

# Thermo Scientific Microliter 24x2 ml

## Istruzioni per l'uso

50134349-b • 08 / 2020

Visitate il nostro sito online per registrare la garanzia:

[thermofisher.com/labwarranty](https://thermofisher.com/labwarranty)

## Conformità RAEE

Questo prodotto è soggetto alle disposizioni della direttiva CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (Direttiva RAEE 2012/19/EU). È contrassegnato tramite il seguente simbolo:



# Indice

	<b>Prefazione</b> .....	<b>V-iii</b>
	Dotazione di serie .....	V-iii
	Misure precauzionali .....	V-iii
<b>Capitolo 1</b>	<b>Dati del rotore</b> .....	<b>1-1</b>
	Dati tecnici.....	1-2
<b>Capitolo 2</b>	<b>Accessori</b> .....	<b>2-1</b>
	Adattatore.....	2-2
<b>Capitolo 3</b>	<b>Uso del rotore</b> .....	<b>3-1</b>
	Inserimento del rotore .....	3-2
	Campo di temperatura rotore .....	3-2
	Durata in servizio del rotore .....	3-2
	Chiusura del coperchio rotore.....	3-3
	Funzionamento senza coperchio .....	3-3
	Corretto caricamento.....	3-3
	Caricamento errato.....	3-4
<b>Capitolo 4</b>	<b>Applicazione con tenuta aerosol</b> .....	<b>4-1</b>
	Volume di riempimento .....	4-2
	Verifica della tenuta aerosol .....	4-2
	Sostituzione della guarnizione.....	4-3
<b>Capitolo 5</b>	<b>Manutenzione e cura</b> .....	<b>5-1</b>
	Frequenza della manutenzione.....	5-2
	Pulizia .....	5-2
	Disinfezione .....	5-3
	Decontaminazione.....	5-4
	Autoclavaggio .....	5-5
	Assistenza Tecnica di Thermo Fisher Scientific.....	5-5
	<b>Appendice A Valori RCF</b> .....	<b>A-1</b>
	<b>Appendice B Tabella di resistenza</b> .....	<b>B-1</b>
	<b>Appendice C Protocollo di trattamento in autoclave</b> .....	<b>C-1</b>



## Prefazione

Prima di eseguire lavori sul rotore, si prega di leggere attentamente queste Istruzioni per l'uso e di osservarne le istruzioni.

Le informazioni contenute in queste Istruzioni per l'uso sono proprietà della Thermo Fisher Scientific; è vietata la duplicazione o il trasferimento a terzi senza espressa autorizzazione.

In caso di inosservanza delle istruzioni e misure di sicurezza descritte in questo manuale viene a cadere il dovere di garanzia.

## Dotazione di serie

Numero d'ordine		Quantità	Controllo
75003621	Microliter 24x2 ml	1	<input type="checkbox"/>
76003500	Grasso per guarnizioni in gomma	1	<input type="checkbox"/>
50134349	Istruzioni per l'uso su CD	1	<input type="checkbox"/>

Qualora risultassero mancanti delle parti, si prega di rivolgersi alla rappresentanza Thermo Fisher Scientific più vicina.

## Misure precauzionali

A garanzia del funzionamento sicuro del Microliter 24x2 ml devono essere osservate le seguenti regole generali di sicurezza:

- Non rimuovere mai le calamite dalla parte inferiore del rotore.
- Non usare rotori che presentino tracce di corrosione e/o incrinature.
- Lavorare solo con un rotore che sia stato correttamente attrezzato.
- Non sovraccaricare mai il rotore.
- Utilizzare il rotore solo con coperchio ben chiuso.
- Utilizzare esclusivamente accessori controllati ed omologati da Thermo Fisher Scientific. Un'eccezione è costituita solo dalle comuni provette da centrifuga in vetro o plastica, purché queste siano omologate per il numero di giri o per i valori RCF del rotore.
- Rispettare le informazioni per la sicurezza.

Osservare in modo particolare i punti di seguito menzionati:

- Montaggio rotore: Controllare il corretto bloccaggio del rotore prima della messa in funzione della centrifuga.
- Tarare sempre le prove.

Massima densità di prova al numero di giri massimo:  $1,2 \frac{g}{cm^3}$



Il simbolo a lato richiama l'attenzione su pericoli generali.

**ATTENZIONE** significa che si possono verificare danni a materiali.

**AVVERTIMENTO** significa che si possono verificare danni a materiali, ferimenti o contaminazioni.



Il simbolo a lato richiama l'attenzione su pericoli biologici.

Rispettare le indicazioni nel manuale per non mettere in pericolo se stessi e l'ambiente.

# Dati del rotore

## Contenuto

- “Dati tecnici” a pagina 1-2

## 1 Dati del rotore

Dati tecnici

# Dati tecnici

## 230 V, 50 / 60 Hz

Centrifuga	PICO 17	PICO 21
N° d'ordine	75002410	75002415
Posti / Volume	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carico massimo ammesso [g]	24 x 4	24 x 4
Numero di giri massimo $n_{\text{mass}}$ [g/min]	13300	14800
Massimo valore RCF con $n_{\text{mass}}$	17000	21100
Raggio massimale/minimale [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Angolo d'attacco [°]	45	45
Tempo d'accelerazione / frenatura [s]	11 / 12	13 / 13
Riscaldamento dei campioni con $n_{\text{max}}$ [°C] riferito ad una temperatura ambiente di 23 °C, tempo di ciclo 1 ora	33	36
Tenuta aerosol*	Si	Si
Campo di temperatura ammesso autoclavabile (numero ciclo)	121 °C, (20 cicli)	121 °C, (20 cicli)

\* Testato tramite HPA, Porton-Down, Regno Unito

Centrifuga	FRESCO 17	FRESCO 21
N° d'ordine	75002420	75002425
Posti / Volume	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carico massimo ammesso [g]	24 x 4	24 x 4
Numero di giri massimo $n_{\text{mass}}$ [g/min]	13300	14800
Massimo valore RCF con $n_{\text{mass}}$	17000	21100
Raggio massimale/minimale [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Angolo d'attacco [°]	45	45
Tempo d'accelerazione / frenatura [s]	10 / 12	12 / 13
Temperatura min. a $n_{\text{mass}}$ [°C] riferita alla temperatura ambiente di 23 °C	≤ 0	≤ 0
Tenuta aerosol*	Si	Si
Campo di temperatura ammesso autoclavabile (numero ciclo)	121 °C, (20 cicli)	121 °C, (20 cicli)

\* Testato tramite HPA, Porton-Down, Regno Unito

## 120 V, 60 Hz

Centrifuga	PICO 17	PICO 21
N° d'ordine	75002411	75002416
Posti / Volume	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carico massimo ammesso [g]	24 x 4	24 x 4
Numero di giri massimo $n_{\text{mass}}$ [g/min]	13300	14800
Massimo valore RCF con $n_{\text{mass}}$	17000	21100
Raggio massimale/minimale [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Angolo d'attacco [°]	45	45
Tempo d'accelerazione / frenatura [s]	11 / 12	13 / 13
Riscaldamento dei campioni con $n_{\text{max}}$ [°C] riferito ad una temperatura ambiente di 23 °C, tempo di ciclo 1 ora	33	36
Tenuta aerosol*	Si	Si
Campo di temperatura ammesso autoclavabile (numero ciclo)	121 °C, (20 cicli)	121 °C, (20 cicli)

\*Testato tramite HPA, Porton-Down, Regno Unito

Centrifuga	FRESCO 17	FRESCO 21
N° d'ordine	75002421	75002426
Posti / Volume	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carico massimo ammesso [g]	24 x 4	24 x 4
Numero di giri massimo $n_{\text{mass}}$ [g/min]	13300	14800
Massimo valore RCF con $n_{\text{mass}}$	17000	21100
Raggio massimale/minimale [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Angolo d'attacco [°]	45	45
Tempo d'accelerazione / frenatura [s]	10 / 12	12 / 13
Temperatura min. a $n_{\text{mass}}$ [°C] riferita alla temperatura ambiente di 23 °C	≤ 0	≤ 0
Tenuta aerosol*	Si	Si
Campo di temperatura ammesso autoclavabile (numero ciclo)	121 °C, (20 cicli)	121 °C, (20 cicli)

\*Testato tramite HPA, Porton-Down, Regno Unito

## 1 Dati del rotore

Dati tecnici

### 100 V, 50 / 60 Hz

Centrifuga	PICO 17	PICO 21
N° d'ordine	75002412	75002417
Posti / Volume	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carico massimo ammesso [g]	24 x 4	24 x 4
Numero di giri massimo $n_{\text{mass}}$ [g/min]	13300	14800
Massimo valore RCF con $n_{\text{mass}}$	17000	21100
Raggio massimale/minimale [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Angolo d'attacco [°]	45	45
Tempo d'accelerazione / frenatura [s]	11 / 12	13 / 13
Riscaldamento dei campioni con $n_{\text{max}}$ [°C] riferito ad una temperatura ambiente di 23 °C, tempo di ciclo 1 ora	33	36
Tenuta aerosol*	Si	Si
Campo di temperatura ammesso autoclavabile (numero ciclo)	121 °C, (20 cicli)	121 °C, (20 cicli)

\* Testato tramite HPA, Porton-Down, Regno Unito

Centrifuga	FRESCO 17	FRESCO 21
N° d'ordine	75002422	75002427
Posti / Volume	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carico massimo ammesso [g]	24 x 4	24 x 4
Numero di giri massimo $n_{\text{mass}}$ [g/min]	13300	14800
Massimo valore RCF con $n_{\text{mass}}$	17000	21100
Raggio massimale/minimale [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Angolo d'attacco [°]	45	45
Tempo d'accelerazione / frenatura [s]	10 / 12	12 / 13
Temperatura min. a $n_{\text{mass}}$ . [°C] riferita alla temperatura ambiente di 23 °C	≤ 0	≤ 0
Tenuta aerosol*	Si	Si
Campo di temperatura ammesso autoclavabile (numero ciclo)	121 °C, (20 cicli)	121 °C, (20 cicli)

\* Testato tramite HPA, Porton-Down, Regno Unito

## 230 V 50/60 H

Centrifuga	Sorvall Legend Micro 17	Sorvall Legend Micro 21
N° d'ordine	75002430	75002435
Posti / Volume	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carico massimo ammesso [g]	24 x 4	24 x 4
Numero di giri massimo $n_{\text{mass}}$ [g/min]	13300	14800
Massimo valore RCF con $n_{\text{mass}}$	17000	21100
Raggio massimale/minimale [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Angolo d'attacco [°]	45	45
Tempo d'accelerazione / frenatura [s]	11 / 12	13 / 13
Riscaldamento dei campioni con $n_{\text{max}}$ [°C] riferito ad una temperatura ambiente di 23 °C, tempo di ciclo 1 ora	33	36
Tenuta aerosol*	Si	Si
Campo di temperatura ammesso autoclavabile (numero ciclo)	121 °C, (20 cicli)	121 °C, (20 cicli)

\*Testato tramite HPA, Porton-Down, Regno Unito

Centrifuga	Sorvall Legend Micro 17R	Sorvall Legend Micro 21R
N° d'ordine	75002440	75002445
Posti / Volume	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carico massimo ammesso [g]	24 x 4	24 x 4
Numero di giri massimo $n_{\text{mass}}$ [g/min]	13300	14800
Massimo valore RCF con $n_{\text{mass}}$	17000	21100
Raggio massimale/minimale [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Angolo d'attacco [°]	45	45
Tempo d'accelerazione / frenatura [s]	10 / 12	12 / 13
Temperatura min. a $n_{\text{mass}}$ [°C] riferita alla temperatura ambiente di 23 °C	≤ 0	≤ 0
Tenuta aerosol*	Si	Si
Campo di temperatura ammesso autoclavabile (numero ciclo)	121 °C, (20 cicli)	121 °C, (20 cicli)

\*Testato tramite HPA, Porton-Down, Regno Unito

## 1 Dati del rotore

Dati tecnici

### 120 V, 60 Hz

Centrifuga	Sorvall Legend Micro 17	Sorvall Legend Micro 21
N° d'ordine	75002431	75002436
Posti / Volume	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carico massimo ammesso [g]	24 x 4	24 x 4
Numero di giri massimo $n_{\text{mass}}$ [g/min]	13300	14800
Massimo valore RCF con $n_{\text{mass}}$	17000	21100
Raggio massimale/minimale [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Angolo d'attacco [°]	45	45
Tempo d'accelerazione / frenatura [s]	11 / 12	13 / 13
Riscaldamento dei campioni con $n_{\text{max}}$ [°C] riferito ad una temperatura ambiente di 23 °C, tempo di ciclo 1 ora	33	36
Tenuta aerosol*	Si	Si
Campo di temperatura ammesso autoclavabile (numero ciclo)	121 °C, (20 cicli)	121 °C, (20 cicli)

\* Testato tramite HPA, Porton-Down, Regno Unito

Centrifuga	Sorvall Legend Micro 17R	Sorvall Legend Micro 21R
N° d'ordine	75002441	75002446
Posti / Volume	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carico massimo ammesso [g]	24 x 4	24 x 4
Numero di giri massimo $n_{\text{mass}}$ [g/min]	13300	14800
Massimo valore RCF con $n_{\text{mass}}$	17000	21100
Raggio massimale/minimale [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Angolo d'attacco [°]	45	45
Tempo d'accelerazione / frenatura [s]	10 / 12	12 / 13
Temperatura min. a $n_{\text{mass}}$ . [°C] riferita alla temperatura ambiente di 23 °C	≤ 0	≤ 0
Tenuta aerosol*	Si	Si
Campo di temperatura ammesso autoclavabile (numero ciclo)	121 °C, (20 cicli)	121 °C, (20 cicli)

\* Testato tramite HPA, Porton-Down, Regno Unito

## 100 V 50/60 Hz

Centrifuga	Sorvall Legend Micro 17	Sorvall Legend Micro 21
N° d'ordine	75002432	75002437
Posti / Volume	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carico massimo ammesso [g]	24 x 4	24 x 4
Numero di giri massimo $n_{\text{mass}}$ [g/min]	13300	14800
Massimo valore RCF con $n_{\text{mass}}$	17000	21100
Raggio massimale/minimale [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Angolo d'attacco [°]	45	45
Tempo d'accelerazione / frenatura [s]	11 / 12	13 / 13
Riscaldamento dei campioni con $n_{\text{max}}$ [°C] riferito ad una temperatura ambiente di 23 °C, tempo di ciclo 1 ora	33	36
Tenuta aerosol*	Si	Si
Campo di temperatura ammesso autoclavabile (numero ciclo)	121 °C, (20 cicli)	121 °C, (20 cicli)

\*Testato tramite HPA, Porton-Down, Regno Unito

Centrifuga	Sorvall Legend Micro 17R	Sorvall Legend Micro 21R
N° d'ordine	75002442	75002447
Posti / Volume	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carico massimo ammesso [g]	24 x 4	24 x 4
Numero di giri massimo $n_{\text{mass}}$ [g/min]	13300	14800
Massimo valore RCF con $n_{\text{mass}}$	17000	21100
Raggio massimale/minimale [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Angolo d'attacco [°]	45	45
Tempo d'accelerazione / frenatura [s]	10 / 12	12 / 13
Temperatura min. a $n_{\text{mass}}$ [°C] riferita alla temperatura ambiente di 23 °C	≤ 0	≤ 0
Tenuta aerosol*	Si	Si
Campo di temperatura ammesso autoclavabile (numero ciclo)	121 °C, (20 cicli)	121 °C, (20 cicli)

\*Testato tramite HPA, Porton-Down, Regno Unito

## 1 Dati del rotore

Dati tecnici

### 230 V, 50 / 60 Hz

Centrifuga	Micro CL 17	Micro CL 21
N° d'ordine	75002450	75002465
Posti / Volume	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carico massimo ammesso [g]	24 x 4	24 x 4
Numero di giri massimo $n_{\text{mass}}$ [g/min]	13300	14800
Massimo valore RCF con $n_{\text{mass}}$	16800	20800
Raggio massimale/minimale [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Angolo d'attacco [°]	45	45
Tempo d'accelerazione / frenatura [s]	11 / 12	12 / 13
Riscaldamento dei campioni con $n_{\text{max}}$ [°C] riferito ad una temperatura ambiente di 23 °C, tempo di ciclo 1 ora	33	36
Tenuta aerosol*	Si	Si
Campo di temperatura ammesso autoclavabile (numero ciclo)	121 °C, (20 cicli)	121 °C, (20 cicli)

\* Testato tramite HPA, Porton-Down, Regno Unito

Centrifuga	Micro CL 17R	Micro CL 21R
N° d'ordine	75002455	75002470
Posti / Volume	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carico massimo ammesso [g]	24 x 4	24 x 4
Numero di giri massimo $n_{\text{mass}}$ [g/min]	13300	14800
Massimo valore RCF con $n_{\text{mass}}$	17000	21100
Raggio massimale/minimale [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Angolo d'attacco [°]	45	45
Tempo d'accelerazione / frenatura [s]	10 / 12	12 / 13
Temperatura min. a $n_{\text{mass}}$ . [°C] riferita alla temperatura ambiente di 23 °C	≤ 0	≤ 0
Tenuta aerosol*	Si	Si
Campo di temperatura ammesso autoclavabile (numero ciclo)	121 °C, (20 cicli)	121 °C, (20 cicli)

\* Testato tramite HPA, Porton-Down, Regno Unito

## 120 V, 60 Hz

Centrifuga	Micro CL 17	Micro CL 21
N° d'ordine	75002451	75002466
Posti / Volume	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carico massimo ammesso [g]	24 x 4	24 x 4
Numero di giri massimo $n_{mass}$ [g/min]	13300	14800
Massimo valore RCF con $n_{mass}$	16800	20800
Raggio massimale/minimale [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Angolo d'attacco [°]	45	45
Tempo d'accelerazione / frenatura [s]	11 / 12	12 / 13
Riscaldamento dei campioni con $n_{max}$ [°C] riferito ad una temperatura ambiente di 23 °C, tempo di ciclo 1 ora	33	36
Tenuta aerosol*	Si	Si
Campo di temperatura ammesso autoclavabile (numero ciclo)	121 °C, (20 cicli)	121 °C, (20 cicli)

\*Testato tramite HPA, Porton-Down, Regno Unito

Centrifuga	Micro CL 17R	Micro CL 21R
N° d'ordine	75002456	75002471
Posti / Volume	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carico massimo ammesso [g]	24 x 4	24 x 4
Numero di giri massimo $n_{mass}$ [g/min]	13300	14800
Massimo valore RCF con $n_{mass}$	17000	21100
Raggio massimale/minimale [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Angolo d'attacco [°]	45	45
Tempo d'accelerazione / frenatura [s]	10 / 12	12 / 13
Temperatura min. a $n_{mass}$ . [°C] riferita alla temperatura ambiente di 23 °C	≤ 0	≤ 0
Tenuta aerosol*	Si	Si
Campo di temperatura ammesso autoclavabile (numero ciclo)	121 °C, (20 cicli)	121 °C, (20 cicli)

\*Testato tramite HPA, Porton-Down, Regno Unito

## 1 Dati del rotore

Dati tecnici

### 100 V, 50/60 Hz

Centrifuga	Micro CL 17	Micro CL 21
N° d'ordine	75002452	75002467
Posti / Volume	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carico massimo ammesso [g]	24 x 4	24 x 4
Numero di giri massimo $n_{\text{mass}}$ [g/min]	13300	14800
Massimo valore RCF con $n_{\text{mass}}$	17000	21100
Raggio massimale/minimale [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Angolo d'attacco [°]	45	45
Tempo d'accelerazione / frenatura [s]	11 / 12	13 / 13
Riscaldamento dei campioni con $n_{\text{max}}$ [°C] riferito ad una temperatura ambiente di 23 °C, tempo di ciclo 1 ora	33	36
Tenuta aerosol*	Si	Si
Campo di temperatura ammesso autoclavabile (numero ciclo)	121 °C, (20 cicli)	121 °C, (20 cicli)

\* Testato tramite HPA, Porton-Down, Regno Unito

Centrifuga	Micro CL 17R	Micro CL 21R
N° d'ordine	75002457	75002472
Posti / Volume	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carico massimo ammesso [g]	24 x 4	24 x 4
Numero di giri massimo $n_{\text{mass}}$ [g/min]	13300	14800
Massimo valore RCF con $n_{\text{mass}}$	17000	21100
Raggio massimale/minimale [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Angolo d'attacco [°]	45	45
Tempo d'accelerazione / frenatura [s]	10 / 12	12 / 13
Temperatura min. a $n_{\text{mass}}$ . [°C] riferita alla temperatura ambiente di 23 °C	≤ 0	≤ 0
Tenuta aerosol*	Si	Si
Campo di temperatura ammesso autoclavabile (numero ciclo)	121 °C, (20 cicli)	121 °C, (20 cicli)

\* Testato tramite HPA, Porton-Down, Regno Unito

## 230 V, 50/60 Hz

Centrifuga	Fisher Scientific AccuSpin 17
N° d'ordine	75002460
Posti / Volume	24 x 1,5 / 2 ml
Carico massimo ammesso [g]	24 x 4
Numero di giri massimo $n_{\text{mass}}$ [g/min]	13300
Massimo valore RCF con $n_{\text{mass}}$	17000
Raggio massimale/minimale [cm]	8,6 / 5,1
Angolo d'attacco [°]	45
Tempo d'accelerazione / frenatura [s]	11 / 12
Riscaldamento dei campioni con $n_{\text{max}}$ [°C] riferito ad una temperatura ambiente di 23 °C, tempo di ciclo 1 ora	33
Tenuta aerosol*	Si
Campo di temperatura ammesso autoclavabile (numero ciclo)	121 °C, (20 cicli)

\*Testato tramite HPA, Porton-Down, Regno Unito

Centrifuga	Fisher Scientific AccuSpin 17R
N° d'ordine	75002462
Posti / Volume	24 x 1,5 / 2 ml
Carico massimo ammesso [g]	24 x 4
Numero di giri massimo $n_{\text{mass}}$ [g/min]	13300
Massimo valore RCF con $n_{\text{mass}}$	17000
Raggio massimale/minimale [cm]	8,6 / 5,1
Angolo d'attacco [°]	45
Tempo d'accelerazione / frenatura [s]	10 / 12
Temperatura min. a $n_{\text{mass}}$ [°C] riferita alla temperatura ambiente di 23 °C	≤ 0
Tenuta aerosol*	Si
Campo di temperatura ammesso autoclavabile (numero ciclo)	121 °C, (20 cicli)

\*Testato tramite HPA, Porton-Down, Regno Unito

## 1 Dati del rotore

Dati tecnici

### 120 V, 60 Hz

Centrifuga	Fisher Scientific AccuSpin 17
N° d'ordine	75002461
Posti / Volume	24 x 1,5 / 2 ml
Carico massimo ammesso [g]	24 x 4
Numero di giri massimo $n_{\text{mass}}$ [g/min]	13300
Massimo valore RCF con $n_{\text{mass}}$	17000
Raggio massimale/minimale [cm]	8,6 / 5,1
Angolo d'attacco [°]	45
Tempo d'accelerazione / frenatura [s]	11 / 12
Riscaldamento dei campioni con $n_{\text{max}}$ [°C] riferito ad una temperatura ambiente di 23 °C, tempo di ciclo 1 ora	33
Tenuta aerosol*	Si
Campo di temperatura ammesso autoclavabile (numero ciclo)	121 °C, (20 cicli)

\* Testato tramite HPA, Porton-Down, Regno Unito

Centrifuga	Fisher Scientific AccuSpin 17R
N° d'ordine	75002463
Posti / Volume	24 x 1,5 / 2 ml
Carico massimo ammesso [g]	24 x 4
Numero di giri massimo $n_{\text{mass}}$ [g/min]	13300
Massimo valore RCF con $n_{\text{mass}}$	17000
Raggio massimale/minimale [cm]	8,6 / 5,1
Angolo d'attacco [°]	45
Tempo d'accelerazione / frenatura [s]	10 / 12
Temperatura min. a $n_{\text{mass}}$ . [°C] riferita alla temperatura ambiente di 23 °C	≤ 0
Tenuta aerosol*	Si
Campo di temperatura ammesso autoclavabile (numero ciclo)	121 °C, (20 cicli)

\* Testato tramite HPA, Porton-Down, Regno Unito

## 230 V, 50 / 60 Hz

Centrifuga	Thermo Scientific Micro CL 17	Thermo Scientific Micro CL 21
N° d'ordine	75002479	75002451
Posti / Volume	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carico massimo ammesso [g]	24 x 4	24 x 4
Numero di giri massimo $n_{\text{mass}}$ [g/min]	13300	14800
Massimo valore RCF con $n_{\text{mass}}$	17000	21100
Raggio massimale/minimale [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Angolo d'attacco [°]	45	45
Tempo d'accelerazione / frenatura [s]	11 / 12	13 / 13
Riscaldamento dei campioni con $n_{\text{max}}$ [°C] riferito ad una temperatura ambiente di 23 °C, tempo di ciclo 1 ora	33	36
Tenuta aerosol*	Si	Si
Campo di temperatura ammesso autoclavabile (numero ciclo)	121 °C, (20 cicli)	121 °C, (20 cicli)

\*Testato tramite HPA, Porton-Down, Regno Unito

Centrifuga	Thermo Scientific Micro CL 17R	Thermo Scientific Micro CL 21R
N° d'ordine	75002483	75002485
Posti / Volume	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carico massimo ammesso [g]	24 x 4	24 x 4
Numero di giri massimo $n_{\text{mass}}$ [g/min]	13300	14800
Massimo valore RCF con $n_{\text{mass}}$	17000	21100
Raggio massimale/minimale [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Angolo d'attacco [°]	45	45
Tempo d'accelerazione / frenatura [s]	10 / 12	12 / 13
Temperatura min. a $n_{\text{mass}}$ [°C] riferita alla temperatura ambiente di 23 °C	≤ 0	≤ 0
Tenuta aerosol*	Si	Si
Campo di temperatura ammesso autoclavabile (numero ciclo)	121 °C, (20 cicli)	121 °C, (20 cicli)

\*Testato tramite HPA, Porton-Down, Regno Unito

## 1 Dati del rotore

Dati tecnici

### 120 V, 60 Hz

Centrifuga	Thermo Scientific Micro CL 17	Thermo Scientific Micro CL 21
N° d'ordine	75002480	75002482
Posti / Volume	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carico massimo ammesso [g]	24 x 4	24 x 4
Numero di giri massimo $n_{mass}$ [g/min]	13300	14800
Massimo valore RCF con $n_{mass}$	17000	21100
Raggio massimale/minimale [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Angolo d'attacco [°]	45	45
Tempo d'accelerazione / frenatura [s]	11 / 12	13 / 13
Riscaldamento dei campioni con $n_{max}$ [°C] riferito ad una temperatura ambiente di 23 °C, tempo di ciclo 1 ora	33	36
Tenuta aerosol*	Si	Si
Campo di temperatura ammesso autoclavabile (numero ciclo)	121 °C, (20 cicli)	121 °C, (20 cicli)

\* Testato tramite HPA, Porton-Down, Regno Unito

Centrifuga	Thermo Scientific Micro CL 17R	Thermo Scientific Micro CL 21R
N° d'ordine	75002484	75002486
Posti / Volume	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
Carico massimo ammesso [g]	24 x 4	24 x 4
Numero di giri massimo $n_{mass}$ [g/min]	13300	14800
Massimo valore RCF con $n_{mass}$	17000	21100
Raggio massimale/minimale [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Angolo d'attacco [°]	45	45
Tempo d'accelerazione / frenatura [s]	10 / 12	12 / 13
Temperatura min. a $n_{mass}$ . [°C] riferita alla temperatura ambiente di 23 °C	≤ 0	≤ 0
Tenuta aerosol*	Si	Si
Campo di temperatura ammesso autoclavabile (numero ciclo)	121 °C, (20 cicli)	121 °C, (20 cicli)

\* Testato tramite HPA, Porton-Down, Regno Unito

# Accessori

## Contenuto

- “Adattatore” a pagina 2-2

## Adattatore

**Tabella 2-1.** Adattatore

<b>Adattatore per</b>	<b>Grandezza massima recipiente, <math>\varnothing</math> x lunghezza [mm]</b>	<b>Capacità recipiente [ml]</b>	<b>Quantità per serie</b>	<b>Colore</b>	<b>Numero d'ordine</b>
Riduttore PCR	6,2 x 20	0,2	24	grigio	76003250
boccola di riduzione	8 x 43,5	0,5 / 0,6	24	turchese	76003252
boccola di riduzione	6 x 46	0,25 / 0,4	24	rosso	76003251

## Uso del rotore

### Contenuto

- “Inserimento del rotore” a pagina 3-2
- “Campo di temperatura rotore” a pagina 3-2
- “Durata in servizio del rotore” a pagina 3-2
- “Chiusura del coperchio rotore” a pagina 3-3
- “Funzionamento senza coperchio” a pagina 3-3
- “Corretto caricamento” a pagina 3-3
- “Caricamento errato” a pagina 3-4

## Inserimento del rotore

Utilizzare il presente rotore soltanto in centrifughe per le quali è espressamente ammesso.

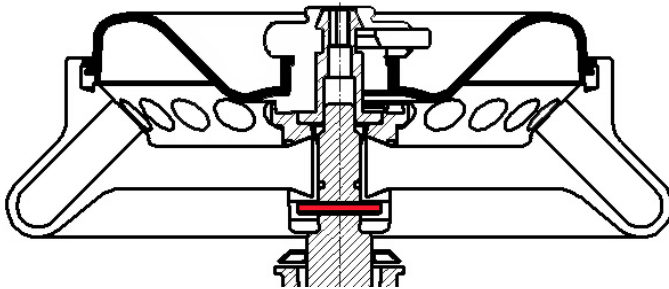
Per il montaggio del rotore serve la chiave a tubo (20360104) della centrifuga.

Il rotore dovrà essere utilizzato soltanto se la differenza di temperatura tra albero di trasmissione e mozzo del rotore non supera i 20°C. Altrimenti, all'inserimento del rotore questo potrà incastrarsi.

L'inserimento di un rotore incastratosi potrà comportare un danneggiamento dell'albero di trasmissione e del rotore stesso.

Procedere come segue:

1. Aprire il coperchio della centrifuga ed assicurarsi che la camera rotore ed il rotore stesso siano puliti.
2. Rimuovere polvere, corpi estranei o resti di campione. La filettatura e la guarnizione O-ring sull'albero motore devono essere in perfetto stato.
3. Posizionare il rotore in modo che l'incavo per l'albero di trasmissione guardi verso il basso.
4. Posizionare il rotore sull'albero di trasmissione in modo che l'incavo sul rotore si trovi esattamente sopra la spina di trascinamento.  
La posizione dell'incavatura sul rotore viene indicata da due barre nella dicitura del rotore sul lato superiore. Queste barre facilitano il posizionamento.



## Campo di temperatura rotore



**ATTENZIONE** Utilizzare il rotore soltanto in una gamma di temperatura tra - 9 °C e + 40 °C. Non è permesso pretemperare il rotore nel congelatore a temperature inferiori a - 9 °C.

## Durata in servizio del rotore

Il rotore non è soggetto ad alcuna limitazione di durata in servizio. Per motivi di sicurezza dovranno comunque essere rispettate le seguenti avvertenze:

- Le radiazioni UV (ultravioletto) riducono la resistenza delle plastiche. Non lasciare la centrifuga, i rotori e gli accessori di plastica esposti alla luce diretta del sole.
- Se il rotore dovesse dare segni di scolorimento, deformazione, usura o sbilanciamento dovrà essere sostituito immediatamente.

## Chiusura del coperchio rotore

### Apertura

Il coperchio del rotore viene tenuto in posizione centrale sul dado integrato nel rotore.

1. Premere il tasto di sblocco rosso sull'impugnatura del coperchio rotore.  
Il coperchio del rotore può essere sollevato facilmente.

### Chiusura

1. Posizionare il coperchio del rotore in posizione centrica sul dado rotore.
2. Adesso spingere il coperchio rotore verso il basso finché si vede e si sente l'innestarsi della chiusura.

Se dovesse risultare difficile chiudere il coperchio oppure il coperchio non dovesse chiudersi a scatto, si dovrà controllare se le guarnizioni sono correttamente in sede e se presentano segni di sporco. All'occorrenza pulire ed ingrassare leggermente le guarnizioni. Verificare che il meccanismo del coperchio non sia sporco e che sia scorrevole.

Sostituire immediatamente le parti danneggiate.

**Nota** Controllare sempre che il coperchio del rotore sia bloccato in sede, tirando il coperchio dopo che si è innestato.

## Funzionamento senza coperchio

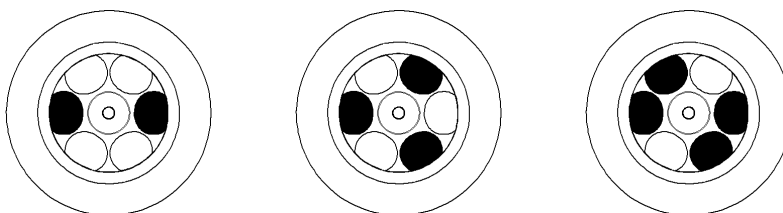
Se si ha l'intenzione di usare il rotore senza coperchio, si dovranno osservare i seguenti punti:

- Rimuovere le guarnizioni a tenuta di aerosol perché queste potranno staccarsi durante la centrifugazione.
- Chiudere sempre i recipienti poiché tappi aperti potranno essere strappati via.

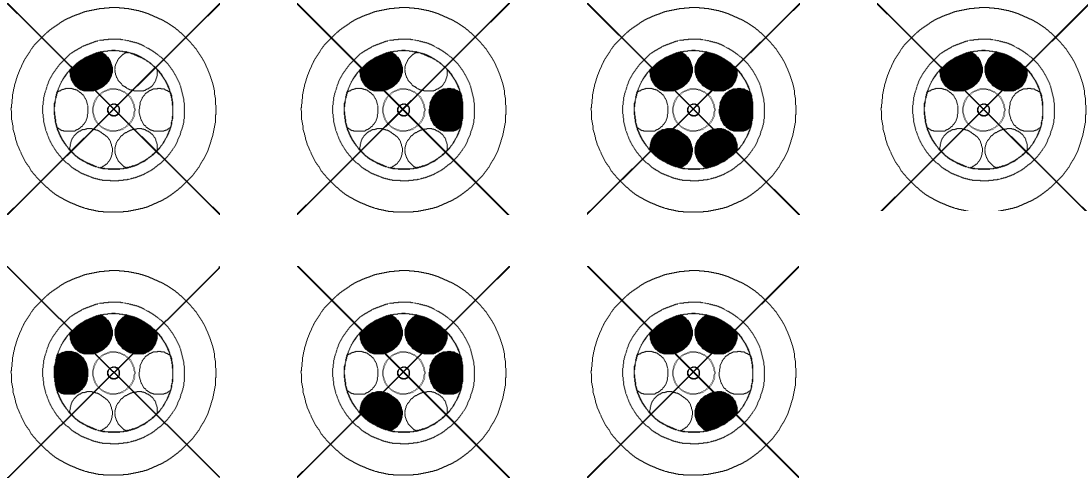


**AVVERTIMENTO** Parti lente potranno danneggiare la centrifuga.

## Corretto caricamento



## Caricamento errato



## Applicazione con tenuta aerosol

### Contenuto

- “Volume di riempimento” a pagina 4-2
- “Verifica della tenuta aerosol” a pagina 4-2
- “Sostituzione della guarnizione” a pagina 4-3

## 4 Applicazione con tenuta aerosol

Volume di riempimento



**ATTENZIONE** Alla centrifugazione di campioni pericolosi, i recipienti ed i rotori a tenuta di aerosol dovranno essere aperti esclusivamente in un banco di lavoro di sicurezza omologato.  
Devono essere rispettate assolutamente le quantità massime di riempimento.

1. Accertarsi che i recipienti per prove siano appropriati per l'applicazione desiderata.
  - Campi di gravità sino a 21100 x g.
  - La temperatura in apparecchiature non refrigerate deve essere di massimo 15 °C circa superiore alla temperatura ambiente.

## Volume di riempimento

I recipienti devono essere sostanzialmente riempiti solo fino ad un livello tale che durante la centrifugazione la prova non possa raggiungere il bordo del recipiente.

Rispettare i volumi di riempimento consentiti

Volume nominale:	Volume consentito:
2,0 ml	1,5 ml
1,5 ml	1,0 ml
Altri	2/3 del volume nominale

## Verifica della tenuta aerosol

La verifica dei rotori e della bascula è stata effettuata secondo il procedimento dinamico di verifica microbiologica secondo EN 61010-2-020 appendice AA.

La tenuta di aerosol di un rotore dipende fundamentalmente da un uso corretto.

All'occorrenza controllare la tenuta di aerosol del rotore.

È molto importante controllare accuratamente tutte le guarnizioni e superfici di tenuta per verificare che non presentino danni quali crepe, graffi ed infrangimento.

Applicazioni con tenuta aerosol non possono essere eseguite con coperchi dei recipienti aperti.

La tenuta aerosol presuppone un servizio corretto nello riempimento dei recipienti per prove e nella chiusura del coperchio rotore.

## Test rapido

Come test rapido esiste la possibilità di verificare bascule e rotori ad angolo fisso con tenuta aerosol secondo il seguente procedimento:

1. Ingrassare leggermente tutte le guarnizioni.  
Per la lubrificazione delle tenute usare esclusivamente il grasso speciale (76003500).

2. Riempire il rotore con circa 10 ml di acqua minerale addizionata di anidride carbonica.
3. Chiudere il rotore in conformità alle indicazioni d'uso.  
Un'agitazione sprigiona l'anidride carbonica presente nell'acqua, generando una sovrappressione.  
Non premere sul coperchio.

Le eventuali perdite si manifestano attraverso la fuoriuscita di umidità ed il sibilo causato dalle fughe d'aria.

In caso di difetti di tenuta, sostituire le guarnizioni a tenuta di aerosol e ripetere il controllo.

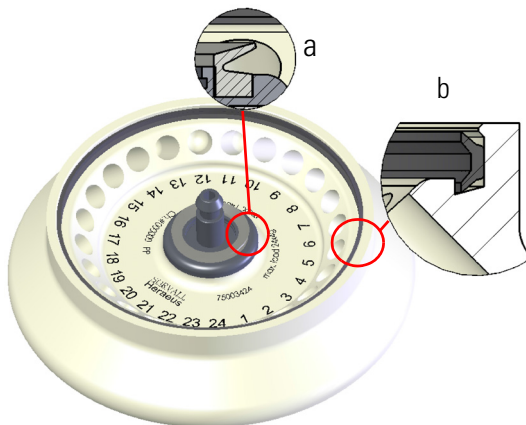
4. Asciugare il rotore, il coperchio e la guarnizione del coperchio.



**ATTENZIONE** Prima di ogni uso verificare che le guarnizioni nei rotori siano correttamente in sede e che non presentino segni di usura o danneggiamento. Guarnizioni danneggiate devono essere subito sostituite. Le guarnizioni di riserva sono fornite insieme ai rotori e potranno essere ordinate come set di ricambio (75003405). Dopo aver caricato il rotore verificare la sicura chiusura del coperchio del rotore. Coperchi del rotore danneggiati o opacizzati devono essere subito sostituiti.

## Sostituzione della guarnizione

1. Prima dell'inserimento ingrassare le guarnizioni (75003405).
2. Spingere la guarnizione V-ring nella scanalatura del mozzo rotore (a).
3. Inserire la guarnizione a profilo C nella scanalatura sul bordo del corpo rotore (b).



#### **4 Applicazione con tenuta aerosol**

Sostituzione della guarnizione

## Manutenzione e cura

### Contenuto

- “Frequenza della manutenzione” a pagina 5-2
- “Pulizia” a pagina 5-2
- “Disinfezione” a pagina 5-3
- “Decontaminazione” a pagina 5-4
- “Autoclavaggio” a pagina 5-5
- “Assistenza Tecnica di Thermo Fisher Scientific” a pagina 5-5

## Frequenza della manutenzione

Per la protezione di persone, ambiente e materiali è doveroso pulire periodicamente il rotore e, quando necessario, disinfettarlo.

Manutenzione	Frequenza consigliata
Pulire la camera rotore	Quotidianamente o se sporca o contaminata
Pulire il rotore	Quotidianamente o se sporca o contaminata
Accessori	Quotidianamente o se sporca o contaminata



**ATTENZIONE** Prima di procedere alla pulizia o decontaminazione, se diversa da quella raccomandata da Thermo Fisher Scientific, accertarsi presso Thermo Fisher Scientific che il procedimento previsto non danneggi l'apparato.  
Utilizzare solo detergenti approvati.  
In caso di dubbio rivolgersi a Thermo Fisher Scientific.

## Pulizia

Per la pulizia del rotore e gli accessori si prega di considerare quanto segue:

- Utilizzare acqua calda con un solvente abbastanza neutro.
- Non utilizzare in nessun caso detergenti corrosivi come saponaria, acido fosforico, candeggina o polvere abrasiva.
- Lavare accuratamente tutti gli alloggiamenti.
- Rimuovere residui adesivi con una spazzola morbida senza setole metalliche.
- Sciacquare con acqua distillata.
- Appoggiare i rotori con i fori verso il basso su una griglia di plastica.
- L'asciugatura in una cabina di essiccazione è ammessa solo con temperature fino a 50 °C. Temperature più alte danneggerebbero il materiale riducendone la vita.
- Utilizzare solo disinfettanti con un valore pH di 6-8.
- Asciugare le parti in alluminio con un panno morbido.
- Dopo la pulizia strofinare tutte le parti in alluminio con un panno morbido ed olio protettivo anticorrosione (70009824). Non dimenticare i fori.
- Conservare i parti in alluminio con i fori verso il basso a temperatura ambiente o in un frigorifero.



**ATTENZIONE** Prima di procedere alla pulizia o decontaminazione, se diversa da quella raccomandata dal fabbricante, accertarsi presso il fabbricante che il procedimento previsto non danneggi l'apparato.

Per la pulizia del rotore e gli accessori si prega di procedere nel modo seguente:

1. Aprire la centrifuga.
  2. Spegnerla la centrifuga.
  3. Scollegare il cavo di rete dalla presa di alimentazione.
  4. Afferrare il rotore con entrambe le mani ed estrarlo verticalmente verso l'alto dall'albero di motore.
  5. Rimuovere le provette da centrifuga e gli adattatori.
  6. Per la pulizia adoperare un detersivo neutro con un valore di pH compreso tra 6 e 8.
  7. Dopo la pulizia asciugare il rotore e tutti gli accessori con un panno o in un essiccatoio ad aria calda ad una temperatura massima di 50 °C.
- Dopo la pulizia strofinare tutte le parti in alluminio con un panno morbido ed olio protettivo anticorrosione (70009824). Non dimenticare i fori.



**ATTENZIONE** Nella pulizia, assicurarsi che nessun liquido, in particolare nessun solvente organico, possa arrivare in contatto con l'albero motore ed i cuscinetti a sfere della centrifuga. I solventi organici alterano il grasso dei cuscinetti del motore. L'albero di motore si può bloccare.

Nel caso di applicazioni a temperature particolarmente basse si potrebbe formare del ghiaccio. Far sbrinare il ghiaccio e rimuovere l'acqua. Pulire il rotore come descritto in alto.

## Disinfezione

Se durante la centrifugazione è fuoriuscito materiale infettivo disinfettare subito il rotore e gli accessori.



**AVVERTIMENTO** In caso di rottura o perdite delle provette, la centrifuga può essere contaminata. Considerare il pericolo d'infezione per contatto e prendere tutte le misure di protezione necessarie. In caso di contaminazione assicurarsi che non vengano messe in pericolo altre persone. Decontaminare subito tutte le parti coinvolte. Se necessario intraprendere ulteriori misure di protezione.

La camera ed il rotore devono essere trattati con un disinfettante universale il più possibile neutro.



**ATTENZIONE** Prima di procedere alla pulizia o decontaminazione, se diversa da quella raccomandata dal fabbricante, accertarsi presso al fabbricante che il procedimento previsto non danneggi l'apparato. Osservare le misure di sicurezza e le indicazioni d'uso fornite per i detergenti usati.

Per domande sull'impiego di altri disinfettanti, si prega di rivolgersi al reparto assistenza tecnica di Thermo Fisher Scientific.

Disinfettare il rotore e gli accessori come segue:

1. Aprire la centrifuga.
2. Spegnerla la centrifuga.

3. Scollegare il cavo di rete dalla presa di alimentazione.
4. Afferrare il rotore con entrambe le mani ed estrarlo verticalmente verso l'alto dall'albero di motore.
5. Rimuovere i tubi e gli adattatori e provvedere a smaltirli o disinfettarli.
6. Trattare il rotore ed il suo coperchio secondo le istruzioni fornite con il disinfettante (che sia una soluzione). Osservare scrupolosamente i tempi indicati per il trattamento.
7. Appoggiare il rotore sulla sua testa e lasciare defluire il disinfettante.
8. Sciacquare a fondo con acqua il rotore e gli accessori.
9. Smaltire la soluzione di disinfezione secondo le norme e procedure vigenti.
10. Dopo la pulizia asciugare il rotore e tutti gli accessori con un panno o in un essiccatoio ad aria calda ad una temperatura massima di 50 °C.
  - Dopo la pulizia strofinare tutte le parti in alluminio con un panno morbido ed olio protettivo anticorrosione (70009824). Non dimenticare i fori.

## Decontaminazione

Decontaminare il rotore e gli accessori nel caso in cui sono fuoriuscite delle sostanze radioattive.



**AVVERTIMENTO** In caso di rottura o perdite delle provette, la centrifuga può essere contaminata. Considerare il pericolo d'esposizione per contatto e prendere tutte le misure di protezione necessarie.

In caso di contaminazione assicurarsi che non vengano messe in pericolo altre persone. Decontaminare subito tutte le parti coinvolte. Se necessario intraprendere ulteriori misure di protezione.



**ATTENZIONE** Prima di procedere alla pulizia o decontaminazione, se diversa da quella raccomandata dal fabbricante, accertarsi presso al fabbricante che il procedimento previsto non danneggi l'apparato.

Per la decontaminazione radioattiva in genere utilizzare una soluzione in parti pari al 70% di etanolo, 10% di SDS ed acqua.

1. Aprire la centrifuga.
2. Spegnerla la centrifuga.
3. Scollegare il cavo di rete dalla presa di alimentazione.
4. Afferrare il rotore con entrambe le mani ed estrarlo verticalmente verso l'alto dall'albero di motore.
5. Rimuovere i tubi e gli adattatori e provvedere a smaltirli o disinfettarli.
6. Lavare il rotore dapprima con etanolo, quindi con acqua deionizzata
  - Osservare scrupolosamente i tempi indicati per il trattamento.
7. Appoggiare il rotore sulla sua testa e lasciare defluire la soluzione disinfettante.
8. Sciacquare a fondo con acqua il rotore e gli accessori.

9. Smaltire le soluzioni di lavaggio secondo le direttive in vigore in un contenitore adatto per rifiuti radioattivi.
10. Dopo la pulizia asciugare il rotore e tutti gli accessori con un panno o in un essiccatoio ad aria calda ad una temperatura massima di 50 °C.
  - Dopo la pulizia strofinare tutte le parti in alluminio con un panno morbido ed olio protettivo anticorrosione (70009824). Non dimenticare i fori.

## Autoclavaggio

1. Pulire il rotore come descritto in alto prima del trattamento in autoclave.
2. Appoggiare il rotore su una base piana.
  - Il rotore e gli adattatori sono autoclavabili a 121 °C.
  - Il ciclo di autoclavaggio ammesso è di 20 min a 121 °C.
  - Protocollare il ciclo di autoclavaggio nel.

**Nota** Non sono ammessi additivi chimici nel vapore.



**ATTENZIONE** Non superare mai i valori ammessi per quanto riguarda temperatura e la durata dell'autoclavaggio.  
Se il rotore mostra segni d'usura o corrosione non deve più essere utilizzato.

## Assistenza Tecnica di Thermo Fisher Scientific

Thermo Fisher Scientific raccomanda di fare effettuare una volta all'anno una manutenzione della centrifuga e degli accessori dal servizio clienti autorizzato o dal personale specializzato. Gli addetti del servizio clienti verificano:

- gli impianti elettrici;
- l'idoneità del luogo di installazione;
- il bloccaggio del coperchio ed il circuito di sicurezza;
- il rotore;
- il fissaggio del rotore e l'albero motore.

Per queste prestazioni Thermo Fisher Scientific offre contratti di ispezione e di assistenza tecnica. Le riparazioni eventualmente necessarie vengono effettuate gratuitamente nell'ambito delle condizioni di garanzia ed addebitate se fuori dalla garanzia.

Questo vale solo, se sulla centrifuga sono stati effettuati interventi esclusivamente da addetti del servizio di assistenza di Thermo Fisher Scientific.

## **5 Manutenzione e cura**

Assistenza Tecnica di Thermo Fisher Scientific

## Valori RCF

Numero di giri (g/min)	Raggio minimale	Raggio massimale	RCF R <sub>min</sub>	RCF R <sub>mass</sub>
300	5,1	8,6	5	9
400	5,1	8,6	9	15
500	5,1	8,6	14	24
600	5,1	8,6	21	35
700	5,1	8,6	28	47
800	5,1	8,6	36	62
900	5,1	8,6	46	78
1000	5,1	8,6	57	96
1100	5,1	8,6	69	116
1200	5,1	8,6	82	138
1300	5,1	8,6	96	162
1400	5,1	8,6	112	188
1500	5,1	8,6	128	216
1600	5,1	8,6	146	246
1700	5,1	8,6	165	278
1800	5,1	8,6	185	312
1900	5,1	8,6	206	347
2000	5,1	8,6	228	385
2100	5,1	8,6	251	424
2200	5,1	8,6	276	465
2300	5,1	8,6	302	509
2400	5,1	8,6	328	554
2500	5,1	8,6	356	601
2600	5,1	8,6	385	650
2700	5,1	8,6	416	701
2800	5,1	8,6	447	754
2900	5,1	8,6	480	809
3000	5,1	8,6	513	865

Numero di giri (g/min)	Raggio minimale	Raggio massimale	RCF R <sub>min</sub>	RCF R <sub>mass</sub>
3100	5,1	8,6	548	924
3200	5,1	8,6	584	985
3300	5,1	8,6	621	1047
3400	5,1	8,6	659	1111
3500	5,1	8,6	698	1178
3600	5,1	8,6	739	1246
3700	5,1	8,6	781	1316
3800	5,1	8,6	823	1388
3900	5,1	8,6	867	1462
4000	5,1	8,6	912	1538
4100	5,1	8,6	958	1616
4200	5,1	8,6	1006	1696
4300	5,1	8,6	1054	1778
4400	5,1	8,6	1104	1861
4500	5,1	8,6	1155	1947
4600	5,1	8,6	1207	2034
4700	5,1	8,6	1260	2124
4800	5,1	8,6	1314	2215
4900	5,1	8,6	1369	2309
5000	5,1	8,6	1425	2404
5100	5,1	8,6	1483	2501
5200	5,1	8,6	1542	2600
5300	5,1	8,6	1602	2701
5400	5,1	8,6	1663	2804
5500	5,1	8,6	1725	2908
5600	5,1	8,6	1788	3015
5700	5,1	8,6	1853	3124
5800	5,1	8,6	1918	3234
5900	5,1	8,6	1985	3347
6000	5,1	8,6	2053	3461
6030	5,1	8,6	2073	3496
6100	5,1	8,6	2122	3578
6200	5,1	8,6	2192	3696
6300	5,1	8,6	2263	3816
6400	5,1	8,6	2335	3938
6500	5,1	8,6	2409	4062

Numero di giri (g/min)	Raggio minimale	Raggio massimale	RCF R <sub>min</sub>	RCF R <sub>mass</sub>
6600	5,1	8,6	2484	4188
6700	5,1	8,6	2560	4316
6800	5,1	8,6	2637	4446
6900	5,1	8,6	2715	4578
7000	5,1	8,6	2794	4711
7100	5,1	8,6	2874	4847
7200	5,1	8,6	2956	4984
7300	5,1	8,6	3038	5124
7400	5,1	8,6	3122	5265
7500	5,1	8,6	3207	5408
7600	5,1	8,6	3293	5554
7700	5,1	8,6	3381	5701
7800	5,1	8,6	3469	5850
7900	5,1	8,6	3558	6001
8000	5,1	8,6	3649	6153
8100	5,1	8,6	3741	6308
8200	5,1	8,6	3834	6465
8300	5,1	8,6	3928	6624
8400	5,1	8,6	4023	6784
8500	5,1	8,6	4120	6947
8600	5,1	8,6	4217	7111
8700	5,1	8,6	4316	7277
8800	5,1	8,6	4415	7446
8900	5,1	8,6	4516	7616
9000	5,1	8,6	4618	7788
9100	5,1	8,6	4722	7962
9200	5,1	8,6	4826	8138
9300	5,1	8,6	4931	8316
9400	5,1	8,6	5038	8496
9500	5,1	8,6	5146	8677
9600	5,1	8,6	5255	8861
9700	5,1	8,6	5365	9047
9800	5,1	8,6	5476	9234
9900	5,1	8,6	5588	9423
10000	5,1	8,6	5702	9615
10100	5,1	8,6	5816	9808

Numero di giri (g/min)	Raggio minimale	Raggio massimale	RCF R <sub>min</sub>	RCF R <sub>mass</sub>
10200	5,1	8,6	5932	10003
10300	5,1	8,6	6049	10200
10350	5,1	8,6	6108	10300
10400	5,1	8,6	6167	10399
10500	5,1	8,6	6286	10600
10600	5,1	8,6	6407	10803
10700	5,1	8,6	6528	11008
10800	5,1	8,6	6651	11215
10900	5,1	8,6	6774	11423
11000	5,1	8,6	6899	11634
11100	5,1	8,6	7025	11846
11200	5,1	8,6	7152	12061
11300	5,1	8,6	7281	12277
11400	5,1	8,6	7410	12495
11500	5,1	8,6	7541	12716
11600	5,1	8,6	7672	12938
11700	5,1	8,6	7805	13162
11800	5,1	8,6	7939	13388
11900	5,1	8,6	8074	13616
12000	5,1	8,6	8211	13845
12100	5,1	8,6	8348	14077
12200	5,1	8,6	8487	14311
12300	5,1	8,6	8626	14546
12400	5,1	8,6	8767	14784
12500	5,1	8,6	8909	15023
12600	5,1	8,6	9052	15264
12700	5,1	8,6	9196	15508
12800	5,1	8,6	9342	15753
12900	5,1	8,6	9488	16000
13000	5,1	8,6	9636	16249
13100	5,1	8,6	9785	16500
13200	5,1	8,6	9935	16753
13300	5,1	8,6	10086	17008
13400	5,1	8,6	10238	17264
13500	5,1	8,6	10392	17523
13600	5,1	8,6	10546	17784

# Tabella di resistenza

PRODOTTI CHIMICI	MATERIALE																											
	ALLUMINIO	RIVESTIMENTO ANODIZZATO DELL'ALLUMINIO	BUNA N	ACETATO DI CELLULOSA BUTIRATO	COLORE ROTORE POLIURETANICO	Materiale composito: fibra di carbonio/resina epossidica	DELRIN	ETILENE PROPYLENE	VETRO	NEOPRENE	NORYL	NYLON	PET <sup>1</sup> , POLYCLEAR, CLEARCHIMP	POLIALLOMERO	POLICARBONATO	POLIESTERE, VETRO DUROMER	POLITERMIDE	POLIETILENE	POLIPROPILENE	POLISOLFONE	POLIVINILCLORIDE	RULON A, TEFLON	SILICONE GOMMA	ACCIAIO, ANTIRUGGINE	TITANIO	TYGON	VITON	
2-Mercaptoetanolo	S	S	U	-	S	M	S	-	S	U	S	S	U	S	S	-	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S
Acetaldeide	S	-	U	U	-	-	-	M	-	U	-	-	-	M	U	U	U	M	M	-	M	S	U	-	S	-	U	
Acetone	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	
Acetonitrile	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	
Alcol allilico	-	-	-	U	-	-	S	-	-	-	-	S	-	S	S	M	S	S	S	-	M	S	-	-	S	-	-	
Alluminio cloruro	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	
Acido formico (100%)	-	S	M	U	-	-	U	-	-	-	-	U	-	S	M	U	U	S	S	-	U	S	-	U	S	-	U	
Acetato di ammonio	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 di ammonio	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	
Idrossido di ammonio (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	
Idrossido di ammonio (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	
Idrossido di ammonio (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 di ammonio	U	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	M	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Solfato di ammonio	U	M	S	-	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	U	S	S	U		
Alcool amile	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	
Soda caustica (<1%)	U	-	M	S	S	S	-	-	S	M	S	S	-	S	M	M	S	S	S	S	S	S	M	S	S	-	U	
Soda caustica (10%)	U	-	M	U	-	-	U	-	M	M	S	S	U	S	U	U	S	S	S	S	S	S	M	S	S	-	U	
Sali di bario	M	U	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	
Benzene	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	
Alcool benzilico	S	-	U	U	-	-	M	M	-	M	-	S	U	U	U	U	U	U	U	-	M	S	M	-	S	-	S	
Acido borico	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 di cesio	M	-	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Bromuro di cesio	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	
Cloruro di cesio	M	S	S	U	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	
Formiato di cesio	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	

## B Tabella di resistenza

PRODOTTI CHIMICI	MATERIALE																											
	ALLUMINIO	RIVESTIMENTO ANODIZZATO DELL'ALLUMINIO	BUNA N	ACETATO DI CELLULOSA BUTIRATO	COLORE ROTORE POLIURETANICO	Materiale composito fibra di carbonio/resina epossidica	DELIRIN	ETILENE PROPYLENE	VETRO	NEOPRENE	NORYL	NYLON	PET <sup>1</sup> , POLYCLEAR, CLEARCRIMP	POLIALLOMERO	POLICARBONATO	POLIESTERE, VETRO DUROMER	POLITERMIDE	POLIETILENE	POLIPROPILENE	POLISOLFONE	POLIVINILCLORIDE	RULON A, TEFLON	SILICONE GOMMA	ACCIAIO, ANTIRUGGINE	TITANIO	TYGON	VITON	
Ioduro di cesio	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Solfato di cesio	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Cloroformio	U	U	U	U	S	S	M	U	S	U	U	M	U	M	U	U	U	M	M	U	U	S	U	U	U	M	S	
Acido cromico (10%)	U	-	U	U	S	U	U	-	S	S	S	U	S	S	M	U	M	S	S	U	M	S	M	U	S	S	S	
Acido cromico (50%)	U	-	U	U	-	U	U	-	-	-	S	U	U	S	M	U	M	S	S	U	M	S	-	U	M	-	S	
Cresolo miscela	S	S	U	-	-	-	S	-	S	U	U	U	U	U	U	-	-	U	U	-	U	S	S	S	S	U	S	
Anidride cicloesan	S	S	S	-	S	S	S	U	S	U	S	S	U	U	U	M	S	M	U	M	M	S	U	M	M	U	S	
Deoxicolato	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Acqua distillata	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	
Dextran	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	
Etere dietile	S	S	U	U	S	S	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	M	U	
Dietilchetone	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	
Dimetilsolfossido	S	S	U	U	S	S	S	-	S	U	S	S	U	S	U	U	-	S	S	U	U	S	S	S	S	U	U	
Dioxan	M	S	U	U	S	S	M	M	S	U	U	S	U	M	U	U	-	M	M	M	U	S	S	S	S	U	U	
Cloruro ferrico	U	U	S	-	-	-	M	S	-	M	-	S	-	S	-	-	-	S	S	-	-	-	M	U	S	-	S	
Acido acetico	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	
Acido acetico (5%)	S	S	M	S	S	S	M	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	M	S	S	M	
Acido acetico (60%)	S	S	U	U	S	S	U	-	S	M	S	U	U	M	U	S	M	S	M	S	M	S	M	U	S	M	U	
Acetato di etile	M	M	U	U	S	S	M	M	S	S	U	S	U	M	U	U	-	S	S	U	U	S	M	M	S	U	U	
Alcool etilico (50%)	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	U	
Alcool etilico (95%)	S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	-	S	S	S	M	S	S	S	U	S	M	U	
Etilene dicloride	S	-	U	U	-	-	S	M	-	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	-	U	S	U	-	S	-	S	
Glicole etilenico	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	S	
Ossidi di etilene, vaporizzato	S	-	U	-	-	U	-	-	S	U	-	S	-	S	M	-	-	S	S	S	U	S	U	S	S	S	U	
Ficoll-Hypaque	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	
Acido fluoridrico (10%)	U	U	U	M	-	-	U	-	-	U	U	S	-	S	M	U	S	S	S	S	M	S	U	U	U	-	-	
Acido fluoridrico (50%)	U	U	U	U	-	-	U	-	-	U	U	U	U	S	U	U	U	S	S	M	M	S	U	U	U	-	M	
Acido fluoridrico (conc.)	U	U	U	U	-	U	U	M	-	U	M	U	U	M	U	U	U	-	S	-	U	S	U	U	U	-	-	
Formaldeide (40%)	M	M	M	S	S	S	S	M	S	S	S	S	M	S	S	S	U	S	S	M	S	S	M	S	M	U	U	
Glutaraldehyd	S	S	S	S	-	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	-	-	S	S	S	-	-	
Glycerol	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	
Guanidina cloridrato	U	U	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	
Haemo-Sol	S	S	S	-	-	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Hexan	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	U	S	U	M	U	S	S	U	S	S	M	S	U	S	S	U	S	

PRODOTTI CHIMICI	MATERIALE																										
	ALLUMINIO	RIVESTIMENTO ANODIZZATO DELL'ALLUMINIO	BUNA N	ACETATO DI CELLULOSA BUTIRATO	COLORE ROTORE POLIURETANICO	Materiale composito fibra di carbonio/resina epossidica	DELRIN	ETILENE PROPYLENE	VETRO	NEOPRENE	NORYL	NYLON	PET <sup>1</sup> , POLYCLEAR, CLEARCRIMP	POLIALLOMERO	POLICARBONATO	POLIESTERE, VETRO DUROMER	POLITERMIDE	POLIETILENE	POLIPROPYLENE	POLISULFONE	POLVINILCLORIDE	RULON A, TEFLON	SILICONE GOMMA	ACCIAIO, ANTIRUGGINE	TITANIO	TYGON	VITON
Alcool isobutilico	-	-	M	U	-	-	S	S	-	U	-	S	U	S	S	M	S	S	S	-	S	S	S	-	S	-	S
Alcool isopropilico	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
Acido iodico	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 di potassio	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 di potassio	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 di potassio	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
Idrossido di potassio (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
Idrossido di potassio (conc.)	U	U	M	U	-	-	M	-	M	S	S	-	U	M	U	U	U	S	M	-	M	U	-	U	U	-	U
Potassio permanganato	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 di 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
Ipclorito di calcio	M	-	U	-	S	M	M	S	-	M	-	S	-	S	M	S	-	S	S	S	M	S	M	U	S	-	S
Cherosene	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
Sale da cucina (10%)	S	-	S	S	S	S	S	S	-	-	-	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	M	-	S
Sale da cucina (saturo)	U	-	S	U	S	S	S	-	-	-	-	S	S	S	S	S	-	S	S	-	S	-	S	S	M	-	S
Tetracloruro di carbonio	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
Acqua regia	U	-	U	U	-	-	U	-	-	-	-	-	U	U	U	U	U	U	U	-	-	-	-	-	S	-	M
Soluzione 555 (20%)	S	S	S	-	-	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S
Cloruro di magnesio	M	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Metilmercapto butirrico	U	S	U	-	S	M	S	-	S	M	S	U	U	U	U	-	S	U	U	S	M	S	U	S	S	S	S
Alcool metilico	S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	M	S	M	U	U
Metilene cloride	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
Metiletilchetone	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	M	S	S	S	S
Acido lattico (100%)	-	-	S	-	-	-	-	-	-	M	S	U	-	S	S	S	M	S	S	-	M	S	M	S	S	-	S
Acido lattico (20%)	-	-	S	S	-	-	-	-	-	M	S	M	-	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	S	S	-	S
N-butile-alcool	S	-	S	U	-	-	S	-	-	S	M	-	U	S	M	S	S	S	S	M	M	S	M	-	S	-	S
N-butile-Phthalat	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-Dimetilformammide	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 di sodio	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 di sodio	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 di sodio (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
Sodio dodecilsolfato	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Sodio ipoclorito (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
Sodio ioduro	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Nitrato di sodio	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S

**B** Tabella di resistenza

PRODOTTI CHIMICI	MATERIALE																											
	ALLUMINIO	RIVESTIMENTO ANODIZZATO DELL'ALLUMINIO	BUNA N	ACETATO DI CELLULOSA BUTIRATO	COLORE ROTORE POLIURETANICO	Materiale composito fibra di carbonio/resina epossidica	DELIRIN	ETILENE PROPYLENE	VETRO	NEOPRENE	NORYL	NYLON	PET <sup>1</sup> , POLYCLEAR, CLEARCRIMP	POLIALLOMERO	POLICARBONATO	POLIESTERE, VETRO DUROMER	POLTERMIDE	POLIETILENE	POLIPROPILENE	POLISOLFONE	POLIVINILCLORIDE	RULON A, TEFLON	SILICONE GOMMA	ACCIAIO, ANTIRUGGINE	TITANIO	TYGON	VITON	
Solfato di sodio	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	
Solfuro di sodio	S	-	S	S	-	-	-	S	-	-	-	S	S	S	U	U	-	-	S	-	-	-	S	S	M	-	S	
Solfito di sodio	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	
Sali di nichel	U	S	S	S	S	S	-	S	S	S	-	-	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Oli (olio minerale)	S	S	S	-	-	-	S	U	S	S	S	S	U	U	M	S	M	U	U	S	S	S	U	S	S	S	S	
Oli (diversi)	S	-	S	-	-	-	S	M	S	S	S	S	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	-	S	S	M	S	
Acido 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	
Acido ossalico	U	U	M	S	S	S	U	S	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	M	S	S	S	
Acido perclorico (10%)	U	-	U	-	S	U	U	-	S	M	M	-	-	M	U	M	S	M	M	-	M	S	U	-	S	-	S	
Acido perclorico (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	
Acido fenico (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	
Acido fenico (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	
Acido fosforico (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	
Acido fosforico (conc.)	U	U	M	M	-	-	U	S	-	M	S	U	U	M	M	S	S	S	M	S	M	S	U	M	U	-	S	
Materiali fisiologici (siero, urina)	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
Acido picrico	S	S	U	-	S	M	S	S	S	M	S	U	S	S	S	U	S	S	S	S	U	S	U	M	S	M	S	
Piridina (50%)	U	S	U	U	S	U	U	-	U	S	S	U	U	M	U	U	-	U	S	M	U	S	S	U	U	U	U	
Rubidio bromide	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Cloruro di rubidio	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Saccarosio	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	
Saccarosio, alcali	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	
Acido salicilico	U	U	S	S	S	S	S	-	S	S	S	U	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	U	S	S	S	S	
Acido nitrico (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	
Acido nitrico (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	
Acido nitrico (95%)	U	-	U	U	-	U	U	-	U	U	U	U	U	M	U	U	U	U	M	U	U	S	U	S	S	-	S	
Acido cloridrico (10%)	U	U	M	S	S	S	U	-	S	S	S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	M	S	S	S	
Acido cloridrico (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	
Acido solforico (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	
Acido solforico (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	
Acido solforico (conc.)	M	U	U	U	-	U	U	M	-	-	M	U	U	S	U	U	U	M	S	U	M	S	U	U	U	-	S	
Acido stearico	S	-	S	-	-	-	S	M	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	M	S	S	S	
Tetraidrofurano	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	
Toluene	S	S	U	U	S	S	M	U	S	U	U	S	U	U	U	S	U	M	U	U	U	S	U	S	U	U	M	
Acido tricloroacetico	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	

PRODOTTI CHIMICI	MATERIALE																										
	ALLUMINIO	RIVESTIMENTO ANODIZZATO DELL'ALLUMINIO	BUNA N	ACETATO DI CELLULOSA BUTIRATO	COLORE ROTORE POLIURETANICO	Materiale composito fibra di carbonio/resina epossidica	DELRIN	ETILENE PROPYLENE	VETRO	NEOPRENE	NORYL	NYLON	PET <sup>1</sup> , POLYCLEAR, CLEARCRIMP	POLIALLOMERO	POLICARBONATO	POLIESTERE, VETRO DUROMER	POLITERMIDE	POLIETILENE	POLIPROPILENE	POLISULFONE	POLVINILCLORIDE	RULON A, TEFLON	SILICONE GOMMA	ACCIAIO, ANTIRUGGINE	TITANIO	TYGON	VITON
Tricloroetilene	-	-	U	U	-	-	-	U	-	U	-	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	-	U	-	S
Fosfato trisodico	-	-	-	S	-	-	M	-	-	-	-	-	-	S	-	-	S	S	S	-	-	S	-	-	S	-	S
Tris-Buffer (pH-neutro)	U	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Triton X-100	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Urina	S	-	U	S	S	S	S	-	-	-	-	S	S	S	M	S	S	S	S	-	S	S	S	M	S	-	S
Perossido di idrogeno (10%)	U	U	M	S	S	U	U	-	S	S	S	U	S	S	S	M	U	S	S	S	S	S	S	M	S	U	S
Perossido di idrogeno (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
Xylen	S	S	U	S	S	S	M	U	S	U	U	U	U	U	M	U	M	U	U	U	U	S	U	M	S	U	S
Cloruro di zinco	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S
Solfato di zinco	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
Acido citrico (10%)	M	S	S	M	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

<sup>1</sup> Polietilene tereftalato

Leggenda

- S Soddisfacente
- M Leggermente irritante; in base alla durata di esposizione, il numero di giri ecc. probabilmente con un risultato di centrifugazione soddisfacente. Il controllo è consigliato nelle relative condizioni.
- U Non soddisfacente, non consigliato.
- Non è disponibile alcun dato; consigliato collaudo con materiale di prova.

I dati di stabilità chimici non sono impegnativi. Non sono presenti dati di resistenza strutturati della centrifugazione. In caso di dubbi consigliamo l'esecuzione di una serie di test con carichi prova.

**B** Tabella di resistenza

## Protocollo di trattamento in autoclave

Data	Annotazioni	Addetto	Firma
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			



# Indice

<b>A</b>		<b>T</b>	
Adattatore .....	2-2	Tabella di resistenza .....	B-1
Apertura .....	3-3	Thermo Scientific .....	1-13
Assistenza clienti .....	5-5		
Autoclavaggio .....	5-5	<b>V</b>	
		Valori RCF .....	A-1
<b>C</b>			
Campo di temperatura rotore .....	3-2		
Caricamento errato .....	3-4		
Chiusura .....	3-3		
Chiusura del coperchio rotore .....	3-3		
Corretto caricamento .....	3-3		
<b>D</b>			
Decontaminazione .....	5-4		
Disinfezione .....	5-3		
Dotazione di serie .....	V-iii		
Durata in servizio del rotore .....	3-2		
<b>F</b>			
Fisher Scientific .....	1-11		
Frequenza della manutenzione .....	5-2		
Funzionamento senza coperchio .....	3-3		
<b>I</b>			
Inserimento del rotore .....	3-2		
<b>M</b>			
Misure precauzionali .....	V-iii		
<b>P</b>			
Prefazione .....	V-iii		
Protocollo di trattamento in autoclave .....	C-1		
Pulizia .....	5-2		
<b>S</b>			
Sorvall .....	1-5		



**Thermo Electron LED GmbH**  
Ramo Osterode  
Am Kalkberg, 37520 Osterode am Harz  
Germania

[thermofisher.com/rotor](http://thermofisher.com/rotor)

© 2012-2020 Thermo Fisher Scientific Inc. Tutti i diritti riservati.

Delrin, TEFLON e Viton sono marchi registrati di DuPont. Noryl è un marchio registrato di SABIC. POLYCLEAR è un marchio registrato di Hongye CO., Ltd. Hypaque è un marchio registrato di Amersham Health As. RULON A e Tygon sono marchi registrati di Saint-Gobain Performance Plastics. Alconox è un marchio registrato di Alconox. Ficoll è un marchio registrato di GE Healthcare. Haemo-Sol è un marchio registrato di Haemo-Sol. Triton è un marchio registrato della Union Carbide Corporation. Valox è un marchio registrato di General Electric Co.

Tutti gli altri marchi di fabbrica sono di proprietà della Thermo Fisher Scientific e delle sue società associate.

Dati tecnici, condizioni e prezzi sono soggetti a modifiche. Non tutti i prodotti sono disponibili in tutti i paesi. Per informazioni dettagliate rivolgersi al rappresentante di vendita locale. Le immagini contenute nelle presenti istruzioni per l'uso servono solo a titolo esemplificativo. Le impostazioni e le lingue illustrate possono differire.

**Stati Uniti/Canada** +1 866 984 3766  
**America Latina** +1 866 984 3766  
**Austria** +43 1 801 40 0  
**Belgio** +32 53 73 42 41  
**Francia** +33 2 2803 2180  
**Germania** 0800 1 536 376  
+49 61 84 90 6000  
**Italia** +39 02 95059 552

**Paesi Bassi** +31 76 579 55 55  
**Paesi nordici/del Baltico** +358 9 329 10200  
**Russia** +7 812 703 42 15  
**Spagna/Portogallo** +34 93 223 09 18  
**Svizzera** +41 44 454 12 22  
**Gran Bretagna/Irlanda** +44 870 609 9203  
**India** +91 22 6716 2200

**China** +800 810 5118 o  
+400 650 5118  
**Japan** +81 3 5826 1616  
**Altri paesi asiatici** +852 2885 4613  
**Australia** +61 39757 4300  
**Nuova Zelanda** +64 9 980 6700  
**Altri paesi** +49 6184 90 6000 o  
+33 2 2803 2180

it

