
In the United States:

For customer service, call 1-800-766-7000
To fax an order, use 1-800-926-1166
To order online: [thermofisher.com](https://www.thermofisher.com)

In Canada:

For customer service, call 1-800-234-7437
To fax an order, use 1-800-463-2996
To order online: [thermofisher.ca](https://www.thermofisher.ca)

Find out more at [thermofisher.com](https://www.thermofisher.com)

ThermoFisher
S C I E N T I F I C



Agitatore per micropiastre digitale

88882005 e 88882006

Manuale operativo
Revisione B. 03 11 2020

Indice

Sezione 1	Informazioni importanti	1
	Smaltimento del prodotto	2
<hr/>		
Sezione 2	Ispezione e installazione	3
	2.1 Elenco componenti	3
	2.2 Collegamenti	4
	2.3 Schema della struttura	4
<hr/>		
Sezione 3	Panoramica	5
	3.1 Specifiche	5
	3.2 Condizioni ambientali	5
	3.3 Istruzioni di sicurezza	6
	3.4 Capacità e velocità	7
<hr/>		
Sezione 4	Funzionamento	8
	4.1 Pannello di controllo	8
	4.2 Installazione	9
	4.3 Impostazioni	9
	4.4 Installazione degli accessori	10
<hr/>		
Sezione 5	Suggerimenti per la sicurezza e manutenzione	11
<hr/>		
Sezione 6	Risoluzione dei problemi	12
<hr/>		
Sezione 7	Accessori opzionali	13
<hr/>		
Sezione 8	Garanzia	15
<hr/>		

Sezione 1 Informazioni importanti

Ignorare le avvertenze che seguono potrebbe causare lesioni gravi o persino incidenti mortali.

Prima dell'installazione controllare la tensione, la fase e la capacità dell'alimentatore sulla targhetta identificativa. Connettere correttamente.

L'alimentazione deve essere messa a terra correttamente. Una connessione a terra non a norma provoca gravi danni. La connessione a terra non deve essere fatta sul tubo dell'acqua e sul quello del gas.

Utilizzare il cavo di alimentazione in dotazione. Cavo di alimentazione: Presa a muro con terminale collegato a terra cavo di alimentazione 250V 10A.

Non installare il prodotto in un luogo in cui potrebbero verificarsi perdite di gas. Non utilizzare in luoghi con fumi di oli industriali o polveri metalliche. Ciò causerebbe incendi o scosse elettriche. Non utilizzare la macchina vicino a luoghi in cui gas organici evaporanti potrebbero provocare un'esplosione.

Materiali esplosivi: acido, estere, composti di nitro.

Materiali infiammabili: perossidi salini, perossido inorganico, acidi salini.

Quando si utilizza l'apparecchiatura all'interno della camera o dell'incubatrice controllare che le condizioni ambientali di temperatura e umidità siano compatibili. Potrebbe causare incendi o problemi elettrici o elettronici all'agitatore, e danneggiare il motore.

Condizioni ambientali ammissibili per

l'agitatore. Temperatura da 5°C a 40°C, umidità relativa massima 80%.

Scollegare se si verificano rumori o odori strani e/o fumo dal prodotto. Interrompere il funzionamento e richiedere l'intervento di un tecnico.

Tenere lontano dalla luce solare diretta. Può influenzare la durata del prodotto e il corretto funzionamento.

Non utilizzare la macchina in luoghi molto umidi e a rischio di allagamenti.

Non assemblare, riparare, o modificare da soli. Il prodotto potrebbe non funzionare correttamente ed è possibile subire scosse elettriche con variazioni dell'efficienza del prodotto. Questo inoltre annullerà la garanzia.

Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni lievi o moderate.

Non posare oggetti pesanti sul cavo di alimentazione. Non appoggiare la macchina sul cavo. Potrebbe rimuovere il rivestimento del cavo e causare scosse elettriche o incendi.

Non toccarlo con mani bagnate e posizionare correttamente la spina principale. Potrebbe causare scosse elettriche o lesioni.

Si consiglia l'installazione di una presa di corrente vicino allo strumento

Non installare l'agitatore in prossimità di macchinari che generano rumore ad alta frequenza. Evitare l'installazione in prossimità di saldatrici ad alta frequenza, macchine per cucire o controller SCR.

Non iniettare liquidi e oggetti infiammabili all'interno del prodotto.

Non versare acqua o appoggiare liquidi sulla parte superiore del prodotto durante la pulizia. Scollegare immediatamente l'alimentazione principale e richiedere l'assistenza in caso di presenza di acqua nel prodotto.

Evitare che il prodotto subisca forti urti o vibrazioni. Ciò potrebbe causare anomalie di funzionamento o problemi. E potrebbe deteriorare la capacità di funzionamento del prodotto e fornire risultati scorretti.

Non spruzzare insetticida o spray infiammabile sul prodotto. Usare panni lisci. La pulizia con solvente può causare incendi e deformazioni.

Spegnere durante la pulizia del prodotto. Ciò potrebbe causare scosse elettriche o incendi.

Non far cadere o lasciare cadere la macchina. Ciò causerebbe un funzionamento errato e malfunzionamenti.

Smaltimento del prodotto

Smaltire l'unità separando lo stampo in plastica dal motore.

Sezione 2 Ispezione e installazione

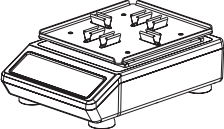








Prima di disimballare l'unità, verificare la presenza di danni sulla confezione.

Quindi disimballare l'unità. Controllare attentamente per vedere se si sono verificati danni durante il trasporto.

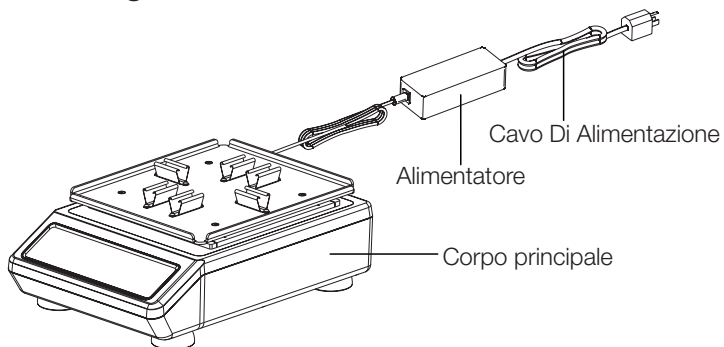
Dopo il disimballaggio, controllare che tutte le parti dell'unità e gli accessori siano come indicato di seguito. Se mancano dei componenti contattate noi o il rivenditore dove si ha acquistato l'unità.

2.1 Elenco componenti

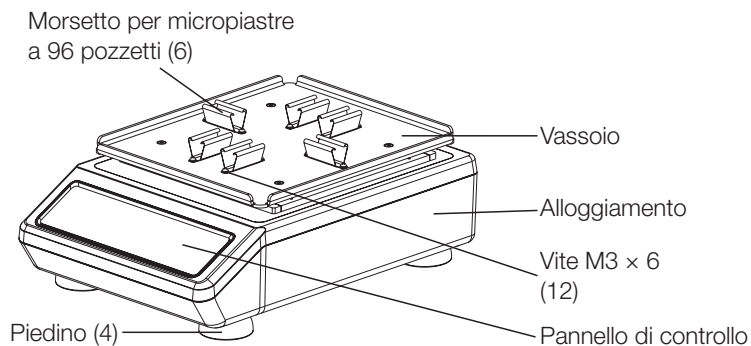
Tabella 1. Elenco componenti

Descrizione	Numero di catalogo		Figura
Agitatore per micropiastre digitale	88882005	88882006	
Vassoio + morsetto per micropiastra a 96 pozzetti × 6 (installato)	1	1	
Generale Alimentatore	1	1	
Spina USA	1	N/A	
Spina CN	N/A	1	
Spina UE	N/A	1	
Spina UK	N/A	1	
Cacciavite	1	1	
Vite M3 × 6 (installate)	12	12	

2.2 Collegamenti



2.3 Schema della struttura



Sezione 3 Panoramica

3.1 Specifiche

Velocità di rotazione	Gamma di velocità..... 150 a 1200giri/min Diametro dell'orbita \varnothing 2,5mm Precisione della velocità..... \pm 1% della velocità impostata fino a 299giri/min \pm 2% da 300 a 1200giri/min
Carico	Carico massimo 1kg@1200giri/min/ 4kg@ \leq 400giri/min (accessorio incluso) Capacità massima (centrata sul vassoio).....Micropiastra a 96 pozzetti 4 o 6 dipende dalle diverse piattaforme
Tempo	Intervallo di temporizzazione 0, 1min. ~ 99h59min.
Dimensioni	Dimensioni d'ingombro.....383x260x145mm Dimensioni del vassoio 275x235x14mm Dimensioni imballaggio487x387x264mm
Peso	Peso netto.....12,8Kg (28,2lb) Peso lordo.....15Kg (33,1lb)
Alimentazione elettrica	RichiestaAC100-240V, 50/60Hz, 72VA
Altro	Certificazione.....RoHS, WEEE, cCSAus, marchio CE

3.2 Condizioni ambientali

Condizioni ambientali di applicazione: uso interno

Temperaturada 5 a 40°C

Altitudine \leq 2.000m

Umiditàdal20% all 85%

Condizioni ambientali di conservazione

Temperaturada 0 a 60°C

Altitudine \leq 2.000m

Umiditàdal 20% al 90%, senza condensa

3.3 Istruzioni di sicurezza

Si prega di leggere l'intero manuale di istruzioni prima di utilizzare l'agitatore a micropiastre digitale.



ATTENZIONE NON utilizzare l'agitatore digitale a micropiastre in atmosfere pericolose o con materiali pericolosi per i quali l'unità non è stata progettata. Inoltre, l'utente deve essere consapevole del fatto che la protezione fornita dall'apparecchiatura può essere compromessa se gli accessori utilizzati non sono forniti o raccomandati dal produttore, o sono utilizzati in un modo non specificato dal produttore.

ATTENZIONE! Per evitare scosse elettriche, disconnettere completamente l'alimentazione dell'unità scollegando il cavo di alimentazione dall'unità o scollegandolo dalla presa a muro. Disconnettere l'unità dall'alimentazione elettrica prima della manutenzione e dell'assistenza. Eventuali fuoriuscite devono essere rimosse prontamente. Le fuoriuscite di materiale biologico devono essere prontamente pulite con liquido approvato. Le fuoriuscite di solvente rappresentano un pericolo d'incendio. Arrestare immediatamente l'unità e NON rimetterla in funzione finché la pulizia non è completa e i vapori si sono dissipati.

NON immergere l'unità per la pulizia.

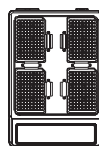
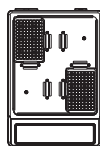
NON azionare l'unità se presenta segni di danni elettrici o meccanici.

Posizione dei carichi

Il funzionamento deve avvenire con i carichi posizionati in modo simmetrico.

I carichi includono la micropiastra a 96 pozzetti, la piastra a 96 fori profondi, la provetta da 10/15 ml, il portaprovette fisso e altri applicazioni sullo strumento.

Posizionamento simmetrico



Nota: Durante l'utilizzo di un supporto portaprovette, si raccomanda di non impostare una velocità troppo elevata poiché il carico sbilanciato potrebbe danneggiare lo strumento.

3.4 Capacità e velocità

Tipo di carico	Capacità del liquido	Cat. No.	Velocità max	Figura
Micropiastra a 96 pozzetti	profondità pozzo 1/2		1200giri/min	figura 1
Micropiastra a 96 pozzetti	profondità pozzo 2/3		800giri/min	
Piastra a 96 fori profondi	1/2-well deep		800giri/min	figura 2
Piastra a 96 fori profondi	2/3-well deep		600giri/min	
Provetta da 10/ 15ml			1200giri/min	figura 3
Rack fisso per provette 50xØ11mm 1,5ml		88882117	500giri/min	figura 4 & figura 5
Rack fisso per provette 40xØ18mm 15ml		88882118	450giri/min	figura 6
Rack fisso per provette 21xØ30mm 50ml		88882119	400giri/min	

Nota: Queste velocità sono solo di riferimento. Abbiamo eseguito i test sulla superficie di marmo. Il suo coefficiente di attrito è 0,32.

figura 4: Installato sul vassoio

figura 5: Installato sulla piattaforma grande

figura 6: Installato sulla piattaforma grande

Avvertimento: La velocità di rotazione è inversamente proporzionale al carico. Quando lo strumento è in funzione, si consiglia di regolare gradualmente la velocità di rotazione da bassa a alta e di far funzionare lo strumento a una velocità adeguata per evitare la fuoriuscita di liquidi.

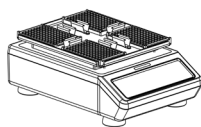


Figura 1

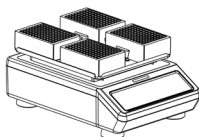


Figura 2

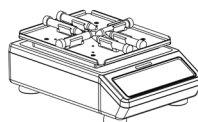


Figura 3

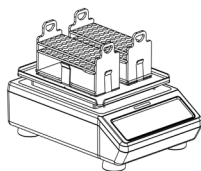


Figura 4

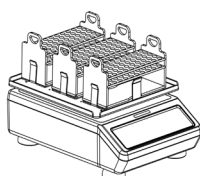


Figura 5

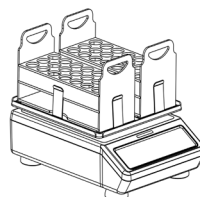
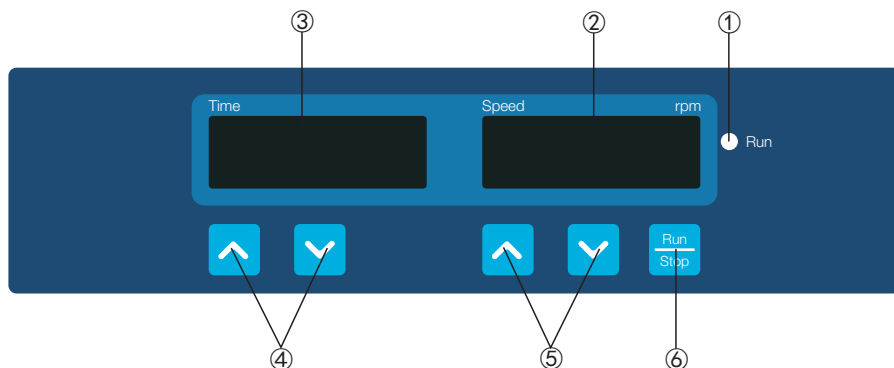


Figura 6

Sezione 4 Funzionamento

Questo capitolo illustra il pannello di controllo e il suo funzionamento.

4.1 Pannello di controllo



- ①. Indicatore Run: La luce è accesa quando lo strumento è in funzione e spenta quando lo strumento è in standby.
- ②. Display di visualizzazione Speed: Il display visualizza la velocità impostata (quando lo strumento è in standby) o la velocità corrente (quando lo strumento è in funzione).
- ③. Display di visualizzazione Time: Il display visualizza il tempo cumulativo (in modalità continua) o il tempo rimanente (in modalità timer).
- ④. Pulsanti di impostazione del tempo: I pulsanti freccia SU/GIÙ sono usati per aumentare/diminuire il tempo impostato dello strumento.
- ⑤. Pulsanti di impostazione della velocità: I pulsanti freccia SU/GIÙ sono usati per aumentare/diminuire la velocità impostata dello strumento.
- ⑥. Pulsante Run/Stop: Avvia o arresta lo strumento.




4.2 Installazione

1. Collegare tutti i componenti come indicato nelle figure mostrate a pagina 4 di questo manuale. Utilizzare una presa di corrente con messa a terra.
2. Premere l'interruttore di accensione "I" e accendere lo strumento.





4.3 Impostazioni

Impostazioni del tempo

1. Modalità continua



Premere il pulsante freccia  o  sotto la il display di visualizzazione del tempo. Quando il numero visualizzato nella finestra di visualizzazione dell'ora inizia a lampeggiare, premere il pulsante freccia  per ridurre il tempo a 00:00 e quindi rilasciare il pulsante. L'impostazione del tempo termina dopo che il numero visualizzato sulla finestra di visualizzazione del tempo lampeggia due volte.



2. Modalità timer

Premere il pulsante freccia  o  sotto la il display di visualizzazione del tempo. Quando il numero visualizzato nella finestra di visualizzazione dell'ora inizia a lampeggiare, premere il pulsante freccia  o  per aumentare o diminuire il valore del tempo. Rilasciare il pulsante quando l'ora visualizzata nella finestra di visualizzazione del tempo raggiunge il valore impostato. L'impostazione del tempo termina dopo che il numero visualizzato sulla finestra di visualizzazione del tempo lampeggia due volte.


Impostazione della velocità

Premere il pulsante freccia  o  sotto la finestra di visualizzazione della


velocità. Quando il numero visualizzato nella finestra di visualizzazione della velocità inizia a lampeggiare, premere il pulsante freccia  o  per aumentare o diminuire il valore della velocità. Rilasciare il pulsante quando la velocità visualizzata nella finestra di visualizzazione della velocità raggiunge il valore impostato. L'impostazione della velocità termina dopo che il numero visualizzato nella finestra di visualizzazione della velocità ha lampeggiato per due volte.

Nota: Premere più a lungo il pulsante freccia  o  per accelerare l'impostazione.

Run e Stop

Premere il pulsante  e lo strumento inizierà a funzionare con le impostazioni specificate e la spia Run resterà accesa.

La finestra di visualizzazione del tempo mostrerà il tempo cumulativo (Modalità continua) o il tempo rimanente (Modalità timer) e la finestra di visualizzazione della velocità mostrerà la velocità corrente.

Premere nuovamente il pulsante  e lo strumento rallenterà fino all'arresto. Lo strumento resterà quindi in standby e le due finestre del display mostreranno i valori impostati.

Nota: Per garantire un funzionamento regolare e uniforme dell'agitazione, può essere necessario 1 minuto perché il sistema di controllo a microprocessore acceleri il vassoio alla velocità impostata.

Fine dell'operazione

Al termine dell'operazione, premere l'interruttore di alimentazione sul lato posteriore destro dello strumento e

metterlo nello stato "O". Scollegare lo strumento e riporlo secondo la guida alla conservazione.

Sistema di allarme

Superamento del limite di velocità:
Dopo aver inserito la modalità operativa per 5 secondi, se la velocità effettiva dello strumento è pari a 0 o superiore a 1200giri/min, lo strumento emetterà immediatamente un allarme.

ERR1: Dopo essere entrati in modalità di funzionamento per 10s, e lo strumento funziona in modo stabile (stabilità di funzionamento significa che la velocità effettiva dello strumento è entro ± 10 giri/min del valore impostato). Se la velocità effettiva supera la velocità impostata di ± 10 giri/min, lo strumento si ferma e emette un segnale acustico di allarme, la spia Run si spegne e nella finestra di visualizzazione della velocità viene visualizzato "Err1".

Fine del timer: Lo strumento emette un ronzio di avvertimento, nella finestra di visualizzazione della velocità viene visualizzato "End".

Quando lo emette un ronzio, premere un tasto qualsiasi, lo strumento torna in modalità standby.

Ripristino dell'alimentazione

Se l'alimentazione viene interrotta improvvisamente mentre lo strumento è in funzione, l'unità ripristinerà automaticamente il parametro impostato precedentemente al ripristino dell'alimentazione. Le finestre del display lampeggeranno. Premere un pulsante qualsiasi per interrompere il lampeggiamento.

4.4 Installazione degli accessori

1. Allentare le viti del vassoio con un cacciavite a croce (figura 1) e sostituire il vassoio standard con la piattaforma grande (figura 2).
2. Dividere il portaprovette fisso e il supporto (88882117, 88882118, 88882119), posizionare il supporto sul vassoio e fissarlo con le 4 viti svasate (figura 3).
3. Agganciare verticalmente il rack fisso per provette nel supporto e assicurarsi che non vi sia spazio tra il rack e il supporto (figura 4).
4. Inserire la provetta del test.

Nota: 88882117 può essere installato sul vassoio (2) e sulla piattaforma grande (3). 88882118 e 88882119 possono essere installati soltanto sulla piattaforma grande.

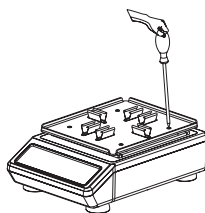


figura 1

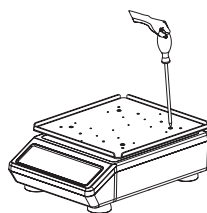


figura 2

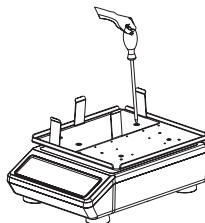


figura 3

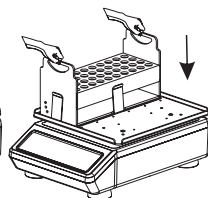


figura 4

Sezione 5 Suggerimenti per la sicurezza e manutenzione

Suggerimenti per la sicurezza

1. Utilizzare un alimentatore indipendente.
2. Controllare che la tensione di alimentazione locale sia idonea all'uso.
3. Non trascinare il cavo di alimentazione durante la disconnessione.
4. Non utilizzare un cavo di alimentazione non specificato o un cavo danneggiato.
5. L'assistenza può essere eseguita solo da personale qualificato.
6. L'alimentazione deve essere scollegata nelle seguenti situazioni:
 - (1). Quando l'unità viene spostata
 - (2). Quando si apre il quadro di comando elettrico o un componente mobile
 - (3). Quando l'apparecchiatura non funziona correttamente
 - (4). Quando l'apparecchiatura non è in uso

Manutenzione

- a. Questo strumento utilizza un motore DC brushless. È esente da manutenzione e ha un tempo di servizio prolungato, un'elevata qualità e un ridotto livello di rumorosità.
- b. La superficie può essere pulita con detergente delicato e acqua.

Pulizia delle fuoriuscite

In caso di fuoriuscita accidentale di liquidi causata da una manipolazione errata o di rotture contenute alla superficie dello strumento, spegnere lo strumento e pulire immediatamente il liquido. Se il liquido si è già penetrato nell'unità, interrompere prima l'alimentazione elettrica e pulire immediatamente il liquido sulla superficie dello strumento. Collocare lo strumento in un ambiente ventilato e asciutto per 24 ore prima di riutilizzarlo. Se lo strumento non funziona dopo un periodo di asciugatura di 24 ore, si prega di contattare il produttore.

Avvertimento: Lo smontaggio/ assemblaggio senza la guida di un professionista qualificato può causare malfunzionamenti dello strumento.

Sezione 6 Risoluzione dei problemi

Fare riferimento alla seguente tabella per risolvere eventuali problemi di funzionamento. Se il problema persiste,

contattare il rappresentante di vendita locale.

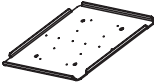
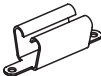

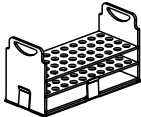
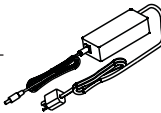
Errore	Causa	Soluzione
Impossibile avviare lo strumento, display di visualizzazione spento	Alimentazione scollegata	Collegare l'alimentazione
	Interruttore spento	Accendere l'interruttore
	Guasto nell'alimentazione	Sostituire l'alimentatore
Nessuna vibrazione del vassoio	Carico in sovrappeso o sbilanciato	Regolare il peso e la posizione del carico, diminuire la velocità di rotazione
	Malfunzionamento elettrico	Contattare Thermo Scientific
	Malfunzionamento meccanico	Contattare Thermo Scientific
Rumore forte	Micropiastra allentata	Regolare la posizione del morsetto per micropiastre
	Vassoio allentato	Stringere le viti
Altro	Conservare la documentazione per la manutenzione	



Nota:

Allarme Err1-Speed

Se si verifica Err1, contattare il servizio clienti Thermo Scientific per le soluzioni.

Sezione 7 Accessori opzionali

Descrizione	Cat. No.	Dimensioni	Q.tà Max	Figura
Piattaforma grande (Per micropiastre 6 x)	88882114	292×275×14mm	1	
Morsetto per micropiastre a 96 pozzetti	88882115	54×19×19mm (7pz/conf.)	7	
Assieme piattaforma grande (Per micropiastre 6 x)	88882116	292×275×25mm	1	
*Rack fisso provette Provette 50×Ø11mm 1,5ml	88882117	197×86×102mm	3	
*Rack fisso provette Provette 40×Ø18mm 15ml	88882118	262×112×140mm	2	
*Rack fisso provette Provette 21×Ø30mm 50ml	88882119	262×112×140mm	2	
Adattatore di alimentazione con spina US	88870126	125VAC 10A 1,8m	1	
Adattatore di alimentazione con spina AUS, CN	88870127	250VAC 10A 1,8m	1	
Adattatore di alimentazione con spina EU	88870128	250VAC 16A 1,8m	1	
Adattatore di alimentazione con spina UK	88870129	250VAC 13A 1,8m	1	

Descrizione	Cat. No.	Dimensioni	Q.tà Max	Figura
Vite GB/T819.1 M4×8 (Installazione della piattaforma)	88882130	4ea/conf.	/	
Vite GB/T819.1 M5×10 (Installazione rack provette)	88882131	4ea/conf.	/	
Vite GB/T9074.4 M3×6 (Installazione morsetto micropiastre 96 pozzetti)	88882132	2ea/conf.	/	

Nota:

*Sul vassoio è possibile installare al massimo 2 supporti portaprovette fissi 50×Ø11 mm per provette da 1,5 ml mentre sulla piattaforma grande sono consentiti un massimo di 3.

*Sulla piattaforma grande possono essere installati al massimo 2 supporti portaprovette fissi 40×Ø18 mm per provette da 15 ml.

* Sulla piattaforma grande possono essere installati al massimo 2 supporti portaprovette fissi 21×Ø30mm per provette da 50 ml.

Sezione 8 Garanzia

GARANZIA STANDARD DEL PRODOTTO THERMO FISHER SCIENTIFIC

Il periodo di garanzia inizia due settimane dopo la data di spedizione dell'apparecchiatura dalla nostra sede. In questo modo la garanzia entrerà in vigore all'incirca nello stesso momento della consegna dell'apparecchiatura. La protezione della garanzia si estende ad ogni successivo proprietario durante il periodo di garanzia del primo anno.

Durante i primi due (2) anni, i componenti di cui è stata dimostrata la non conformità dei materiali o della lavorazione saranno riparati o sostituiti a spese di Thermo, manodopera inclusa. L'installazione e la calibrazione non sono coperte da questo contratto di garanzia. L'Ufficio Assistenza Tecnica deve essere contattato per la determinazione e la direzione della garanzia prima dell'esecuzione di qualsiasi riparazione. Articoli di consumo, vetro, filtri e guarnizioni sono esclusi dalla presente garanzia.

La sostituzione o la riparazione di componenti o apparecchiature coperte da questa garanzia non estenderà la garanzia né all'apparecchiatura né al componente oltre il periodo di garanzia originale. Il servizio di assistenza tecnica deve fornire la previa approvazione alla restituzione di qualsiasi componente o attrezzatura. A discrezione di Thermo, tutte le parti non conformi devono essere restituite a Thermo Fisher Scientific senza spese di spedizione e le parti di ricambio vengono spedite a destinazione FOB.

LA PRESENTE GARANZIA È ESCLUSIVA E SOSTITUISCE OGNI ALTRA GARANZIA, SCRITTA, ORALE O IMPLICITA. NON SI APPLICANO GARANZIE DI COMMERCIALIZZABILITÀ O IDONEITÀ AD UNO SCOPO PARTICOLARE.

Thermo non è responsabile per eventuali danni indiretti o conseguenti, inclusi, senza limitazione, i danni relativi alla perdita di profitti o alla perdita di prodotti.

L'ufficio vendite Thermo locale è pronto ad assistervi con informazioni complete sulla preparazione del sito prima dell'arrivo della vostra attrezzatura. I manuali d'uso stampati descrivono dettagliatamente l'installazione, il funzionamento e la manutenzione preventiva dell'apparecchiatura.

Se è richiesto un servizio di assistenza per le apparecchiature, chiamare il servizio di assistenza tecnica al numero 1-866-984-3766, opzione numero 2. Siamo pronti a rispondere alle vostre domande su garanzia, funzionamento, manutenzione, assistenza e applicazioni speciali. Al di fuori degli Stati Uniti, contattare il dipartimento di assistenza tecnica Thermo locale o il distributore locale per informazioni sulla garanzia.