



Thermo Scientific Serie SL 8

Istruzioni

50145008- h • 2024-12

Contenuto

Prefazione	6
Uso previsto	6
Parole e simboli di segnalazione	6
Simboli utilizzati sulla centrifuga e sugli accessori	6
Simboli utilizzati nelle istruzioni	7
Avvertenze di sicurezza	7
1. Trasporto e installazione	10
1. 1. Apertura dell'imballo	10
Dotazione di fornitura	10
1. 2. Luogo di installazione	10
1. 3. Trasporto	11
Manipolazione di centrifughe da banco	11
1. 4. Collegamento alla rete	12
2. Funzionamento	13
2. 1. Pannello operatore	13
2. 2. Accensione/spegnimento della centrifuga	14
2. 2. 1. Accensione della centrifuga	14
2. 2. 2. Spegnimento della centrifuga	14
2. 3. Apertura/chiusura del coperchio della centrifuga	14
2. 3. 1. Per aprire il coperchio della centrifuga	14
2. 3. 2. Per chiudere il coperchio della centrifuga	14
2. 4. Uso del rotore	15
2. 4. 1. Installazione del rotore	15
2. 4. 2. Rimozione di un rotore	15
2. 5. Caricamento del rotore	16
2. 5. 1. Caricamento bilanciato	16
Spiegazione di Valore RCF	18
2. 6. Impostazione dei parametri per la centrifugazione	19
2. 6. 1. Profili di accelerazione / decelerazione	19
2. 6. 2. Selezione della velocità / RCF	19
2. 6. 3. Impostazione del tempo di centrifugazione	19
2. 6. 4. Funzionamento continuo	20
2. 6. 5. Selezionare la temperatura	20
2. 6. 6. Pre-riscaldamento o pre-raffreddamento della centrifuga	20
2. 7. Programmi	21
2. 7. 1. Memorizzazione di un programma	21
2. 7. 2. Caricamento di un programma	21
2. 7. 3. Modalità di Solo Programmi	21
2. 8. Centrifugazione	21
Avvio di un ciclo di centrifugazione	22
Arresto del ciclo di centrifugazione	22
2. 9. Centrifugazione breve	22
2. 10. Applicazione con tenuta aerosol	23
2. 10. 1. Principi fondamentali	23

2. 10. 2. Volume di riempimento	23
2. 10. 3. Coperchi rotore a tenuta di aerosol	23
2. 10. 4. Cestelli per rotore a tenuta di aerosol	24
2. 10. 5. Controllare la tenuta di aerosol	24
Test rapido	25
3. Menu di sistema	26
Diagramma di flusso del menu di sistema	26
4. Manutenzione e cura	27
4. 1. Intervalli di pulizia.	27
4. 2. Basi	27
4. 2. 1. Controllo del rotore e degli accessori	27
4. 2. 2. Cicli dei rotori e dei cestelli.	28
4. 3. Pulizia	28
Pulizia del materassino filtrante	29
4. 4. Disinfezione.	29
4. 5. Decontaminazione	29
4. 6. Autoclavaggio	30
4. 7. Manutenzione	30
4. 8. Durata	30
4. 9. Spedizione.	31
4. 10. Stoccaggio	31
4. 11. Smaltimento	31
5. Eliminazione guasti.	32
5. 1. Apertura meccanica di emergenza del coperchio	32
5. 2. Formazione di ghiaccio	33
5. 3. Guida all'eliminazione dei guasti	33
5. 3. 1. Informazioni per il servizio di assistenza ai clienti	34
6. Specifiche tecniche	35
6. 1. Elenco delle centrifughe	35
6. 2. Elenco dei rotori	35
6. 3. Dati tecnici	36
6. 3. 1. Direttive e norme	38
6. 3. 2. Alimentazione elettrica	39
6. 3. 3. Refrigeranti	39
7. Dati tecnici del rotore	40
7. 1. TX-150	40
7. 1. 1. Dotazione di fornitura	40
7. 1. 2. Dati tecnici	40
7. 1. 3. Dati di prestazione del rotore	40
7. 1. 4. Accessori	42
7. 1. 5. Certificazione di biocontenimento	43
7. 2. TX-100S	44
7. 2. 1. Dotazione di fornitura	44
7. 2. 2. Dati tecnici	44

7. 2. 3. Dati di prestazione del rotore	44
7. 2. 4. Accessori	45
7. 2. 5. Certificazione di biocontenimento	45
7. 3. TX-100	46
7. 3. 1. Dotazione di fornitura	46
7. 3. 2. Dati tecnici	46
7. 3. 3. Dati di prestazione del rotore	46
7. 3. 4. Accessori	47
7. 4. M10	48
7. 4. 1. Dotazione di fornitura	48
7. 4. 2. Dati tecnici	48
7. 4. 3. Dati di prestazione del rotore	48
7. 4. 4. Accessori	49
7. 4. 5. Certificazione di biocontenimento	50
7. 5. MT-12.	51
7. 5. 1. Dotazione di fornitura	51
7. 5. 2. Dati tecnici	51
7. 5. 3. Dati di prestazione del rotore	51
7. 5. 4. Accessori	52
7. 6. HIGHConic III	53
7. 6. 1. Dotazione di fornitura	53
7. 6. 2. Dati tecnici	53
7. 6. 3. Dati di prestazione del rotore	53
7. 6. 4. Accessori	54
7. 6. 5. Certificazione di biocontenimento	55
7. 7. CLINIConic	56
7. 7. 1. Dotazione di fornitura	56
7. 7. 2. Dati tecnici	56
7. 7. 3. Dati di prestazione del rotore	56
7. 7. 4. Accessori	57
7. 8. MicroClick 18 x 5	58
7. 8. 1. Dotazione di fornitura	58
7. 8. 2. Dati tecnici	58
7. 8. 3. Dati di prestazione del rotore	58
7. 8. 4. Accessori	58
7. 8. 5. Certificazione di biocontenimento	59
7. 9. MicroClick 24 x 2	60
7. 9. 1. Dotazione di fornitura	60
7. 9. 2. Dati tecnici	60
7. 9. 3. Dati di prestazione del rotore	60
7. 9. 4. Accessori	61
7. 9. 5. Certificazione di biocontenimento	61
7. 10. MicroClick 30 x 2	62
7. 10. 1. Dotazione di fornitura	62
7. 10. 2. Dati tecnici	62
7. 10. 3. Dati di prestazione del rotore	62
7. 10. 4. Accessori	63
7. 10. 5. Certificazione di biocontenimento	63
7. 11. Microliter 48 x 2	64

7. 11. 1. Dotazione di fornitura	64
7. 11. 2. Dati tecnici	64
7. 11. 3. Dati di prestazione del rotore	64
7. 11. 4. Accessori	65
7. 11. 5. Certificazione di biocontenimento	65
7. 12. Strip PCR 8 x 8	66
7. 12. 1. Dotazione di fornitura	66
7. 12. 2. Dati tecnici	66
7. 12. 3. Dati di prestazione del rotore	66
7. 12. 4. Accessori	67
7. 12. 5. Certificazione di biocontenimento	67
7. 13. Sigillato individualmente 8 x 50 ml	68
7. 13. 1. Dotazione di fornitura	68
7. 13. 2. Dati tecnici	68
7. 13. 3. Dati di prestazione del rotore	68
7. 13. 4. Accessori	69
7. 13. 5. Certificazione di biocontenimento	69
7. 14. Rotore per ematocrito	70
8. Compatibilità chimica	71

Prefazione

Prima di iniziare a usare la centrifuga, leggere attentamente ed attenersi alle presenti istruzioni per l'uso.

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 scritta del proprietario.

In caso di inosservanza delle istruzioni e misure di sicurezza descritte nelle presenti istruzioni per l'uso decade la garanzia del venditore.

Uso previsto

La centrifuga è destinata alla separazione di campioni liquidi di origine umana, come ad es. di sangue o urine, raccolti in contenitori IVD.

La centrifuga viene impiegata nella diagnostica in vitro per raccogliere informazioni su malattie e altre condizioni fisiologiche e patologiche, come ad es. nell'ambito di analisi immunologiche o ematologiche (ad es. la quantificazione dell'emoglobina libera).

La centrifuga semiautomatica è destinata all'utilizzo in laboratori medici da parte di personale istruito.

Parole e simboli di segnalazione

Parola di segnalazione	Livello di pericolo
AVVERTENZA	Sta ad indicare una situazione di pericolo che causerà la morte o lesioni gravi se non viene evitata.
ATTENZIONE	Sta ad indicare una situazione di pericolo che causerà lesioni minori o moderate, se non viene evitata.
AVVISO	Sta ad indicare informazioni considerate importanti, ma non legate a pericoli.

Simboli utilizzati sulla centrifuga e sugli accessori

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

	Pericolo generale		Rischio di taglio
	Rischio biologico		Pericolo causato da superficie molto calda!
	Leggere le istruzioni per l'uso		Staccare la spina
	Dispositivo medico-diagnostico in vitro		Fabbricante
	Codice lotto		Questo simbolo chiede all'operatore di controllare se il rotore è installato correttamente, sollevandolo leggermente con l'ausilio dell'impugnatura.
	Conformità con le normative cinesi in materia di tutela ambientale.		Indica la conformità con i requisiti richiesti da Underwriter Laboratories (UL).

Simboli utilizzati nelle istruzioni

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

	Pericolo generale		Pericolo elettrico
	Rischio biologico		Rischio di taglio
	Pericolo causato da materiali infiammabili		Rischio di schiacciamento
	Pericolo causato da superficie molto calda!		Sta ad indicare informazioni considerate importanti, ma non legate a pericoli.
[→ 29]	Questo è un riferimento incrociato. La freccia sta per «consultare» o «vedere». Il simbolo al centro sta per «pagina». Il numero di pagina è riportato alla fine. In questo esempio si tratta di pagina 29. I numeri di pagina si trovano rispettivamente in fondo ad ogni pagina.		

Avvertenze di sicurezza



AVVERTENZA

Rispettare le informazioni per la sicurezza. La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni come lesioni dovute a impatto meccanico, scossa elettrica, infezione e la perdita del campione.

Utilizzare la centrifuga solo in conformità all'uso previsto. Un uso improprio può causare danni, contaminazioni e lesioni anche mortali.

La centrifuga deve essere utilizzata solo da personale adeguatamente istruito.

Il gestore è obbligato a garantire che venga indossato l'abbigliamento di protezione idoneo. L'operatore dovrebbe conoscere il manuale di biosicurezza nei laboratori «Laboratory Biosafety Manual» (dell'Organizzazione Mondiale della Sanità) riconosciuto a livello internazionale, come anche le raccomandazioni nazionali vigenti in materia.

Tutto intorno alla centrifuga deve essere assicurata una zona di sicurezza di almeno 30 cm. Non posare sostanze pericolose in questa zona di sicurezza.

Provvedere ad un ambiente ben ventilato e ad un'installazione orizzontale su un piano di lavoro stabile con portata sufficiente.

Non modificare la centrifuga e gli accessori in maniera non autorizzata.

Il corpo della centrifuga non deve essere aperto dall'operatore.



AVVERTENZA

Rischio di danni causati da un'alimentazione elettrica non corretta.

Assicurarsi che la centrifuga sia collegata sempre solo a prese correttamente messe a terra.

Non utilizzare un cavo di alimentazione non idoneo.



AVVERTENZA

Rischi provocati dalla manipolazione di sostanze pericolose.

Specialmente quando si lavora con campioni corrosivi (soluzioni saline, acidi, basi), gli accessori e la centrifuga devono essere puliti accuratamente.

Non centrifugare sostanze o materiali esplosivi o infiammabili.

In caso di sostanze fortemente corrosive, in grado di provocare danni materiali e di alterare la stabilità meccanica del rotore, si dovrà procedere con la massima cautela. Queste devono essere centrifugate solo in provette totalmente chiuse.

La centrifuga non è né inerte né antideflagrante. Non utilizzare mai la centrifuga in un ambiente a rischio di deflagrazione.

Non centrifugare materiali tossici o radioattivi o microrganismi patogeni senza adeguati sistemi di sicurezza.

Per la centrifugazione di materiali pericolosi attenersi al manuale di biosicurezza nei laboratori («Laboratory Biosafety Manual») dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) e alle norme nazionali vigenti in materia. Se vengono centrifugate prove microbiologiche del gruppo di rischio II (secondo il manuale «Laboratory Biosafety Manual» dell'organizzazione di salute mondiale WHO) devono essere impiegate chiusure bio-aerosol con tenuta aerosol. Sul sito dell'Organizzazione Mondiale della Sanità OMS (www.who.int) WHO, World Health Organisation) cercare il manuale «Laboratory Biosafety Manual». Con materiali con un gruppo di rischio più alto deve essere previsto più di un provvedimento di protezione.

Nel caso di rilascio o introduzione di tossine o sostanze patogene nella centrifuga, in parti di essa o di suoi accessori provvedere alle adeguate misure di disinfezione. [→ 29]

Al verificarsi di una situazione di pericolo, disinserire l'alimentazione della centrifuga e abbandonare subito l'ambiente circostante la centrifuga.

Assicurarsi di utilizzare gli accessori adatti per le applicazioni per evitare contaminazioni pericolose.

Con qualsiasi tipo di guasto meccanico grave, come ad esempio la rottura del rotore o di una bottiglia, il personale deve essere consapevole della perdita di tenuta ad aerosol della centrifuga. Abbandonare subito la stanza.

Contattare il servizio di assistenza ai clienti. Gli aerosol hanno bisogno del tempo per depositarsi, prima di aprire la centrifuga dopo una rottura. Le centrifughe ventilate presentano un rischio di contaminazione maggiore dopo una rottura rispetto alle centrifughe refrigerate.



AVVERTENZA

Rischio di contaminazione.

Potenziali contaminazioni non rimangono nella centrifuga durante il funzionamento del dispositivo.

Adottare misure di protezione idonee per evitare la propagazione delle contaminazioni. Una centrifuga non rappresenta un sistema di contenimento.



AVVERTENZA

Toccare un rotore in rotazione con le mani o con un utensile può provocare gravi lesioni.

Non aprire mai il coperchio della centrifuga prima che il rotore abbia raggiunto definitivamente la condizione di fermo e questa condizione sia stata confermata sull'interfaccia utente.

L'apertura d'emergenza del coperchio deve essere utilizzata solo in casi d'emergenza per recuperare i campioni dalla centrifuga, per es. durante un'interruzione dell'alimentazione.

[→ 32]

Non aprire la centrifuga mentre è in funzione.

Qualsiasi tipo di guasto meccanico grave, come ad esempio un rotore o cestello scoppiato, comporta la perdita di tenuta ad aerosol della centrifuga.

In caso di guasto al rotore la centrifuga potrà essere danneggiata. Abbandonare la stanza. Informare il servizio di assistenza ai clienti.



AVVERTENZA

Rischio di lesioni per molla del coperchio difettosa.

Assicurarsi che il coperchio della centrifuga possa essere aperto completamente e che rimanga in posizione.

Controllare periodicamente le molle del coperchio per verificarne il corretto funzionamento.

Non utilizzare la centrifuga con una molla del coperchio difettosa.

Fare sostituire le molle del coperchio difettose da un tecnico autorizzato del servizio di assistenza.



AVVERTENZA

I magneti installati nei rotori possono avere un effetto negativo su impianti attivi, come ad esempio sugli stimolatori cardiaci.

I magneti sono installati sul fondo del rotore.

Mantenere sempre una distanza di 20 cm tra il rotore e l'impianto attivo in quanto il prodotto genera campi magnetici permanenti. A una distanza di 20 cm l'intensità del campo magnetico è inferiore a 0,1 mT, per cui non dovrebbero esservi interferenze.



ATTENZIONE

La sicurezza può essere pregiudicata da un caricamento sbagliato e da accessori usurati.

Utilizzare solo con un rotore installato accuratamente. [→ 15]

Non utilizzare rotori, cestelli o componenti che presentano tracce di distacco del rivestimento protettivo, di corrosione o di incrinature. Contattare il servizio di assistenza per maggiori informazioni o ispezioni.

Lavorare solo con un rotore che sia stato correttamente attrezzato.

Non sovraccaricare mai il rotore.

Tarare sempre le prove.

Utilizzare per questa centrifuga esclusivamente rotori e componenti controllati ed approvati da Thermo Fisher Scientific. Un'eccezione è costituita dalle comuni provette da centrifuga in vetro o plastica, purché queste siano adatte al rotore o alle cavità degli adattatori e siano omologate per il numero di giri o per i valori RCF del rotore.

Assicurarsi che il rotore sia installato correttamente prima di utilizzare la centrifuga.



ATTENZIONE

Lesioni causate dalla mancata osservanza dei principi fondamentali.

Non utilizzare mai la centrifuga se mancano o sono danneggiate parti del corpo.

Non avviare mai la centrifuga con il coperchio della centrifuga aperto.

Non spostare la centrifuga mentre è in funzione.

Non appoggiarsi sulla centrifuga.

Durante la centrifugazione non appoggiare nessun oggetto sulla centrifuga.

Adottare le misure necessarie a garantire che nessuno possa stare vicino alla centrifuga per un periodo più lungo di quanto assolutamente indispensabile quando la centrifuga è in funzione.



ATTENZIONE

L'attrito dell'aria potrebbe pregiudicare l'integrità dei campioni.

La temperatura nel rotore può aumentare in misura significativa durante la rotazione della centrifuga.

I dispositivi ventilati comportano il riscaldamento del rotore sopra la temperatura ambiente.

Per i dispositivi refrigerati la temperatura visualizzata e impostata può differire dalla temperatura dei campioni.

Accertarsi che le capacità di regolazione temperatura della centrifuga soddisfino le specifiche esigenze dell'applicazione. Se necessario, eseguire un ciclo di prova.



AVVISO

Per arrestare la centrifuga:

Premere il tasto STOP per arrestare la centrifuga.

Spegnere la centrifuga azionando l'interruttore generale. La spina di rete deve essere sempre liberamente accessibile.

In caso di emergenza staccare la spina dalla rete elettrica ed interrompere l'alimentazione.

1. Trasporto e installazione

Si consiglia di controllare la scatola di spedizione al momento della consegna. Prima di spaccettare il dispositivo controllare l'imballaggio per individuare eventuali danni causati durante il trasporto. Se sono riscontrati danni, lo spedizioniere deve specificare il danno e firmare la copia della bolletta di consegna per confermare il danno.

Aprire con cautela la scatola ed assicurarsi che tutti i componenti siano presenti prima di smaltire il materiale d'imballaggio. [→  10] Se dopo il disimballo sono riscontrati danni, informare lo spedizioniere e richiedere un'ispezione del danno.

Importante: Se entro pochi giorni dalla consegna del prodotto non avviene la richiesta di ispezione del danno, lo spedizioniere sarà esonerato da qualsiasi responsabilità per il danno. Deve essere chiesta un'ispezione del danno.

AVVISO

L'operatore stesso è responsabile della corretta installazione della centrifuga.

1. 1. Apertura dell'imballo

Usare la distinta della merce spedita per verificare che l'unità sia stata consegnata completa. Non smaltire il materiale d'imballaggio prima di aver individuato tutti i componenti.

Dotazione di fornitura

Pos.	Quantità
Centrifuga	1
Cavo di alimentazione	1
Manuale d'uso (formato cartaceo, inglese)	1
Manuali su chiavetta USB	1

Se mancano dei componenti, rivolgersi a Thermo Fisher Scientific.

1. 2. Luogo di installazione

Utilizzare la centrifuga solo in ambienti interni.

Il luogo di installazione deve soddisfare i seguenti requisiti:

- Mantenere una zona di sicurezza di 30 cm intorno alla centrifuga. [→  11]

Durante la centrifugazione le persone e le sostanze pericolose devono essere tenute fuori da questa zona di sicurezza.

Le centrifughe causano vibrazioni. Non conservare dispositivi sensibili oppure sostanze o oggetti pericolosi nella zona di sicurezza.

AVVERTENZA Rischio causato da un forte urto. Durante la centrifugazione, la centrifuga può schiacciare oggetti e persone in un raggio di 30 cm. Per un funzionamento sicuro, mantenere una distanza di sicurezza di 30 cm intorno alla centrifuga. Assicurarsi che durante la centrifugazione non vi sia nessuno nella zona di sicurezza.
- Il piano di appoggio deve soddisfare i seguenti requisiti:
 - » Essere stabile, solido, rigido ed esente da vibrazioni.
 - » Essere priva di grasso e polvere.
 - » Permettere l'installazione orizzontale della centrifuga. Non è permesso posizionare un oggetto qualsiasi sotto la centrifuga per compensare una superficie non livellata.

Non utilizzare la centrifuga su carrelli o su scaffali a sé stanti che potrebbero spostarsi durante il funzionamento oppure che presentano dimensioni non idonee alla centrifuga.
 - » Sopportare il peso della centrifuga.
- La centrifuga stessa non dispone di una possibilità di livellamento. Il piano di appoggio deve essere idoneo per un'installazione accurata.

ATTENZIONE Se la centrifuga non viene livellata, possono verificarsi sbilanciamenti che provocano danni alla centrifuga. Se la centrifuga viene spostata, essa deve essere livellata nuovamente. Non movimentare la centrifuga con un rotore sull'albero di trasmissione poiché l'albero potrà essere danneggiato. Non mettere niente sotto la centrifuga per livellarla.
- Non esporre la centrifuga, gli accessori e i campioni a calore o a forte luce solare.

ATTENZIONE Le radiazioni UV (ultravioletto) riducono la resistenza delle plastiche. Non esporre le centrifughe, i rotori e gli accessori di plastica ai raggi diretti del sole.

- Il luogo di installazione deve essere sempre ben aerato.
- L'interruttore generale e la spina di alimentazione devono essere sempre facilmente accessibili. La presa elettrica messa a terra deve essere ben accessibile e deve trovarsi al di fuori della zona di sicurezza.
- Non utilizzare questo dispositivo in prossimità di potenti fonti di radiazioni elettromagnetiche (ad es. fonti RF intenzionali non schermate), in quanto queste potrebbero pregiudicare il corretto funzionamento. Prima di mettere in funzione il dispositivo, assicurarsi che l'ambiente sia idoneo dal punto di vista di possibili radiazioni elettromagnetiche.

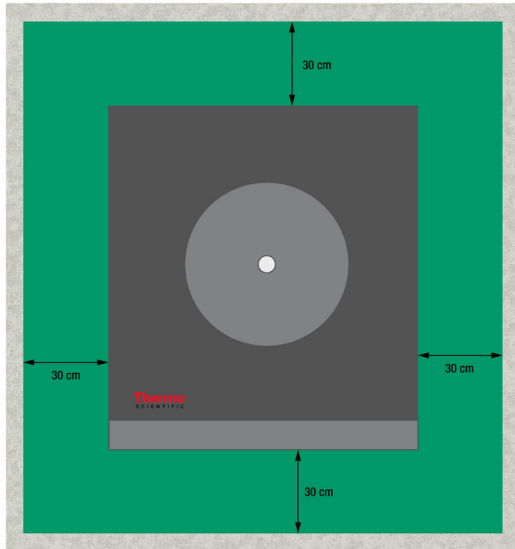


Figura 1: Zona di sicurezza

1.3. Trasporto

Prima di trasportare una centrifuga assicurarsi che

- il cavo di alimentazione sia staccato e rimosso dalla centrifuga.
- il rotore sia rimosso.

ATTENZIONE Danni alla centrifuga o all'albero di trasmissione causati dal movimento di un rotore installato. Prima di trasportare la centrifuga, rimuovere sempre il rotore.

- il coperchio della centrifuga sia chiuso.

ATTENZIONE Le mani possono essere schiacciate da un coperchio di centrifuga aperto. Prima di trasportare la centrifuga, chiuderne sempre il coperchio.

Prima di trasportare un rotore assicurarsi che

- tutti i componenti, come gli adattatori e le bascule, siano rimossi per evitare danni causati dalla caduta dall'alto.

Manipolazione di centrifughe da banco

- la centrifuga venga sollevata dai due lati e non davanti e dietro.

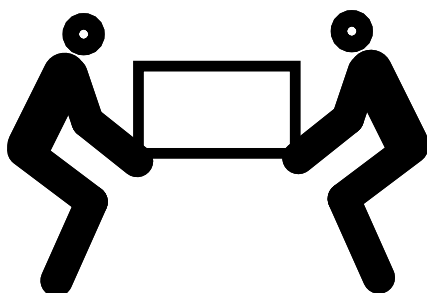
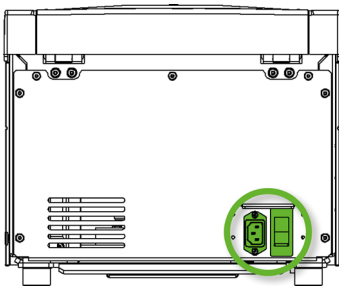


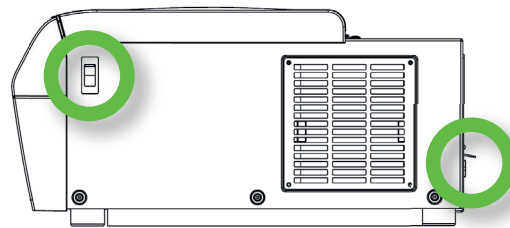
Figura 2: Sollevamento della centrifuga dai due lati

AVVERTENZA Sollevare sempre la centrifuga da entrambi i lati. Non sollevare mai la centrifuga, afferrandola davanti e dietro. La centrifuga è pesante. [→ 35] Incaricare almeno 4 persone per sollevare e trasportare una centrifuga refrigerata. Incaricare almeno 2 persone per sollevare e trasportare una centrifuga ventilata.

1. 4. Collegamento alla rete



SL 8



SL 8R

Figura 3: Collegamento alla rete e interruttore generale

La centrifuga richiede una fonte di alimentazione elettrica conforme alle sue specifiche. I cavi di alimentazione sono in dotazione.

AVVERTENZA Danno causato da un'alimentazione elettrica o da una spina non corrette. Assicurarsi che la centrifuga sia collegata sempre solo a prese correttamente messe a terra. Non utilizzare la centrifuga con un cavo di alimentazione difettoso o non adatto.

AVVISO Radiazioni elettromagnetiche possono causare interferenze sul display. Questa circostanza non danneggia il dispositivo e non limita o altera la sua funzionalità. Per evitare interferenze provocate da radiazioni elettromagnetiche si consiglia di non portare dispositivi mobili, come i cellulari, nelle immediate vicinanze del dispositivo. Non fare funzionare il dispositivo insieme ad altri dispositivi ad alta potenza elettrica sullo stesso circuito. Non usare più dispositivi collegati alla stessa presa multipla.

Per il collegamento della centrifuga alla rete di alimentazione, seguire la seguente procedura:

1. Disinserire l'interruttore generale che si trova sul lato destro dell'apparecchiatura.
2. Assicurarsi che le specifiche del cavo corrispondano allo standard vigente nel proprio Paese.
3. Assicurarsi che la tensione e la frequenza corrispondano ai dati riportati sulla targhetta.

La spina di rete deve essere sempre liberamente accessibile.

Disconnettere la centrifuga dalla rete di alimentazione quando non viene utilizzata.

2. Funzionamento

2.1. Pannello operatore

Il pannello operatore contiene i pulsanti e i campi di visualizzazione della centrifuga (soltanto l'interruttore di rete si trova sul lato destro (modello refrigerato) o sul retro (modello ventilato) del dispositivo).

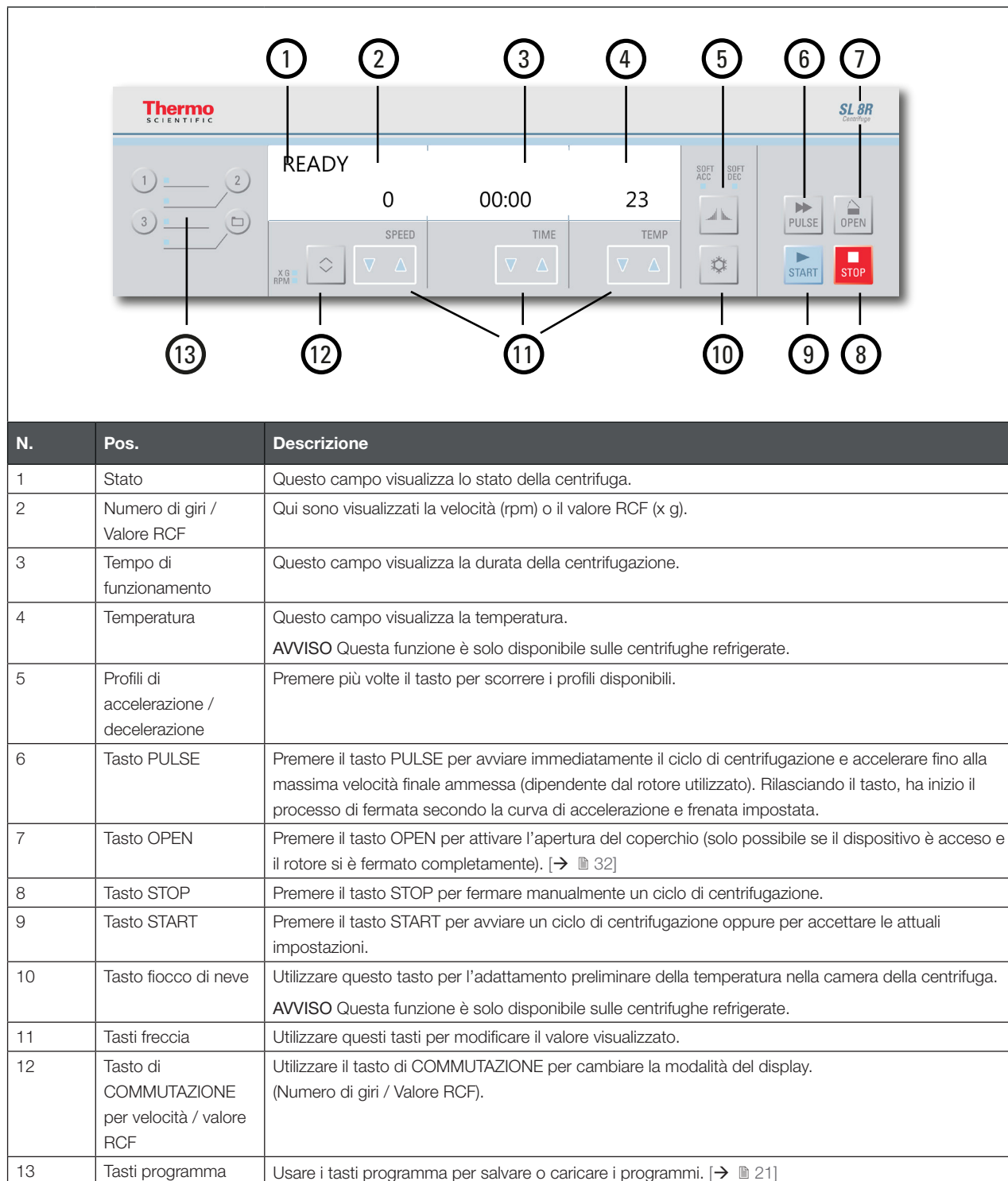


Figura 4: Vista d'insieme del pannello operatore

2. 2. Accensione/spengimento della centrifuga

AVVISO Vengono visualizzate solo le immagini del display della centrifuga refrigerata. Sul display della centrifuga ventilata mancano solo gli elementi riguardanti la temperatura.

2. 2. 1. Accensione della centrifuga

Portare l'interruttore generale della centrifuga sulla posizione «1» per accenderla.

Il dispositivo esegue una procedura di autodiagnosi del software.

- a. Con il coperchio della centrifuga chiuso sul display viene visualizzato:

READY

0 00:00 23

I valori di velocità e durata indicano «0» e «00:00»; viene visualizzata l'attuale temperatura all'interno della camera rotore.

- b. Con il coperchio della centrifuga aperto sul display viene visualizzato:

DOOR OPEN

8000 HOLD 10

I campi di visualizzazione della velocità e della durata indicano i valori preimpostati; viene visualizzata la temperatura impostata per l'interno della camera rotore.

2. 2. 2. Spegnimento della centrifuga

Portare l'interruttore generale della centrifuga sulla posizione «0» per spegnerla.

2. 3. Apertura/chiusura del coperchio della centrifuga

2. 3. 1. Per aprire il coperchio della centrifuga

Premere il tasto **Open** sul pannello operatore.

Se si verifica un errore, per esempio un'interruzione dell'alimentazione, è possibile aprire il coperchio della centrifuga per mezzo dello sblocco meccanico d'emergenza. [→ 32]

Informazioni supplementari

ATTENZIONE Aprire la centrifuga solo dopo che il rotore non gira più. Sul display viene indicata l'attuale velocità anche in caso di guasto.

Non mettere mai le mani nella camera di centrifugazione mentre il rotore sta ancora girando.

ATTENZIONE Un coperchio di centrifuga dotato di molla a gas che si chiude può provocare lesioni. Se la pressione della molla a gas del coperchio centrifuga non è sufficiente, il coperchio della centrifuga non rimane aperto e può abbassarsi. Controllare la funzionalità della molla a gas del coperchio della centrifuga.

AVVISO Il coperchio della centrifuga può essere aperto solo con centrifuga accesa.

2. 3. 2. Per chiudere il coperchio della centrifuga

Assicurarsi che il piano della centrifuga sia privo di oggetti.

Mantenere le mani e gli oggetti a una distanza sufficiente dal lato inferiore e laterale del coperchio della centrifuga quando questo viene chiuso.

Chiudere il coperchio della centrifuga spingendolo delicatamente verso il basso al centro o sui due lati. Il meccanismo del coperchio della centrifuga si chiude con uno scatto udibile. Non sbattere i coperchi. L'esercitazione di una forza eccessiva può causare danni al coperchio e rompere i campioni.

Informazioni supplementari

AVVERTENZA Non utilizzare lo sblocco meccanico d'emergenza del coperchio per aprire la centrifuga durante il normale funzionamento. Utilizzare lo sblocco meccanico d'emergenza solo in caso di malfunzionamenti o di un'interruzione dell'alimentazione e solo dopo essersi assicurati che il rotore si sia fermato. [→  32]

ATTENZIONE Non introdurre le mani nello spazio tra il coperchio della centrifuga e il corpo.

AVVISO Il coperchio della centrifuga deve chiudersi con uno scatto udibile.

Molla a gas del coperchio della centrifuga

Con il passare del tempo e con l'aumento della frequenza di utilizzo, la funzionalità della molla a gas del coperchio centrifuga diminuisce. Controllare la funzionalità della molla a gas del coperchio della centrifuga.

Come controllare la funzionalità della molla a gas del coperchio della centrifuga:

1. Aprire il coperchio della centrifuga e controllare se rimane aperto. La molla a gas bilancia il peso del coperchio della centrifuga e mantiene aperto il coperchio. Se il coperchio della centrifuga non rimane aperto informare il servizio di assistenza al cliente.
2. Controllare se la molla a gas del coperchio centrifuga risulta danneggiata. Se il corpo della molla a gas è danneggiato, informare il servizio di assistenza al cliente.

2. 4. Uso del rotore

Utilizzare la centrifuga solo con i rotori e gli accessori riportati nella lista dei rotori omologati. [→  35]

2. 4. 1. Installazione del rotore

1. Premere il pulsante **Open** sul pannello operatore per aprire il coperchio della centrifuga.
2. Posizionare il rotore sopra l'albero di trasmissione e farlo scivolare giù lentamente.
Il rotore scatta automaticamente in posizione.
3. Verificare se il rotore è correttamente agganciato sollevandolo leggermente per l'impugnatura. Se il rotore può essere ancora sollevato, la procedura di accoppiamento del rotore all'albero di trasmissione deve essere ripetuta.
4. Assicurarsi che il rotore ruoti liberamente, girandolo a mano.
5. Solo per rotori a cestelli oscillanti: assicurarsi che sia installato un set completo di cestelli prima di utilizzare il rotore.
6. Installazione del coperchio rotore:

Posizionare il coperchio rotore sul rotore. Assicurarsi che il coperchio sia centrato sul rotore.

- » Coperchi rotore con manopola: Ruotare il pomello del coperchio rotore in senso orario per chiudere il rotore. Ruotarlo in senso antiorario per aprire il rotore.

Non è necessario premere il pulsante Auto-Lock per aprire o chiudere il rotore.

- » Coperchi rotore con Thermo Scientific ClickSeal™: il coperchio del rotore si chiude con uno scatto udibile quando viene posizionato e bloccato sul rotore. Premere il pulsante ClickSeal per sbloccare il coperchio rotore.

Prima di installare un rotore

- Rimuovere dalla camera polvere, oggetti estranei o residui, se necessario.
- Passare un panno pulito sull'albero di trasmissione e sul mozzo del rotore, iniziando dalla parte inferiore del rotore.
- Controllare il pomello Auto-Lock e la guarnizione O-ring; entrambi devono essere puliti e intatti. [→  16]

ATTENZIONE 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 il rotore può incastrarsi.

2. 4. 2. Rimozione di un rotore

1. Premere il pulsante **Open** sul pannello operatore per aprire il coperchio della centrifuga.
2. Rimuovere i campioni, gli adattatori o i cestelli.
3. Afferrare l'impugnatura del rotore.
4. Premere il pulsante Auto-Lock e allo stesso tempo tirare il rotore direttamente verso l'alto staccandolo dall'albero di trasmissione. Assicurarsi di non inclinare il rotore mentre viene sollevato.

Informazioni supplementari

AVVERTENZA Se, anche ripetendo l'operazione il rotore non può essere bloccato in posizione, il meccanismo Auto-Lock è difettoso e non è più permesso utilizzare il rotore. Verificare le condizioni del rotore: Non continuare ad utilizzare rotori danneggiati. Mantenere l'area dell'albero di trasmissione del rotore libera da oggetti.

ATTENZIONE Pericolo di ustione sulle superfici molto calde. Durante l'installazione o la rimozione di un rotore può succedere di toccare accidentalmente l'albero di trasmissione o la superficie del motore. L'albero di trasmissione e il motore della centrifuga possono essere molto caldi (>55 °C). Siate consapevoli di questo rischio e procedete con cautela al cambio di un rotore dopo un ciclo di centrifugazione oppure attendete che il motore si raffreddi.

ATTENZIONE Non spingere il rotore con violenza sull'albero di trasmissione. Se il rotore è molto leggero può essere necessario spingerlo con delicatezza sull'albero di trasmissione esercitando una leggera pressione.

ATTENZIONE Prima di ogni utilizzo, assicurarsi che il rotore sia bloccato correttamente sull'albero di trasmissione, afferrando e tirando l'impugnatura.

ATTENZIONE Combinazioni di rotori ed accessori non omologate o ammesse possono causare gravi danni alla centrifuga. Utilizzare solo rotori omologati ed elencati nel presente manuale. Utilizzare la centrifuga solo con i rotori e gli accessori riportati in questa lista. [→ 35] Assicurarsi che tutti i componenti del rotore siano fissati accuratamente quando viene trasportato. La centrifuga è equipaggiata con un dispositivo di bloccaggio Thermo Scientific™ Auto-Lock™ che blocca il rotore automaticamente sull'albero di trasmissione.

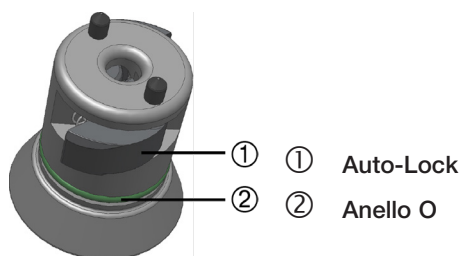


Figura 5: Dispositivo Auto-Lock sull'albero di trasmissione

Rotori a tenuta di aerosol

Quando si usano coperchi ermetici a tenuta biologica (contro l'emissione di aerosol) è possibile estrarre il rotore dalla centrifuga solamente a coperchio chiuso. Questo serve per la vostra sicurezza e per l'integrità dei campioni.

AVVISO Assicurarsi che tutti i componenti siano fissati saldamente prima di trasportare un rotore.

2. 5. Caricamento del rotore

2. 5. 1. Caricamento bilanciato

Caricare uniformemente gli scomparti. Mantenere l'equilibrio tra carichi opposti.

Con l'utilizzo di rotori oscillanti tenere presente, inoltre, quanto segue:

- Pesare il contenuto del cestello (adattatore e provetta). Assicurarsi di non superare né il carico massimo per scomparto né il limite di differenza peso per cestelli adiacenti, se per il rotore è previsto un tale limite.
- Con l'utilizzo di rotori oscillanti assicurarsi di installare tutti i cestelli.
- Assicurarsi di installare tipi di bilancia identici nelle posizioni opposte.

In caso di dubbio contattare il servizio di assistenza della Thermo Fisher Scientific.

Caricamento corretto ✓

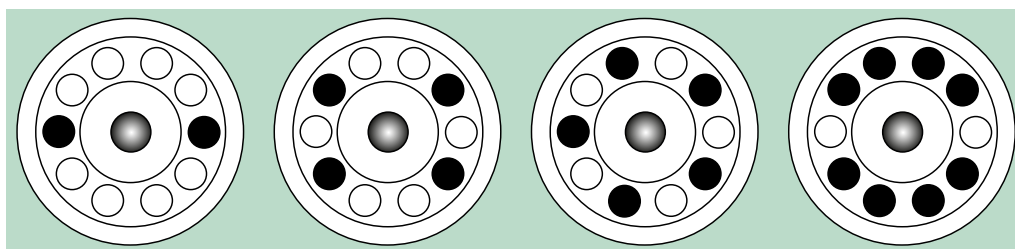


Figura 6: Esempi di caricamento corretto per rotori ad angolo fisso

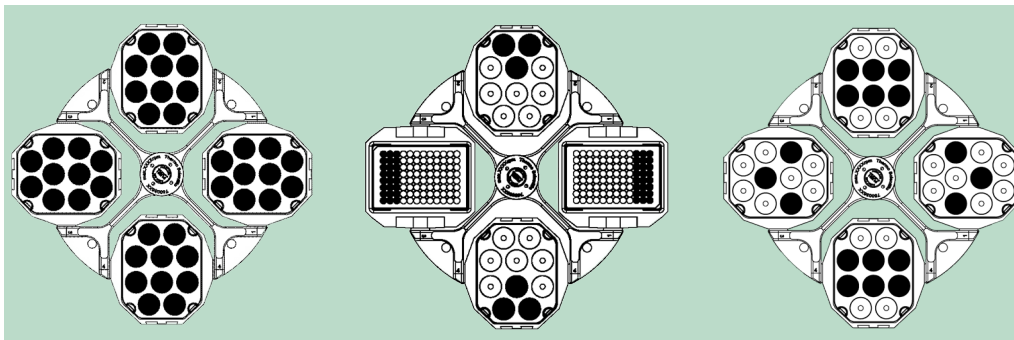


Figura 7: Esempi di un caricamento corretto per rotori a cestelli oscillanti

Caricamento non corretto ✗

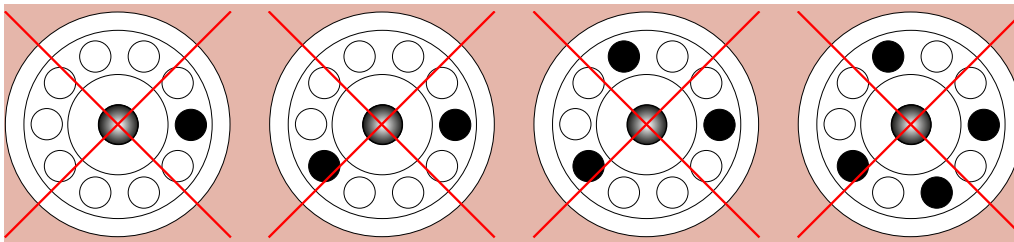


Figura 8: Esempi di caricamento sbagliato per rotori ad angolo fisso

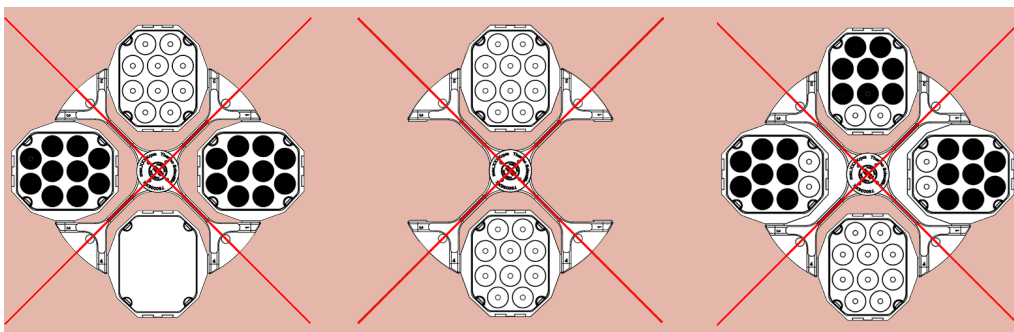


Figura 9: Esempi di un caricamento sbagliato per rotori a cestelli oscillanti

Prima del caricamento di un rotore

Prima del caricamento di un rotore

1. Ispezionare il rotore e gli accessori per rilevare eventuali danni quali crepe, graffi o tracce di corrosione.
2. Ispezionare la camera rotore, l'albero di trasmissione e il dispositivo Auto-Lock per rilevare eventuali danni quali crepe, graffi o tracce di corrosione.
3. Controllare l'idoneità del rotore e degli altri accessori utilizzati consultando la Tabella di Resistenza Chimica. [→ 71]
4. Assicurarsi che:
 - » le provette o bottiglie siano adatte al rotore.
 - » le provette o bottiglie non tocchino il coperchio del rotore o dei cestelli.
 - » le bascule o i supporti delle micropiastre possano oscillare liberamente, muovendoli attentamente con la mano.



ATTENZIONE

Un caricamento non corretto può provocare danni. Caricare il rotore sempre in maniera simmetrica per evitare uno sbilanciamento, una rotazione irregolare e possibili danni. Prima di mettere in funzione un rotore oscillante deve essere installato un set completo di cestelli.



ATTENZIONE

Con l'utilizzo di coperchi rotore o di coperchi cestelli a tenuta di aerosol, verificare che le provette dei campioni non interferiscano con il coperchio rotore o con il coperchio del cestello, pregiudicando l'efficienza della tenuta.

**ATTENZIONE**

Utilizzare sempre tipi di cestello identici sulle posizioni opposte. Assicurarsi che le bascule opposte appartengano alla stessa classe di peso, se la classe è riportata sulle bascule.

**ATTENZIONE**

Le provette non alloggiare correttamente nelle rispettive cavità possono aprirsi e rompersi. Sussiste il rischio di contaminazione.

Assicurarsi che le provette siano adatte per lunghezza e larghezza all'adattatore e alle cavità. Non utilizzare provette troppo corte o troppo larghe per l'adattatore e le cavità.

Caricamento massimo

Ogni rotore è costruito per girare con il suo carico massimo alla massima velocità. Il sistema di sicurezza della centrifuga presuppone che il rotore non sia sovraccaricato.

I rotori sono costruiti in modo da poter funzionare con miscele di sostanze con una densità fino a 1,2 g/ml. Se viene superato il carico massimo ammesso, devono essere adottate le seguenti misure:

- Ridurre il volume di riempimento.
- Ridurre il numero di giri.

Utilizzare la seguente formula per calcolare la massima velocità ammessa per un dato carico:

$$n_{\text{adm}} = n_{\text{max}} \sqrt{\frac{w_{\text{max}}}{w_{\text{app}}}}$$

n_{adm} = massima velocità applicata ammessa

n_{max} = numero giri massimo

w_{max} = massimo carico nominale

w_{app} = carico applicato

Spiegazione di Valore RCF

L'accelerazione centrifuga relativa (RCF) viene indicata come multiplo dell'accelerazione terrestre (g). Si tratta di un valore numerico privo di unità, che serve per il confronto della capacità di separazione o sedimentazione di centrifughe diverse, in quanto è indipendente dal tipo di strumento. In esso sono considerati unicamente il raggio di centrifugazione ed il numero di giri:

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

r = Raggio di centrifugazione in cm

n = Numero di giri (giri/min)

Il massimo valore RCF si riferisce al raggio massimo del foro del contenitore.

Tenere presente che questo valore si riduce in funzione delle provette, dei cestelli e degli adattatori utilizzati.

Questo può essere eventualmente considerato nel suddetto calcolo.

Utilizzo di provette e di materiali di consumo

Assicurarsi che le provette e bottiglie utilizzate nella centrifuga:

- siano omologate per il valore RCF selezionato o per un valore superiore,
- non siano mai utilizzate con un volume inferiore al volume di riempimento minimo o superiore al volume di riempimento massimo,
- non vengano utilizzate oltre la durata in servizio prevista (età o numero di cicli),
- siano intatti,
- entrino bene nelle cavità.

Per maggiori informazioni consultare le schede tecniche del produttore.

2. 6. Impostazione dei parametri per la centrifugazione

2. 6. 1. Profili di accelerazione / decelerazione

La centrifuga offre 2 profili: standard e soft. L'impostazione è visualizzata sopra i tasti dei profili di accelerazione / decelerazione. Premere il tasto dei profili di accelerazione / decelerazione per scorrere le opzioni e impostare i profili disponibili.

Le spie LED indicano le impostazioni selezionate. L'ultimo profilo selezionato viene salvato e risulterà memorizzato dopo un riavvio della centrifuga.

Spie LED delle impostazioni	Descrizione
OFF	Accelerazione e decelerazione con la massima potenza = Standard
SOFT ACC	Accelerazione = Soft
SOFT DEC	Decelerazione = graduale, soft
SOFT ACC e SOFT DEC	Accelerazione e Decelerazione = Soft

Figura 10: Profili di accelerazione / decelerazione

AVVISO In caso di un errore, è possibile disattivare il profilo di decelerazione per evitare danni.

2. 6. 2. Selezione della velocità / RCF

RPM sta per giri al minuto (dall'inglese Revolutions Per Minute).

RCF sta per Forza Centrifuga Relativa (Relative Centrifugal Force) e permette un miglior trasferimento dei protocolli tra centrifughe e rotori di grandezza diversa.

Assicurarsi che i valori RPM o RCF siano impostati correttamente.

1. Premere il tasto di **COMMUTAZIONE** sotto il display della SPEED per commutare tra le impostazioni RPM / RCF.

La spia LED indica se è selezionato «RPM» o «RCF».

RPM / RCF può essere visualizzato durante il ciclo di centrifugazione premendo il tasto di commutazione.

2. Inserire il valore desiderato tenendo premuto il tasto freccia sotto SPEED nella direzione corrispondente fino a raggiungere il valore desiderato. Inizialmente il valore di velocità / RCF viene adattato a passi di 10. Se un tasto viene tenuto premuto, l'adattamento del valore avviene a passi di 100 e poi a passi di 1000.

Premere il tasto **START** per accettare i valori oppure attendere 4 secondi finché la centrifuga salva automaticamente i valori selezionati. Il valore impostato viene salvato anche automaticamente se si passa all'impostazione della durata o della temperatura.

AVVISO La velocità minima è 300 giri/min. Un'impostazione RCF estremamente bassa viene aumentata automaticamente al valore minimo di RCF pari a 300 rpm.

2. 6. 3. Impostazione del tempo di centrifugazione

1. Premere i tasti freccia sotto **TIME**. Questo permette di modificare la durata per mezzo dei tasti freccia fino al valore desiderato.

Inizialmente la durata di centrifugazione cambia a passi di 10 secondi. Tenendo premuto il tasto, la durata di centrifugazione cambia a passi di un minuto, poi a passi di 10 minuti, seguito da passi di singole ore e infine a passi di 10 ore. Questo processo continua fino a raggiungere il limite di 99 ore e 59 minuti.

Impostare il tempo di centrifugazione desiderato nel formato hh:mm o mm:ss.



2. Premere il tasto **START** per accettare i valori oppure attendere 4 secondi finché la centrifuga salva automaticamente i valori selezionati. Il valore impostato viene salvato anche automaticamente se si passa all'impostazione della velocità / RCF.

AVVISO Evitare possibilmente campi di velocità vicini alla naturale risonanza del sistema. Cicli alle velocità di risonanza potranno generare vibrazioni ed avere un effetto negativo sulla qualità di separazione.

2. 6. 4. Funzionamento continuo

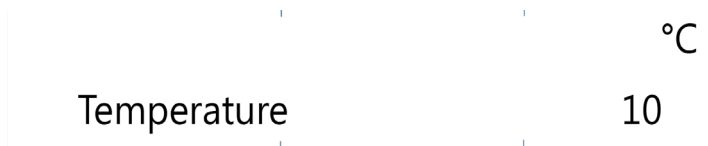
1. Premere uno dei tasti **freccia** finché viene visualizzato HOLD.
2. Premere il tasto **START** per accettare i valori oppure attendere 4 secondi finché la centrifuga salva automaticamente i valori selezionati. Se è stato selezionato il funzionamento continuo, la centrifuga deve essere arrestata manualmente.

2. 6. 5. Selezionare la temperatura

Possono essere impostate temperature tra -10 °C e +40 °C.

Per impostare la temperatura, procedere come segue:

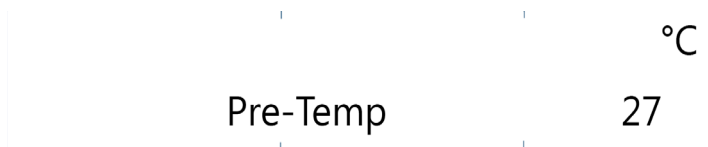
Premere i tasti freccia sotto **TEMPERATURE**. Questo permette di modificare la temperatura per mezzo dei tasti freccia fino al valore di temperatura desiderato. La temperatura cambia a passi di singoli gradi centigradi.



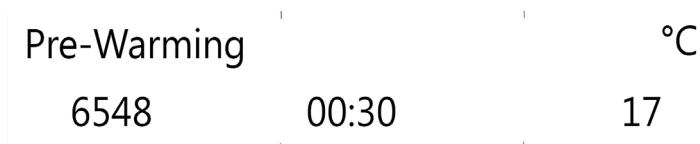
2. 6. 6. Pre-riscaldamento o pre-raffreddamento della centrifuga

Assicurarsi che il rotore, i cestelli e gli accessori sono posizionati correttamente e fissati accuratamente nella camera. Per impostare il valore di pretemperatura per la centrifuga, procedere come segue:

1. Premere il tasto del **fiocco di neve** per accedere al menu di selezione temperatura.
Sul display è visualizzato il messaggio «Pre-Temp».
2. Inserire il valore desiderato premendo i tasti freccia TEMP fino a raggiungere il valore desiderato.



3. Premere il tasto **START**.



4. Il motore della centrifuga gira a una specifica velocità definita dal rotore. Questo migliora la circolazione dell'aria all'interno della camera di centrifugazione, comportando una migliore regolazione della temperatura nella camera di centrifugazione e nel rotore. In base ai valori impostati l'aria nella camera di centrifugazione viene riscaldata o raffreddata fino a raggiungere la temperatura preimpostata.
5. Appena è raggiunta la temperatura impostata, la centrifuga emette un segnale acustico e continua a mantenere la temperatura.

Premere il tasto **STOP** per terminare la procedura di preriscaldamento o preraffreddamento.

Il display visualizza l'attuale temperatura nella camera di centrifugazione.

2. 7. Programmi

La centrifuga permette di salvare un totale di 99 programmi. Un programma può essere salvato solo se la centrifuga è ferma. Mentre il rotore gira, non sarà possibile caricare o salvare i programmi.

2. 7. 1. Memorizzazione di un programma

Modificare la velocità, la durata e la temperatura, impostando i valori desiderati.

Per i Programmi di Accesso Diretto 1, 2, 3

Premere e tenere premuto per 4 secondi il tasto del programma desiderato 1, 2 o 3.

Per i programmi 4-99

1. Premere per 4 secondi il tasto programma con il simbolo della cartella. Utilizzare i tasti a freccia SPEED per scorrere i programmi fino a raggiungere il numero desiderato.
2. Premere il tasto **START** per confermare la scelta.
3. Adesso al programma può essere assegnato un nome con l'ausilio dei 12 caratteri alfanumerici. Utilizzare i tasti a freccia SPEED per scorrere i caratteri. Utilizzare i tasti a freccia TIME per spostare il cursore verso destra o sinistra.
4. Premere il tasto **START** per confermare i dati e salvare il programma oppure attendere 10 secondi finché il programma è salvato automaticamente.

Per interrompere la procedura in qualsiasi momento, premere il tasto **STOP**.

2. 7. 2. Caricamento di un programma

Per i Programmi di Accesso Diretto 1, 2, 3

Premere uno dei tasti per i programmi di accesso diretto 1, 2, 3.

Per i programmi 4-99

Premere il tasto cartella. Utilizzare i tasti a freccia SPEED per scorrere i programmi fino a selezionare il programma desiderato.

2. 7. 3. Modalità di Solo Programmi

Nella modalità di Solo Programmi è solo possibile caricare programmi, avviare e arrestare i cicli di centrifugazione e aprire il coperchio della centrifuga. Tutte le altre funzioni sono disattivate.

Per utilizzare la modalità di Solo Programmi, questa deve essere attivata all'interno del menu utente. [→ ⓘ 26]

2. 8. Centrifugazione



AVVERTENZA

Danni alla salute causati dalla centrifugazione di sostanze o materiali esplosivi o infiammabili. Non centrifugare sostanze o materiali esplosivi o infiammabili.



ATTENZIONE

L'attrito dell'aria potrebbe pregiudicare l'integrità dei campioni.

La temperatura nel rotore può aumentare in misura significativa durante la rotazione della centrifuga. I dispositivi ventilati comportano il riscaldamento del rotore sopra la temperatura ambiente. Per i dispositivi refrigerati la temperatura visualizzata e impostata può differire dalla temperatura dei campioni.

Accertarsi che le capacità di regolazione temperatura della centrifuga soddisfino le specifiche esigenze dell'applicazione. Se necessario, eseguire un ciclo di prova.

Rispettare la zona di sicurezza di 30 cm intorno alla centrifuga. [→ ⓘ 11] Durante la centrifugazione le persone e le sostanze pericolose devono essere tenute fuori da questa zona di sicurezza.

Dopo aver inserito l'interruttore generale, installato accuratamente il rotore, impostato i valori nominali come descritto alla sezione precedente e chiuso il coperchio della centrifuga, si è pronti ad iniziare il lavoro.

Avvio di un ciclo di centrifugazione

Premere il tasto **START** sul pannello operatore. La centrifuga accelera fino alla velocità preimpostata con l'indicazione del tempo attiva. Se l'operatore non interviene, la centrifuga viene decelerata fino al suo arresto. In tal caso deve essere aperto il coperchio della centrifuga e controllato il rotore.

Se la velocità impostata è superiore alla massima velocità ammessa o al massimo valore RCF ammesso per il rotore specifico, dopo l'avvio della centrifuga sul display è visualizzato il messaggio «Limit», seguito dal valore massimo di RPM o RCF valido per il rotore utilizzato. Entro 10 secondi dalla visualizzazione del messaggio è possibile accettare il massimo valore RPM / RCF del rotore inserito, premendo **START**. In questo caso la centrifuga continua il ciclo di centrifugazione con la durata e la temperatura impostate. Se l'operatore non interviene entro 10 secondi, la centrifuga decelera finché il rotore si ferma. La velocità viene impostata automaticamente alla massima velocità ammessa per il rotore installato. Il messaggio può essere resettato solo mediante l'apertura del coperchio della centrifuga.

Indicatore di sbilanciamento

La centrifuga è equipaggiata con un sensore di sbilanciamento, per garantire la sicurezza. Se viene rilevato uno sbilanciamento, sul display appare il messaggio d'errore «Imbalance load» (Carico sbilanciato).

Uno sbilanciamento ad alta velocità potrebbe indicare la rottura di una provetta o una perdita oppure un guasto al rotore. Per questo motivo, in base al tipo di campione caricato fare particolare attenzione.

Il ciclo viene terminato.

Dopo che il ciclo si arresta, controllare il rotore e il carico, assicurando che tutti i cestelli siano lubrificati e in grado di oscillare liberamente e che le provette siano bilanciate in conformità alle istruzioni contenute nel manuale del rotore.

Per informazioni riguardanti l'eliminazione dei guasti: [→ ⓘ 32]

Arresto del ciclo di centrifugazione

Con impostazione del tempo

Se la durata di centrifugazione è preimpostata, la centrifuga funziona con la velocità selezionata fino a raggiungere la durata di centrifugazione desiderata. Quindi avverrà automaticamente la decelerazione e l'arresto. Dopo l'arresto, sul display viene visualizzato «RUN COMPLETED» (CICLO COMPLETATO) e, se selezionato, il display lampeggia e la centrifuga emette un segnale acustico.

Per accedere alla camera e al rotore premere il tasto **OPEN**. Se selezionato, il coperchio si apre automaticamente.

Il programma di centrifugazione può essere interrotto anche manualmente in un momento qualsiasi, premendo il tasto **STOP**. Viene visualizzato il messaggio «RUN STOPPED BY USER» (CICLO INTERROTTO DA UTENTE).

Funzionamento continuo

Se è stato selezionato il funzionamento continuo, la centrifugazione deve essere arrestata manualmente. Premere il tasto **STOP** sul pannello operatore. [→ ⓘ 20]

La centrifuga viene decelerata al tasso impostato. Viene visualizzato il messaggio «RUN COMPLETED» (CICLO COMPLETATO).

Dopo aver premuto il tasto **OPEN**, il coperchio della centrifuga si apre e l'operatore può rimuovere i campioni centrifugati.

2. 9. Centrifugazione breve

Per brevi cicli la centrifuga dispone di una funzione impulsiva PULSE.

Attraverso la pressione sul tasto **PULSE** viene avviato il ciclo di centrifugazione breve, al rilascio del tasto il ciclo si arresta.

Nel caso specifico la centrifuga accelera e frena con i profili massimi. I valori nominali impostati precedentemente vengono trascurati.

AVVISO La centrifuga accelera fino alla velocità massima.

Il tempo di centrifugazione viene visualizzato inizialmente in secondi. Dopo un minuto il display commuta su un'indicazione in minuti.

Dopo la breve centrifugazione i valori nominali precedentemente impostati vengono ripristinati.

2. 10. Applicazione con tenuta aerosol

2. 10. 1. Principi fondamentali

- Accertarsi che i recipienti per prove siano appropriati per l'applicazione di centrifuga desiderata.
- Nelle centrifughe ventilate la temperatura può raggiungere valori di 15 °C superiori alla temperatura ambiente.



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.



ATTENZIONE

Prima di ogni utilizzo deve essere controllato se le guarnizioni nei rotori sono collocate correttamente e se presentano segni di usura o danneggiamento. Guarnizioni danneggiati devono essere subito sostituiti. Le tenute da sostituire possono essere ordinate come ricambi. [→ 40] Al caricamento del rotore assicurarsi che il coperchio del rotore sia chiuso accuratamente. Coperchi del rotore danneggiati devono essere sostituiti subito.

2. 10. 2. Volume di riempimento

Non riempire le provette oltre un livello sicuro per evitare che durante la centrifugazione il campione raggiunga il bordo superiore della provetta. Per non correre rischi, riempire le provette soltanto per 2/3 del livello nominale.

2. 10. 3. Coperchi rotore a tenuta di aerosol

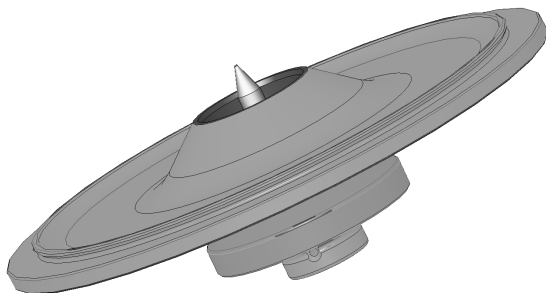


Figura 11: Coperchio di un rotore a tenuta di aerosol con mandrino

Posizionamento della guarnizione

La guarnizione O-ring assolve al meglio la sua funzione se non è né troppo tirata né troppo lenta. La guarnizione O-ring deve essere posizionata, perciò, uniformemente nella scanalatura del coperchio.

Posizionare l'O-ring come segue:

1. Posizionare l'O-ring sopra la scanalatura.
2. Spingere l'O-ring dentro la scanalatura su due punti opposti. Assicurarsi che il resto dell'O-ring sia distribuito uniformemente.
3. Spingere i centri delle parti lente dentro la scanalatura.
4. Spingere dentro le parti rimanenti dell'O-ring.

AVVISO Se la guarnizione O-ring sembra essere troppo lunga o troppo corta, tirarla fuori dal coperchio e ripetere la procedura.



ATTENZIONE

Con l'utilizzo di coperchi rotore a tenuta di aerosol, verificare che le provette dei campioni non interferiscano con il coperchio rotore, pregiudicando l'efficienza della tenuta.



ATTENZIONE

I rotori forniti con un coperchio per applicazioni a tenuta di aerosol sono dotati di un mandrino come accessorio al dispositivo Auto-Lock. Assicurarsi di non posizionare il coperchio su questo mandrino. Il coperchio potrebbe essere danneggiato.

2. 10. 4. Cestelli per rotore a tenuta di aerosol

Coperchio a tenuta di aerosol con ClickSeal

1. Se necessario, lubrificare le tenute del coperchio prima di chiuderlo. A tale scopo utilizzare grasso per guarnizioni di gomma (76003500).
2. Alzare la leva di chiusura.
Adesso il coperchio può essere posizionato facilmente sul cestello.
3. Abbassare la leva per chiudere il cestello a tenuta di aerosol; assicurarsi che la leva di chiusura si sia innestata correttamente, scattando in posizione.
Assicurarsi che entrambi i lati della leva chiudano il coperchio del cestello.

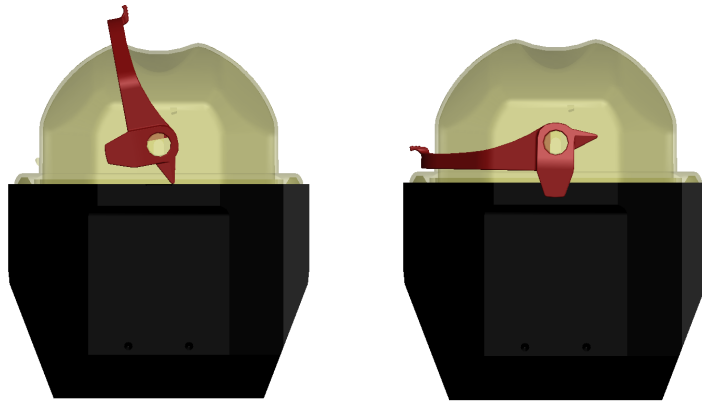


Figura 12: Bascula con coperchio aperto (sx) e chiuso (dx)



ATTENZIONE

Se la leva di chiusura non viene abbassata i coperchi potranno essere danneggiati durante la centrifugazione. Se la leva di chiusura non è scattata in posizione, il cestello non sarà chiuso a tenuta di aerosol. Non sollevare mai il cestello afferrando la leva di chiusura.



ATTENZIONE

Assicurarsi che la lunghezza delle provette permetta una chiusura accurata del coperchio bascula. Altrimenti il cestello non chiude a tenuta di aerosol.

2. 10. 5. Controllare la tenuta di aerosol

La verifica dei rotori e delle recipienti 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 fondamentalmente da un uso corretto.

Assicurarsi che il rotore sia a tenuta di aerosol.

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

La procedura descritta di seguito permette di effettuare un test rapido della tenuta di aerosol:

1. Ingrassare leggermente tutte le guarnizioni.

Per la lubrificazione delle guarnizioni, utilizzare sempre il grasso per guarnizioni di gomma (76003500).

2. Riempire il cestello con circa 10 ml di acqua addizionata di anidride carbonica.
3. Chiudere la bascula come descritto nelle istruzioni per l'uso.
4. Agitare il cestello energicamente con le mani.

L'anidride carbonica presente nell'acqua viene sprigionata, generando una sovrappressione. Non premere sul coperchio. Eventuali perdite vengono resi evidenti dalla fuoriuscita dell'acqua e dallo sfiato percepibile dell'acido carbonico.

Nel caso in cui dovesse fuoriuscire dell'acqua o dell'acido carbonico è necessario sostituire le guarnizioni. Ripetere la prova.

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

ATTENZIONE Prima di ogni utilizzo deve essere controllato se le guarnizioni nei rotori sono collocate correttamente e se presentano segni di usura o danneggiamento. Guarnizioni danneggiati devono essere subito sostituiti. Le tenute da sostituire possono essere ordinate come ricambi. [→ 40] Al caricamento del rotore assicurarsi che il coperchio del rotore sia chiuso accuratamente. Coperchi del rotore danneggiati devono essere sostituiti subito.



ATTENZIONE

Questo test rapido non è adatto a validare la tenuta ad aerosol del rotore. Controllare accuratamente le tenute e le superfici di tenuta del coperchio.

3. Menu di sistema

Per accedere al menu di sistema premere e tenere premuto un tasto qualsiasi sul pannello operatore e accendere la centrifuga. Tenere premuto questo tasto fino a quando sul display appare «ENTER USER MENU?» (ACCESSO AL MENU UTENTE?). Navigare nel menu di sistema con l'ausilio dei tasti freccia TIME.

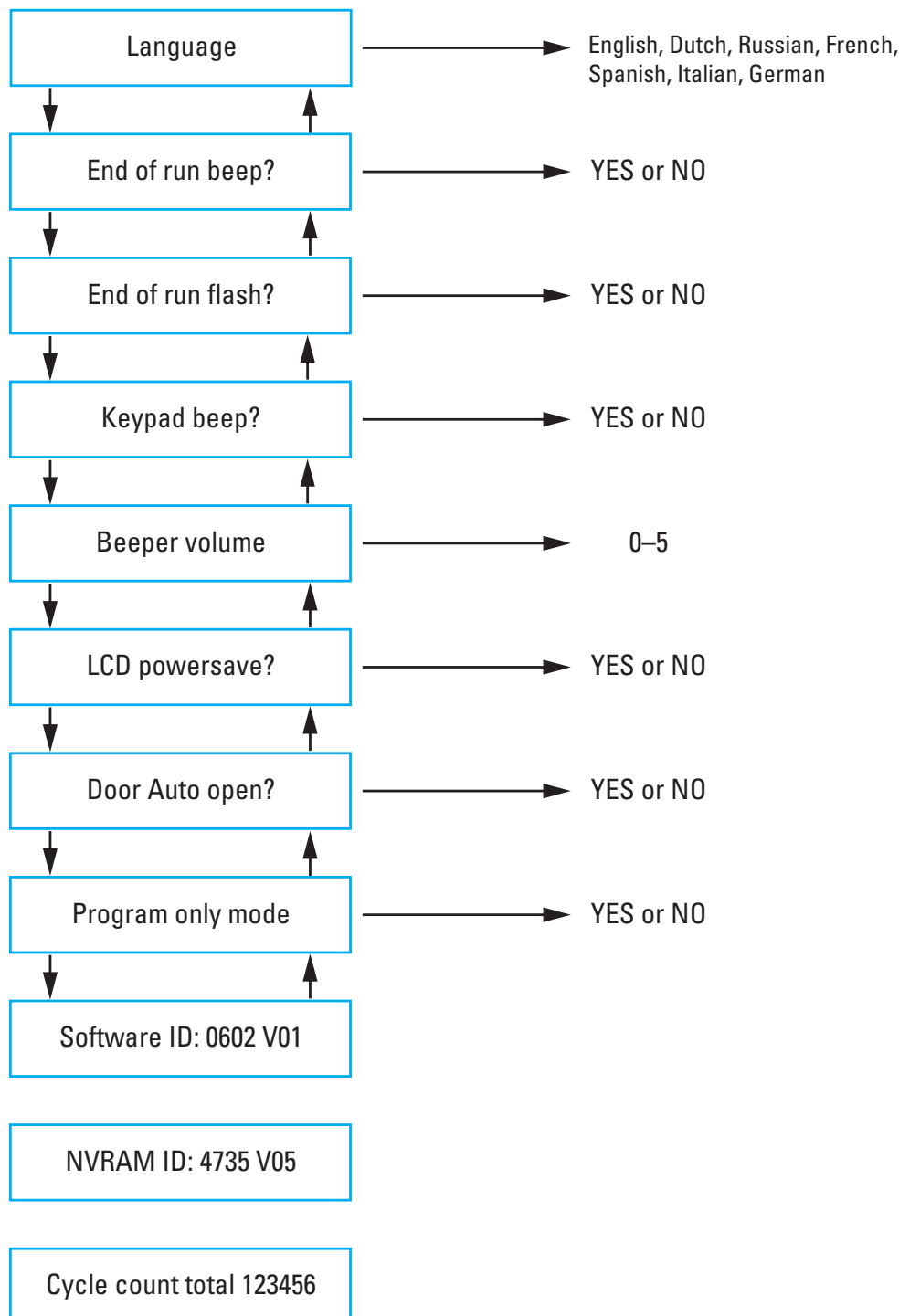
Diagramma di flusso del menu di sistema

Per navigare all'interno del menu di sistema utilizzare i tasti freccia SPEED. La voce visualizzata può essere modificata con l'ausilio dei tasti freccia TIME e TEMP. Premere il tasto **START** per salvare la modifica apportata e uscire dal menu di sistema. Premere il tasto **STOP** per uscire dal menu di sistema.

L'ID software e l'ID NVRAM sono informazioni contenute nel menu utente.

I valori visualizzati per alcune voci nella figura in basso sono solo esempi.

AVVISO Viene contato il numero totale di cicli completati con la centrifuga dall'installazione o dall'installazione di una nuova scheda madre. È consigliabile registrare periodicamente i conteggi dei cicli per aiutare ad identificare il numero totale di cicli completati da un rotore.



4. Manutenzione e cura

4. 1. Intervalli di pulizia

Per la protezione di persone, ambiente e materiali è obbligatorio pulire e, se necessario, disinfettare periodicamente la centrifuga e gli accessori.

4. 2. Basi

- Usare acqua calda con un detergente neutro idoneo per i materiali della centrifuga. In caso di dubbio rivolgersi al produttore del detergente.
- Utilizzare un panno morbido per la pulizia.
- Non utilizzare mai detergenti corrosivi, come saponata, acido fosforico, candeggina o polvere abrasiva.
- Rimuovere il rotore e pulire la camera di centrifugazione con una piccola quantità di detergente applicato su un panno pulito.
- Utilizzare una spazzola morbida senza setole di metallo per rimuovere residui ostinati.
- Risciacquare con un po' di acqua distillata e rimuovere i residui con panni assorbenti.
- Utilizzare solo detergenti e disinfettanti con un pH di 6-8.
- Dopo un'accurata pulizia dei rotori questi devono essere controllati per rilevare eventuali danni, segni di usura e corrosione.
- Assicurarsi che gli anelli di tenuta siano ancora morbidi, non porosi o danneggiati in altro modo. Alcuni anelli di tenuta non sono autoclavabili. Sostituire subito gli anelli di tenuta porosi o danneggiati. [→ 40]



ATTENZIONE

Procedure o prodotti non omologati possono aggredire i materiali della centrifuga e causare malfunzionamenti. Non utilizzare procedure di pulizia o decontaminazione diverse, se non si è sicuri che queste siano idonee per l'apparecchiatura. Utilizzare solo detergenti che non danneggiano l'apparecchiatura. In caso di dubbio rivolgersi al produttore del detergente. In caso di dubbio rivolgersi a Thermo Fisher Scientific.



ATTENZIONE

Non utilizzare un rotore o accessori che presentano segni di danneggiamento. Assicurarsi che il rotore, i cestelli e gli accessori non abbiano superato il numero massimo di cicli attesi. Consigliamo di fare controllare i rotori e gli accessori nell'ambito di una annuale manutenzione di routine per garantire la sicurezza.

4. 2. 1. Controllo del rotore e degli accessori

Dopo un'accurata pulizia dei rotori questi devono essere controllati per rilevare eventuali danni, segni di usura e corrosione.

I limiti della durata in servizio dei rotori e delle bascule sono specificati su alcuni rotori e bascule e al capitolo dei dati tecnici per i singoli rotori. [→ 40]

La durata del rotore e dei cestelli dipende dal carico meccanica. Per questo motivo, il numero di cicli raccomandato per i rotori e per i cestelli non dovrebbe essere superato.

AVVISO Un utilizzo oltre questi limiti può comportare un guasto al rotore, una perdita dei campioni e danni alla centrifuga.



ATTENZIONE

Non utilizzare un rotore o accessori che presentano segni di danneggiamento. Assicurarsi che il rotore, i cestelli e gli accessori non abbiano superato il numero massimo di cicli attesi. Consigliamo di fare controllare i rotori e gli accessori nell'ambito di una annuale manutenzione di routine per garantire la sicurezza.

Componenti di metallo

Assicurarsi che il rivestimento protettivo sia intatto. Questo rivestimento può essere danneggiato a seguito di usura o intaccato da sostanze chimiche, comportando una corrosione non visibile. In caso di corrosione, come ruggine o corrosione perforante bianca / metallica, il rotore e gli accessori devono essere messi fuori servizio subito. Prestare particolare attenzione al fondo dei cestelli nei rotori oscillanti e ai fori per le provette nei rotori ad angolo fisso.

Rotori con rivestimento antifrizione

Le croci dei rotorì sono provviste di una finitura antiattrito e resistente alla corrosione.

La seguente procedura è prevista per le croci dei rotorì e per i bulloni di alloggiamento rotore:

- Si raccomanda pulire la superficie di contatto tra rotore e cestelli (perni di rotazione del rotore e scanalature del cestello) con un detergente delicato (ogni 300-500 cicli).
- La croce del rotore è rivestita con uno speciale rivestimento di protezione e lubrificazione avanzata. Quindi non è necessario applicare un lubrificante.
- Particelle contaminanti (sporco, polvere o detriti) nella croce del rotore e nelle scanalature del cestello possono provocare sbilanciamenti e devono essere eliminate.
- Dopo lunghi periodi di tempo o in condizioni di carichi pesanti il rivestimento lubrificante può usarsi. In tal caso sarà necessario applicare una piccola quantità di grasso per bulloni (75003786) sui perni della croce del rotore.

Componenti in plastica

Controllare se vi sono segni di incrinature, usura, graffi e crepe nella plastica. In caso di danni, l'oggetto ispezionato deve essere messo fuori servizio subito.

Guarnizioni

Assicurarsi che le guarnizioni O-ring siano ancora morbide, non porose o danneggiate in altro modo. Alcune guarnizioni O-ring non sono autoclavabili.

Sostituire subito guarnizioni O-ring porose o danneggiate. [→ ⓘ 40]

4. 2. 2. Cicli dei rotorì e dei cestelli

I cicli dei rotorì e dei cestelli devono essere contati, adottando metodi personali. La centrifuga non è in grado di rilevare il cambio o la sostituzione di rotorì dello stesso tipo o di cestelli dello stesso tipo.

La durata in servizio di un rotore e dei cestelli dipende dal carico fisico. Non utilizzare rotorì e cestelli che hanno superato il massimo numero di cicli.

Il numero massimo di cicli per i rotorì e per i cestelli è riportato al capitolo con le specifiche tecniche del rotore. [→ ⓘ 40] Il numero di cicli massimo per i cestelli è indicato sui cestelli.

4. 3. Pulizia

Per la pulizia procedere come segue:

1. Pulire il rotore, i cestelli e gli accessori al di fuori dalla camera di centrifugazione.
2. Separare rotore, bascule, coperchi, provette e anelli di tenuta per permettere una pulizia accurata. Se installati, rimuovere i coperchi/tappi dai rotorì, dai cestelli e dalle provette. Per smontare gli accessori non utilizzare attrezzi e non esercitare forza.
3. Sciacquare il rotore e gli accessori con acqua calda e un detergente neutro idoneo per i materiali della centrifuga. In caso di dubbio rivolgersi al produttore del detergente. Rimuovere il lubrificante dai perni di rotazione (punto di rotazione dei cestelli oscillanti).
4. Utilizzare una spazzola morbida senza setole di metallo per rimuovere residui ostinati.
5. Sciacquare il rotore e tutti gli accessori con acqua distillata.
6. Posizionare i rotorì con le cavità rivolte verso il basso su un tappetino di plastica per permettere uno sgocciolamento e un'asciugatura completa delle cavità.
7. Dopo la pulizia, asciugare tutti i componenti dei rotorì e degli accessori con un panno oppure in un essiccatoio ad aria calda con una temperatura di massimo 50 °C. 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.
8. Ispezionare il rotore e gli accessori per individuare eventuali segni di danneggiamento.
9. Dopo la pulizia, strofinare tutte le parti in alluminio (compresi i fori) con olio protettivo anticorrosione (70009824, servendosi di un panno morbido.

Se necessario, lubrificare i bulloni dei rotorì oscillanti con grasso per bulloni (75003786).



ATTENZIONE

Prima di adottare una procedura di pulizia, accertarsi presso il produttore del detergente che la procedura prevista non danneggia l'apparecchiatura.

**ATTENZIONE**

Il motore e la serratura del coperchio possono essere danneggiati da liquidi penetranti. Liquidi, in particolare solventi organici, non devono venire a contatto con l'albero di trasmissione e con i cuscinetti a sfera della centrifuga. I solventi organici alterano il grasso dei cuscinetti del motore. L'albero di trasmissione si può bloccare.

Pulizia del materassino filtrante

Si raccomanda pulire il materassino filtrante (50141352) regolarmente ogni sei settimane. In base alle condizioni ambientali può essere eventualmente necessario pulirli più frequentemente.

Pulire i materassino filtrante come segue:**Centrifuga da banco**

1. Svitare la griglia di ventilazione che si trova sul lato destro della centrifuga.
2. Rimuovere la griglia di ventilazione.
3. Rimuovere il materassino filtrante.
4. Pulire il materassino filtrante scuotendolo per rimuovere lo sporco. Il materassino filtrante può essere sciacquato con acqua, se necessario. Asciugare il materassino prima di reinserirlo.

AVVISO L'umidità può danneggiare i componenti elettronici e provocare ulteriori danni alla centrifuga. Utilizzare solo materassini filtranti asciutti.

5. Rimettere il materassino filtrante nel condensatore.
6. Avvitare la griglia di ventilazione sulla centrifuga.

4. 4. Disinfezione

L'operatore stesso è responsabile che venga raggiunto il livello di disinfezione richiesto dagli standard specifici.

Dopo la disinfezione:

1. Sciacquare la centrifuga e tutti gli accessori interessati con acqua.
 2. Permettere uno sgocciolamento e un'asciugatura completi.
 3. Dopo la disinfezione, trattare tutte le parti in alluminio, comprese le cavità, con olio protettivo anticorrosione (70009824).
- Se necessario, lubrificare i bulloni dei rotori oscillanti con grasso per bulloni (75003786).

**AVVERTENZA**

Non toccare parti infette. Pericolo di infezione al contatto con i componenti contaminati del rotore e della centrifuga. In caso di rottura o perdite delle provette, la centrifuga può essere contaminata. In caso di contaminazione assicurarsi che non venga messo in pericolo nessuno. Decontaminare subito tutte le parti coinvolte.

**ATTENZIONE**

Danneggiamento delle apparecchiature causato da detergenti o metodi di disinfezione non idonei. Assicurarsi che il metodo o l'agente disinfettante non danneggi l'apparecchiatura. In caso di dubbio rivolgersi al produttore del disinfettante. Attenersi alle avvertenze di sicurezza e alle istruzioni per la manipolazione dei disinfettanti utilizzati.

4. 5. Decontaminazione

L'operatore stesso è responsabile che venga raggiunto il livello di decontaminazione richiesto dagli standard specifici.

Dopo la decontaminazione:

1. Sciacquare la centrifuga e tutti gli accessori interessati con acqua.
2. Permettere uno sgocciolamento e un'asciugatura completi.
3. Dopo la decontaminazione, trattare tutte le parti in alluminio, comprese le cavità, con olio protettivo anticorrosione (70009824).

Se necessario, lubrificare i bulloni dei rotori oscillanti con grasso per bulloni (75003786).

**AVVERTENZA**

Non toccare parti contaminate. Possibilità di esposizione a radiazione al contatto con i componenti contaminati del rotore e della centrifuga. In caso di rottura di una provetta o di versamenti dalle provette, è possibile che del materiale contaminato penetri nella centrifuga. In caso di contaminazione assicurarsi che non venga messo in pericolo nessuno. Decontaminare subito tutte le parti coinvolte.

**ATTENZIONE**

Danneggiamento delle apparecchiature causato da metodi di decontaminazione non idonei. Assicurarsi che il metodo o l'agente di decontaminazione non danneggi l'apparecchiatura. In caso di dubbio rivolgersi al produttore dell'agente di decontaminazione. Attenersi alle avvertenze di sicurezza e alle istruzioni per la manipolazione degli agenti decontaminanti utilizzati.

4. 6. Autoclavaggio

Come preparazione, separare sempre il rotore, i cestelli, i coperchi, le provette e gli anelli di tenuta per consentire una pulizia accurata. Se installati, rimuovere i coperchi/tappi dai rotori, dai cestelli e dalle provette.

Se non specificato diversamente sulle parti stesse, tutte le parti possono essere autoclavate ad una temperatura di 121 °C per 20 minuti. Uniche eccezioni sono rappresentate dal rotore per ematocrito a 134 °C e il rotore per microvolumi 48 x 2 a 138 °C per 20 min. [→ ⓘ 40]

Assicurarsi che venga raggiunta la sterilità necessaria in conformità ai requisiti specifici.

Dopo l'autoclavaggio, trattare tutte le parti in alluminio, comprese le cavità, con olio protettivo anticorrosione (70009824).

Se necessario, lubrificare i bulloni dei rotori oscillanti con grasso per bulloni (75003786).

**ATTENZIONE**

Non superare mai i valori ammessi per quanto riguarda temperatura e la durata dell'autoclavaggio.

AVVISO

Non sono ammessi additivi chimici nel vapore.

4. 7. Manutenzione

La Thermo Fisher Scientific consiglia di fare effettuare una volta all'anno una manutenzione della centrifuga e degli accessori da parte del servizio di assistenza autorizzato. Il tecnico del servizio di assistenza controlla quanto segue:

- equipaggiamento e connessioni elettrici
- l'idoneità del luogo di installazione
- sistema di sicurezza e serratura del coperchio della centrifuga
- il rotore
- il fissaggio del rotore e dell'albero di trasmissione della centrifuga
- corpo di protezione

Prima di effettuare lavori di manutenzione e servizio, la centrifuga e il rotore devono essere puliti e decontaminati accuratamente per garantire un controllo completo e sicuro.

Per queste prestazioni la Thermo Fisher Scientific offre contratti di ispezione e di assistenza tecnica. Le riparazioni eventualmente necessarie vengono effettuate gratuitamente nell'ambito del periodo di garanzia ed addebitate se fuori dalla garanzia. Questo vale solo, se gli interventi di manutenzione sulla centrifuga sono stati eseguiti esclusivamente da un tecnico autorizzato del servizio di assistenza di Thermo Fisher Scientific.

Una validazione della centrifuga è raccomandata e può essere ordinata presso il servizio di assistenza ai clienti.

4. 8. Durata

La centrifuga ha una durata di servizio di 10 anni. Al raggiungimento di questo limite è consigliata la messa fuori servizio della centrifuga.

La vita utile dei rotori si basa sui cicli e viene specificata singolarmente per ogni rotore. [→ ⓘ 40] Gli altri accessori non hanno una specifica vita utile e devono essere sostituiti solo se sono danneggiati o usurati.

4. 9. Spedizione

Prima della spedizione della centrifuga:

- La centrifuga deve essere pulita e decontaminata.
- La decontaminazione deve essere confermata con un certificato di decontaminazione.



AVVERTENZA

Prima di spedire la centrifuga e gli accessori, l'intero sistema deve essere pulito e, se necessario, disinfettato o decontaminato. In caso di dubbio, consultare il servizio di assistenza Thermo Fisher Scientific.

4. 10. Stoccaggio

- Prima di immagazzinare la centrifuga e gli accessori, questi devono essere puliti e all'occorrenza disinfettati e decontaminati. La centrifuga, i rotori, i cestelli e gli accessori devono essere completamente asciutti prima di essere immagazzinati.
- Conservare la centrifuga in un luogo pulito, asciutto e privo di polvere.
- Non conservare la centrifuga in un luogo con esposizione diretta ai raggi del sole.



AVVERTENZA

Se la centrifuga e gli accessori sono messi fuori servizio, l'intero sistema deve essere pulito e, se necessario, disinfettato o decontaminato. In caso di dubbio, consultare il servizio di assistenza Thermo Fisher Scientific.

4. 11. Smaltimento

Per lo smaltimento della centrifuga attenersi alle norme vigenti nel rispettivo paese. Anche per domande riguardanti lo smaltimento il servizio di assistenza Thermo Fisher Scientific sarà lieto di aiutarvi. Le informazioni di contatto sono riportate sul retro delle presenti istruzioni oppure sul sito www.thermofisher.com/centrifuge

Per i Paesi membri dell'Unione Europea lo smaltimento è regolamentato dalla direttiva UE RAEE (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche, inglese: WEEE, Waste of Electrical and Electronic Equipment) 2012/19/CE.

Attenersi alle informazioni riguardanti il trasporto e la spedizione. [→ 11] [→ 31]



AVVERTENZA

Se la centrifuga e gli accessori vengono messi fuori servizio per essere smaltiti l'intero sistema dovrà essere pulito e all'occorrenza disinfettato o decontaminato. In caso di dubbio contattare il servizio di assistenza della Thermo Fisher Scientific.

5. Eliminazione guasti

5. 1. Apertura meccanica di emergenza del coperchio

In caso di un'interruzione dell'alimentazione elettrica, non sarà possibile aprire il coperchio della centrifuga con il normale sblocco elettrico del coperchio. Il sistema è dotato di un meccanismo di sblocco per consentire il recupero dei campioni in caso di emergenza. Questo deve essere utilizzato solo in casi d'emergenza e **dopo l'arresto completo del rotore**.

Attendere sempre che il rotore si sia fermato senza freno. Senza alimentazione la procedura di frenata elettrica non può essere attivata. Pertanto la frenata può durare a lungo.

Procedere come segue:

1. **Attendere finché il rotore si è fermato.** Questa procedura può durare diversi minuti. Usare l'oblò per una conferma visiva.
2. Staccare la spina di alimentazione elettrica.
3. Tirare la corda di sblocco.

a. SL 8

Sul lato destro del corpo si trova un tappo di plastica bianco che può essere rimosso dalla copertura con l'ausilio di un piccolo cacciavite a lama piatta. Dietro il tappo si trova la corda di sblocco.

Tirare la corda di sblocco a esso fissata per azionare lo sblocco meccanico del coperchio. Il coperchio della centrifuga si apre e possono essere rimossi i campioni.

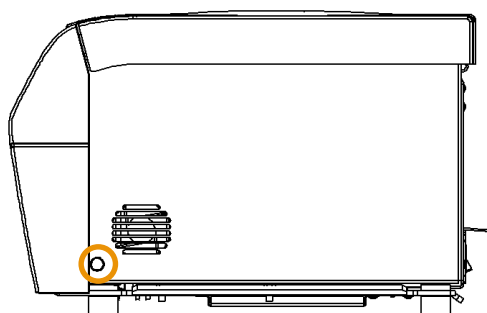


Figura 13: Posizione della corda di sblocco nelle centrifughe da banco ventilate

b. SL 8R

Sul fondo del corpo si trova un tappo di plastica bianco che può essere rimosso dalla copertura con l'ausilio di un piccolo cacciavite a lama piatta. Si trova sotto la parte frontale della centrifuga. Dietro il tappo si trova la corda di sblocco.

Tirare la corda di sblocco a esso fissata per azionare lo sblocco meccanico del coperchio. Il coperchio della centrifuga si apre e possono essere rimossi i campioni.

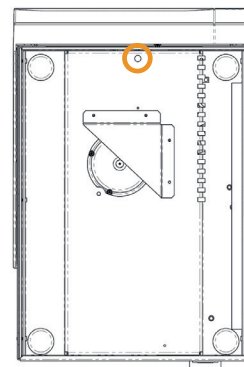
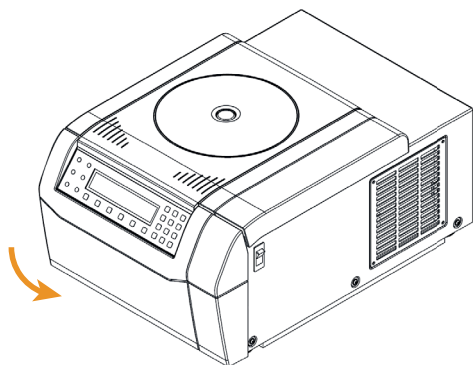


Figura 14: Posizione della corda di sblocco nelle centrifughe da banco refrigerate

4. Spingere dentro la corda di sblocco nella centrifuga e rimettere il tappo.
5. Ricollegare la centrifuga dopo il ripristino dell'alimentazione elettrica.
6. Accendere la centrifuga. Premere il tasto **OPEN** per ripristinare le chiusure del coperchio della centrifuga.

**AVVERTENZA**

Toccare un rotore in rotazione con le mani o con un utensile può provocare gravi lesioni. Un rotore può continuare a ruotare anche dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica. Non aprire la centrifuga finché il rotore non si sia fermato. Non toccare i rotori che girano. Non arrestare mai un rotore in movimento con le mani o con l'ausilio di un utensile.

5.2. Formazione di ghiaccio

L'aria calda e umida che incontra la superficie fredda della camera di centrifugazione può portare alla formazione di ghiaccio. Per rimuovere il ghiaccio dalla camera di centrifugazione, procedere come segue:

1. Aprire il coperchio della centrifuga.
2. Rimuovere il rotore. [→ 15]
3. Fare scongelare.

AVVISO Non utilizzare oggetti appuntiti, liquidi aggressivi o fuoco per velocizzare il processo di scongelamento. Se necessario, utilizzare acqua calda per velocizzare il processo di scongelamento.

4. Rimuovere l'acqua dalla camera di centrifugazione.

5.3. Guida all'eliminazione dei guasti

AVVISO

Se viene visualizzato un messaggio d'errore non contenuto nella presente tabella, contattare un tecnico del servizio di assistenza.

Errore	Descrizione	Soluzioni
E-002; E-005; E-008; E-010; E-011; E-012; E-015; E-016; E-034; E-036; E-041; E-048; E-050; E-051; E-052; E-053; E-054; E-072; E-077; E-101; E-104	Leggere il manuale	Avviare nuovamente la centrifuga. Se il messaggio d'errore continua essere visualizzato, contattare un tecnico del servizio di assistenza.
E-031	Temperatura alta!	ATTENZIONE Componenti di metallo caldi! Controllare se la centrifuga è accessibile. Assicurarsi che la temperatura ambiente rientri nei valori limite previsti. Lasciare raffreddare la centrifuga per 15 minuti. Assicurarsi che la camera del rotore non contenga acqua condensata. Se il messaggio d'errore continua essere visualizzato, contattare un tecnico del servizio di assistenza.
E-017; E-020; E-021; E-022; E-023; E-078; E-079; E-080; E-081	Leggere il manuale	Attendere finché il rotore si è fermato. Controllare se il rotore è adatto per essere utilizzato con la centrifuga. [→ 35] Controllare se il fondo del rotore è danneggiato e se il rotore è posizionato correttamente sul meccanismo di Auto-Lock. Se il messaggio d'errore continua essere visualizzato, contattare un tecnico del servizio di assistenza.

Errore	Descrizione	Soluzioni
E-019	Rotore sconosciuto	Avviare nuovamente la centrifuga. Controllare se il rotore è adatto per essere utilizzato con la centrifuga. [→ ⓘ 35] Se il messaggio d'errore continua essere visualizzato, contattare un tecnico del servizio di assistenza.
E-025; E-027	Leggere il manuale	Controllare se il coperchio della centrifuga è bloccato. Avviare nuovamente la centrifuga. Se il messaggio d'errore continua essere visualizzato, contattare un tecnico del servizio di assistenza.
E-029; E-045	Leggere il manuale	Controllare se è installato un rotore. Controllare se il rotore è adatto per essere utilizzato con la centrifuga. [→ ⓘ 35] Avviare nuovamente la centrifuga. Se il messaggio d'errore continua essere visualizzato, contattare un tecnico del servizio di assistenza.
E-030	Interruzione di corrente	Controllare l'alimentazione elettrica della centrifuga. Assicurarsi di non collegare troppi dispositivi a un'unica fonte di alimentazione elettrica. Lasciare raffreddare la centrifuga per 15 minuti. Se il messaggio d'errore continua essere visualizzato, contattare un tecnico del servizio di assistenza.
E-098	Carico sbilanciato	Controllare il carico collocato nel rotore. Controllare che i bulloni della croce del rotore siano lubrificati bene. Avviare nuovamente la centrifuga. Se il messaggio d'errore continua essere visualizzato, contattare un tecnico del servizio di assistenza.
E-060	Temperatura bassa!	ATTENZIONE Componenti di metallo ghiacciati! Avviare nuovamente la centrifuga. Se il messaggio d'errore continua essere visualizzato, contattare un tecnico del servizio di assistenza.
E-046	Coperchio aperto!	Avviare nuovamente la centrifuga. Se il messaggio d'errore continua essere visualizzato, contattare un tecnico del servizio di assistenza.
E-099	Velocità impostata troppo alta	Il rotore installato non è classificato per la velocità programmata. Controllare la velocità programmata.

Tabella 1: Eliminazione guasti

5. 3. 1. Informazioni per il servizio di assistenza ai clienti

Se risulta necessario contattare il servizio di assistenza, fornire il numero d'ordine e il numero di serie della centrifuga usata. Queste informazioni si trovano sulla targhetta fissata sul retro, vicino al connettore per il cavo di alimentazione.

Inoltre, il servizio di assistenza avrà bisogno dell'ID del software e dell'ID NVRAM. Entrambi sono disponibili nel menu di sistema.

6. Specifiche tecniche

6. 1. Elenco delle centrifughe

No. articolo	Centrifuga
75007220	SL 8, 120 V ± 10 %, 60 Hz
75007221	SL 8, 220–230 V ± 10 %, 50 / 60 Hz
75007223	SL 8R, 120 V ± 10 %, 60 Hz
75007224	SL 8R, 220–230 V ± 10 %, 50 / 60 Hz

Tabella 2: Elenco delle centrifughe

6. 2. Elenco dei rotori

No. articolo	Descrizione
75005701	Rotore oscillante TX-150
75005702	Cestelli rotondi TX-150
75005703	Cestelli conici TX-150, 50 ml
75005704	Rotore oscillante TX-100S per analisi cliniche, con supporti ermetici
75005705	Rotore oscillante TX-100 per analisi cliniche, con supporti
75005706	Rotore oscillante M10 per micropiastre
75005723	Cestelli M10
75005721	Cestelli ermetici M10
75005600	Rotore oscillante MT-12 per microprovette
75005709	Rotori ad angolo fisso HIGHConic III
75003623	Rotore ad angolo fisso CLINIConic
75005715	Rotore per microprovette MicroClick 24 x 2
75005719	MicroClick 30 x 2 microtube rotor
75003602	Rotore sigillato per microvolumi 48 x 2
75005720	Rotore per strip PCR 8 x 8
75005733	Rotore per ematocrito
75003694	Rotore sigillato individualmente 8 x 50 ml
75005765	MicroClick 18 x 5 microtube rotor

Tabella 3: Rotori

6. 3. Dati tecnici

Thermo Scientific SL 8



Gamma di velocità (in base al rotore)	300–16000 giri/min
Valore RCF con numero di giri massimo	24328 x g
Tempo di funzionamento	99 h 59 min 50 sec, hold
Livello sonoro alla velocità massima	< 58 dB (A) con un rotore TX-150; < 61 dB (A) con un rotore MicroClick 24x2; a 1 m di distanza dal dispositivo e ad un'altezza di 1,6 m
Massima energia cinetica	8,12 kNm
Dissipazione termica media	0,31 kW/h
Condizioni ambientali	
Per lo stoccaggio e il trasporto	Temperatura: da -10 °C a 50 °C Umidità: da 15% a 85%
Per l'esercizio	Utilizzo in ambiente chiusi Altitudini fino a 2 000 metri sopra il livello del mare Temperatura: da 2 °C a 35 °C Umidità relativa massima dell'80% per temperature sino a 31 °C, decrescente linearmente sino ad umidità relativa 50% a 40 °C
Grado di inquinamento	2
Categoria di sovratensione	II
IP	20
Dimensioni	
Altezza (coperchio aperto / coperchio chiuso)	60,0 cm / 31,0 cm
Larghezza	37,0 cm
Profondità	49,0 cm
Peso (senza rotore)	35 kg

Tabella 4: Dati tecnici SL 8

Thermo Scientific SL 8R	
Gamma di velocità (in base al rotore)	300–17 850 giri/min
Valore RCF con numero di giri massimo	30 279 x g
Tempo di funzionamento	99 h 59 min 50 sec, hold
Livello sonoro alla velocità massima	< 56 dB (A) con un rotore TX-150 a 1 m di distanza dal dispositivo e ad un'altezza di 1,6 m
Massima energia cinetica	10,1 kNm
Dissipazione termica media	0,35 kW/h
Condizioni ambientali	
Per lo stoccaggio e il trasporto	Temperatura: da -10 °C a 50 °C Umidità: da 15% a 85%
Per l'esercizio	Utilizzo in ambiente chiusi Altitudini fino a 3 000 metri sopra il livello del mare Temperatura: da 2 °C a 35 °C Umidità relativa massima dell'80% per temperature sino a 31 °C, decrescente linearmente sino ad umidità relativa 50% a 40 °C
Grado di inquinamento	2
Categoria di sovratensione	II
IP	20
Dimensioni	
Altezza (coperchio aperto / coperchio chiuso)	70,0 cm / 32,0 cm
Larghezza	46,0 cm
Profondità	67,0 cm
Peso (senza rotore)	
	74 kg



Tabella 5: Dati tecnici SL 8R

6. 3. 1. Direttive e norme

Regione	Direttiva	Norme
Europa 220-230 V, 50 / 60 Hz 230 V, 50 / 60 Hz	<u>(UE) 2017/746</u> Dispositivi medico-diagnostici in vitro <u>2006/42/CE</u> Direttiva Macchine <u>2014/35/UE</u> Bassa tensione (scopi protettivi) <u>2014/30/CE</u> Compatibilità elettromagnetica (EMC) <u>2011/65/CE RoHS</u> e successive modifiche e integrazioni applicabili Direttiva sulla restrizione all'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche	EN 61010-1 EN 61010-2-020 EN 61010-2-101 EN 61326-2-6 EN 61326-1 Classe B EN ISO 14971 ISO 13485
Nord America 220-230 V, 50 / 60 Hz 120 V, 60 Hz	<u>Listato FDA</u> Codice prodotto JQC Centrifughe per applicazioni cliniche Classe di apparecchi 1	ANSI/UL 61010-1 UL 61010-2-020 UL 61010-2-101 FCC Parte 15 EN ISO 14971 ISO 13485
Giappone 100 V, 50 / 60 Hz		IEC 61010-1 IEC 61010-2-020 IEC 61010-2-101 IEC 61326-2-6
Cina 230 V, 50 / 60 Hz 208-240 V, 50 / 60 Hz	<u>Listato CFDA</u>	IEC 61326-1 Classe B EN ISO 14971 ISO 13485

Tabella 6: Direttive e norme

AVVISO: Questo dispositivo è stato sottoposto a test ed è risultato conforme ai limiti previsti per i dispositivi digitali di Classe B ai sensi della Parte 15 della normativa FCC. Questi limiti sono stati stabiliti al fine di fornire una protezione adeguata da interferenze dannose in installazioni residenziali. Questo dispositivo genera, usa e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non installato ed usato in conformità con le procedure descritte nelle istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Non viene garantito, comunque, che non si verifichino interferenze in una particolare installazione. Se la presente apparecchiatura causa interferenze dannose alla ricezione radio o televisiva - il che può essere determinato spegnendo e riaccendendo il dispositivo - l'utente è invitato a intraprendere le seguenti misure per eliminare le interferenze:

- » Modificare l'orientamento o la posizione dell'antenna di ricezione.
- » Aumentare la distanza tra dispositivo e ricevitore.
- » Collegare il dispositivo a una presa che si trova su un circuito diverso da quello della presa usata per il ricevitore.
- » Rivolgersi a un rivenditore o a un tecnico radio/TV con esperienza in materia.

6. 3. 2. Alimentazione elettrica

No. articolo	Centrifuga	Tensione	Frequenza	Corrente nominale	Potenza assorbita	Fusibile dell'apparecchiatura	Fusibile nell'edificio
75007220	SL 8	120 V $\pm$ 10 %	60 Hz	5 A	310 W	10 AT	15 AT
75007221	SL 8	220–230 V $\pm$ 10 %	50 / 60 Hz	2 A	310 W	5 AT	16 AT
75007223	SL 8R	120 V $\pm$ 10 %	60 Hz	8 A	700 W	15 AT	15 AT
75007224	SL 8R	220–230 V $\pm$ 10 %	50 / 60 Hz	4 A	750 W	15 AT	16 AT

Tabella 7: Alimentazione elettrica

6. 3. 3. Refrigeranti

No. articolo	Centrifuga	Refrigerante	Quantità	Pressione max. lato basso e alto	GWP	CO ₂ e
75007223	SL 8R	R-134a	0,265 kg	10 / 26 bar	1 430	0,38 t
75007224	SL 8R	R-134a	0,315 kg	10 / 21 bar	1 430	0,45 t

Contiene gas fluorurati a effetto serra in un sistema ermeticamente sigillato.

Tabella 8: Refrigeranti

7. Dati tecnici del rotore

7.1. TX-150



7.1.1. Dotazione di fornitura

Pos.	No. articolo	Quantità
Rotore TX-150	75005701	1
Grasso per bulloni	75003786	1

Tabella 9: Dotazione di fornitura per rotore TX-150

7.1.2. Dati tecnici

Con cestelli rotondi

Peso a vuoto	2,9 kg
Carico massimo ammesso	4 x 190 g
Numero massimo di cicli	50000
Raggio mass. / min.	14,4 cm / 5,1 cm
Angolo d'attacco	90°
Temperatura autoclavaggio max.	121 °C
Tenuta aerosol	Sì



Tabella 10: Dati tecnici generali per rotore TX-150 con cestelli rotondi

Con cestelli a fondo conico

Peso a vuoto	2,9 kg
Carico massimo ammesso	4 x 150 g
Numero massimo di cicli	50000
Raggio mass. / min.	14,4 cm / 4,5 cm
Angolo d'attacco	90°
Temperatura autoclavaggio max.	121 °C
Tenuta aerosol	No



Tabella 11: Dati tecnici generali per rotore TX-150 con cestelli a fondo conico

7.1.3. Dati di prestazione del rotore

Centrifughe ventilate – Rotore TX-150 con cestelli rotondi			
Tensione	230 V	120 V	100 V
Velocità massima	4500 giri/min	4500 giri/min	4500 giri/min
Massimo valore RCF	3260 x g	3260 x g	3260 x g
Fattore K con velocità max.	12968	12968	12968
Tempo d'accelerazione / frenatura	25 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
Riscaldamento dei campioni con un numero di giri massimo, temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 60 min	5 °C	5 °C	5 °C

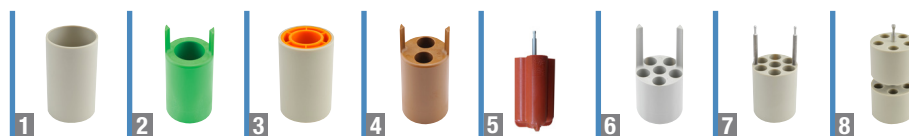
Centrifughe refrigerate – Rotore TX-150 con cestelli rotondi			
Tensione	230 V	120 V	100 V
Velocità massima	4 500 giri/min	4 500 giri/min	4 500 giri/min
Massimo valore RCF	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
Fattore K con n_{mass}	12 968	12 968	12 968
Tempo d'accelerazione / frenatura	20 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
Numero di giri mass. a 4 °C	50 Hz: 4 500 giri/min 60 Hz: 4 500 giri/min	60 Hz: 4 500 giri/min	50 Hz: 4 500 giri/min 60 Hz: 4 500 giri/min
Riscaldamento dei campioni con un numero di giri massimo, riferito a temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 90 min	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Centrifughe ventilate – Rotore TX-150 con cestelli a fondo conico			
Tensione	230 V	120 V	100 V
Velocità massima	4 500 giri/min	4 500 giri/min	4 500 giri/min
Massimo valore RCF	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
Fattore K con velocità max.	14 532	14 532	14 532
Tempo d'accelerazione / frenatura	25 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
Riscaldamento dei campioni con un numero di giri massimo, temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 60 min	7 °C	7 °C	7 °C

Centrifughe refrigerate – Rotore TX-150 con cestelli a fondo conico			
Tensione	230 V	120 V	100 V
Velocità massima	4 500 giri/min	4 500 giri/min	4 500 giri/min
Massimo valore RCF	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
Fattore K con n_{mass}	14 532	14 532	14 532
Tempo d'accelerazione / frenatura	20 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
Numero di giri mass. a 4 °C	50 Hz: 4 500 giri/min 60 Hz: 4 500 giri/min	60 Hz: 4 500 giri/min	50 Hz: 4 500 giri/min 60 Hz: 4 500 giri/min
Riscaldamento dei campioni con un numero di giri massimo, riferito a temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 90 min	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Tabella 12: Dati di prestazione del rotore TX-150

7. 1. 4. Accessori



No. articolo	Descrizione	Capacità rotore (posti x volume, ml)	Max. dimensioni provetta (Ø x L, mm)	
75005703	Cestelli a fondo conico da 50 ml (non ermetici, non è richiesto nessun adattatore) (confezione da 4)	8 x 50	29,5 x 120	
75005702	Cestelli a fondo tondo (confezione da 4)	4 x 145	50 x 100	
75005707	Coperchi ClickSeal a biocontenimento per cestelli a fondo tondo (confezione da 4)			
75005724	Guarnizioni O-ring di ricambio per coperchi (confezione da 4)			
Adattatori per cestelli a fondo conico da 50 ml (confezioni da 2)				
75005808	Provetta a fondo conico 15 ml	8 x 15	17 x 123	
Adattatori per cestelli a fondo tondo (confezioni da 4)				
Inserimento diretto	Bottiglia da 145 ml (75005734)	4 x 145	50 x 100	
1	75005735	Provetta aperta a fondo sferico da 100 ml	4 x 100	45 x 117
2	75005736	Provetta a fondo conico o con base da 50 ml	4 x 50	29,5 x 120
3	75005744	Contenitore universale Sterilin™ da 30 ml	4 x 30	25 x 120
4	75005737	Provetta a fondo conico 15 ml	8 x 15	17 x 122
4	75005737	Provetta IVF da 11 ml	8 x 11	17 x 122
5	75003504	Provetta per urine da 13 ml	16 x 13	17 x 110
5	75003504	Provetta per prelievo sangue da 12 ml (Greiner™)	16 x 12	17 x 110
5	75003504	Provetta per prelievo sangue da 10 ml oppure Corex™/Kimble™ da 15 ml	16 x 15	17 x 110
6	75005739	Provetta per prelievo sangue da 5/7 ml	24 x 5/7	13 x 110
7	75005740	Provetta per prelievo sangue da 3/5 ml oppure provetta per criogenia	28 x 3/5	13 x 110
8	75005743	Microprovetta da 1,5/2 ml (o provetta Microtainer™)	40 x 2	11 x 65
Pacchetti rotore				
75005760	Pacchetto per colture cellulari Rotore TX-150 (75005701), cestelli a fondo tondo (75005702), adattatori per provette a fondo conico da 50 ml (75005736)	4 x 50	29,5 x 120	
75005761	Pacchetto per colture cellulari ad elevate capacità Rotore TX-150 (75005701), cestelli a fondo conico (75005703), adattatori per provette a fondo conico da 15 ml (75005808)	8 x 50	18 x 124	
75005762	Pacchetto rotore per uso clinico Rotore TX-150 (75005701), cestelli a fondo tondo (75005702), coperchi ClickSeal a biocontenimento (75005707), adattatori per provette per prelievo sangue: 5/7 ml (75005739) e 10 ml (75005738)	24 x 5/7	18 x 124	

Tabella 13: Accessori del rotore TX-150

7. 1. 5. Certificazione di biocontenimento

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



Certificate of Containment Testing

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

Report No. 194-12 E

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 31st October 2012

Test Summary

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

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

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

7.2. TX-100S



7.2.1. Dotazione di fornitura

Pos.	No. articolo	Quantità
Rotore TX-100S	75005704	1
Grasso per bulloni	75003786	1

Tabella 14: Dotazione di fornitura per rotore TX-100S

7.2.2. Dati tecnici

Peso a vuoto	3,1 kg
Carico massimo ammesso	8 x 25 g
Numero massimo di cicli	50 000
Raggio mass. / min.	14,4 cm / 4,4 cm
Angolo d'attacco	90°
Temperatura autoclavaggio max.	121 °C
Tenuta aerosol	Sì

Tabella 15: Dati tecnici generali per rotore TX-100S

7.2.3. Dati di prestazione del rotore

Centrifughe ventilate – Rotore TX-100S			
Tensione	230 V	120 V	100 V
Velocità massima	4 500 giri/min	4 500 giri/min	4 500 giri/min
Massimo valore RCF	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
Fattore K con velocità max.	14 813	14 813	14 813
Tempo d'accelerazione / frenatura	25 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
Riscaldamento dei campioni con un numero di giri massimo, temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 60 min	7 °C	7 °C	7 °C

Centrifughe refrigerate – Rotore TX-100S			
Tensione	230 V	120 V	100 V
Velocità massima	4 500 giri/min	4 500 giri/min	4 500 giri/min
Massimo valore RCF	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
Fattore K con n_{mass}	14 813	14 813	14 813
Tempo d'accelerazione / frenatura	20 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
Numero di giri mass. a 4 °C	50 Hz: 4 500 giri/min 60 Hz: 4 500 giri/min	60 Hz: 4 500 giri/min	50 Hz: 4 500 giri/min 60 Hz: 4 500 giri/min
Riscaldamento dei campioni con un numero di giri massimo, riferito a temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 90 min	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Tabella 16: Dati di prestazione del rotore TX-100S

7. 2. 4. Accessori

No. articolo	Descrizione	Capacità rotore (posti x volume, ml)	Max. dimensioni provetta (Ø x L, mm)
Adattatori per rotore TX-100S per uso clinico (caduno)			
Inserimento diretto	Provetta per prelievo sangue da 10 ml	16/8 x 10	16 x 100
11172596	Provetta BD Hemogard™/BD Vacutainer™ da 5/7 ml	16/8 x 5/7	13 x 110
11172595	Provetta BD Hemogard da 5 ml	16/8 x 5	13 x 75
11172287	Provetta per prelievo sangue da 3 ml	16/8 x 3	11 x 70
11172288	Microprovetta da 1,5/2 ml (o provetta Microtainer™)	16/8 x 1,5/2	10 x 41

Tabella 17: Accessori del rotore TX-100S

7. 2. 5. Certificazione di biocontenimento

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



Certificate of Containment Testing

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

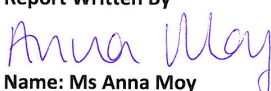
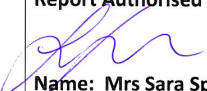
Report No. 194-12 F

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 31st October 2012

Test Summary

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

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

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

7.3. TX-100



7.3.1. Dotazione di fornitura

Pos.	No. articolo	Quantità
Rotore TX-100	75005705	1
Grasso per bulloni	75003786	1

Tabella 18: Dotazione di fornitura per rotore TX-100

7.3.2. Dati tecnici

Peso a vuoto	3,3 kg
Carico massimo ammesso	16 x 25 g
Numero massimo di cicli	50 000
Raggio mass. / min.	14,4 cm / 4,6 cm
Angolo d'attacco	90°
Temperatura autoclavaggio max.	121 °C
Tenuta aerosol	No

Tabella 19: Dati tecnici generali per rotore TX-100

7.3.3. Dati di prestazione del rotore

Centrifughe ventilate – Rotore TX-100			
Tensione	230 V	120 V	100 V
Velocità massima	4 500 giri/min	4 500 giri/min	4 500 giri/min
Massimo valore RCF	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
Fattore K con velocità max.	14 258	14 258	14 258
Tempo d'accelerazione / frenatura	25 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
Riscaldamento dei campioni con un numero di giri massimo, temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 60 min	7 °C	7 °C	7 °C

Centrifughe refrigerate – Rotore TX-100			
Tensione	230 V	120 V	100 V
Velocità massima	4 500 giri/min	4 500 giri/min	4 500 giri/min
Massimo valore RCF	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
Fattore K con n_{mass}	14 258	14 258	14 258
Tempo d'accelerazione / frenatura	20 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
Numero di giri mass. a 4 °C	50 Hz: 4 500 giri/min 60 Hz: 4 500 giri/min	60 Hz: 4 500 giri/min	50 Hz: 4 500 giri/min 60 Hz: 4 500 giri/min
Riscaldamento dei campioni con un numero di giri massimo, riferito a temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 90 min	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Tabella 20: Dati di prestazione del rotore TX-100

7. 3. 4. Accessori

No. articolo	Descrizione	Capacità rotore (posti x volume, ml)	Max. dimensioni provetta (Ø x L, mm)
Adattatori per rotore TX-100 (caduno)			
Inserimento diretto	Provetta per urine da 13 ml	16/8 x 13	17 x 110
Inserimento diretto	Provetta per prelievo sangue da 10 ml	16/8 x 10	16 x 100
75008817	Provetta Sterilin per urine	16/8 x 13	16 x 110
75008818	Provetta Sarstedt per sangue	16/8 x 10	16 x 75
11172596	Provetta BD Hemogard™/BD Vacutainer™ da 5/7 ml	16/8 x 5/7	13 x 110
11172595	Provetta BD Hemogard da 5 ml	16/8 x 5	13 x 75
11172287	Provetta per prelievo sangue da 3 ml	16/8 x 3	11 x 70
11172288	Microprovetta da 1,5/2 ml (o provetta Microtainer™)	16/8 x 1,5/2	10 x 41

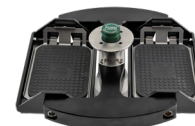
Tabella 21: Accessori del rotore TX-100

7. 4. M10

7. 4. 1. Dotazione di fornitura

Pos.	No. articolo	Quantità
Rotore M10	75005706	1
Grasso per bulloni	75003786	1
Grasso per tenute di gomma	76003500	1

Tabella 22: Dotazione di fornitura per rotore M10



7. 4. 2. Dati tecnici

Con supporti standard

Peso a vuoto	2,9 kg
Carico massimo ammesso	2 x 125 g
Numero massimo di cicli	30 000
Raggio mass. / min.	11,9 cm / 8,0 cm
Angolo d'attacco	90°
Temperatura autoclavaggio max.	121 °C
Tenuta aerosol	No

Tabella 23: Dati tecnici generali per rotore M10 con supporti standard



Con supporti a biocontenimento

Peso a vuoto	2,9 kg
Carico massimo ammesso	2 x 300 g
Numero massimo di cicli	30 000
Raggio mass. / min.	11,9 cm / 6,3 cm
Angolo d'attacco	90°
Temperatura autoclavaggio max.	121 °C
Tenuta aerosol	Sì

Tabella 24: Dati tecnici generali per rotore M10 con supporti a biocontenimento



7. 4. 3. Dati di prestazione del rotore

Centrifughe ventilate – Rotore M10 con supporti standard			
Tensione	230 V	120 V	100 V
Velocità massima	4400 giri/min	4400 giri/min	4400 giri/min
Massimo valore RCF	2576 x g	2576 x g	2576 x g
Fattore K con velocità max.	5 189	5 189	5 189
Tempo d'accelerazione / frenatura	25 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
Riscaldamento dei campioni con un numero di giri massimo, temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 60 min	5 °C	5 °C	5 °C

Centrifughe refrigerate – Rotore M10 con supporti standard			
Tensione	230 V	120 V	100 V
Velocità massima	4400 giri/min	4400 giri/min	4400 giri/min
Massimo valore RCF	2576 x g	2576 x g	2576 x g
Fattore K con n_{mass}	5 189	5 189	5 189
Tempo d'accelerazione / frenatura	25 s / 25 s	20 s / 25 s	30 s / 25 s
Numero di giri mass. a 4 °C	50 Hz: 4 400 giri/min 60 Hz: 4 400 giri/min	60 Hz: 4 400 giri/min	50 Hz: 4 400 giri/min 60 Hz: 4 400 giri/min
Riscaldamento dei campioni con un numero di giri massimo, riferito a temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 90 min	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Centrifughe refrigerate – Rotore M10 con supporti a biocontenimento			
Tensione	230 V	120 V	100 V
Velocità massima	4400 giri/min	4400 giri/min	4400 giri/min
Massimo valore RCF	2576 x g	2576 x g	2576 x g
Fattore K con n_{mass}	8311	8311	8311
Tempo d'accelerazione / frenatura	25 s / 25 s	20 s / 25 s	30 s / 25 s
Numero di giri mass. a 4 °C	50 Hz: 4 400 giri/min 60 Hz: 4 400 giri/min	60 Hz: 4 400 giri/min	50 Hz: 4 400 giri/min 60 Hz: 4 400 giri/min
Riscaldamento dei campioni con un numero di giri massimo, riferito a temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 90 min	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Tabella 25: Dati di prestazione del rotore M10

7. 4. 4. Accessori

No. articolo	Descrizione	Capacità rotore (posti x volume, ml)	Max. dimensioni provetta (Ø x L, mm)
75005723	Cestelli non ermetici (confezione da 2)	4 standard o 2 midi-deepwell	Altezza < 33 mm
75005721	Cestelli sigillati (confezione da 2)	4 standard o 2 midi-deepwell	Altezza < 33 mm

Tabella 26: Accessori del rotore M10

7. 4. 5. Certificazione di biocontenimento



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

Certificate of Containment Testing

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

Report No. 76/13

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 13th February 2014

Test Summary

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

Report Written By

Name: Miss Anna Moy
Title: Biosafety Scientist

Report Authorised By

Name: Mrs Sara Speight
Title: Senior Biosafety Scientist

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

7. 5. MT-12

7. 5. 1. Dotazione di fornitura

Pos.	No. articolo	Quantità
Rotore MT-12	75005600	1



Tabella 27: Dotazione di fornitura per rotore MT-12

7. 5. 2. Dati tecnici

Peso a vuoto	1,8 kg
Carico massimo ammesso	12 x 4 g
Numero massimo di cicli	50 000
Raggio mass. / min.	8,7 cm / 4,6 cm
Angolo d'attacco	90°
Temperatura autoclavaggio max.	121 °C
Tenuta aerosol	No

Tabella 28: Dati tecnici generali per rotore MT-12

7. 5. 3. Dati di prestazione del rotore

Centrifughe ventilate – Rotore MT-12			
Tensione	230 V	120 V	100 V
Velocità massima	13 000 giri/min	13 000 giri/min	13 000 giri/min
Massimo valore RCF	16 438 x g	16 438 x g	16 438 x g
Fattore K con velocità max.	954	954	954
Tempo d'accelerazione / frenatura	45 s / 50 s	30 s / 45 s	35 s / 45 s
Riscaldamento dei campioni con un numero di giri massimo, temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 60 min	7 °C	7 °C	7 °C

Centrifughe refrigerate – Rotore MT-12			
Tensione	230 V	120 V	100 V
Velocità massima	13 000 giri/min	13 000 giri/min	13 000 giri/min
Massimo valore RCF	16 438 x g	16 438 x g	16 438 x g
Fattore K con n_{mass}	954	954	954
Tempo d'accelerazione / frenatura	40 s / 50 s	40 s / 50 s	45 s / 50 s
Numero di giri mass. a 4 °C	50 Hz: 13 000 giri/min 60 Hz: 13 000 giri/min	60 Hz: 13 000 giri/min	50 Hz: 13 000 giri/min 60 Hz: 13 000 giri/min
Riscaldamento dei campioni con un numero di giri massimo, riferito a temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 90 min	50 Hz: 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Tabella 29: Dati di prestazione del rotore MT-12

7. 5. 4. Accessori

No. articolo	Descrizione	Capacità rotore (posti x volume, ml)	Max. dimensioni provetta (Ø x L, mm)
75005730	Coperchio ClickSeal a biocontenimento di ricambio (caduno)		
75005726	Guarnizioni di ricambio (confezione da 2 con grasso)		

Tabella 30: Accessori del rotore MT-12

7. 6. HIGHConic III



7. 6. 1. Dotazione di fornitura

Pos.	No. articolo	Quantità
Rotore HIGHConic II	75005709	1
Set di guarnizioni	75005726	1
Grasso per tenute di gomma	76003500	1

Tabella 31: Dotazione di fornitura per rotore HIGHConic III

7. 6. 2. Dati tecnici

Peso a vuoto	2,7 kg
Carico massimo ammesso	6 x 75 g
Numero massimo di cicli	50 000
Raggio mass. / min.	12,0 cm / 5,7 cm
Angolo d'attacco	45°
Temperatura autoclavaggio max.	121 °C
Tenuta aerosol	Sì

Tabella 32: Dati tecnici generali per rotore HIGHConic III

7. 6. 3. Dati di prestazione del rotore

Centrifughe ventilate – Rotore HIGHConic III			
Tensione	230 V	120 V	100 V
Velocità massima	8 700 giri/min	8 700 giri/min	8 700 giri/min
Massimo valore RCF	10 155 x g	10 155 x g	10 155 x g
Fattore K con velocità max.	2 488	2 488	2 488
Tempo d'accelerazione / frenatura	45 s / 50 s	35 s / 50 s	40 s / 50 s
Riscaldamento dei campioni con un numero di giri massimo, temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 60 min	14 °C	14 °C	14 °C

Centrifughe refrigerate – Rotore HIGHConic III			
Tensione	230 V	120 V	100 V
Velocità massima	9 500 giri/min	9 500 giri/min	9 500 giri/min
Massimo valore RCF	12 108 x g	12 108 x g	12 108 x g
Fattore K con n_{mass}	2 087	2 087	2 087
Tempo d'accelerazione / frenatura	40 s / 45 s	45 s / 45 s	55 s / 45 s
Numero di giri mass. a 4 °C	50 Hz: 8 700 giri/min 60 Hz: 8 700 giri/min	60 Hz: 8 700 giri/min	50 Hz: 8 700 giri/min 60 Hz: 8 700 giri/min
Riscaldamento dei campioni con un numero di giri massimo, riferito a temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 90 min	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Tabella 33: Dati di prestazione del rotore HIGHConic III

7. 6. 4. Accessori

No. articolo	Descrizione	Capacità rotore (posti x volume, ml)	Max. dimensioni provetta (Ø x L, mm)
75005731	Coperchio di ricambio (caduno)		
75003058	Guarnizioni di ricambio (confezione da 2 con grasso)		
Adattatori per rotore HIGHConic III (confezione da 2)			
Inserimento diretto	Provetta a fondo sferico da 50 ml	6 x 50	30 x 115
Inserimento diretto	Provetta a fondo conico 50 ml	6 x 50	29,5 x 120
75005802	Provetta a fondo sferico da 38 ml	6 x 38	25,5 x 110
75005803	Provetta a fondo sferico da 16 ml	6 x 16	18 x 123
75005808	Provetta a fondo conico 15 ml	6 x 15	17 x 123
75005804	Provetta a fondo sferico da 12 ml	6 x 12	16 x 95
75005805	Provetta a fondo sferico da 6,5 ml	6 x 6,5	13,5 x 114
75005770	Microprovetta a fondo conico 5 ml	6 x 5	17 x 100
75005806	Provetta a fondo sferico da 3,5 ml	12 x 3,5	11 x 100
75005807	Microprovetta da 1,5/2 ml	12 x 2	11 x 40

Tabella 34: Accessori del rotore HIGHConic III

7. 6. 5. Certificazione di biocontenimento

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



Certificate of Containment Testing

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

Report No. 194-12 D

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 30th October 2012

Test Summary

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

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

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

7.7. CLINIConic



7.7.1. Dotazione di fornitura

Pos.	No. articolo	Quantità
Rotore CLINIConic	75003623	1

Tabella 35: Dotazione di fornitura per rotore CLINIConic

7.7.2. Dati tecnici

Peso a vuoto	4,7 kg
Carico massimo ammesso	30 x 30 g
Numero massimo di cicli	50 000
Raggio mass. / min.	14,4 cm / 8,5 cm
Angolo d'attacco	37°
Temperatura autoclavaggio max.	121 °C
Tenuta aerosol	No

Tabella 36: Dati tecnici generali per rotore CLINIConic

7.7.3. Dati di prestazione del rotore

Centrifughe ventilate – Rotore CLINIConic			
Tensione	230 V	120 V	100 V
Velocità massima	4 400 giri/min	4 400 giri/min	4 400 giri/min
Massimo valore RCF	3 030 x g	3 030 x g	3 030 x g
Fattore K con velocità max.	6 521	6 521	6 521
Tempo d'accelerazione / frenatura	30 s / 30 s	25 s / 30 s	30 s / 30 s
Riscaldamento dei campioni con un numero di giri massimo, temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 60 min	14 °C	14 °C	14 °C

Centrifughe refrigerate – Rotore CLINIConic			
Tensione	230 V	120 V	100 V
Velocità massima	4 400 giri/min	4 400 giri/min	4 400 giri/min
Massimo valore RCF	3 030 x g	3 030 x g	3 030 x g
Fattore K con n_{mass}	6 521	6 521	6 521
Tempo d'accelerazione / frenatura	25 s / 30 s	25 s / 30 s	30 s / 30 s
Numero di giri mass. a 4 °C	50 Hz: 4 400 giri/min 60 Hz: 4 400 giri/min	60 Hz: 4 400 giri/min	50 Hz: 4 400 giri/min 60 Hz: 4 400 giri/min
Riscaldamento dei campioni con un numero di giri massimo, riferito a temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 90 min	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Tabella 37: Dati di prestazione del rotore CLINIConic

7.7.4. Accessori

No. articolo	Descrizione	Capacità rotore (posti x volume, ml)	Max. dimensioni provetta (Ø x L, mm)
Adattatori per rotore CLINIConic (caduno)			
Inserimento diretto	Provetta a fondo tondo/conico da 15 ml	30 x 15	16,5 x 131
75008817	Provetta a fondo sferico da 10 ml	30 x 10	16,5 x 95
11172596	Provetta BD Hemogard / BD Vacutainer da 5/7 ml	30 x 5/7	13 x 106
11172595	Provetta BD Hemogard da 5 ml	30 x 5	13 x 75

Tabella 38: Accessori del rotore CLINIConic

7. 8. MicroClick 18 x 5



7. 8. 1. Dotazione di fornitura

Pos.	No. articolo	Quantità
Rotore MicroClick 18 x 5	75005765	1
Set di guarnizioni	75005726	1
Grasso per tenute di gomma	76003500	1

Tabella 39: Dotazione di fornitura per rotore MicroClick 18 x 5

7. 8. 2. Dati tecnici

Peso a vuoto	1,7 kg
Carico massimo ammesso	18 x 9 g
Numero massimo di cicli	50 000
Raggio mass. / min.	10,2 cm / 7,0 cm
Angolo d'attacco	45°
Temperatura autoclavaggio max.	121 °C
Tenuta aerosol	Sì

Tabella 40: Dati tecnici generali per rotore MicroClick 18 x 5

7. 8. 3. Dati di prestazione del rotore

Centrifughe refrigerate – Rotore MicroClick 18 x 5			
Tensione	230 V	120 V	100 V
Velocità massima	14 000 giri/min	14 000 giri/min	14 000 giri/min
Massimo valore RCF	22 351 x g	22 351 x g	22 351 x g
Fattore K con n_{mass}	486	486	486
Tempo d'accelerazione / frenatura	55 s / 55 s	50 s / 55 s	65 s / 55 s
Numero di giri mass. a 4 °C	50 Hz: 12 400 giri/min 60 Hz: 13 000 giri/min	60 Hz: 13 500 giri/min	50 Hz: 13 700 giri/min 60 Hz: 14 000 giri/min
Riscaldamento dei campioni con un numero di giri massimo, riferito a temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 90 min	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Tabella 41: Dati di prestazione del rotore MicroClick 18 x 5

7. 8. 4. Accessori

No. articolo	Descrizione	Capacità rotore (posti x volume, ml)	Max. dimensioni provetta (Ø x L, mm)
75005730	Coperchio ClickSeal a biocontenimento di ricambio (caduno)		
75005726	Guarnizioni ad anello di ricambio (confezione da 2 con grasso)		
Adattatori per rotore MicroClick 18 x 5 (confezione da 2)			
75005756	Microprovetta da 1,5/2 ml	18 x 1,5/2	11 x 45

Tabella 42: Accessori del rotore MicroClick 18 x 5

7. 8. 5. Certificazione di biocontenimento



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

Certificate of Containment Testing

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

Report No. 102/13

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 13th February 2014

Test Summary

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

Report Written By

A handwritten signature in blue ink, reading "Anna Moy".

Name: Miss Anna Moy
Title: Biosafety Scientist

Report Authorised By

A handwritten signature in blue ink, reading "Sara Speight".

Name: Mrs Sara Speight
Title: Senior Biosafety Scientist

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

7. 9. MicroClick 24 x 2



7. 9. 1. Dotazione di fornitura

Pos.	No. articolo	Quantità
Rotore MicroClick 24 x 2	75005715	1
Set di guarnizioni	75003405	1
Grasso per tenute di gomma	76003500	1

Tabella 43: Dotazione di fornitura per rotore MicroClick 24 x 2

7. 9. 2. Dati tecnici

Peso a vuoto	1,2 kg
Carico massimo ammesso	24 x 4 g
Numero massimo di cicli	50 000
Raggio mass. / min.	8,5 cm / 5,1 cm
Angolo d'attacco	45°
Temperatura autoclavaggio max.	121 °C

Tabella 44: Dati tecnici generali per rotore MicroClick 24 x 2

7. 9. 3. Dati di prestazione del rotore

Centrifughe ventilate – Rotore MicroClick 24 x 2			
Tensione	230 V	120 V	100 V
Velocità massima	16 000 giri/min	16 000 giri/min	16 000 giri/min
Massimo valore RCF	24 328 x g	24 328 x g	24 328 x g
Fattore K con velocità max.	505	505	505
Tempo d'accelerazione / frenatura	30 s / 45 s	30 s / 45 s	35 s / 45 s
Riscaldamento dei campioni con un numero di giri massimo, temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 60 min	18 °C	18 °C	18 °C
Tenuta aerosol	Sì	Sì	Sì

Centrifughe refrigerate – Rotore MicroClick 24 x 2			
Tensione	230 V	120 V	100 V
Velocità massima	17 850 giri/min	17 850 giri/min	17 850 giri/min
Massimo valore RCF	30 279 x g	30 279 x g	30 279 x g
Fattore K con n_{mass}	406	406	406
Tempo d'accelerazione / frenatura	35 s / 45 s	30 s / 50 s	40 s / 50 s
Numero di giri mass. a 4 °C	50 Hz: 15 200 giri/min 60 Hz: 16 800 giri/min	60 Hz: 17 400 giri/min	50 Hz: 17 500 giri/min 60 Hz: 17 500 giri/min
Riscaldamento dei campioni con un numero di giri massimo, riferito a temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 90 min	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C
Tenuta aerosol	Sì	Sì	Sì

Tabella 45: Dati di prestazione del rotore MicroClick 24 x 2

7. 9. 4. Accessori

No. articolo	Descrizione	Capacità rotore (posti x volume, ml)	Max. dimensioni provetta (Ø x L, mm)
75005725	Coperchio ClickSeal a biocontenimento di ricambio (caduno)		
75003405	Guarnizione di ricambio per coperchio (caduna)		
Adattatori per rotore MicroClick 24 x 2 (confezioni da 30)			
75005752	Provette per PCR da 0,2 ml	24 x 0,2	6,5 x 20
75005753	Microprovetta da 0,5 ml	24 x 0,5	8 x 44
75005754	Microprovetta da 0,25 ml	24 x 0,25	6 x 46

Tabella 46: Accessori del rotore MicroClick 24 x 2

7. 9. 5. Certificazione di biocontenimento

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



Certificate of Containment Testing

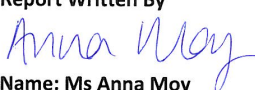
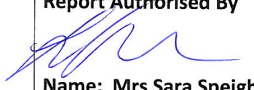
**Containment Testing
of Rotor 75005715 MicroClick 24x2
in a
Thermo Scientific Centrifuge**

Report No. 194-12 A

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 30th October 2012

Test Summary

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

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

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

7. 10. MicroClick 30 x 2



7. 10. 1. Dotazione di fornitura

Pos.	No. articolo	Quantità
Rotore MicroClick 30 x 2	75005719	1
Set di guarnizioni	75005726	1
Grasso per tenute di gomma	76003500	1

Tabella 47: Dotazione di fornitura per rotore MicroClick 30 x 2

7. 10. 2. Dati tecnici

Peso a vuoto	1,5 kg
Carico massimo ammesso	30 x 4 g
Numero massimo di cicli	50 000
Raggio mass. / min.	9,9 cm / 6,4 cm
Angolo d'attacco	45°
Temperatura autoclavaggio max.	121 °C
Tenuta aerosol	Sì

Tabella 48: Dati tecnici generali per rotore MicroClick 30 x 2

7. 10. 3. Dati di prestazione del rotore

Centrifughe ventilate – Rotore MicroClick 30 x 2			
Tensione	230 V	120 V	100 V
Velocità massima	14 000 giri/min	14 000 giri/min	14 000 giri/min
Massimo valore RCF	21 694 x g	21 694 x g	21 694 x g
Fattore K con velocità max.	563	563	563
Tempo d'accelerazione / frenatura	40 s / 50 s	30 s / 50 s	40 s / 50 s
Riscaldamento dei campioni con un numero di giri massimo, temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 60 min	24 °C	24 °C	24 °C

Centrifughe refrigerate – Rotore MicroClick 30 x 2			
Tensione	230 V	120 V	100 V
Velocità massima	14 000 giri/min	14 000 giri/min	14 000 giri/min
Massimo valore RCF	21 694 x g	21 694 x g	21 694 x g
Fattore K con n_{mass}	563	563	563
Tempo d'accelerazione / frenatura	40 s / 50 s	40 s / 50 s	50 s / 50 s
Numero di giri mass. a 4 °C	50 Hz: 13 000 giri/min 60 Hz: 13 500 giri/min	60 Hz: 14 000 giri/min	50 Hz: 14 000 giri/min 60 Hz: 14 000 giri/min
Riscaldamento dei campioni con un numero di giri massimo, riferito a temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 90 min	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Tabella 49: Dati di prestazione del rotore MicroClick 30 x 2

7. 10. 4. Accessori

No. articolo	Descrizione	Capacità rotore (posti x volume, ml)	Max. dimensioni provetta (Ø x L, mm)
75005730	Coperchio ClickSeal a biocontenimento di ricambio (caduno)		
75005726	Guarnizione di ricambio per coperchio (caduna)		
Adattatori per rotore MicroClick 30 x 2 (confezioni da 30)			
75005752	Provette per PCR da 0,2 ml	30 x 0,2	6,5 x 20
75005753	Microprovetta da 0,5 ml	30 x 0,5	8 x 44
75005754	Microprovetta da 0,25 ml	30 x 0,25	6 x 46

Tabella 50: Accessori del rotore MicroClick 30 x 2

7. 10. 5. Certificazione di biocontenimento

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



Certificate of Containment Testing

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

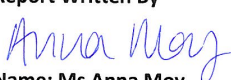
Report No. 194-12 B

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 30th October 2012

Test Summary

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

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

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

7. 11. Microliter 48 x 2



7. 11. 1. Dotazione di fornitura

Pos.	No. articolo	Quantità
Rotore per microvolumi 48 x 2, compreso coperchio rotore	75003602	1
Grasso per tenute di gomma	76003500	1

Tabella 51: Dotazione di fornitura per rotore Microliter 48x 2

7. 11. 2. Dati tecnici

Peso a vuoto	2,4 kg
Carico massimo ammesso	48 x 4 g
Numero massimo di cicli	50 000
Raggio mass. / min.	9,8 cm / 5,9 cm
Angolo d'attacco	45°
Temperatura autoclavaggio max.	138 °C
Tenuta aerosol	Sì

Tabella 52: Dati tecnici generali per rotore Microliter 48 x 2

7. 11. 3. Dati di prestazione del rotore

Centrifughe ventilate – Rotore Microliter 48 x 2			
Tensione	230 V	120 V	100 V
Velocità massima	11 800 giri/min	11 800 giri/min	11 800 giri/min
Massimo valore RCF	15 256 x g	15 256 x g	15 256 x g
Fattore K con velocità max.	922	922	922
Tempo d'accelerazione / frenatura	45 s / 65 s	45 s / 65 s	55 s / 65 s
Riscaldamento dei campioni con un numero di giri massimo, temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 60 min	15 °C	15 °C	15 °C

Centrifughe refrigerate – Rotore Microliter 48 x 2			
Tensione	230 V	120 V	100 V
Velocità massima	12 900 giri/min	12 900 giri/min	12 900 giri/min
Massimo valore RCF	18 233 x g	18 233 x g	18 233 x g
Fattore K con n_{mass}	771	771	771
Tempo d'accelerazione / frenatura	50 s / 65 s	55 s / 60 s	60 s / 60 s
Numero di giri mass. a 4 °C	50 Hz: 12 900 giri/min 60 Hz: 12 900 giri/min	60 Hz: 12 900 giri/min	50 Hz: 12 900 giri/min 60 Hz: 12 900 giri/min
Riscaldamento dei campioni con un numero di giri massimo, riferito a temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 90 min	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Tabella 53: Dati di prestazione del rotore Microliter 48 x 2

7. 11. 4. Accessori

No. articolo	Descrizione	Capacità rotore (posti x volume, ml)	Max. dimensioni provetta (Ø x L, mm)
70904727	Coperchio a biocontenimento di ricambio (caduno)		
75003349	Set Anello O		
Adattatori per rotore per microvolumi 48 x 2 (caduno)			
76003758	Microprovetta da 0,5 ml	48 x 0,5	8 x 44
76003759	Microprovetta da 0,25 ml	48 x 0,25	6 x 46
76003750	Provette per PCR da 0,2 ml	48 x 0,2	6,5 x 20

Tabella 54: Accessori del rotore Microliter 48 x 2

7. 11. 5. Certificazione di biocontenimento

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Thermo Scientific Rotor 75003602

Report No. 59-08 E

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

Test Summary

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

Report Written By 

Report Authorised By  (28/1/09)

7. 12. Strip PCR 8 x 8



7. 12. 1. Dotazione di fornitura

Pos.	No. articolo	Quantità
Rotore per strip PCR 8 x 8	75005720	1
Set di guarnizioni	75005726	1
Grasso per tenute di gomma	76003500	1

Tabella 55: Dotazione di fornitura per rotore TX-100S

7. 12. 2. Dati tecnici

Peso a vuoto	1,4 kg
Carico massimo ammesso	64 x 0,5 g
Numero massimo di cicli	50 000
Raggio mass. / min.	7,1 cm / 4,4 cm
Angolo d'attacco	45°
Temperatura autoclavaggio max.	121 °C
Tenuta aerosol	Sì

Tabella 56: Dati tecnici generali per rotore per strip PCR 8 x 8

7. 12. 3. Dati di prestazione del rotore

Centrifughe ventilate – Rotore per strip PCR 8 x 8			
Tensione	230 V	120 V	100 V
Velocità massima	15 000 giri/min	15 000 giri/min	15 000 giri/min
Massimo valore RCF	17 860 x g	17 860 x g	17 860 x g
Fattore K con velocità max.	538	538	538
Tempo d'accelerazione / frenatura	30 s / 40 s	25 s / 40 s	30 s / 40 s
Riscaldamento dei campioni con un numero di giri massimo, temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 60 min	12 °C	12 °C	12 °C

Centrifughe refrigerate – Rotore per strip PCR 8 x 8			
Tensione	230 V	120 V	100 V
Velocità massima	15 000 giri/min	15 000 giri/min	15 000 giri/min
Massimo valore RCF	17 860 x g	17 860 x g	17 860 x g
Fattore K con n_{mass}	538	538	538
Tempo d'accelerazione / frenatura	30 s / 45 s	25 s / 45 s	30 s / 45 s
Numero di giri mass. a 4 °C	50 Hz: 15 000 giri/min 60 Hz: 15 000 giri/min	60 Hz: 15 000 giri/min	50 Hz: 15 000 giri/min 60 Hz: 15 000 giri/min
Riscaldamento dei campioni con un numero di giri massimo, riferito a temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 90 min	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Tabella 57: Dati di prestazione del rotore per strip PCR 8 x 8

7. 12. 4. Accessori

No. articolo	Descrizione	Capacità rotore (posti x volume, ml)	Max. dimensioni provetta (Ø x L, mm)
75005730	Coperchio ClickSeal a biocontenimento di ricambio (caduno)		
75005726	Guarnizione di ricambio per coperchio (caduna)		

Tabella 58: Accessori per rotore per strip PCR 8 x 8

7. 12. 5. Certificazione di biocontenimento

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



Certificate of Containment Testing

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

Report No. 194-12 C

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 30th October 2012

Test Summary

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

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

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

7. 13. Sigillato individualmente 8 x 50 ml



7. 13. 1. Dotazione di fornitura

Pos.	No. articolo	Quantità
Rotore sigillato individualmente 8 x 50 ml	75003694	1

Tabella 59: Dotazione di fornitura per rotore TX-100S

7. 13. 2. Dati tecnici

Peso a vuoto	3,3 kg
Carico massimo ammesso	8 x 189 g
Numero massimo di cicli	50 000
Raggio mass. / min.	14,3 cm / 6,9 cm
Angolo d'attacco	45°
Temperatura autoclavaggio max.	121 °C

Tabella 60: Dati tecnici generali per rotore 8 x 50 sigillato singolarmente

7. 13. 3. Dati di prestazione del rotore

Centrifughe refrigerate – Rotore 8 x 50 sigillato singolarmente			
Tensione	230 V	120 V	100 V
Velocità massima	5 600 giri/min	5 600 giri/min	5 600 giri/min
Massimo valore RCF	5 014 x g	5 014 x g	5 014 x g
Fattore K con n_{mass}	5 879	5 879	5 879
Tempo d'accelerazione / frenatura	35 s / 40 s	30 s / 40 s	35 s / 40 s
Numero di giri mass. a 4 °C	50 Hz: 5 600 giri/min 60 Hz: 5 600 giri/min	60 Hz: 5 600 giri/min	50 Hz: 5 600 giri/min 60 Hz: 5 600 giri/min
Riscaldamento dei campioni con un numero di giri massimo, riferito a temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 90 min	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C
Tenuta aerosol	Sì	Sì	Sì

Tabella 61: Dati di prestazione del rotore 8 x 50 sigillato singolarmente

7. 13. 4. Accessori

No. articolo	Descrizione	Capacità rotore (posti x volume, ml)	Max. dimensioni provetta (Ø x L, mm)
75003011	Coperchi a biocontenimento di ricambio (confezione da 2)		
75003789	Kit guarnizioni di ricambio		
Adattatori per rotore 8 x 50 sigillato singolarmente (caduno)			
Inserimento diretto	Provetta a fondo sferico da 50 ml	8 x 50	30 x 115
Inserimento diretto	Provetta a fondo conico 50 ml	8 x 50	29,5 x 120
75005802	Provetta a fondo sferico da 38 ml	8 x 38	25,5 x 110
75005803	Provetta a fondo sferico da 16 ml	8 x 16	18 x 123
75005808	Provetta a fondo conico 15 ml	8 x 15	17 x 123
75005804	Provetta a fondo sferico da 12 ml	8 x 12	16 x 95
75005805	Provetta a fondo sferico da 6,5 ml	8 x 6,5	13,5 x 114
75005770	Microprovetta a fondo conico 5 ml	8 x 5	17 x 100
75005806	Provetta a fondo sferico da 3,5 ml	16 x 3,5	11 x 100
75005807	Microprovetta da 1,5/2 ml	16 x 2	11 x 40

Tabella 62: Accessori per rotore 8 x 50 sigillato singolarmente

7. 13. 5. Certificazione di biocontenimento

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



Certificate of Containment Testing

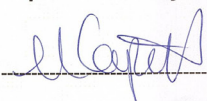
Containment testing of Thermo Scientific Vessel 75003787

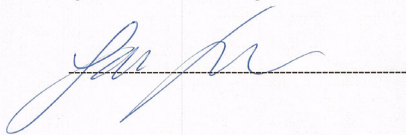
Report No. 77- 08 B

Report prepared for: Thermo Fisher
Issue Date: 1st June 2009

Test Summary

A Thermo Scientific vessel 75003787 with aerosol tight lid (Max rcf 7177 x g) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at max rcf 7177 x g using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The vessel was shown to contain a spill when tested in triplicate.

Report Written By


Report Authorised By


7. 14. Rotore per ematocrito

Per maggiori informazioni sul rotore per ematocrito consultare il manuale rotore separato.

8. Compatibilità chimica

Compatibilità chimica

MATERIALE		Viton™	Tygon™	Titanio	Acciaio, antiruggine	Gomma siliconica	Rulon A™, Teflon™	Polivinilcloride	Polisulfone	Polipropilene	Polietilene	Politermide	Tessuto di vetro poliestere, indurente a caldo	Policarbonato	Poliallomero	PET¹, Polyclear™, Clear Crimp™	Nylon	Noryl™	Neoprene	Vetro	EPDM = gomma etilene propilene-diene	Delrin™	Materiale composito fibra di carbonio/resina epossidica	Colore rotore poliuretano	Acetato butirrato di cellulosa	Buna N	Rivestimento anodizzato dell'alluminio	Alluminio
PRODOTTI CHIMICI		S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	/	S	S	U	S	S	U	S	/	S	M	S	S	U	S	S
2-MERCAPTOETANOLLO		S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	/	S	S	U	S	S	U	S	/	S	M	S	S	U	S	S
ACETALDEIDE		S	/	S	/	U	S	M	/	M	M	U	U	U	M	/	/	/	U	S	M	/	/	/	U	U	/	S
ACETONE		M	U	S	M	M	S	U	U	S	S	/	U	U	S	U	S	U	U	S	S	M	U	S	U	U	S	M
ACETONITRILE		S	U	S	S	S	S	U	U	M	S	/	U	U	S	U	S	U	S	S	/	S	M	S	U	U	S	S
ALCONOX™		U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	/	S	U	U
ALCOL ALLILICO		/	/	S	/	/	S	M	/	S	S	S	M	S	S	/	S	/	/	/	/	S	/	/	/	/	/	/
CLORURO DI ALLUMINIO		U	S	U	U	M	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	M	S	S	S	S	U	S	S	S	S	U	U
ACIDO FORMICO (100%)		/	/	S	U	/	S	U	/	S	S	U	U	M	S	/	U	/	/	/	/	U	/	/	U	M	S	/
ACETATO DI AMMONIO		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	U	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	/	U	S	S
CARBONATO DI AMMONIO		M	S	S	M	S	S	S	S	S	S	/	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	M
IDROSSIDO DI AMMONIO (10%)		U	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	M	U	S	/	S	S	S	S	S	M	S	S	U	S	U	S
IDROSSIDO DI AMMONIO (28%)		U	U	U	S	U	S	S	S	S	S	S	M	U	S	U	S	S	S	S	S	M	U	S	U	S	U	S
IDROSSIDO DI AMMONIO (conc.)		U	U	U	S	U	S	M	/	S	S	S	U	U	S	U	S	/	S	S	S	M	U	S	U	S	U	U
FOSFATO DI AMMONIO		U	/	U	M	S	S	S	S	S	S	/	M	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	U	S
SOLFATO DI AMMONIO		U	M	U	U	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	/	S	U	S
ALCOOL AMILE		S	/	S	/	U	/	/	/	M	S	S	S	S	M	/	S	/	M	M	/	S	U	/	U	M	U	M
ANILINA		S	S	S	S	S	S	S	U	M	S	/	U	U	U	U	U	U	U	U	M	S	U	S	U	M	U	U
IDROSSIDO DI SODIO (<1%)		U	/	U	S	S	S	S	S	S	S	/	M	M	S	/	U	S	M	M	/	/	S	S	S	M	U	U
IDROSSIDO DI SODIO (10%)		U	/	U	S	M	S	S	S	S	S	S	U	U	S	U	S	S	M	M	/	U	/	/	U	M	U	U
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																										

Compatibilità chimica		PRODOTTI CHIMICI																						
MATERIALE		SALI DI BARIO	BENZOLIO	ALCOOL BENZILICO	ACIDO BORICO	ACETATO DI CESIO	BROMURO DI CESIO	CLORURO DI CESIO	FORMATO DI CESIO	IODURO DI CESIO	SOLFATO DI CESIO	CLOROFORMIO	ACIDO CROMICO (10%)	ACIDO CROMICO (50%)	MISCELA DI CRESOLO	ANIDRIDE CICLOESAN	ACIDO DESOSSICOLICO	ACQUA DISTILLATA	DEXTRAN	ETERE DIETILE	DIETILCHETONE	DIETILPIROCARBONATO	DIMETILSOLFOSIDO	
Viton™		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	S	U
Tygon™		S	U	/	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	/	U	U	S	S	S	M	U	S	U
Titanio		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S
Acciaio, antiruggine		M	U	/	S	M	M	M	M	M	M	U	U	U	S	M	S	S	S	M	S	/	S	S
Gomma siliconica		S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	U	M	S	/	S	U	S	S	M	S	/	S	S
Rulon A™, Teflon™		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Polivinilcloride		S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	U	M	M	U	M	S	S	S	U	U	M	U	
Polisulfone		S	U	/	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	/	M	S	S	S	U	/	S	U	
Polipropilene		S	U	U	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	U	U	S	S	S	U	M	S	S	
Polietilene		S	M	U	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	U	M	S	S	S	U	M	S	S	
Politermide		/	U	U	U	/	/	/	/	/	/	U	M	M	/	S	/	S	S	S	U	/	/	
Tessuto di vetro poliestere, indurente a caldo		M	M	U	S	/	/	/	/	/	/	U	U	U	/	M	/	S	S	S	U	/	U	
Policarbonato		S	U	U	S	S	S	S	S	S	S	U	M	M	U	U	S	S	S	U	U	U	U	
Poliallomero		S	U	U	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	U	U	S	S	S	U	M	S	S	
PET¹, Polyclear™, Clear Crimp™		S	U	U	S	/	S	S	S	S	S	U	S	U	U	U	S	S	S	U	/	U	U	
Nylon		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	
Noryl™		S	U	/	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	U	S	S	S	S	U	/	U	S	
Neoprene		S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	/	U	U	S	S	S	U	U	S	U	
Vetro		S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
EPDM = gomma etilene propilene- diene		S	U	M	S	/	/	/	/	/	/	U	/	/	/	U	/	S	S	/	/	/	/	
Delrin™		S	M	M	U	S	S	S	S	S	S	M	U	U	S	S	S	S	S	S	M	S	S	
Materiale composito fibra di carbonio/resina epossidica		S	U	/	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	/	S	S	S	S	S	/	S	S	
Colore rotore poliuretanoico		S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	U	S	/	/	S	S	S	S	S	/	S	S	
Acetato butirrato di cellulosa		/	U	U	M	/	/	U	/	/	/	U	U	U	/	/	/	S	S	U	U	/	U	
Buna N		S	U	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	U	U	U	U	
Rivestimento anodizzato dell'alluminio		U	S	/	S	/	S	S	S	S	S	U	/	/	S	S	S	S	S	S	/	S	S	
Alluminio		M	S	S	U	M	M	M	M	M	M	U	U	U	S	S	S	S	M	S	S	S	S	
		Soddisfacente																						
		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																						
		Non soddisfacente, non consigliato																						
		non è disponibile alcun dato: Consigliato collaudo con materiale di prova																						

MATERIALE	PRODOTTI CHIMICI		Viton™	Tygon™	Titano	Acciaio, antiruggine	Gomma siliconica	Rulon A™, Teflon™	Polivinilcloride	Polisulfone	Polipropilene	Polietilene	Politermide	Tessuto di vetro poliestere, indurente a caldo	Policarbonato	Poliallomero	PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™	Nylon	Noryl™	Neoprene	Vetro	EPDM = gomma etilene propilene-diene	Delrin™	Materiale composito fibra di carbonio/resina epossidica	Colore rotore poliuretano	Acetato butirato di cellulosa	Buna N	Rivestimento anodizzato dell'alluminio	Alluminio
	Dioxan	Cloruro ferrico	U	U	S	S	S	S	U	M	M	M	/	U	U	M	U	S	U	U	S	M	M	S	S	U	U	S	M
			S	/	S	U	U	/	/	/	S	S	M	U	U	S	U	/	S	S	S	S	U	/	/	/	S	U	U
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
			S	/	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	U	S	U												

Compatibilità chimica

MATERIALE	PRODOTTI CHIMICI		Viton™	Tygon™	Titano	Acciaio, antiruggine	Gomma siliconica	Rulon A™, Teflon™	Polivinilcloride	Polisulfone	Polipropilene	Polietilene	Politermide	Tessuto di vetro poliestere, indurente a caldo	Policarbonato	Poliallomero	PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™	Nylon	Noryl™	Neoprene	Vetro	EPDM = gomma etilene propilene-diene	Delrin™	Materiale composito fibra di carbonio/resina epossidica	Colore rotore poliuretano	Acetato butirato di cellulosa	Buna N	Rivestimento anodizzato dell'alluminio	Alluminio
	ALCOOL ISOBUTILICO	ALCOOL ISOPROPILICO	S	/	S	/	S	S	S	/	S	S	S	M	S	S	U	S	/	U	S	S	S	/	/	U	M	/	S
	ALCOOL ISOPROPILICO		S	M	M	M	S	S	S	S	S	S	M	M	U	S	U	S	S	S	U	S	S	S	S	U	M	M	M
	ACIDO IODOACETICO		M	M	S	S	M	S	S	S	S	S	M	/	S	S	M	S	S	S	M	/	S	S	S	/	M	S	S
	BROMURO DI POTASSIO		S	S	S	M	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S
	CARBONATO DI POTASSIO		M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	/	S	U	U
	CLORURO DI POTASSIO		U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	U	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	U	U
	IDROSSIDO DI POTASSIO (5%)		U	U	M	U	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	M	/	/	S	S	/	M	/	/	U	M	U	U
	IDROSSIDO DI POTASSIO (CONC.)		U	U	U	U	U	U	M	/	M	S	U	/	M	U	M	U	/	S	S	/	M	/	/	U	M	U	U
	POTASSIO PERMANGANATO		S	S	S	M	M	S	U	S	M	S	/	M	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S
	CLORURO DI CALCIO		M	U	U	U	U	S	S	S	S	S	/	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U
	IPOCLORITO DI CALCIO		M	/	M	/	U	S	M	S	S	S	/	S	M	S	M	/	S	/	M	/	M	M	M	/	U	U	U
	PETROLIO		S	S	S	S	S	S	S	M	M	M	/	S	M	M	M	U	S	U	M	U	S	S	S	/	S	S	S
	CLORURO DI SODIO (10%)		S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	/	/	/	S	S	S	S	S	S	S
	CLORURO DI SODIO (SATURO)		U	/	U	U	U	/	S	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	/	/	/	S	S	S	S	S	S	S
	TETRACLORURO DI CARBONIO		U	U	U	U	U	M	M	S	M	M	S	S	U	U	M	U	S	U	U	U	M	U	U	S	M	U	U
	ACQUA REGIA		U	/	U	/	/	/	/	/	U	U	U	U	U	U	U	U	/	/	/	/	U	/	/	U	U	U	U
	SOLUZIONE 555 (20%)		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	S	/	S	S	S
	ACIDO MERCAPTOBUTIRICO		U	S	U	/	S	U	U	S	U	U	S	/	U	U	U	U	S	S	M	/	S	M	S	/	U	U	U
	ALCOOL METILICO		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	S	S	S	S	S	M	S	S	U	S	S	S
	CLORURO DI METILENE		U	U	U	M	M	S	U	U	U	M	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	U	U	U	U
	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																										

Compatibilità chimica

MATERIALE	PRODOTTI CHIMICI		Viton™	Tygon™	Titano	Acciaio, antiruggine	Gomma siliconica	Rulon A™, Teflon™	Polivinilcloride	Polisulfone	Polipropilene	Polietilene	Politermide	Tessuto di vetro poliestere, indurente a caldo	Policarbonato	Poliallomero	PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™	Nylon	Noryl™	Neoprene	Vetro	EPDM = gomma etilene propilene-diene	Delrin™	Materiale composito fibra di carbonio/resina epossidica	Colore rotore poliuretano	Acetato butirrato di cellulosa	Buna N	Rivestimento anodizzato dell'alluminio	Alluminio
	METILILCHETONE	METRIZAMIDE™	U	S	S	S	S	S	U	U	S	S	U	U	U	S	U	S	U	U	S	S	M	S	S	U	S	S	
	Acido LATTICO (100%)		S	/	S	S	M	S	M	/	S	S	M	S	S	S	/	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M	
	Acido LATTICO (20%)		S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	M	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
	N-BUTILE-ALCOOL		S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
	N-BUTILE-PHTHALAT		S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
	N, N-DIMETILFORMAMMIDE		S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
	BORATO DI SODIO		S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
	BROMURO DI SODIO		S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
	CARBONATO DI SODIO (2%)		S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
	SODIO DODECILSOLFATO		S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
	SODIO IPOCLORITO (5%)		S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
	SODIO IODURO		S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
	NITRATO DI SODIO		S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
	SOLFATO DI SODIO		S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
	SOLFURO DI SODIO		S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
	SOLFATO DI SODIO		S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
	SALI DI NICHEL		S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
	OLI (OLIO MINERALE)		S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
	OLI (DIVERSI)		S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
	ACIDO OLEICO		S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
	ACIDO OSSALICO		S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	M	/	/	/	/	U	/	M		
			S	/																									

[illegible]

Compatibilità chimica		MATERIALE															
PRODOTTI CHIMICI		Viton™															
Acido solforico (conc.)	S	/	S	S	U	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Acido stearico	S	/	S	S	U	S	U	/	/	/	S	S	S	S	U	S	S
Tetraidrofurano	S	/	S	S	U	S	U	U	U	/	S	S	S	S	U	S	S
Toluene	S	/	S	S	U	S	U	U	U	U	S	S	S	S	U	S	S
Acido tricloroacetico	U	/	S	S	U	S	U	U	U	U	S	S	S	S	U	S	S
Tricloroetano	S	/	S	S	U	S	U	U	U	U	S	S	S	S	U	S	S
Tricloroetilene	/	/	S	S	U	S	U	U	U	U	S	S	S	S	U	S	S
Fosfato trisodico	/	/	S	S	U	S	U	U	U	U	S	S	S	S	U	S	S
Tris-Buffer (pH-neutro)	U	/	S	S	U	S	U	U	U	U	S	S	S	S	U	S	S
Triton X/100™	S	/	S	S	U	S	U	U	U	U	S	S	S	S	U	S	S
Urea	S	/	S	S	U	S	U	U	U	U	S	S	S	S	U	S	S
Peroossido di idrogeno (10%)	U	/	S	S	U	S	U	U	U	U	S	S	S	S	U	S	S
Peroossido di idrogeno (3%)	S	/	S	S	U	S	U	U	U	U	S	S	S	S	U	S	S
Xylen	S	/	S	S	U	S	U	U	U	U	S	S	S	S	U	S	S
Cloruro di zinco	U	/	S	S	U	S	U	U	U	U	S	S	S	S	U	S	S
Solfato di zinco	U	/	S	S	U	S	U	U	U	U	S	S	S	S	U	S	S
Acido citrico (10%)	M	/	S	S	U	S	U	U	U	U	S	S	S	S	U	S	S
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																
polietilene tereftalato																	

AVVISO I dati di stabilità chimici non sono impegnativi. I dati di stabilità strutturali durante la centrifugazione non sono disponibili. In caso di dubbio, raccomandiamo l'esecuzione di una serie di verifiche con materiale di prova.

Indice analitico

A

Accensione/spengimento della centrifuga 14
Alimentazione elettrica 39
Apertura/chiusura del coperchio della centrifuga 14
Apertura dell'imballo 10
Apertura meccanica di emergenza del coperchio 32
Applicazione con tenuta aerosol 23
Autoclavaggio 30
Avvertenze di sicurezza 7

C

Caricamento del rotore 16
Caricamento massimo 18
Caricamento non corretto 17
Centrifugazione 21
Centrifugazione breve 22
CLINIConic 56
Collegamento alla rete 12
Compatibilità chimica 70
Cura 27

D

Dati tecnici 36
Dati tecnici del rotore 40
Direttive 38
Disinfezione 29
Dotazione di fornitura 10

E

Elenco dei rotori 35
Elenco delle centrifughe 35
Eliminazione guasti 32

F

Formazione di ghiaccio 33
Funzionamento 13

G

Guida all'eliminazione dei guasti 33

H

HIGHConic III 53

I

Impostazione dei parametri per la centrifugazione 19
Informazioni per il servizio di assistenza ai clienti 34
Installazione del rotore 15
Intervallo di pulizia 27

L

Luogo di installazione 10

M

M10 48
Manutenzione 27, 30
MicroClick 18 x 5 58
MicroClick 24 x 2 60
MicroClick 30 x 2 62
Microliter 48 x 2 64
MT-12 51

N

Norme 38

P

Pannello operatore 13
Pulizia 28

R

Refrigeranti 39
Rimozione di un rotore 15
Rotore per ematocrito 69

S

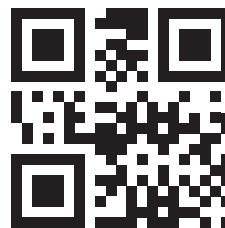
Sigillato individualmente 8 x 50 ml 68
Smaltimento 31
Specifiche tecniche 35
Spedizione 31
Strip PCR 8 x 8 66

T

Trasporto e installazione 10
TX-100 46
TX-100S 44
TX-150 40

U

Uso del rotore 15
Uso previsto 6



Thermo Electron LED GmbH
Zweigniederlassung Osterode
Am Kalkberg, 37520 Osterode am Harz
Germany



Thermo Scientific SL 8
Thermo Scientific SL 8R



50143237 è il manuale d'uso originale.

thermofisher.com

© 2014–2024 Thermo Fisher Scientific Inc. Tutti i diritti riservati.

Se non specificato diversamente, tutti i marchi di fabbrica sono proprietà della Thermo Fisher Scientific Inc. e delle sue controllate. Non tutti i prodotti sono disponibili in tutti i paesi. Per maggiori dettagli consultare il rappresentante commerciale locale.

Le immagini pubblicate all'interno delle presenti istruzioni per l'uso servono unicamente come riferimento. Le impostazioni e le lingue illustrate possono differire.

Australia
+61 39757 4300

Austria
+43 1 801 40 0

Belgio
+32 53 73 42 41

Cina
+800 810 5118
o +400 650 5118

Francia
+33 2 2803 2180

Germania nazionale, numero verde
0800 1 536 376

Germania internazionale
+49 6184 90 6000

India
+91 22 6716 2200

Italia
+39 02 95059 552

Giappone
+81 3 5826 1616

Paesi Bassi
+31 76 579 55 55

Nuova Zelanda
+64 9 980 6700

Paesi nordici/del Baltico/CSI
+358 10 329 2200

Russia
+7 812 703 42 15

Spagna/Portogallo
+34 93 223 09 18

Svizzera
+41 44 454 12 12

Gran Bretagna/Irlanda
+44 870 609 9203

Stati Uniti / Canada
+1 866 984 3766

Altri paesi asiatici
+852 2885 4613

Altri paesi
+49 6184 90 6000