



Thermo Scientific Serie LYNX Centrifughe Superspeed

Istruzioni

50171090-a • 2025-03

Visitate il nostro sito online per registrare la garanzia:

thermofisher.com/labwarranty

Contenuto

Prefazione	7
Uso previsto per centrifughe ad uso laboratorio	8
Parole e colori di segnalazione	8
Simboli utilizzati nelle istruzioni	11
Avvertenze di sicurezza	11
1. Trasporto e installazione	14
1.1. Apertura dell'imballo	14
1.2. Luogo di installazione	14
1.3. Fissaggio della centrifuga al pavimento (opzionale)	15
1.4. Trasporto	16
1.5. Installazione	16
1. 5. 1. Utensili richiesti	16
1.6. Livellamento	18
1.7. Collegamento alla rete	20
1.8. Stoccaggio	21
1.9. Spedizione	21
2. Funzionamento	22
2.1. Pannello operatore	22
2.2. Stato	22
2. 2. 1. Parametri di centrifugazione	23
2. 2. 2. Comando e configurazione	24
2.3. Accensione e spegnimento della centrifuga	25
2. 3. 1. Come accendere la centrifuga	25
2. 3. 2. Come spegnere la centrifuga	25
2.4. Apertura o chiusura dello sportello della centrifuga	25
2. 4. 1. Come aprire lo sportello della centrifuga	25
2. 4. 2. Come chiudere lo sportello della centrifuga	26
2. 4. 3. Molle a gas dello sportello della centrifuga	26
2.5. Uso del rotore	26
2. 5. 1. Prima di installare un rotore	27
2. 5. 2. Uso corretto del rotore	27
2. 5. 3. Installazione del rotore	27
2.6. Caricamento del rotore	28
2. 6. 1. Prima del caricamento di un rotore	28
2. 6. 2. Caricamento bilanciato	29
2. 6. 3. Dopo il caricamento di un rotore	30
2.7. Impostazione dei parametri per la centrifugazione	31
2. 7. 1. Profili di accelerazione / decelerazione	31
2. 7. 2. Preimpostazione di velocità / valore RCF	31
2. 7. 3. Preselezione del tempo di centrifugazione	32
2. 7. 4. Preimpostazione della temperatura	32
2. 7. 5. Pre-riscaldamento o pre-raffreddamento della centrifuga	33
2.8. Centrifugazione	33
2. 8. 1. Avvio del ciclo di centrifugazione	34
2. 8. 2. Indicatore di sbilanciamento	34
2. 8. 3. Arresto della centrifugazione	34

2.9. Funzionamento programmato	34
2.9.1. Avvio di un programma di centrifugazione	34
2.9.2. Arresto di un programma di centrifugazione	35
2.10. Rimuovere il rotore	35
2.11. Spegnimento della centrifuga	35
2.12. Applicazione con tenuta aerosol	35
2.12.1. Principi fondamentali	35
2.12.2. Volume di riempimento	35
2.12.3. Coperchi rotore a tenuta di aerosol	35
Coperchio a tenuta di aerosol con ClickSeal	36
2.12.4. Controllare la tenuta di aerosol	37
2.13. Funzionalità utili	38
2.13.1. Area di collocazione rotore	38
2.13.2. Supporto porta-coperchio rotore	38
3. Manutenzione e Cura	39
3.1. Intervalli di pulizia	39
3.2. Principi fondamentali per la pulizia	39
3.3. Manutenzione del rotore e ispezione degli accessori	39
3.3.1. Ispezione ordinaria del rotore	39
3.3.2. Componenti di metallo	40
3.3.3. Rotori con rivestimento antifrizione	40
3.3.4. Componenti in plastica	40
3.3.5. Guarnizioni	40
3.3.6. Cicli di rotor e portaprovette	40
3.4. Pulizia	41
3.5. Pulizia dello schermo touch-screen	41
3.6. Pulizia del filtro del condensatore	41
3.7. Disinfezione	42
3.8. Decontaminazione	42
3.9. Autoclavaggio	43
3.10. Manutenzione	43
3.10.1. Manutenzione preventiva	43
3.10.2. Manutenzione	43
3.11. Durata	44
3.12. Smaltimento	44
4. Problemi e soluzioni	45
4.1. Apertura meccanica di emergenza del coperchio	45
4.2. Formazione di ghiaccio	46
4.3. Guida all'eliminazione dei guasti	46
4.3.1. Risoluzione di problemi con la centrifuga	46
4.3.2. Risoluzione di problemi con il rotore	47
4.4. Informazioni per il servizio di assistenza ai clienti	48
5. Specifiche tecniche	49
5.1. Caratteristiche del prodotto	49
5.2. Caratteristiche del prodotto e materiali utilizzati	49
5.3. Elenco delle centrifughe	50
5.4. Elenco dei rotor	50

5.5. Specifiche tecniche	51
5.6. Direttive, norme e linee guida	53
5.7. Alimentazione elettrica	54
5.8. Refrigeranti	54
6. Dati tecnici del rotore	55
6.1. BIOFlex HC	55
6. 1. 1. Dotazione di fornitura	55
6. 1. 2. Dati tecnici	55
6. 1. 3. Dati di prestazione del rotore	55
6. 1. 4. Accessori	56
6. 1. 5. Materiale di laboratorio	56
6. 1. 6. Certificazione di biocontenimento	59
6.2. BIOFlex HS	60
6. 2. 1. Dotazione di fornitura	60
6. 2. 2. Dati tecnici	60
6. 2. 3. Dati di prestazione del rotore	60
6. 2. 4. Accessori	61
6. 2. 5. Materiale di laboratorio	61
6. 2. 6. Certificazione di biocontenimento	63
6.3. TH13-6x50	64
6. 3. 1. Dotazione di fornitura	64
6. 3. 2. Dati tecnici	64
6. 3. 3. Dati di prestazione del rotore	64
6. 3. 4. Accessori	65
6. 3. 5. Materiale di laboratorio	65
6. 3. 6. Certificazione di biocontenimento	67
6.4. T29-8x50	68
6. 4. 1. Dotazione di fornitura	68
6. 4. 2. Dati tecnici	68
6. 4. 3. Dati di prestazione del rotore	68
6. 4. 4. Accessori	69
6. 4. 5. Materiale di laboratorio	69
6. 4. 6. Certificazione di biocontenimento	71
6.5. A21-24x15c	72
6. 5. 1. Dotazione di fornitura	72
6. 5. 2. Dati tecnici	72
6. 5. 3. Dati di prestazione del rotore	72
6. 5. 4. Accessori	73
6. 5. 5. Materiale di laboratorio	73
6. 5. 6. Certificazione di biocontenimento	74
6.6. A22-24x16	75
6. 6. 1. Dotazione di fornitura	75
6. 6. 2. Dati tecnici	75
6. 6. 3. Dati di prestazione del rotore	75
6. 6. 4. Accessori	76
6. 6. 5. Materiale di laboratorio	76
6. 6. 6. Certificazione di biocontenimento	77
6.7. A23-6x100	78
6. 7. 1. Dotazione di fornitura	78
6. 7. 2. Dati tecnici	78
6. 7. 3. Dati di prestazione del rotore	78
6. 7. 4. Accessori	79
6. 7. 5. Materiale di laboratorio	79

6. 7. 6. Certificazione di biocontenimento	81
6.8. A27-6x50	82
6. 8. 1. Dotazione di fornitura	82
6. 8. 2. Dati tecnici	82
6. 8. 3. Dati di prestazione del rotore.	82
6. 8. 4. Accessori	83
6. 8. 5. Materiale di laboratorio	83
6. 8. 6. Certificazione di biocontenimento	85
6.9. A27-8x50	86
6. 9. 1. Dotazione di fornitura	86
6. 9. 2. Dati tecnici	86
6. 9. 3. Dati di prestazione del rotore.	86
6. 9. 4. Accessori	87
6. 9. 5. Materiale di laboratorio	87
6. 9. 6. Certificazione di biocontenimento	89
6.10. Fiberlite F9-6x1000 LEX	90
6. 10. 1. Dotazione di fornitura	90
6. 10. 2. Dati tecnici	90
6. 10. 3. Dati di prestazione del rotore.	90
6. 10. 4. Materiale di laboratorio	91
6. 10. 5. Certificazione di biocontenimento	94
6.11. Fiberlite F10-4x1000 LEX	95
6. 11. 1. Dotazione di fornitura	95
6. 11. 2. Dati tecnici	95
6. 11. 3. Dati di prestazione del rotore.	95
6. 11. 4. Materiale di laboratorio	96
6. 11. 5. Certificazione di biocontenimento	99
6.12. Fiberlite F12-6x500 LEX	100
6. 12. 1. Dotazione di fornitura	100
6. 12. 2. Dati tecnici	100
6. 12. 3. Dati di prestazione del rotore.	100
6. 12. 4. Materiale di laboratorio	101
6. 12. 5. Certificazione di biocontenimento	103
6.13. Fiberlite F14-6x250y	104
6. 13. 1. Dotazione di fornitura	104
6. 13. 2. Dati tecnici	104
6. 13. 3. Dati di prestazione del rotore.	104
6. 13. 4. Materiale di laboratorio	105
6. 13. 5. Certificazione di biocontenimento	107
6.14. Fiberlite F14-14x50cy	108
6. 14. 1. Dotazione di fornitura	108
6. 14. 2. Dati tecnici	108
6. 14. 3. Dati di prestazione del rotore.	108
6. 14. 4. Materiale di laboratorio	108
6. 14. 5. Certificazione di biocontenimento	110
6.15. Fiberlite F20-12x50 LEX	111
6. 15. 1. Dotazione di fornitura	111
6. 15. 2. Dati tecnici	111
6. 15. 3. Dati di prestazione del rotore.	111
6. 15. 4. Materiale di laboratorio	111
6. 15. 5. Certificazione di biocontenimento	113
6.16. Fiberlite F21-8x50y	114
6. 16. 1. Dotazione di fornitura	114
6. 16. 2. Dati tecnici	114

6. 16. 3. Dati di prestazione del rotore.	114
6. 16. 4. Materiale di laboratorio	115
6. 16. 5. Certificazione di biocontenimento	116
6.17. Fiberlite F23-48x1.5.	117
6. 17. 1. Dotazione di fornitura	117
6. 17. 2. Dati tecnici	117
6. 17. 3. Dati di prestazione del rotore.	117
6. 17. 4. Materiale di laboratorio	117
6.18. Rotori TCF-20 a flusso continuo e zonali	118
Compatibilità chimica.	119

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.

Dotazione di fornitura

Le centrifughe sono fornite senza rotore. I componenti compresi nella fornitura di un rotore sono riportati nei dati tecnici per ogni rotore. [→ 55]

N. di catalogo	Pos.	Quantità
	Centrifuga	1
75008580	LYNX 4000 Centrifuga Superspeed, 200-208 / 220-240 V $\pm 10\%$, 50/60 Hz, monofase	
75008581	LYNX 4000 Centrifuga Superspeed, 220 (380)-240 (415) V $\pm 10\%$, 50/60 Hz, trifase	
75008590	LYNX 6000 Centrifuga Superspeed, 200-208 / 220-240 V $\pm 10\%$, 50/60 Hz, monofase	
75008591	LYNX 6000 Centrifuga Superspeed, 220 (380)-240 (415) V $\pm 10\%$, 50/60 Hz, trifase	
75008592	LYNX 6000 Centrifuga Superspeed, 220-240 V $\pm 10\%$, 50/60 Hz, monofase	
	Cavo di alimentazione	1
	Per unità monofase con 200-240 V	
20190357	IEC60309 32A-6h 3-pin blu, 200-250 V 	
20190358	NEMA 6-30P 30 A, 200-250 V 	
20190359	IEC60309 32A-6h 5 pin rosso (3P+N+PE), 200-240 V 	
20190364	NEMA 6-30P 30 A, 200-208 V 	
	Per unità trifase con 380, 400, 415 V	
20190376	IEC60309 16A-6h 5 pin rosso (3P+N+PE), 380 V-415 V 	
20190369	IEC60309 32A-6h 5 pin rosso (3P+N+PE), 380 V-415 V 	
20280119	Livella a bolla d'aria	1
	Istruzioni	1
	USB	1

Tabella prefazione-1: Dotazione di fornitura

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

Uso previsto per centrifughe ad uso laboratorio

Questa centrifuga è destinata alla separazione di miscele di sostanze di differente densità, come sostanze chimiche, campioni ambientali e altri campioni non prelevati dal corpo umano.

Parole e colori di segnalazione

Parole e colori 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.

Tabella prefazione-2: Parole e colori di segnalazione

Simboli utilizzati sulla centrifuga e sui componenti



Questo simbolo segnala pericoli generali. Rispettare le indicazioni nel manuale per non mettere in pericolo se stessi e l'ambiente.

ATTENZIONE significa che si possono verificare danni a materiali.

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



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

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



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

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



Questo simbolo segnala pericoli dovuti a oggetti taglienti.

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



Questo simbolo segnala pericoli legati alla chiusura di parti meccaniche.

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



Questo simbolo si riferisce ai pericoli derivanti dalle superfici fredde della centrifuga.

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



Questo simbolo rimanda al manuale delle istruzioni che descrive più dettagliatamente i pericoli.

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



Questo simbolo applicato sui rotori o sui componenti rimanda a avvertenze di pericolo descritte all'interno del manuale.

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



Questo simbolo avvisa l'operatore di staccare la spina elettrica prima di trasportare la centrifuga o prima di effettuare la manutenzione.



Questo simbolo indica il senso di rotazione.



Indica il fabbricante del dispositivo.



Indica la data di fabbricazione del dispositivo.



Indica la data dopo la quale il dispositivo non deve essere più utilizzato.



Indica il codice di lotto del fabbricante che consente di identificare la partita o il lotto.



Indica il numero di catalogo del fabbricante, e consente di identificare il dispositivo.



Indica il numero di serie del fabbricante che consente di identificare il dispositivo specifico.



Indica un dispositivo destinato a essere usato una sola volta.



Indica che l'utilizzatore deve consultare le istruzioni per l'uso.



Il simbolo del bidone barrato indica la raccolta differenziata delle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).



Indica la conformità CE.



Marchio di conformità del Regno Unito: Indica la conformità con i requisiti applicabili ai prodotti venduti in Gran Bretagna.



Indica la conformità con le normative cinesi in materia di tutela ambientale.



Indica che la centrifuga contiene un fluido o un mezzo gassoso sotto pressione.



Indica la conformità con i requisiti richiesti da Underwriter Laboratories (UL).

Tabella prefazione-3: Simboli utilizzati sulla centrifuga e sui componenti

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.

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.

Lo spazio richiesto intorno alla centrifuga è ridotto se la centrifuga viene avvitata al pavimento (kit di fissaggio antisismico 75006500 opzionale). [→ 15]

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.

Thermo Fisher Scientific non è responsabile della procedura di trasfusione del sangue umano.

Per garantire un funzionamento sicuro della centrifuga per quanto riguarda il sangue e componenti ematici, attenersi alle disposizioni vigenti nel proprio Paese.



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.



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.



AVVERTENZA

Rischi provocati dalla manipolazione di sostanze pericolose.

Specialmente se si lavora con campioni corrosivi (soluzioni saline, acidi, basi), i componenti e la camera della centrifuga devono essere puliti accuratamente.

Non centrifugare sostanze o materiali esplosivi o infiammabili.

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 microorganismi 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. [→ 42]

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.

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



AVVERTENZA

Rischio di contaminazione.

Potenziati 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 chiuso.



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 sia visualizzata sul touch-screen.

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. [→ 45]

Non aprire la centrifuga mentre è in funzione.

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

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



AVVERTENZA

Rischio di lesioni causate da una molla difettosa nello sportello della centrifuga.

Assicurarsi che lo sportello della centrifuga possa essere aperto completamente e che rimanga in posizione.

Controllare periodicamente le molle dello sportello della centrifuga per verificarne il corretto funzionamento.

Non utilizzare la centrifuga con una molla difettosa nello sportello.

Fare sostituire le molle difettose nello sportello della centrifuga da un tecnico autorizzato del servizio assistenza.



AVVERTENZA

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

Utilizzare solo con un rotore installato accuratamente. [→ 26]

Non usare rotori e accessori che presentano tracce di corrosione, incrinature o distacco del rivestimento protettivo. 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.



AVVERTENZA

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 misure per garantire che nessuno entri in quest'area più a lungo dello stretto necessario mentre la centrifuga è in funzione.



AVVERTENZA

Il sistema contiene refrigerante ad alta pressione.

Non interferire con il sistema. La manutenzione deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato.



ATTENZIONE

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

A seguito dell'attrito dell'aria la temperatura nel rotore può aumentare in misura significativa mentre la centrifuga ruota.

Le unità refrigerate presentano capacità di raffreddamento limitate.

La temperatura visualizzata e impostata può differire dalla temperatura dei campioni. La temperatura dei campioni può superare la temperatura critica prevista per l'applicazione.



AVVISO

La capacità di protezione può essere pregiudicata con l'utilizzo di accessori non omologati.

Utilizzare soltanto accessori approvati da Thermo Fisher Scientific per questa centrifuga. Consultare la lista degli accessori approvati. [→ 55].

Fanno eccezione a questa regola i prodotti da laboratorio, di vetro o di plastica, disponibili in commercio per centrifughe, purché questi siano adatti al rotore o alle cavità degli adattatori e siano omologati per il numero di giri o per il valore RCF del rotore. Non utilizzare prodotti da laboratorio per i quali non si è assolutamente certi che siano sicuri per l'apparecchiatura. Utilizzare solo prodotti da laboratorio che non danneggiano l'apparecchiatura. In caso di dubbio rivolgersi al produttore del prodotto da laboratorio. In caso di dubbio rivolgersi a Thermo Fisher Scientific.



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.



AVVISO

La centrifuga è dotata di un sistema di refrigerazione ad alte prestazioni.

Dopo ogni ciclo a basse temperature possono verificarsi superfici fredde.

1. Trasporto e installazione

Lo scatolone di spedizione deve essere controllato 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 bolla 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.

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

- Verificare la presenza di eventuali danni di trasporto della centrifuga e dell'imballo.
- In caso di danneggiamenti informare immediatamente lo spedizioniere e Thermo Fisher Scientific.
- Al momento del disimballaggio, utilizzare l'elenco degli articoli forniti per verificare che sia stata ricevuta l'unità completa [→  7].
Non smaltire il materiale d'imballaggio prima di aver verificato che la fornitura sia completa, confrontando il contenuto dello scatolone di spedizione con la bolla di consegna.

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. [→  15]
- Tenersi a distanza di sicurezza da forti fonti di radiazioni elettromagnetiche (ad esempio, fonti intenzionali ad alta frequenza non schermate) che potrebbero causare interferenze con il corretto funzionamento della centrifuga. L'ambiente elettromagnetico deve essere valutato prima di usare il dispositivo.
- Fornire un piano di massa stabile, solido e rigido in grado di sopportare il peso della centrifuga e privo di risonanze.
- Fornire una superficie completamente uniforme che consenta una configurazione perfettamente orizzontale della centrifuga senza l'uso di spessori o materiale simile sotto la centrifuga.
- Essere priva di grasso e polvere.
- Essere sempre ben ventilati.
- Proteggere la centrifuga, i suoi accessori e i campioni dal calore e dalla 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.

- Lasciare sempre libero accesso all'interruttore di rete e alla spina di alimentazione della centrifuga.
- Prevedere una presa di corrente con messa a terra sicura, ben accessibile e situata al di fuori della zona di sicurezza.

AVVERTENZA Rischio causato da un forte urto. Se si verifica un guasto, la centrifuga può schiacciare oggetti e persone in un raggio di 30 cm.

Assicurarsi che la centrifuga poggi sui piedini e non sulle rotelle. Per un funzionamento sicuro, mantenere una distanza di sicurezza di 30 cm intorno alla centrifuga. Assicurarsi che né persone né sostanze pericolose si trovino nella zona di sicurezza mentre la centrifuga sta girando.

ATTENZIONE 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.

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

AVVISO La zona di sicurezza intorno alla centrifuga può essere ridotta a 10 cm se la centrifuga viene avvitata al pavimento con l'uso del kit di fissaggio antisismico (75006500) [→  15].

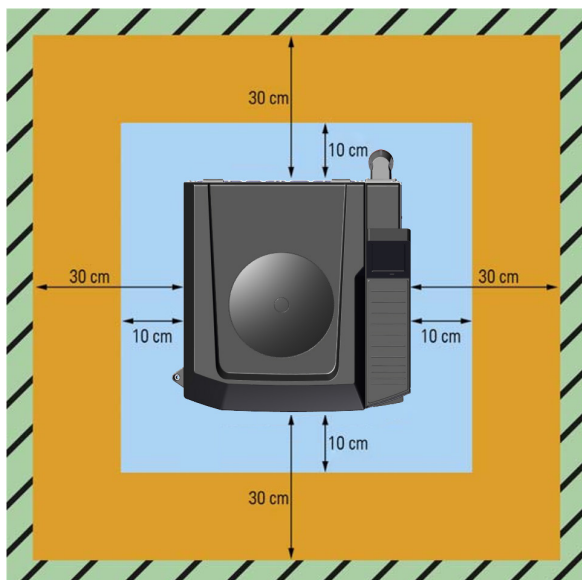


Figura 1: Zona di sicurezza

1.3. Fissaggio della centrifuga al pavimento (opzionale)

Come misura di sicurezza per aree a rischio sismico o per rispettare le disposizioni valide per il laboratorio, la centrifuga può essere avvitata al pavimento.

Se la centrifuga viene avvitata al pavimento, la zona di sicurezza si riduce a 10 cm (kit di fissaggio antisismico 75006500).

Contattare un tecnico del servizio assistenza se si desidera avvitare la centrifuga al pavimento.

1.4. Trasporto



AVVERTENZA

Non ostacolare mai una centrifuga in movimento per fermarla.

Se la centrifuga viene spostata su una rampa o un'altra superficie inclinata, a causa del peso proprio può accelerare.

Una centrifuga in fuga può schiacciare le persone che si trovano sul suo percorso e infliggere gravi lesioni.



ATTENZIONE

Prima di trasportare la centrifuga, rimuovere sempre il rotore.

Se il rotore non viene rimosso, questo può danneggiare il motore della centrifuga e l'albero di trasmissione.



ATTENZIONE

Non spingere la centrifuga con le mani appoggiate sul pannello operatore. Ciò può danneggiare la scheda elettronica del pannello operatore.

AVVISO

Smaltire l'imballaggio della centrifuga.

AVVISO

Affidare il trasporto ad uno spedizioniere.

Informare il servizio assistenza clienti del trasporto.

- Utilizzare un carrello elevatore per sollevare una centrifuga che è fissata su un pallet.
- La centrifuga può essere danneggiata da urti.
- Spedire la centrifuga in posizione verticale e, se possibile, in stato imballato.

1.5. Installazione

1.5.1. Utensili richiesti

Figura	Pos.	Quantità
	Chiave a forchetta (24 mm)	2
	Cacciavite (Torx T20)	1
	Taglierina	1

Tabella 1: Vista d'insieme degli utensili necessari per l'installazione

AVVISO A causa del grande peso, la centrifuga deve essere maneggiata da almeno due persone.

Procedere come segue per trasportare la centrifuga alla sua posizione finale:

1. Utilizzare un carrello elevatore per trasportare la centrifuga in posizione verticale sul pallet, con lo sportello chiuso.
2. Posizionare il pallet con la centrifuga in modo da avere almeno 2 m di spazio sul lato posteriore della centrifuga.



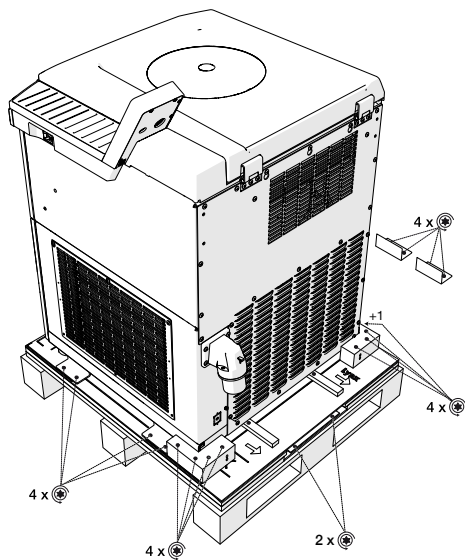
3. Rimuovere tutto il materiale di imballaggio, come la pellicola termoretraibile e le reggette.
4. Sollevare la scatola di spedizione e rimuovere l'imbottitura interna della centrifuga.

AVVISO Smaltire l'imballaggio della centrifuga.

5. Andare sul lato posteriore della centrifuga, contrassegnato da due frecce e l'etichetta LYNX sul pallet.
Le frecce indicano la direzione in cui la centrifuga deve essere fatta rotolare dal pallet.

6. Allentare le otto viti (a sinistra e a destra nella figura sottostante) che fissano i fermi in legno alla paletta.

7. Allentare le due viti (al centro nella figura sottostante) che fissano le rampe alla paletta.



⊕ Viti Torx

Figura 2: Viti di fissaggio dei fermi e delle rampe in legno per il trasporto

8. Rimuovere i due fermi in legno, i quattro angolari metallici laterali e le rampe dal pallet, come illustrato di seguito.

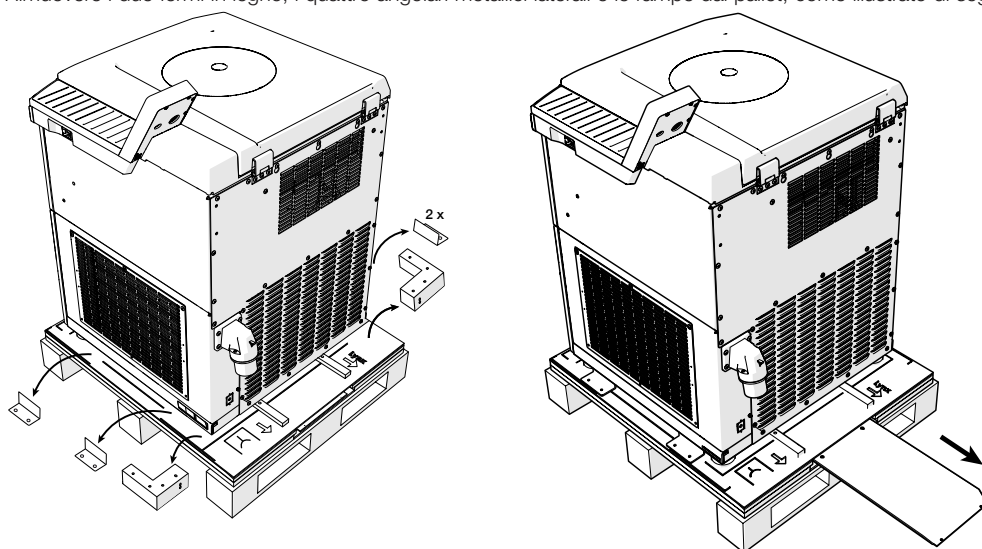


Figura 3: Rimozione dei fermi, degli angolari e delle rampe in legno

9. Fissare le rampe al pallet utilizzando quattro delle viti TORX rimaste appena rimosse, come mostrato sul lato sinistro nella seguente illustrazione.
10. Posizionare i due fermi di legno sotto entrambe le rampe, come mostrato sul lato destro nella seguente illustrazione. Questo migliora la stabilità delle rampe quando si fa rotolare la centrifuga dal pallet.

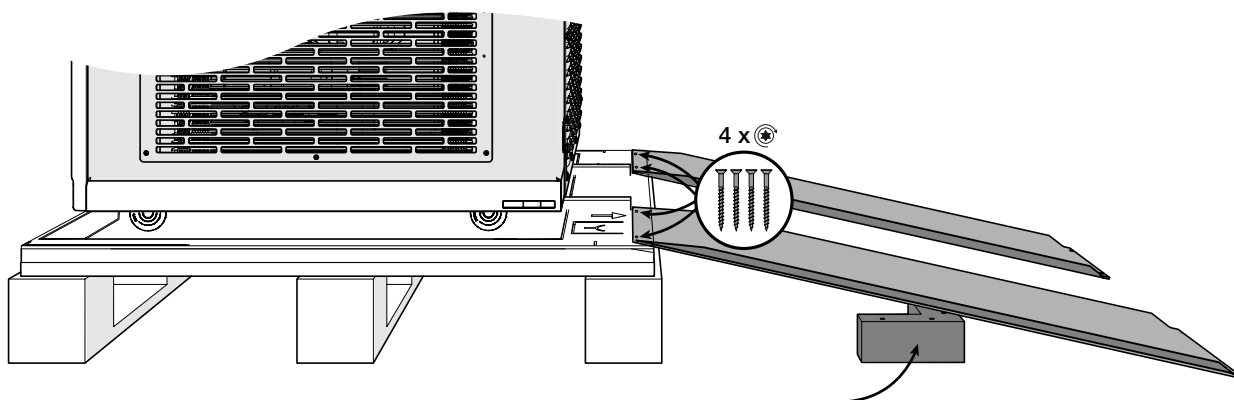


Figura 4: Fissaggio e sostegno delle rampe per rotolare giù la centrifuga

11. Allineare le quattro rotelle orientabili in parallelo rispetto alle guide in modo che la centrifuga non possa rotolare giù lateralmente dal pallet.
12. Assicurarsi che tutte le persone si allontanino dal percorso della centrifuga dalla rampa.
13. Ispezionare il percorso della centrifuga per verificare la presenza di eventuali ostacoli e rimuoverli.
14. Lavorando con due persone, far rotolare la centrifuga con cautela giù dalla rampa e portarla alla sua posizione finale.

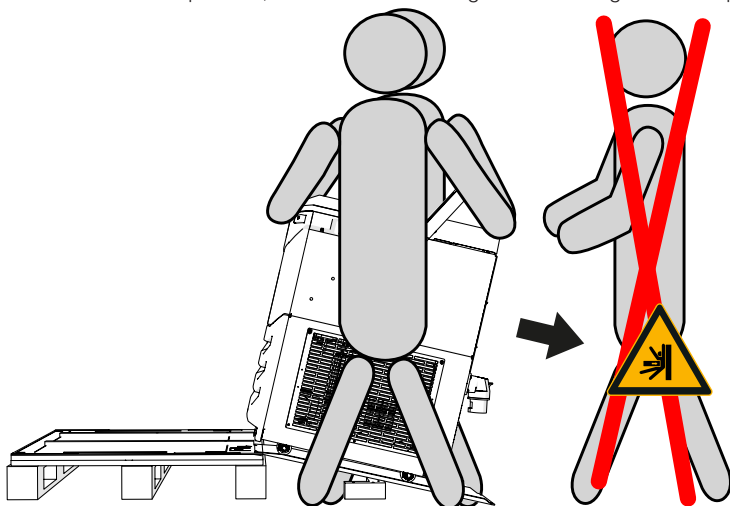


Figura 5: Scarico della centrifuga dal pallet con due persone

15. Portare la centrifuga nella posizione finale.
16. Prima di mettere in servizio la centrifuga, accertarsi che sia completamente livellata, che i suoi quattro rotelli siano retratti e che poggia solidamente su tutti e quattro i piedini di livellamento. Ciò è spiegato al capitolo seguente.

1.6. Livellamento

ATTENZIONE Rischio di guasto e di gravi danni per una centrifuga non livellata. Il mancato livellamento corretto della centrifuga con l'ausilio dei piedini di regolazione può causare uno sbilanciamento e provocare danni gravi all'albero di trasmissione e all'azionamento. Il livellamento della centrifuga è obbligatorio prima di utilizzarla per la prima volta.

ATTENZIONE Non posizionare spessori o altri oggetti sotto i piedini della centrifuga per livellarla. Utilizzare sempre i piedini di regolazione per correggere il livellamento.

La centrifuga deve essere livellata prima di essere usata per la prima volta.

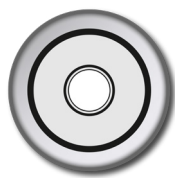
Il livellamento orizzontale della centrifuga deve essere controllato ogni volta che viene portata in un luogo diverso.

Non spostare la centrifuga con un rotore sull'albero di trasmissione della centrifuga in quanto potrebbe essere danneggiato l'azionamento.

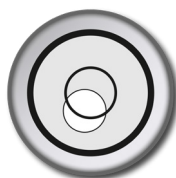
Livellare la centrifuga come segue:

1. Posizionare la livella a bolla d'aria in dotazione sulla superficie superiore dell'adattatore Auto-Lock nella camera rotore.

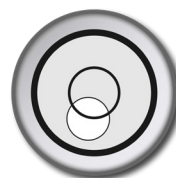
2. Regolare i piedini della centrifuga fino a quando tutti i quattro piedini poggiano stabilmente sul pavimento e la bolla d'aria all'interno della livella si trova completamente dentro il cerchio contrassegnato.
3. Ruotare l'adattatore Auto-Lock insieme alla livella a bolla di 360° e controllare se la bolla d'aria rimane all'interno del cerchio.
Se il 50% della bolla d'aria rimane all'interno del cerchio, il livellamento della centrifuga è accettabile. Se più del 50% della bolla d'aria è fuori dal cerchio, la centrifuga deve essere livellata nuovamente.



Eccellente



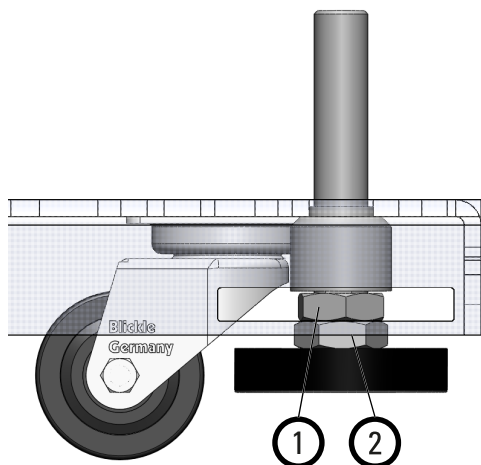
Accettabile



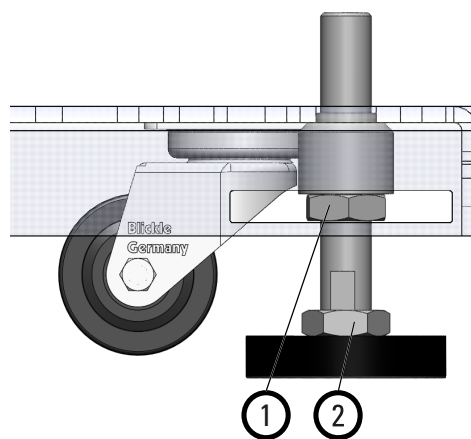
Inaccettabile

Figura 6: Posizione della bolla d'aria nella livella

4. Per bloccare la regolazione dei piedini della centrifuga, serrare entrambi i dadi di bloccaggio.
5. Serrare il dado di bloccaggio inferiore delicatamente contro il lato superiore del piedino della centrifuga e il dado di bloccaggio superiore verso l'alto contro il corpo della centrifuga.



Piedini della centrifuga in posizione di trasporto
① Dado di bloccaggio superiore



Piedini della centrifuga in posizione di funzionamento
② Dado di bloccaggio inferiore

Figura 7: Bloccaggio dei piedini della centrifuga

1.7. Collegamento alla rete

ATTENZIONE Utilizzare esclusivamente il cavo di alimentazione fornito con la centrifuga. Un cavo di alimentazione inadeguato può danneggiare la centrifuga.

AVVISO Collegare la centrifuga soltanto a una presa elettrica provvista di messa a terra.

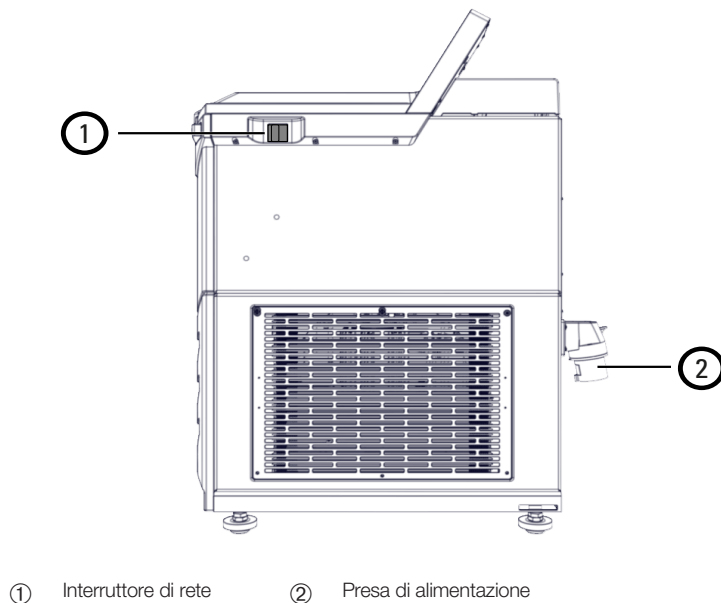


Figura 8: Interruttore generale e presa di alimentazione

1. Spegner l'interruttore generale situato sul lato destro (spingere l'interruttore verso il lato anteriore della centrifuga).
2. Verificare che il cavo di alimentazione corrisponda alle norme di sicurezza nazionali in vigore.
3. Assicurarsi che la tensione di rete e la frequenza corrispondano alle indicazioni riportate sulla targa dell'apparato.
4. Inserire l'estremità lato apparecchio del cavo di alimentazione nella presa di alimentazione della centrifuga.
5. Inserire l'estremità libera del cavo di alimentazione nella presa elettrica provvista di messa a terra.

1.8. Stoccaggio

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.

Prima di portare la centrifuga e i rispettivi accessori nel luogo di stoccaggio:

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

1.9. Spedizione

AVVERTENZA Prima di spedire o smaltire le centrifughe e gli accessori, l'intero sistema deve essere pulito e, se necessario, disinfettato o decontaminato. In caso di dubbi su come preparare la centrifuga alla spedizione, consultare il servizio assistenza clienti.

- Prima della spedizione della centrifuga:
 - » La centrifuga deve essere pulita e decontaminata.
 - » La decontaminazione deve essere confermata con un certificato di decontaminazione.

2. Funzionamento

2.1. Pannello operatore

La centrifuga è dotata di un pannello operatore touch-screen che visualizza i comandi e i dati operativi della centrifuga.

Il touch-screen permette di selezionare e modificare tutti i parametri.

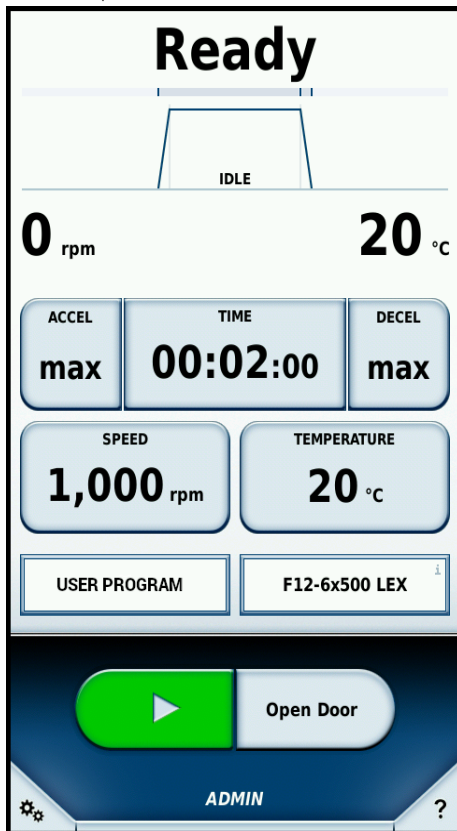


Figura 9: Pannello operatore touch-screen

La schermata principale è suddivisa in tre aree:

- Stato (parte superiore)
- Parametri (parte centrale)
- Comandi e configurazione (parte inferiore)

2.2. Stato

La parte superiore del pannello operatore touch-screen visualizza lo stato della centrifuga.

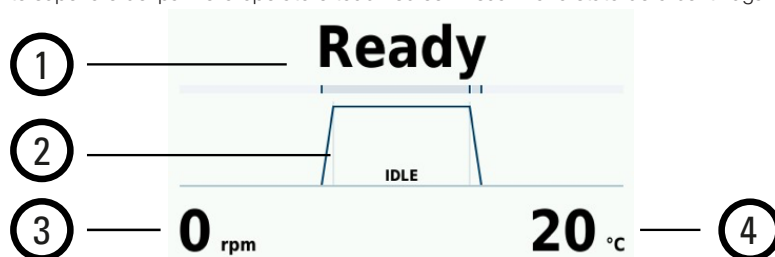


Figura 10: Pannello operatore touch-screen - Area di stato in modalità di inattività

Pos.	Descrizione
1	Stato della centrifuga (vedere la tabella in basso)
2	Visualizzazione grafica del progresso della centrifugazione Il grafico della curva è suddiviso in tre aree: ▪ Rampa di accelerazione ▪ Fase di centrifugazione ▪ Rampa di decelerazione
3	Visualizza l'attuale temperatura del campione.
4	Num. di giri: Visualizza l'attuale velocità del rotore.

Mentre è in corso la centrifugazione, viene indicato il tempo rimanente e una barra di avanzamento e un grafico curva animato mostrano l'attuale fase del ciclo di centrifugazione.

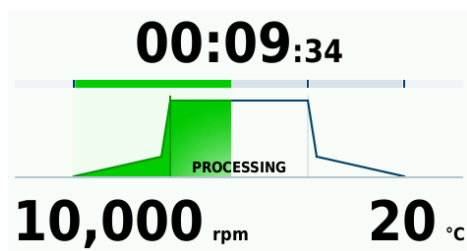


Figura 11: Pannello operatore touch-screen - Area di stato con la centrifuga in funzione

Stato	Descrizione
Timer (esempio: 00:02:00)	In base alla modalità selezionata, visualizza il tempo rimanente o il tempo trascorso per il processo di centrifugazione mentre la centrifuga è in funzione. ▪ In modalità Tempo viene visualizzato il tempo rimanente. ▪ In modalità Mantenimento viene visualizzato il tempo trascorso.
Pronto	Il ciclo di centrifugazione può essere avviato.
Porta aperta	Il coperchio della centrifuga è aperto.
Coperchio bloccato	Lo sportello della centrifuga è bloccato e non può essere aperto.
Errore	Si è verificato un errore.
Interrotto	La centrifugazione è stata terminata manualmente.
Completato	La centrifugazione è stata terminata con successo.
Pretemperatura raggiunta	L'adattamento preliminare della temperatura è stato completato con successo.
Manca il rotore	Nella centrifuga non è installato alcun rotore.
Inattivo	La centrifuga è in stato di inattività.
Inizializzazione	La centrifuga viene preparata per il funzionamento.
Timeout	Mancato raggiungimento della temperatura target per il pretemperamento nell'intervallo di tempo definito.

Tabella 2: Stati operativi visualizzati sul pannello operatore touch-screen

2. 2. 1. Parametri di centrifugazione

I valori nominali per la centrifugazione possono essere impostati nell'area dei parametri del touch-screen.

Toccando uno dei pulsanti nell'area dei parametri si apre una nuova finestra che permette di inserire il rispettivo valore nominale.

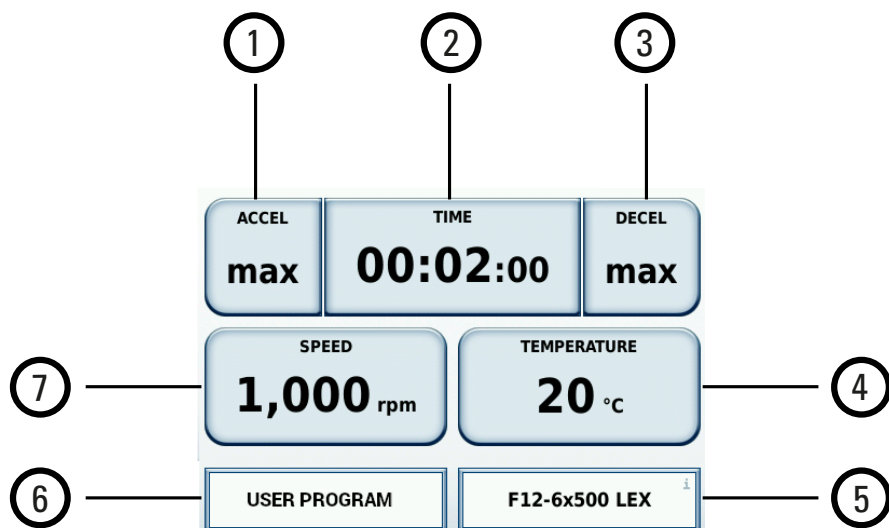


Figura 12: Pannello operatore touch-screen - Area dei parametri

Pos.	Descrizione
1	ACCEL: selezione del profilo di accelerazione (livelli da 1 a 9)
2	TEMPO: impostazione della durata della centrifugazione e della modalità Tempo
3	DECEL: selezione del profilo di decelerazione (livelli da 0 a 9)
4	TEMPERATURA: impostazione della temperatura per la camera rotore
5	Identifica il rotore attualmente installato —ad esempio F12-6x500 LEX
6	PROGRAMMA: selezione di un programma di centrifugazione definito dall'utente. Visualizza il programma usato per ultimo o NESSUN PROGRAMMA se non esiste ancora alcun programma utente.
7	VELOCITÀ: impostare la velocità del rotore in RPM (giri/minuto) o RCF.

2. 2. 2. Comando e configurazione

L'area dei comandi e di configurazione del pannello operatore touch-screen permette di:

- avviare e arrestare la centrifugazione
- effettuare impostazioni generali
- creare e modificare programmi di centrifugazione

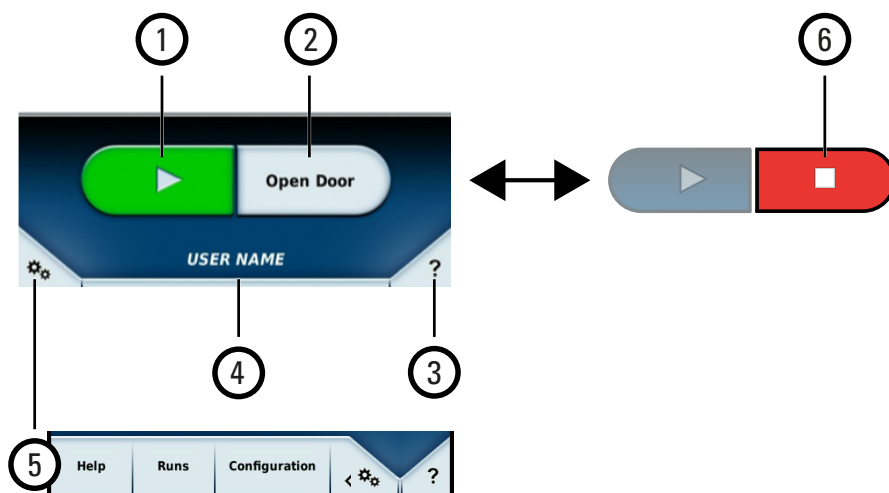


Figura 13: Pannello operatore touch-screen - Area dei comandi e di configurazione

Pos.	Descrizione
1	Pulsante Avvio: toccare questo pulsante per avviare la centrifugazione. Quando la centrifuga si mette in funzione, il pulsante Avvio appare disabilitato ed è inattivo. Presupposti: un rotore è stato installato e identificato, tutti i parametri sono stati impostati correttamente e lo sportello della centrifuga è chiuso.
2	Pulsante Aprire la porta (centrifuga ferma): toccare questo pulsante per aprire lo sportello della centrifuga e accedere al rotore. Quando la centrifuga inizia a funzionare, il pulsante Aprire la porta cambia in Stop (vedere punto 6 in basso).
3	Pulsante Tooltip: toccare questo pulsante per accedere alla modalità Tooltip. La modalità Tooltip disattiva tutti i pulsanti e i comandi del touch-screen. Se si tocca un pulsante in modalità Tooltip, appare una schermata di aiuto con istruzioni relative a quel particolare elemento del touch-screen. Toccare il pulsante Tooltip ancora una volta per uscire dalla modalità Tooltip.
4	Campo del nome utente: questo pulsante permette l'identificazione come operatore di controllo, il che è richiesto per applicazioni specifiche.
5	Pulsante Configurazione: toccare questo pulsante per visualizzare il menu di configurazione con le opzioni avanzate.
6	Pulsante Stop (centrifuga in corso): toccare questo pulsante per interrompere la centrifugazione in corso. Dopo che il rotore si è fermato completamente, il pulsante Stop ritorna a essere il pulsante Aprire la porta (posizione 2 in alto).

2.3. Accensione e spegnimento della centrifuga

2.3.1. Come accendere la centrifuga

1. Accendere la centrifuga per mezzo dell'interruttore generale sul lato destro dell'apparecchio.
Il dispositivo esegue una procedura di autodiagnosi del software.
2. Quando la centrifuga è pronta al funzionamento e lo sportello della centrifuga è chiuso, nell'area di stato del display touch-screen appare **Pronto**.

2.3.2. Come spegnere la centrifuga

1. Spegnerla centrifuga per mezzo dell'interruttore generale sul lato destro dell'apparecchio.

2.4. Apertura o chiusura dello sportello della centrifuga

Due molle a gas aprono lo sportello della centrifuga quando si tocca il pulsante **Aprire la porta** sul display touch-screen.

2.4.1. Come aprire lo sportello della centrifuga

ATTENZIONE Aprire la centrifuga solo dopo che il rotore ha smesso di girare, come indicato da 0 rpm sul display. Sul display viene indicata l'attuale velocità anche in presenza di una condizione di guasto. In caso di un'interruzione della corrente, il tempo fino all'arresto del rotore dipende dall'attuale velocità. Potrebbero volerci fino a 60 minuti fino all'arresto completo del rotore.

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

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

AVVISO Se si verifica un errore — ad esempio un'interruzione dell'alimentazione elettrica — si ha la possibilità di aprire lo sportello della centrifuga per mezzo dello sblocco meccanico dello sportello. [→ 45]

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. [→ 45]

Per aprire il coperchio della centrifuga

Toccare il pulsante Aprire la porta sul touch-screen [→ 22] oppure premere il pulsante di sblocco sportello situato in alto a destra sul lato anteriore della centrifuga, come illustrato in basso.



Figura 14: Pulsante di sblocco sportello

2. 4. 2. Come chiudere lo sportello della centrifuga

ATTENZIONE Rischio di lesioni. Mantenere le mani e gli oggetti a una distanza sufficiente dal lato inferiore e laterale dello sportello della centrifuga quando lo sportello si chiude.

ATTENZIONE Non introdurre le mani nello spazio tra il coperchio della centrifuga e il corpo. Lo sportello della centrifuga viene chiuso automaticamente. Posizionare le mani sempre sopra lo sportello della centrifuga.

AVVISO Non sbattere il coperchio per chiuderlo. Esercitare una forza eccessiva può provocare danni o rompere i campioni.

1. Assicurarsi che il piano della centrifuga sia privo di oggetti.
2. Chiudere lo sportello della centrifuga spingendolo delicatamente verso il basso al centro o sui due lati.

Lo sportello della centrifuga viene chiuso automaticamente. Il meccanismo di chiusura scatta e blocca lo sportello in posizione.

2. 4. 3. Molle a gas dello sportello della centrifuga

Con il tempo e la frequenza di utilizzo, le prestazioni della molla a gas dello sportello della centrifuga diminuiscono. Pertanto, è buona norma controllare a intervalli regolari il corretto funzionamento della molla a gas dello sportello della centrifuga.

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

Come controllare il funzionamento della molla a gas dello sportello 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 dello sportello della centrifuga è danneggiata. Se il corpo della molla a gas è danneggiato, informare il servizio di assistenza al cliente.

2.5. Uso del rotore

AVVISO Utilizzare la centrifuga solo con i rotori e gli accessori riportati nella lista dei rotori omologati. [→ 50]

2. 5. 1. Prima di installare un rotore

ATTENZIONE Non installare il rotore se la differenza di temperatura tra albero di trasmissione e mozzo del rotore è > 20 °C. Altrimenti il rotore può incastrarsi.

- 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 l'adattatore Auto-Lock e la guarnizione O-ring; entrambi devono essere puliti e intatti.

2. 5. 2. Uso corretto del rotore

Un'installazione non eseguita a regola d'arte può comportare il pericolo di un guasto al rotore. Per questo motivo devono essere rispettati assolutamente i seguenti punti:

- Assicurarsi sempre che i rotori siano bloccati con il meccanismo Auto-Lock.
- Controllare la collocazione corretta dei cestelli sui perni.
- Non fare cadere il rotore e non sbatterlo contro superfici dure.
- Non collocare oggetti nel rotore che possano graffiare o danneggiare la superficie.
- Assicurarsi che tutte le provette, tutti i flaconi e gli adattatori vengano utilizzati sempre solo entro i limiti specificati, in conformità alle istruzioni del produttore.

ATTENZIONE Il danneggiamento di provette o flaconi durante la centrifugazione potrà provocare danni sia leggeri che severi sul rotore o sulla centrifuga.

2. 5. 3. Installazione del rotore

Tutti i rotori:

1. Toccare il pulsante **Aprire la porta** sul touch-screen per aprire lo sportello della centrifuga. [→  24]
2. Posizionare il rotore sopra l'albero di trasmissione e farlo scivolare giù lentamente.
Il rotore scatta automaticamente in posizione.

Rotori a portaprovette oscillanti:

3. Assicurarsi che il rotore sia installato correttamente, sollevandolo leggermente dall'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. Assicurarsi che sia installato un set completo di portaprovette prima di utilizzare il rotore. [→  29]

Rotori con coperchi:

6. Posizionare il coperchio rotore sul rotore.
7. Assicurarsi che il coperchio del rotore sia centrato accuratamente sul rotore.
8. Coperchi rotore con manopola: Ruotare il pomello del coperchio rotore in senso orario per chiudere il rotore. (In senso antiorario il rotore viene aperto).

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

9. Assicurarsi che il rotore sia installato correttamente, sollevandolo leggermente dall'impugnatura. Se il rotore può essere ancora sollevato, la procedura di accoppiamento del rotore all'albero di trasmissione deve essere ripetuta.
10. Assicurarsi che il rotore ruoti liberamente, girandolo a mano.

Tutti i rotori:

11. Chiudere il coperchio della centrifuga.

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.

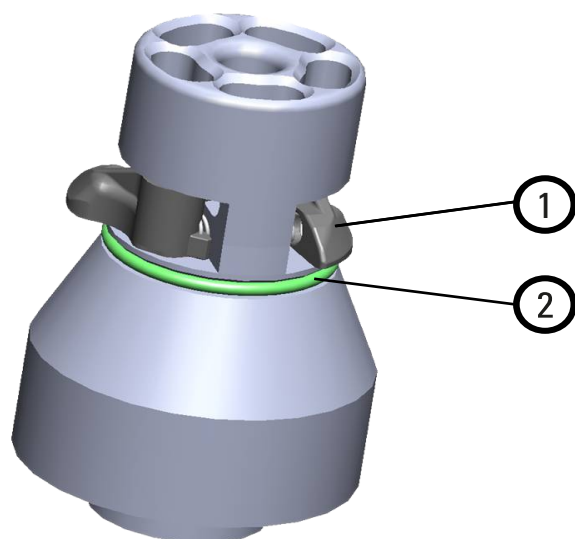
ATTENZIONE Prima di ogni utilizzo, assicurarsi che il rotore sia bloccato correttamente sull'albero di trasmissione, sollevandolo dall'impugnatura.

ATTENZIONE Combinazioni di rotori ed accessori non omologate o ammesse possono causare gravi danni alla centrifuga.

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

Utilizzare solo rotori omologati ed elencati nel presente manuale. [→ ⓘ 50] Utilizzare la centrifuga solo con i rotori e gli accessori riportati in questa lista.

La centrifuga è equipaggiata con un dispositivo di bloccaggio Thermo Scientific™ Auto-Lock™ che blocca il rotore automaticamente sull'albero di trasmissione.



- ① Serratura a scatto Auto-Lock
- ② Anello O

Figura 15: Adattatore Auto-Lock

Rotori a tenuta di aerosol

AVVERTENZA Per applicazioni a tenuta di aerosol, controllare tutte le guarnizioni prima di avviare la centrifuga. Per maggiori informazioni e istruzioni consultare il capitolo sui coperchi a tenuta di aerosol. [→ ⓘ 35]

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.

2.6. Caricamento del rotore

2. 6. 1. Prima del caricamento di un rotore

ATTENZIONE Utilizzare sempre tipi di portaprovette identici sulle posizioni opposte. Assicurarsi che i portaprovette opposti appartengano alla stessa classe di peso, se la classe è riportata sui portaprovette.

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.

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 di centrifugazione, l'albero di trasmissione e l'adattatore 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. [→ 119]
4. Assicurarsi che le provette o i flaconi siano adatti al rotore.

2. 6. 2. 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 portaprovette (adattatore e provetta). Assicurarsi di non superare né il carico massimo per scomparto né il limite di differenza peso per portaprovette adiacenti, se per il rotore è previsto un tale limite.
- Assicurarsi di installare la serie completa di cestelli in tutte le posizioni se si usa un rotore a cestelli oscillanti.
- Assicurarsi di installare tipi di portaprovette identici nelle posizioni opposte.

In caso di dubbio contattare il servizio di assistenza.

Caricamento corretto ✓

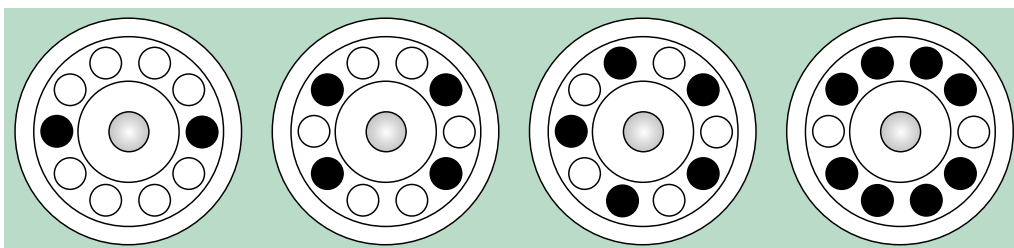


Figura 16: Esempi di un caricamento corretto per rotori ad angolo fisso (vista semplificata dall'alto)

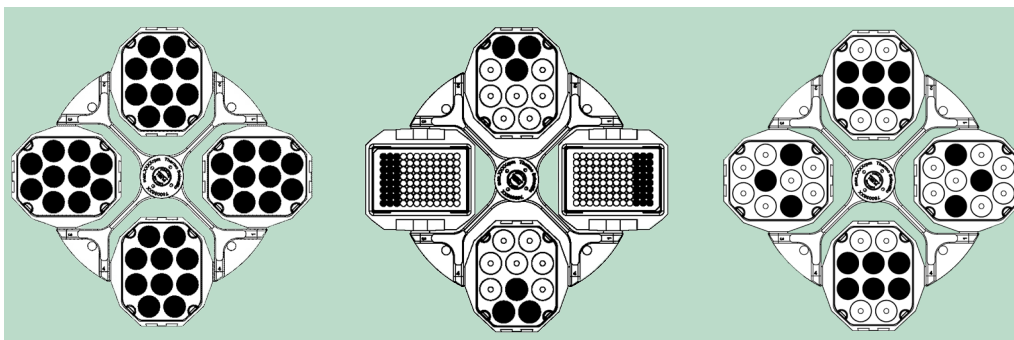


Figura 17: Esempi di un caricamento corretto per rotori a cestelli oscillanti (vista semplificata dall'alto)

Caricamento non corretto ✗

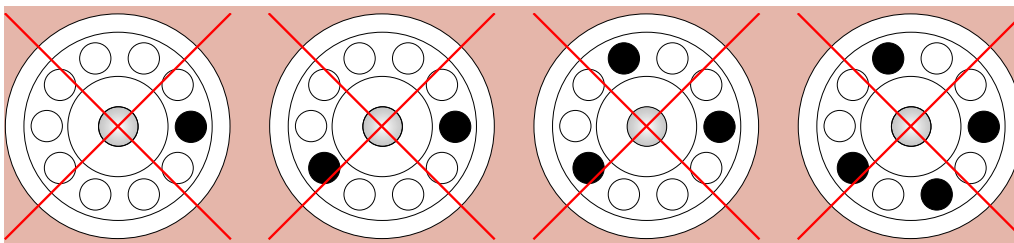


Figura 18: Esempi di un caricamento sbagliato per rotori ad angolo fisso (vista semplificata dall'alto)

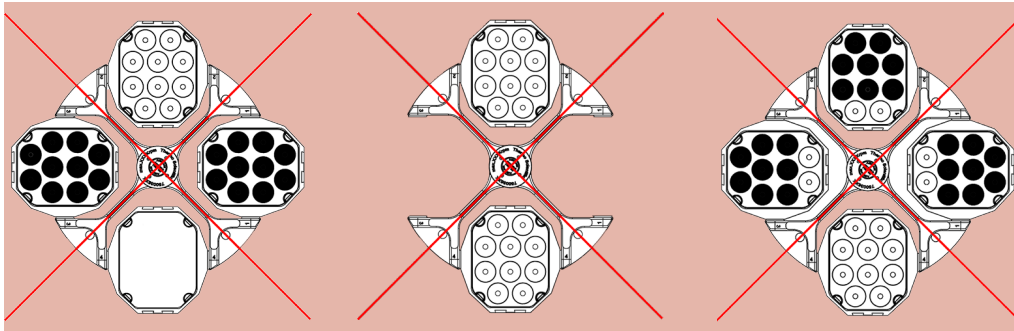


Figura 19: Esempi di un caricamento sbagliato per rotori a cestelli oscillanti (vista semplificata dall'alto)

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:

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

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:

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

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 portaprovette 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 specifiche per il tipo di rotore, 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. 3. Dopo il caricamento di un rotore

Dopo aver completato il caricamento:

- assicurarsi che le provette o i flaconi non tocchino il coperchio del rotore o i coperchi dei cestelli.
- controllare se i cestelli o i supporti delle micropiastre possono oscillare liberamente, muovendoli con cautela con la mano.

2.7. Impostazione dei parametri per la centrifugazione

I parametri di configurazione inseriti sono disponibili ogni volta che si accende la centrifuga.

2.7.1. Profili di accelerazione / decelerazione

Sono disponibili 9 curve (1-9) per l'accelerazione e 10 per la decelerazione (0-9).

Il profilo di accelerazione/decelerazione può essere selezionato nell'area dei parametri del pannello operatore touch-screen.

Il profilo 1 ha il numero più basso e la pendenza di curva più piatta (indicato con min), mentre il profilo 9 ha la pendenza di curva più ripida (indicata con max).

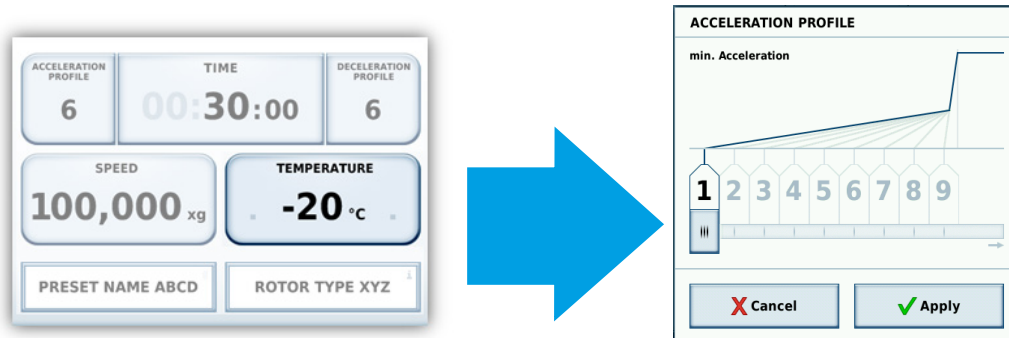


Figura 20: Scelta di un profilo di accelerazione o di decelerazione

Scegliere un profilo di accelerazione o di decelerazione:

1. Toccare il campo **ACCELERAZIONE** o **DECELERAZIONE** per accedere a una finestra di dialogo per la selezione.
2. Toccare il numero del profilo desiderato oppure trascinare il cursore lungo i numeri dei profili.
3. Selezionare **Applica** per confermare l'opzione selezionata per il successivo ciclo di centrifugazione.

2.7.2. Preimpostazione di velocità / valore RCF

Preselezionare la velocità e scegliere se la velocità della centrifuga deve essere impostata in RPM (giri/minuto) o RCF (forza centrifuga relativa [→ 30]):

1. Toccare il campo **VELOCITÀ**.

Appare la finestra di dialogo VELOCITÀ.

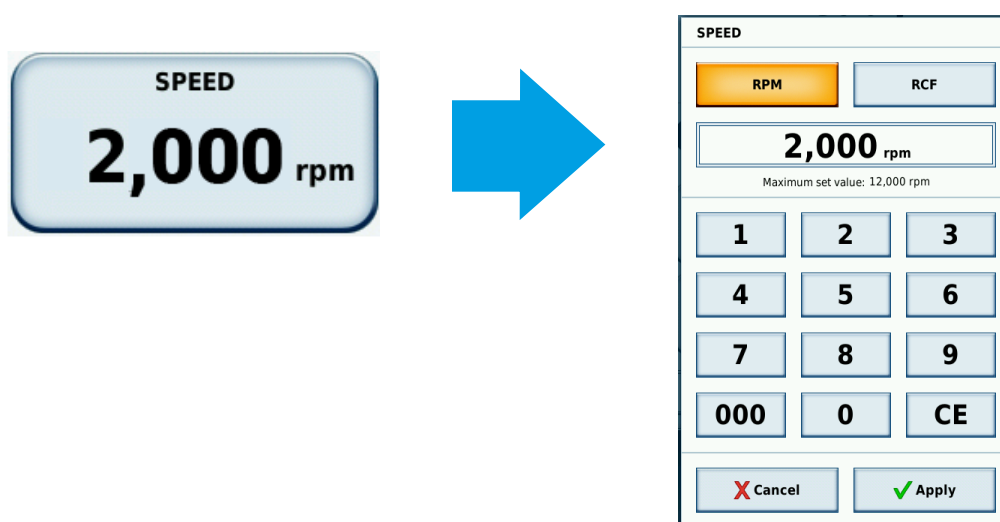


Figura 21: Finestra di dialogo per la VELOCITÀ e il valore RPM/RCF

2. Toccare **RPM** o **RCF**, a seconda se si desidera usare la centrifuga in modalità RPM o RCF.

Il formato selezionato è evidenziato in giallo.

3. Inserire il valore desiderato con l'ausilio del tastierino numerico.

Le cifre appaiono nell'ordine in cui vengono inserite.

4. Toccare **Applica** per confermare i dati inseriti.

AVVISO L'inserimento di un valore di velocità o di RCF fuori campo genera un messaggio di VALORE VELOCITÀ NON VALIDO, indicando il limite che verrebbe superato.

2. 7. 3. Preselezione del tempo di centrifugazione

Preselezionare il tempo di centrifugazione che si desidera impostare come valore di default:

- 1. Toccare il campo **TEMPO**.
Appare la finestra di dialogo TEMPO.

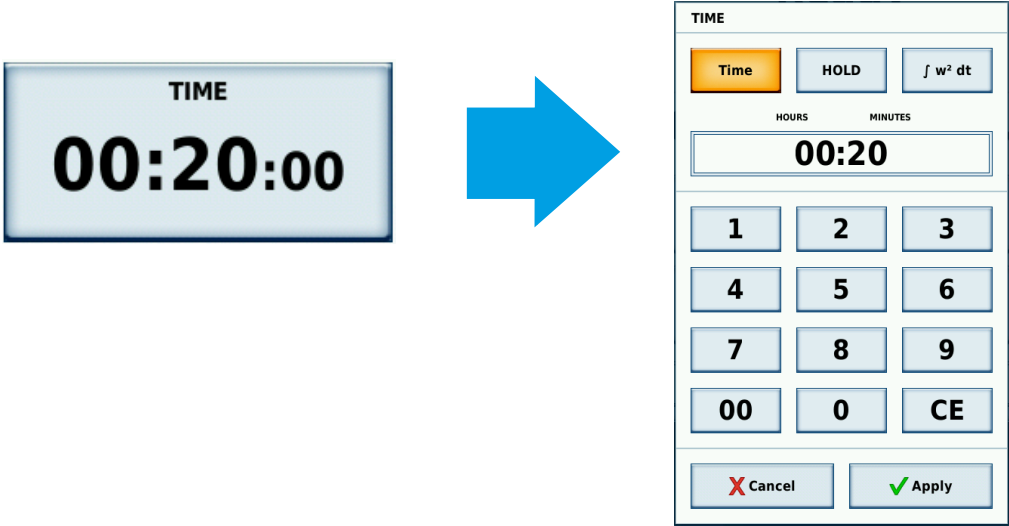


Figura 22: Preimpostazione del tempo di centrifugazione

- 2. Toccare **Tempo**, **MANTENIMENTO** o $\int w^2 dt$, a seconda del valore che si desidera modificare.

Tempo	Mantenimento	ACE
Durata del ciclo di centrifugazione inserita nel formato hh:mm. Il tempo impostato viene contato alla rovescia mentre è in corso la centrifugazione. Valore iniziale: il valore inserito nel formato hh:mm.	Durata illimitata della centrifugazione. Con la centrifugazione in corso, viene indicato il tempo trascorso fino a quel momento. Valore iniziale: 00:00:00	Forza Centrifuga Accumulata (ACE) inserita in x.y * 10z: x: numeri interi (1o campo di input) y: numeri decimali (2o campo di input) z: Potenza (3° campo di input)

- 3. Inserire il valore desiderato con l'ausilio del tastierino numerico.
Le cifre appaiono nell'ordine in cui vengono inserite.
- 4. Toccare **Applica** per confermare i dati inseriti.

AVVISO La funzionalità Accumulated Centrifugal Effect™ (ACE) rappresenta una funzione di integratore che calcola l'effetto della velocità in funzione del tempo e adatta il tempo di centrifugazione in modo da tenere conto delle differenze nell'accelerazione. ACE è un modello matematico che aiuta a trasferire applicazioni e le corrispondenti impostazioni dei parametri tra diverse centrifughe. Se un'applicazione viene trasferita, ad esempio, su una nuova centrifuga, l'ACE assicura che l'applicazione funziona esattamente nello stesso modo e produce gli stessi risultati come sulla centrifuga precedente.

2. 7. 4. Preimpostazione della temperatura

Si ha la possibilità di preimpostare la temperatura entro i seguenti limiti per i diversi modelli di centrifuga LYNX:

- LYNX 4000: da -10 °C a +40 °C
- LYNX 6000: da -20 °C a +40 °C

AVVISO L'inserimento di un valore di temperatura fuori campo genera un messaggio di VALORE TEMPERATURA NON VALIDO, indicando il limite che verrebbe superato.

Preselezionare la temperatura che si desidera impostare come valore di default:

- 1. Toccare il campo **TEMPERATURA**.

2. Appare la finestra di dialogo per l'impostazione della TEMPERATURA.

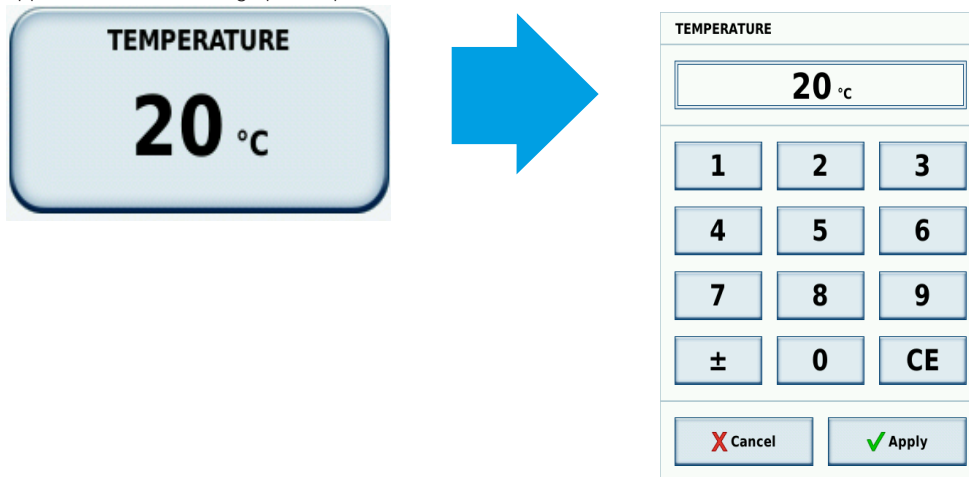


Figura 23: Preimpostazione della temperatura

3. Inserire la temperatura desiderata con l'ausilio del tastierino numerico.
Le cifre appaiono nell'ordine in cui vengono inserite.
4. Toccare **Applica** per confermare i dati inseriti.

2. 7. 5. Pre-riscaldamento o pre-raffreddamento della centrifuga

Per pretemperare la centrifuga, procedere come segue:

1. Toccare **Configurazione**, quindi **Centrifugazioni** per selezionare un programma pre-memorizzato. [→ 34]
2. Selezionare il programma intitolato **PRETEMPERAMENTO**.
Il programma di pretemperamento è una funzione pre-memorizzata della centrifuga.
3. Toccare **Caricare** per selezionare il programma.
4. Passare alla schermata principale per impostare la temperatura target richiesta.
5. Toccare il pulsante **Avvio** per avviare il pretemperamento.

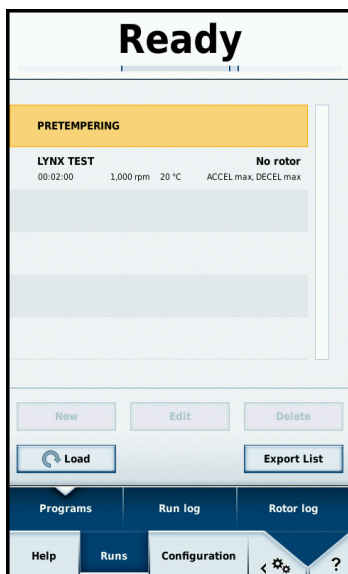


Figura 24: Selezione del programma PRETEMPERAMENTO

2.8. Centrifugazione

AVVERTENZA Pericolo grave per la salute quando vengono centrifugati 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. 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. [→  15] 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.

2. 8. 1. Avvio del ciclo di centrifugazione

1. Toccare il pulsante **Avvio** sul pannello operatore touch-screen.

La centrifuga accelera fino alla velocità preimpostata e il timer nonché i campi di stato sul touch-screen iniziano a visualizzare il progresso del processo di centrifugazione.

2. 8. 2. Indicatore di sbilanciamento

La centrifuga è equipaggiata con un sensore di sbilanciamento, per garantire la massima sicurezza operativa. Se viene rilevato uno sbilanciamento del rotore, per velocità superiori a circa 300 giri/minuto viene visualizzato un messaggio di errore «Carico sbilanciato».

Uno sbilanciamento a velocità alte 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 deve essere prestata particolare attenzione.

Il ciclo di centrifugazione viene terminato.

Dopo che il ciclo è arrestato, il rotore e il carico devono essere controllati, assicurando che tutti i cestelli siano lubrificati e in grado di oscillare liberamente e che le provette siano bilanciate. [→  29]

Avviare nuovamente la centrifuga.

Per informazioni riguardanti l'eliminazione dei guasti: [→  45].

2. 8. 3. Arresto della centrifugazione

Con tempo di centrifugazione preimpostato

Se è stata preselezionata una durata di centrifugazione ed è stato avviato il ciclo di centrifugazione, la centrifuga funziona con la velocità selezionata fino a quando non sia trascorso il tempo di centrifugazione desiderato. Quindi avverrà automaticamente la decelerazione e l'arresto.

Dopo che la centrifuga ha decelerato e si è fermata, sul display touch-screen viene visualizzato il messaggio «CONCLUSO».

In alternativa, l'utente può arrestare in qualsiasi momento manualmente il ciclo di centrifugazione:

1. Toccare il pulsante **Stop** sul pannello operatore touch-screen.
2. Attendere che la centrifuga decelera al tasso impostato, specificato dal programma.
Dopo che la centrifuga ha decelerato fino al suo arresto, sul display appare il messaggio «CONCLUSO».
3. Toccare il pulsante **Aprire la porta** per aprire lo sportello della centrifuga oppure premere il pulsante di sblocco sportello situato in alto a destra sul lato anteriore della centrifuga.
4. Rimuovere il materiale centrifugato.

Funzionamento continuo

Se è stato selezionato il funzionamento continuo, la centrifuga deve essere arrestata manualmente.

La procedura è identica a quella descritta in alto per il funzionamento con un tempo di centrifugazione preimpostato.

2.9. Funzionamento programmato

La centrifuga LYNX 4000/6000 è in grado di memorizzare un totale di 120 programmi definiti dall'utente.

Per le istruzioni su come creare e memorizzare programmi, consultare il manuale separato dell'interfaccia utente touch-screen di Thermo Scientific.

2. 9. 1. Avvio di un programma di centrifugazione

AVVISO Il coperchio della centrifuga non può essere aperto finché la centrifuga è in funzione.

1. Toccare **Configurazione**, quindi **Centrifugazioni** per selezionare un programma pre-memorizzato.
2. Usare la barra di scorrimento sul lato destro per esaminare i programmi disponibili.

Per ogni programma memorizzato vengono elencati i parametri.

3. Selezionare il programma desiderato.
4. Toccare **Caricare** per selezionare il programma con un set di parametri adatto.
5. Toccare il pulsante **Avvio** sul touch-screen.

La centrifuga accelera fino alla velocità preimpostata e sul display del timer viene visualizzato il progresso.

2.9.2. Arresto di un programma di centrifugazione

Se è stato avviato un programma e lo si desidera interrompere prima che sia trascorso il tempo di centrifugazione programmato, la centrifuga deve essere arrestata manualmente.

La procedura è identica a quella descritta in alto per i programmi con un tempo di centrifugazione preimpostato. [→ ⓘ 34]

2.10. Rimuovere il rotore

Per rimuovere il rotore procedere come segue:

1. Toccare il pulsante **Aprire la porta** per aprire lo sportello della centrifuga. [→ ⓘ 24]
2. Afferrare l'impugnatura del rotore con una o con entrambe le mani e spingere giù il pulsante del sistema Auto-Lock con il pollice.
3. Al contempo tirare il rotore dritto verso l'alto per staccarlo dall'albero di trasmissione della centrifuga.

AVVISO Non inclinare il rotore mentre viene staccato dall'albero di trasmissione.



Figura 25: Tenere il rotore mentre viene rimosso

2.11. Spegnimento della centrifuga

Spegnere la centrifuga per mezzo dell'interruttore generale situato sul lato destro dell'apparecchio.

2.12. Applicazione con tenuta aerosol

2.12.1. Principi fondamentali

Accertarsi che i recipienti per prove siano appropriati per l'applicazione di centrifuga desiderata.

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. [→ ⓘ 55] Al caricamento del rotore assicurarsi che il coperchio del rotore sia chiuso accuratamente. Coperchi del rotore danneggiati devono essere sostituiti subito.

2.12.2. 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 sicurezza, riempire le provette soltanto per 2/3 del livello nominale.

2.12.3. Coperchi rotore a tenuta di aerosol

I coperchi dei rotori sono da utilizzare con rotori ad angolo fisso.

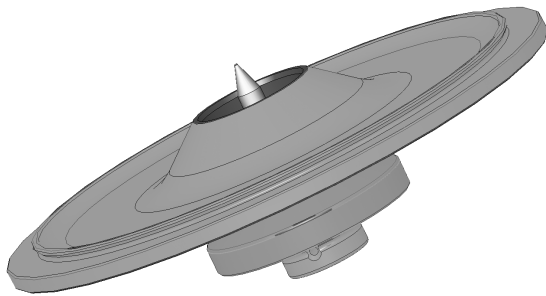


Figura 26: Coperchio di un rotore a tenuta di aerosol con mandrino

Posizionamento dell'O-Ring

L'O-ring svolge al meglio il suo compito quando non è né sollecitato né ingrossato, cioè quando l'O-ring è posizionato in modo uniforme 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.

Coperchio a tenuta di aerosol con ClickSeal

I secchi con tappo di chiusura ClickSeal sono destinati all'uso con i rotori a cestelli oscillanti.

1. Se necessario, lubrificare le tenute del coperchio prima di chiuderlo. Utilizzare grasso per i bulloni e le filettature (76003500).
2. Alzare la leva di chiusura.

Adesso il coperchio può essere posizionato facilmente sul portaprovette.

3. Abbassare la leva per chiudere il portaprovette 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 portaprovette.

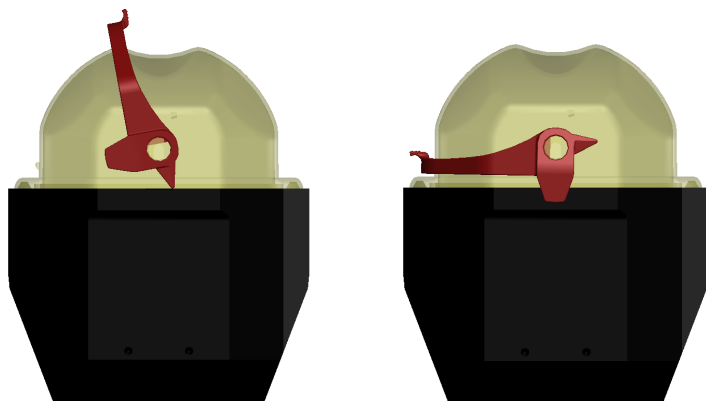


Figura 27: Portaprovette con coperchio aperto (sx) e chiuso (dx)



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 portaprovette non sarà chiuso a tenuta di aerosol. Non sollevare mai il portaprovette afferrando la leva di chiusura.



ATTENZIONE

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

2. 12. 4. 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 bulloni e filettature (76003500).

2. Riempire il portaprovette con circa 10 ml di acqua addizionata di anidride carbonica.

3. Chiudere il portaprovette come descritto nelle istruzioni per l'uso.

4. Agitare il portaprovette 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 cestello, il coperchio del cestello 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. [→ 55] 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.

2.13. Funzionalità utili

La centrifuga è dotata di ulteriori utili funzioni che aiutano a maneggiare rotori e accessori.



Figura 28: Funzionalità aggiuntive utili

2. 13. 1. Area di collocazione rotore

Il rotore può essere posizionato sul lato destro della centrifuga, di fronte al touch-screen.

ATTENZIONE Non posizionare alcun oggetto sull'area di collocazione rotore mentre lo sportello della centrifuga è chiuso.

2. 13. 2. Supporto porta-coperchio rotore

Il coperchio del rotore può essere messo nel supporto porta-coperchio sul lato sinistro della centrifuga.

AVVISO Alcuni coperchi di rotore possiedono un mandrino che è parte integrante dell'adattatore Auto-Lock. Usare il supporto porta-coperchio rotore per conservare il coperchio del rotore.



Figura 29: Utilizzo del supporto del coperchio del rotore Auto-Lock

ATTENZIONE Non toccare il mandrino Auto-Lock dentro il coperchio del rotore.

3. Manutenzione e Cura

3.1. Intervalli di pulizia

Per la protezione di persone, ambiente e materiali è obbligatorio pulire periodicamente la centrifuga e se necessario disinfettarla. Usare soltanto detergenti approvati. In caso di dubbio rivolgersi a Thermo Fisher Scientific.

Manutenzione	Intervallo raccomandato
Pulire la camera rotore	Quotidianamente o se sporca o contaminata
Pulire il rotore	Quotidianamente o se sporca o contaminata
Pulire gli accessori	Quotidianamente o se sporca o contaminata
Pulire il corpo	Una volta al mese
Pulire il filtro del condensatore	ogni sei mesi
Pulire le feritoie di ventilazione	ogni sei mesi

Tabella 3: Intervalli di pulizia

3.2. Principi fondamentali per la pulizia

- 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.

ATTENZIONE Procedure o prodotti non approvati 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.

3.3. Manutenzione del rotore e ispezione 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 dei portaprovette sono specificati su alcuni rotori e portaprovette e al capitolo dei dati tecnici per i singoli rotori. [→ 55]

La vita utile del rotore e dei cestelli dipende dal carico fisico. Non superare il numero di cicli specificato per i rotori e i cestelli. [→ 55]

ATTENZIONE Un utilizzo oltre i limiti specificati per il carico meccanico e i cicli 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 portaprovette 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.

3.3.1. Ispezione ordinaria del rotore

A volte il rotore potrà essere danneggiato anche durante il suo funzionamento; date le elevate forze centrifughe un tale danno potrà peggiorare in maniera significativa. Già un piccolo difetto di una parte critica potrà comportare sollecitazioni costruttivamente non previste per il rotore.

Dato che il rotore è sollecitato fortemente da forze centrifughe molto elevate a seguito delle grandi velocità d'esercizio, dopo ripetuti cicli di centrifugazione i rotori di metallo potranno essere soggette ad allungamento meccanico ed alterazioni dimensionali. Con l'andar del tempo, la sollecitazione meccanica causerà un affaticamento del metallo in un tipico rotore ad angolo fisso.

La figura in basso illustra un esempio su come valutare la funzionalità di un rotore.

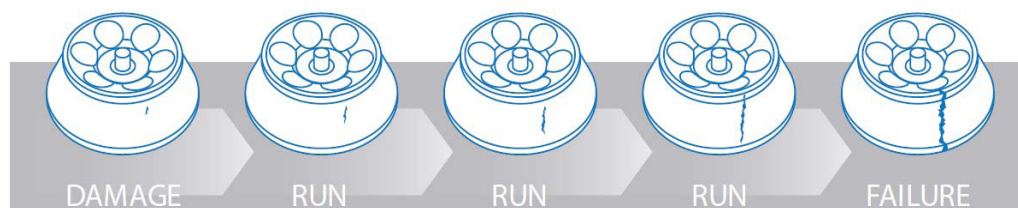


Figura 30: Valutazione della funzionalità di un rotore

Prima di ogni utilizzo il rotore dovrà essere sottoposto ad un controllo a vista al fine di individuare eventuali segni di usura o danneggiamento, quali:

- Corrosione nell'alloggiamento rotore o sulle superfici esterne. Una corrosione forte potrà pregiudicare la durata in servizio del rotore.
- Graffi o ammaccature sul materiale base.
- Anodizzazione mancante o usurata.
- Danni nei punti di contatto, come filettature, mozzi o viti.

3. 3. 2. 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. Deve essere prestata particolare attenzione al fondo dei cestelli nei rotori oscillanti e agli alloggiamenti per le provette nei rotori ad angolo fisso.

Corrosione, corrosione perforante e perfino piccoli difetti alla superficie pregiudicano la durata in servizio dei rotori in metallo a causa di un carico maggiore e quindi rendono difficile prevedere quando si verificherà un guasto del materiale del rotore.

3. 3. 3. Rotori con rivestimento antifrizione

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

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

- Si raccomanda pulire la superficie di contatto tra rotore e portaprovette (perni di rotazione del rotore e scanalature del portaprovette) 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 portaprovette possono provocare sbilanciamenti e devono essere eliminate.
- Dopo lunghi periodi di tempo o in condizioni di carichi pesanti il rivestimento lubrificante può usurarsi. In tal caso sarà necessario applicare una piccola quantità di grasso per bulloni (75003786) sui perni della croce del rotore.

3. 3. 4. 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.

3. 3. 5. 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.

3. 3. 6. Cicli di rotori e portaprovette

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

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

Il numero massimo di cicli per i rotori e per i portaprovette è riportato al capitolo con le specifiche tecniche del rotore. [→ 55] Il numero di cicli massimo per i portaprovette è indicato sui portaprovette.

3.4. Pulizia

Per la pulizia procedere come segue:

1. Pulire il rotore, i portaprovette e gli accessori al di fuori dalla camera di centrifugazione.
2. Separare rotore, portaprovette, coperchi, provette e anelli di tenuta per permettere una pulizia accurata. Se installati, rimuovere i coperchi/tappi dai rotori, dai portaprovette 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 portaprovette 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 il rotore con le cavità rivolte verso il basso su un tappetino di plastica per permettere uno sgocciolamento e un'asciugatura completi delle cavità. Se il flusso d'aria naturale non è sufficiente per evitare l'accumulo di condensa sul fondo dell'alloggiamento o del cestello, posizionare il rotore su un ripiano ventilato.
7. Dopo la pulizia, asciugare tutti i componenti dei rotori 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.
10. Se necessario, lubrificare i bulloni dei rotori oscillanti con grasso per bulloni (75003786).

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

ATTENZIONE L'azionamento e il meccanismo di blocco sportello 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.

3.5. Pulizia dello schermo touch-screen

1. Scollegare il cavo di alimentazione.
2. Pulire lo schermo touch-screen con un panno in microfibra asciutto.
3. Se necessario, inumidire il panno in microfibra e passarlo un'altra volta sul touch-screen.

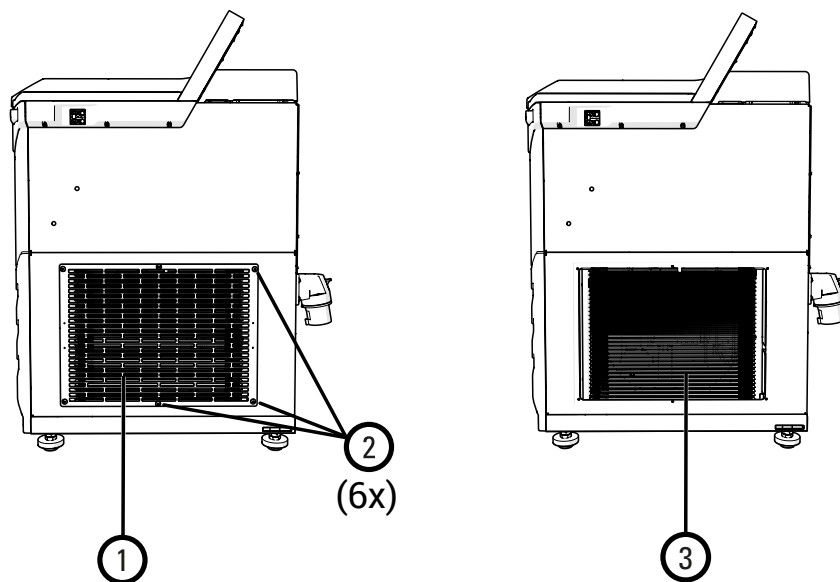
3.6. Pulizia del filtro del condensatore

ATTENZIONE Le alette del condensatore hanno spigoli vivi. Indossare guanti protettivi per la rimozione e la reinstallazione del materassino filtrante.

La centrifuga LYNX 4000/6000 è dotata di un materassino filtrante, per impedire alla polvere di penetrare nella centrifuga.

Per pulire il materassino procedere come segue:

1. Svitare rispettivamente le sei viti sulla griglia di ventilazione sul lato destro della centrifuga.
2. Rimuovere la griglia e il materassino filtrante.
3. Pulire entrambi i lati del materassino filtrante con un aspirapolvere.
4. Reinstallare il materassino filtrante.
5. Reinstallare la griglia di ventilazione.
6. Fissare la griglia di ventilazione con le sei viti.



- ① Griglia di ventilazione
- ② Viti (6 viti in totale)
- ③ Materassino filtrante

Figura 31: Griglia di ventilazione e materassino filtrante

3.7. Disinfezione

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

AVVERTENZA Non toccare parti contaminate. 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.

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).

3.8. Decontaminazione

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

Data la natura dei campioni centrifugati in un rotore non potrà essere escluso completamente il rischio di una contaminazione biologica o radioattiva.

Per un rotore con una contaminazione biologica, i metodi di sterilizzazione raccomandati sono l'uso di una soluzione di glutaraldeide al 2%, ossido di etilene o raggi UV.

Per un rotore contaminato da un campione radioattivo, utilizzare una soluzione in parti pari al 70% di etanolo, 10% di SDS ed acqua.

Inoltre:

- Non trattare mai i rotori in alluminio con candeggiante.
- Per l'autoclavaggio il rotore deve essere scomposto nei singoli componenti.
- Se non è richiesta una disinfezione, potrà essere utilizzata anche una soluzione di etanolo al 70%.
- La maggior parte dei detergenti destinati all'eliminazione di contaminazioni radioisotopiche che sono reperibili in commercio non sono idonei per l'alluminio o per rivestimenti anodizzati e quindi non dovranno essere impiegati.
- Sciacquare prima con alcool etilico e poi con acqua. Quindi asciugare con un panno morbido.

- Non immergere i rotori Fiberlite di Thermo Scientific in liquidi; girare il rotore per eliminare il liquido.
- L'ossido di etilene non è idoneo per rotori Fiberlite in materiale composto.

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 detergenti o 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.

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

3.9. Autoclavaggio

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

Se non specificato diversamente sulle parti stesse, fare riferimento alle informazioni specificate per ogni singolo rotore. [→  55]

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 la temperatura e la durata dell'autoclavaggio.

AVVISO Non sono ammessi additivi chimici nel vapore.

Le parti del rotore non autoclavabili sono:

- O-ring per i coperchi dei portaprovette BIOFlex HC/HS (20058488; 20058483)
- Cuscinetti del sistema a flusso continuo per il rotore TCF-20 (13006)

3.10. Manutenzione

3. 10. 1. Manutenzione preventiva

Per mantenere questo prodotto in grado di funzionare in modo affidabile e sicuro, è necessario sostituire le palette della pompa del vuoto ogni 4000 h o 5 anni.

3. 10. 2. Manutenzione

Si raccomanda di far sostituire le palette della pompa del vuoto da un tecnico autorizzato ogni 4000 h o 5 anni. Se le palette della pompa del vuoto non vengono sostituiti entro questo periodo, ciò può pregiudicare le prestazioni della centrifuga.

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 elettrico
- l'idoneità del luogo di installazione
- sistema di sicurezza e serratura del coperchio della centrifuga
- il rotore
- integrità del rotore e dei cuscinetti dell'albero di trasmissione
- corpo di protezione

Prima di effettuare lavori di manutenzione, la centrifuga e il rotore devono essere puliti e decontaminati accuratamente per garantire un'ispezione completa e sicura.

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

3.11. 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. [→ ⓘ 55] Gli altri accessori non hanno una specifica vita utile e devono essere sostituiti solo se sono danneggiati o usurati.

3.12. Smaltimento

Per lo smaltimento della centrifuga attenersi alle norme vigenti nel rispettivo paese. Anche per domande riguardanti lo smaltimento il servizio di assistenza 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. [→ ⓘ 16] [→ ⓘ 21]

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.

4. Problemi e soluzioni

4.1. Apertura meccanica di emergenza del coperchio

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

ATTENZIONE Il rotore può ancora girare ad alta velocità. Se viene toccato, può provocare gravi lesioni.

Attendere sempre il completo arresto del rotore. Il freno non funziona durante un'interruzione dell'alimentazione elettrica. Il rotore ci mette molto più tempo del solito per decelerare e arrivare a un arresto completo.

Procedere come segue:

1. **Attendere finché il rotore si è fermato.** Questa fase può richiedere circa 60 minuti o anche di più.
2. Controllare l'oblò per avere una conferma visiva che il rotore si è fermato completamente.
3. Individuare i due tappi bianchi di plastica sul pannello laterale sinistro del corpo della centrifuga.
4. Usare un piccolo cacciavite a lama piatta e staccare questi tappi con cautela dal pannello laterale, facendo leva.
Dietro i tappi si trovano le corde di sblocco.
5. Tirare entrambe le corde di sblocco contemporaneamente per azionare lo sblocco meccanico dello sportello della centrifuga.

Il coperchio della centrifuga si apre e possono essere rimossi i campioni.

ATTENZIONE Non usare mai le mani o qualsiasi altro utensile per frenare il rotore.

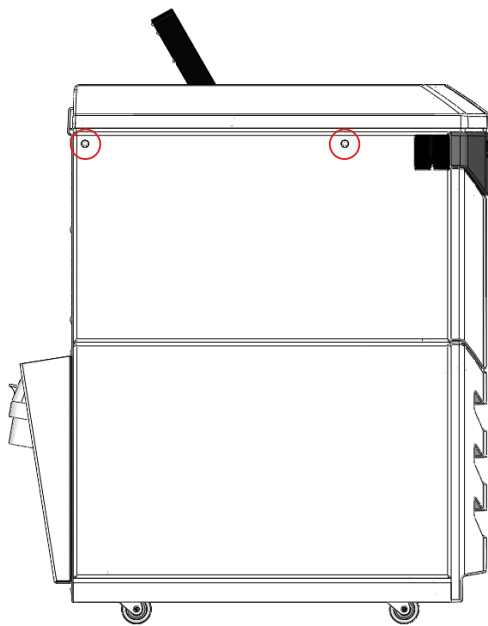


Figura 32: Sblocco di emergenza dello sportello

6. Spingere le corde di sblocco nuovamente dentro la centrifuga e reinstallare i tappi.
7. Ricollegare la centrifuga dopo il ripristino dell'alimentazione elettrica.
8. Accendere la centrifuga.
Il ripristino dell'alimentazione elettrica della centrifuga riattiva i blocchi.
9. Toccare il pulsante **Avvio** sul touch-screen oppure premere il pulsante di sblocco sportello situato in alto a destra sul lato anteriore della centrifuga. [→ 26]

4.2. 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. [→  35]
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 lo scongelamento.

4. Rimuovere l'acqua dalla camera di centrifugazione.
5. Pulire la camera di centrifugazione. [→  41]

4.3. Guida all'eliminazione dei guasti

Quando la centrifuga rileva una condizione di errore, il touch-screen diventa rosso e appare un messaggio d'errore sopra il contenuto standard del display.



Figura 33: Esempio di un messaggio d'errore

4. 3. 1. Risoluzione di problemi con la centrifuga

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

Errore	Descrizione	Soluzioni
Da E-1 a E-97	Leggere il manuale	Avviare nuovamente la centrifuga. Se il messaggio si ripete, informare un tecnico del servizio assistenza.
E-98	La centrifuga non risponde ai comandi. La centrifugazione non parte o la centrifuga frena e termina la centrifugazione.	È stato rilevato uno sbilanciamento. Controllare il carico collocato nel rotore. Verificare che i bulloni del rotore siano lubrificati bene. Avviare nuovamente la centrifuga. Se il messaggio si ripete, informare un tecnico del servizio assistenza.

Errore	Descrizione	Soluzioni
E-99		Avviare nuovamente la centrifuga. Se il messaggio si ripete, informare un tecnico del servizio assistenza.
E-86	A velocità molto alte la centrifuga LYNX 6000 crea un vuoto parziale. In caso di problemi causati dalla pompa per vuoto o da un guasto guarnizione, la centrifuga LYNX 6000 visualizza un messaggio di errore.	Contattare un tecnico del servizio di assistenza. Fino alla risoluzione del problema la centrifuga LYNX 6000 può essere usata a velocità inferiori. Verificare con le velocità specificate per la centrifuga LYNX 4000 al capitolo delle specifiche rotore.

Tabella 4: Messaggi d'errore per la centrifuga

4. 3. 2. Risoluzione di problemi con il rotore

ATTENZIONE Garantire la sicurezza del personale di laboratorio, implementando misure preventive o adottando le azioni raccomandate. In caso di dubbi sulla funzionalità di un rotore, rivolgersi al servizio assistenza clienti per un'ispezione.

AVVISO Misure preventive proteggono il rotore da danni o da un guasto totale e garantiscono le prestazioni massime della centrifuga.

La seguente tabella elenca i casi di danni visibili al rotore e raccomanda di adottare sia misure preventive sia azioni di eliminazione guasto.

Rischio di danno	Misure preventive	Misura consigliata
Danno sul gruppo coperchio	▪ Lubrificare periodicamente con il grasso in dotazione. ▪ Lubrificare il gruppo coperchio con il grasso in dotazione. ▪ Non lasciare cadere, evitare urti. ▪ Smontare con cautela le guarnizioni O-ring. ▪ Pulire con un panno che non lascia pelucchi e un detergente delicato.	Contattare un tecnico del servizio di assistenza.
Danni di biocontenimento	▪ Smontare con cautela le guarnizioni O-ring. ▪ Controllare periodicamente, e all'occorrenza sostituire, le guarnizioni O-ring.	Rinnovare la guarnizione per garantire una tenuta accurata.
Segni di sfregamento sul lato inferiore del rotore (fuori dall'area a cono).	▪ Posizionare il rotore con cautela sull'albero di trasmissione della centrifuga. ▪ Pulire con un panno che non lascia pelucchi e un detergente delicato. ▪ Controllare se le corrispondenti parti della centrifuga presentano bavature e rimuovere tutti i residui dalla camera della centrifuga. ▪ Posare il rotore sulla colonna rotore oppure su una base morbida.	Contattare un tecnico del servizio di assistenza. Spedire il rotore al produttore per una valutazione o sostituzione.
Danneggiamento dei perni di azionamento rotore	▪ Posizionare il rotore con cautela sull'albero di trasmissione della centrifuga. ▪ Controllare la collocazione sicura del rotore sull'albero di trasmissione della centrifuga.	Contattare un tecnico del servizio di assistenza. Rispedire il rotore al produttore per far sostituire l'adattatore mozzo oppure, in base al danno/alla corrosione riscontrati, cambiare il rotore.
Corrosione perforante sul fondo dell'alloggiamento delle provette (rotori in metallo)	▪ Assicurarsi che il rotore possa asciugarsi completamente tra un ciclo di centrifugazione e l'altro. ▪ Dopo il contatto con sostanze chimiche pulire il rotore immediatamente con un solvente ammesso. ▪ Dopo ogni ciclo di centrifugazione estrarre l'adattatore, sciacquarlo ed asciugarlo.	Contattare un tecnico del servizio di assistenza. Spedire il rotore al produttore per una valutazione.

Rischio di danno	Misure preventive	Misura consigliata
Cricche nel rotore o perdita parziale del rivestimento	- Evitare urti forti. - Non utilizzare sostanze chimiche aggressive. - Pulire la superficie del rotore ed applicare un olio protettivo anticorrosione prima che si presentano segni di corrosione.	Contattare un tecnico del servizio di assistenza. Spedire il rotore al produttore per una valutazione.
Danni all'alloggiamento portaprovette	- Ingrassare periodicamente i portaprovette. - Inserire i portaprovette con cautela e senza esercitare una forza eccessiva nelle rispettive posizioni, badando che non cadano a terra.	Rinnovare il set portaprovette del rotore.
Danno al coperchio del portaprovette	- Non serrare le viti in posizione disassata. - Non utilizzare mai oggetti di metallo per la pulizia. - Pulire e lubrificare ad intervalli regolari.	Sostituire i coperchi dei portaprovette e (se applicabile) spedirli per una ricalibrazione.
Danni al portaprovette	- Non lasciare cadere, evitare urti. - Osservare il massimo caricamento ammesso per il rotore. - Rimuovere tutti i residui dai portaprovette.	Sostituire i portaprovette oppure spedire, se necessario, il set di portaprovette per una riequilibratura.
Ammaccature o corrosione sulla superficie del rotore	Controllare prima di ogni ciclo.	Contattare un tecnico del servizio di assistenza. Spedire il rotore al produttore per una valutazione o sostituzione.
Piccoli graffi sulla superficie	- Non lasciare cadere, evitare urti. - Non rimuovere mai eventuali residui con l'ausilio di oggetti in metallo.	Controllare se sono presenti segni di corrosione.
Albero di trasmissione piegato	- Estrarre il rotore dritto verso l'alto. - Badare ad un caricamento equilibrato delle provette.	Contattare un tecnico del servizio assistenza per la sostituzione dell'albero di trasmissione della centrifuga.

Tabella 5: Istruzioni per l'ispezione rotore

4.4. 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 alla presa di alimentazione.

In più, il servizio assistenza ha bisogno dell'ID software. **Questa informazione è riportata nel menu di sistema.**

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

Per individuare la versione software, procedere come segue:

1. Accendere la centrifuga.
2. Accedere al menu di **Centrifugazione**. [→  24]
3. Selezionare **Configurazione**.
4. Selezionare **Dispositivo**.
5. Rilevare e prendere nota dei dati richiesti.
6. Comunicare la versione software al tecnico del servizio assistenza.

5. Specifiche tecniche

5.1. Caratteristiche del prodotto

Le centrifughe sono compatibili con più rotori e un'ampia gamma di provette. [→  55]

La velocità impostata viene raggiunta in pochi secondi. Il motore a induzione privo di manutenzione assicura un funzionamento silenzioso e a basso livello di vibrazioni anche a velocità alte, e garantisce una vita utile molto lunga.

Il pannello operatore user-friendly rende facile preimpostare la velocità, il valore RCF, il tempo di centrifugazione, la temperatura e il profilo di centrifugazione (curve di accelerazione e decelerazione). Per la velocità è possibile scegliere tra la visualizzazione in modalità RPM o RCF.

Queste impostazioni possono essere modificate anche mentre la centrifuga è in funzione.

Le centrifughe hanno le seguenti caratteristiche:

- Il corpo e la camera del rotore sono realizzati con una lamiera di acciaio inossidabile, l'interno è realizzato in acciaio corazzato mentre il pannello anteriore è fatto di plastica ad alta resistenza agli urti.
- Lo sportello della centrifuga è equipaggiato con un meccanismo di blocco sportello.
- Lo sportello della centrifuga può essere aperto soltanto con la centrifuga accesa e il rotore completamente fermo. La centrifuga non può essere avviata finché lo sportello della centrifuga non sia stato chiuso accuratamente.
- L'azionamento è un motore a induzione senza spazzole di carbone.
- Il sistema di riconoscimento rotore Auto-ID identifica il rotore al momento del suo inserimento, evitando in tal modo un'accelerazione eccessiva del rotore e facilitando l'impostazione del ciclo di centrifugazione.
- Un sistema elettronico che riconosce uno sbilanciamento serve a evitare danni all'albero di trasmissione della centrifuga.
- Sblocco d'emergenza del meccanismo di blocco sportello: solo per i casi d'emergenza, ad es. per recuperare i campioni durante un'interruzione della corrente. [→  45]
- La centrifuga LYNX 6000 può essere equipaggiata con un filtro HEPA opzionale (kit filtro HEPA 75000011).
- La centrifuga LYNX 4000/6000 può essere avvitata opionalmente al pavimento (kit di fissaggio antisismico opzionale 75006500). [→  15]

5.2. Caratteristiche del prodotto e materiali utilizzati

Componente / Funzione	Descrizione / Caratteristiche
Struttura / corpo	Telaio in acciaio zincato con pannelli corazzati
Camera rotore	Acciaio inossidabile
Azionamento	Motore a induzione senza spazzole di carbone
Touch-screen e display	Superficie touch-screen e display facile da pulire
Funzioni di controllo	Controllo a microprocessore
Memoria interna	Memorizzazione dei dati più recenti
Funzioni	Selezione RCF, temperatura e pre-temp
Profili di accelerazione / decelerazione	9 curve di accelerazione e 10 di decelerazione
Riconoscimento rotore	Automatico e istantaneo, nel momento dell'inserimento del rotore
Riconoscimento sbilanciamento	Elettronico, in funzione del rotore e della velocità
Meccanismo di blocco dello sportello della centrifuga	Chiusura e bloccaggio automatici dello sportello della centrifuga, partendo da una posizione iniziale di fermo
Supporto porta-coperchio rotore	Sul lato sinistro della centrifuga
Area di collocazione rotore	Sul lato destro della centrifuga, accanto al touch-screen

Tabella 6: Caratteristiche del prodotto e materiali utilizzati

5.3. Elenco delle centrifughe

N. di catalogo	Descrizione
75008580	LYNX 4000 Centrifuga Superspeed, 200-240 V ± 10 %
75008581	LYNX 4000 Centrifuga Superspeed, 220 (380)-240 (415) V ± 10 %
75008590	LYNX 6000 Centrifuga Superspeed, 200 (208)-220 (240) V ± 10 %
75008591	LYNX 6000 Centrifuga Superspeed, 220 (380)-240 (415) V ± 10 %
75008592	LYNX 6000 Centrifuga Superspeed, 220-240 V ± 10 %

Tabella 7: Elenco delle centrifughe

5.4. Elenco dei rotori

N. di catalogo	Descrizione
75003000	BIOFlex HC
75003002	BIOFlex HS
75003010	TH13-6x50
096-061075	F9-6x1000 LEX
096-041075	F10-4x1000 LEX
096-062375	F12-6x500 LEX
096-062075	F14-6x250y
096-145075	F14-14x50cy
096-124375	F20-12x50 LEX
096-084275	F21-8x50y
096-484075	F23-48x1.5
75003013	TCF-20 Zonale
75003012	TCF-20 Flusso continuo
75003009	T29-8x50
75003008	A27-8x50
75003007	A27-6x50
75003005	A22-24x16
75003004	A21-24x15c
75003006	A23-6x100

Tabella 8: Elenco dei rotori

Per maggiori informazioni visitare il nostro sito web www.thermofisher.com/rotors

5.5. Specifiche tecniche

Thermo Scientific LYNX 4000	
Tempo di funzionamento	99 h 59 min 59 sec, hold
Numero di giri massimo n_{mass}	24 000 giri/min (in base al rotore)
Numero di giri minimo n_{min}	500 giri/min
Massimo valore RCF con n_{mass}	68 905 x g
Massima energia cinetica	< 203 kJ
Livello sonoro per rotori a portaprovetta oscillante alla massima velocità	< 61 dB (A)***
Livello sonoro per rotori ad angolo fisso alla massima velocità	< 58 dB (A)***
Range di impostazione temperatura	-10 °C a +40 °C
Condizioni ambientali	
Stoccaggio e spedizione	Temperatura: -10 °C a 55 °C Umidità: 15% a 85%
Funzionamento	Utilizzo in ambiente chiusi Altitudini fino a 3 000 metri sopra il livello del mare Umidità relativa massima dell'85% per temperature sino a 31 °C Temperatura ambiente ammessa: +2 °C a +35 °C
Grado di inquinamento	2
Categoria di sovratensione	II
Dissipazione del calore	
- Rotori a portaprovetta oscillante*	2,5 kWh
- Rotori ad angolo fisso**	2,25 kWh
IP (livello di protezione secondo IEC 60529)	20
Dimensioni	
Altezza con sportello chiuso (compresa l'interfaccia utente)	1 045 mm
Altezza con sportello aperto	1 530 mm
Larghezza	735 mm
Profondità	810 mm
Peso senza rotore	
	256 kg
* Applicazione tipica: Rotore BIOFlex HC, 4 °C, 5500 giri/min, 4 corse all'ora. ** Applicazione tipica: Rotore A-27-8x50, 4 °C, 24000 giri/min, 4 corse all'ora. *** misurato a una distanza di 1 m e un'altezza di 1,6 m (rotore a portaprovetta oscillante BIOFlex HC, 4 x 1000 ml, 5500 giri/min; rotore ad angolo fisso T29, 8 x 50 ml, 24000 giri/min)	



Tabella 9: Dati tecnici LYNX 4000

Thermo Scientific LYNX 6000



Tempo di funzionamento	99 h 59 min 59 sec, hold
Numero di giri massimo n_{mass}	29000 giri/min (in base al rotore)
Numero di giri minimo n_{min}	500 giri/min
Massimo valore RCF con n_{mass}	100000 x g
Massima energia cinetica	< 203 kJ
Livello sonoro per rotori a portaprovetta oscillante alla massima velocità	< 61 dB (A)***
Livello sonoro per rotori ad angolo fisso alla massima velocità	< 57 dB (A)***
Range di impostazione temperatura	-20 °C a +40 °C

Condizioni ambientali

Stoccaggio e spedizione	Temperatura: -10 °C a 55 °C Umidità: 15% a 85%
Funzionamento	Utilizzo in ambiente chiusi Altitudini fino a 3 000 metri sopra il livello del mare Umidità relativa massima dell'85% per temperature sino a 31 °C Temperatura ambiente ammessa: +2 °C a +35 °C
Grado di inquinamento	2
Categoria di sovratensione	II
Dissipazione del calore	
- Rotori a portaprovetta oscillante*	2,5 kWh
- Rotori ad angolo fisso**	1,5 kWh
IP (livello di protezione secondo IEC 60529)	20

Dimensioni

Altezza con sportello chiuso (compresa l'interfaccia utente)	1 045 mm
Altezza con sportello aperto	1 530 mm
Larghezza	735 mm
Profondità	810 mm

Peso senza rotore	266 kg
--------------------------	--------

* Applicazione tipica: Rotore BIOFlex HC, 4 °C, 5500 giri/min, 4 corse all'ora.

** Applicazione tipica: Rotore A-27-8x50, 4 °C, 24000 giri/min, 4 corse all'ora.

*** misurato a una distanza di 1 m e un'altezza di 1,6 m (rotore a portaprovetta oscillante BIOFlex HC, 4 x 1000 ml, 5500 giri/min; rotore ad angolo fisso T29, 8 x 50 ml, 29000 giri/min)

Tabella 10: Dati tecnici LYNX 6000

5.6. Direttive, norme e linee guida

Tensione/frequenza	Direttive e linee guida	Norme
Europa 220-240 V, 50 / 60 Hz 380-415 V, 50 / 60 Hz	<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 Restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.	EN 61010-1 EN 61010-2-020 EN 61010-2-011 EN 61326-1 Classe B EN ISO 14971 ISO 9001
Stati Uniti / Canada 208 V, 60 Hz 240 V, 60 Hz		ANSI/UL 61010-1 UL 61010-2-020 UL 61010-2-011 FCC Parte 15 ICES-001 EN ISO 14971 ISO 9001
Giappone 200 V, 50 / 60 Hz		IEC 61010-1 IEC 61010-2-020 IEC 61010-2-011 IEC 61326-1 Classe B
Cina 220-240 V, 50 / 60 Hz 380-415 V, 50 / 60 Hz		EN ISO 14971 ISO 9001

Tabella 11: Direttive, norme e linee guida

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.

5.7. Alimentazione elettrica

Tensione di rete [V]	Frequenza [Hz]	Corrente nominale [A]	Potenza assorbita [W]	Fusibile nell'edificio [A]	Fusibile dell'apparecchiatura [A]
200-240	50/60	22	4200	30 ¹⁾²⁾	30
200-208 / 220-240	50/60	22	4200	30 ¹⁾²⁾	30
220-240	50/60	22	4200	22	30
220(380)-240(415) (3-fase)	50/60	14,5	4200	16 ³⁾	16

1) Utilizzare un interruttore automatico da 32 A con curva di tipo B o C (D o K sono anche utilizzabili).

2) Per il Nord America: utilizzare ad esempio GES-9888 30 A.

3) Per trifase (carico sbilanciato, senza L3) utilizzare un interruttore automatico da 32 A con curva di tipo B o C (D o K sono anche utilizzabili).

Tabella 12: Alimentazione elettrica

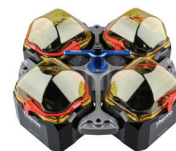
5.8. Refrigeranti

N. di catalogo	Centrifuga	Refrigerante	Quantità	Pressione max. lato basso	Pressione max. lato alto	GWP	CO2e
75008580	LYNX 4000	R-744	1,2 kg	95 bar	140 bar	1	1,2 kg
75008581	LYNX 4000	R-744	1,2 kg	95 bar	140 bar	1	1,2 kg
75008590	LYNX 6000	R-744	1,2 kg	95 bar	140 bar	1	1,2 kg
75008591	LYNX 6000	R-744	1,2 kg	95 bar	140 bar	1	1,2 kg
75008592	LYNX 6000	R-744	1,2 kg	95 bar	140 bar	1	1,2 kg

Tabella 13: Refrigeranti

6. Dati tecnici del rotore

6.1. BIOFlex HC



6.1.1. Dotazione di fornitura

Pos.	N. di catalogo	Quantità
Rotore BIOFlex HC, comprese 4 portaprovette	75003000	1
Biobottiglie a imboccatura larga da 1000 ml in polipropilene	75007300	4
Adattatori da 1000 mL	75007301	4
Grasso per bulloni	75003786	1
Olio protettivo anticorrosione	70009824	1

Tabella 14: Dotazione di fornitura per rotore BIOFlex HC

6.1.2. Dati tecnici

Tipo	Portaprovetta oscillante
Materiale	Acciaio inossidabile con portaprovette in alluminio
Dimensioni del tubo Ø x l	126 x 140 mm
Peso netto	5,35 kg (corpo del rotore) 10,2 kg (croce con portaprovette)
Capacità	4 x 1000 ml
Carico massimo ammesso	4 x 1500 g
Numero massimo di cicli	14 000
Raggio (mass. / min.)	209 mm / 108 mm
Angolo d'attacco	90°
Temperatura autoclavaggio max*	121 °C
Tenuta aerosol	Sì

* Non autoclavabile: coperchio ClickSeal (20058488).

Tabella 15: Dati tecnici del rotore BIOFlex HC

6.1.3. Dati di prestazione del rotore

Centrifuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Numero giri massimo	5500 giri/min	5500 giri/min
Massimo valore RCF	7 068 x g	7 068 x g
Fattore K con n_{mass}	5522	5522
Tempo d'accelerazione / frenatura	80 s / 105 s	80 s / 110 s
Numero di giri mass. a 4 °C	5500 giri/min	5500 giri/min
Riscaldamento minimo dei campioni con un numero di giri massimo, (Temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 60 min)	-10 °C	-10 °C

Tabella 16: Dati di prestazione del rotore BIOFlex HC

6. 1. 4. Accessori

Descrizione	N. di catalogo	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF (x g)
Coperchi ClickSeal a biocontenimento Thermo Scientific (q.tà 4)	75007309	-	-
Kit guarnizioni O-ring di ricambio per coperchi ClickSeal (q.tà 4)	75007001	-	-
Colonna del rotore	75003711	-	-
Portaprovette di ricambio BIOFlex HC, set di 4 pezzi	75003021	-	-
Coperchio di ricambio a biocontenimento per doppio contenitore di biocontenimento da 50 ml per provetta a fondo conico (q.tà 1)	50129119	-	-
O-Ring di ricambio per portaprovette da 50 mL (set di 12)	75003789	-	-
Cuscinetto di ricambio per micropiastre	20056846	-	-

Tabella 17: Accessori per il rotore BIOFlex HC

6. 1. 5. Materiale di laboratorio

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
1000,0	1000,0	Biobottiglia a imboccatura larga in polipropilene	75007300	4	4	5500	7 068	126 x 140	Adattatore	75007301	4	1 posto per adattatore
750,0	750,0	Biobottiglia a imboccatura larga in polipropilene	75006443	1	4	3600	3 028	98 x 133	Adattatore	75007304	4	1 posto per adattatore
500,0	500,0	Bottiglia Fiberlite PPCO	010-1493	6	4	5500	7 068	70 x 160	Tappo di chiusura	Compreso	6	Cappellino PPGF con tappo PP
500,0	500,0	Bottiglia Fiberlite PC	010-1494	6	4	5500	7 068	70 x 160	Tappo di chiusura	Compreso	36	Cappellino PPGF con tappo PP
500,0	450,0	Bottiglia Nalgene PP	3141-0500	24	4	5500	7 068	70 x 160	Adattatore	75004253	4	1 posto per adattatore
500,0	450,0	Bottiglia Nalgene PC	3140-0500	24	4	5500	7 068	70 x 160	Adattatore	75004253	4	1 posto per adattatore
500,0	450,0	Bottiglia conica Corning™	-	-	4	5500	7 068	98 x 133	Adattatore	75007302	4	1 posto per adattatore
250,0	250,0	Bottiglia Fiberlite PPCO	010-1495	6	8	5500	7 068	61 x 124	Tappo di chiusura	Compreso	6	Cappellino PPGF con tappo PP
250,0	250,0	Bottiglia Fiberlite PC	010-1496	6	8	5500	7 068	61 x 124	Tappo di chiusura	Compreso	6	Cappellino PPGF con tappo PP
250,0	250,0	Bottiglia Nalgene PP	3141-0250	36	8	5500	7 068	62 x 130	Adattatore	75007305	4	2 posti per adattatore
250,0	250,0	Bottiglia Nalgene PC	3140-0250	36	8	5500	7 068	62 x 130	Adattatore	75007305	4	2 posti per adattatore
250,0	250,0	Bottiglia conica Nalgene a imboccatura larga	-	-	4	5500	7 068	26 x 145	Adattatore	75005392	4	1 posto per adattatore
250,0	-	Bottiglia conica Corning™	-	-	4	5500	7 068	26 x 145	Adattatore	75005392	4	1 posto per adattatore
225,0	-	Bottiglia conica Falcon™	-	-	8	5500	7 068	62 x 130	Adattatore	75007305	4	2 posti per adattatore
									Adattatore	BD 352090	Acquistabile separatamente	1 posto per adattatore

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
200,0	-	Bottiglia conica Nunc	376813	48	8	5500	7068	26.5 x 139	Adattatore	75007305	4	2 posti per adattatore
									Adattatore	Nunc 377585	-	1 posto per adattatore
175,0	175,0	Bottiglia conica Nalgene a imboccatura larga	3143-0175	36	8	5500	7068	62 x 130	Adattatore	75007305	4	2 posti per adattatore
									Adattatore	Nalgene DS3126-0175	2	1 posto per adattatore
175,0	175,0	Bottiglia conica Nalgene a imboccatura larga	3144-0175	36	8	5500	7068	62 x 130	Adattatore	75007305	4	2 posti per adattatore
									Adattatore	Nalgene DS3126-0175	2	1 posto per adattatore
100,0	-	Tubo con fondo rotondo e coperchio aperto	-	-	30	4500	4732	45 x 123	Adattatore	75101073	4	2 posti per adattatore
									Adattatore BIOLink	75007304	4	-
50,0	-	Provetta conica per coltura di tessuto	-	-	40	5500	7068	29,5 x 116	Adattatore	75003674	4	10 posti per adattatore
50,0	-	Doppi contenitori di biocontenimento per provetta a fondo conico da 50 ml	-	-	20	5500	7068	29,5 x 116	Adattatore	75004255	2	5 posti per adattatore
									Recipiente	75003787	1	(10 inclusi per 2 adattatori)
		Provette Nalgene Oak Ridge	-	-	20	5500	7068	1 x 30	Adattatore	75005802	2	1 posto per adattatore
		Provette Nalgene Oak Ridge	-	-	20	5500	7068	1 x 16	Adattatore	75005803	2	1 posto per adattatore
		Provetta conica per coltura di tessuto	-	-	20	5500	7068	1 x 15	Adattatore	75005808	2	1 posto per adattatore
		Provette Nalgene Oak Ridge	-	-	20	5500	7068	1 x 16	Adattatore	75005803	2	1 posto per adattatore
		Provetta per prelievo sangue	-	-	20	5500	7068	1 x 10	Adattatore	75005804	2	1 posto per adattatore
		Provetta per prelievo sangue	-	-	20	5500	7068	1 x 7	Adattatore	75005805	2	1 posto per adattatore
		Provetta per prelievo sangue (11)	-	-	40	5500	7068	2 x 3.5	Adattatore	75005806	2	1 posto per adattatore
		Microtubo	-	-	40	5500	7068	2 x 1.5/2	Adattatore	75005807	2	1 posto per adattatore
50,0	42,0	Provetta Nalgene PP Oak Ridge	3139-0050	100	48	5500	7068	29,5 x 120	Adattatore	75004252	4	1 posto per adattatore
50,0	42,0	Provetta Nalgene PP Oak Ridge	3138-0050	100	48	5500	7068	29,5 x 120	Adattatore	75004252	4	12 posti per adattatore
50,0	50,0	Provetta a fondo conico o con base	-	-	20	5500	7068	29,5 x 120	Adattatore	75003824	4	12 posti per adattatore

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
									Adattatore BIOLink	75007304	4	-
25,0	25,0	Provetta a fondo conico o con base	-	-	28	4500	4732	29,5 x 120	Adattatore	75003716	4	7 posti per adattatore
									Adattatore BIOLink	75007304	4	-
25,0	25,0	Provetta a fondo conico o con base	-	-	28	4500	4732	29,5 x 120	Adattatore	75003716	4	7 posti per adattatore
									Adattatore BIOLink	75007304	4	-
16,0	16,0	Tubo a fondo tondo Nalgene PP	3139-0016	50	48	4500	4732	18 x 134	Adattatore	75003718	4	12 posti per adattatore
									Adattatore BIOLink	75007304	4	-
16,0	16,0	Tubo a fondo tondo Nalgene PC	3138-0016	50	48	4500	4732	18 x 134	Adattatore	75003718	4	12 posti per adattatore
									Adattatore BIOLink	75007304	4	-
15,0	-	Provetta conica per coltura di tessuto	-	-	96	5500	7068	17,5 x 121	Adattatore	75007306	4	24 posti per adattatore
15,0	-	Provetta per prelievo sangue	-	-	32	4500	4732	17 x 125	Adattatore	75003719	4	8 posti per adattatore
									Adattatore BIOLink	75007304	4	-
10	-	Provetta per il prelievo del sangue o provetta Corex™/Kimble	-	-	148	4500	4732	17 x 110	Adattatore	75003672	4	37 posti per adattatore
3	-	Provetta RIA o a fondo sferico (senza tappo)	-	-	148	4500	4732	13 x 116	Adattatore	75003724	4	37 posti per adattatore
									Adattatore BIOLink	75007304	4	-
4,5-6 ml		Provetta per prelievo sangue (Greiner™)	-	-	164	5500	7068	14 x 110	Adattatore	75003709	4	41 posti per adattatore
5/7 ml		Provetta per prelievo sangue (BD)	-	-	196	4500	4732	14 x 110	Adattatore	75003671	4	49 posti per adattatore
1,5-2,0		Microprovetta a fondo conico	-	-	192	5500	7068		Adattatore	75003733	4	48 posti per adattatore
									Adattatore BIOLink	75007304	4	-
Micro-piastre		Micropiastre standard	-	-	24	5500	7068	86 x 128	Adattatore	75007303		6 posti per adattatore
Micro-piastre		Micropiastre Deep Well	-	-	8	5500	7068	86 x 128	Adattatore	75007303		2 posti per adattatore

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
Matracci		T-75 Nunc Easy Flask	-	-	4	2925	2000	11 x 50	Adattatore	75008383	4	1 posto per adattatore
									Adattatore BIOLink	75007304	4	-
Matracci		T-25 Nunc Easy Flask	-	-	8	2925	2000		Adattatore	75008384	4	1 posto per adattatore
									Adattatore BIOLink	75007304	4	-
Sacche di sangue	-	Sacche di sangue piccole/ sacche per colture cellulari	-	-	-	3600	3028		Adattatore	75003829	4	2 posti per adattatore

Per informazioni sulle prestazioni del prodotto, consultare le raccomandazioni del produttore.

Tabella 18: Materiale di laboratorio del rotore BIOFlex HC

6. 1. 6. Certificazione di biocontenimento

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor BioFlex HC in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 170-12 G

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

A BioFlex HC rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 5,500 rpm, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Susan Macken 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.

6.2. BIOFlex HS



6.2.1. Dotazione di fornitura

Pos.	N. di catalogo	Quantità
Rotore BIOFlex HS, comprese 4 portaprovette	75003002	1
Biobottiglie a imboccatura larga da 400 ml in polipropilene (Q.tà 4)	75007585	1
Grasso per bulloni	75003786	1
Olio protettivo anticorrosione	70009824	1

Tabella 19: Dotazione di fornitura per rotore BIOFlex HS

6.2.2. Dati tecnici

Tipo	Portaprovetta oscillante
Materiale	Acciaio inossidabile con portaprovette in alluminio
Peso netto	4,36 kg (corpo del rotore) 7,64 kg (corpo rotore con portaprovette)
Capacità	4 x 1000 ml
Carico massimo ammesso	4 x 600 g
Dimensioni del tubo Ø x l	80 x 125 mm
Numero massimo di cicli	30 000
Raggio (mass. / min.)	183 mm / 71 mm
Angolo d'attacco	90°
Temperatura autoclavaggio max*	121 °C
Tenuta aerosol	Sì

* Non autoclavabile: coperchio ClickSeal (20058483).

Tabella 20: Dati tecnici del rotore BIOFlex HS

6.2.3. Dati di prestazione del rotore

Centrifuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Tipo	Portaprovetta oscillante	Portaprovetta oscillante
Materiale	Acciaio inossidabile con portaprovette in alluminio	Acciaio inossidabile con portaprovette in alluminio
Numero giri massimo	7 000 giri/min	7 000 giri/min
Massimo valore RCF	10 025 x g	10 025 x g
Fattore K con n_{mass}	4 889	4 889
Tempo d'accelerazione / frenatura	40 s / 65 s	40 s / 65 s
Numero di giri mass. a 4 °C	7 000 giri/min	7 000 giri/min
Riscaldamento minimo dei campioni con un numero di giri massimo, (temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 60 min)	< 4 °C	-10 °C

Tabella 21: Dati di prestazione del rotore BIOFlex HS

6. 2. 4. Accessori

Descrizione	N. di catalogo	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)
Coperchi a biocontenimento ClickSeal (q.tà 4)	75003656	-	-
Kit guarnizioni O-ring di ricambio per coperchi ClickSeal (q.tà 4)	75003657	-	-
Colonna del rotore	75003711	-	-
Portaprovette di ricambio BIOFlex HS, set di 4 pezzi	75003040	-	-
Guarnizione O-ring di ricambio per coperchio a biocontenimento per doppio contenitore di biocontenimento da 50 ml per provetta a fondo conico (q.tà 6)	75003789	-	-

Tabella 22: Accessori per il rotore BIOFlex HS

6. 2. 5. Materiale di laboratorio

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
400,0	400,0	Biobottiglia in polipropilene	75007585	12	4	7 000	10 025	80 x 125	-	-	-	-
250,0	250,0	Bottiglia Fiberlite PPCO	010-1495	6	4	7 000	10 025	61 x 124	Tappo di chiusura	Compreso	6	Cappellino PPGF con tappo PP
250,0	250,0	Bottiglia Fiberlite PC	010-1496	6	4	7 000	10 025	61 x 124	Tappo di chiusura	Compreso	6	Cappellino PPGF con tappo PP
250,0	250,0	Bottiglia conica Nunc a imboccatura larga	376814	40	4	7 000	10 025	60x144	Adattatore	75004258	4	1 posto per adattatore
250,0	250,0	Bottiglia Nalgene PP	3141-0250	36	4	7 000	10 025	62 x 135	Adattatore	75004257	4	1 posto per adattatore
250,0	250,0	Bottiglia Nalgene PC	3140-0250	36	4	7 000	10 025	62 x 135	Adattatore	75004257	4	1 posto per adattatore
225,0	-	Bottiglia conica Falcon™	-	-	4	4 800	4 700	62 x 130	Adattatore	75004257	4	1 posto per adattatore
									Adattatore	BD 352090	Acquistabile separatamente	1 posto per adattatore
200,0	200,0	Bottiglia conica Nunc PP	376813	48	4	7 000	10 025	62 x 125	Adattatore	75004258	4	1 posto per adattatore
175,0	175,0	Bottiglia conica Nalgene a imboccatura larga	3143-0175	36	4	7 000	10 025	62 x 125	Adattatore	75004258	4	1 posto per adattatore
175,0	175,0	Bottiglia PC conica Nalgene a imboccatura larga	3144-0175	36	4	7 000	10 025	62 x 125	Adattatore	75004258	4	1 posto per adattatore
100,0	-	Tubo con fondo rotondo e coperchio aperto	-	-	4	4 800	4 700	45 x 117	Adattatore	75003708	4	1 posto per adattatore
50,0	-	Provetta DIN a fondo sferico	-	-	12	4 800	4 700	34,5 x 105	Adattatore	75003707	4	3 posti per adattatore
50,0	42,0	Provetta Nalgene PP Oak Ridge	3139-0050	100	16	7 000	10 025	28.5 x 114	Adattatore	75003799	4	4 posti per adattatore
50,0	42,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0050	100	16	7 000	10 025	28.5 x 114	Adattatore	75003799	4	4 posti per adattatore

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
50,0	-	Provetta conica per coltura di tessuto	-	-	16	4800	4700	29,5 x 116	Adattatore	75003683	4	4 posti per adattatore
50,0	-	Provetta conica per coltura di tessuto	-	-	12	7000	10025	29,5 x 116	Adattatore	75005393	4	3 posti per adattatore
50,0	-	Doppi contenitori di biocontenimento per provetta a fondo conico da 50 ml	-	-	12	7000	10025	29,5 x 116	Adattatore	75004259	2	2 posti per adattatore
									Recipiente	75003787	1	(2 inclusi per 2 adattatori)
		Provette Nalgene Oak Ridge	-	-	12	7000	10025	1 x 30	Adattatore	75005802	2	1 posto per adattatore
		Provette Nalgene Oak Ridge	-	-	12	7000	10025	1 x 16	Adattatore	75005803	2	1 posto per adattatore
		Provetta conica per coltura di tessuto	-	-	12	7000	10025	1 x 15	Adattatore	75005808	2	1 posto per adattatore
		Provetta per prelievo sangue	-	-	12	7000	10025	1 x 10	Adattatore	75005804	2	1 posto per adattatore
		Provetta per prelievo sangue	-	-	12	7000	10025	1 x 7	Adattatore	75005805	2	1 posto per adattatore
		Provetta per prelievo sangue (11)	-	-	24	7000	10025	2 x 3.5	Adattatore	75005806	2	2 posti per adattatore
		Microtubo	-	-	24	7000	10025	2 x 1.5/2	Adattatore	75005807	2	2 posti per adattatore
30,0	-	Provetta DIN a fondo sferico/piatto	-	-	20	7000	10025	25.5 x 108	Adattatore	75003703	4	5 posti per adattatore
20,0	-	Provette cilindriche	-	-	12	4800	4700	25 x 110	Adattatore	75003706	4	3 posti per adattatore
16,0	16,0	Tubo a fondo tondo Nalgene PP	3139-0016	50	28	7000	10025	18 x 112	Adattatore	75003798	4	7 posti per adattatore
16,0	16,0	Tubo a fondo tondo Nalgene PC	3138-0016	50	28	7000	10025	18 x 112	Adattatore	75003798	4	7 posti per adattatore
15,0	-	Provetta conica per coltura di tessuto	-	-	36	7000	10025	17 x 121	Adattatore	75005394	4	9 posti per adattatore
15,0	-	Provetta per prelievo sangue (17 x 125 mm)	-	-	16	4800	4700	15.5 x 131	Adattatore	75003794	4	4 posti per adattatore
15,0	-	Provette cilindriche (Sarstedt™)	-	-	40	4800	4700	17 x 105	Adattatore	75003704	4	10 posti per adattatore
10/15 ml	-	Provetta Corex™/Kimble™ o per prelievo di sangue da 10 ml (BD Vacutainer™/Vacuette™)	-	-	56	7000	10025	17 x 113	Adattatore	75003681	4	14 posti per adattatore

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
5/7 ml	-	Provetta per prelievo sangue (Vacutainer)	-	-	76	4800	4700	13 x 110	Adattatore	75003680	4	19 posti per adattatore
4,5-6 ml	-	Provetta per prelievo sangue (Greiner™)	-	-	64	7000	10025	13 x 110	Adattatore	75003825	4	16 posti per adattatore
3/5 ml	-	Provetta RIA o a fondo sferico (senza tappo)	-	-	76	7000	10025	11 x 110	Adattatore	75003793	4	19 posti per adattatore
1,5-2 ml	-	Microprovetta a fondo conico/rotondo	-	-	136	7000	10025	11 x 45	Adattatore	75003700	4	34 posti per adattatore
Per informazioni sulle prestazioni del prodotto, consultare le raccomandazioni del produttore.												

Tabella 23: Materiale di laboratorio del rotore BIOFlex HS

6. 2. 6. Certificazione di biocontenimento

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



Certificate of Containment Testing

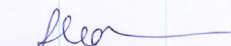
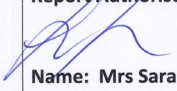
Containment Testing of Rotor BioFlex HS in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 170-12 F

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

A BioFlex HS rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 7,000 rpm, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Susan Macken 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.

6.3. TH13-6x50



6.3.1. Dotazione di fornitura

Pos.	N. di catalogo	Quantità
Rotore TH13-6x50 e coperchi a biocontenimento	75003010	1
Provetta Nalgene PPCO Oak Ridge da 50 ml con tappo di chiusura	3139-0050	1
Grasso per bulloni	75003786	1
Kit di sostituzione O-Ring (include grasso per bulloni e filettature 76003500)	75007002	1
Olio protettivo anticorrosione	70009824	1

Tabella 24: Dotazione di fornitura per rotore TH13-6x50

6.3.2. Dati tecnici

Tipo	Portaprovetta oscillante
Materiale	Portaprovette in alluminio con titanio
Peso netto	7,2 kg
Capacità	6 x 50 ml
Carico massimo ammesso	6 x 80 g
Dimensioni del tubo Ø x l	29 x 104 mm
Numero massimo di cicli	30 000
Raggio (mass. / min.)	158 mm / 57 mm
Angolo d'attacco	90°
Temperatura autoclavaggio max.	121 °C
Tenuta aerosol	Sì

Tabella 25: Dati tecnici del rotore TH13-6x50

6.3.3. Dati di prestazione del rotore

Centrifuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Numero giri massimo	13 100 giri/min	13 100 giri/min
Massimo valore RCF (raggio 158 mm)	30 314 x g	30 314 x g
Minimo valore RCF (raggio 57 mm)	10 936 x g	10 936 x g
Fattore K con n_{mass}	1 503	1 503
Tempo d'accelerazione / frenatura	50 s / 70 s	45 s / 75 s
Numero di giri mass. a 4 °C	13 100 giri/min	13 100 giri/min
Riscaldamento minimo dei campioni con un numero di giri massimo, (Temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 60 min)	0 °C	-2 °C

Tabella 26: Dati di prestazione del rotore TH13-6x50

6. 3. 4. Accessori

Descrizione	N. di catalogo	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)
Coperture per biocontenimento di ricambio (caduno)	50129119	-	-
O-Ring di ricambio per portaprovette TH13-6x50, set da 6	75007002	-	-

Tabella 27: Accessori del rotore TH13-6x50

6. 3. 5. Materiale di laboratorio

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
50,0		Provetta PA a parete sottile	03139	25	6	13100	30314	28 x 104	-	-	-	-
50,0	50,0	Provetta a fondo conico Nunc PP	339650	25	6	-	-	-	Adattatore	75004264	1	1 posto per adattatore
50,0	50,0	Provetta Falcon™, in PP, a fondo conico	-	-	6	13100	30314	-	Adattatore	75004264	1	1 posto per adattatore
50,0	50,0	Provetta a fondo conico Corning™	-	-	6	13100	30314	-	Adattatore	75004264	1	1 posto per adattatore
50,0	50,0	Provetta a fondo conico Sarstedt™	-	-	6	13100	30314	-	Adattatore	75004264	1	1 posto per adattatore
50,0	50,0	Provetta a fondo conico Sterilin™ PP	-	-	6	13100	30314	-	Adattatore	75004264	1	1 posto per adattatore
50,0	50,0	Tubo filtrante conico (ad es. Amicon™)	-	-	6	-	-	-	Adattatore	75004264	1	1 posto per adattatore
50,0	50,0	Provetta a fondo conico Greiner™	-	-	6	13100	30314	-	Adattatore	75004264	1	1 posto per adattatore
50,0	48,0	Provette flangiate PC	03146	25	6	13100	30314	29 x 102	Tappo di chiusura	03268	25	Coperchio a scatto PP
50,0	46,0	Provette flangiate PP	03147	25	6	13100	30314	29 x 102	Tappo di chiusura	03268	25	Coperchio a scatto PP
50,0	43,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3118-0050	100	6	13100	30314	29 x 107	Tappo di chiusura	Compreso	100	Tappo filettato in PP
50,0	43,0	Provette Nalgene PPCO Oak Ridge	3119-0050	50	6	13100	30314	29 x 107	Tappo di chiusura	Compreso	100	Tappo filettato in PP
50,0	43,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0050	50	6	13100	30314	29 x 107	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
50,0	43,0	Provette Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0050	50	6	13100	30314	29 x 107	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
16,0	16,0	Provette flangiate PP	03244	50	6	13100	30314	18 x 100	Tappo di chiusura	03299	50	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	75003026	2	1 posto per adattatore
15,0	15,0	Provetta a fondo conico Nunc PP	339650	50	6	-	-	-	Adattatore	75007321	2	1 posto per adattatore
15,0	15,0	Provetta a fondo conico Greiner™	-	-	6	13100	30314	-	Adattatore	75007321	2	1 posto per adattatore

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
15,0	15,0	Provetta Falcon™, in PP, a fondo conico	-	-	6	13100	30314	-	Adattatore	75007321	2	1 posto per adattatore
15,0	15,0	Provetta a fondo conico Corning™	-	-	6	13100	30314	-	Adattatore	75007321	2	1 posto per adattatore
15,0	15,0	Provetta a fondo conico Sarstedt PP	-	-	6	13100	30314	-	Adattatore	75007321	2	1 posto per adattatore
15,0	15,0	Provetta a fondo conico Sterilin™ PP	-	-	6	13100	30314	-	Adattatore	75007321	2	1 posto per adattatore
15,0	15,0	Tubo filtrante conico (ad es. Amicon™)	-	-	6	-	-	-	Adattatore	75007321	2	1 posto per adattatore
14,0	11,0	Provette flangiate PC	03246	50	12	13100	30314	18 x 75	Tappo di chiusura	03269	50	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	75003025	2	1 posto per adattatore
12,0	12,0	Provette flangiate PP	03116	50	6	13100	30314	16 x 100	Tappo di chiusura	03266	50	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	75003028	2	1 posto per adattatore
12,0	12,0	Provette flangiate PC	03115	50	6	13100	30314	16 x 100	Tappo di chiusura	75003028	50	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	00367	2	1 posto per adattatore
10,0	-	Provetta conica graduata Pyrex™	-	-	6	5000	4416	18 x 100	Adattatore	00367	1	1 posto per adattatore
10,0	9,7	Provette PC Oak Ridge	03020	50	6	13100	30314	16 x 83	Tappo di chiusura	03279	25	Guarnizione PP
									Tappo di chiusura	03924	25	Tappo filettato in PP
									Adattatore	75003024	2	1 posto per adattatore
10,0	9,1	Provette Oak Ridge PP	03929	50	6	13100	30314	16 x 83	Tappo di chiusura	03279	25	Guarnizione PP
									Tappo di chiusura	03924	25	Tappo filettato in PP
									Adattatore	75003024	2	1 posto per adattatore
7,0	7,0	Provette flangiate PC	03120	50	6	13100	30314	13 x 100	Tappo di chiusura	03265	50	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	00473	1	1 posto per adattatore
7,0	7,0	Provette flangiate PP	03121	50	6	13100	30314	13 x 100	Tappo di chiusura	03265	50	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	00473	1	1 posto per adattatore
4,0	4,0	Provette flangiate PP	03105	50	12	13100	30314	11 x 75	Tappo di chiusura	03264	50	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	00473	1	1 posto per adattatore
4,0	4,0	Provette flangiate PC	03104	50	12	13100	30314	11 x 75	Tappo di chiusura	03264	50	Coperchio a scatto PP

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
									Adattatore	75003023	2	2 posti per adattatore
1,5	1,5	Microprovetta in poliallometere	314352H01	100	18	10 100	18 112	11 x 40	Adattatore	75003029	2	3 posti per adattatore
1,0	1,0	Provetta CAB (acetato butirato di cellulosa)	03103	50	24	13 100	30 314	7 x 50	Adattatore	00408	1	4 posti per adattatore

Per informazioni sulle prestazioni del prodotto, consultare le raccomandazioni del produttore.

Tabella 28: Materiale di laboratorio del rotore TH13-6x50

6. 3. 6. Certificazione di biocontenimento

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor TH13-6x50 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 170-12 E

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

A TH13-6x50 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 13,100 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Susan Macken 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.

6.4. T29-8x50

6.4.1. Dotazione di fornitura

Pos.	N. di catalogo	Quantità
Rotore T29-8x50	75003009	1
Provetta Nalgene PPCO Oak Ridge da 50 ml con tappo di chiusura	3139-0050	8
Olio protettivo anticorrosione	70009824	1
Grasso per bulloni	75003786	1
Kit di sostituzione O-Ring (include grasso per bulloni e filettature 76003500)	75007009	1
Pinza per anelli elastici	65614	1

Tabella 29: Dotazione di fornitura per rotore T29-8x50



6.4.2. Dati tecnici

Tipo	Angolo fisso
Materiale	Titanio
Peso netto	8,4 kg
Capacità	8 x 50 ml
Carico massimo ammesso	8 x 75 g
Numero massimo di cicli	50 000
Raggio (mass. / min.)	107 mm / 33 mm
Angolo d'attacco	34°
Temperatura autoclavaggio max.	121 °C
Tenuta aerosol	Sì

Tabella 30: Dati tecnici del rotore A29-8x50

6.4.3. Dati di prestazione del rotore

Centrifuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Numero giri massimo	24 000 giri/min	29 000 giri/min
Massimo valore RCF	68 905 x g	100 605 x g
Fattore K con n_{mass}	354	354
Tempo d'accelerazione / frenatura	90 s / 105 s	70 s / 110 s
Numero di giri mass. a 4 °C	22 500 giri/min	24 200 giri/min
Riscaldamento minimo dei campioni con un numero di giri massimo, (Temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 60 min)	7 °C	19 °C

Tabella 31: Dati di prestazione del rotore T29-8x50

6. 4. 4. Accessori

Descrizione	N. di catalogo	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)
Utensile di sigillatura Ultracrimp e sistema di misura	03920	-	-
Sistema di misura Ultracrimp di ricambio	03919	-	-
Tappi ultracrimp extra e cappucci	03999	-	-
Coperchio rotore	03538	-	-
Colonna del rotore	75003711	-	-

Tabella 32: Accessori del rotore T29-8x50

6. 4. 5. Materiale di laboratorio

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
50,0	50,0	Tubo PA Ultracrimp	03528	25	8	29000	100605	29 x 108	Tappo di chiusura	Compreso	25	Tappi e cappucci in alluminio
									Accessorio	03538	1	Coperchio rotore
									Accessorio	03529	2	Rack per tubi
									Accessorio	03920	1	Utensile di sigillatura a crimpare
50,0	37,0	Provette flangiate PP	03147	25	8	29000	100605	29 x 102	Tappo di chiusura	03268	25	Coperchio a scatto PP
50,0	36,0	Provette flangiate PC	03146	25	8	29000	100605	29 x 102	Tappo di chiusura	03268	25	Coperchio a scatto PP
50,0	46,0	Provetta PA a parete sottile	03139	25	8	21000	52755	28 x 104	-	-	-	-
50,0	46,0	Provetta Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0050	10	8	21000	52755	28 x 108	Tappo di chiusura	Compreso	10	Guarnizione FEP
50,0	43,0	Tubo Nalgene PC tipo Oak Ridge	3138-0050	50	8	29000	100605	29 x 107	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
50,0	43,0	Tubo Nalgene PPCO tipo Oak Ridge	3139-0050	50	8	29000	100605	29 x 107	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
30,0	28,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0030	50	8	29000	100605	26 x 102	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	75003027	2	1 posto per adattatore
30,0	28,0	Provetta Nalgene PP Oak Ridge	3139-0030	50	8	29000	100605	26 x 102	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	75003027	2	1 posto per adattatore
30,0	-	Tubo di vetro	-	-	8	-	-	24 x 106	Adattatore	00368	1	Tappi opzionali
16,0	16,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0016	50	8	29000	100605	-	Tappo di chiusura	Compreso	1	Guarnizione in PA
									Adattatore	75003026	2	1 posto per adattatore

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
16,0	16,0	Provetta Nalgene PP Oak Ridge	3139-0016	50	8	29000	100605	-	Tappo di chiusura	Compreso	1	Guarnizione in PA
									Adattatore	75003026	2	1 posto per adattatore
16,0	13,0	Provette flangiate PP	03244	50	8	29000	100605	18 x 100	Tappo di chiusura	03299	50	Guarnizione in HDPE
									Adattatore	75003026	2	1 posto per adattatore
15,0	15,0	Provetta a fondo conico	-	-	8	-	-	-	Adattatore	75007321	2	1 posto per adattatore
14,0	11,0	Provette flangiate PC	03246	50	12	29000	100605	18 x 75	Tappo di chiusura	03269	50	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	75003025	2	1 posto per adattatore
12,0	10,0	Provette flangiate PP	03116	50	8	29000	100605	16 x 100	Tappo di chiusura	03266	50	PP A scatto
									Adattatore	75003028	2	1 posto per adattatore
12,0	11,0	Provette flangiate PC	03115	50	8	29000	100605	16 x 100	Tappo di chiusura	03266	50	PP A scatto
									Adattatore	75003028	2	1 posto per adattatore
10,0	10,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0010	50	8	29000	100605	-	Tappo di chiusura	Compreso	1	Guarnizione in PA
									Adattatore	75003024	2	1 posto per adattatore
10,0	10,0	Provetta Nalgene PP Oak Ridge	3139-0010	50	8	29000	100605	-	Tappo di chiusura	Compreso	1	Guarnizione in PA
									Adattatore	75003024	2	1 posto per adattatore
10,0	9,1	Provette Oak Ridge PP	03929	50	8	29000	100605	16 x 80	Tappo di chiusura	03279	25	PP A scatto
									Adattatore	75003024	2	1 posto per adattatore
10,0	9,1	Provette PC Oak Ridge	03020	25	8	29000	100605	16 x 80	Tappo di chiusura	03279	25	Guarnizione PP
									Adattatore	75003024	2	1 posto per adattatore
7,0	6,0	Provette flangiate PC	03120	50	8	21000	52755	13 x 100	Tappo di chiusura	03265	50	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	00473	1	1 posto per adattatore
7,0	6,0	Provette flangiate PP	03121	50	8	21000	52755	13 x 100	Tappo di chiusura	03265	50	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	00473	1	1 posto per adattatore
4,0	3,0	Provette flangiate PP	03105	50	8	29000	100605	11 x 75	Tappo di chiusura	03264	50	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	75003023	2	2 posto per adattatore
4,0	3,0	Tubi flangiati PC	03104	50	16	29000	100605	11 x 75	Tappo di chiusura	03264	50	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	75003023	2	2 posto per adattatore

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
1,5	1,5	Microprovetta in poliallometere	314352H01	100	24	22600	61492	11 x 40	Adattatore	75003029	2	3 posti per adattatore

Per informazioni sulle prestazioni del prodotto, consultare le raccomandazioni del produttore.

Tabella 33: Materiale di laboratorio del rotore T29-8x50

6. 4. 6. Certificazione di biocontenimento

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor T29-8x50 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 170-12 I

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

A T29-8x50 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 29,000 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

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

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

6.5. A21-24x15c

6. 5. 1. Dotazione di fornitura

Pos.	N. di catalogo	Quantità
Rotore A21-24x15	75003004	1
Grasso per bulloni	75003786	1
Olio protettivo anticorrosione	70009824	1
Kit di sostituzione O-Ring (include grasso per bulloni e filettature 76003500)	75007003	1
Pinza per anelli elastici	65614	1

Tabella 34: Dotazione di fornitura per rotore A21-24x15c



6. 5. 2. Dati tecnici

Tipo	Angolo fisso
Materiale	Alluminio
Peso netto	8,7 kg
Capacità	24 x 15 ml
Carico massimo ammesso	24 x 27 g
Dimensioni del tubo Ø x l	121,5 x 16,5 mm
Numero massimo di cicli	50 000
Raggio interno della fila (max. / min.)	122 mm / 44 mm
Raggio esterno della fila (max. / min.)	122 mm / 61 mm
Angolo della fila interna	42°
Angolo della fila esterna	30°
Temperatura autoclavaggio max.	121 °C
Tenuta aerosol	Sì

Tabella 35: Dati tecnici del rotore A21-24x15c

6. 5. 3. Dati di prestazione del rotore

Centrifuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Numero giri massimo	19 500 giri/min	21 500 giri/min
Massimo valore RCF	51 865 x g	63 049 x g
Fattore K con n_{mass}	379	379
Tempo d'accelerazione / frenatura	95 s / 100 s	80 s / 95 s
Numero di giri mass. a 4 °C	18 000 giri/min	20 500 giri/min
Riscaldamento minimo dei campioni con un numero di giri massimo, (Temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 60 min)	7 °C	10 °C

Tabella 36: Dati di prestazione del rotore A21-24x15c

6. 5. 4. Accessori

Descrizione	N. di catalogo	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)
Colonna del rotore	75003711	-	-
O-ring di ricambio	75007003	-	-

Tabella 37: Accessori del rotore A21-24x15c

6. 5. 5. Materiale di laboratorio

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
15,0	15,0	Tubo Nunc™ conico monouso in PP ¹	339651	500	24	11 600	18 500	-	Tappo di chiusura	Compreso	-	-
15,0	15,0	Tubo Greiner™ conico monouso in PP ¹	-	-	24	21 500	63 049	-	Tappo di chiusura	Compreso	-	-
15,0	15,0	Tubo Greiner™ conico monouso ¹	-	-	24	21 500	63 049	-	Tappo di chiusura	Compreso	-	-
15,0	15,0	Provetta conica monouso Falcon™ in PP ¹	-	-	24	21 500	63 049	-	Tappo di chiusura	Compreso	-	-
15,0	15,0	Provetta conica monouso in PP Corning™ ¹	-	-	24	21 500	63 049	-	Tappo di chiusura	Compreso	-	-
15,0	15,0	Provetta conica monouso in PET Corning™ ¹	-	-	24	21 500	63 049	-	Tappo di chiusura	Compreso	-	-
15,0	15,0	Tubo Sarstedt™ conico monouso in PP ¹	-	-	24	21 500	63 049	-	Tappo di chiusura	Compreso	-	-
Per informazioni sulle prestazioni del prodotto, consultare le raccomandazioni del produttore.												

Tabella 38: Materiale di laboratorio del rotore A21-24x15c

6. 5. 6. Certificazione di biocontenimento

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor A21-24x15c in a Thermo Scientific Centrifuge

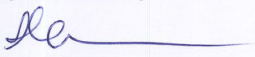
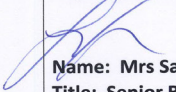
Report No. 170-12 B

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

An A21-24x15c rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 21,500 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Susan Macken 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.

6.6. A22-24x16



6.6.1. Dotazione di fornitura

Pos.	N. di catalogo	Quantità
Rotore A22-24x16	75003005	1
Provetta Nalgene PPCO Oak Ridge da 16 ml con tappo di chiusura	3139-0016	24
Kit di sostituzione O-Ring (include grasso per bulloni e filettature 76003500)	75007003	1
Grasso per bulloni	75003786	1
Olio protettivo anticorrosione	70009824	1
Pinza per anelli elastici	65614	1

Tabella 39: Dotazione di fornitura per rotore A22-24x16

6.6.2. Dati tecnici

Tipo	Angolo fisso
Materiale	Alluminio
Peso netto	7,7 kg
Capacità	24 x 16 ml
Carico massimo ammesso	24 x 16 g
Numero massimo di cicli	50 000
Raggio interno della fila (max. / min.)	111 mm / 39 mm
Raggio esterno della fila (max. / min.)	111 mm / 54 mm
Angolo della fila interna	28°
Angolo della fila esterna	42°
Temperatura autoclavaggio max.	121 °C
Tenuta aerosol	Sì

Tabella 40: Dati tecnici del rotore A22-24x16

6.6.3. Dati di prestazione del rotore

Centrifuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Numero giri massimo	22 000 giri/min	22 000 giri/min
Massimo valore RCF	60 063 x g	60 063 x g
Fattore K con n_{mass}	377	377
Tempo d'accelerazione / frenatura	85 s / 90 s	60 s / 85 s
Numero di giri mass. a 4 °C	20 500 giri/min	21 800 giri/min
Riscaldamento minimo dei campioni con un numero di giri massimo, (Temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 60 min)	9 °C	5 °C

Tabella 41: Dati di prestazione del rotore A22-24x16

6. 6. 4. Accessori

Descrizione	N. di catalogo	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)
Colonna del rotore	75003711	-	-

Tabella 42: Accessori del rotore A22-24x16

6. 6. 5. Materiale di laboratorio

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
16,0	13,0	Provette flangiate PP	03244	50	24	22 000	60 063	18 x 100	Tappo di chiusura	03299	50	Coperchio a scatto PP
16,0	16,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0016	50	24	22 000	60 063	18 x 107	Tappo di chiusura	Compreso	-	Guarnizione PP
16,0	16,0	Provette Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0016	50	24	22 000	60 063	18 x 107	Tappo di chiusura	Compreso	-	Guarnizione PP
7,0	6,0	Provette flangiate PC	03120	50	24	22 000	60 063	13 x 100	Tappo di chiusura	03265	50	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	00416	1	1 posto per adattatore
7,0	6,0	Provette flangiate PP	03121	50	24	22 000	60 063	13 x 100	Tappo di chiusura	03265	50	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	00416	1	1 posto per adattatore
5,0	5,0	Tubo Pyrex™	03102	50	24	5 000	3 102	12 x 75	Adattatore	00376	1	1 posto per adattatore
1,5	1,5	Microprovetta in poliallometere	314352H01	100	24	22 000	60 063	11 x 40	Adattatore	00376	1	1 posto per adattatore
Per informazioni sulle prestazioni del prodotto, consultare le raccomandazioni del produttore.												

Tabella 43: Materiale di laboratorio del rotore A22-24x16

6. 6. 6. Certificazione di biocontenimento

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor A22-24x16 in a Thermo Scientific Centrifuge

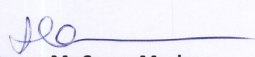
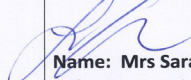
Report No. 170-12 A

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

An A22-24x16 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 22,000 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Susan Macken 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.

6.7. A23-6x100



6.7.1. Dotazione di fornitura

Pos.	N. di catalogo	Quantità
Rotore A23-6x100	75003006	1
Provetta Nalgene PPCO Oak Ridge da 85 ml con tappo di chiusura	3118-0085	6
Kit di sostituzione O-Ring (include grasso per bulloni e filettature 76003500)	75007004	1
Grasso per bulloni	75003786	1
Olio protettivo anticorrosione	70009824	1
Pinza per anelli elastici	65614	1

Tabella 44: Dotazione di fornitura per rotore A23-6x100

6.7.2. Dati tecnici

Tipo	Angolo fisso
Materiale	Alluminio
Peso netto	7,2 kg
Capacità	6 x 100 ml
Carico massimo ammesso	6 x 150 g
Dimensioni del tubo Ø x l	38,0 x 105,0 mm
Numero massimo di cicli	50 000
Raggio (mass. / min.)	102 mm / 34 mm
Angolo d'attacco	25°
Temperatura autoclavaggio max.	121 °C
Tenuta aerosol	Sì

Tabella 45: Dati tecnici del rotore A23-6x100

6.7.3. Dati di prestazione del rotore

Centrifuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Numero giri massimo	21 000 giri/min	23 500 giri/min
Massimo valore RCF	50 290 x g	63 513 x g
Fattore K con n_{mass}	503	503
Tempo d'accelerazione / frenatura	60 s / 80 s	60 s / 85 s
Numero di giri mass. a 4 °C	21 000 giri/min	23 500 giri/min
Riscaldamento minimo dei campioni con un numero di giri massimo, (Temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 60 min)	-1 °C	3 °C

Tabella 46: Dati di prestazione del rotore A23-6x100

6. 7. 4. Accessori

Descrizione	N. di catalogo	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)
Colonna del rotore	75003711	-	-

Tabella 47: Accessori del rotore A23-6x100

6. 7. 5. Materiale di laboratorio

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
94,0	70,0	Tubo a parete spessa in PP	76002872	1	6	23500	62976	38 x 105	Tappo di chiusura	75001568	1	Tappo di tenuta
94,0	70,0	Tubo con tappo a vite PC	75002829	1	6	23500	62976	38 x 105	Tappo di chiusura	75001540	1	Tappo di tenuta
94,0	70,0	Tubo con tappo a vite PC	75002810	1	6	23500	62976	38 x 105	Tappo di chiusura	75001568	1	Tappo di tenuta
85,0	71,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3118-0085	100	6	23500	62976	29 x 114	Tappo di chiusura	Compreso	100	Tappo di tenuta in PP
50,0	37,0	Provette flangiate PP	03147	25	6	23500	62976	29 x 102	Tappo di chiusura	03268	25	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	75003102	1	1 posto per adattatore
50,0	36,0	Provette flangiate PC	03146	25	6	23500	62976	29 x 102	Tappo di chiusura	03268	25	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	75003102	1	1 posto per adattatore
50,0	46,0	Provetta Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0050	10	6	23500	62976	29 x 108	Tappo di chiusura	Compreso	10	Guarnizione FEP
									Adattatore	75003102	1	1 posto per adattatore
50,0	43,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0050	50	6	23500	62976	29 x 107	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	75003102	1	1 posto per adattatore
50,0	43,0	Provetta Nalgene PP Oak Ridge	3139-0050	50	6	23500	62976	29 x 107	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	75003102	1	1 posto per adattatore
50,0	45,0	Provetta conica per coltura di tessuto	-	-	6	17000	32956	30 x 121	Adattatore	75003103	-	1 posto per adattatore
50,0	43,0	Provette cilindriche	-	-	6	23500	62976	30 x 117	Adattatore	75003102	-	1 posto per adattatore
38,0	35,0	Provette cilindriche	-	-	6	23500	62976	26 x 110	Adattatore	75003094	-	1 posto per adattatore
30,0	28,0	Provette PC Oak Ridge	314348	25	6	23500	62976	25 x 94	Tappo di chiusura	314347	1	Guarnizione in alluminio
									Adattatore	75003027	1	1 posto per adattatore
									Adattatore	75003102	-	1 posto per adattatore

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
									Utensile	314353	1	Strumento estrazione provetta
30,0	28,0	Provette Oak Ridge PP	314349	25	8	23500	62 976	25 x 94	Tappo di chiusura	314347	1	Guarnizione in alluminio
									Adattatore	75003027	1	1 posto per adattatore
									Adattatore	75003102	1	1 posto per adattatore
									Utensile	314353	1	Strumento estrazione provetta
30,0	28,0	Provette PP	75002951	10	6	23500	62 976	18 x 100	Tappo di chiusura	75002957	10	Dispositivo PP
									Adattatore	75003102	1	1 posto per adattatore
16,0	16,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0016	50	6	23500	62 976	18 x 123	Adattatore	76002906	-	1 posto per adattatore
16,0	16,0	Provetta Nalgene PP Oak Ridge	3139-0016	50	6	23500	62 976	18 x 123	Adattatore	76002906	-	1 posto per adattatore
15,0	15,0	Provetta conica per coltura di tessuto	-	-	6	17 000	32 956	17 x 123	Adattatore	75003095	-	1 posto per adattatore
12,0	11,0	Provette flangiate PC	03115	50	6	23500	62 976	16 x 100	Tappo di chiusura	03266	50	PP non a tenuta
									Adattatore	00402	1	1 posto per adattatore
									Adattatore	75003102	1	1 posto per adattatore
12,0	12,0	Provette cilindriche	-	-	12	23500	62 976	16 x 95	Adattatore	75003093	-	2 posti per adattatore
10,0	9,1	Provette Oak Ridge PP	03929	50	6	23500	62 976	16 x 80	Tappo di chiusura	03279	25	Guarnizione PP
									Adattatore	75003024	2	1 posto per adattatore
									Adattatore	75003102	1	1 posto per adattatore
10,0	9,1	Provette PC Oak Ridge	03020	25	6	23500	62 976	16 x 80	Tappo di chiusura	03279	25	Guarnizione PP
									Adattatore	75003024	2	1 posto per adattatore
									Adattatore	75003102	1	1 posto per adattatore
7,0	6,0	Provette flangiate PC	03120	50	6	23500	62 976	13 x 100	Tappo di chiusura	03265	50	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	00473	1	1 posto per adattatore

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
									Adattatore	75003102	1	1 posto per adattatore
6,5	6,5	Provette cilindriche	-	-	12	23500	62976	13 x 114	Adattatore	75003092	-	2 posti per adattatore
4,0	3,0	Provette flangiate PC	03104	50	12	23500	62976	11 x 75	Tappo di chiusura	03264	50	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	75003023	2	2 posti per adattatore
									Adattatore	75003102	1	1 posto per adattatore
3,5	3,5	Provette cilindriche	-	-	24	23500	62976	11 x 100	Adattatore	75003091		4 posti per adattatore
1,5/2,0	-	Microprovetta a fondo conico	-	-	24	23500	62976	11 x 40	Adattatore	76002905	-	4 posti per adattatore

Per informazioni sulle prestazioni del prodotto, consultare le raccomandazioni del produttore.

Tabella 48: Materiale di laboratorio del rotore A23-6x100

6. 7. 6. Certificazione di biocontenimento

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



Certificate of Containment Testing

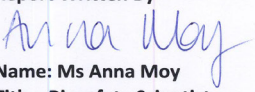
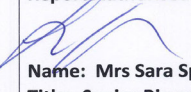
Containment Testing of Rotor A23-6x100 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 170-12 H

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

An A23-6x100 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 23,000 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (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.

6.8. A27-6x50



6.8.1. Dotazione di fornitura

Pos.	N. di catalogo	Quantità
Rotore A27-6x50	75003007	1
Provetta Nalgene PPCO Oak Ridge da 50 ml con tappo di chiusura	3139-0050	6
Kit di sostituzione O-Ring (include grasso per bulloni e filettature 76003500)	75007006	1
Pinza per anelli elastici	65614	1
Grasso per bulloni	75003786	1
Olio protettivo anticorrosione	70009824	1

Tabella 49: Dotazione di fornitura per rotore A27-6x50

6.8.2. Dati tecnici

Tipo	Angolo fisso
Materiale	Alluminio
Peso netto	5,58 kg
Capacità	6 x 50 ml
Carico massimo ammesso	6 x 75 g
Dimensioni del tubo Ø x l	29 x 108 mm
Numero massimo di cicli	50 000
Raggio (mass. / min.)	97 mm / 24 mm
Angolo d'attacco	34°
Temperatura autoclavaggio max.	121 °C
Tenuta aerosol	Sì

Tabella 50: Dati tecnici del rotore A27-6x50

6.8.3. Dati di prestazione del rotore

Centrifuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Numero giri massimo	24 000 giri/min	27 000 giri/min
Massimo valore RCF	62 465 x g	79 057 x g
Fattore K con n_{mass}	485	485
Tempo d'accelerazione / frenatura	55 s / 75 s	50 s / 80 s
Numero di giri mass. a 4 °C	24 000 giri/min	25 500 giri/min
Riscaldamento minimo dei campioni con un numero di giri massimo, (Temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 60 min)	2 °C	7 °C

Tabella 51: Dati di prestazione del rotore A27-6x50

6. 8. 4. Accessori

Descrizione	N. di catalogo	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)
Utensile di sigillatura Ultracrimp e sistema di misura	03920	-	-
Sistema di misura Ultracrimp di ricambio	03919	-	-
Tappi e cappucci Ultracrimp supplementari	03999	-	-
Coperchio rotore	03538	-	-

Tabella 52: Accessori del rotore A27-6x50

6. 8. 5. Materiale di laboratorio

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
50,0	50,0	Tubo PA Ultracrimp	03528	25	6	27 000	79 057	29 x 108	Tappo di chiusura	Compreso	25	Tappi e cappucci in alluminio
									Accessorio	03538	1	Coperchio rotore
									Accessorio	03529	1	Rack per tubi
									Accessorio	03920	1	Utensile di tenuta
50,0	43,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0050	50	6	27 000	79 057	29 x 108	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
50,0	43,0	Provette Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0050	50	6	27 000	79 057	29 x 107	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
50,0	46,0	Provetta FEP Oak Ridge	3114-0050	10	6	21 500	50 129	29 x 108	Tappo di chiusura	Compreso	10	FEP con tappo a vite
50,0	37,0	Provette flangiate PP	03147	25	6	27 000	79 057	29 x 102	Tappo di chiusura	03268	25	Coperchio a scatto PP
50,0	36,0	Provette flangiate PC	03146	25	6	27 000	79 057	29 x 102	Tappo di chiusura	03268	25	Coperchio a scatto PP
50,0	46,0	Tubo flangiato in PA	03139	25	6	27 000	79 057	28 x 104	-	-	-	-
30,0	28,0	Provette PC Oak Ridge	314348	25	6	27 000	79 057	25 x 94	Tappo di chiusura	314347	1	Guarnizione in alluminio
									Adattatore	75003027	2	1 posto per adattatore
									Utensile	314353	1	Strumento estrazione provetta
30,0	28,0	Provette Oak Ridge PP	314349	25	6	27 000	79 057	25 x 94	Tappo di chiusura	314347	1	Guarnizione in alluminio
									Adattatore	75003027	2	1 posto per adattatore
									Utensile	314353	1	Strumento estrazione provetta
30,0	-	Tubo di vetro	-	6	6	-	-	24 x 106	Adattatore	00368	1	Tappi opzionali

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
16,0	16,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0016	50	-	27 000	79 057	18 x 107	Tappo di chiusura	Compreso	-	Guarnizione in PA
									Adattatore	75003026	2	1 posto per adattatore
16,0	16,0	Provetta Nalgene PP Oak Ridge	3139-0016	50	-	27 000	79 057	18 x 107	Tappo di chiusura	Compreso	-	Guarnizione in PA
									Adattatore	75003026	2	1 posto per adattatore
16,0	13,0	Provette flangiate PP	03244	50	6	27 000	79 057	18 x 100	Tappo di chiusura	03299	50	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	75003026	2	1 posto per adattatore
15,0	-	Tubo di vetro	-	-	6	11 000	13 122	18 x 102	Adattatore	00363	1	1 posto per adattatore
14,0	11,0	Provette flangiate PC	03246	50	6	27 000	79 057	18 x 75	Tappo di chiusura	03269	50	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	75003025	2	1 posto per adattatore
12,0	10,0	Provette flangiate PP	03116	50	6	27 000	79 057	16 x 100	Tappo di chiusura	03266	50	PP Non sigillato
									Adattatore	75003028	2	1 posto per adattatore
12,0	11,0	Provette flangiate PC	03115	50	6	27 000	79 057	16 x 100	Tappo di chiusura	03266	50	PP Non sigillato
									Adattatore	75003028	2	1 posto per adattatore
10,0	10,0	Provetta Nalgene PP Oak Ridge	3139-0010	50	6	27 000	79 057	16 x 83	Tappo di chiusura	Compreso	-	Guarnizione in PA
									Adattatore	75003024	2	1 posto per adattatore
10,0	9,1	Tubo di Oak Ridge in PP ²	03929	50	6	27 000	79 057	16 x 80	Tappo di chiusura	03279	25	Guarnizione PP
									Adattatore	75003024	2	1 posto per adattatore
10,0	9,1	Provette PC Oak Ridge	03020	25	6	27 000	79 057	16 x 80	Tappo di chiusura	03279	25	Guarnizione PP
									Adattatore	75003024	2	1 posto per adattatore
10,0	10,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0010	50	6	27 000	79 057	16 x 83	Tappo di chiusura	Compreso	-	Guarnizione in PA
									Adattatore	75003024	2	1 posto per adattatore
7,0	6,0	Provette flangiate PC	03120	50	12	24 000	62 465	13 x 100	Tappo di chiusura	03265	50	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	00473	2	2 posti per adattatore
7,0	6,0	Provette flangiate PP	03121	50	12	21 000	47 825	13 x 100	Tappo di chiusura	03265	50	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	00473	1	2 posti per adattatore
4,0	3,0	Provette flangiate PP	03105	50	12	27 000	79 057	11 x 75	Tappo di chiusura	03264	50	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	75003023	2	2 posti per adattatore

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
4,0	3,0	Provette flangiate PC	03104	50	12	27000	79057	11 x 75	Tappo di chiusura	03264	50	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	75003023	2	2 posti per adattatore
1,5	1,5	Microprovetta in poliallometere	314352H01	100	18	20300	44826	11 x 40	Adattatore	75003029	2	3 posti per adattatore

² Con un riempimento parziale, la velocità è di 21.000 giri/minuto.
Per informazioni sulle prestazioni del prodotto, consultare le raccomandazioni del produttore.

Tabella 53: Materiale di laboratorio del rotore A27-6x50

6. 8. 6. Certificazione di biocontenimento

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



Certificate of Containment Testing

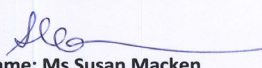
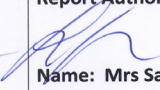
Containment Testing of Rotor A27-6x50 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 170-12 D

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

An A27-6x50 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 27,000 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Susan Macken 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.

6.9. A27-8x50



6.9.1. Dotazione di fornitura

Pos.	N. di catalogo	Quantità
Rotore A27-8x50	75003008	1
Provetta Nalgene PPCO Oak Ridge da 50 ml con tappo di chiusura	3139-0050	8
Olio protettivo anticorrosione	70009824	1
Grasso per bulloni	75003786	1
Kit di sostituzione O-Ring (include grasso per bulloni e filettature 76003500)	75007009	1
Pinza per anelli elastici	65614	1

Tabella 54: Dotazione di fornitura per rotore A27-8x50

6.9.2. Dati tecnici

Tipo	Angolo fisso
Materiale	Alluminio
Peso netto	6,8 kg
Capacità	8 x 50 ml
Carico massimo ammesso	8 x 75 g
Dimensioni del tubo Ø x l	29 x 108 mm
Numero massimo di cicli	50 000
Raggio (mass. / min.)	107 mm / 33 mm
Angolo d'attacco	34°
Temperatura autoclavaggio max.	121 °C
Tenuta aerosol	Sì

Tabella 55: Dati tecnici del rotore A27-8x50

6.9.3. Dati di prestazione del rotore

Centrifuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Numero giri massimo	24 000 giri/min	27 000 giri/min
Massimo valore RCF	68 905 x g	87 207 x g
Fattore K con n_{mass}	408	408
Tempo d'accelerazione / frenatura	85 s / 95 s	55 s / 85 s
Numero di giri mass. a 4 °C	22 000 giri/min	23 500 giri/min
Riscaldamento minimo dei campioni con un numero di giri massimo, (Temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 60 min)	13 °C	17 °C

Tabella 56: Dati di prestazione del rotore A27-8x50

6. 9. 4. Accessori

Descrizione	N. di catalogo	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)
Utensile di sigillatura Ultracrimp e sistema di misura	03920	-	-
Sistema di misura Ultracrimp di ricambio	03919	-	-
Tappi e cappucci Ultracrimp supplementari	03999	-	-
Coperchio rotore	03538	-	-

Tabella 57: Accessori del rotore A27-8x50

6. 9. 5. Materiale di laboratorio

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
50,0	50,0	Tubo PA Ultracrimp	03528	25	8	27 000	87 207	29 x 108	Tappo di chiusura	Compreso	25	Tappi e cappucci in alluminio
									Accessorio	03538	1	Coperchio rotore
									Accessorio	03529	2	Rack per tubi
									Accessorio	03920	1	Utensile di sigillatura a crimpare
50,0	37,0	Provette flangiate PP	03147	25	8	27 000	87 207	29 x 102	Tappo di chiusura	03268	25	Coperchio a scatto PP
50,0	36,0	Provette flangiate PC	03146	25	8	27 000	87 207	29 x 102	Tappo di chiusura	03268	25	Coperchio a scatto PP
50,0	46,0	Provetta PA a parete sottile	03139	25	8	21 000	52 755	28 x 104	-	-	-	-
50,0	46,0	Provetta Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0050	10	8	21 000	52 755	28 x 104	Tappo di chiusura	Compreso	10	Guarnizione FEP
50,0	43,0	Tubo Nalgene PC tipo Oak Ridge	3138-0050	50	8	27 000	87 207	29 x 107	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
50,0	43,0	Tubo Nalgene PPCO tipo Oak Ridge	3139-0050	50	8	27 000	87 207	29 x 107	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
30,0	28,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0030	50	8	27 000	87 207	26 x 102	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
										75003027	2	1 posto per adattatore
30,0	28,0	Provetta Nalgene PP Oak Ridge	3139-0030	50	8	27 000	87 207	26 x 102	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
										75003027	2	1 posto per adattatore
30,0	-	Tubo di vetro	-	-	8	-	-	24 x 106	Adattatore	00368	1	Tappi opzionali
16,0	16,0	Provetta Nalgene PP Oak Ridge	3139-0016	50	8	27 000	87 207	18 x 107	Tappo di chiusura	Compreso	-	Guarnizione in PA
									Adattatore	75003026	2	1 posto per adattatore

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
16,0	13,0	Provette flangiate PP	03244	50	8	27 000	87 207	18 x 100	Tappo di chiusura	03299	50	Guarnizione in HDPE
									Adattatore	75003026	2	1 posto per adattatore
16,0	16,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0016	50	8	27 000	87 207	18 x 107	Tappo di chiusura	Compreso	-	Guarnizione in PA
									Adattatore	75003026	2	1 posto per adattatore
15,0	15,0	Provetta a fondo conico	-	-	8	-	-	-	Adattatore	75007321	2	1 posto per adattatore
14,0	11,0	Provette flangiate PC	03246	50	8	27 000	87 207	18 x 75	Tappo di chiusura	03269	50	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	75003025	2	1 posto per adattatore
12,0	10,0	Provette flangiate PP	03116	50	8	27 000	87 207	16 x 100	Tappo di chiusura	03266	50	PP A scatto
									Adattatore	00402	2	1 posto per adattatore
12,0	11,0	Provette flangiate PC	03115	50	8	27 000	87 207	16 x 100	Tappo di chiusura	03266	50	PP A scatto
									Adattatore	00402	2	1 posto per adattatore
10,0	9,1	Provette Oak Ridge PP	03929	50	8	27 000	87 207	16 x 80	Tappo di chiusura	03279	25	PP A scatto
									Adattatore	75003024	2	1 posto per adattatore
10,0	10,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0010	50	8	27 000	87 207	16 x 83	Tappo di chiusura	Compreso	-	Guarnizione in PA
									Adattatore	75003024	2	1 posto per adattatore
10,0	10,0	Provetta Nalgene PP Oak Ridge	3139-0010	50	8	27 000	87 207	16 x 83	Tappo di chiusura	Compreso	-	Guarnizione in PA
									Adattatore	75003024	2	1 posto per adattatore
10,0	9,1	Provette PC Oak Ridge	03020	25	8	27 000	87 207	16 x 80	Tappo di chiusura	03279	25	Guarnizione PP
									Adattatore	75003024	2	1 posto per adattatore
7,0	6,0	Provette flangiate PC	03120	50	8	21 000	52 755	13 x 100	Tappo di chiusura	03265	50	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	00473	1	1 posto per adattatore
7,0	6,0	Provette flangiate PP	03121	50	8	21 000	52 755	13 x 100	Tappo di chiusura	03265	50	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	00473	1	1 posto per adattatore
4,0	3,0	Provette flangiate PP	03105	50	8	27 000	87 207	11 x 75	Tappo di chiusura	03264	50	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	75003023	2	2 posto per adattatore
4,0	3,0	Tubi flangiati PC	03104	50	16	27 000	87 207	11 x 75	Tappo di chiusura	03264	50	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	75003023	2	2 posto per adattatore

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
1,5	1,5	Microprovetta in poliallometere	314352H01	100	24	21 000	53 302	11 x 40	Adattatore	75003029	1	3 posti per adattatore

Per informazioni sulle prestazioni del prodotto, consultare le raccomandazioni del produttore.

Tabella 58: Materiale di laboratorio del rotore A27-8x50

6. 9. 6. Certificazione di biocontenimento

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor A27-8x50 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 170-12 C

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

An A27-8x50 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 27,000 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Susan Macken 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.

6.10. Fiberlite F9-6x1000 LEX



6. 10. 1. Dotazione di fornitura

Pos.	N. di catalogo	Quantità
Rotore Fiberlite F9-6x1000 LEX	096-061075	1
Kit di manutenzione rotore	020-0621075	1
Tappo di chiusura per bottiglia da 1000 ml	010-1471	6
Fodera di chiusura da 1000 ml	010-1462	6
Anello O tappo di chiusura da 1000 ml (4x)	001-0298	6
Bottiglia per centrifuga 1 l in PPCO senza	010-1407	6

Tabella 59: Dotazione di fornitura per rotore F9-6x1000 LEX

6. 10. 2. Dati tecnici

Tipo	Angolo fisso
Materiale	Materiale composito fibra di carbonio
Peso netto	15,7 kg
Capacità	6 x 1000 ml
Carico massimo ammesso	6 x 1460 g
Dimensioni del tubo Ø x l	98 x 195 mm
Raggio (mass. / min.)	194 mm / 77 mm
Angolo d'attacco	20°
Temperatura autoclavaggio max.	121 °C

Tabella 60: Dati tecnici del rotore F9-6x1000 LEX

6. 10. 3. Dati di prestazione del rotore

Centrifuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Numero giri massimo	-	9 000 giri/min
Massimo valore RCF (raggio 194 mm)	-	17 568 x g
Minimo valore RCF (raggio 77 mm)	-	6 973 x g
Fattore K con n_{mass}	-	2 886
Tempo d'accelerazione / frenatura	-	135 s / 140 s
Numero di giri mass. a 4 °C	-	9 000 giri/min
Riscaldamento minimo dei campioni con un numero di giri massimo, (Temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 60 min)	-	-10 °C

Tabella 61: Dati di prestazione del rotore F9-6x1000 LEX

6. 10. 4. Materiale di laboratorio

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
1000,0	1000,0	Bottiglia Thermo Scientific™ Fiberlite™ PPCO ⁴	010-1491	2	6	9000	17 568	98 x 195	Tappo di chiusura	Compreso	2	Cappellino Nylon con tappo PP
1000,0	1000,0	Bottiglia Thermo Scientific™ Fiberlite™ PC ⁴	010-1492	2	6	9000	17 568	98 x 195	Tappo di chiusura	Compreso	2	Cappellino Nylon con tappo PP
1000,0	1000,0	Bottiglia Thermo Scientific™ Sorvall™ PPCO ad alte prestazioni ^{2, 4}	010-1456	2	6	9000	17 568	98 x 195	Tappo di chiusura	75003511 Compreso	2	Cappellino Al ad alte prestazioni con tappo PP
1000,0	1000,0	Bottiglia Sorvall PPCO ad alte prestazioni ^{3, 4}	010-1459	2	6	9000	17 568	98 x 195	Tappo di chiusura	75003511 Compreso	2	Cappellino Al ad alte prestazioni con tappo PP
500,0	400,0	Bottiglia Fiberlite PPCO	010-1493	6	6	9000	17 568	70 x 160	Tappo di chiusura	Compreso	6	Cappellino PPGF con tappo PP
									Adattatore	010-0145	2	1 posto per adattatore
500,0	400,0	Bottiglia Fiberlite PC	010-1494	6	6	9000	17 568	70 x 160	Tappo di chiusura	Compreso	6	Cappellino PPGF con tappo PP
									Adattatore	010-0145	2	1 posto per adattatore
500,0	450,0	Bottiglia Thermo Scientific™ Nalgene™ PPCO	3141-0500	24	6	7950	13 700	70 x 160	Tappo di chiusura	Compreso	24	Guarnizione PP
									Adattatore	010-0145	2	1 posto per adattatore
500,0	450,0	Bottiglia Thermo Scientific™ Nalgene™ PC	3140-0500	24	6	7950	13 700	70 x 160	Tappo di chiusura	Compreso	24	Guarnizione PP
									Adattatore	010-0145	2	1 posto per adattatore
250,0	250,0	Bottiglia Fiberlite PPCO	010-1495	6	6	9000	17 568	61 x 124	Tappo di chiusura	Compreso	6	Cappellino PPGF con tappo PP
									Adattatore	010-0150	2	1 posto per adattatore
250,0	250,0	Bottiglia Fiberlite PC	010-1496	6	6	9000	17 568	61 x 124	Tappo di chiusura	Compreso	6	Cappellino PPGF con tappo PP
									Adattatore	010-0150	2	1 posto per adattatore
250,0	250,0	Bottiglia Nalgene PPCO	3141-0250	36	6	9000	17 568	61 x 133	Tappo di chiusura	Compreso	36	Guarnizione PP
									Adattatore	010-0150	2	1 posto per adattatore
250,0	250,0	Bottiglia Nalgene PC	3140-0250	36	6	9000	17 568	61 x 135	Tappo di chiusura	Compreso	36	Guarnizione PP
									Adattatore	010-0150	2	1 posto per adattatore

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
250,0	-	Provetta monouso Corning™, a fondo conico	-	-	6	9000	17568	-	Adattatore	010-1096	2	1 posto per adattatore
175,0	175,0	Provetta conica a bocca larga Thermo Scientific™ Nalgene™ PPCO	3143-0175	36	6	9000	17568	61 x 144	Tappo di chiusura	Compreso	36	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1132	2	1 posto per adattatore
175,0	175,0	Provetta conica a bocca larga Thermo Scientific™ Nalgene™ PC	3144-0175	36	6	9000	17568	61 x 144	Tappo di chiusura	Compreso	36	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1132	2	1 posto per adattatore
100	100	Tubo Pyrex™	-	-	12	-	-	43 x 139	Adattatore	010-1425	2	2 posti per adattatore
80,0	76,0	Provette Oak Ridge PPCO	010-1280	6	18	9000	17568	38 x 109	Tappo di chiusura	Compreso	6	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1093	2	3 posti per adattatore
85,0	81,0	Provetta Thermo Scientific™ Nalgene™ PC Oak Ridge	3118-0085	100	18	9000	17568	38 x 109	Tappo di chiusura	Compreso	100	Tappo filettato in PP
									Adattatore	010-1093	2	3 posti per adattatore
50,0	50,0	Provetta conica monouso Thermo Scientific™ Nunc	339653	25	18	9000	17568		Tappo di chiusura	Compreso	25	Guarnizione PP
									Adattatore	010-0180	2	5 posti per adattatore
50,0	-	Provetta monouso Corning™, a fondo conico	-	-	30	-	-	-	Adattatore	010-0180	2	5 posti per adattatore
50,0	-	Provetta monouso Falcon™, a fondo conico	-	-	30	-	-	-	Adattatore	010-0180	2	5 posti per adattatore
50,0	46,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0050	50	30	9000	17568	29 x 115	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1091	2	7 posti per adattatore
50,0	46,0	Provette Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0050	50	36	9000	17568	29 x 115	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1091	2	7 posti per adattatore
50,0	46,0	Provette Nalgene PSF Oak Ridge	3137-0050	50	36	9000	17568	29 x 115	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
									Adattatore	010-1091	2	7 posti per adattatore
50,0	46,0	Provetta Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0050	10	36	9000	17 568	29 x 108	Tappo di chiusura	Compreso	10	Tappo filettato in ETFE
									Adattatore	010-1091	2	7 posti per adattatore
30,0	30,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0030	50	42	9000	17 568	26 x 102	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1095	2	7 posti per adattatore
30,0	30,0	Provette Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0030	50	42	9000	17 568	26 x 102	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1095	2	7 posti per adattatore
30,0	30,0	Provetta Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0030	10	42	9000	17 568	26 x 102	Tappo di chiusura	Compreso	10	Tappo filettato in ETFE
									Adattatore	010-1095	2	7 posti per adattatore
16,0	16,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0016	50	84	9000	17 568	18 x 107	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1087	2	14 posti per adattatore
16,0	16,0	Provette Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0016	50	84	9000	17 568	18 x 107	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1087	2	14 posti per adattatore
15,0	-	Provetta monouso Corning™, a fondo conico	-	-	72	-	-	-	Adattatore	010-1079	2	12 posti per adattatore
15,0	-	Provetta monouso Falcon™, a fondo conico	-	-	72	-	-	-	Adattatore	010-1079	2	12 posti per adattatore
10,0	8,0	Provette Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0010	50	108	9000	17 568	16 x 100	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1307	2	18 posti per adattatore
10,0	8,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0010	50	108	9000	17 568	16 x 100	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1307	2	18 posti per adattatore
10,0	-	Provetta BD Vacutainer™	-	-	108	-	-	16 x 100	Adattatore	010-1415	2	18 posti per adattatore
6,0	6,0	Provette BD Vacutainer	-	-	132	-	-	13 x 100	Adattatore	010-1416	2	22 posti per adattatore
2,0	2,0	Provetta filtrante e provetta da 1,5 ml, a fondo conico	-	-	72	-	-	13 x 45	Adattatore	010-1417	2	12 posti per adattatore

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
1,8-2,7	-	Provette BD Vacutainer	-	-	180	-	-	16 x 100	Adattatore	010-1419	2	30 posti per adattatore

² Bottiglia PPCO di ricambio senza tappo, set da due, 010-1455.
³ Bottiglia PC di ricambio senza tappo, set da due, 010-1458.
⁴ Seguire tutte le limitazioni di compatibilità chimica.
Per informazioni sulle prestazioni del prodotto, consultare le raccomandazioni del produttore.



ATTENZIONE

Solo il materiale da laboratorio elencato è autorizzato da Thermo Scientific. L'uso di prodotti da laboratorio diversi da quelli elencati può causare danni alle persone, al rotore e alla centrifuga e la perdita di campioni.

Tabella 62: Materiale di laboratorio del rotore F9-6x1000 LEX

6. 10. 5. Certificazione di biocontenimento

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



Certificate of Containment Testing

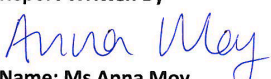
Containment Testing of Rotor F9-6x1000 LEX in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 195-12 A

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 18th October 2012

Test Summary

A F9-6x1000 LEX rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 9,000 rpm at partial vacuum, 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.

6.11. Fiberlite F10-4x1000 LEX

6. 11. 1. Dotazione di fornitura

Pos.	N. di catalogo	Quantità
Rotore Fiberlite F10-4x1000 LEX	096-041075	1
Kit di manutenzione rotore	020-041075	1
Tappo di chiusura per bottiglia da 1000 ml	010-1471	4
Fodera di chiusura da 1000 ml	010-1462	4
Anello O tappo di chiusura da 1000 ml (4x)	001-0298	4
Bottiglia per centrifuga 1 l in PPCO senza tappo di chiusura	010-1407	4

Tabella 63: Dotazione di fornitura per rotore F10-4x1000 LEX



6. 11. 2. Dati tecnici

Tipo	Angolo fisso
Materiale	Materiale composito fibra di carbonio
Peso netto	10,9 kg
Capacità	4 x 1000 ml
Carico massimo ammesso	6 x 1460 g
Dimensioni del tubo Ø x l	98 x 195 mm
Raggio (mass. / min.)	167 mm / 500 mm
Angolo d'attacco	20°
Temperatura autoclavaggio max.	121 °C

Tabella 64: Dati tecnici del rotore F10-4x1000 LEX

6. 11. 3. Dati di prestazione del rotore

Centrifuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Numero giri massimo	10 500 giri/min	10 500 giri/min
Massimo valore RCF (raggio 167 mm)	20 584 x g	20 584 x g
Minimo valore RCF (raggio 50 mm)	6 163 x g	6 163 x g
Fattore K con n_{mass}	2 767	2 767
Tempo d'accelerazione / frenatura	100 s / 110 s	100 s / 110 s
Numero di giri mass. a 4 °C	10 500 giri/min	10 500 giri/min
Riscaldamento minimo dei campioni con un numero di giri massimo, (Temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 60 min)	-6 °C	-6 °C

Tabella 65: Dati di prestazione del rotore F10-4x1000 LEX

6. 11. 4. Materiale di laboratorio

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
1000,0	1000,0	Bottiglia Fiberlite PPCO ⁴	010-1491	2	4	10500	20584	98 x 195	Tappo di chiusura	Compreso	2	Cappellino Nylon con tappo PP
1000,0	1000,0	Bottiglia Fiberlite PC ⁴	010-1492	2	4	10500	20584	98 x 195	Tappo di chiusura	Compreso	2	Cappellino Nylon con tappo PP
1000,0	1000,0	Bottiglia Sorvall PPCO ad alte prestazioni ⁴	010-1456	2	4	10500	20584	98 x 195	Tappo di chiusura	75003511 Compreso	2	Cappellino Al ad alte prestazioni con tappo PP
1000,0	1000,0	Bottiglia Sorvall PC ad alte prestazioni ^{3,4}	010-1459	2	4	10500	20584	98 x 195	Tappo di chiusura	75003511 Compreso	2	Cappellino Al ad alte prestazioni con tappo PP
500,0	400,0	Bottiglia Fiberlite PPCO	010-1493	6	6	10500	18859	70 x 160	Tappo di chiusura	Compreso	6	Cappellino PPGF con tappo PP
									Adattatore		2	1 posto per adattatore
500,0	400,0	Bottiglia Fiberlite PC	010-1494	6	6	10500	18859	70 x 160	Tappo di chiusura	Compreso	6	Cappellino PPGF con tappo PP
									Adattatore	010-0145	2	1 posto per adattatore
500,0	450,0	Bottiglia Nalgene PPCO	3141-0500	24	4	8550	13700	70 x 160	Tappo in Al	Compreso	24	Guarnizione PP
									Adattatore	010-0145	2	1 posto per adattatore
500,0	450,0	Bottiglia Nalgene PC	3140-0500	24	4	8550	13700	70 x 160	Tappo di chiusura	Compreso	24	Guarnizione PP
									Adattatore	010-0145	2	1 posto per adattatore
250,0	250,0	Bottiglia Fiberlite PPCO	010-1495	6	4	10500	18366	61 x 124	Tappo di chiusura	Compreso	6	Cappellino PPGF con tappo PP
									Adattatore	010-0150	2	1 posto per adattatore
250,0	250,0	Bottiglia Fiberlite PC	010-1496	6	4	10500	18366	61 x 124	Tappo di chiusura	Compreso	6	Cappellino PPGF con tappo PP
									Adattatore	010-0150	2	1 posto per adattatore
250,0	250,0	Bottiglia Nalgene PPCO	3141-0250	36	4	10500	18366	61 x 133	Tappo di chiusura	Compreso	36	Guarnizione PP
									Adattatore	010-0150	2	1 posto per adattatore
250,0	250,0	Bottiglia Nalgene PC	3140-0250	36	4	10500	18366	61 x 133	Tappo di chiusura	Compreso	36	Guarnizione PP
									Adattatore	010-0150	2	1 posto per adattatore
250,0	250,0	Provetta monouso Corning™, a fondo conico	-	-	4	10500	18366	-	Adattatore	010-1096	2	1 posto per adattatore
175,0	-	Nalgene PPCO, bottiglia conica, a imboccatura larga	3143-0175	36	4	10500	15777	61 x 144	Tappo di chiusura	Compreso	36	Guarnizione PP

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
									Adattatore	010-1132	2	1 posto per adattatore
175,0	-	Provetta PC Nalgene, a fondo conico, a imboccatura larga	3144-0175	36	4	10500	15777	61 x 144	Tappo di chiusura	Compreso	36	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1132	2	1 posto per adattatore
100	100	Tubo Pyrex™	-	-	20	-	-	43 x 139	Adattatore	010-1425	2	2 posti per adattatore
85,0	81,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3118-0085	100	12	10500	19352	38 x 109	Tappo di chiusura	Compreso	100	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1093	2	3 posti per adattatore
80,0	76,0	Provette Oak Ridge PP	010-1280	6	12	10500	19352	38 x 109	Tappo di chiusura	Compreso	6	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1093	2	3 posti per adattatore
50,0	-	Provetta monouso Nunc, a fondo conico	339653	25	20	-	-	30 x 115	Tappo di chiusura	Compreso	25	Guarnizione PP
									Adattatore	010-0180	2	5 posti per adattatore
50,0	-	Provetta monouso Corning™, a fondo conico	-	-	20	-	-	-	Adattatore	010-0180	2	5 posti per adattatore
50,0	-	Provetta monouso Falcon™, a fondo conico	-	-	20	-	-	-	Adattatore	010-0180	2	5 posti per adattatore
50,0	46,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0050	50	28	10500	18119	29 x 108	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1091	2	7 posti per adattatore
50,0	46,0	Provette Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0050	50	28	10500	18119	29 x 108	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1091	2	7 posti per adattatore
50,0	46,0	Provette Nalgene PSF Oak Ridge	3137-0050	50	28	10500	18119	29 x 108	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1091	2	7 posti per adattatore
50,0	46,0	Provetta Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0050	10	28	10500	18119	29 x 108	Tappo di chiusura	Compreso	10	Tappo filettato in ETFE
									Adattatore	010-1091	2	7 posti per adattatore
30,0	30,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0030	50	28	10500	18119	26 x 102	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1095	2	7 posti per adattatore

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
30,0	30,0	Provette Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0030	50	28	10500	18 119	26 x 102	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1095	2	7 posti per adattatore
30,0	30,0	Provetta Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0030	10	28	10500	18 119	26 x 102	Tappo di chiusura	Compreso	10	Tappo filettato in ETFE
									Adattatore	010-1095	2	7 posti per adattatore
16,0	16,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0016	50	60	10500	18 119	18 x 107	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1087	2	15 posti per adattatore
16,0	16,0	Provette Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0016	50	60	10500	18 119	18 x 107	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1087	2	15 posti per adattatore
15,0	-	Provetta monouso Corning™, a fondo conico	-	-	48	-	-	-	Adattatore	010-1079	2	12 posti per adattatore
15,0	-	Provetta monouso Falcon™, a fondo conico	-	-	48	-	-	-	Adattatore	010-1079	2	12 posti per adattatore
10,0	8,0	Provette Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0010	50	72	10500	20 584	16 x 100	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1307	2	18 posti per adattatore
10,0	8,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0010	50	72	10500	20 584	16 x 100	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1307	2	18 posti per adattatore
10,0	-	Provetta BD Vacutainer™	-	-	72	-	-	16 x 100	Adattatore	010-1415	2	18 posti per adattatore
6,0	6,0	Provette BD Vacutainer	-	-	88	-	-	13 x 100	Adattatore	010-1416	2	22 posti per adattatore
2,0	2,0	Provetta filtrante e provetta da 1,5 ml, a fondo conico	-	-	48	-	-	13 x 45	Adattatore	010-1417	2	12 posti per adattatore
1,8-2,7	-	Provette BD Vacutainer	-	-	120	-	-	10 x 64	Adattatore	010-1419	2	30 posti per adattatore

³ Bottiglia PC di ricambio senza tappo, set da due, 010-1458.

⁴ Seguire tutte le limitazioni di compatibilità chimica.

Per informazioni sulle prestazioni del prodotto, consultare le raccomandazioni del produttore.



ATTENZIONE

Solo il materiale da laboratorio elencato è autorizzato da Thermo Scientific. L'uso di prodotti da laboratorio diversi da quelli elencati può causare danni alle persone, al rotore e alla centrifuga e la perdita di campioni.

Tabella 66: Materiale di laboratorio del rotore F10-4x1000 LEX

6. 11. 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 Fiberlite F10-4x1000y LEX Rotor in the Thermo Fisher Scientific Centrifuge

Report No. 74-10A

Report prepared for: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 17th January 2011

Test Summary

A Piramoon Technologies Inc. Fiberlite F10-4x1000y LEX (max speed 10,500rpm) rotor was containment tested in the Thermo Fisher Scientific centrifuge at 10,500rpm, using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill within the rotor.

Report Written By

Anna May

Report Authorised By

[Signature]

6.12. Fiberlite F12-6x500 LEX

6. 12. 1. Dotazione di fornitura

Pos.	N. di catalogo	Quantità
Rotore Fiberlite F12-6x500 LEX	096-062375	1
Kit di manutenzione rotore	020-062375	1
Tappo di chiusura per bottiglia da 500 ml	010-1473	6
Fodera di chiusura da 500 ml	010-1474	6
Anello O tappo di chiusura da 500 ml (12x)	001-0299	6
Bottiglia per centrifuga 500 ml in PPCO senza tappo di chiusura	010-1406	6

Tabella 67: Dotazione di fornitura per rotore F12-6x500 LEX



6. 12. 2. Dati tecnici

Tipo	Angolo fisso
Materiale	Materiale composito fibra di carbonio
Peso netto	9,1 kg
Capacità	6 x 500 ml
Carico massimo ammesso	6 x 675 g
Dimensioni del tubo Ø x l	70 x 160 mm
Raggio (mass. / min.)	152 mm / 69 mm
Angolo d'attacco	20°
Temperatura autoclavaggio max.	121 °C

Tabella 68: Dati tecnici del rotore F12-6x500 LEX

6. 12. 3. Dati di prestazione del rotore

Centrifuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Numero giri massimo	12 000 giri/min	12 000 giri/min
Massimo valore RCF (raggio 152 mm)	24 471 x g	24 471 x g
Minimo valore RCF (raggio 69 mm)	11 108 x g	11 108 x g
Fattore K con n_{mass}	1 388	1 388
Tempo d'accelerazione / frenatura	85 s / 95 s	85 s / 95 s
Numero di giri mass. a 4 °C	12 000 giri/min	12 000 giri/min
Riscaldamento minimo dei campioni con un numero di giri massimo, (Temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 60 min)	-7 °C	-3 °C

Tabella 69: Dati di prestazione del rotore F12-6x500 LEX

6. 12. 4. Materiale di laboratorio

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
500,0	400,0	Bottiglia Fiberlite PPCO	010-1493	6	6	12000	24471	70 x 160	Tappo di chiusura	Compreso	6	Cappellino PPGF con tappo PP
500,0	400,0	Bottiglia Fiberlite PC	010-1494	6	6	12000	24471	70 x 160	Tappo di chiusura	Compreso	6	Cappellino PPGF con tappo PP
500,0	450,0	Bottiglia Nalgene PPCO	3141-0500	24	6	9000	13700	70 x 160	Tappo di chiusura	Compreso	24	Guarnizione PP
500,0	450,0	Bottiglia Nalgene PC	3140-0500	24	6	9000	13700	70 x 160	Tappo di chiusura	Compreso	24	Guarnizione PP
250,0	250,0	Bottiglia Fiberlite PPCO	010-1495	6	6	12000	22260	61 x 124	Tappo di chiusura	Compreso	6	Cappellino PPGF con tappo PP
									Adattatore	010-0151	2	1 posto per adattatore
250,0	250,0	Bottiglia Fiberlite PC	010-1496	6	6	12000	22260	61 x 124	Tappo di chiusura	Compreso	6	Cappellino PPGF con tappo PP
									Adattatore	010-0151	2	1 posto per adattatore
250,0	250,0	Bottiglia Nalgene PPCO	3141-0250	36	6	12000	22260	61 x 124	Tappo di chiusura	Compreso	36	Guarnizione PP
									Adattatore	010-0151	2	1 posto per adattatore
250,0	250,0	Bottiglia Nalgene PC	3140-0250	36	6	12000	22260	61 x 124	Tappo di chiusura	Compreso	36	Guarnizione PP
									Adattatore	010-0151	2	1 posto per adattatore
250,0	-	Provetta monouso Corning™, a fondo conico	-	-	6	-	-	-	Adattatore	010-1135	2	1 posto per adattatore
175,0	-	Nalgene PPCO, bottiglia conica, a imboccatura larga	3143-0175	36	6	-	-	61 x 144	Tappo di chiusura	Compreso	36	Guarnizione PP
									Adattatore	010-0152	2	1 posto per adattatore
175,0	-	Nalgene PC, bottiglia conica, a imboccatura larga	3144-0175	36	6	-	-	61 x 144	Tappo di chiusura	Compreso	36	Guarnizione PP
									Adattatore	010-0152	2	1 posto per adattatore
80,0	73,0	Provette PC Oak Ridge	010-0515	6	6	12000	19190	38 x 109	Tappo di chiusura	Compreso	6	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1114	2	1 posto per adattatore
80,0	76,0	Provette Oak Ridge PPCO	010-1280	6	6	12000	19190	38 x 109	Tappo di chiusura	Compreso	25	Tappo filettato in PP
									Adattatore	010-1114	2	1 posto per adattatore
50,0	-	Provetta monouso Nunc, a fondo conico	339653	25	6	-	-	30 x 115	Tappo di chiusura	Compreso	25	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1102	2	1 posto per adattatore

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
50,0	-	Provetta monouso Corning™, a fondo conico	-	-	6	-	-	-	Adattatore	010-1102	2	1 posto per adattatore
50,0	-	Provetta monouso Falcon™, a fondo conico	-	-	6	-	-	-	Adattatore	010-1102	2	1 posto per adattatore
50,0	46,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0050	50	12	12000	22580	29 x 108	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1112	2	2 posti per adattatore
50,0	46,0	Provette Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0050	50	12	12000	22580	29 x 108	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1112	2	2 posti per adattatore
50,0	46,0	Provette Nalgene PSF Oak Ridge	3137-0050	50	12	12000	22580	29 x 108	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1112	2	2 posti per adattatore
50,0	46,0	Provetta Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0050	10	12	12000	22580	29 x 108	Tappo di chiusura	Compreso	10	Tappo filettato in ETFE
									Adattatore	010-1112	2	2 posti per adattatore
30,0	30,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0030	50	18	12000	20640	26 x 102	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1115	2	3 posti per adattatore
30,0	30,0	Provette Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0030	50	18	12000	20640	26 x 102	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1115	2	3 posti per adattatore
30,0	30,0	Provetta Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0030	10	18	12000	20640	26 x 102	Tappo di chiusura	Compreso	10	Tappo filettato in ETFE
									Adattatore	010-1115	2	3 posti per adattatore
16,0	16,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0016	50	42	12000	20640	18 x 107	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1105	2	7 posti per adattatore
16,0	16,0	Provette Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0016	50	42	12000	20640	18 x 107	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1105	2	7 posti per adattatore
15,0	15,0	Provetta monouso Corning™, a fondo conico	-	-	36	-	-	-	Adattatore	010-1099	2	6 posti per adattatore
15,0	15,0	Provetta monouso Falcon™, a fondo conico	-	-	36	-	-	-	Adattatore	010-1099	2	6 posti per adattatore

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
10,0	8,0	Provette Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0010	50	42	12000	20640	16 x 100	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1308	2	7 posti per adattatore
10,0	8,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0010	50	42	12000	20640	16 x 100	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1308	2	7 posti per adattatore
10,0	-	Provetta BD Vacutainer™	-	-	42	-	-	16 x 100	Adattatore	010-1103	2	7 posti per adattatore
3,0	-	Provette BD Vacutainer	-	-	84	-	-	10 x 64	Adattatore	010-1137	2	14 posti per adattatore
Per informazioni sulle prestazioni del prodotto, consultare le raccomandazioni del produttore.												



ATTENZIONE

Solo il materiale da laboratorio elencato è autorizzato da Thermo Scientific. L'uso di prodotti da laboratorio diversi da quelli elencati può causare danni alle persone, al rotore e alla centrifuga e la perdita di campioni.

Tabella 70: Materiale di laboratorio del rotore F12-6x500 LEX

6. 12. 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 Fiberlite F12-6x500y LEX Rotor in the Thermo Fisher Scientific Centrifuge

Report No. 74-10B

Report prepared for: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 17th January 2011

Test Summary

A Piramoon Technologies Inc. Fiberlite F12-6x500y LEX (max speed 12,000rpm) rotor was containment tested in the Thermo Fisher Scientific centrifuge at 12,000rpm, using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill within the rotor.

Report Written By
Anna May

Report Authorised By
[Signature]

6.13. Fiberlite F14-6x250y

6. 13. 1. Dotazione di fornitura

Pos.	N. di catalogo	Quantità
Rotore Fiberlite F14-6x250y	096-062075	1
Kit di manutenzione rotore	020-062075	1
Tappo di chiusura per bottiglia da 250 ml	010-1475	6
Fodera di chiusura da 250 ml	010-1476	6
Anello O tappo di chiusura da 250 ml (12x)	001-0303	6
Bottiglia per centrifuga 250 ml in PPCO senza tappo di chiusura	010-1405	6

Tabella 71: Dotazione di fornitura per rotore F14-6x250y



6. 13. 2. Dati tecnici

Tipo	Angolo fisso
Materiale	Materiale composito fibra di carbonio
Peso netto	8,0 kg
Capacità	6 x 250 ml
Carico massimo ammesso	6 x 420 g
Dimensioni del tubo Ø x l	62 x 135 mm
Raggio (mass. / min.)	138 mm / 61 mm
Angolo d'attacco	23°
Temperatura autoclavaggio max.	121 °C

Tabella 72: Dati tecnici del rotore F14-6x250y

6. 13. 3. Dati di prestazione del rotore

Centrifuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Numero giri massimo	14 000 giri/min	14 000 giri/min
Massimo valore RCF	30 240 x g	30 240 x g
Fattore K con n_{mass}	1 699	1 699
Tempo d'accelerazione / frenatura	90 s / 95 s	90 s / 100 s
Numero di giri mass. a 4 °C	14 000 giri/min	14 000 giri/min
Riscaldamento minimo dei campioni con un numero di giri massimo, (Temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 60 min)	-2 °C	-2 °C

Tabella 73: Dati di prestazione del rotore F14-6x250y

6. 13. 4. Materiale di laboratorio

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
250,0	250,0	Bottiglia Fiberlite PPCO	010-1495	6	6	14000	30240	61 x 124	Tappo di chiusura	Compreso	6	Cappellino PPGF con tappo PP
250,0	250,0	Bottiglia Fiberlite PC	010-1496	6	6	14000	30240	61 x 124	Tappo di chiusura	Compreso	6	Cappellino PPGF con tappo PP
250,0	250,0	Bottiglia Nalgene PPCO	3141-0250	36	6	13350	27500	61 x 124	Tappo di chiusura	Compreso	36	Guarnizione PP
250,0	250,0	Bottiglia Nalgene PC	3140-0250	36	6	13350	27500	61 x 124	Tappo di chiusura	Compreso	36	Guarnizione PP
85,0	81,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3118-0085	100	6	14000	30240	38 x 106	Tappo di chiusura	Compreso	100	Tappo filettato in PP
									Adattatore	010-1119	2	1 posto per adattatore
80,0	76,0	Provette Oak Ridge PPCO	010-1280	6	6	14000	30240	38 x 109	Tappo di chiusura	Compreso	6	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1119	2	1 posto per adattatore
50,0	50,0	Provetta monouso Nunc, a fondo conico	339653	25	6	9000	12497	30 x 115	Tappo di chiusura	Compreso	25	Guarnizione PP
									Adattatore	75100136	2	1 posto per adattatore
50,0	-	Provetta monouso Corning™, a fondo conico	-	-	6	9000	12497	-	Adattatore	75100136	2	1 posto per adattatore
50,0	-	Provetta monouso Falcon™, a fondo conico	-	-	6	9000	12497	-	Adattatore	75100136	2	1 posto per adattatore
50,0	46,0	Provetta Nalgene PC-Oak Ridge con tappo filettato	3138-0050	50	6	14000	30240	29 x 108	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-0138	2	1 posto per adattatore
50,0	46,0	Provette Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0050	50	6	14000	30240	29 x 108	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-0138	2	1 posto per adattatore
50,0	46,0	Provette Nalgene PSF Oak Ridge	3137-0050	50	8	14000	30240	29 x 108	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-0138	2	1 posto per adattatore
50,0	46,0	Provetta Nalgene FEP Oak Ridge con tappo filettato	3114-0050	10	6	14000	30240	29 x 108	Tappo di chiusura	Compreso	10	Tappo filettato in ETFE
									Adattatore	010-0138	2	1 posto per adattatore
30,0	30,0	Provetta Nalgene PC-Oak Ridge con tappo filettato	3138-0030	50	12	14000	30240	26 x 102	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
									Adattatore	010-1072	2	2 posti per adattatore
30,0	30,0	Provetta Nalgene PPCO-Oak Ridge con tappo filettato	3139-0030	50	12	14000	30 240	26 x 102	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1072	2	2 posti per adattatore
30,0	30,0	Provetta Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0030	10	12	14000	30 240	26 x 102	Tappo di chiusura	Compreso	10	Tappo filettato in ETFE
									Adattatore	010-1072	2	2 posti per adattatore
16,0	16,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0016	50	30	14000	30 240	18 x 107	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1074	2	5 posti per adattatore
16,0	16,0	Provette Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0016	50	30	14000	30 240	18 x 107	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1074	2	5 posti per adattatore
15,0	-	Provetta monouso Corning™, a fondo conico	-	-	30	-	-	-	Adattatore	75101073	2	5 posti per adattatore
15,0	15,0	Tubo conico Nunc	339650	25	30	-	-	-	Adattatore	75101073	2	5 posti per adattatore
15,0	-	Provetta monouso Falcon™, a fondo conico	-	-	30	-	-	-	Adattatore	010-1410	2	5 posti per adattatore
10,0	8,0	Provette Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0010	50	42	14000	30 240	16 x 100	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1309	2	7 posti per adattatore
10,0	8,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0010	50	42	14000	30 240	16 x 100	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1309	2	7 posti per adattatore
10,0	-	Provetta BD Vacutainer™	-	-	42	-	-	16 x 100	Adattatore	010-1117	2	7 posti per adattatore
3,0	-	Provette BD Vacutainer	-	-	60	-	-	10 x 64	Adattatore	010-1138	2	7 posti per adattatore
Per informazioni sulle prestazioni del prodotto, consultare le raccomandazioni del produttore.												



ATTENZIONE

Solo il materiale da laboratorio elencato è autorizzato da Thermo Scientific. L'uso di prodotti da laboratorio diversi da quelli elencati può causare danni alle persone, al rotore e alla centrifuga e la perdita di campioni.

Tabella 74: Materiale di laboratorio del rotore F14-6x250y

6. 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 Fiberlite F14-6X250y Rotor in the Thermo Sorvall RC6 plus Centrifuge

Report No. 46-09 B

Report prepared for: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 22nd July 2009

Test Summary

A Piramoon technologies Inc. Fiberlite F14-6X250y (max speed 14,000rpm) rotor was containment tested in the Thermo Sorvall RC6 Plus centrifuge at 14,000rpm, using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill within the rotor.

Report Written By

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

Report Authorised By

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "J. P. H.", written over a horizontal line.

6.14. Fiberlite F14-14x50cy

6. 14. 1. Dotazione di fornitura

Pos.	N. di catalogo	Quantità
Rotore Fiberlite F14-14x50cy	096-145075	1
Kit di manutenzione rotore	020-145075	1

Tabella 75: Dotazione di fornitura per rotore F14-14x50cy



6. 14. 2. Dati tecnici

Tipo	Angolo fisso
Materiale	Materiale composito fibra di carbonio
Peso netto	7,7 kg
Capacità	14 x 50 ml
Carico massimo ammesso	14 x 75 g
Dimensioni del tubo Ø x l	29 x 115 mm
Raggio (mass. / min.)	154 mm / 83 mm
Angolo d'attacco	34°
Temperatura autoclavaggio max.	121 °C

Tabella 76: Dati tecnici del rotore F14-14x50cy

6. 14. 3. Dati di prestazione del rotore

Centrifuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Numero giri massimo	13 000 giri/min	14 000 giri/min
Massimo valore RCF	29 097 x g	33 746 x g
Fattore K con n_{mass}	798	798
Tempo d'accelerazione / frenatura	80 s / 90 s	80 s / 90 s
Numero di giri mass. a 4 °C	13 000 giri/min	14 000 giri/min
Riscaldamento minimo dei campioni con un numero di giri massimo, (Temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 60 min)	-3 °C	0 °C

Tabella 77: Dati di prestazione del rotore F14-14x50cy

6. 14. 4. Materiale di laboratorio

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
50,0	45,0	Provetta monouso Corning™, a fondo conico ²	-	-	14	14 000	33 746	-	-	-	-	-
50,0	45,0	Provetta monouso Falcon™, a fondo conico ²	-	-	14	14 000	33 746	-	-	-	-	-
50,0	45,0	Provetta conica monouso Nunc ²	339653	25	14	8690	13 000	30 x 115	Tappo di chiusura	Compreso	25	Guarnizione PP

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
50,0	-	Tubo di filtrazione Amicon™	-	-	14	5000	4304	-	-	-	-	-
50,0	46,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0050	50	4	14000	33746	29 x 108	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-0377	2	1 posto per adattatore
50,0	46,0	Provette Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0050	50	14	14000	33527	29 x 108	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-0377	2	1 posto per adattatore
50,0	46,0	Provette Nalgene PSF Oak Ridge	3137-0050	50	14	14000	33527	29 x 108	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-0377	2	1 posto per adattatore
50,0	46,0	Provetta Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0050	10	14	14000	33527	29 x 108	Tappo di chiusura	Compreso	10	Tappo filettato in ETFE
									Adattatore	010-0377	2	1 posto per adattatore
30,0	30,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0030	50	14	14000	33527	26 x 102	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1147	2	1 posto per adattatore
30,0	30,0	Provette Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0030	50	14	14000	33527	26 x 102	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1147	2	1 posto per adattatore
30,0	30,0	Provetta Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0030	50	14	14000	33527	26 x 102	Tappo di chiusura	Compreso	50	Tappo filettato in ETFE
									Adattatore	010-1147	2	1 posto per adattatore
16,0	16,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3139-0016	50	14	14000	33527	18 x 107	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-0376	2	1 posto per adattatore
16,0	16,0	Provette Nalgene PPCO Oak Ridge	3138-0016	50	14	14000	33527	18 x 107	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-0376	2	1 posto per adattatore
15,0	-	Provetta monouso Corning™, a fondo conico	-	-	14	14000	33527	-	Adattatore	75100378	2	1 posto per adattatore
15,0	-	Provetta monouso Falcon™, a fondo conico	-	-	14	-	-	-	Adattatore	75100378	2	1 posto per adattatore
15,0	-	Dispositivo filtrante Amicon	-	-	14	5400	4988	-	Adattatore	010-1340	2	1 posto per adattatore
15,0	15,0	Provetta conica Nunc EZ Flip	362694	50	14	9000	13855	-	Adattatore	010-1340	2	1 posto per adattatore

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
15,0	15,0	Provetta monouso Nunc, a fondo conico	339650	50	14	9000	13855	17 x 120	Tappo di chiusura	Compreso	25	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1340	2	1 posto per adattatore
10,0	8,0	Provette Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0010	50	14	14000	33527	16 x 100	Tappo di chiusura	Compreso	10	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1311 2	2	1 posto per adattatore
10,0	8,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0010	50	14	14000	33527	16 x 100	Tappo di chiusura	Compreso	10	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1311	2	1 posto per adattatore
10,0	-	Provetta BD Vacutainer™	-	-	14	-	-	16 x 100	Adattatore	010-1124	2	1 posto per adattatore
5,0	-	Microtubo Eppendorf, 5 ml	-	-	14	12000	25000	-	Adattatore	75005770	1	1 posto per adattatore

² Le velocità massime elencate per provette monouso a fondo conico possono essere superiori alle specifiche OEM per provette e possono causare la formazione di cricche e di altri danni cosmetici alle provette. Utilizzare queste provette solo una volta.
Per informazioni sulle prestazioni del prodotto, consultare le raccomandazioni del produttore.

Tabella 78: Materiale di laboratorio del rotore F14-14x50cy

6. 14. 5. Certificazione di biocontenimento

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor F14-14x50cy in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 195-12 B

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

A F14-14x50cy rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 14,000 rpm at partial vacuum, 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
---	--

6.15. Fiberlite F20-12x50 LEX

6. 15. 1. Dotazione di fornitura

Pos.	N. di catalogo	Quantità
Rotore Fiberlite F20-12x50 LEX	096-124375	1
Kit di manutenzione rotore	020-124375	1
Tubi Nalgene da 50 ml in PPCO	010-1358	12

Tabella 79: Dotazione di fornitura per rotore F20-12x50 LEX



6. 15. 2. Dati tecnici

Tipo	Angolo fisso
Materiale	Materiale composito fibra di carbonio
Peso netto	5,25 kg
Capacità	12 x 50 ml
Carico massimo ammesso	12 x 75 g
Dimensioni del tubo Ø x l	29 x 115 mm
Raggio (mass. / min.)	115 mm / 56 mm
Angolo d'attacco	25°
Temperatura autoclavaggio max.	121 °C

Tabella 80: Dati tecnici del rotore F20-12x50 LEX

6. 15. 3. Dati di prestazione del rotore

Centrifuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Numero giri massimo	18 000 giri/min	20 000 giri/min
Massimo valore RCF	41 657 x g	51 428 x g
Fattore K con n_{mass}	562	455
Tempo d'accelerazione / frenatura	60 s / 80 s	60 s / 80 s
Numero di giri mass. a 4 °C	18 000 giri/min	20 000 giri/min
Riscaldamento minimo dei campioni con un numero di giri massimo, (Temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 60 min)	2 °C	5 °C

Tabella 81: Dati di prestazione del rotore F20-12x50 LEX

6. 15. 4. Materiale di laboratorio

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provetta/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
50,0	46,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0050	50	12	20 000	51 428	29 x 115	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
50,0	46,0	Provette Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0050	50	12	20 000	51 428	29 x 115	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
50,0	46,0	Provette Nalgene PSF Oak Ridge	3137-0050	50	12	20 000	51 428	29 x 115	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
50,0	46,0	Provetta Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0050	10	12	20000	51 428	29 x 108	Tappo di chiusura	Compreso	10	Tappo filettato in ETFE
30,0	30,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0030	50	12	20000	51 428	29 x 108	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-0167	2	1 posto per adattatore
30,0	30,0	Provette Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0030	50	12	20000	51 428	26 x 102	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-0167	2	1 posto per adattatore
30,0	30,0	Provetta Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0030	10	12	20000	51 428	26 x 102	Tappo di chiusura	Compreso	10	Tappo filettato in ETFE
									Adattatore	010-0167	2	1 posto per adattatore
16,0	16,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0016	50	12	20000	51 428	18 x 107	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-0382	2	1 posto per adattatore
16,0	16,0	Provette Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0016	50	12	20000	51 428	18 x 107	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-0382	2	1 posto per adattatore
15,0	-	Provetta monouso Corning™, a fondo conico ³	-	-	12	-	-	-	Tappo di chiusura	Compreso	-	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1123	2	1 posto per adattatore
15,0	-	Provetta monouso Falcon™, a fondo conico ³	-	-	12	-	-	-	Adattatore	010-1123	2	1 posto per adattatore
14,0	11,0	Provette flangiate PC	03246	50	12	20000	51 428	18 x 75	Tappo di chiusura	03269	50	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	75003025	2	1 posto per adattatore
10,0	8,0	Provette Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0010	50	12	20000	51 428	16 x 82	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1306	2	1 posto per adattatore
10,0	8,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0010	50	12	20000	51 428	16 x 82	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1306	2	1 posto per adattatore
10,0	-	Provetta BD Vacutainer™	-	-	12	-	-	16 x 100	Adattatore	010-1068	2	1 posto per adattatore
4,0	3,0	Provette flangiate PP	03105	50	24	19200	47 850	11 x 75	Tappo di chiusura	03264	50	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	75003023	2	2 posti per adattatore

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
4,0	3,0	Provette flangiate PC	03104	50	24	19200	47 850	11 x 75	Tappo di chiusura	03264	50	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	75003023	2	2 posti per adattatore
3,0	-	Provette BD Vacutainer	-	-	12	-	-	10 x 64	Adattatore	010-1128	2	1 posto per adattatore
1,5	1,5	Microprovetta in poliallometere	314352H01	100	36	16600	35 776	11 x 40	Adattatore	75003029	2	3 posti per adattatore
1,0	1,0	Provetta BD Microtainer™	-	-	36	-	-	8 x 48	Adattatore	010-1127	2	3 posti per adattatore
Per informazioni sulle prestazioni del prodotto, consultare le raccomandazioni del produttore.												

Tabella 82: Materiale di laboratorio del rotore F20-12x50 LEX

6. 15. 5. Certificazione di biocontenimento

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor F20-12x50 LEX in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 195-12 D

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

A F20-12x50 LEX rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 20,000 rpm at partial vacuum, 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
--	---

6.16. Fiberlite F21-8x50y

6. 16. 1. Dotazione di fornitura

Pos.	N. di catalogo	Quantità
Rotore Fiberlite F21-8x50y	096-084275	1
Kit di manutenzione rotore	020-084275	1
Tubi Nalgene da 50 ml in PPCO	010-1358	8

Tabella 83: Dotazione di fornitura per rotore F21-8x50y



6. 16. 2. Dati tecnici

Tipo	Angolo fisso
Materiale	Materiale composito fibra di carbonio
Peso netto	4,8 kg
Capacità	8 x 50 ml
Carico massimo ammesso	8 x 75 g
Dimensioni del tubo Ø x l	29 x 115 mm
Raggio (mass. / min.)	107 mm / 33 mm
Angolo d'attacco	34°
Temperatura autoclavaggio max.	121 °C

Tabella 84: Dati tecnici del rotore F21-8x50y

6. 16. 3. Dati di prestazione del rotore

Centrifuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Numero giri massimo	18 000 giri/min	20 000 giri/min
Massimo valore RCF	38 759 x g	47 850 x g
Fattore K con n_{mass}	919	744
Tempo d'accelerazione / frenatura	40 s / 65 s	40 s / 65 s
Numero di giri mass. a 4 °C	18 000 giri/min	20 000 giri/min
Riscaldamento minimo dei campioni con un numero di giri massimo, (Temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 60 min)	-7 °C	-2 °C

Tabella 85: Dati di prestazione del rotore F21-8x50y

6. 16. 4. Materiale di laboratorio

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
50,0	46,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0050	50	8	20000	47850	29 x 115	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
50,0	46,0	Provette Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0050	50	8	20000	47850	29 x 115	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
50,0	46,0	Provette Nalgene PSF Oak Ridge	3137-0050	50	8	20000	47850	29 x 115	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
50,0	46,0	Provetta Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0050	10	8	20000	47850	29 x 108	Tappo di chiusura	Compreso	10	Tappo filettato in ETFE
30,0	30,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0030	50	8	20000	47850	26 x 102	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-0167	2	1 posto per adattatore
30,0	30,0	Provette Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0030	50	8	20000	47850	26 x 102	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-0167	2	1 posto per adattatore
30,0	30,0	Provetta Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0030	10	8	20000	47850	26 x 102	Tappo di chiusura	Compreso	10	Tappo filettato in ETFE
									Adattatore	010-0167	2	1 posto per adattatore
16,0	16,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0016	50	8	20000	47850	18 x 107	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-0382	2	1 posto per adattatore
16,0	16,0	Provette Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0016	50	8	20000	47850	18 x 107	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-0382	2	1 posto per adattatore
15,0	-	Provetta monouso Corning™, a fondo conico ³	-	-	8	-	-	-	Adattatore	010-1123	2	1 posto per adattatore
15,0	-	Provetta monouso Falcon™, a fondo conico ³	-	-	8	-	-	-	Adattatore	010-1123	2	1 posto per adattatore
14,0	11,0	Provette flangiate PC	03246	50	8	20000	47850	18 x 75	Tappo di chiusura	03269	50	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	75003025	2	1 posto per adattatore
10,0	8,0	Provette Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0010	50	8	20000	47850	16 x 82	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1306	2	1 posto per adattatore
10,0	8,0	Provetta Nalgene PC Oak Ridge	3138-0010	50	8	20000	47850	16 x 82	Tappo di chiusura	Compreso	50	Guarnizione PP
									Adattatore	010-1306	2	1 posto per adattatore

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
10,0	-	Provetta BD Vacutainer™	-	-	8	-	-	16 x 100	Adattatore	010-1068	2	1 posto per adattatore
4,0	3,0	Provette flangiate PP	03105	50	16	20000	47850	11 x 75	Tappo di chiusura	03264	50	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	75003023	2	2 posti per adattatore
4,0	3,0	Provette flangiate PC	03104	50	16	20000	47850	11 x 75	Tappo di chiusura	03264	50	Coperchio a scatto PP
									Adattatore	75003023	2	2 posti per adattatore
3,0	-	Provette BD Vacutainer	-	-	8	-	-	10 x 64	Adattatore	010-1128	2	1 posto per adattatore
1,0	-	Provetta BD Microtainer™	-	-	24	-	-	8 x 48	Adattatore	010-1127	2	3 posti per adattatore
Per informazioni sulle prestazioni del prodotto, consultare le raccomandazioni del produttore.												

Tabella 86: Materiale di laboratorio del rotore F21-8x50y

6. 16. 5. Certificazione di biocontenimento

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor F21-8x50y in a Thermo Scientific Centrifuge

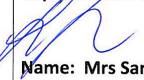
Report No. 195-12 C

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 17th October 2012

Test Summary

A F21-8x50y rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 20,000 rpm at partial vacuum, 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.

6.17. Fiberlite F23-48x1.5



6. 17. 1. Dotazione di fornitura

Pos.	N. di catalogo	Quantità
Rotore Fiberlite F23-48x1.5	096-484075	1
Kit di manutenzione rotore	020-484075	1
Tubi himac-1,5 ml di marca Hitachi	010-1216	48

Tabella 87: Dotazione di fornitura per rotore F23-48x1.5

6. 17. 2. Dati tecnici

Tipo	Angolo fisso
Materiale	Materiale composito fibra di carbonio
Peso netto	4,54 kg
Capacità	48 x 1,5 ml
Carico massimo ammesso	48 x 3,2 g
Dimensioni del tubo Ø x l	11 x 40 mm
Raggio (mass. / min.)	97 mm / 64 mm
Angolo d'attacco	45°
Temperatura autoclavaggio max.	121 °C

Tabella 88: Dati tecnici del rotore F23-48x1.5

6. 17. 3. Dati di prestazione del rotore

Centrifuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Numero giri massimo	18 500 giri/min	23 000 giri/min
Massimo valore RCF	37 116 x g	57 368 x g
Fattore K con n_{mass}	307	199
Tempo d'accelerazione / frenatura	40 s / 50 s	40 s / 50 s
Numero di giri mass. a 4 °C	18 500 giri/min	23 000 giri/min
Riscaldamento minimo dei campioni con un numero di giri massimo, (Temperatura ambiente 23 °C, tempo d'esecuzione 60 min)	-7 °C	1 °C

Tabella 89: Dati di prestazione del rotore F23-48x1.5

6. 17. 4. Materiale di laboratorio

Vol. della provetta (ml)	Vol. di riempimento (ml)	Descrizione	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Provette/rotore	Numero di giri massimo (rpm)	Mass. RCF ² (x g)	Dimensioni ØxL (mm)	Tappi delle provette, adattatori, utensili e accessori richiesti			
									Tipo	N. di catalogo	Qtà./pacchetto	Descrizione
1,5	1,5	Microprovetta in poliallometere	314352H01	100	48	23 000	57 368	11 x 40	Tappo di chiusura	Compreso	-	Tappo a guarnizione

Per informazioni sulle prestazioni del prodotto, consultare le raccomandazioni del produttore.

Tabella 90: Materiale di laboratorio del rotore F23-48x1.5

6.18. Rotori TCF-20 a flusso continuo e zonali

Per maggiori informazioni sul rotore TCF-20 consultare il manuale separato del rotore.



Compatibilità chimica

119 / 127

MATERIALE		PRODOTTI CHIMICI		Scegli il materiale più adatto per la tua applicazione																										
				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™	Poliammide/Nylon	Noryl™	Neoprene	Vetro	EPDM = gomma etilene propilene-diene	Delrin™	Materiale composito fibra di carbonio/resina epossidica	Colore rotore poliuretanoico	Acetato butirrato di cellulosa	Buna N	Rivestimento anodizzato dell'alluminio	Alluminio
	Benzolo	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Alcool benzilico	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Acido borico	U	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
	Acetato di cesso	M	S	S	S	S	M	S	M	S	S	/	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	/	M	M
	Bromuro di cesso	M	S	S	M	S	M	S	M	S	S	/	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	/	M	M
	Cloruro di cesso	M	S	S	M	S	M	S	M	S	S	/	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	/	M	M
	Formato di cesso	M	S	S	M	S	M	S	M	S	S	/	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	/	M	M
	Ioduro di cesso	M	S	S	M	S	M	S	M	S	S	/	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	/	M	M
	Solfato di cesso	M	S	S	M	S	M	S	M	S	S	/	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	/	M	M
	Clorofornio	U	S	U	U	S	U	U	M	S	M	U	U	U	M	S	U	M	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	Acido cromoico (10%)	U	/	S	U	S	/	U	S	S	U	U	U	M	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	/	S	/	M	M
	Acido cromoico (50%)	U	/	S	U	S	/	U	S	S	U	U	U	M	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	/	S	/	M	M
	Miscela di cressolo	S	S	S	S	S	/	U	U	U	U	/	/	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	S	/	S	/	M	M
	Anidride cicolesan	S	S	S	/	S	/	S	M	U	M	U	U	S	S	U	U	S	S	U	U	S	S	S	S	/	S	/	M	M
	Acido desossolico	S	S	S	/	S	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	/	M	M
	Acqua distillata	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Dextran	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Etere dietile	S	S	S	U	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	Diethylotone	S	/	S	U	U	/	S	/	M	U	U	U	U	M	S	/	S	/	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U
	Diethylprocarbonato	S	S	S	U	S	/	S	S	S	S	/	/	U	S	/	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Dimetilsolfossido	S	S	S	U	S	/	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	Dioxan	M	U	S	U	S	M	S	M	S	M	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	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																												

MATERIALE	PRODOTTI CHIMICI	PRODOTTI CHIMICI																					
		CLORURO FERRICO	ACIDO ACETICO	ACIDO ACETICO (5%)	ACIDO ACETICO (60%)	ACETATO DI ETILE	ALCOOL ETILICO (50%)	ALCOOL ETILICO (95%)	ETILENE DICLORURO	GLICOLE ETILENICO	OSSIDO DI ETILENE, VAPORIZZATO	FICOLL-HYPOLUE™	ACIDO FLUORIDRICO (10%)	ACIDO FLUORIDRICO (50%)	ACIDO CLORIDRICO (CONC.)	FORMALDEIDE (40%)	GLUTARALDEIDIO	GLICEROL	GUANIDINA CLORIDRATO	HEXANO-SOL™	HEXANO	ALCOOL ISOBUTILICO	ALCOOL ISOPROPILICO
		U	S	S	S	M	S	S	S	S	S	M	U	U	U	M	S	S	M	U	S	/	M
Viton™		S	U	M	U	U	U	S	S	U	S	/	/	/	/	U	/	/	S	/	S		
Tygon™		/	/	S	M	U	U	/	M	S	S	/	/	/	M	/	M	/	S	S	S	U	S
Titano		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	/	S
Acciaio, antiruggine		U	U	M	U	M	M	U	/	M	S	U	U	U	U	M	S	S	U	S	S	/	M
Gomma siliconica		M	U	S	M	M	S	S	U	S	S	U	U	U	U	S	S	S	U	S	U	S	S
Rulon A™, Teflon™		/	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	U	S	S	/	S	S	S	S	S	S
Polivinilcloride		/	U	M	M	U	S	S	U	S	S	M	M	U	S	S	/	S	S	S	M	S	S
Polisulfone		/	M	S	S	U	S	M	/	S	S	S	M	/	M	S	S	S	S	S	/	S	S
Polipropilene		S	U	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Polietilene		S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	U	S	S	S
Politermide		/	M	S	M	/	S	S	/	S	S	S	U	U	U	U	/	/	/	S	S	S	S
Tessuto di vetro poliestere, indurente a caldo		/	U	S	S	U	S	/	S	/	/	U	U	U	S	S	/	S	/	S	M	M	M
Policarbonato		/	U	S	U	U	U	U	U	M	S	M	U	U	S	S	S	S	S	U	S	U	U
Poliallomero		S	U	S	M	M	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	M	S	S	S
PET¹, Polyclear™, Clear Crimp™		/	U	M	U	U	U	U	/	/	/	/	U	U	U	M	M	S	S	S	U	U	U
Poliammide/Nylon		S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S
Noryl™		/	S	S	S	U	S	S	U	/	S	U	U	M	S	S	S	S	S	U	/	S	S
Neoprene		M	U	S	M	S	S	S	S	U	S	U	U	U	S	S	S	S	S	S	U	U	U
Vetro		/	S	S	S	S	S	/	S	S	S	/	/	/	S	M	S	S	S	S	/	S	S
EPDM = gomma etilene propilene-diene		S	M	S	/	M	S	M	S	/	/	/	/	M	M	/	/	S	/	/	S	S	S
Delrin™		M	U	M	U	M	M	M	S	/	S	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Materiale composito fibra di carbonio/resina epossidica		/	S	S	S	S	S	S	S	U	S	/	/	U	S	S	/	S	S	/	S	/	S
Colore rotore poliuretanoico		/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	/	/	/	/	S	/	S	S	S	/	/	S
Acetato butirrato di cellulosa		/	U	S	U	U	S	U	S	/	/	M	U	U	S	S	S	/	/	/	U	U	U
Buna N		S	U	M	U	U	S	S	S	/	S	U	U	U	M	M	S	S	S	S	M	M	M
Rivestimento anodizzato dell'alluminio		U	S	S	S	M	S	S	/	/	S	U	U	U	M	M	S	S	S	S	/	M	M
Alluminio		U	S	S	S	M	S	S	S	S	M	U	U	U	M	M	S	M	U	S	/	M	M
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																					

MATERIALE		PRODOTTI CHIMICI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Viton™		S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

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	PET¹, Polyclear™, Clear Crimp™	Poliammide/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
	Acido lattico (20%)	S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	/	M	S	M	/	/	/	/	/	S	S	/	/
	N-BUTILE-ALCOOL	S	/	S	/	M	S	M	M	S	S	/	S	M	S	U	/	S	S	S	/	S	/	/	S	S	S	/
	N-BUTILE-PHTHALAT	S	U	S	M	M	S	U	S	S	S	/	U	U	S	U	S	U	S	S	/	S	S	S	U	S	S	S
	N, N-DIMETILFORMAMMIDE	M	S	S	M	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	BORATO DI SODIO	U	S	S	M	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	U
	BROMURO DI SODIO	M	S	S	M	S	S	S	S	S	S	/	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	M
	CARBONATO DI SODIO (2%)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S
	SODIO DIOSSICHLORATO	U	M	S	U	M	S	S	S	M	S	S	S	S	M	S	S	S	M	S	S	U	M	S	S	S	U	U
	SODIO IPOCLORITO (5%)	M	S	S	M	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	M
	SODIO IODURO	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M
	NITRATO DI SODIO	U	S	S	M	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	SOLFATO DI SODIO	S	/	S	S	S	/	/	/	S	/	/	U	U	S	S	S	S	/	/	/	/	/	/	/	S	/	S
	SOLFURO DI SODIO	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	M	S	S	S	/	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S
	SALFATO DI SODIO	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	/	/	/	S	S	/	/	/	S	S	S	U
	SALI DI NICHEL	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S
	OLI (OLI MINERALE)	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	M	S	M	U	U	S	S	S	S	U	/	/	/	/	/	S	S
	OLI (DIVERSI)	S	M	S	S	/	S	S	S	M	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	M	S	/	/	/	/	/	S
	ACIDO OLEICO	U	M	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	U	S	S	U	U	U	U	S	S	S	U	S	M
	ACIDO OSSALICO	U	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	M
	ACIDO PERCLORICO (10%)	U	/	S	/	U	S	M	/	M	M	S	M	U	M	/	/	M	M	M	/	/	U	U	U	U	U	S
	ACIDO PERCLORICO (70%)	U	U	S	U	U	S	M	U	M	M	U	U	U	M	U	U	U	U	U	/	U	U	U	U	U	U	S
	ACIDO FENICO (5%)	U	M	M	M	U	S	U	U	S	M	S	M	U	S	U	U	M	U	U	/	M	M	S	S	/	U	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																											

MATERIALE	PRODOTTI CHIMICI		Viton™	Tygon™	Titania	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™	Poliammide/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	
	Acido formico (50%)	Acido formico (10%)	Acido formico (conc.)	Materiale isolante (sera, urina)	Acido formico	Prima (50%)	Bromuro di fluoro	Cloruro di fluoro	Saccarosio	Saccarosio, alcoli	Acido solforico (10%)	Acido nitrico (10%)	Acido nitrico (50%)	Acido nitrico (95%)	Acido cloridrico (10%)	Acido cloridrico (50%)	Acido solforico (10%)	Acido solforico (50%)	Acido solforico (conc.)	Acido stearico	Tetraidrofuran	S	M	U	/					
	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	M	U	S	U	S	U	S	U
	M	S	/	S	M	U	S	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	U	S	U	S	U	S
	U	U	U	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	U	S	U	S	U	S
	U	M	M	S	M	U	M	M	U	S	M	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	U	U	S	U	S	S	S	U	S	U	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	M	S	U	U	S	S	U	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	M	S	S	U	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	S	S	S	S	S	U	/	/	/	S	S	S	M	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	U	U	/	/	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	M	S	S	U	S	S	U	S	S	S	M	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	U	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	/	U	S	S	U	S	S	S	S	S	/	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	U	U	S	U	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	U	U	S	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	M	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S																				

Compatibilità chimica

MATERIALE		PRODOTTI CHIMICI															
Viton™	S	U	S	/	/	/	U	S	S	U	M	U	S	S	S	S	S
Tygon™	U	U	/	/	/	/	S	S	/	U	M	U	S	S	S	S	S
Titanio	U	U	S	U	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S
Acciaio, antiruggine	S	U	/	/	/	S	S	S	M	M	S	S	M	U	S	S	S
Gomma siliconica	U	U	U	U	/	S	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S	S
Rulon A™, Teflon™	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Polivinilcloride	U	U	U	U	/	S	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S	S
Polisulfone	U	U	U	U	/	S	S	S	/	S	U	S	U	S	S	S	S
Polipropilene	U	S	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S
Polietilene	M	S	U	U	S	S	S	S	S	S	M	S	M	S	S	S	S
Politermide	U	M	U	U	S	S	S	S	U	M	U	S	U	S	S	M	S
Tessuto di vetro poliestere, indurente a caldo	S	/	U	U	/	S	S	S	M	S	M	S	M	S	S	S	S
Policarbonato	U	M	U	U	/	S	S	M	S	S	U	S	U	S	S	S	S
Poliallomero	U	S	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S
PET¹, Polyclear™, Clear Crimp™	U	U	U	U	/	S	S	S	S	S	S	U	U	S	S	S	S
Poliammide/Nylon	S	U	S	S	/	S	S	S	U	S	S	U	U	S	S	S	S
Noryl™	U	S	/	/	/	S	S	S	/	S	S	S	U	S	S	S	S
Neoprene	U	U	U	U	/	S	S	S	/	S	S	S	U	S	S	S	S
Vetro	S	S	/	/	/	S	S	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S
EPDM = gomma etilene propilene- diene	U	M	U	U	/	S	/	/	/	S	/	U	U	S	S	S	S
Delrin™	M	U	M	/	M	S	S	S	U	S	M	U	U	S	S	M	S
Materiale composito fibra di carbonio/resina epossidica	S	S	/	/	/	S	S	S	U	/	S	S	S	S	S	S	S
Colore rotore poliuretanoico	S	S	/	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Acetato butirrato di cellulosa	U	/	/	U	S	S	/	S	S	S	S	S	S	/	M	S	S
Buna N	U	U	U	U	/	S	S	U	M	S	S	U	S	S	S	S	S
Rivestimento anodizzato dell'alluminio	S	U	/	/	/	S	S	/	U	M	S	S	U	U	S	S	S
Alluminio	S	U	S	/	/	U	S	S	S	S	M	U	U	U	M	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

A21-24x15c 72
A22-24x16 75
A23-6x100 78
A27-6x50 82
A27-8x50 86
Accensione e spegnimento della centrifuga 25
Alimentazione elettrica 54
Apertura dell'imballo 14
Apertura meccanica di emergenza del coperchio 45
Applicazione con tenuta aerosol 35
Autoclavaggio 43
Avvertenze di sicurezza 11

B

BIOFlex HC 55
BIOFlex HS 60

C

Caratteristiche del prodotto 49
Caratteristiche del prodotto e materiali utilizzati 49
Caricamento del rotore 28
Caricamento massimo 30
Caricamento non corretto 29
Centrifugazione 33
Collegamento alla rete 20
Cura 39

D

Dati tecnici del rotore 55
Decontaminazione 42
Direttive 53
Disinfezione 42
Dotazione di fornitura 7
Durata 44

E

Elenco dei rotori 50
Elenco delle centrifughe 50

F

Fiberlite F9-6x1000 LEX 90
Fiberlite F10-4x1000 LEX 95
Fiberlite F12-6x500 LEX 100
Fiberlite F14-6x250y 104
Fiberlite F14-14x50cy 108
Fiberlite F20-12x50 LEX 111
Fiberlite F21-8x50y 114
Fiberlite F23-48x1.5 117
Fissaggio della centrifuga al pavimento (opzionale) 15
Formazione di ghiaccio 46
Funzionalità utili 38
Funzionamento 22
Funzionamento programmato 34

G

Guida all'eliminazione dei guasti 46

I

Impostazione dei parametri per la centrifugazione 31
Informazioni per il servizio di assistenza ai clienti 48
Intervalli di pulizia 39

L

Linee guida 53
Luogo di installazione 14

M

Manutenzione 39, 43

N

Norme 53

P

Pannello operatore 22
Prima di installare un rotore 27
Problemi e soluzioni 45
Pulizia 41

R

Refrigeranti 54
Rimuovere il rotore 35
Rotori TCF-20 a flusso continuo e zonali 118

S

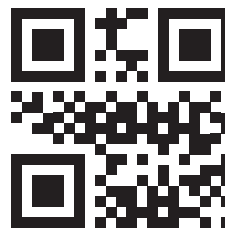
Smaltimento 44
Specifiche tecniche 49, 51

T

T29-8x50 68
TH13-6x50 64
Trasporto e installazione 14

U

Uso corretto del rotore 27
Uso del rotore 26
Uso previsto 8



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



Thermo Scientific Serie LYNX

50171087 è il manuale d'uso originale.

thermofisher.com

© 2025 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.

Delrin è un marchio registrato di Dupont Polymers, Inc. TEFLON e Viton sono marchi registrati di The Chemours Company FC. Noryl e Valox sono marchi registrati di Sabic Global Technologies. POLYCLEAR è un marchio registrato di Hongye CO., Ltd. Hypaque è un marchio registrato di Amersham Health As. RULON A e Tygon sono marchi registrati di Saint-Gobain Performance Plastics. Alconox è un marchio registrato di Alconox, Inc. Ficoll è un marchio registrato di Cytiva Sweden AB. Haemo-Sol è un marchio registrato di Haemo-Sol International, LLC. Triton è un marchio registrato della Union Carbide Corporation.

Specifiche, condizioni e prezzi sono soggetti a modifiche. 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. Le figure dell'interfaccia utente contenute nel manuale mostrano, come esempio, la versione inglese.

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