

Thermo Scientific Diagnostik Rotor

Instrucciones de uso

50134665-b • 08 / 2020

Conformidad con WEEE

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



Tabla de contenido

Prólogo	.....	ii
Volumen de suministro	.....	ii
Medidas de precaución	.....	iii
Capítulo 1 Datos del rotor	.....	1-1
Datos técnicos	.....	1-2
Capítulo 2 Accesorios	.....	2-1
Capítulo 3 Montaje del rotor	.....	3-1
Montaje del rotor	.....	3-2
Desmontar rotor	.....	3-2
Capítulo 4 Carga del rotor	.....	4-1
Antes de la puesta en marcha	.....	4-2
Carga correcta	.....	4-2
Carga incorrecta	.....	4-3
Capítulo 5 Mantenimiento y cuidado	.....	5-1
Intervalos	.....	5-2
Limpieza	.....	5-2
Desinfección	.....	5-3
Descontaminación	.....	5-4
Servicio de atención de Thermo Fisher Scientific	.....	5-5
Valores RCF	.....	A-1
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 suministro

Número de referencia		Cantidad	Control
75006480	Rotor Diagnostik	1	☐
75003786	Grasa para pernos	1	☐
50134706	CD con instrucciones de uso	1	☐

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



El símbolo al margen indica un peligro de carácter general.

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

PRECAUCIÓN significa que pueden producirse daños materiales.



El símbolo al margen indica un peligro de carácter biológico.

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

Medidas de precaución

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

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

Deben tenerse en cuenta especialmente los siguientes puntos:

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

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

Datos del rotor

Contenido

- “Datos técnicos” en página 1-2

Datos técnicos

Tabla 1-1. 230 V, 50 / 60 Hz

Centrifuga	Cryofuge 5500i	Cryofuge 5500i	Multifuge 4KR
Número de referencia	75004471	75004479	75004461
Peso en vacío [kg] del rotor	10,7	10,7	10,7
Carga máxima permitida [g]	2 x 2000	2 x 2000	2 x 2000
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	3500	3500	3500
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	2547	2547	2547
Radio máx. / mín. [cm]	18,6 / 14,1	18,6 / 14,1	18,6 / 14,1
Tiempo de aceleración / frenado [s]	65 / 65	65 / 65	60 / 65
Calentamiento de prueba a $n_{\text{máx}}$ [°C] con una temperatura ambiente de 23-25 °C, tiempo de ejecución 60 min.	<0	<0	<0
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.] a 4 °C	3500	3500	3500
Impermeable a aerosoles	no	no	no
Estirizable en autoclave	no	no	no

Tabla 1-2. 200 V, 50 Hz

Centrifuga	Cryofuge 5500i
Número de referencia	75004479
Peso en vacío [kg] del rotor	10,7
Carga máxima permitida [g]	2 x 2000
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	3500
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	2547
Radio máx. / mín. [cm]	18,6 / 14,1
Tiempo de aceleración / frenado [s]	65 / 65
Calentamiento de prueba a $n_{\text{máx}}$ [°C] con una temperatura ambiente de 23-25 °C, tiempo de ejecución 60 min.	<0
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.] a 4 °C	3500
Impermeable a aerosoles	no
Estirizable en autoclave	no

Tabla 1-3. 120 V, 60 Hz

Centrifuga	Cryofuge 5500i
Número de referencia	75004475
Peso en vacío [kg] del rotor	10,7
Carga máxima permitida [g]	2 x 2000
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	3500
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	2547
Radio máx. / mín. [cm]	18,6 / 14,1
Tiempo de aceleración / frenado [s]	65 / 65
Calentamiento de prueba a $n_{\text{máx}}$ [°C] con una temperatura ambiente de 23-25 °C, tiempo de ejecución 60 min.	<0
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.] a 4 °C	3500
Impermeable a aerosoles	no
Estirizable en autoclave	no

Tabla 1-4. 230 V 50 Hz / 60 Hz

Centrifuga	Sorvall RC-4	Sorvall RC-4
Número de referencia	75004473	75004481
Peso en vacío [kg] del rotor	10,7	10,7
Carga máxima permitida [g]	2 x 2000	2 x 2000
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	3500	3500
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	2547	2547
Radio máx. / mín. [cm]	18,6 / 14,1	18,6 / 14,1
Tiempo de aceleración / frenado [s]	65 / 65	65 / 65
Calentamiento de prueba a $n_{\text{máx}}$ [°C] con una temperatura ambiente de 23-25 °C, tiempo de ejecución 60 min.	<0	<0
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.] a 4 °C	3500	3500
Impermeable a aerosoles	no	no
Estirizable en autoclave	no	no

Tabla 1-5. 200 V, 50 Hz

Centrifuga	Sorvall RC-4
Número de referencia	75004481
Peso en vacío [kg] del rotor	10,7
Carga máxima permitida [g]	2 x 2000
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	3500
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	2547
Radio máx. / mín. [cm]	18,6 / 14,1
Tiempo de aceleración / frenado [s]	65 / 65
Calentamiento de prueba a $n_{\text{máx}}$ [°C] con una temperatura ambiente de 23-25 °C, tiempo de ejecución 60 min.	<0
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.] a 4 °C	3500
Impermeable a aerosoles	no
Estirizable en autoclave	no

Tabla 1-6. 120 V, 60 Hz

Centrifuga	Sorvall RC-4
Número de referencia	75004477
Peso en vacío [kg] del rotor	10,7
Carga máxima permitida [g]	2 x 2000
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.]	3500
Valor RCF máximo en $n_{\text{máx}}$	2547
Radio máx. / mín. [cm]	18,6 / 14,1
Tiempo de aceleración / frenado [s]	65 / 65
Calentamiento de prueba a $n_{\text{máx}}$ [°C] con una temperatura ambiente de 23-25 °C, tiempo de ejecución 60 min.	<0
Revoluciones máximas $n_{\text{máx}}$ [r.p.m.] a 4 °C	3500
Impermeable a aerosoles	no
Estirizable en autoclave	no

Accesorios

Contenido

- “Accesorios” en la [página 2-2](#)

Tabla 2 . Adaptador y accesorio para Rotor 75006480

Adaptador para diagnóstico rotor de bastidor	Longitud / Anchura [mm]	Tamaño máximo incl. recipiente y bastidor [mm]	Bastidor para rotor	Número de referencia
Hitachi	118 x 20	120	2 x 10	75006416
Olympus	177 x 20	120	2 x 6	75006417
Sysmex	200 x 25	120	2 x 6	75006418
Dade-Behring	--	120	2 x 2	75006419

Montaje del rotor

Contenido

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

Montaje del rotor

Utilice sólo rotores con el accesorio homologado.



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

Proceda de la siguiente manera:

1. Abra la tapa y, si es necesario, elimine polvo, partículas ajenas o restos de líquidos de muestras. La rosca y la junta tórica deben estar limpios e intactos.
2. Sostenga el rotor por encima del eje motriz.
3. Deje que el rotor se pose lentamente sobre el árbol de accionamiento.



PRECAUCIÓN No presione violentamente el rotor sobre el eje motriz.

4. Ajuste el rotor en sentido horario mediante la llave tubular suministrada. Sostenga firmemente el rotor para que no gire conjuntamente.
5. Para comprobar si el rotor está bien asentado, sujételo por el asidero y levántelo ligeramente.



ADVERTENCIA Tenga en cuenta posibles fallos en el rotor: ¡Esta prohibido utilizar rotores en mal estado!
Elimine la suciedad en la zona del cubo del rotor.



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

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

Desmontar rotor

Para desmontar el rotor, proceda del siguiente modo:

1. Abra la tapa de la centrífuga.
2. Desatornille el rotor con la llave de caja suministrada en el sentido contrario a las agujas del reloj. Sostenga firmemente el rotor para que no gire conjuntamente.
3. 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

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 árbol de accionamiento y la fijación del rotor respecto a daños.
4. Compruebe la compatibilidad con ayuda de la tabla de resistencia del en [página B1](#).
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 cada vaso y cada balancín si balancean libremente moviéndolo ligeramente. Pese el balancín contenido (adaptador y tubito). Tenga cuidado de no ladear el rotor.

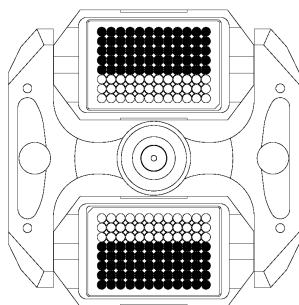


PRECAUCIÓN Utilice sólo los balancines con la misma categoría de peso en un rotor. El rotor sólo podrá utilizarse con tapa cerrada.

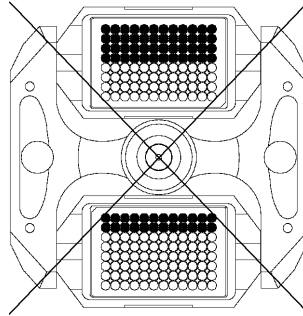
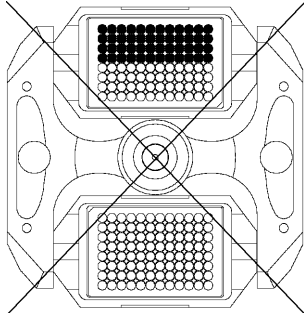
Carga correcta

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

Los balancines y el soporte de placas de microtest deben equiparse por completo con bastidores. En caso de una carga parcial los bastidores podrían volcar y producirse un fallo de rotor debido a desequilibrio.



Carga incorrecta



Mantenimiento y cuidado

Contenido

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

Intervalos

Para proteger a las personas, al medioambiente y a los materiales, está usted obligado a limpiar 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. ¡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. Engrase con rotores de amortiguación los pernos con grasa para pernos (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. Engrase con rotores de amortiguación los pernos con grasa para pernos (75003786).

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:

- 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 es válido sólo si han intervenido exclusivamente técnicos de servicio de Thermo Fisher Scientific en la centrífuga.

Valores RCF

Número de revoluciones r.p.m.	R _{mín}	R _{máx}	RCF R _{mín}	RCF R _{máx}
300	18,6	14,1	19	14
400	18,6	14,1	33	25
500	18,6	14,1	52	39
600	18,6	14,1	75	57
700	18,6	14,1	102	77
800	18,6	14,1	133	101
900	18,6	14,1	168	128
1000	18,6	14,1	208	158
1100	18,6	14,1	252	191
1200	18,6	14,1	299	227
1300	18,6	14,1	351	266
1400	18,6	14,1	408	309
1500	18,6	14,1	468	355
1600	18,6	14,1	532	404
1700	18,6	14,1	601	456
1800	18,6	14,1	674	511
1900	18,6	14,1	751	569
2000	18,6	14,1	832	631
2100	18,6	14,1	917	695
2200	18,6	14,1	1006	763
2300	18,6	14,1	1100	834
2400	18,6	14,1	1198	908
2500	18,6	14,1	1300	985
2600	18,6	14,1	1406	1066
2700	18,6	14,1	1516	1149
2800	18,6	14,1	1630	1236
2900	18,6	14,1	1749	1326
3000	18,6	14,1	1872	1419

Número de revoluciones r.p.m.	R _{mín}	R _{máx}	RCF R _{mín}	RCF R _{máx}
3100	18,6	14,1	1998	1515
3200	18,6	14,1	2129	1614
3300	18,6	14,1	2265	1717
3400	18,6	14,1	2404	1822
3500	18,6	14,1	2547	1931

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 (1 %)		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

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	
Ioduro de cesio	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	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	-	-	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	U	U	U	U	U	U	M	M	U	U	S	U	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	S	M	U	S	M	U	S	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	S	S	S	M	-	S		
Mezcla de cresol	S	S	U	-	-	-	S	-	S	U	U	U	U	U	U	U	-	-	U	U	-	U	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S			
Ciclohexano	S	S	S	-	S	S	S	U	S	U	S	S	U	U	U	M	S	M	U	M	M	S	U	M	M	U	S	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	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	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	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	U	U	U	U	U	U	S	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	S	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	U	U	S	S	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	S	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	U	S	U	U	S	-	U		
Ácido acético (5 %)	S	S	M	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	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	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	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	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	S	S	S	S	U	S	M	U		
Dicloruro de etileno	S	-	U	U	-	-	S	M	-	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	-	U	S	U	-	S	-	S		
Etilenglicol	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	U	S	S	S	S	S	S	S	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	S	U	S	U	S	S	U	S	U	S	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	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	S	M	S	S	S	U	S	S	M	S	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	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	S	S	S	S	S	S	S	
Hidrocloreuro de guanidina	U	U	S	-	S	S	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	
Haemo-Sol	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	
Hexano	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	U	S	U	M	U	S	S	U	S	S	M	S	U	S	S	M	S	U	S	S	U	S	S	S	

B Tabla de resistencias

SUSTANCIA QUÍMICA	MATERIAL	ALUMINIO	REVESTIMIENTO DE ALUMINIO ANÓDICO			BUNA N	ACETATO DE CELULOSA BUTYRAT		PINTURA DE POLIURETANO PARA ROTORES		Material compuesto de fibra de carbono / resina epoxi																	
		DELIRIN	PROPILENO ETILÉNICO	CRISTAL	NEOPRENO	NORYL	NILÓN	PET*, POLYCLEAR	POLIALÓMERO	POLICARBONATO	POLIÉSTER, CRISTAL DUROMER	POLITERMIDO	POLIETILENO	POLIPROPILENO	POLISULFONO	CLORURO DE POLIVINILO	RULON A, TEFLON	CAUCHO SILICÓNICO	ACERO, INOXIDABLE	TITANIO	TYGON	VITON						
Alcohol isobutílico	-	-	M	U	-	-	S	S	-	U	-	S	U	S	S	M	S	S	S	-	S	S	S	-	S	-	S	
Alcohol isopropílico	M	M	M	U	S	S	S	S	S	U	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	M	M	M	S	
Ácido iódico	S	S	M	-	S	S	S	-	S	M	S	S	M	S	S	-	M	S	S	S	S	S	M	S	S	M	M	
Bromuro potásico	U	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	M	S	S	S	
Carbonato potásico	M	U	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Cloruro potásico	U	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	
Hidróxido potásico (5 %)	U	U	S	S	S	S	M	-	S	S	S	S	-	S	U	S	S	S	S	S	S	S	M	U	M	S	U	
Hidróxido potásico (conc.)	U	U	M	U	-	-	M	-	M	S	S	-	U	M	U	U	U	S	M	-	M	U	-	U	U	-	U	
Permanganato potásico	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	U	S	S	S	M	-	S	M	S	U	S	S	M	S	U	S	
Cloruro de calcio	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Hipoclorito de calcio	M	-	U	-	S	M	M	S	-	M	-	S	-	S	M	S	-	S	S	S	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	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	
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	-	M	S	M	S	S	-	S	
Ácido láctico (20 %)	-	-	S	S	-	-	-	-	-	M	S	M	-	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	S	S	-	S	
N alcohol butílico	S	-	S	U	-	-	S	-	-	S	M	-	U	S	M	S	S	S	S	M	M	S	M	-	S	-	S	
N ftalato butílico	S	S	U	-	S	S	S	-	S	U	U	S	U	U	U	M	-	U	U	S	U	S	M	M	S	U	S	
N, N formamida de dimetilo	S	S	S	U	S	M	S	-	S	S	U	S	U	S	U	U	-	S	S	U	U	S	M	S	S	S	U	
Borato sódico	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	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	

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	
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		
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 pícrico	S	S	U	-	S	M	S	S	S	M	S	U	S	S	S	U	S	S	S	S	U	S	U	M	S	M	S	
Piridina (50 %)	U	S	U	U	S	U	U	-	U	S	S	U	U	M	U	U	-	U	S	M	U	S	S	U	U	U	U	
Bromuro de rubidio	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	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	U	S	S	S	S	
Ácido nítrico (10 %)	U	S	U	S	S	U	U	-	S	U	S	U	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	
Ácido nítrico (50 %)	U	S	U	M	S	U	U	-	S	U	S	U	U	M	M	U	M	M	M	S	S	S	U	S	S	M	S	
Ácido nítrico (95 %)	U	-	U	U	-	U	U	-	-	U	U	U	U	M	U	U	U	U	M	U	U	S	U	S	S	-	S	
Ácido clorhídrico (10 %)	U	U	M	S	S	S	U	-	S	S	S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	U	M	S	S	
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	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	S	S	
Ácido sulfúrico (50 %)	M	U	U	U	S	U	U	-	S	S	M	U	U	S	U	U	M	S	S	S	S	S	U	U	U	M	S	
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	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	

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
Tricloroetileno	-	-	U	U	-	-	-	U	-	U	-	S	U	U	U	U	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	-	-	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	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	S	S	S	S	S
Orina	S	-	U	S	S	S	S	-	-	-	-	S	S	S	M	S	S	S	S	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	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	S	S	S	S	S	
Xileno	S	S	U	S	S	S	M	U	S	U	U	U	U	U	U	M	U	M	U	U	U	U	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	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	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	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	
Accesorios	2-1
Antes de la puesta en marcha	4-2
AutoLock™	3-1
C	
Carga	4-2
Carga correcta	4-2
Carga del rotor	4-1
Carga incorrecta	4-3
Cuidados	5-1
D	
Datos del rotor	1-1
Descontaminación	5-4
Desinfección	5-3
I	
Intervalos	5-2
L	
Limpieza	5-2
M	
Mantenimiento	5-1
Medidas de precaución	iii
Montaje del rotor	3-2
P	
Prólogo	ii
T	
Tabla de resistencias	B-1
V	
Valores RCF	A-1
Volumen de suministro	ii

**Thermo Electron LED GmbH**

Sucursal Osterode

Am Kalkberg, 37520 Osterode am Harz

Alemania

thermofisher.com/rotors

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

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

Todas las demás marcas son propiedad intelectual de Thermo Fisher Scientific Inc. y sus organizaciones asociadas.

Los datos técnicos, las condiciones y los precios pueden variar. No todos los productos están disponibles en todos los países. 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