



New Brunswick™ Innova® 2300/2350 Shakers

Istruzioni per l'uso

Copyright © 2014 Eppendorf AG, Germany. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

Eppendorf® and the Eppendorf logo are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.

New Brunswick™ and the New Brunswick™ logo are trademarks of Eppendorf AG, Germany.

Innova® is a registered trademark of Eppendorf, Inc., USA.

Trademarks are not marked in all cases with ™ or ® in this manual.

Indice

1	Avvertenze per l'utilizzo	5
1.1	Impiego delle presenti istruzioni	5
1.2	Simboli di pericolo e gradi di pericolo	5
1.2.1	Simboli di pericolo	5
1.2.2	Gradi di pericolo	5
1.3	Convenzioni grafiche	6
2	Avvertenze di sicurezza generali	7
2.1	Richiesta all'utente	7
2.2	Pericoli in caso di uso conforme	7
3	Descrizione del prodotto	9
3.1	Illustrazione generale	9
3.2	Caratteristiche del prodotto	10
3.2.1	Funzionamento	11
3.2.2	Orbita	11
3.2.3	Allarmi	11
3.2.4	Piattaforme e accessori	11
3.2.5	Pannello di controllo principale	11
3.3	Modulo di alimentazione universale	12
3.4	Pannello di controllo	12
3.4.1	Display a LED	13
3.4.2	Tastiera a membrana	14
3.4.3	Indicatori di stato	14
3.4.4	Indicatori di funzionamento	14
3.5	Piattaforme	14
3.6	Caratteristiche opzionali	15
3.6.1	Opzione temperatura/monitor	15
3.6.2	Opzione di aggiornamento della capacità per 2300	15
3.6.3	Opzione piattaforma a ricambio rapido	15
3.7	Struttura robusta per un uso intenso	15
3.7.1	Tripla trasmissione eccentrica	15
3.7.2	Cuscinetti	16
3.7.3	Motore	16
4	Installazione	17
4.1	Disimballaggio	17
4.2	Verifica della configurazione della tensione	17
4.3	Ingombro	17
4.4	Collegamenti elettrici	18
4.5	Installazione della piattaforma	18
4.6	Opzione piattaforma a ricambio rapido	19
4.7	Installazione delle clamp per beute	19
5	Uso	21
5.1	Introduzione	21
5.2	Funzionamento continuo/illimitato	21
5.3	Controllo dei setpoint	21

5.4	Funzioni temporizzate.	21
5.4.1	Impostazione del timer	21
5.4.2	Cancellazione del timer.	22
5.5	Funzioni di allarme	22
5.5.1	Arresto dell'allarme.	22
5.5.2	Disattivazione dell'allarme	22
5.5.3	Riattivazione dell'allarme	22
5.6	Tempo di funzionamento totale.	23
5.7	Opzione temperatura/monitor.	23
5.8	Adattamento degli strumenti di registrazione	24
6	Manutenzione.	25
6.1	Manutenzione ordinaria	25
6.2	Pulizia di superfici interne ed esterne	25
6.3	Sostituzione dei fusibili.	25
7	Specifiche tecniche	27
7.1	Specifiche	27
7.1.1	Innova 2300.	27
7.1.2	Innova 2350.	29
7.2	Capacità della piattaforma	30
7.2.1	Capacità della piattaforma Innova 2300	31
7.2.2	Capacità della piattaforma Innova 2350	32
8	Informazioni per l'ordine	33
8.1	Parti di ricambio (2300/2350)	33
8.2	Piattaforme intercambiabili Innova 2300	34
8.3	Piattaforme intercambiabili Innova 2350	34
8.4	Clamp per beute supplementari	35
8.5	Ferramenta delle clamp	35
8.6	Kit opzionali	36
8.6.1	Opzione temperatura/monitor.	36
8.6.2	Kit piattaforma a ricambio rapido.	36
8.6.3	Opzione di aggiornamento della capacità.	36
9	Trasporto, immagazzinamento e smaltimento	39
9.1	Smaltimento	39
10	Certificazioni.	41
	Indice.	44







1 Avvertenze per l'utilizzo

1.1 Impiego delle presenti istruzioni

- ▶ Leggere attentamente queste istruzioni per l'uso prima di utilizzare il dispositivo per la prima volta.
- ▶ Attenersi inoltre alle istruzioni per l'uso allegate agli accessori.
- ▶ Le istruzioni per l'uso devono essere considerate parte del prodotto ed essere conservate in un luogo facilmente accessibile.
- ▶ In caso di passaggio del dispositivo a terze parti, assicurarsi di includere le presenti istruzioni per l'uso.
- ▶ In caso di perdita delle istruzioni per l'uso, richiederne un'altra copia. L'ultima versione è consultabile sul nostro sito web www.eppendorf.com (internazionale) o su www.eppendorfn.com (America Settentrionale).

1.2 Simboli di pericolo e gradi di pericolo

1.2.1 Simboli di pericolo

	Folgorazione		Schiacciamento
	Danni materiali		Punto pericoloso
	Carichi pesanti		Esplosione

1.2.2 Gradi di pericolo


Le indicazioni sulla sicurezza contenute in queste istruzioni per l'uso fanno riferimento ai livelli di pericolo indicati di seguito.

PERICOLO	<i>Causa lesioni gravi o morte.</i>
AVVERTENZA	<i>Può causare lesioni gravi o morte.</i>
ATTENZIONE	<i>Può causare lesioni di entità lieve o moderata.</i>
AVVISO	<i>Può causare danni materiali.</i>

Avvertenze per l'utilizzo

New Brunswick Innova® 2300/2350 Shakers
Italiano (IT)

1.3 Convenzioni grafiche

Esempio	Significato
▶	Vi viene richiesto di effettuare un'operazione.
1. 2.	Eseguire queste operazioni nella sequenza descritta.
•	Elenco.
	Informazioni utili.

2 Avvertenze di sicurezza generali

2.1 Richiesta all'utente

L'apparecchio può essere utilizzato solo da personale di laboratorio addestrato che abbia letto attentamente le presenti istruzioni per l'uso e abbia fatto pratica con le sue funzioni.



ATTENZIONE!

- ▶ Questa apparecchiatura deve essere utilizzata conformemente a quanto illustrato nelle presenti istruzioni per l'uso. La mancata osservanza delle linee guida può causare lesioni personali e danni all'apparecchio. Leggere tutte le istruzioni per l'uso prima di utilizzare quest'apparecchio.
- ▶ Non usare l'apparecchio in atmosfere pericolose o con materiali pericolosi per i quali l'apparecchio non sia stato progettato.
- ▶ In nessun caso Eppendorf sarà responsabile per qualsiasi eventuale danno a questo dispositivo causato dall'utilizzo di un accessorio non prodotto da Eppendorf.

2.2 Pericoli in caso di uso conforme



AVVERTENZA! Pesante!

- ▶ Non tentare di sollevare l'Agitatore Innova 2300/2350 da soli.
- ▶ Quando si solleva o si sposta l'unità, chiedere aiuto o utilizzare attrezzature adeguate.



AVVERTENZA! Rischio di folgorazione e/o danni all'unità!

- ▶ Utilizzare un sistema di alimentazione con messa a terra.



AVVERTENZA! Rischio di folgorazione e/o danni all'unità!

- ▶ Prima di pulire il dispositivo, spegnerlo e scollegarlo dalla rete/dall'alimentazione elettrica.



AVVERTENZA! Rischio di folgorazione durante la sostituzione dei fusibili!

- ▶ Spegner l'agitatore e scollegarlo dalla rete/dall'alimentazione elettrica.



AVVERTENZA! Rischio di esplosione, lesioni o morte!

- ▶ Non utilizzare il dispositivo con sostanze infiammabili o organismi con sottoprodotti infiammabili.

Avvertenze di sicurezza generali

New Brunswick Innova® 2300/2350 Shakers
Italiano (IT)

**AVVISO! Rischio di danni all'apparecchio!**

- ▶ Non mettere mai in funzione l'agitatore senza piattaforma.

**ATTENZIONE!**

- ▶ Per un utilizzo sicuro di Innova 2300/2350 è richiesto un carico minimo
 - ▶ Il carico minimo che l'unità è in grado di agitare in modo sicuro a una velocità inferiore a quella massima (500 rpm) è di 10,9 kg. Nel carico minimo è compreso il peso della piattaforma, delle beute e dei terreni.
 - ▶ Senza un carico minimo esiste il rischio di instabilità dell'apparecchio con conseguenti lesioni gravi.
-

3 Descrizione del prodotto

3.1 Illustrazione generale

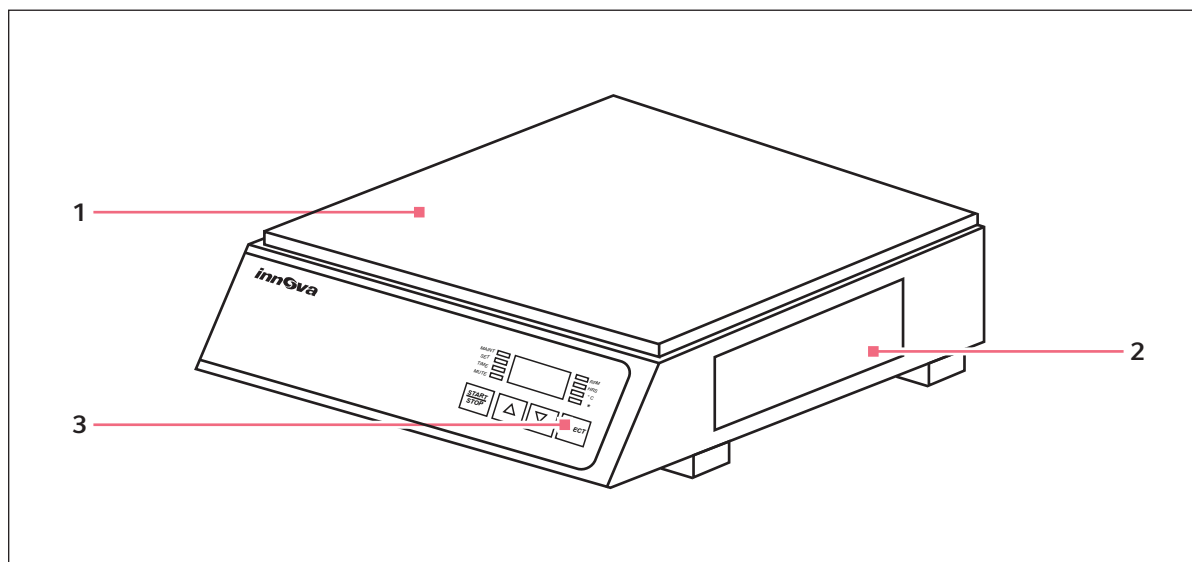


Fig. 3-1: Vista frontale dello Innova 2300/2350

1 Piattaforma

3 Pannello di controllo

2 Sonda RTD per temperatura/monitor e supporto

Opzionale

Salvo indicato altrimenti, tutti i disegni riportati rappresentano sia i modelli Innova 2300 che Innova 2350.

Descrizione del prodotto

New Brunswick Innova® 2300/2350 Shakers
Italiano (IT)

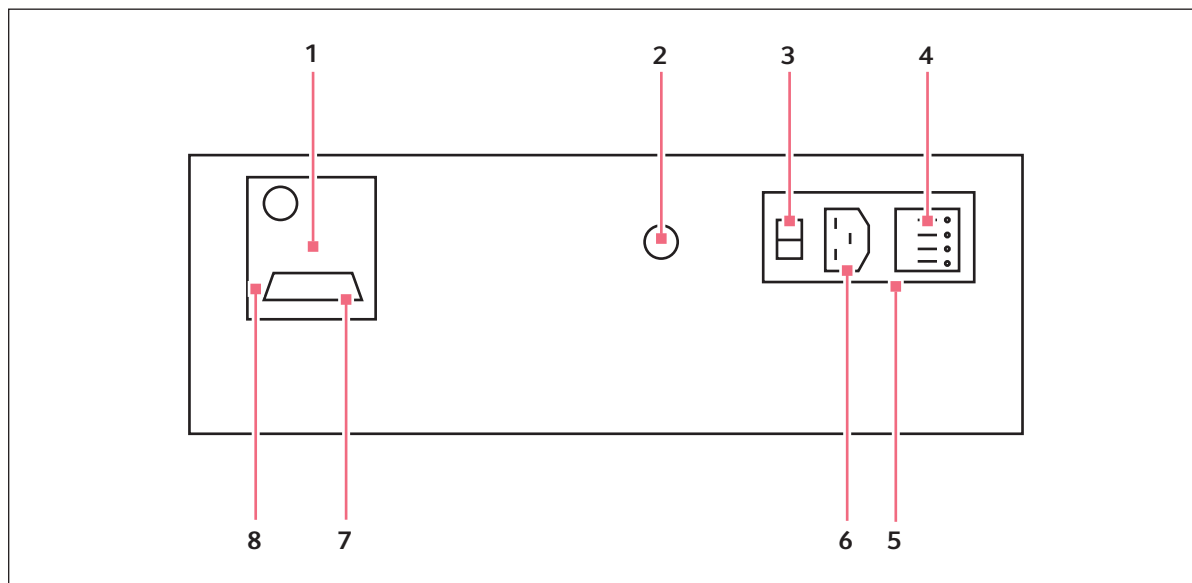


Fig. 3-2: Vista posteriore dello Innova 2300/2350

1 Connettori RTD

Opzionale

2 Fusibile

Circuito di controllo

3 Interruttore on/off**4 Selettore di tensione****5 Modulo di alimentazione universale****6 Collegamento del cavo di alimentazione****7 Collegamento del registratore su carta**

Opzionale

8 Lamiera di copertura

3.2 Caratteristiche del prodotto

Innova 2300/2350 è un agitatore da banco o da pavimento dotato di una tripla trasmissione eccentrica controbilanciata per un movimento rotatorio su piano orizzontale con un'orbita circolare di 25 o 51 mm. Un controller a microprocessore con caratteristica proporzionale/integrale (PI) con feedback digitale istantaneo controlla la velocità in un intervallo di 25 - 500 rpm.

Questo manuale fornisce all'utente istruzioni chiare e complete su:

- installazione
- funzionamento
- componenti di base dell'apparecchio
- manutenzione preventiva e riparazione di base dell'apparecchio

Consultare questo manuale prima di utilizzare Innova 2300/2350.

3.2.1 Funzionamento

L'agitatore può funzionare continuativamente oppure in modalità temporizzata mediante un timer programmabile per periodi di agitazione pari a 0 ore 1 min – 99,9 ore.

È disponibile un'opzione di monitoraggio della temperatura per la misurazione, la visualizzazione e la documentazione della temperatura del campione.

3.2.2 Orbita

- Tripla trasmissione eccentrica controbilanciata
- Diametro orbita circolare 25,4 mm oppure Diametro orbita circolare 50,8 mm

3.2.3 Allarmi

Innova 2300/2350 è dotato di allarmi visivi e acustici che segnalano all'utente le seguenti condizioni:

- fine di un ciclo
- deviazione della velocità di agitazione oltre i limiti della tolleranza

3.2.4 Piattaforme e accessori

Per soddisfare le esigenze del cliente, un'ampia gamma di piattaforme può essere utilizzata con Innova 2300/2350. Le piattaforme dedicate sono disponibili per diverse misure di beute. Nella scelta di prodotti sono inoltre comprese le piattaforme universali.

3.2.5 Pannello di controllo principale

Il pannello di controllo principale per Agitatore Innova 2300/2350 ha le seguenti funzioni:

- memoria non volatile per la memorizzazione dei parametri chiave durante le interruzioni di corrente;
- riconoscimento della velocità, commutazione elettronica e controllo di potenza per il motore a corrente continua senza spazzole;
- supporta un orologio per il controllo del tempo di funzionamento trascorso;
- contiene un firmware per il controllo dell'agitatore e il riconoscimento di un connettore di espansione per moduli opzionali;
- fornisce un'interfaccia operatore mediante display, allarme acustico e collegamento con il modulo tastiera (pulsanti e grafica del display).

Il modulo termico opzionale è stato sviluppato per essere installato sul pannello principale tramite un connettore di espansione. Ha le seguenti funzioni:

- controllo degli alimentatori analogici;
- adattamento del segnale delle letture del sensore RTD;
- monitoraggio a distanza grazie alle uscite analogiche per velocità e temperatura compatibili con i registratori su carta e i sistemi di acquisizione dei dati analogici;

Descrizione del prodotto

New Brunswick Innova® 2300/2350 Shakers
Italiano (IT)

3.3 Modulo di alimentazione universale

Il modulo di alimentazione contiene una scheda di tensione e un portafusibili, che vengono utilizzati per selezionare la tensione e l'assetto di protezione del sistema adeguati. Questo sistema di entrata universale si adatta ai requisiti di alimentazione di tutto il mondo. La tensione e l'assetto di protezione del sistema vengono impostati prima della spedizione. Gli agitatori Innova sono disponibili nelle configurazioni da 100 V, 120 V, 220 V e 240 V, che si adattano alle frequenze da 50 e 60 Hz.

**AVVERTENZA! Rischio di folgorazione e/o danni all'unità!**

- ▶ Non collegare all'alimentazione un agitatore prima di aver controllato le specifiche della tensione e della frequenza.
 - ▶ Verificare che la tensione sul modulo di ingresso dell'alimentazione corrisponda a quella riportata sull'etichetta identificativa o sulla targhetta del numero di serie, situata sul lato o sul retro dell'unità.
-

3.4 Pannello di controllo

Il pannello di controllo è collocato nella parte anteriore dello strumento, funziona come interfaccia operatore ed è costituito da:

- un tasto START/STOP
- un tasto freccia in su (▲)
- un tasto freccia in giù (▼)
- un tasto SELECT
- un display LED a tre cifre, che fornisce valori numerici e alcuni codici in lettere
- 4 spie di funzionamento
- 4 spie di stato

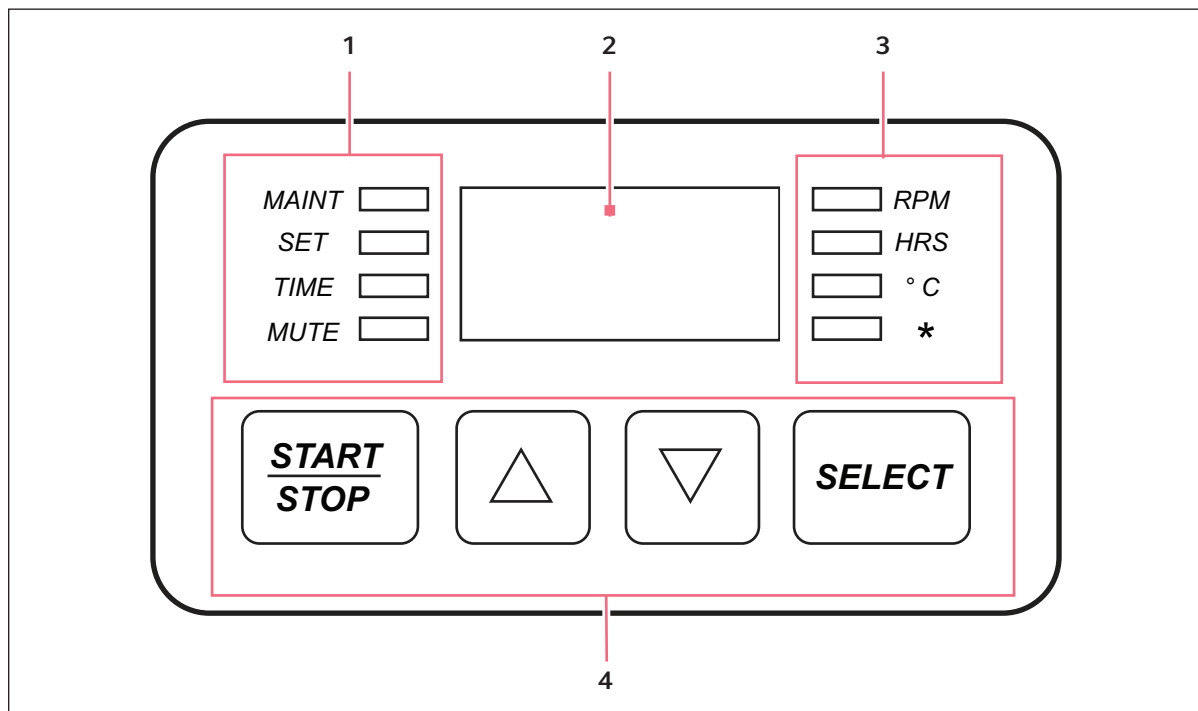


Fig. 3-3: Pannello di controllo

1 Indicatori di stato

3 Indicatori di funzionamento

2 Display a LED

4 Tastiera a membrana

3.4.1 Display a LED

Il pannello di controllo Innova è provvisto di un display a LED a tre cifre. Durante il normale funzionamento dell'agitatore, il display indica:

- stato dell'agitatore (ON/OFF)
- Velocità di agitazione
- setpoint
- ore rimanenti (funzionamento temporizzato)
- temperatura misura (se è installata l'opzione temperatura/monitor)

Descrizione del prodotto

New Brunswick Innova® 2300/2350 Shakers
Italiano (IT)

3.4.2 Tastiera a membrana

START/STOP	<ul style="list-style-type: none"> • Avvia e arresta l'azionamento • Serve ad attivare o a fermare il timer nel funzionamento temporizzato
▲ Tasti ▼	<ul style="list-style-type: none"> • Serve a regolare verso l'alto o verso il basso il setpoint di un parametro visualizzato • Viene utilizzato per accedere alla modalità SET per le modifiche dei setpoint
SELECT	<ul style="list-style-type: none"> • Serve a modificare il parametro visualizzato

3.4.3 Indicatori di stato

MAINT	<ul style="list-style-type: none"> • Si illumina dopo 10.000 ore di funzionamento • Il tempo di funzionamento accumulato viene monitorato internamente e può essere visualizzato come linea guida • Indica la necessità di effettuare la manutenzione ordinaria (vedi <i>Manutenzione ordinaria a pag. 25</i>)
SET	<p>Si illumina per indicare che:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'agitatore è in modalità SET • i setpoint vengono visualizzati • i setpoint si possono modificare
TIME	<ul style="list-style-type: none"> • Si illumina per indicare che il timer è in funzione
MUTE	<ul style="list-style-type: none"> • Si illumina per indicare che l'allarme acustico è disattivato

3.4.4 Indicatori di funzionamento

RPM	Giri al minuto
HRS	Tempo rimanente
°C	Funzione della temperatura (attivata solo se è installata l'opzione temperatura/monitor)
*	Non applicabile

3.5 Piattaforme

L'apparecchio Innova 2300 può essere utilizzato con un'ampia varietà di piattaforme da 46 cm x 76 cm (18 in x 30 in), che accettano numerose tipologie di clamp per beute, provette, ecc.

Nell'apparecchio Innova 2350 si può alloggiare un'ampia varietà di piattaforme da 61 cm x 91,4 cm (24 in x 36 in), che accettano numerose tipologie di clamp per beute, provette, ecc.

3.6 Caratteristiche opzionali

3.6.1 Opzione temperatura/monitor

Su Innova 2300/2350 è possibile installare l'opzione temperatura/monitor. Utilizzando l'apparecchio di misura RTD con componentistica elettronica, fornito con questa opzione, si può misurare la temperatura del liquido di qualsiasi recipiente oppure la temperatura ambiente. Se l'opzione è installata, il LED visualizza le temperature rilevate con incrementi di 0,1 °C.

Questa opzione consente inoltre di collegare un registratore su carta in modo da poter documentare i dati relativi alla temperatura e alla velocità di agitazione. L'uscita analogica della velocità di agitazione è di 0 – 5 V, 1 V per ogni 100 giri al minuto. Riguardo alla temperatura, l'uscita è di 0 – 5 V con 0,05 V per ogni °C. L'uscita può anche collegata a un computer di registrazione dati con una scheda di acquisizione dati analogica.

3.6.2 Opzione di aggiornamento della capacità per 2300

È aumentare notevolmente la capacità dell'agitatore Innova 2300 impiegato, utilizzando un apposito pacchetto di aggiornamento (codice M1191-9905). Questa opzione serve a trasformare un apparecchio Innova 2300 in un Innova 2350 in modo semplice e senza difficoltà.

Questo pacchetto è composto da una contrappeso adeguato, dei piedi di sostegno e dall'hardware. Le piattaforme Innova 2350 di elevata capacità devono essere impiegate nella configurazione prevista per Innova 2350. Per un elenco delle piattaforme disponibili, (vedi *Piattaforme intercambiabili Innova 2300 a pag. 34*) e (vedi *Piattaforme intercambiabili Innova 2350 a pag. 34*).

3.6.3 Opzione piattaforma a ricambio rapido

Questo accessorio consente all'utente di sistemare le piattaforme, facendole scattare in posizione, senza utilizzare alcun strumento o hardware. È un aspetto particolarmente pratico per quegli utenti che cambiano le piattaforme con una certa frequenza. Il kit include una sottopiattaforma con clip a molla, un contrappeso extra e l'hardware per l'installazione. Questa opzione è disponibile solo per Innova 2300. Se l'opzione è installata, si raccomanda un intervallo di velocità di 25 – 400 giri al minuto.

3.7 Struttura robusta per un uso intenso

3.7.1 Tripla trasmissione eccentrica

La tripla trasmissione eccentrica utilizzata negli agitatori Innova sfrutta la stessa tecnologia ben collaudata con cui hanno funzionato gli agitatori New Brunswick per oltre 50 anni. Il meccanismo di trasmissione utilizza un sistema a contrappeso che stabilizza il movimento rotatorio prodotto durante il funzionamento.

Quando il carico si muove in una direzione, vengono generate forze opposte per stabilizzare l'agitatore, contribuendo a eliminare il problema di "spostamento" che può verificarsi con strumenti meno bilanciati. Le vibrazioni sono ridotte al minimo e la durata dell'apparecchio è maggiore.

Descrizione del prodotto

New Brunswick Innova® 2300/2350 Shakers
Italiano (IT)

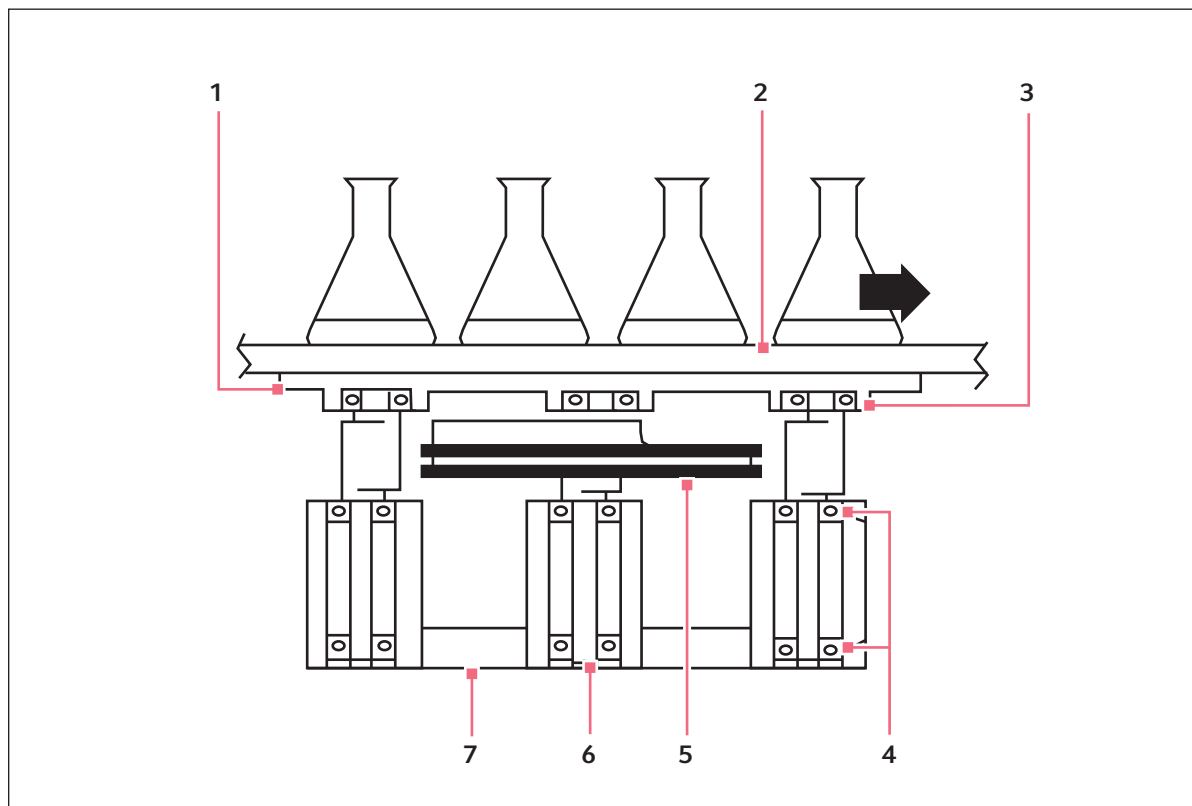


Fig. 3-4: Meccanismo di trasmissione controbilanciato (2300/2350)

- | | |
|--|--|
| 1 Sede del cuscinetto superiore | 5 Puleggia con contrappeso |
| 2 Piattaforma dell'agitatore | 6 Albero di trasmissione eccentrico |
| 3 Cuscinetto a sfere superiore | 7 Sede del cuscinetto inferiore |
| 4 Cuscinetto a sfere | |

3.7.2 Cuscinetti

Gli agitatori Innova utilizzano cuscinetti a sfere lubrificati a tenuta stagna della migliore qualità. I cuscinetti a tenuta stagna riducono al minimo la produzione di particelle volatili che possono risultare svantaggiose in camere bianche o aree ad atmosfera controllata.

3.7.3 Motore

L'Agitatore Innova 2300/2350 impiega un motore a corrente continua con cuscinetti a sfere senza spazzole. Questo motore dal basso profilo garantisce una elevata coppia motrice, funzionamento silenzioso ed efficiente, bassa manutenzione. Il motore robusto ha un rendimento pari a 1/8 CV.

4 Installazione

4.1 Disimballaggio

Durante il disimballaggio, ispezionare accuratamente l'apparecchio per verificare che non vi siano danni apparenti, eventualmente causati dal trasporto. Comunicare immediatamente la presenza di eventuali danni allo spedizioniere e al servizio di assistenza Eppendorf. Non buttare la cassa o il materiale d'imballaggio.



MOLTO IMPORTANTE: vi sono due nastri piccoli in materiale plastico, che servono a fissare la sede del cuscinetto per la spedizione. Accertarsi di avere rimosso i 2 nastri prima di procedere all'uso dell'apparecchio.

4.2 Verifica della configurazione della tensione



AVVERTENZA! Rischio di folgorazione e/o danni all'unità!

- ▶ Non collegare all'alimentazione un agitatore prima di aver controllato le specifiche della tensione e della frequenza.

Non collegare l'agitatore utilizzato all'alimentazione elettrica se, prima, non ci si è accertati che la tensione dell'unità corrisponde a quanto previsto dal collegamento elettrico impiegato. Per effettuare questa verifica, si controlla l'indicatore di tensione e l'etichetta nella parte posteriore dell'unità.

4.3 Ingombro

È indispensabile collocare l'unità in un'area con uno spazio sufficiente, tale da consentire di mantenere una certa distanza tra l'agitatore e la piattaforma e le pareti e possibili intralci durante il funzionamento.

Includendo una piattaforma ed escludendo gli articoli in vetro, le dimensioni sono le seguenti:

Modello	Larghezza	Profondità	Altezza
Innova 2300 senza aggiornamento della capacità	74 cm	56,5 cm	17 cm
Innova 2350, Innova 2300 con aggiornamento della capacità	91 cm	61 cm	17 cm

Superficie necessaria per il funzionamento

Modello	Larghezza	Profondità
Innova 2300 senza aggiornamento della capacità	81 cm	64 cm
Innova 2350, Innova 2300 con aggiornamento della capacità	99 cm	68,5 cm

Installazione

New Brunswick Innova® 2300/2350 Shakers
Italiano (IT)

**AVVERTENZA!**

- ▶ Non posizionare l'attrezzatura in modo tale che sia difficile utilizzare il dispositivo di scollegamento (connettore principale).
 - ▶ Per la manutenzione e in caso di emergenza, si deve garantire uno spazio sufficiente per consentire un facile accesso al cavo di alimentazione/all'interruttore di rete (situati sul retro dell'unità).
-

4.4 Collegamenti elettrici

**AVVERTENZA! Rischio di folgorazione e/o danni all'unità!**

- ▶ Utilizzare un sistema di alimentazione con messa a terra.
-

**ATTENZIONE!**

- ▶ Un cavo di alimentazione scollegabile viene fornito in dotazione con l'unità.
 - ▶ Utilizzare solo il cavo fornito assieme all'unità.
-

Prima di eseguire i collegamenti elettrici, appurare di essersi attenuti alle istruzioni riportate di seguito.

1. Verificare che sul modulo di alimentazione collocato nella parte posteriore dell'unità sia impostata la tensione corretta, corrispondente all'alimentazione elettrica utilizzata.
2. Rimuovere l'etichetta di sicurezza dal modulo di alimentazione universale.
3. Accertarsi che i nastri in materiale plastico siano stati rimossi dalla sede del cuscinetto superiore.
4. Verificare che l'interruttore di rete, disposto nella parte posteriore dell'unità, sia impostato su OFF.

SOLO DOPO AVERE ESEGUITO QUESTE OPERAZIONI

5. Collegare il cavo di rete al modulo di alimentazione e a una presa di corrente con messa a terra.

4.5 Installazione della piattaforma

L'Innova 2300/2350 può essere utilizzato con una gran varietà di piattaforme Eppendorf adatte ad accogliere una vasta gamma di clamp per beute, provette, ecc. La piattaforma, necessaria per il suo funzionamento, è un componente separato, non incluso nell'agitatore (vedi *Capacità della piattaforma a pag. 30*).



ATTENZIONE! Rischio di danni all'apparecchio!

- ▶ Non mettere mai in funzione l'agitatore senza aver installato correttamente la piattaforma.

La piattaforma deve essere installata sul dispositivo prima del suo utilizzo. Per installare una piattaforma, procedere come indicato di seguito.

1. Impostare l'interruttore di rete su OFF.
2. Utilizzando la chiave a brugola da 7/32 pollici in dotazione, rimuovere le 4 viti a brugola per la piattaforma, inserite nella sottopiattaforma della sede del cuscinetto (sotto l'agitatore).
Una delle 4 viti è etichettata in modo da permettere di identificare quali sono le viti della piattaforma. Metterle da parte per il successivo riutilizzo.
3. Sistemare la piattaforma sulla parte superiore della sottopiattaforma dell'agitatore.
Accertarsi di utilizzare una piattaforma di dimensioni adatte al modello di agitatore impiegato.
4. Inserire di nuovo e stringere con la chiave a brugola le 4 viti per la piattaforma (precedentemente messe da parte).

4.6 Opzione piattaforma a ricambio rapido

Se l'opzione piattaforma a ricambio rapido è installata:

1. far scorrere la piattaforma delle dimensioni adeguate tra le guide laterali, spingendola verso il dispositivo di arresto nella parte posteriore;
2. premere sul bordo anteriore della piattaforma;
la piattaforma deve essere fatta scattare in posizione, spostandola verso il basso, ed essere trattenuta dalle molle;
3. controllare che il bordo posteriore della piattaforma sia innestato sotto la curvatura della clip posteriore.

4.7 Installazione delle clamp per beute



AVVERTENZA!

- ▶ Non riempire in modo eccessivo le beute (ossia per più del 50% del volume della beuta).



Le clamp per beute Eppendorf sono utilizzate su una varietà di piattaforme per agitatori. Per fissare le clamp si impiegano viti a testa piatta con intaglio a croce di lunghezza e passo filettato differenti (vedi *Ferramenta delle clamp a pag. 35*). Tutte le clamp vengono fornite complete di ferramenta.

Le clamp per beute da 2 – 6 L vengono fornite provviste di un'ulteriore guaina per mantenere in posizione le beute. Per installare le clamp per 2 – 6 L:

Installazione

New Brunswick Innova® 2300/2350 Shakers
Italiano (IT)

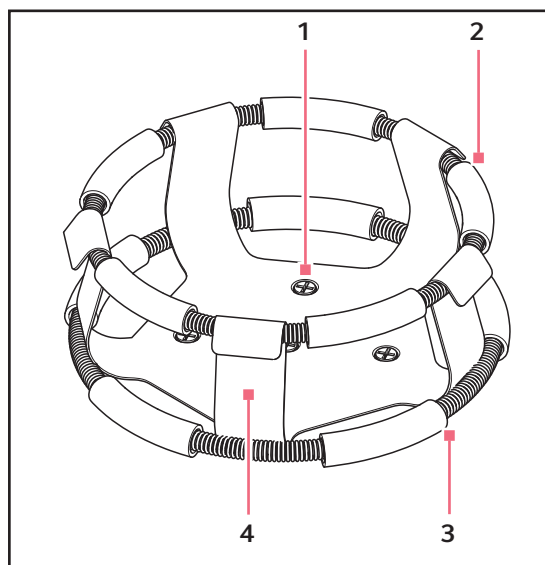


Fig. 4-1: clamp con doppia guaina



Le istruzioni e l'illustrazione riportate qui sopra valgono anche per le clamp per beute Fernbach da 2800 ml.

1 Fori di montaggio della clamp

Con viti

2 Guaina superiore con tubi

Trattiene la beuta all'interno della clamp

1. Posizionare la clamp sulla piattaforma, fissandola in posizione con il tipo di viti corretto.
2. Posizionare la guaina sciolta intorno alla porzione superiore del corpo della clamp in modo che sia tenuta ferma in posizione dalle gambe della clamp).
3. Inserire la beuta nella clamp.

3 Guaina inferiore con tubi

Impedisce alla beuta di ruotare

4 Corpo della clamp (gambe e base)

5 Uso

5.1 Introduzione

Per avviare lo strumento, ruotare l'interruttore di rete su ON.

Quando l'agitatore è in funzione, il display a LED segue l'andamento della velocità mentre si ha l'accelerazione fino all'ultimo setpoint della velocità inserito. Il movimento agitato può essere interrotto o avviato premendo il tasto START/STOP.

5.2 Funzionamento continuo/illimitato

1. Se il LED visualizza OFF, premere il tasto START/STOP.
2. Premere il tasto SELECT per illuminare RPM.
3. Premere ▲o ▼per accedere alla modalità SET (l'indicatore SET si illumina).
4. Impostare la velocità utilizzando il tasto ▲o ▼fino a quando viene visualizzato il setpoint desiderato. Tenendo premuto il tasto ▲o ▼, l'impostazione cambia in modo più rapido.

È possibile modificare in qualsiasi momento il setpoint durante il funzionamento senza fermare l'agitatore, seguendo i punti 2 – 4. Durante le variazioni di velocità, l'allarme può risuonare finché la velocità non rientra a valori di setpoint inferiori o pari a 5 giri al minuto.

5.3 Controllo dei setpoint

Per verificare un setpoint:

1. premere il tasto SELECT per accendere l'indicatore desiderato;
2. premere ▲o ▼per accedere alla modalità SET e visualizzare il setpoint corrente.



Tenendo premuto il tasto ▲o ▼per più di 0,5 secondi, si provoca una modifica del setpoint. In tal caso, è necessario reimpostare.

5.4 Funzioni temporizzate

L'agitatore può essere programmato per fermarsi automaticamente dopo un periodo di tempo prestabilito compreso tra 0,1 e 99,9 ore. L'impostazione del timer è possibile solo quando l'agitatore è collegato all'alimentazione. Il funzionamento temporizzato può essere avviato con l'unità attiva o ferma.

5.4.1 Impostazione del timer

1. Premere il tasto SELECT per illuminare HRS.
2. Premere ▲o ▼per accedere alla modalità SET, dopodiché impostare un periodo di tempo compreso tra 0,1 e 99,9 ore.

Uso

New Brunswick Innova® 2300/2350 Shakers
Italiano (IT)

3. Mentre la spia SET è accesa, premere il tasto START/STOP per programmare il tempo (e avviare il funzionamento).

L'indicatore TIME si illumina e rimane acceso per la durata del ciclo. Alla fine di un ciclo temporizzato:

- sul display appare OFF;
- l'indicatore del tempo lampeggia;
- l'allarme acustico risuona.

È possibile modificare il setpoint durante il funzionamento senza fermare l'agitatore seguendo i precedenti punti 1 e 2.

5.4.2 Cancellazione del timer

Per togliere il timer **senza** fermare l'agitatore:

1. premere il tasto SELECT per illuminare HRS;
2. premere ▲o ▼per accedere alla modalità SET, dopodiché premere immediatamente il tasto START/STOP;

L'indicatore Time si spegne e sul display viene visualizzato "OFF".

5.5 Funzioni di allarme

Gli agitatori Innova sono dotati di un allarme acustico che si accende in casi predeterminati e si può attivare e disattivare a seconda delle necessità.

5.5.1 Arresto dell'allarme

Quando l'allarme risuona, si può interromperlo premendo il tasto SELECT e passando a una qualsiasi altra funzione.

5.5.2 Disattivazione dell'allarme

L'allarme può essere disattivato come segue:

1. premere SELECT per illuminare HRS;
2. premere **simultaneamente** i tasti ▲e ▼;
gli indicatori SET e MAINT lampeggiano;
3. mentre gli indicatori SET e MAINT lampeggiano, premere il tasto START/STOP.
L'indicatore MUTE si illumina per segnalare che l'allarme acustico è disattivato.

5.5.3 Riattivazione dell'allarme

L'allarme può essere riattivato come segue:

1. premere SELECT per illuminare HRS;
2. premere **simultaneamente** i tasti ▲ e ▼;
gli indicatori SET e MAINT lampeggiano;
3. mentre gli indicatori SET e MAINT lampeggiano, premere il tasto START/STOP.

L'indicatore MUTE si spegne per segnalare che l'allarme acustico è attivato.



L'agitatore può essere avviato o fermato premendo il tasto START/STOP. All'avvio, l'unità torna automaticamente all'ultima funzione e impostazione della velocità.

L'allarme acustico risuona, finché la velocità non presenta valori di setpoint inferiori o pari a 5 giri al minuto.

L'allarme **non** risuona quando nell'agitatore si verifica un'accelerazione immediata in seguito all'accensione.

5.6 Tempo di funzionamento totale

I moduli di controllo degli agitatori Innova conteggiano il tempo in cui rimane acceso l'agitatore, tenendo traccia delle ore di funzionamento.

Per visualizzare il tempo di funzionamento accumulato:

1. selezionare HRS usando il tasto SELECT;
2. premere simultaneamente i tasti ▲ e ▼.

Gli indicatori SET e MAINT lampeggiano e il tempo di funzionamento accumulato viene visualizzato in centinaia di ore (per esempio, "02" equivale a 200 ore; "102" a 10.200 ore). Il dato viene mostrato per 10 secondi quindi si torna alla visualizzazione precedente.



Dopo 10.000 ore di funzionamento, l'indicatore MAINT inizia a lampeggiare. A questo punto si raccomanda di eseguire la manutenzione preventiva. Il tecnico dell'assistenza Eppendorf procederà a disattivare la spia quando effettuerà la manutenzione richiesta.

5.7 Opzione temperatura/monitor

Questa opzione è composta da un'interfaccia elettrica interna, una sonda di temperatura RTD e una presa analogica per registratore su carta o sistema di acquisizione dati. Se questa opzione è installata, con la sonda è possibile misurare la temperatura ambiente o la temperatura di qualsiasi recipiente sulla piattaforma dell'agitatore:

1. Togliere la sonda dal rispettivo supporto per poi inserirla nel recipiente da monitorare.
2. Utilizzare il tasto SELECT per l'indicazione dei °C.



L'indicatore dei °C funzionerà solo se l'opzione temperatura/monitor è installata.

Uso

New Brunswick Innova® 2300/2350 Shakers
Italiano (IT)

Dal momento che l'opzione temperatura/monitor non consente di regolare la temperatura, qualsiasi tentativo di impostare un setpoint di temperatura porterà alla visualizzazione di *Err* sul pannello di controllo.

5.8 Adattamento degli strumenti di registrazione

Per registrare la velocità o la temperatura, si può utilizzare un registratore ausiliario (non incluso nella dotazione di fornitura, ma disponibile facendone richiesta alla Eppendorf). Il registratore deve avere le seguenti caratteristiche:

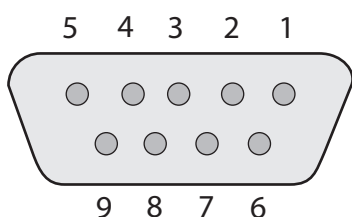


Fig. 5-1: Connettore del registratore visto sul retro dell'unità

- per quanto concerne la velocità, ciascun canale deve avere un adattamento di segnale che accetti l'ingresso da 0 a 5 V;
- per quanto concerne la temperatura, ciascun canale deve avere un adattamento di segnale che accetti l'ingresso da 0 – 5 V;
- è necessario un connettore di accoppiamento sul cavo dello strumento di registrazione (non incluso nella dotazione di fornitura, ma disponibile facendone richiesta alla Eppendorf): connettore subminiatura maschio di tipo D a 9 poli, AMP serie Amplimate HDP-20 o equivalenti.

Numero polo	Nome segnale	Scala
6	Velocità	1 V = 100 giri al minuto
2	Terra	
7	Temperatura	1 V = 20 °C
3	Terra	

6 Manutenzione



AVVERTENZA!

- ▶ Prima di effettuare qualsiasi intervento di assistenza, spegnere l'agitatore, utilizzando l'interruttore ON/OFF sul pannello posteriore, e scollegare il cavo di alimentazione.
-

6.1 Manutenzione ordinaria

Per l'Agitatore Innova 2300/2350 non sono previsti interventi di manutenzione ordinaria.

La spia di controllo MAINT si accende al raggiungimento di 10000 ore di funzionamento. In questa fase, rivolgersi al tecnico dell'assistenza Eppendorf di riferimento in loco o contattare il servizio di assistenza Eppendorf. La manutenzione periodica consente di mantenere l'unità in condizioni ottimali.

6.2 Pulizia di superfici interne ed esterne



AVVERTENZA! Lesioni personali e danni al dispositivo!

- ▶ Quando si effettua la pulizia dell'unità, spegnere sempre l'agitatore e scollegare il cavo dall'alimentazione elettrica.
-

L'apparecchio si può pulire strofinando le superfici esterne con un panno umido o qualsiasi detergente standard da laboratorio o per i lavori domestici. Non usare composti abrasivi o corrosivi per pulire lo strumento, poiché potrebbero danneggiare l'apparecchio.

6.3 Sostituzione dei fusibili



AVVERTENZA! Rischio di folgorazione durante la sostituzione dei fusibili!

- ▶ Spegnere l'agitatore e scollegarlo dalla rete/dall'alimentazione elettrica.
-



ATTENZIONE!

- ▶ Un cavo di alimentazione scollegabile viene fornito in dotazione con l'unità.
 - ▶ Utilizzare solo il cavo fornito assieme all'unità.
-

Per sostituire i fusibili (senza modificare l'assetto di protezione del sistema):

Manutenzione

New Brunswick Innova® 2300/2350 Shakers
Italiano (IT)

1. scollegare l'unità dall'alimentazione elettrica;
2. utilizzando un cacciavite piccolo, rimuovere il blocco copertura/fusibili presente nella parte posteriore dell'unità;
3. rimuovere il vecchio fusibile.
4. Inserirne uno nuovo dello stesso tipo.
5. Risistemare il blocco copertura/fusibili nel modulo di alimentazione.



I fusibili di ricambio vengono forniti insieme all'unità.

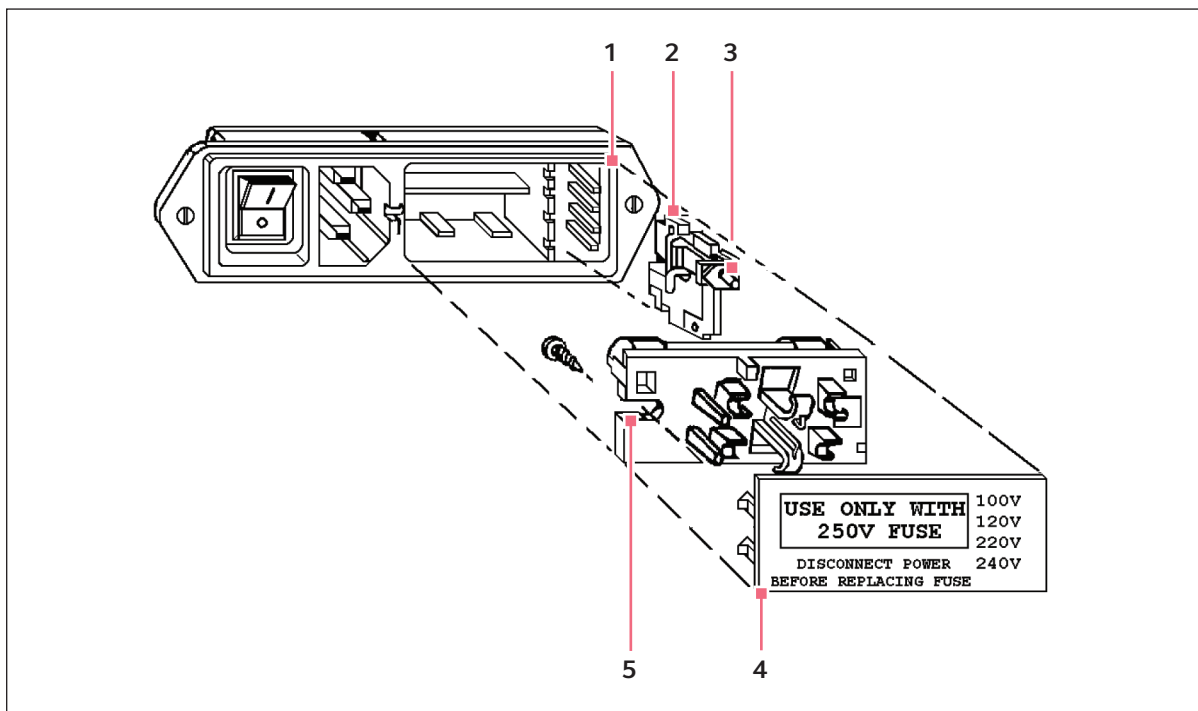


Fig. 6-1: Modulo di ingresso dell'alimentazione (2300/2350)

- | | |
|------------------------------------|-----------------------|
| 1 Alloggiamento | 4 Copertura |
| 2 Scheda del selettore di tensione | 5 Blocco del fusibile |
| 3 Pin Indicatore | |

7 Specifiche tecniche

7.1 Specifiche

7.1.1 Innova 2300

Tab. 7-1: Agitazione

Velocità	• 25 rpm – 500 rpm	• 25 rpm – 300 rpm
Movimento	• Diametro orbita circolare 25,4 mm	• Diametro orbita circolare 50,8 mm
Indicazione	• Display a LED digitale elettrico • Incrementi di 1 giro al minuto	
Setpoint e controllo	• Regolazione digitale con controllo microprocessore PI e feedback visivo immediato	
Precisione	• ± 1 rpm	



A 25 – 400 giri al minuto, l'unità funziona secondo le specifiche tecniche previste con una fluttuazione della tensione di rete pari a massimo ± 10 %. Per ottenere una precisione di velocità pari a 401 – 500, la tensione di rete non potrà essere inferiore al 5 % di quella nominale.

Azionamento	• Trasmissione eccentrica controbilanciata su cuscinetti a sfere
Timer della tastiera a membrana	• Intervalli di agitazione programmabili da 0 ore 1 min – 99,9 ore mediante un timer digitale • Il timer si spegne alla fine dell'intervallo di agitazione e attiva la spia di stato • Il timer esegue il conto alla rovescia e il display digitale indica il tempo rimanente • Può essere disattivato in favore di un funzionamento continuo • L'unità visualizza il tempo di funzionamento accumulato per informazioni relative all'assistenza
Ambiente operativo	• 0 °C - 60 °C • Fino a 90 %, senza formazione di condensa • Fino a 2000 m
Stato autodiagnostica	• Segnalazione di avvertimento (acustica e visiva) indicante che la velocità di agitazione varia di oltre 5 giri al minuto • Segnalazione di avvertimento (acustica e visiva) indicante lo scadere del timer • L'allarme acustico può essere disattivato/riattivato da un operatore
Monitoraggio a distanza della velocità (opzionale)	• Uscita del registratore su carta per la velocità 0,5 V, 1 V per ogni 100 giri al minuto • Precisione ± 25 mV
Riavvio automatico	• L'unità si riavvia automaticamente dopo un'interruzione di corrente non voluta • I setpoint vengono mantenuti dalla memoria non volatile • Il LED lampeggia dopo ogni interruzione.
Motore	• 1/8 CV • Trifase • Motore a corrente continua con cuscinetti a sfere senza spazzole

Specifiche tecniche

New Brunswick Innova® 2300/2350 Shakers
Italiano (IT)

Collegamento elettrico	<ul style="list-style-type: none"> • 100 V, 120 V, 220 V, 240 V • Tutte le tensioni 50/60 Hz 150 VA • Il sistema di entrata universale si adatta ai requisiti degli Stati Uniti o internazionali 	
Protezione elettrica	<ul style="list-style-type: none"> • Fusibile/i principale/i nel modulo di ingresso dell'alimentazione • Circuiti di controllo con fusibili separati 	
Struttura	<ul style="list-style-type: none"> • Acciaio di forte spessore • Trattamento di fosfatazione • Telaio verniciato con finitura gofrata 	
Peso	netto	• 49 kg
	lordo	• 66 kg

Dimensioni

Larghezza	74 cm
Profondità	56,5 cm
Altezza	17 cm

Dimensioni della piattaforma

Larghezza	46 cm
Profondità	76 cm

7.1.2 Innova 2350

Tab. 7-2: Agitazione

Velocità	• 25 rpm – 400 rpm	• 25 rpm – 300 rpm
Movimento	• Diametro orbita circolare 25,4 mm	• Diametro orbita circolare 50,8 mm
Indicazione	• Display a LED digitale elettrico • Incrementi di 1 giro al minuto	
Setpoint e controllo	• Regolazione digitale con controllo microprocessore PI e feedback visivo immediato	
Precisione	• ± 1 rpm	



A 25 – 400 giri al minuto, l'unità funziona secondo le specifiche tecniche previste con una fluttuazione della tensione di rete pari a massimo ± 10 %. Per ottenere una precisione di velocità pari a 401 – 500, la tensione di rete non potrà essere inferiore al 5 % di quella nominale.

Azionamento	• Trasmissione eccentrica controbilanciata su cuscinetti a sfere
Timer della tastiera a membrana	• Intervalli di agitazione programmabili da 0 ore 1 min – 99,9 ore mediante un timer digitale • Il timer si spegne alla fine dell'intervallo di agitazione e attiva la spia di stato • Il timer esegue il conto alla rovescia e il display digitale indica il tempo rimanente • Può essere disattivato in favore di un funzionamento continuo • L'unità visualizza il tempo di funzionamento accumulato per informazioni relative all'assistenza
Ambiente operativo	• 0 °C - 60 °C • 90 % • Senza formazione di condensa • Fino a 2000 m
Stato autodiagnostica	• Segnalazione di avvertimento (acustica e visiva) indicante che la velocità di agitazione varia di oltre 5 giri al minuto • Segnalazione di avvertimento (acustica e visiva) indicante lo scadere del timer • L'allarme acustico può essere disattivato/riattivato da un operatore
Monitoraggio a distanza della velocità (opzionale)	• Uscita del registratore su carta per la velocità 0,5 V, 1 V per ogni 100 giri al minuto • Precisione ± 25 mV
Riavvio automatico	• L'unità si riavvia automaticamente dopo un'interruzione di corrente non voluta • I setpoint vengono mantenuti dalla memoria non volatile • Il LED lampeggia dopo ogni interruzione.
Motore	• 1/8 CV • Trifase • Motore a corrente continua con cuscinetti a sfere senza spazzole
Collegamento elettrico	• 100 V, 120 V, 220 V, 240 V • Tutte le tensioni 50/60 Hz 150 VA • Il sistema di entrata universale si adatta ai requisiti degli Stati Uniti o internazionali

Specifiche tecniche

New Brunswick Innova® 2300/2350 Shakers
Italiano (IT)

Protezione elettrica	<ul style="list-style-type: none"> • Fusibile/i principale/i nel modulo di ingresso dell'alimentazione • Circuiti di controllo con fusibili separati 	
Struttura	<ul style="list-style-type: none"> • Acciaio di forte spessore • Trattamento di fosfatazione • Telaio verniciato con finitura goffrata 	
Peso	netto	• 51 kg
	lordo	• 68 kg

Dimensioni

Larghezza	91 cm
Profondità	61 cm
Altezza	17 cm

Dimensioni della piattaforma

Larghezza	61 cm
Profondità	91 cm

7.2 Capacità della piattaforma

Le piattaforme universali presentano fori multipli che consentono di montare una vasta gamma di clamp per beute o altri accessori su un'unica piattaforma. Le capacità riportate in questo capitolo rappresentano il numero massimo di beute di una determinata misura inseribili sulla piattaforma in modo ordinato. La piattaforma universale, le clamp e gli accessori vengono venduti separatamente.

Se sull'agitatore si utilizzano beute di un'unica misura (ad es. beute da 250 mL), le piattaforme dedicate (D) vengono fornite con le clamp delle beute già montate. Le piattaforme dedicate generalmente supportano un numero maggiore di beute rispetto alla piattaforma universale, ma non offrono la stessa versatilità.

7.2.1 Capacità della piattaforma Innova 2300

Per le piattaforme **universali** che misurano 46 cm × 76 cm:

Descrizione	Quantità
Beuta da 10 mL	183
Beuta da 25 mL	92
Beuta da 50 mL	92
Beuta da 125 mL	39
Beuta da 250 mL	30
Beuta da 500 mL	18
Beuta da 1 L	12
Beuta da 2 L	8
Beuta da 2,8 L	6
Beuta da 4 L	6
Beuta da 5 L	6
Beuta da 6 L	4
TT Rack grande	7
TT Rack medio	9
TT Rack piccolo	9
Rack per micropiastre (impilabili)	16
Rack per micropiastre (1 strato)	4

Per le piattaforme **dedicate** che misurano 46 cm × 76 cm:

Descrizione	Quantità
Beuta da 50 mL	108
Beuta da 125 mL	60
Beuta da 250 mL	40
Beuta da 500 mL	24
Beuta da 1 L	15
Beuta da 2 L	12
Beuta da 2,8 L	6
Beuta da 4 L	6
Beuta da 6 L	4

Specifiche tecniche

New Brunswick Innova® 2300/2350 Shakers
Italiano (IT)

7.2.2 Capacità della piattaforma Innova 2350

Per le piattaforme **universali** che misurano 61 cm × 91 cm:

Descrizione	Quantità
Beuta da 125 mL	75
Beuta da 250 mL	50
Beuta da 500 mL	30
Beuta da 1 L	24
Beuta da 2 L	15
Beuta da 2,8 L	12
Beuta da 4 L	10
Beuta da 5 L	10
Beuta da 6 L	8
TT Rack grande	12
TT Rack medio	13
TT Rack piccolo	18
Rack per micropiastre (impilabili)	27
Rack per micropiastre (1 strato)	8

Per le piattaforme **dedicate** che misurano 61 cm × 91 cm:

Descrizione	Quantità
Beuta da 125 mL	96
Beuta da 250 mL	70
Beuta da 500 mL	40
Beuta da 1 L	24
Beuta da 2 L	15
Beuta da 2,8 L	12
Beuta da 4 L	12
Beuta da 6 L	6

8 Informazioni per l'ordine

8.1 Parti di ricambio (2300/2350)

Codice articolo	Descrizione	Quantità
P0380-3710	0,16 A / 250 V / ritardo - fusibile	1
P0380-3530	1,6 A / 250 V / ritardo - fusibile	1
P0420-1610	Trasformatore 10VA	1
M1191-5300	Gruppo trasformatore 130 VA	1
P0320-0350	Condensatore 2100 µF	1
P0460-4791	Ponte a diodi	1
P0360-4040	Varistore 130V	2
M1191-4000	Gruppo motore grande	1
M1190-9941	Circuito stampato controllo principale	1
M1190-5000	Pannello interruttore a membrana	1
P0460-2200	Modulo di ingresso dell'alimentazione	1
P0720-2053	Cavo di alimentazione 120 V 10 A	1
P0720-2021	Cavo di alimentazione 220 V	1
P0180-0281	Protezione del cuscinetto superiore	3
P0180-0282	Protezione del cuscinetto inferiore	6
R-336	Cinghia	1
M1191-6331	Gruppo sede del cuscinetto, orbita circolare da 1 in	1
M1194-8000	Gruppo RTD in acciaio inossidabile (opzionale)	1
M1191-0050	Manuale operativo Innova 2300/2350	1
M1191-6332	Gruppo sede del cuscinetto, orbita circolare da 2 in	1

Informazioni per l'ordine

New Brunswick Innova® 2300/2350 Shakers
Italiano (IT)

8.2 Piattaforme intercambiabili Innova 2300

Codice	Piattaforma da 46 cm x 76 cm (18 in x 30 in)	
	Quantità di clamp	Dimensione degli articoli in vetro
M1250-9920	Piattaforma universale	
M1191-9908	108	Beuta Erlenmeyer da 50 mL
M1191-9909	60	Beuta Erlenmeyer da 125 mL
M1191-9910	40	Beuta Erlenmeyer da 250/300 mL
M1191-9911	24	Beuta Erlenmeyer da 500 mL
AG-1	15	Beuta Erlenmeyer da 1 L
AG-2	12	Beuta Erlenmeyer da 2 L
AG-4	6	Beuta Erlenmeyer da 4 L
AG-6	4	Beuta Erlenmeyer da 6 L
AG-28	6	Beuta Fernbach da 2800 mL

8.3 Piattaforme intercambiabili Innova 2350

L'apparecchio Innova 2350 è dotato di contrappeso e bilanciato per una piattaforma da 61 x 91 cm (24 in x 36 in). Presenta un intervallo di velocità di 25 rpm – 500 rpm. La velocità massima raccomandata potrebbe essere limitata a 400 giri al minuto in presenza di certe condizioni operative.

Codice	Piattaforma da 60 cm x 91 cm (24 in x 36 in)	
	Quantità di clamp	Dimensione degli articoli in vetro
PTL-386	Piattaforma universale	
M1191-9912	96	Beuta Erlenmeyer da 125 mL
M1191-9913	70	Beuta Erlenmeyer da 250/300 mL
M1191-9914	40	Beuta Erlenmeyer da 500 mL
AG-21-1	24	Beuta Erlenmeyer da 1 L
AG-21-2	15	Beuta Erlenmeyer da 2 L
AG-21-4	12	Beuta Erlenmeyer da 4 L
AG-21-6	6	Beuta Erlenmeyer da 6 L
AG-21-8	12	Beuta Fernbach da 2800 mL

8.4 Clamp per beute supplementari

Tutte le clamp elencate sono realizzate in acciaio inossidabile.

Codice	Tipo di clamp
ACE-105	Erlenmeyer da 10 mL
ACE-255	Erlenmeyer da 25 mL
ACE-505	Erlenmeyer da 50 mL
ACE-125S	Erlenmeyer da 125 mL
ACE-250S	Erlenmeyer da 250 mL
ACE-500S	Erlenmeyer da 500 mL
ACE-1000S	Erlenmeyer da 1,0 L
ACE-2000S	Erlenmeyer da 2,0 L
ACE-4000S	Erlenmeyer da 4,0 L
ACE-6000S	Erlenmeyer da 6,0 L
ACFE-2800S	Fernbach da 2,8 L o 2800 mL
ACSB-500S	Bottiglie da 500 mL
ACSB-1000S	per bottiglie da 1 L

8.5 Ferramenta delle clamp

Le clamp per beute Eppendorf sono utilizzate su una varietà di piattaforme per agitatori. Per fissare le clamp si impiegano viti con intaglio a croce o viti a testa piatta di lunghezza e passo filettato differenti. Le tabelle seguenti identificano la vite adatta per l'applicazione dell'agitatore con riferimento al tipo di testa.

Tab. 8-1: Schema di applicazione della ferramenta delle clamp per 10 – 500 mL

Descrizione	Codice articolo	Q.tà	Applicazione
Vite a testa piatta con impronta a stella 10-24 x 5/8 (15,87 mm)	S2116-3101	1	Piattaforme di legno con spessore 19,05 mm (3/4 in)
Vite a testa piatta con impronta a stella 10-24 x 5/16 (7,9 mm)	S2116-3051	1	Piattaforme in fenoplasto e acciaio inossidabile con spessore 7,9 mm (5/16 in)
Vite a testa piatta con intaglio 10-32 x 5/16 (7,9 mm)	S2117-3050	1	Tutte le piattaforme di acciaio inossidabile

Informazioni per l'ordine

New Brunswick Innova® 2300/2350 Shakers
Italiano (IT)

Tab. 8-2: Schema di applicazione della ferramenta delle clamp per 1 – 6 litri

Descrizione	Codice articolo	Q.tà	Applicazione
Vite a testa piatta con impronta a stella 10-24 x 5/8 (15,87 mm)	S2116-3101	5	Piattaforme di legno con spessore 19,05 mm (3/4 in)
Vite a testa piatta con impronta a stella 10-24 x 5/16 (7,9 mm)	S2116-3051	5	Piattaforme in fenoplasto e acciaio inossidabile con spessore 7,9 mm (5/16 in)
Vite a testa piatta con intaglio 10-32 x 5/16 (7,9 mm)	S2117-3050	5	Tutte le piattaforme di acciaio inossidabile



La schema per 1 – 6 litri vale anche per le clamp per beute Fernbach da 2800 mL.

8.6 Kit opzionali

8.6.1 Opzione temperatura/monitor

Il kit di monitoraggio della temperatura e della velocità (codice M1191-9924) permette che un apparecchio Innova 2300 o 2350 sia in grado di misurare e visualizzare la temperatura di un campione o la temperatura ambiente e di registrarla su un registratore su carta remoto o un computer. Questo kit è composto da:

- un'interfaccia elettrica interna
- una sonda di temperatura RTD
- un'uscita analogica per il registratore su carta o il computer



Il pacchetto non include un registratore su carta.

Questa opzione deve essere installata da un tecnico di assistenza autorizzato.

8.6.2 Kit piattaforma a ricambio rapido

Il kit piattaforma a ricambio rapido a caricamento semplice (codice M1191-9904) mette in grado gli utenti dell'apparecchio Innova 2300 (senza aggiornamento della capacità) di modificare o montare qualsiasi piattaforma da 46 cm x 76 cm (18 in x 30 in) senza l'utilizzo di strumenti o hardware.

Questo kit deve essere installato da un tecnico di assistenza autorizzato.

8.6.3 Opzione di aggiornamento della capacità

Con questo kit (codice M1191-9905), un Innova 2300 con una piattaforma da 46 cm x 76 cm (18 in x 30 in) può essere trasformato in un Innova 2350 con una piattaforma da 61 cm x 91 cm (24 in x 36 in).

Il kit è composto da:

- contrappeso
- hardware
- piedi di sostegno

Le piattaforme devono essere acquistate a parte.

Questa opzione deve essere installata da un tecnico di assistenza qualificato.

Informazioni per l'ordine

New Brunswick Innova® 2300/2350 Shakers
Italiano (IT)

9 Trasporto, immagazzinamento e smaltimento

9.1 Smaltimento

In caso di smaltimento del prodotto rispettare le relative disposizioni di legge applicabili.

Nota sullo smaltimento degli apparecchi elettrici ed elettronici nella Comunità Europea

Nell'ambito della Comunità Europea lo smaltimento degli apparecchi elettrici viene definito dalle normative nazionali che si basano sulla Direttiva UE 2002/96/CE sui Rifiuti di Appareti Elettrici ed Elettronici (RAEE).

In base a questa direttiva, tutti i dispositivi immessi sul mercato dopo il 13.08.2005 in ambito business-to-business (nel quale questo prodotto rientra) non devono essere smaltiti assieme ai rifiuti comunali o domestici. Per documentare tutto ciò i prodotti riportano la seguente indicazione:



Poiché le normative in materia di smaltimento all'interno della UE possono divergere di paese in paese, Vi preghiamo di metterVi in contatto con il Vostro fornitore in caso di necessità.

In Germania questo obbligo di marcatura è entrato in vigore a partire dal 23/03/2006. Da tale data il produttore è tenuto ad offrire una possibilità di ritiro adeguata per tutti gli apparecchi forniti a partire dal 13/08/2005. Per lo smaltimento conforme di tutti gli apparecchi forniti prima del 13/08/2005 è responsabile l'utente finale.

10 Certificazioni

Innova 2300 e 2350 sono stati testati secondo gli standard ETL per essere conformi agli standard di sicurezza elettrica UL e CAN/CSA.

Come attestato nella Dichiarazione di conformità (vedi Fig. 6-1 a pag. 42), gli apparecchi sono inoltre conformi agli standard CE previsti.

Certificazioni

New Brunswick Innova® 2300/2350 Shakers
Italiano (IT)



Declaration of Conformity

The product named below fulfills the requirements of directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the product or an unintended use this declaration becomes invalid.

Product name:

Innova® 2300 and 2350

including accessories

Product type:

Benchtop open air shaker

Relevant directives / standards:

2006/95/EC: EN 61010-1

2004/108/EC: EN 61000-6-1, EN 61000-6-4

2011/65/EU

2012/19/EU



Management Board



Portfolio Management

Date: October 28, 2013

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf AG · 22331 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com

ISO 9001
Certified

ISO 13485
Certified

ISO 14001
Certified

Eppendorf and the Eppendorf Logo are registered trademarks of Eppendorf AG Hamburg/Germany.
All rights reserved incl. graphics and pictures. Copyright 2013 © by Eppendorf AG.

MI 191-2115-00

www.eppendorf.com

Indice

A

Accessori	11
Agitazione, 2300.....	27
Agitazione, 2350.....	29
Allarme	11, 22, 22, 22
Avviamento dell'agitatore.....	21

C

Capacità della piattaforma.....	30
Caratteristiche del prodotto.....	10
Certificazione.....	43
Ciclo.....	23
clamps	35
Collegamenti elettrici	18
Cuscinetti.....	16

D

Dimensioni	17
Dimensioni, 2300	28
Dimensioni, 2350	30
Disimballaggio.....	17
Display.....	13

F

Ferramenta delle clamp per beute	35
Funzionamento.....	11
Funzionamento continuo.....	21

I

Illustrazione generale	9
Impiego delle presenti istruzioni.....	5
Indicatori	14, 14
installazione della piattaforma	18

Installazione delle clamp per beute	19
---	----

L

Livello di pericolo	5
ATTENZIONE	5
AVVERTENZA	5
AVVISO.....	5
PERICOLO	5

M

Manutenzione	25
Modulo di alimentazione universale.....	12
Motore	16

O

Opzione velocità/monitor.....	24
Orbita	11

P

Pannello di controllo.....	12
Pannello di controllo principale.....	11
Piattaforme	11
Pulizia	25

R

Requisiti utente.....	7
Rete/alimentazione elettrica	12

S

Setpoint.....	21
Simboli utilizzati	6
Simboli utilizzati in queste istruzioni per l'uso.....	6
Smaltimento.....	39
Sostituzione dei fusibili.....	25
Specifiche	27
Struttura.....	15

T

Tastiera a membrana14
Tensioni17
Timer21, 22
Tripla trasmissione eccentrica15

V

Velocità27, 29
Vista anteriore9

Indice

New Brunswick Innova® 2300/2350 Shakers
Italiano (IT)

Evaluate Your Manual

Give us your feedback.
www.eppendorf.com/manualfeedback