



## Miscelatore digitale a vortice

88882009 e 88882010

**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

**In Canada:**

For customer service, call 1-800-234-7437  
To fax an order, use 1-800-463-2996  
To order online: thermofisher.ca

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

**ThermoFisher**  
SCIENTIFIC

**Manuale operativo**

Revisione A. 09 26 2019

**ThermoFisher**  
SCIENTIFIC

# Indice

<b>Sezione 1</b>	<b>Informazioni importanti</b>	<b>1</b>
	Smaltimento del prodotto	2
<hr/>		
<b>Sezione 2</b>	<b>Introduzione</b>	<b>3</b>
	2.1 Caratteristiche	3
	2.2 Elenco componenti	4
	2.3 Collegamenti	4
	2.4 Schema della struttura	4
<hr/>		
<b>Sezione 3</b>	<b>Panoramica</b>	<b>5</b>
	3.1 Specifiche	5
	3.2 Condizioni ambientali	5
<hr/>		
<b>Sezione 4</b>	<b>Funzionamento</b>	<b>6</b>
	4.1 Pannello di controllo	6
	4.2 Installazione	7
	4.3 Installazione degli accessori	9
<hr/>		
<b>Sezione 5</b>	<b>Suggerimenti per la sicurezza</b>	<b>11</b>
<hr/>		
<b>Sezione 6</b>	<b>Pulizia e manutenzione</b>	<b>12</b>
<hr/>		
<b>Sezione 7</b>	<b>Risoluzione dei problemi</b>	<b>13</b>
<hr/>		
<b>Sezione 8</b>	<b>Accessori opzionali</b>	<b>14</b>
<hr/>		
<b>Sezione 9</b>	<b>Garanzia</b>	<b>16</b>
<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 del

miscelatore. Temperatura da 5°C a 40°C, umidità relativa massima 85%.

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 il miscelatore a vortice vicino a 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 Introduzione

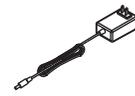
Benvenuti all'uso dei miscelatori a vortice Thermo Scientific. I miscelatori a vortice sono utilizzati in ingegneria biomedica, analisi fisico-chimiche, monitoraggio ambientale, alimentare, igiene, petrolchimica, metallurgia e altri campi, per colture cellulari, tessuti campione, reagenti chimici, batteri liquidi e altre sostanze miscelate. È adatto per provette, provette centrifughe, provette colorate, piastre enzimatiche, piastre a fori profondi, piastre PCR e altri contenitori.

### 2.1 Caratteristiche

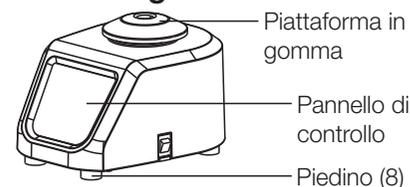
Può essere facilmente commutato tra le modalità touch e continue e la luce corrispondente è accesa quando si lavora normalmente.

- ◆ Dispone della funzione di visualizzazione della regolazione della velocità.
- ◆ Dispone della funzione di temporizzazione e di visualizzazione a LED del tempo fino a un massimo di 99 minuti, che possono essere commutati facilmente in minuti o secondi.
- ◆ Dispone di un interruttore touch ad alta sensibilità.
- ◆ Utilizza i pulsanti e un pannello di controllo semplice e fornisce un controllo preciso della velocità.
- ◆ Con i pulsanti combinati si può impostare rapidamente la velocità su 200giri/min, 1500giri/min, 3000giri/min.
- ◆ È possibile selezionare una varietà di accessori in grado di massimizzare le esigenze dei clienti.
- ◆ Utilizza un motore DC brushless, con controllo preciso della velocità, stabilità, con caratteristiche di sicurezza e affidabilità.
- ◆ Ha una funzione di recupero da interruzioni della corrente.

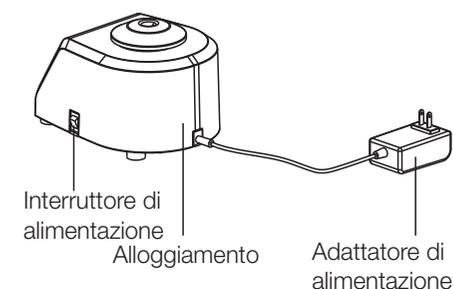
### 2.2 Elenco componenti

Descrizione	Numero di catalogo		Figura
Miscelatore digitale a vortice	88882009	88882010	
Piattaforma in gomma	1	1	
Adattatore di alimentazione 120V	1	N/A	
Adattatore di alimentazione multiplo 220V	N/A	1	

### 2.3 Collegamenti



### 2.4 Schema della struttura



## Sezione 3 Panoramica

### 3.1 Specifiche

<b>Velocità di rotazione</b>	Gamma di velocità.....	200 a 3000giri/min
	Precisione della velocità.....	±5%
	Diametro dell'orbita .....	φ 4mm
	Modalità operativa .....	Touch/Continua
<b>Carico</b>	Carico massimo .....	0,5kg @ 800giri/min
<b>Tempo</b>	Gamma di temporizzazione .....	0, 1sec.~99min.
<b>Dimensioni</b>	Dimensioni d'ingombro.....	205×151×131mm
	Diametro piattaforma .....	φ 76mm
<b>Peso</b>	Peso netto.....	6,5kg
<b>Alimentazione elettrica</b>	Richiesta .....	AC100-240V, 50/60Hz, 6W.
	<b>Altro</b>	Certificazione.....RoHS, WEEE, cCSAus, marchio CE Classe IP .....

### 3.2 Condizioni ambientali

Condizioni ambientali di applicazione: uso interno

Temperaturada .....	5 a 40°C
Altitudine .....	≤2.000m
Umiditàdal .....	20% all 85%

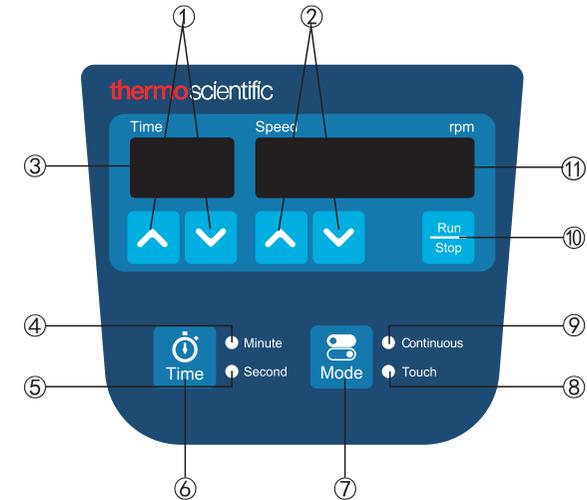
Condizioni ambientali di conservazione

Temperaturada .....	0 a 60°C
Altitudine .....	≤2.000m
Umiditàdal .....	20% al 90%, senza condensa

## Sezione 4 Funzionamento

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

### 4.1 Pannello di controllo



1. Pulsanti di impostazione del tempo: I pulsanti freccia SU/GIÙ vengono utilizzati per aumentare/diminuire il tempo impostato dello strumento.
2. Pulsanti di impostazione della velocità: I pulsanti freccia SU/GIÙ vengono utilizzati per aumentare/diminuire la velocità impostata dello strumento.
3. Display di visualizzazione Time: La finestra visualizza il tempo cumulativo (il tempo impostato è "0") o il tempo rimanente (il tempo impostato non è "0").
4. Indicatore dei minuti: Quando in minuti, si accende.
5. Secondo indicatore: Quando in secondi, si accende.
6. Pulsante di selezione unità di tempo: Per alternare l'unità di tempo tra minuti e secondi.
7. Pulsante modalità: Per alternare la modalità di funzionamento tra "Touch" e "Continua".
8. Indicatore modalità Touch: In modalità Touch, si accende.
9. Indicatore modalità Continua: In modalità Continua, si accende.
10. Pulsante Run/Stop: Far partire o fermare lo strumento.
11. 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).

## 4.2 Installazione

Verificare innanzitutto le condizioni ambientali e la tensione di alimentazione, quindi collegare il cavo di alimentazione del miscelatore alla presa di corrente.

### Accensione

Premere l'interruttore di alimentazione in posizione "I" e le finestre del display appaiono come segue:

0 0

Display di visualizzazione Time

0 2 0 0

Display di visualizzazione Speed

L'indicatore corrispondente per l'unità di tempo e la modalità di funzionamento si accende.

### Impostazioni modalità

In modalità standby, premere  per passare alla modalità "Touch" o alla modalità "Continua". In modalità "Touch", lo strumento inizia a funzionare automaticamente quando il contenitore preme sulla piattaforma in gomma o sulla piattaforma del contenitore a fondo piatto e si arresta automaticamente quando il contenitore viene rimosso dalla piattaforma. In modalità "Continua", premere , lo strumento con vassoio, piattaforma o supporto per tubi inizia a funzionare continuamente e premendo  di nuovo, lo strumento si ferma.

### Impostazione della velocità

In modalità standby, premere il pulsante  o  sotto le finestre di visualizzazione della velocità per

impostare la velocità target, ad esempio:

1 6 0 0

In questo caso, la velocità impostata è 1600giri/min. Premere il pulsante , lo strumento accelera lentamente fino a 1600giri/min e le finestre di visualizzazione della velocità mostrano la velocità effettiva mentre lo strumento resta in rotazione.

In modalità di esecuzione, premere il pulsante  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 nelle finestre di visualizzazione della velocità ha lampeggiato tre volte.

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

### Impostazione rapida della velocità

Lo strumento consente di impostare rapidamente la velocità su 1500giri/min, 3000giri/min e 200giri/min mediante i pulsanti combinati.

In modalità standby, premere contemporaneamente  o  nella finestra di visualizzazione della velocità per 3 secondi, la velocità dello strumento verrà impostata su 1500giri/min, oltre 6 secondi, la velocità dello strumento verrà impostata su 3000giri/min, oltre 9 secondi, la velocità dello strumento verrà impostata su 200giri/min.

### Impostazione unità di tempo (Modalità continua)

In modalità standby, premere  per selezionare l'unità di tempo "Secondi" o "Minuti", la spia corrispondente dell'unità sarà accesa. L'intervallo di tempo è compreso tra 0 e 99 secondi per "Secondi" e tra 0 e 99 minuti per "Minuti".

### Impostazione del timer

#### 1. Modalità continua

Timer: In modalità standby, premere  o  sotto la finestra di visualizzazione dell'ora per impostare l'ora su "0", quindi premere il tasto , lo strumento funziona alla velocità impostata e il tempo di funzionamento inizia ad essere conteggiato. Premere di nuovo , lo strumento smette di funzionare.

Conteggio alla rovescia: In modalità standby, premere il pulsante  o  sotto la finestra di visualizzazione dell'ora per impostare un tempo target (diverso da "0"), quindi premere , lo strumento opererà alla velocità impostata e il tempo di esecuzione inizia ad essere conteggiato. Al termine del conto alla rovescia, lo strumento smette di funzionare, le finestre del display lampeggiano tre volte, mentre il cicalino ronzia tre volte, le finestre del display mostrano il tempo e la velocità impostati.

#### 2. Modalità Touch

Timer: In standby, impostare il tempo su "0", posizionare il recipiente sulla piattaforma in gomma o sulla piattaforma per recipiente a fondo piatto e premere per avviare, lo strumento opera alla velocità impostata e il tempo

di funzionamento inizia ad essere conteggiato. Quando si smette di premere la piattaforma, lo strumento smette di funzionare. Le finestre di visualizzazione del tempo lampeggiano per 5 secondi. Entro 5 secondi, riposizionare i recipienti e premere sulla piattaforma, il timer conteggia in continuità dall'ultima operazione. Dopo 5 secondi, il timer verrà azzerato e riportato a 0.

Conteggio alla rovescia: In modalità standby, impostare il tempo target (diverso da "0"), posizionare il recipiente sulla piattaforma in gomma o sulla piattaforma per recipienti a fondo piatto e premere, lo strumento funziona alla velocità impostata e le finestre di visualizzazione del tempo visualizzano il conteggio. Quando si smette di premere la piattaforma, lo strumento si arresta e le finestre di visualizzazione del tempo lampeggiano. Entro 5 secondi, riposizionare i contenitori e premere sulla piattaforma, il timer conteggia in continuità dall'ultima operazione. Dopo 5 secondi, il timer verrà azzerato e tornerà al tempo impostato. Al termine del conto alla rovescia, lo strumento smette di funzionare, le finestre di visualizzazione dell'ora lampeggiano tre volte, mentre il cicalino ronzia tre volte, il timer visualizza 00. Quando si interrompe la pressione del recipiente, le finestre di visualizzazione dell'ora mostrano il tempo impostato.

### Ripristino dell'alimentazione

Modalità continua: Se la corrente viene interrotta improvvisamente mentre lo strumento è in funzione, lo strumento recupererà i parametri impostati prima dell'interruzione, ma lo strumento non

riprenderà a funzionare.

Modalità Touch: L'alimentazione viene interrotta quando lo strumento è in funzione. Se si riaccende lo strumento, questo recupererà i parametri impostati prima dello spegnimento, posizionerà il recipiente sulla piattaforma in gomma o sulla piattaforma per recipiente a fondo piatto e premere per farlo funzionare.

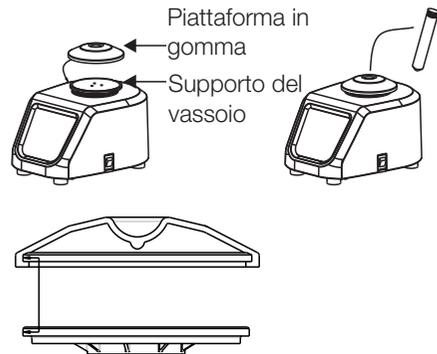
### Fine dell'operazione

Dopo l'uso, premere l'interruttore di alimentazione per spegnere l'apparecchio. Scollegare lo strumento e conservarlo secondo la guida di conservazione.

## 4.3 Installazione degli accessori

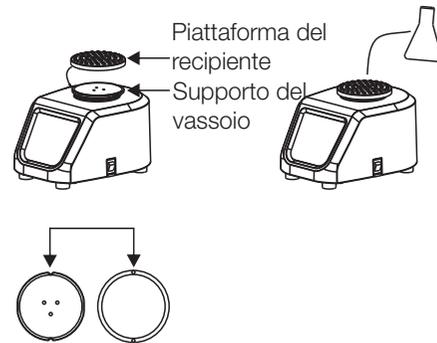
### Installazione della piattaforma in gomma

1. Posizionare la piattaforma in gomma sul supporto del vassoio.
2. Premere in modo uniforme lungo il perimetro della piattaforma in gomma in modo che la piattaforma in gomma sia bloccata sul supporto del vassoio.



### Installazione della piattaforma per recipiente a fondo piatto

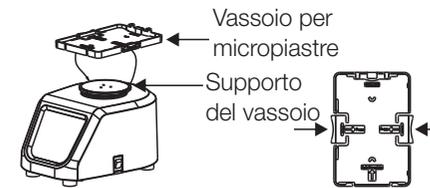
1. Posizionare la piattaforma per recipiente a fondo piatto sulla parte superiore del supporto del vassoio e allineare l'urto interno della piattaforma per recipiente a fondo piatto sulla scanalatura del supporto del vassoio.
2. Premere uniformemente lungo il perimetro della piattaforma per recipiente a fondo piatto in modo che la piattaforma per recipiente a fondo piatto sia bloccata sul supporto del vassoio.



### Installazione del vassoio per micropiastre

Il vassoio per micropiastre è adatto per la modalità "continua" e i campioni vengono miscelati con ELISA PLATE.

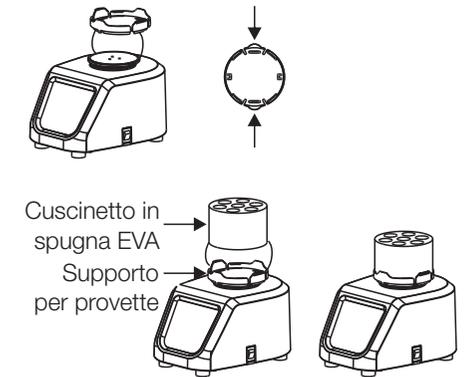
1. Posizionare il vassoio per micropiastre parallelo alla parte superiore del supporto del vassoio.
2. Premere delicatamente entrambi i lati del vassoio per micropiastre per agganciarlo al supporto del vassoio e assicurarsi di serrarlo.



### Installazione del supporto per provette

Il supporto per provette è adatto alla modalità "continua" per la miscelazione dei campioni mediante provette.

1. Posizionare il supporto per provette parallelo alla parte superiore del supporto del vassoio.
2. Premere delicatamente entrambi i lati del supporto per provette per posizionarlo correttamente sul supporto del vassoio e accertarsi che sia bloccato.
3. Installare il corrispondente tampone in spugna EVA sul supporto per provette, dopo aver inserito la provetta, può iniziare a funzionare.



## Sezione 5 Suggerimenti per la sicurezza

Leggere attentamente il manuale e seguire le seguenti linee guida di sicurezza prima di utilizzare questo strumento.

1. Conservare il presente manuale per riferimento in qualsiasi momento.
2. L'utilizzo dello strumento richiede personale qualificato.
3. Lo strumento può essere utilizzato solo con l'alimentatore originale.
4. L'operatore deve indossare indumenti adeguati per evitare solventi tossici e dannosi prodotti come segue:
  - ◆ Liquidi nocivi schizzati
  - ◆ I solidi nocivi espulsi
  - ◆ Il corpo, i capelli, gli indumenti sono arrotolati o corrosi
5. Se lo strumento diventa anormale o con vibrazioni più elevate durante l'uso, ridurre immediatamente la velocità in modo appropriato o arrestare immediatamente lo strumento.
6. Accertarsi che accessori e contenitori

siano installati correttamente.

7. Verificare che lo strumento e gli accessori siano in buone condizioni prima di ogni operazione.
8. Per una miscelazione con singola provetta, inserire la provetta nel foro centrale della piattaforma in gomma. Per la miscelazione di più provette, posizionare sempre le provette al centro e simmetricamente.
9. Prestare attenzione ai rischi che possono insorgere.
  - ◆ Sostanze infiammabili
  - ◆ Sostanze fragili
10. Scollegare l'alimentazione prima di installare gli accessori.
11. Maneggiare con cura lo strumento per evitare urti o impatti.

## Sezione 6 Pulizia e manutenzione

### Pulizia

Al fine di garantire l'uso sicuro dello strumento, durante la pulizia dello strumento seguire le raccomandazioni del produttore per la pulizia.

- Scollegare l'alimentazione prima della pulizia.
- Pulire lo strumento con un panno morbido e umido o un detergente non corrosivo (ph 8).
- Sono vietati gli strumenti a spruzzo diretto.
- Assicurarsi che lo strumento sia completamente asciutto prima di utilizzarlo.
- Indossare guanti durante la pulizia.

**Avvertimento:** Evitare di versare detersivo o acqua all'interno dello strumento durante la pulizia.

### Pulizia delle fuoriuscite

Se si verifica una fuoriuscita accidentale di liquidi causata da un uso improprio o da rotture contenute sulla superficie dello strumento, spegnere immediatamente lo strumento e pulire immediatamente il liquido. Se il liquido si è già versato nell'unità, interrompere prima l'alimentazione 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.

### Manutenzione

Pulire e assicurarsi che non vi siano residui nocivi nello strumento prima della consegna.

## Sezione 7 Risoluzione dei problemi

Fare riferimento alla seguente tabella per risolvere eventuali problemi di

funzionamento. Se il problema persiste, contattare il rappresentante locale.

Errore	Causa	Soluzione
Non funziona correttamente	Alimentazione scollegata	Collegare l'alimentazione
	Interruttore spento	Accendere l'interruttore
Rumore forte Vibrazione eccessiva Suono anomalo	Lo strumento non è stabile	Posizionare lo strumento su una piattaforma orizzontale e robusta
	Il campione nella provetta non è equilibrato	Riempire una quantità equivalente di campione nella provetta
	Contatto con altri oggetti della custodia dello strumento	Rimuovi gli oggetti in contatto

## Sezione 8 Accessori opzionali

Descrizione	Cat. No.	Touch	Continuo	Range velocità	Dimensioni	Figura
Piattaforma in gomma	88882120	√	√	200~3000giri/min	φ 82x16,5mm	
Piattaforma per recipiente a fondo piatto	88882121	√	√	200~3000giri/min	φ 80x9mm	
Vassoio per micropiastre	88882122	-	√	200~1200giri/min	136x97x11,5mm	
Supporto per provette Ø19x10mm	88882123	-	√	200~2000giri/min	φ 100x54mm	
Supporto per provette diametro 12mmx13	88882124	-	√	200~1800giri/min	φ 100x54mm	
Supporto per provette diametro 15mmx12	88882125	-	√	200~1000giri/min	φ 100x68mm	
Supporto per provette diametro 20mmx7	88882126	-	√	200~1000giri/min	φ 100x68mm	
Supporto per provette diametro 26mmx4	88882127	-	√	200~900giri/min	φ 100x68mm	

**Nota:**

- (1). In caso di miscelazione con ELISA PLATE, la capacità di ELISA PLATE non deve superare 1/2 della capacità massima. Altrimenti, potrebbero esserci degli schizzi di liquido.
- (2). I valori di velocità consigliati nella tabella sono solo di riferimento. Modificare il valore della velocità in base all'effettivo funzionamento dello strumento.

**Avvertimento:**

Quando si sostituiscono gli accessori, lo strumento deve essere in modalità standby o con l'alimentazione spenta.

## Sezione 9 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.