45	40 / 45
Calentamiento de prueba a $n_{\text{máx.}}$ [°C] con una temperatura ambiente de 23-25 °C, tiempo de ejecución 60 min.	8	8	8
Impermeable a aerosoles*	si	si	si
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave °C	121	121	121

* Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Centrifuga	Sorvall Legend XTR	Sorvall Legend XTR	Sorvall ST 40R
Número de pedido	75004520	75004538	75004524
Peso en vacío [kg] del rotor	7,3	7,3	7,3
Número máx. de ciclos	90000	90000	90000
Carga máxima permitida [g]	4 x 500	4 x 500	4 x 500
Revoluciones máximas $n_{\text{máx.}}$ [r.p.m.]	3500	3500	3500
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx.}}$	2739	2739	2739
Radio máx. / mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ángulo de inclinación [°]	90	90	90
Tiempo de aceleración / frenado [s]	40 / 45	40 / 45	40 / 45
Impermeable a aerosoles*	si	si	si
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave °C	121	121	121

* Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Tabla 1-7. 120 V, 60 Hz Vaso cuadrado 75003668

Centrifuga	Sorvall Legend XT	Sorvall Legend XF	Sorvall ST 40
Número de pedido	75004506	75004533	75004510
Peso en vacío [kg] del rotor	7,3	7,3	7,3
Número máx. de ciclos	55000	55000	55000
Carga máxima permitida [g]	4 x 1250	4 x 1250	4 x 1250
Revoluciones máximas $n_{\text{máx.}}$ [r.p.m.]	3500	3500	3500
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx.}}$	2739	2739	2739
Radio máx. / mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ángulo de inclinación [°]	90	90	90
Tiempo de aceleración / frenado [s]	75 / 55	75 / 55	75 / 55
Calentamiento de prueba a $n_{\text{máx.}}$ [°C] con una temperatura ambiente de 23-25 °C, tiempo de ejecución 60 min.	8	8	8
Impermeable a aerosoles*	si	si	si
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave °C	121	121	121

* Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Centrifuga	Sorvall Legend XTR	Sorvall Legend XFR	Sorvall ST 40R
Número de pedido	75004521	75004539	75004525
Peso en vacío [kg] del rotor	7,3	7,3	7,3
Número máx. de ciclos	55000	55000	55000
Carga máxima permitida [g]	4 x 1250	4 x 1250	4 x 1250
Revoluciones máximas $n_{\text{máx.}}$ [r.p.m.]	3500	3500	3500
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx.}}$	2739	2739	2739
Radio máx. / mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ángulo de inclinación [°]	90	90	90
Tiempo de aceleración / frenado [s]	70 / 55	70 / 55	70 / 55
Impermeable a aerosoles*	si	si	si
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave °C	121	121	121

* Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Tabla 1-8. 120 V, 60 Hz Soporte de tableros para placas microtest 75003670

Centrifuga	Sorvall Legend XT	Sorvall Legend XT	Sorvall ST 40
Número de pedido	75004506	75004533	75004510
Peso en vacío [kg] del rotor	7,3	7,3	7,3
Número máx. de ciclos	90000	90000	90000
Carga máxima permitida [g]	4 x 500	4 x 500	4 x 500
Revoluciones máximas $n_{\text{máx.}}$ [r.p.m.]	3500	3500	3500
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx.}}$	2739	2739	2739
Radio máx. / mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ángulo de inclinación [°]	90	90	90
Tiempo de aceleración / frenado [s]	60 / 45	60 / 45	60 / 45
Calentamiento de prueba a $n_{\text{máx.}}$ [°C] con una temperatura ambiente de 23-25 °C, tiempo de ejecución 60 min.	8	8	8
Impermeable a aerosoles*	si	si	si
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave °C	121	121	121

* Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Centrifuga	Sorvall Legend XTR	Sorvall Legend XTR	Sorvall ST 40R
Número de pedido	75004521	75004539	75004525
Peso en vacío [kg] del rotor	7,3	7,3	7,3
Número máx. de ciclos	90000	90000	90000
Carga máxima permitida [g]	4 x 500	4 x 500	4 x 500
Revoluciones máximas $n_{\text{máx.}}$ [r.p.m.]	3500	3500	3500
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx.}}$	2739	2739	2739
Radio máx. / mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ángulo de inclinación [°]	90	90	90
Tiempo de aceleración / frenado [s]	50 / 45	50 / 45	50 / 45
Impermeable a aerosoles*	si	si	si
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave °C	121	121	121

* Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Tabla 1-9. 100 V, 50 Hz Vaso cuadrado 60

Centrifuga	Sorvall Legend XT	Sorvall Legend XF	Sorvall ST 40
Número de pedido	75004507	75004534	75004511
Peso en vacío [kg] del rotor	7,3	7,3	7,3
Número máx. de ciclos	55000	55000	55000
Carga máxima permitida [g]	4 x 1250	4 x 1250	4 x 1250
Revoluciones máximas $n_{\text{máx.}}$ [r.p.m.]	3500	3500	3500
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx.}}$	2739	2739	2739
Radio máx. / mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ángulo de inclinación [°]	90	90	90
Tiempo de aceleración / frenado [s]	75 / 55	75 / 55	75 / 55
Calentamiento de prueba a $n_{\text{máx.}}$ [°C] con una temperatura ambiente de 23-25 °C, tiempo de ejecución 60 min.	8	8	8
Impermeable a aerosoles*	si	si	si
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave °C	121	121	121

* Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Centrifuga	Sorvall Legend XTR	Sorvall Legend XFR	Sorvall ST 40R
Número de pedido	75004522	75004540	75004526
Peso en vacío [kg] del rotor	7,3	7,3	7,3
Número máx. de ciclos	55000	55000	55000
Carga máxima permitida [g]	4 x 1250	4 x 1250	4 x 1250
Revoluciones máximas $n_{\text{máx.}}$ [r.p.m.]	3500	3500	3500
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx.}}$	2739	2739	2739
Radio máx. / mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ángulo de inclinación [°]	90	90	90
Tiempo de aceleración / frenado [s]	70 / 55	70 / 55	70 / 55
Impermeable a aerosoles*	si	si	si
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave °C	121	121	121

* Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Tabla 1-10. 100 V, 50 Hz Soporte de tableros para placas microtest 60

Centrifuga	Sorvall Legend XT	Sorvall Legend XT	Sorvall ST 40
Número de pedido	75004507	75004534	75004511
Peso en vacío [kg] del rotor	7,3	7,3	7,3
Número máx. de ciclos	90000	90000	90000
Carga máxima permitida [g]	4 x 500	4 x 500	4 x 500
Revoluciones máximas $n_{\text{máx.}}$ [r.p.m.]	3500	3500	3500
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx.}}$	2739	2739	2739
Radio máx. / mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ángulo de inclinación [°]	90	90	90
Tiempo de aceleración / frenado [s]	60 / 45	60 / 45	60 / 45
Calentamiento de prueba a $n_{\text{máx.}}$ [°C] con una temperatura ambiente de 23-25 °C, tiempo de ejecución 60 min.	8	8	8
Impermeable a aerosoles*	si	si	si
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave °C	121	121	121

* Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Centrifuga	Sorvall Legend XTR	Sorvall Legend XTR	Sorvall ST 40R
Número de pedido	75004522	75004540	75004526
Peso en vacío [kg] del rotor	7,3	7,3	7,3
Número máx. de ciclos	90000	90000	90000
Carga máxima permitida [g]	4 x 500	4 x 500	4 x 500
Revoluciones máximas $n_{\text{máx.}}$ [r.p.m.]	3500	3500	3500
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx.}}$	2739	2739	2739
Radio máx. / mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20	10,5 / 20
Ángulo de inclinación [°]	90	90	90
Tiempo de aceleración / frenado [s]	50 / 45	50 / 45	50 / 45
Impermeable a aerosoles*	si	si	si
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave °C	121	121	121

* Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

1 Datos del rotor

Datos técnicos

Tabla 1-11. 230 V, 50 / 60 Hz Vaso cuadrado 75003668

Centrifuga	Thermo Scientific SL 40	Thermo Scientific SL 40 F
Número de pedido	75004512	75004542
Peso en vacío [kg] del rotor	7,3	7,3
Número máx. de ciclos	55000	55000
Carga máxima permitida [g]	4 x 1250	4 x 1250
Revoluciones máximas $n_{\text{máx.}}$ [r.p.m.]	3500	3500
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx.}}$	2739	2739
Radio máx. / mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20
Ángulo de inclinación [°]	90	90
Tiempo de aceleración / frenado [s]	55 / 50	55 / 50
Calentamiento de prueba a $n_{\text{máx.}}$ [°C] con una temperatura ambiente de 23-25 °C, tiempo de ejecución 60 min.	8	8
Impermeable a aerosoles*	si	si
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave °C	121	121

* Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Centrifuga	Thermo Scientific SL 40R	Thermo Scientific SL 40FR
Número de pedido	75004527	75004543
Peso en vacío [kg] del rotor	7,3	7,3
Número máx. de ciclos	55000	55000
Carga máxima permitida [g]	4 x 1250	4 x 1250
Revoluciones máximas $n_{\text{máx.}}$ [r.p.m.]	3500	3500
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx.}}$	2739	2739
Radio máx. / mín [cm]	10,5 / 20	10,5 / 20
Ángulo de inclinación [°]	90	90
Tiempo de aceleración / frenado [s]	50 / 50	50 / 50
Impermeable a aerosoles*	si	si
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave °C	121	121

* Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Tabla 1-12. 230 V, 50 / 60 Hz Soporte de tableros para placas microtest 75003670

Centrifuga	Thermo Scientific SL 40	Thermo Scientific SL 40 F
Número de pedido	75004512	75004542
Peso en vacío [kg] del rotor	7,3	7,3
Número máx. de ciclos	90000	90000
Carga máxima permitida [g]	4 x 500	4 x 500
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	3500	3500
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	2739	2451
Radio máx. / mín [cm]	10,5 / 20	14,6 / 17,9
Ángulo de inclinación [°]	90	90
Tiempo de aceleración / frenado [s]	40 / 45	40 / 45
Calentamiento de prueba a $n_{\text{máx}}$ [°C] con una temperatura ambiente de 23-25 °C, tiempo de ejecución 60 min.	8	8
Impermeable a aerosoles*	si	si
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave °C	121	121

* Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Centrifuga	Thermo Scientific SL 40R	Thermo Scientific SL 40 FR
Número de pedido	75004527	75004543
Peso en vacío [kg] del rotor	7,3	7,3
Número máx. de ciclos	90000	90000
Carga máxima permitida [g]	4 x 500	4 x 500
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	3500	3500
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	2739	2451
Radio máx. / mín [cm]	10,5 / 20	14,6 / 17,9
Ángulo de inclinación [°]	90	90
Tiempo de aceleración / frenado [s]	40 / 45	40 / 45
Impermeable a aerosoles*	si	si
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave °C	121	121

* Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Tabla 1-13. 120 V, 60 Hz Vaso cuadrado 75003668

Centrifuga	Thermo Scientific SL 40
Número de pedido	75004513
Peso en vacío [kg] del rotor	7,3
Número máx. de ciclos	55000
Carga máxima permitida [g]	4 x 1250
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	3500
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	2739
Radio máx. / mín [cm]	10,5 / 20
Ángulo de inclinación [°]	90
Tiempo de aceleración / frenado [s]	75 / 55
Calentamiento de prueba a $n_{\text{máx}}$ [°C] con una temperatura ambiente de 23-25 °C, tiempo de ejecución 60 min.	8
Impermeable a aerosoles*	si
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave °C	121

*Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Centrifuga	Thermo Scientific SL 40R
Número de pedido	75004528
Peso en vacío [kg] del rotor	7,3
Número máx. de ciclos	55000
Carga máxima permitida [g]	4 x 1250
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	3500
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	2739
Radio máx. / mín [cm]	10,5 / 20
Ángulo de inclinación [°]	90
Tiempo de aceleración / frenado [s]	70 / 55
Impermeable a aerosoles*	si
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave °C	121

*Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Tabla 1-14. 120 V, 60 Hz Soporte de tableros para placas microtest 75003670

Centrifuga	Thermo Scientific SL 40
Número de pedido	75004513
Peso en vacío [kg] del rotor	7,3
Número máx. de ciclos	90000
Carga máxima permitida [g]	4 x 500
Revoluciones máximas $n_{\text{máx.}}$ [r.p.m.]	3500
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	2739
Radio máx. / mín [cm]	10,5 / 20
Ángulo de inclinación [°]	90
Tiempo de aceleración / frenado [s]	60 / 45
Calentamiento de prueba a $n_{\text{máx}}$ [°C] con una temperatura ambiente de 23-25 °C, tiempo de ejecución 60 min.	8
Impermeable a aerosoles*	si
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave °C	121

* Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Centrifuga	Thermo Scientific SL 40R
Número de pedido	75004528
Peso en vacío [kg] del rotor	7,3
Número máx. de ciclos	90000
Carga máxima permitida [g]	4 x 500
Revoluciones máximas $n_{\text{máx.}}$ [r.p.m.]	3500
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	2739
Radio máx. / mín [cm]	10,5 / 20
Ángulo de inclinación [°]	90
Tiempo de aceleración / frenado [s]	50 / 45
Impermeable a aerosoles*	si
Temperatura admisible para esterilizar en autoclave °C	121

* Verificado por HPA, Porton-Down, Reino Unido

Accesorios

Contenido

- “Datos del rotor” en página 2-2
- “Accesorios” en página 2-2
- “Botella 75003699” en página 2-3

Rotor de alto rendimiento BIoLiner



Datos del rotor		
Capacidad de recipiente (ml)	4 x 750	
Tamaño de recipiente (mm)	98 x 124	
Angulo de inclinación °	90	
Revoluciones máx. en r.p.m.	3500	
Factor k	13307	
Peso en vacío (kg)	7,3	
RCF/Radio	RCF (x g)	Radio (cm)
máx.	2739	20
mín.	1436	10,5



Juegos de rotores BIoLiner

Nº de pedido Núm.	Descripción
75003667	Rotor de alto rendimiento BIoLiner, carcasa
75003668	Juego de 4 vasos BIoLiner sin tapas ClickSeal
75003669	Juego de 4 tapas ClickSeal para vaso BIoLiner
75003688	Juntas tóricas de repuesto para tapas ClickSeal BIoLiner75003669 (4 uds.)
75003670	Juego de 4 balancines para rotor BIoLiner, no herméticos a los aerosoles
75003689	Juego de 4 tapas ClickSeal para portaplacas de microtes BIoLiner
75003626	Juntas tóricas de repuesto para tapas ClickSeal BIoLiner75003689 (4 uds.)

Datos de pedido del recipiente de muestras

Nº de pedido	Vol. rec. (ml)	Vol. de llenado (ml)	Descripción	Cant.	Rev. máx. (r.p.m.)	Tamaño máx. Ø x L (mm)	Juego de juntas necesario			Adaptador necesario:			Accesorios necesarios:	
							Nº de pedido	Núm. por juego	Descr.	Nº de pedido	Núm. por juego	Ubicaciones		
75003699	750	750	Botella Bio PP	12	3.500	98 x 135	Incl.	12	Junta PP	75003692	4	1	-	-
-	500	500	Corning, cónico	-	3.500	98 x 124	-	-	-	75003692+Acolchado de goma Corning Número de pedido. 431124	4	1	-	-
-	250	250	Corning, cónico	-	3.500	62 x 145	-	-	-	75003691	4	1	-	-
3141-0250	250	250	Botella PP Oak Ridge	4	3.500	62 x 130	Incl.	4	Junta PP	75003675	4	2	-	-
3140-0250	250	250	Botella de PC Oak Ridge	4	3.500	62 x 130	Incl.	4	Junta PP	75003675	4	2	-	-
-	225	225	BD, cónico	-	3.500	62 x 130	-	-	-	75003675+Acolchado de goma BD núm. 352090	4	2	-	-
376813	200	200	Nunc, cónico	4	3.500	62 x 130	Incl.	4	Junta PP	75003675+Acolchado de goma Nunc Número de pedido. 377585	4	2	-	-
-	175	175	BD, cónico	-	3.500	62 x 130	-	-	-	75003675+Acolchado de goma BD núm. 352090	4	2	-	-
334959	50	50	Nunc, cónico	25	3.500	30 x 120	Incl.	25	Junta PP	75003674	4	10	*La capacidad máxima depende del tipo de recipiente	
366036	15	15	Nunc, cónico	50	3.500	17,5 x 121	Incl.	50	Junta PP	75003673	4	22	-	-
-	10	-	Recogida de sangre	-	-	17 x 110	-	-	-	75003672	4	37	-	-
-	7	-	Recogida de sangre	-	-	14 x 110	-	-	-	75003671	4	49	-	-
-	5	-	Recogida de sangre	-	-	13 x 75	-	-	-	75003671	4	49	-	-
-	MP	-	Microplacas estándar (hasta 20 mm)	-	-	Altura máx. 60 mm	-	-	-	75003670	4	4	-	-
-	MP	-	Placas Deepwell (hasta 30 mm)	-	-	Altura máx. 60 mm	-	-	-	75003670	4	2	-	-

Botella 75003699

Cuando utilice la botella 75003699 deberá tener en cuenta lo siguiente:

- La botella 75003699 dispone de un volumen de 750 ml y puede llenarse desde el borde superior hasta la segunda vuelta de rosca.
- La botella deberá estar rellena como mínimo un 80 %.
- El cierre es de una sola pieza. Cierre la botella llena y enrosque fuertemente el cierre.
- Pese las botellas de enfrente para evitar un posible desequilibrio. Tenga en cuenta el capítulo acerca de la carga del Rotor.



PRECAUCIÓN La botella 75003699 es un producto de desgaste. Las botellas que presenten huellas de desgaste no deberán volver a utilizarse. Sustituya las botellas. Botellas dañadas pueden producir daños en el Rotor y en la Centrifuga.

AutoLock™

Contenido

- “Montaje del rotor” en página 3-2
- “Desmontaje del rotor” en página 3-3

Montaje del rotor



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

La centrífuga está equipado con un sistema AutoLock™.

Este sistema enclava automáticamente el rotor con el eje del motor. No es necesario atornillar el rotor al eje del motor.

Proceda de la siguiente manera:

1. Abra la tapa y, si es necesario, elimine polvo, partículas ajenas o restos de líquidos de muestras. El AutoLock™ y la junta tórica deben estar limpios y en perfecto estado.

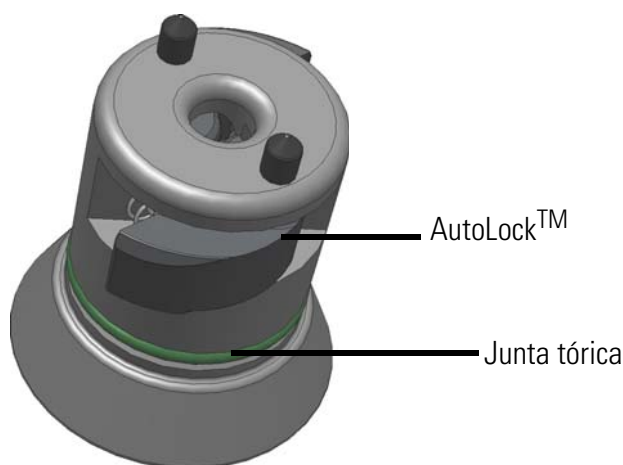


Ilustración 3-1. AutoLock™

2. Sujete el rotor sobre el eje del motor y deje que se deslice hacia abajo lentamente. El rotor se enclava automáticamente.



PRECAUCIÓN No intente mover el rotor por el eje del motor a la fuerza. Si el rotor es muy ligero, es posible que deba presionarlo ligeramente para colocarlo.

3. 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 eje del motor.



ADVERTENCIA Si el rotor no se puede introducir firmemente repetidamente, ello significa que el sistema AutoLock™ está averiado y que el rotor no se puede utilizar. Tenga en cuenta posibles fallos en el rotor: ¡Esta prohibido utilizar rotores en mal estado. Elimine la suciedad en la zona del cubo. Utilice el rotor sólo con tapa cerrada.



PRECAUCIÓN Compruebe antes de cada marcha el correcto asiento del rotor sobre el eje del motor levántelo ligeramente.



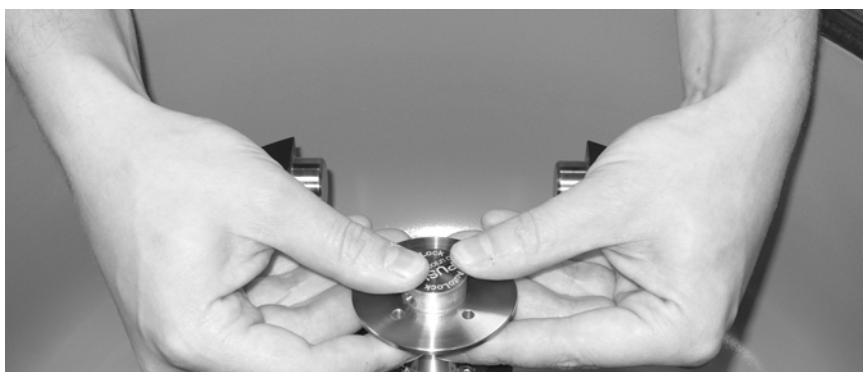
PRECAUCIÓN Antes de comenzar una aplicación hermética a los aerosoles, compruebe el estado de todas las juntas.

4. Cierre la tapa de la centrífuga.

Desmontaje del rotor

Para desmontar el rotor, proceda del siguiente modo:

1. Abra la tapa de la centrífuga.
2. Coja el asidero del rotor con las dos manos y pulse el botón verde AutoLock™. Al mismo tiempo, tire del rotor verticalmente hacia arriba con las dos manos para extraerlo del eje del motor. Tenga cuidado de no ladear el rotor.



Carga del rotor

Contenido

- “Antes de la puesta en marcha” en página 4-2
- “Carga correcta” en página 4-2
- “Carga incorrecta” en página 4-3
- “Carga máxima” en página 4-3
- “Calculadora de ciclos” en página 4-4

Antes de la puesta en marcha

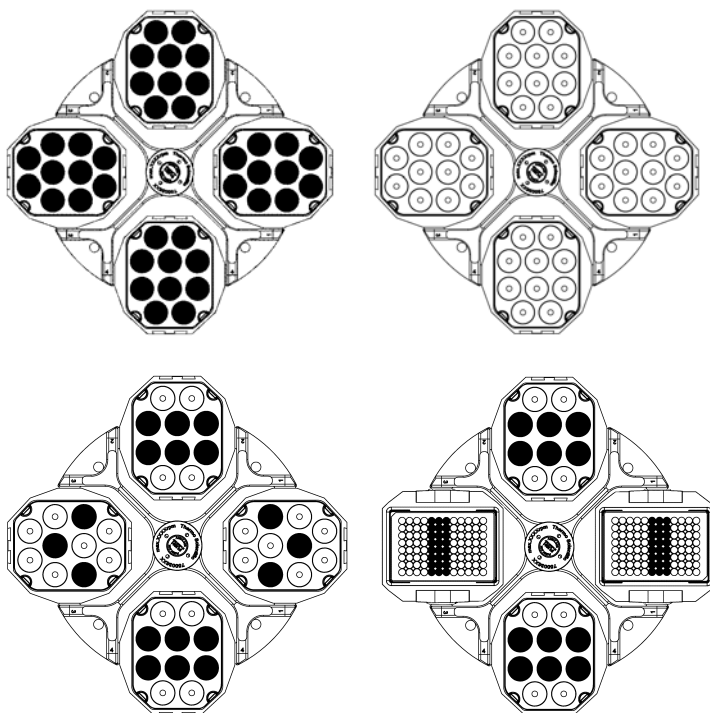
1. Lea las indicaciones de seguridad del manual de uso y del manual del equipo.
2. Revise si el rotor y el accesorio presentan signos de deterioro, tales como grietas, arañazos y corrosión.
3. Compruebe la cámara del rotor, el eje del motor y el AutoLock™.
4. Compruebe la compatibilidad con ayuda de la tabla de resistencia del [página B-1](#).
5. Preste atención a que las probetas y las botellas no toquen las tapas de la copa.
6. Compruebe el perno de Rotor y engraselo asimismo antes de su primera aplicación con grasa 75003786.
7. Compruebe el soporte de placas de microtest si oscilan libremente, moviéndolas ligeramente.
8. Pese el contenido del vaso (adaptador y tubito). Tenga cuidado de no ladear el rotor.



PRECAUCIÓN Utilice sólo vasos del mismo tipo en un Rotor. Preste atención de que los vasos utilizados dispongan de la misma clase de peso. En el vaso pone la clase de peso correspondiente.

Carga correcta

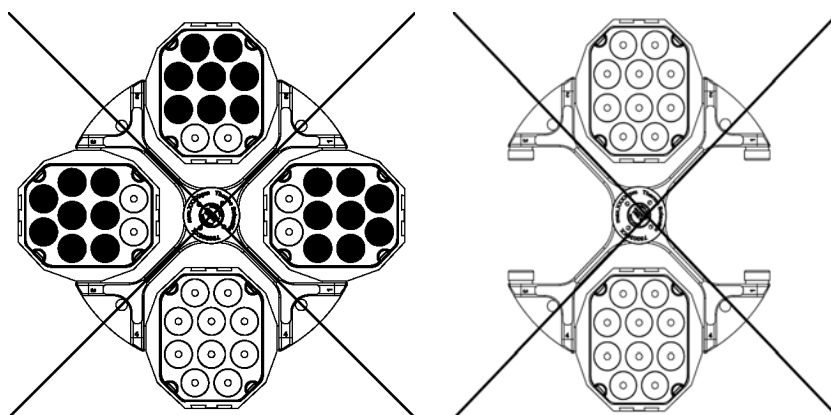
Para poner en marcha la centrífuga con total seguridad es importante que el rotor esté cargado de manera uniforme.



En su Rotor puede utilizar también dos vasos rectangulares, dos vasos redondos y dos soportes de placas de microtest. Lo importante es que los puestos de enfrente estén ocupados idénticamente.

Si utiliza en su BIOliner™ los vasos 75003668 y 75003670 ha de preseleccionar el vaso 75003668. Los valores mostrados en el Display son válidos sólo para los vasos preseleccionados.

Carga incorrecta



Carga máxima

El rotor puede funcionar a un régimen elevado de revoluciones. El rotor se ha diseñado para mostrarse resistente incluso en el régimen máximo de revoluciones.

El sistema de seguridad de la centrífuga asume que usted no cargará en exceso el rotor.

Si quiere centrifugar muestras que, en combinación con el adaptador, sobrepasan la carga máxima admisible, existen diversas posibilidades:

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

Utilice la tabla o la fórmula siguiente:

Vaso cuadrado		Soporte de placas de microtest	
Carga real	Carga real	Revoluciones máx.	Revoluciones máx.
1250	3500	500	3500
1270	3472	520	3432
1290	3445	540	3368
1310	3419	560	3307
1330	3393	580	3250
1350	3368	600	3195

Vaso cuadrado		Soporte de placas de microtest	
Carga real	Carga real	Revoluciones máx.	Revoluciones máx.
1370	3343	620	3143
1390	3319	640	3094
1410	3295	660	3046
1430	3272	680	3001
1450	3250	700	2958
1470	3227	720	2917
1490	3206	740	2877
1510	3184	760	2839
1530	3164	780	2802
1550	3143	800	2767

Utilice esta forma para calcular el régimen máximo de revoluciones y seleccione el resultado obtenido en la centrífuga:

$$n_{\text{adm}} = n_{\text{máx}} \sqrt{\frac{\text{Carga máxima admisible}}{\text{Carga efectiva}}}$$

n_{adm} = Número admisible de revoluciones

$n_{\text{máx}}$ = Revoluciones máximas

Calculadora de ciclos

La vida útil de su Rotor y de los vasos dependen del esfuerzo mecánico a los que están sometidos. Por este motivo, no debe sobrepasarse el número de ciclos del rotor y del vaso.

El número máximo de ciclos puede consultarse en la tabla correspondiente al rotor que hay en el capítulo Datos 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. El vaso se han de sustituir cuando se alcance el número de ciclos indicado.

Ejemplos de vida útil

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

Aplicación hermética a los aerosoles

Contenido

- “Bases” en página 5-2
- “Insertar el anillo de junta” en página 5-2
- “Volumen de llenado” en página 5-3
- “Comprobación de la hermeticidad contra aerosoles” en página 5-3

Bases



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.



PRECAUCIÓN 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 centrífuga que se quiere realizar.

Insertar el anillo de junta

El anillo de junta cumple mejor su cometido si no se recalca o bien alarga, es decir si el anillo de junta se distribuye lo más uniforme posible a lo longitud de la ranura.

Para insertar un anillo de junta proceda del modo siguiente:

1. Introduzca el anillo de junta suelto sobre la ranura prevista en la caperuza.
2. Presione el anillo de junta primero en los dos puntos opuestos dentro de la ranura, preste atención de que las secciones sueltas del anillo de junta tengan la misma longitud.
3. Inserte a presión dentro de la ranura los centros de las secciones sueltas del anillo de junta
4. Inserte a presión dentro de la ranura las secciones sueltas restantes del anillo de junta.

Nota Si el anillo de junta es demasiado largo o bien corto, deberá soltar la caperuza y volver a insertarlo.

Cerrar el vaso cuadrado 75003668 hermético a los aerosoles

1. Engrase la junta de tapa cuando sea necesario contra desgaste. Utilice la grasa 76003500.
2. Levante el estribo de cierre hacia arriba.
La tapa se puede colocar ahora con facilidad sobre el vaso.



Ilustración 5-2. Vaso 75003668 con tapa abierta

3. Cierre el vaso hermético a aerosoles moviendo el estribo de cierre hacia abajo hasta que escuche como encastra.



Ilustración 5-3. Vaso 75003668 con tapa cerrada



PRECAUCIÓN ¡Los estribos no bajados producen daños en las tapas durante el centrifugado.
El vaso no está hermético a aerosoles si el estribo no ha encastrado correctamente.
No levante el vaso usando el estribo de cierre.

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.

Comprobación de la hermeticidad contra 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 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.

4. Agite 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. Acto seguido, repita la prueba.

5. 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.
¡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.

Mantenimiento y cuidado

Contenido

- “Intervalos” en página 6-2
- “Limpieza” en página 6-2
- “Desinfección” en página 6-3
- “Descontaminación” en página 6-4
- “Esterilizar en autoclave” en página 6-5
- “Servicio de Thermo Fisher Scientific” en página 6-6

Intervalos

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
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
Carcasa	Una vez al mes
Ranuras de ventilación	Cada seis meses



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 la centrífuga 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 todas 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 la centrífuga 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 todas las piezas de aluminio con un paño suave con aceite de protección antióxido (70009824). No olvidarse los orificios.
 - Engrase con rotores de amortiguación los pernos con grasa para pernos (75003786).



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 en la cámara del rotor. Deje que se descongele el hielo y retire el agua de deshielo. Limpie la centrífuga tal como se describe anteriormente.

Desinfección

En caso de que durante el centrifugado entre material infeccioso, desinfecte la centrífuga, 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. Lo más apropiado es utilizar un spray de desinfección para humedecer de manera uniforme las superficies del rotor y sus accesorios.



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 o pulverizado). ¡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 todas las piezas de aluminio con un paño suave con aceite de protección antióxido (70009824). No olvidarse los orificios.
12. Fetten Sie bei Ausschwingrotoren die Bolzen mit dem Bolzenfett (75003786)

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 todas las piezas de aluminio con un paño suave con aceite de protección antióxido (70009824). No olvidarse los orificios.
12. Fetten Sie bei Ausschwingrotoren die Bolzen mit dem Bolzenfett (75003786)

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.

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/mín	R _{mín}	R _{máx}	RCF R _{mín}	RCF R _{máx}
300	10,5	20	10,57	20,12
400	10,5	20	18,78	35,78
500	10,5	20	29,35	55,90
600	10,5	20	42,26	80,50
700	10,5	20	57,52	109,56
800	10,5	20	75,13	143,10
900	10,5	20	95,09	181,12
1000	10,5	20	117,39	223,60
1100	10,5	20	142,04	270,56
1200	10,5	20	169,04	321,98
1300	10,5	20	198,39	377,88
1400	10,5	20	230,08	438,26
1500	10,5	20	264,13	503,10
1600	10,5	20	300,52	572,42
1700	10,5	20	339,26	646,20
1800	10,5	20	380,34	724,46
1900	10,5	20	423,78	807,20
2000	10,5	20	469,56	894,40
2100	10,5	20	517,69	986,08
2200	10,5	20	568,17	1082,22
2300	10,5	20	620,99	1182,84
2400	10,5	20	676,17	1287,94
2500	10,5	20	733,69	1397,50
2600	10,5	20	793,56	1511,54
2700	10,5	20	855,77	1630,04
2800	10,5	20	920,34	1753,02
2900	10,5	20	987,25	1880,48
3000	10,5	20	1056,51	2012,40

A Valores RCF

Número de revoluciones r/mín	R _{mín}	R _{máx}	RCF R _{mín}	RCF R _{máx}
3100	10,5	20	1128,12	2148,80
3200	10,5	20	1202,07	2289,66
3300	10,5	20	1278,38	2435,00
3400	10,5	20	1357,03	2584,82
3500	10,5	20	1438,03	2739,10

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*, POLYCLEAR	POLIALÓMERO	POLICARBONATO	POLIÉSTER, CRISTAL DUROMER	POLITERMIDO	POLIETILENO	POLIPROPILENO	POLISULFONO	CLORURO DE POLIMINIL	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	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

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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

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*, POLYCLEAR		POLIALÓMERO		POLICARBONATO		POLIÉSTER, CRISTAL DUROMER		POLITERMIDO		POLIETILENO		POLIPROPILENO		POLISULFONO		CLORURO DE POLIVINILO		RULON A, TEFLON		CAUCHO SILICÓNICO		ACERO, INOXIDABLE		TITANIO		TYGON		VITON																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

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*, POLYCLEAR	POLIALÓMERO	POLICARBONATO	POLIÉSTER, CRISTAL DUROMER		POLITERMIDO	POLIETILENO	POLIPROPILENO	POLISULFONO	CLORURO DE POLIVINILO		RULON A, TEFLON	CAUCHO SILICÓNICO	ACERO, INOXIDABLE	TITANIO	TYGON	VITON	
		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	S	S	M	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	S	S	S	S	S	S	S	M	S	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	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	S	S	S	S	S	S	M	S	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	S	S	S	S	S	S	S	U	S	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	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	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	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	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	S	U	M	U	U	S	U	U	U	U	U	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	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	S	S	S	S	S	S	S	
Ácido pícrico		S	S	U	-	S	M	S	S	S	M	S	U	S	S	S	S	U	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									
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										
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										
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										
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										
Ácido nítrico (10 %)		U	S	U	S	S	U	U	-	S	U	S	U	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	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										
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										
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										
Ácido sulfúrico (10 %)		M	U	U	S	S	U	U	-	S	S	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	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										
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										
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										
Tolueno		S	S	U	U	S	S	M	U	S	U	U	S	U	U	U	S	U	M	U	U	S	U	S	U	S											
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										
Tricloroetano		S	-	U	-	-	-	M	U	-	U	-	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	-	S										

SUSTANCIA QUÍMICA	MATERIAL	ALUMINIO	REVESTIMIENTO DE ALUMINIO ANÓDICO			ACETATO DE CELULOSA BUTYRAT			PINTURA DE POLIURETANO PARA ROTORES			Material compuesto de fibra de carbono / resina epoxi																	
		BUNA N							DELIRIN	PROPILENO ETILÉNICO	CRISTAL	NEOPRENO	NORYL	NILÓN	PET*, POLYCLEAR	POLIALÓMERO	POLICARBONATO	POLIÉSTER, CRISTAL DUROMER	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	U	S	U	-	U	-	S
Fosfato trisódico	-	-	-	S	-	-	M	-	-	-	-	-	-	S	-	-	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	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	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	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	S	
Xileno	S	S	U	S	S	S	M	U	S	U	U	U	U	U	M	U	M	U	U	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	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	S	
Ácido cítrico (10 %)	M	S	S	M	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	

*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.

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. Thermo Fisher Scientific

Índice

A		M	
Accesorios	2-1	Mantenimiento	6-1
Antes de la puesta en marcha	4-2	Medidas de precaución	iii
AutoLock™	3-1	Montaje del rotor	3-2
B		P	
Bases	5-2	Prólogo	iii
C		Prueba rápida	5-3
Calculadora de ciclos	4-4	S	
Carga correcta	4-2	Servicio de asistencia técnica	6-6
Carga del rotor	4-1	T	
Carga incorrecta	4-3	Tabla de resistencias	B-1
Carga máxima	4-3	Thermo Scientific	1-12
Cerrar el vaso hermético a aerosoles	5-2	V	
Comprobación de la hermeticidad contra aerosoles ..	5-3	Valores RCF	A-1
Cuidados	6-1	Volumen de entrega	iii
D		Volumen de llenado	5-3
Datos del rotor	1-1		
Descontaminación	6-4		
Desinfección	6-3		
Desmontaje del rotor	3-3		
E			
Ejemplos de vida útil	4-4		
Esterilizar en autoclave	6-5		
I			
Insertar el anillo de junta	5-2		
Intervalos	6-2		
L			
Limpieza	6-2		

**Thermo Electron LED GmbH**

Sucursal Osterode

Am Kalkberg, 37520 Osterode am Harz

Alemania

thermofisher.com/rotors

© 2009-2020 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. Diríjase a su distribuidor local para más detalles. Las ilustraciones utilizadas en estas instrucciones son solo un ejemplo. Los ajustes e idiomas que muestren 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**Australia** +61 39757 4300**Nueva Zelanda** +64 9 980 6700**Otros países** +49 6184 90 6000 o

+33 2 2803 2180

es