



New Brunswick™ Innova® 42/42R Shaker

Manuale d'uso

Copyright

Copyright © 2022 Eppendorf SE, Germany. All rights reserved, including graphics and images. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

Trademarks

Eppendorf® and the Eppendorf Brand Design are registered trademarks of Eppendorf SE, Germany.

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

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

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

Indice

1	Avvertenze per l'utilizzo	7
1.1	Impiego delle presenti istruzioni	7
1.2	Simboli di pericolo e gradi di pericolo	7
1.2.1	Simboli di rischio	7
1.2.2	Gradi di pericolo	7
1.3	Convenzioni grafiche	8
2	Avvertenze di sicurezza generali	9
2.1	Uso conforme	9
2.2	Richiesta all'utente	9
2.3	Limiti di applicazione	9
2.4	Informazioni sulla responsabilità da prodotto	9
2.5	Pericoli in caso di uso conforme	10
3	Descrizione del prodotto	13
3.1	Panoramica dei prodotti	13
3.2	Panoramica generale	15
3.3	Comandi	16
3.4	Display a cristalli liquidi	17
3.5	Cambio delle schermate	18
3.6	Icone del display	19
3.7	Allarmi	20
3.8	Utilizzo della porta	20
3.9	Contenimento delle fuoriuscite	20
3.10	Interfacce software	20
3.11	Luci interne	21
3.12	Riscaldatore	21
3.13	Refrigerazione (solo 42R)	21
3.14	Accessibilità per la manutenzione	21
3.15	Allarme remoto opzionale	21
3.16	Kit collettore gas opzionale	22
3.17	Lampada germicida UV opzionale	22
3.18	Lampade di crescita per la fotosintesi opzionali	23
3.19	Monitor dell'umidità opzionale	23
3.20	Cassetto per le colture opzionale	25

4	installazione	27
4.1	Ispezione delle scatole	27
4.2	Rimozione dell'apparecchiatura dall'imballaggio	27
4.3	Controllo del documento di trasporto	27
4.4	Collocazione del dispositivo	27
4.5	Ambiente	28
4.6	Specifiche elettriche	28
4.7	Ingombro	28
4.8	installazione della piattaforma	29
4.9	Installazione delle clamp per beute	30
4.10	Collegamenti elettrici	32
4.11	Cassetto per le colture opzionale	32
4.12	Istruzioni per l'impilamento	32
4.12.1	Kit di impilamento	33
4.12.2	Per due agitatori Innova 42/42R	35
4.12.3	Per un Innova 4200/4230 su un Innova 42/42R	40
5	Uso	43
5.1	Piattaforme	43
5.2	Installazione della piattaforma	43
5.3	Precauzioni di sicurezza	44
5.4	Riempimento del serbatoio con vaschetta assorbente	44
5.5	Svuotamento del della vaschetta assorbente	45
5.6	Avvio dell'agitatore	45
5.7	Uso degli schermi a cristalli liquidi	46
5.7.1	schermata Display	46
5.7.2	schermata di riepilogo	49
5.7.3	Schermata di configurazione	50
5.7.4	Schermata lampade	52
5.7.5	Schermata RS232	53
5.7.6	Schermata di calibrazione	55
5.7.7	Schermata dei programmi	55
5.8	Programmazione dell'agitatore	56
5.8.1	Solo timer	56
5.8.2	Passaggi programmati	56
5.8.3	Creazione di un programma	57
5.8.4	Modifica di un programma	60
5.8.5	Esecuzione di un programma	60
5.9	Silenziamento dell'allarme acustico	61
5.10	Calibrazione dell'offset di temperatura	61
5.10.1	Calcolo del valore di offset	61
5.10.2	Impostazione dell'offset	61
5.11	Utilizzo di Calspeed	63
5.12	Interruzione dell'alimentazione elettrica	63
6	Risoluzione dei problemi	65
6.1	Indicazioni generali per la risoluzione dei problemi	65

7	Manutenzione	67
7.1	Manutenzione ordinaria	67
7.2	Pulizia di superfici interne ed esterne	67
7.3	Decontaminazione in caso di rischio biologico	68
8	Specifiche tecniche	69
8.1	Specifiche	69
8.1.1	Agitazione	69
8.1.2	Controllo della temperatura	69
8.1.3	Alimentazione elettrica	70
8.1.4	Dimensioni	70
8.1.5	Peso	70
8.1.6	Condizioni ambientali	70
8.1.7	Direttive e standard CE	70
8.1.8	Conformità e certificazioni	70
8.1.9	Caratteristiche del prodotto	71
8.1.10	Fusibili	71
8.2	Grafici carico/velocità	71
8.3	Utilizzo di dispositivi ausiliari con Innova 42/42R	74
8.3.1	Presa elettrica idrorepellente	75
9	Report di installazione	77
9.1	Ricambi	77
9.2	Accessori	77
9.2.1	Piattaforme	77
9.2.2	Clamp per beute per piattaforme universali	78
9.2.3	Ferramenta di ricambio delle clamp	79
9.2.4	Rack per provette e altri accessori	79
10	Trasporto, immagazzinamento e smaltimento	81
10.1	Trasporto e immagazzinamento	81
10.2	Smaltimento	81
	Indice	82
	Certificati	85

Indice

New Brunswick™ Innova®42/42R Shaker
Italiano (IT)

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. La versione attuale si trova sul nostro sito www.eppendorf.com.

1.2 Simboli di pericolo e gradi di pericolo

1.2.1 Simboli di rischio

	Punto pericoloso		Ustioni
	Folgorazione		Danni materiali
	Esplosione		Carichi pesanti
	Inalazione		

1.2.2 Gradi di pericolo

Le indicazioni sulla sicurezza di queste istruzioni per l'uso fanno riferimento ai gradi di pericolo indicati di seguito. Assicurarsi di conoscere ogni grado di pericolo e i potenziali rischi in caso di mancato rispetto delle indicazioni di sicurezza.

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>

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 Uso conforme

Questo apparecchio deve essere utilizzato esclusivamente al chiuso per un movimento uniforme e il controllo della temperatura delle soluzioni biologiche e delle colture all'interno dei recipienti di reazione.

2.2 Richiesta all'utente

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

2.3 Limiti di applicazione



PERICOLO! Pericolo di esplosione.

- ▶ Non utilizzare l'apparecchio in un'atmosfera esplosiva.
 - ▶ Non mettere in funzione l'apparecchio in ambienti in cui si lavora con sostanze a rischio di esplosione.
 - ▶ Non trattare con questo apparecchio sostanze esplosive o altamente reattive.
 - ▶ Non trattare con questo apparecchio alcuna sostanza che possa generare un'atmosfera esplosiva.
-

Per il suo design e le condizioni ambientali della parte interna, l'apparecchio non è adatto all'uso in atmosfere potenzialmente esplosive.

L'apparecchio può essere utilizzato solo in ambiente sicuro, per esempio l'atmosfera aperta di un laboratorio ventilato. Non è consentito l'uso di sostanze in grado di contribuire alla formazione di atmosfera potenzialmente esplosiva. La valutazione finale dei rischi connessi all'impiego di tali sostanze rientra nell'ambito delle responsabilità dell'utilizzatore degli apparecchi.

2.4 Informazioni sulla responsabilità da prodotto

Nei seguenti casi, la tutela indicata per l'apparecchio può risultare compromessa.

La responsabilità per il funzionamento dell'apparecchio passa all'utente se:

- L'apparecchio non viene utilizzato secondo quanto indicato nelle istruzioni per l'uso.
- L'apparecchio viene utilizzato al di fuori del campo di applicazione descritto nei capitoli seguenti.
- L'apparecchio viene utilizzato con accessori o materiali di consumo non approvati da Eppendorf.
- Gli interventi di assistenza o manutenzione sull'apparecchio vengono eseguiti da persone non autorizzate da Eppendorf.
- Il proprietario ha apportato modifiche non autorizzate all'apparecchio.

2.5 Pericoli in caso di uso conforme



AVVERTENZA! Tensioni pericolose all'interno dell'apparecchio.

Quando si entra in contatto con dei componenti sotto alta tensione, si può ricevere una scossa elettrica. Una scossa elettrica provoca lesioni al cuore e paralisi respiratoria.

- ▶ Assicurarsi che l'alloggiamento sia chiuso e non sia danneggiato.
- ▶ Non rimuovere l'alloggiamento.
- ▶ Assicurarsi che non entri alcun liquido all'interno dell'apparecchio.

L'apparecchio può essere aperto solo dal personale di servizio autorizzato.



AVVERTENZA! Pericolo a causa di alimentazione di tensione errata.

- ▶ Collegare l'apparecchio soltanto a fonti di alimentazione di tensione che soddisfano i requisiti elettrici della targhetta identificatrice.
- ▶ Utilizzare esclusivamente le prese dotate di messa a terra.
- ▶ Utilizzare esclusivamente il cavo di rete fornito in dotazione.



AVVERTENZA! Scossa elettrica dovuta a danni all'apparecchio o al cavo di rete.

- ▶ Accendere l'apparecchio solo se questo e il cavo di rete non sono danneggiati.
- ▶ Mettere in funzione solo apparecchi che sono stati installati o riparati in modo appropriato.
- ▶ In caso di pericolo, isolare l'apparecchio dalla tensione di rete. Estrarre la spina o la presa con messa a terra dall'apparecchio. Utilizzare l'apposito dispositivo di esclusione della rete elettrica (per es. il pulsante d'emergenza in laboratorio).



AVVERTENZA! Danni alla salute dovuti a liquidi infettivi e germi patogeni.

- ▶ In caso di contatto con liquidi infettivi e germi patogeni, attenersi alle disposizioni nazionali, al livello di sicurezza biologica del vostro laboratorio, alle schede tecniche di sicurezza e alle istruzioni per l'uso dei produttori.
- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale.
- ▶ Consultare le disposizioni complete sul contatto con germi o materiale biologico della categoria di rischio II o superiore del "Laboratory Biosafety Manual" (fonte: World Health Organisation, Laboratory Biosafety Manual, nella versione valida aggiornata).



AVVERTENZA! Danni alla salute dovuti a sostanze chimiche tossiche, radioattive o aggressive.

- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale.
- ▶ Osservare le disposizioni nazionali in merito alla manipolazione di queste sostanze.
- ▶ Osservare le schede di sicurezza e le istruzioni per l'uso dei produttori.



AVVERTENZA! Rischio di schiacciamento delle dita dovuto alla porta

- ▶ Non introdurre le mani tra la porta e l'apparecchio oppure nel meccanismo di bloccaggio della porta durante l'apertura e la chiusura della stessa.



AVVERTENZA! Ustione dovuta a beute e metallo dell'apparecchio roventi

- ▶ Toccare l'apparecchio e le beute solo dopo avere indossato guanti protettivi.



ATTENZIONE! Rischi per la sicurezza dovuti ad accessori e pezzi di ricambio errati.

Gli accessori e i pezzi di ricambio non raccomandati da Eppendorf pregiudicano la sicurezza, il funzionamento e la precisione dell'apparecchio. Per i danni causati da accessori o pezzi di ricambio che non siano quelli raccomandati da Eppendorf o dovuti ad un utilizzo improprio, si esclude ogni garanzia e responsabilità da parte di Eppendorf.

- ▶ Usare esclusivamente accessori raccomandati da Eppendorf e pezzi di ricambio originali.



AVVISO! Danni ai componenti elettronici dovuti a formazione di condensa.

In seguito al trasporto dell'apparecchio da un ambiente freddo a un ambiente più caldo si può formare della condensa all'interno dell'apparecchio stesso.

- ▶ Dopo l'installazione dell'apparecchio, aspettare almeno . Soltanto dopo collegare l'apparecchio alla rete elettrica.



AVVISO! Danni all'apparecchio o malfunzionamenti dovuti allo schermo a sfioramento danneggiato

- ▶ Non mettere in funzione l'apparecchio.
- ▶ Spegnerlo l'apparecchio, scollegare il connettore di rete e far sostituire lo schermo a sfioramento dal personale del servizio di assistenza autorizzato da Eppendorf.



AVVISO! Danni dovuti a sostanze chimiche aggressive.

- ▶ Non utilizzare sull'apparecchio e sugli accessori prodotti chimici aggressivi quali, ad esempio, basi forti e deboli, acidi forti, acetone, formaldeide, idrocarburi alogenati o fenoli.
- ▶ In caso di contaminazione con sostanze chimiche aggressive, pulire immediatamente l'apparecchio con un detergente neutro.



AVVISO! Danni materiali dovuti a vibrazioni dell'apparecchio

Se si posizionano oggetti sull'apparecchio, questi possono cadere a causa delle vibrazioni.

- ▶ Non collocare oggetti sull'apparecchio.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Panoramica dei prodotti

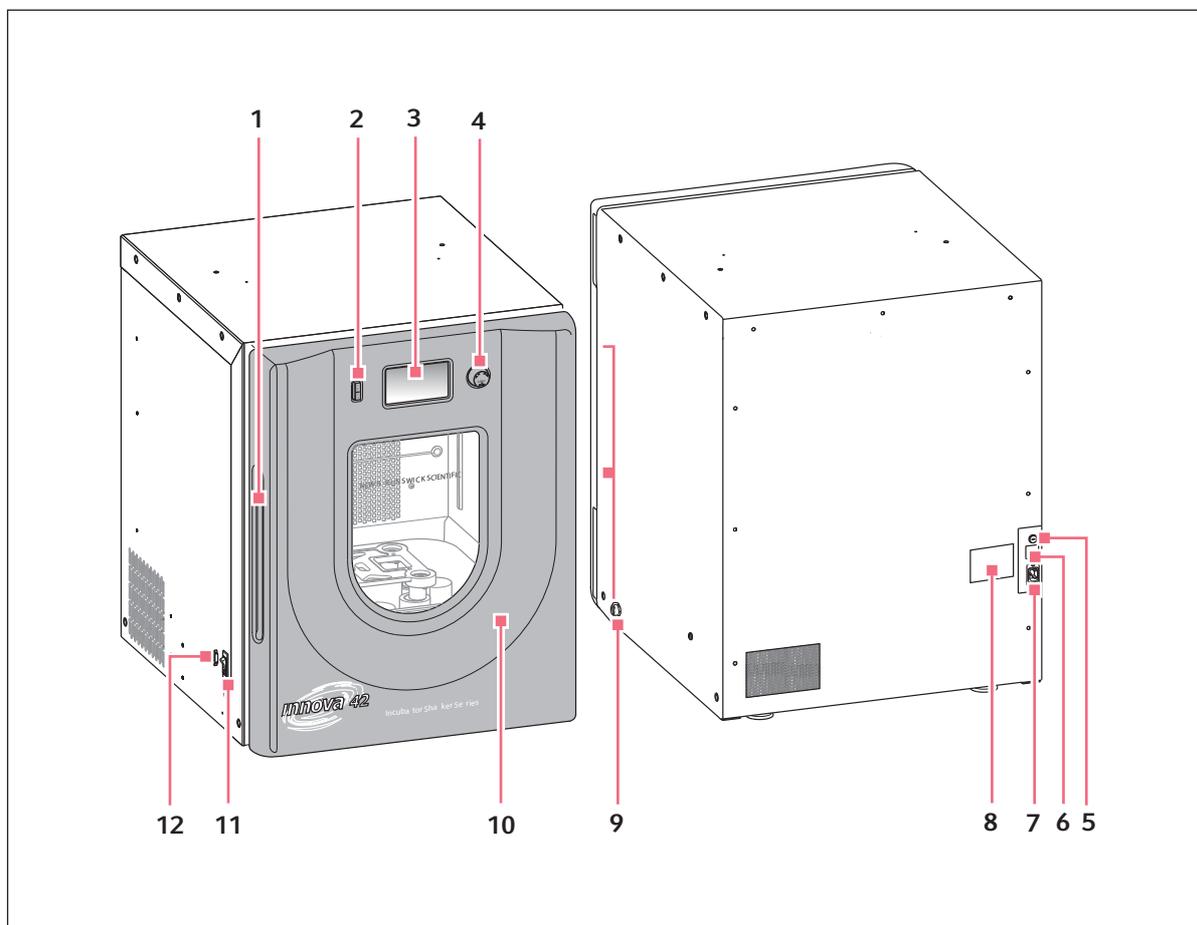


Fig. 3-1: Vista frontale e posteriore di Innova 42/42R

- | | |
|---|--|
| 1 Maniglia della porta | 7 Collegamento di rete
Per collegare il cavo di alimentazione |
| 2 Interruttore di avvio/arresto
Avvia o arresta il sistema di trasmissione | 8 Targhetta di fabbricazione
Numero di modello, numero di documentazione, numero di serie e dati di collegamento elettrico |
| 3 Display
Interfaccia grafica utente con visualizzazione dei parametri e dei relativi valori | 9 Raccordo rapido
Collega la spina di connessione al tubo di scarico |
| 4 Manopola di controllo a pulsante
Imposta o modifica i parametri oppure avvia o arresta il sistema di trasmissione | 10 Porta
Con funzione di arresto automatico |
| 5 Fusibile
Portafusibile | 11 Interruttore di rete
Accende o spegne l'apparecchio |
| 6 Etichetta fusibile
La misura del fusibile dipende dal collegamento all'alimentazione | 12 Interfaccia RS-232
Letture dei valori dei parametri e controllo delle funzioni operative con applicazioni per computer |

Descrizione del prodotto

New Brunswick™ Innova®42/42R Shaker
Italiano (IT)

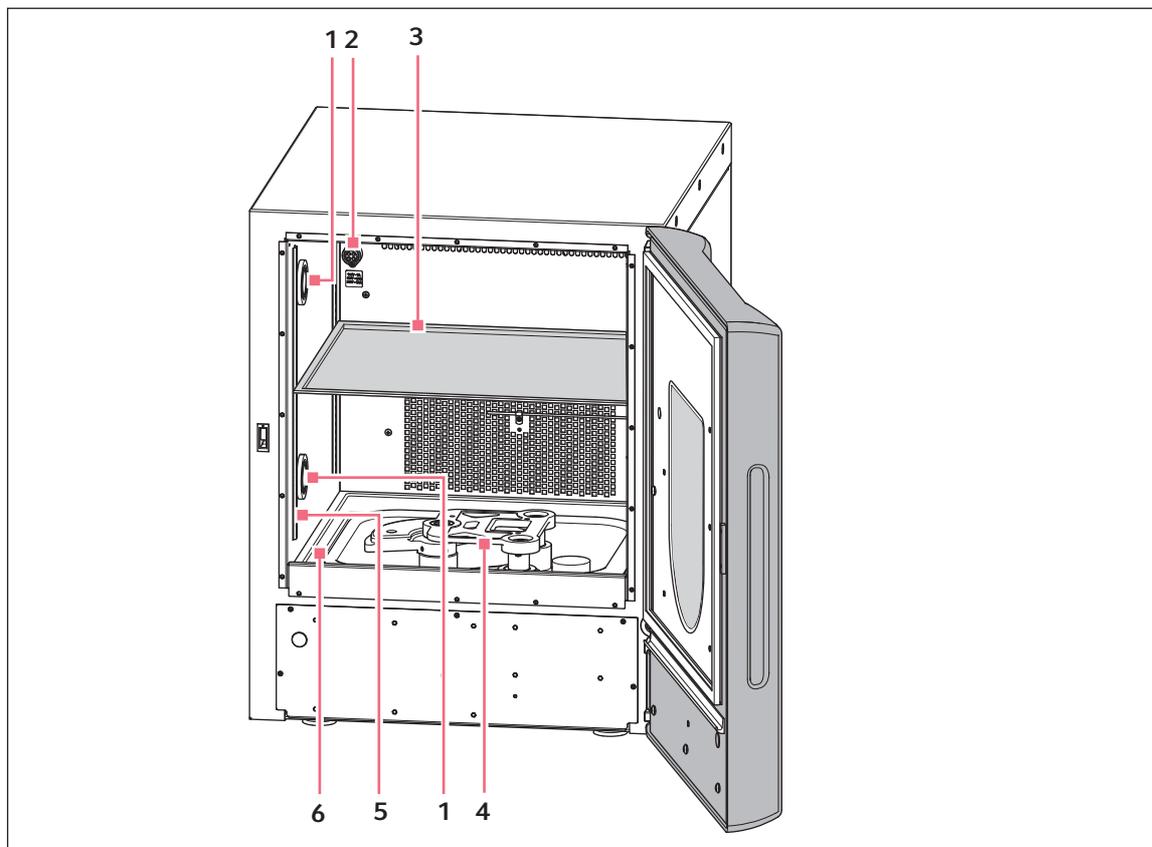


Fig. 3-2: Vista all'interno

1 Illuminazione alogena**2 Presa elettrica**

Idrorepellente per dispositivi ausiliari o lampade fotosintetiche

3 Ripiano rimovibile**4 Azionamento**

Sistema di trasmissione triplo-eccentrico; l'orbita dipende dal modello.

5 Guida con fori

Con clip per ripiano rimovibile o cassetto per le colture

6 Vaschetta assorbente e serbatoio

Raccolgono i liquidi e contengono l'acqua di umidificazione

3.2 Panoramica generale

Gli agitatori incubatori Innova 42/42R sono agitatori orbitali impilabili da banco o da pavimento che si servono di un sistema di trasmissione triplo-eccentrico controbilanciato. Offrono un movimento rotatorio su piano orizzontale con un'orbita circolare del diametro di 1,9 cm (3/4 in) o di 2,54 cm (1 in), a seconda del modello. Un controllore proporzionale integrale (PI) a microprocessore con retroazione digitale istantanea controlla la velocità nel range di velocità dell'unità.

Innova 42R (modello refrigerato) consente di regolare la temperatura da 20 °C al di sotto della temperatura ambiente (con un setpoint minimo di 4 °C) fino a 80 °C, mentre Innova 42 (modello incubato) da 5 °C al di sopra della temperatura ambiente a 80 °C. Naturalmente, entrambi gli intervalli dipendono dall'umidità relativa e da altri fattori ambientali, nonché dalle opzioni installate nell'unità. La temperatura ambiente viene misurata a un metro dalla parete esterna dell'unità.

Gli agitatori Eppendorf possono ospitare Erlenmeyer Flask (con misure fino a 6 litri) e una grande varietà di provette e piastre grazie agli appositi accessori, descritti più avanti in un altro paragrafo di questo manuale (vedi *Accessori a pag. 77*).

Innova 42/42R può essere utilizzato in diversi modi:

- **funzionamento continuo:** a una temperatura e a una velocità preimpostate fino al momento in cui non interviene l'operatore;
- **in modalità Time:** funzionamento a una velocità, a un'ora e a una temperatura preimpostate per un periodo massimo di 99,9 ore, in seguito al quale l'agitatore si spegne automaticamente;
- **tramite il regolatore programmabile dell'agitatore:** funzionamento con diverse variazioni della temperatura e della velocità per un lungo periodo di tempo.
- **Funzionamento con computer attraverso un'interfaccia RS-232.**

Per un utilizzo sicuro, gli agitatori Innova 42/42R sono dotati di un interruttore di sicurezza che arresta automaticamente il sistema all'apertura della porta.

Innova 42/42R emette allarmi visivi e acustici che segnalano all'utente le seguenti condizioni:

- fine di un ciclo
- deviazioni dal setpoint della velocità
- deviazioni dal setpoint della temperatura
- interruzione dell'alimentazione
- Apertura della porta

Per venire incontro alle esigenze dei clienti, Innova 42/42R può essere usato con un'ampia gamma di piattaforme:

- le piattaforme universali sono le più flessibili e forniscono pattern di fori per clamp per beute, rack per provette e altri accessori;
- le piattaforme dedicate vengono fornite con clamp per beute attaccate; sono concepite solo ed esclusivamente per questo scopo;
- sono inoltre disponibili rack per provette, supporti per micropiastre e supporti per rack provette (per tutti i rack per provette e relativi supporti occorre una piattaforma universale).

Per ulteriori informazioni su questi accessori, (vedi *Accessori a pag. 77*).

Descrizione del prodotto

New Brunswick™ Innova®42/42R Shaker
Italiano (IT)

3.3 Comandi



Fig. 3-3: Pannello frontale (dettaglio)

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1 Interruttore di avvio/arresto | 4 Interruttore di rete (sul pannello laterale) |
| 2 Display | 5 Porta RS-232 (sul pannello laterale) |
| 3 Manopola di controllo | |

- **INTERRUTTORE DI AVVIO/ARRESTO:** questo tasto si utilizza per avviare o arrestare l'agitatore. Serve anche ad attivare il timer per il funzionamento temporizzato. Se si arresta e riavvia l'unità, il timer ritorna automaticamente all'inizio del ciclo.
- **MANOPOLA DI CONTROLLO:** questa manopola ha diverse funzioni. È utilizzata per cambiare la schermata e selezionare e modificare le condizioni di funzionamento.
- **PORTA RS-232:** per dettagli (vedi *Interfacce software a pag. 20*).
- **INTERRUTTORE DI RETE:** questo tasto basculante è un interruttore di circuito che accende e spegne l'alimentazione elettrica dell'intero apparecchio Innova 42/42R.



In aggiunta all'interruttore di rete, anche il cavo di rete è utilizzato per condurre o interrompere l'alimentazione del circuito elettrico dell'agitatore. Ogni volta che l'alimentazione elettrica dell'agitatore può costituire un pericolo (durante la pulizia, la manutenzione o gli interventi tecnici), assicurarsi di staccare il cavo elettrico dalla presa.

3.4 Display a cristalli liquidi

In seguito all'accensione, l'apparecchio si avvia e compare la schermata iniziale. Quindi viene visualizzata la schermata principale, riconoscibile dalla parola **DISP** in basso a sinistra. La schermata mostra gli ultimi parametri validi dell'apparecchio.

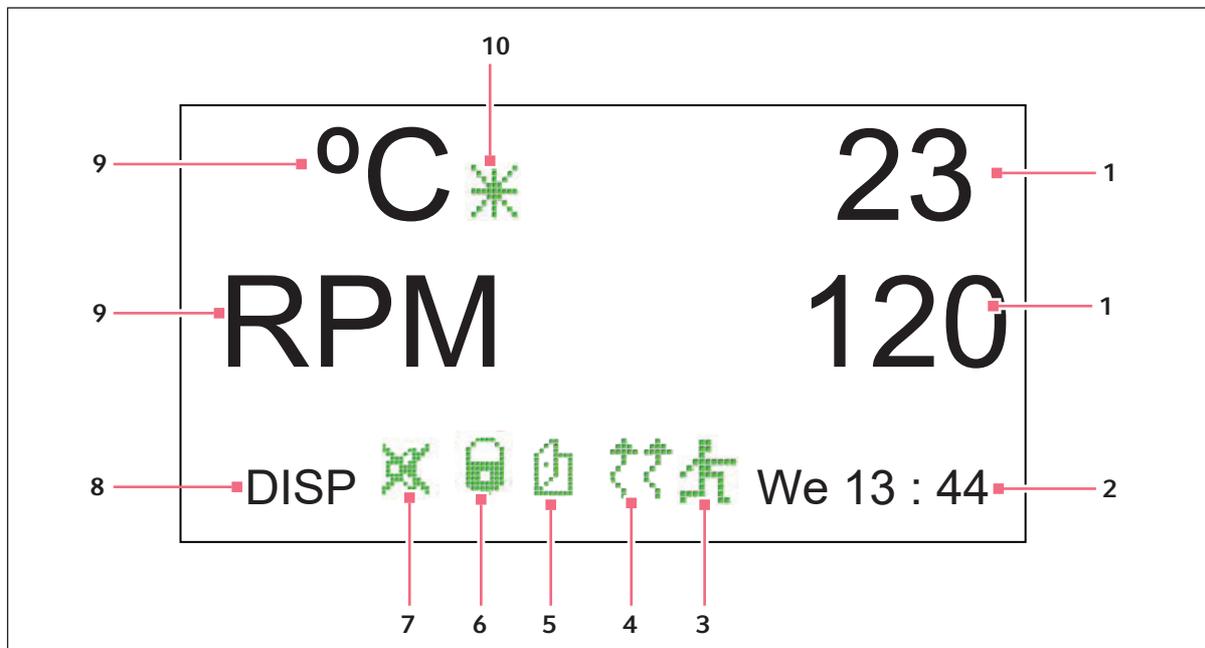


Fig. 3-4: Schermata Display

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1 Valori dei parametri attuali | 6 Parametri bloccati |
| 2 Giorno e ora (24 h) | 7 Allarme acustico silenziato |
| 3 Esecuzione del programma | 8 Nome della schermata |
| 4 Riscaldatore | 9 Parametri |
| 5 Porta aperta | 10 Offset di temperatura |

Per maggiori informazioni sull'utilizzo della schermata Display, (vedi *schermata Display a pag. 46*).

Descrizione del prodotto

New Brunswick™ Innova ®42/42R Shaker
Italiano (IT)

3.5 Cambio delle schermate

È possibile cambiare la schermata visualizzata evidenziandone il campo col nome, nell'angolo in basso a sinistra, premendo la manopola di controllo fino a farla scattare (il nome della schermata lampeggia), ruotandola a sinistra o a destra (sempre facendola scattare) fino a raggiungere la schermata desiderata, per poi cliccarci sopra di nuovo con la manopola. La tabella qui sotto descrive le varie schermate.

Nome della schermata	Significato	Caratteristiche/modalità
DISP	Display	Visualizza due parametri selezionati dall'utente ¹ e i valori effettivi.
SUMM	Summary	Visualizza tutti i parametri ¹ , i setpoint e i valori effettivi.
SET	Configurazione	Imposta il giorno della settimana e l'ora, abilita o disabilita l'allarme, blocca o sblocca i parametri di funzionamento
LAMP	Spie	Illuminazione interna della camera: ON (sempre accesa); OFF (sempre spenta); AUTO (modalità predefinita), la luce si accende e rimane accesa quando la porta è aperta, si spegne 15 secondi dopo la chiusura della porta e si accende per 15 secondi quando si muove la manopola di controllo. Lampade per fotosintesi (GRO)²: ON, OFF, NONE ³ Lampada UV (UV)²: ON, OFF, NONE ³
COMM	Comunicazione (RS-232)	SET: imposta la velocità in baud OFF disabilita RS-232 MONITOR: il PC controlla l'agitatore per la lettura dei setpoint e dei valori effettivi in base a uno schema determinato dal software del PC. I parametri sono sbloccati e possono essere modificati dal programma o manualmente. SLAVE: il PC controlla l'agitatore e registra i dati. TALK: l'agitatore manda i setpoint e i dati effettivi al PC a intervalli da un minuto.
CAL	Calibrazione	Permette all'utente di inserire un offset di temperatura. Calibrazione automatica del sensore di velocità.
PROG	Programma	Permette all'utente di impostare 1 - 4 programmi, ognuno con 1 - 15 fasi.

¹Vedere la tabella in basso

² Opzionale

³Non installata

Nome del parametro	Significato
RPM	Velocità di agitazione, in giri al minuto.
°C	Temperatura della camera, in gradi Celsius
HRS	Tempo rimanente programmato, in ore
%UR ¹	Umidità relativa in percentuale
UV ¹	Stato della lampada germicida ultravioletta
GRO ¹	Stato delle lampade per la crescita fotosintetica

¹ Opzionale

3.6 Icone del display

Tab. 3-1: Icone del display

Icona	Spiegazione
	Gli allarmi acustici sono silenziati.
	I cambi manuali o controllati dal programma ai parametri sono disabilitati.
	La porta è aperta.
	Il riscaldatore è acceso.
	È in esecuzione il programma definito dall'utente.
	Si sta utilizzando l'offset di temperatura.

Descrizione del prodotto

New Brunswick™ Innova ®42/42R Shaker
Italiano (IT)

3.7 Allarmi

Se si verificano condizioni di allarme, il campo nell'angolo in basso a destra presenterà alternativamente il giorno e l'ora con caratteri che indicano la natura della condizione di allarme, accompagnandoli con un allarme acustico (a meno che non sia silenziato):

Tab. 3-2: Allarmi

Indicazione	Descrizione
TEMP	La temperatura devia più di 1 °C dal setpoint dopo aver raggiunto l'intervallo di temperatura di controllo. In seguito all'apertura della porta, l'allarme sarà disattivato per 5 minuti mentre la camera ritorna al setpoint.
Velocità	La velocità devia più di 5 RPM dal setpoint dopo aver raggiunto il setpoint della velocità di esercizio. In seguito all'apertura della porta, l'allarme sarà disattivato per 5 minuti mentre la camera ritorna al setpoint.
POWER	Indica che l'unità si sta attivando (sia durante la normale attivazione che in seguito alla caduta di rete); lampeggerà finché la manopola di controllo non viene girata.
HRS	Indica quando il ciclo temporizzato si è completato.

3.8 Utilizzo della porta

Quando la porta viene aperta, accade quanto segue:

- il riscaldatore si spegne
- l'agitatore si arresta
- la luce interna si accende e, se in modalità AUTO, rimarrà accesa per 15 secondi in seguito alla chiusura della porta
- la lampada germicida UV (se presente) si spegne

3.9 Contenimento delle fuoriuscite

Innova 42/42R è dotato di una protezione da gocce e di una vaschetta assorbente e un serbatoio per proteggere il sistema di trasmissione in caso di fuoriuscite accidentali e/o rottura degli articoli in vetro. Questa vaschetta può essere anche utilizzata come serbatoio di raccolta dell'acqua per umidificare la camera e ridurre l'evaporazione. In via opzionale è anche disponibile un monitor dell'umidità installato in fabbrica.

Il serbatoio può essere scaricato attraverso la valvola ad attacco rapido sul lato destro dell'unità.

3.10 Interfacce software

La porta RS-232 è situata a fianco dell'interruttore di rete sul lato destro della base (vedi Fig. 3-1 a pag. 13). Può essere utilizzata per interfacciare un computer all'agitatore per il controllo delle condizioni operative o delle applicazioni di registrazione dei dati

Assicurare il driver adeguato per l'interfaccia RS-232, è responsabilità del cliente.

3.11 Luci interne

Se la schermata LAMP si trova nella modalità predefinita AUTO, la luce interna (della camera) si accende per 15 secondi ogni volta che si gira la manopola di controllo. Verrà automaticamente spenta dopo 15 secondi di inutilizzo della manopola di controllo.

La luce della camera si accenderà anche all'apertura della porta.

Inoltre, si può fare in modo che la luce della camera sia sempre accesa o spenta selezionando una delle due modalità nella schermata LAMP.

Esistono due altre opzioni di illuminazione esclusive delle unità refrigerate: le lampade interne per la crescita fotosintetica (vedi *Lampade di crescita per la fotosintesi opzionali a pag. 23*) e una lampada germicida UV collocata al di fuori della camera ma nell'area di passaggio del flusso d'aria (vedi *Lampada germicida UV opzionale a pag. 22*).

3.12 Riscaldatore

La temperatura della camera è misurata da un RTD in platino da 1000 ohm. Un riscaldatore da 750 W è controllato modulando l'ampiezza dell'impulso su un ciclo di funzionamento di 2,5 secondi. Questo ciclo è abbastanza rapido da prevenire variazioni evidenti della temperatura dell'aria legate al ciclo.

Ogni volta che il riscaldatore è acceso, comparirà l'icona corrispondente sul display. Il riscaldatore si arresta automaticamente quando la porta viene aperto.

3.13 Refrigerazione (solo 42R)

Il sistema di refrigerazione di Innova 42R è un sistema a capacità variabile, accuratamente progettato con autoverifiche per mantenere il valore di setpoint, bilanciare la pressione all'interno del sistema e impedire il congelamento dell'evaporatore.

All'attivazione dell'agitatore segue un ritardo di quattro minuti prima dell'avvio del compressore.

3.14 Accessibilità per la manutenzione

Nell'improbabile evenienza che il proprio Innova 42/42R richieda manutenzione, tutti i pannelli elettronici e i componenti del sistema di refrigerazione e del riscaldamento sono facilmente accessibili a un tecnico dell'assistenza autorizzato.

3.15 Allarme remoto opzionale

Innova 42/42R può essere attrezzato con un sistema di allarme remoto installato in fabbrica (codice M1320-8029). Se collegato al proprio ripetitore e dispositivo ricevente, questo apparecchio invierà una notifica di situazione di allarme al luogo remoto di propria scelta.

Descrizione del prodotto

New Brunswick™ Innova ®42/42R Shaker
Italiano (IT)

3.16 Kit collettore gas opzionale

Questa opzione è installata in fabbrica. Il collettore eroga il gas all'interno della camera attraverso 12 porte e si può adattare alla configurazione di tubi desiderata, aggiungendo o eliminando porte o serrando temporaneamente i tubi inutilizzati. Dopo il collettore, è possibile utilizzare dei ripartitori (raccordi a Y zigrinati), per aumentare il numero di beute da servire. Il gas viene erogato alle colture ponendo il tubo all'interno di una beuta o una provetta sigillata.

Si determina la portata di gas adeguata, utilizzando un regolatore di pressione (fornito dall'utente) sul sistema di alimentazione del gas.

**ATTENZIONE! Lesioni personali e danni al dispositivo!**

- ▶ Non usare mai un collettore con gas infiammabili.
 - ▶ Regolare l'alimentazione di gas e non superare mai una pressione di ingresso di 15 PSI per il collettore.
-

Con il kit sono forniti 15,2 m di tubo in silicone sterilizzabile (ID) da 1,58 mm. Se sono necessari dei filtri, è possibile installare filtri a siringa, forniti dall'utente, da 0,22 µm alle singole porte del collettore per mantenere una barriera sterile.

3.17 Lampada germicida UV opzionale

**AVVERTENZA! Lesioni personali!**

- ▶ Non provare mai a utilizzare la lampada germicida UV se la porta dell'agitatore è aperta.
-

Questa opzione, una lampada germicida a ultravioletti, è collocata all'interno del vano di manutenzione, al di fuori della camera, per ridurre il rischio di contaminazione. La lampada viene indicata sul display con UV.

La lampada germicida UV è installata in fabbrica ed è disponibile solo per le unità refrigerate. Con questa opzione sono fornite le relative istruzioni per l'uso .

3.18 Lampade di crescita per la fotosintesi opzionali

Questa opzione installata in fabbrica, disponibile solo per unità refrigerate, è costituita da sei lampade per la crescita fotosintetica all'interno della camera. Possono essere accese o spente manualmente tramite il timer di facile programmazione o tramite il computer. Queste lampade sono indicate sullo schermo con GRO. Il codice delle lampadine di ricambio è P0300-0221.

La temperatura di esercizio raccomandata quando si utilizza questa opzione è 15 °C – 37 °C; la temperatura di esercizio massima è 70 °C.



Quando le lampade GRO sono accese, l'unità non può raggiungere una temperatura della camera di meno di 13,5 °C al di sotto di quella ambiente.



Le lampade fotosintetiche possono essere montate in due punti a due altezze diverse.

Specifiche:

Tipo e modello di lampadina:	T8 fluorescente
Lumen a 25 °C:	325
Indice di resa cromatica (IRC):	66

A integrazione di questa opzione, è possibile aggiungere acqua alla vaschetta di raccolta per aumentare l'umidità all'interno della camera (vedi *Riempimento del serbatoio con vaschetta assorbente a pag. 44*).

3.19 Monitor dell'umidità opzionale

Questo accessorio opzionale installato in fabbrica vi consente di monitorare i livelli di umidità relativa all'interno della camera durante l'intero ciclo. Quando il sensore di umidità è presente all'interno della camera, la temperatura massima dell'agitatore è automaticamente limitata a 60 °C.

Specifiche:

Intervallo di umidità durante l'esercizio:	da 0 a 100 % UR
Intervallo di temperatura durante l'esercizio:	da 4 °C a 60 °C
Accuratezza:	(vedi Fig. 3-5 a pag. 24) intervallo di funzionamento e grafico errori
Isteresi	±1,5 % RH
Tempo di recupero dopo la saturazione:	10 secondi
Stabilità a lungo termine:	0,5 % RH all'anno

Descrizione del prodotto

New Brunswick™ Innova®42/42R Shaker
Italiano (IT)

**ATTENZIONE! Danni all'apparecchiatura!**

- ▶ L'impiego di Innova 42/42R con sensore di umidità a temperature al di sopra dei 60 °C può causare danni permanenti al sensore.

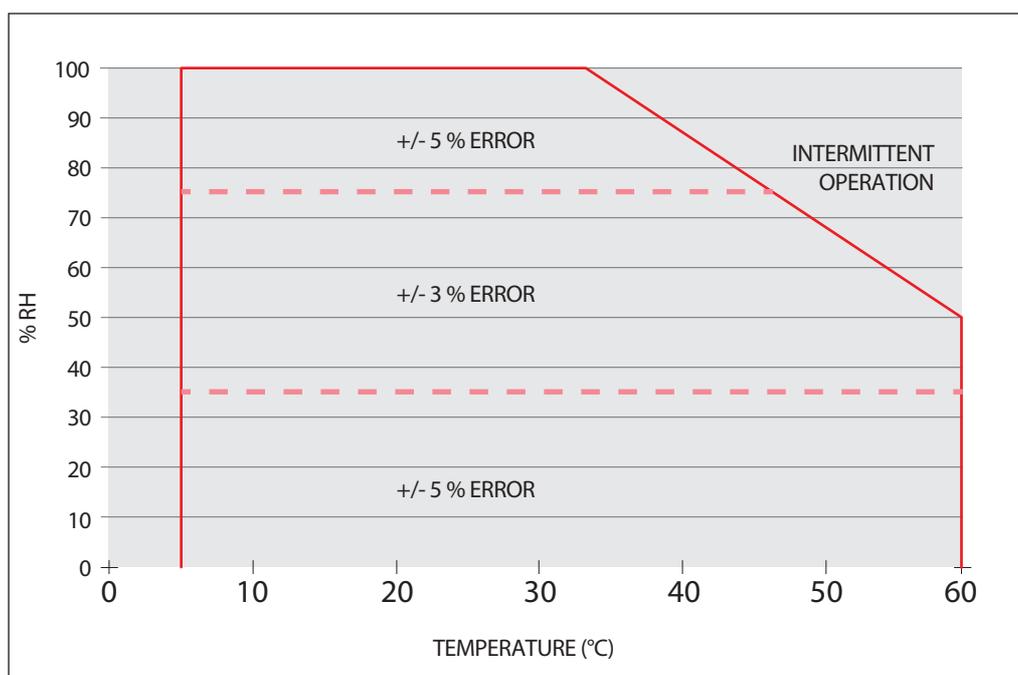


Fig. 3-5: Intervallo di funzionamento sensore di umidità e grafico errori

3.20 Cassetto per le colture opzionale

Innova 42/42R può essere attrezzato con un cassetto per le colture da installare all'interno nella parte superiore della cassa. Il cassetto per le colture viene impiegato per ridurre l'essiccazione dei campioni. Questo pratico componente consente di accedere facilmente alle piastre, alle fiasche e ad altri campioni che devono essere incubati ma non agitati.



Quando il cassetto per le colture è in posizione, la beuta più grande collocabile sulla piattaforma al di sotto del cassetto è una beuta da 2 L.



Il cassetto per le colture deve essere installato sopra alla cassa per ottenere i risultati migliori. Se lo si installa più in basso, il flusso d'aria ne verrebbe bloccato e l'omogeneità della temperatura delle colture nella piattaforma ne verrebbe considerevolmente compromessa.

Come installare il cassetto per le colture

1. Installare le quattro clip per ripiano (confezionate assieme al ripiano standard) nelle guide all'interno della camera come lo si farebbe per il ripiano standard. Queste clip devono trovarsi alla stessa altezza sulle guide e in prossimità della parte superiore della camera.
2. Assicurarci che ci sia abbastanza spazio per installare il cassetto per le colture nella camera.
3. Togliere il cassetto per le colture dall'imballaggio e inserirlo con delicatezza nella camera, assicurandosi che la maniglia sia rivolta verso l'esterno della camera.
4. Portare con cautela il cassetto per le colture in posizione in modo tale che appoggi su tutte e quattro le clip per ripiano e sia ben sorretto.
5. Estrarre il cassetto per le colture e spingerlo poi verso l'interno per testarne la stabilità.

Il vostro nuovo cassetto per le colture è ora pronto all'uso.

Descrizione del prodotto

New Brunswick™ Innova®42/42R Shaker
Italiano (IT)

4 installazione

4.1 Ispezione delle scatole

Dopo il ricevimento dell'ordine da Eppendorf, ispezionare accuratamente le scatole per verificare che non vi siano danni causati dalla spedizione. Comunicare immediatamente la presenza di eventuali danni allo spedizioniere e alla divisione Assistenza al cliente Eppendorf della sede locale.

4.2 Rimozione dell'apparecchiatura dall'imballaggio



AVVERTENZA! Lesioni personali e danni al dispositivo!

- ▶ Non tentare di sollevare Innova 42/42R da soli. Quando si solleva o si sposta l'unità, chiedere sempre aiuto o utilizzare un sollevatore o altre attrezzature adeguate.

Durante il disimballaggio, ispezionare accuratamente l'apparecchio per verificare che non vi siano danni causati dal trasporto. In presenza di danni apparenti, informare immediatamente lo spedizioniere e il distributore locale Eppendorf. Conservare a parte la cassa e il materiale di imballaggio.



Per utilizzare gli agitatori Innova 42/42R è necessaria una piattaforma ordinabile separatamente. Consultare l'elenco delle piattaforme disponibili (vedi *Piattaforme a pag. 77*).

4.3 Controllo del documento di trasporto

Verificare in base al documento di trasporto Eppendorf di avere ricevuto correttamente tutto il materiale previsto.

Se una o più parti del vostro ordine risultano danneggiate per via del trasporto, sono mancanti o non funzionano correttamente, siete pregati di contattare il rappresentante vendite Eppendorf.

4.4 Collocazione del dispositivo



AVVERTENZA! Lesioni personali e danni al dispositivo!

- ▶ Non tentare di sollevare Innova 42/42R da soli. Quando si solleva o si sposta l'unità, chiedere sempre aiuto o utilizzare un sollevatore o altre attrezzature adeguate.

La superficie su cui è disposto Innova 42/42R dovrà essere liscia, piana e robusta, nonché idonea a sopportare un carico di 300 libbre.

installazione

New Brunswick™ Innova ®42/42R Shaker
Italiano (IT)

4.5 Ambiente

L'agitatore è concepito per funzionare in modo ottimale in presenza delle seguenti condizioni ambientali:

- da 10 °C a 35 °C
- umidità relativa compresa tra il 20 e l'80 % (senza formazione di condensa)

4.6 Specifiche elettriche

L'Innova 42/42R può essere predisposto per funzionare a:

- 100 volt, 50 Hz, 1500 VA al massimo
- 100 volt, 60 Hz, 1500 VA al massimo
- 120 volt, 60 Hz, 1500 VA al massimo
- 230 volt, 50 Hz, 1500 VA al massimo

In tutti i casi previsti, le variazioni di tensione non devono superare ± 10 %.

4.7 Ingombro

È di fondamentale importanza che l'agitatore sia sistemato in un'area dove vi sia spazio sufficiente per l'apparecchio e i relativi collegamenti di servizio (vedi Fig. 4-1 a pag. 29).

Le dimensioni di Innova 42/42R sono:

Larghezza	25 in	63,50 cm
Profondità	29.7 in	75,43 cm
Altezza	32.22 in	81,84 cm

Superficie necessaria per il funzionamento

Larghezza	33 in	84 cm
Profondità	33.5 in	85 cm



Assicurarsi di mantenere uno spazio di almeno 10 cm attorno all'agitatore per consentire una ventilazione adeguata, l'accesso al cavo di rete (pannello posteriore), all'interruttore di rete e alla porta RS-232 (lato destro).

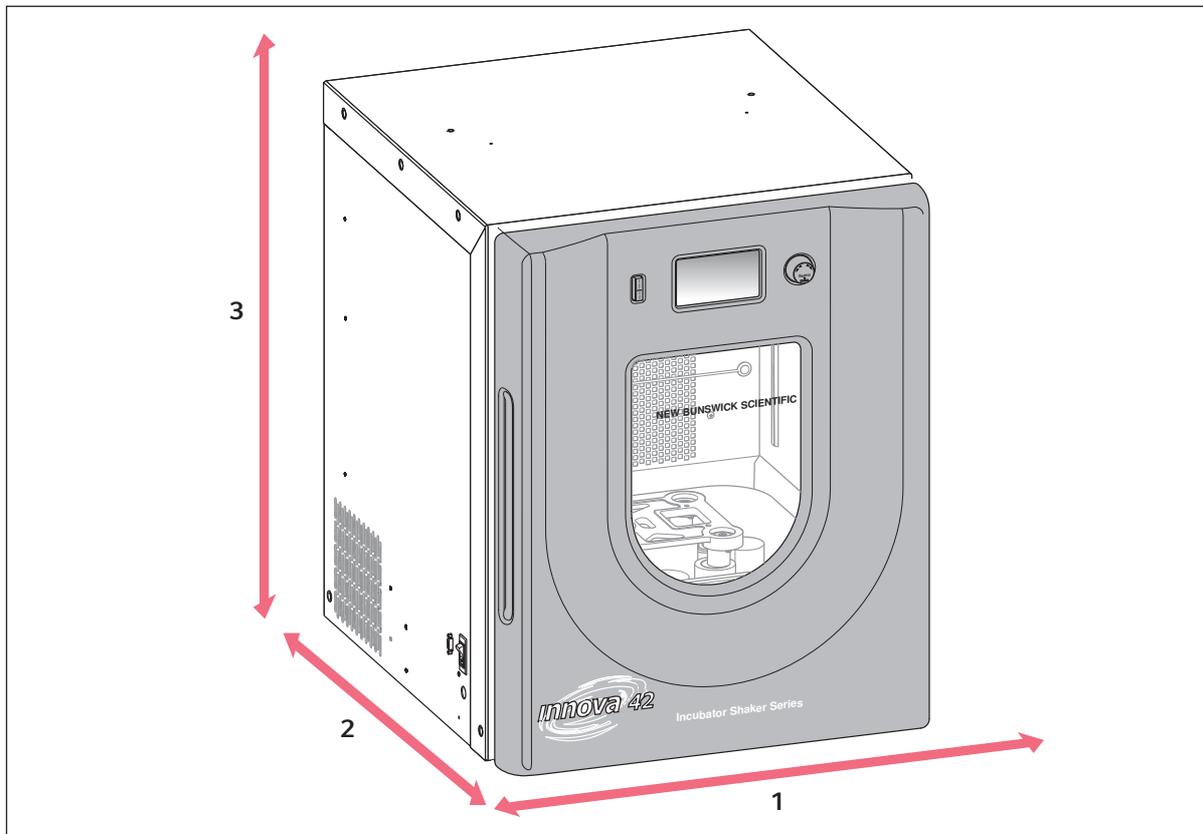


Fig. 4-1: Ingombro

- 1 Mantenere uno spazio di 84 cm in larghezza per permettere l'apertura della porta.
- 2 Lasciare 85 cm di spazio in profondità.
- 3 Lasciare 84 cm di spazio in altezza.

4.8 installazione della piattaforma

La piattaforma deve essere installata sull'unità prima dell'utilizzo. Per istruzioni dettagliate (vedi *Installazione della piattaforma a pag. 43*).



L'uso della piattaforma è consigliato per velocità non superiori a 400 rpm. Fare riferimento al grafico carico/velocità fornito (vedi *Grafici carico/velocità a pag. 71*).

4.9 Installazione delle clamp per beute

Le clamp per beute da utilizzare con le piattaforme universali (vedi *Piattaforme a pag. 77*) richiedono l'installazione. Le clamp devono essere installate fissandone la base alla piattaforma con il numero e la tipologia di viti adeguate. Tutte le clamp vengono fornite complete di ferramenta.



Le piattaforme Innova 42 e 42R richiedono viti con testa a croce 10 – 24 x 5/16 (in dotazione) per il fissaggio delle clamp per beute.

Le clamp per beute da 2 litri e oltre vengono fornite provviste di un'ulteriore guaina per tenere ferme in posizione le beute. La guaina è un insieme di molle e sezioni di tubo in gomma. Una guaina è già posizionata sulla clamp, l'altra è collocata dentro la clamp per beute. Per installare le clamp con doppia guaina

1. Posizionare la clamp sulla piattaforma, allineando il foro di montaggio con il foro sulla piattaforma. Fissare in posizione la clamp servendosi delle viti con testa piatta a croce in dotazione (# S2116-3051, 10 – 24 x 5/16 in). Poiché insieme alle clamp vengono forniti tre diversi tipi di viti, per identificare le viti adeguate (vedi Fig. 4-3 a pag. 31).
2. Con la prima guaina in sede sulla parte superiore del corpo della clamp, (vedi Fig. 4-2 a pag. 31) come da consegna, inserire una beuta vuota nella clamp.
3. Dopo avere verificato che le sezioni di tubo si trovino tra le gambe della clamp, abbassare la prima guida lungo la gamba della clamp fino a quando si ferma. Le sezioni di tubo si appoggiano alla piattaforma e le molle sono sotto la base della clamp.
4. Posizionare la seconda guida intorno alla porzione superiore del corpo della clamp (nel punto in cui era inizialmente la prima guaina). Verificare che le sezioni di molla si appoggino alle gambe della clamp, mentre le sezioni di tubo in gomma devono essere posizionate contro la beuta, in mezzo alle gambe della clamp.

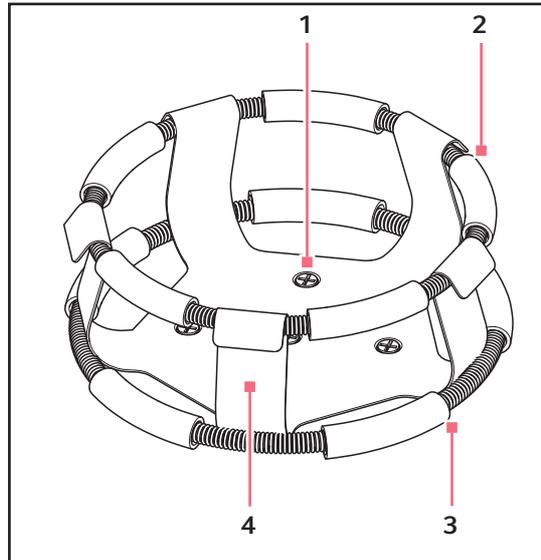


Fig. 4-2: Installazione della clamp con doppia guaina

- | | |
|--|--|
| 1 Fori (5) per il fissaggio di clamp (con viti) | 3 Guaina inferiore con tubi
Impedisce alla beuta di girare |
| 2 Guaina superiore con tubi
Trattiene la beuta all'interno della clamp | 4 Corpo della clamp (gambe e base) |



Fig. 4-3: Elemento di fissaggio della clamp

- i** La guaina superiore trattiene la beuta all'interno della clamp, mentre la guaina inferiore impedisce la rotazione della beuta.

Le clamp per beute New Brunswick vengono utilizzate su una varietà di piattaforme per agitatori. Per fissare le clamp si impiegano viti a testa piatta di lunghezza e passo filettato differenti. La tabella seguente identifica la vite adeguata per le diverse applicazioni dell'agitatore con riferimento alla tipologia della testa. Scegliere le viti appropriate e mettere da parte le altre.

Tab. 4-1: Tabella di applicazione della ferramenta delle clamp

Descrizione	Codice articolo	Quantità	Applicazione
Vite a testa piatta con impronta a stella 10 – 24 x 5/16 in (7,9 mm)	S2116-3051	1	Piattaforme in fenoplasto e acciaio inossidabile con spessore 5/16 in (7,9 mm).

Non importa quale sia la misura della clamp, utilizzare le viti indicate sopra per fissarla alla piattaforma.

- i** Le clamp per beute da un litro o superiori sono fissate con 5 viti.

4.10 Collegamenti elettrici

Verificare quanto riportato di seguito prima di eseguire i collegamenti elettrici.

1. Verificare, se non è già stato fatto, che la tensione e la frequenza dell'apparecchio siano compatibili con l'alimentazione elettrica.
2. Rimuovere l'etichetta di avvertenza posta sul retro dell'unità.
3. Portare l'interruttore sul lato destro dell'unità in posizione OFF.



ATTENZIONE! Lesioni personali e danni al dispositivo!

- ▶ Per il funzionamento in sicurezza di questo strumento è necessaria una presa elettrica collegata a terra.

-
4. Solamente in seguito collegare il cavo di alimentazione a una presa elettrica con messa a terra.

4.11 Cassetto per le colture opzionale

Per utilizzare il cassetto per le colture opzionale, è opportuno installarlo prima di impilare le unità. Per le istruzioni per l'installazione (vedi *Cassetto per le colture opzionale a pag. 25*).

4.12 Istruzioni per l'impilamento



AVVERTENZA! Lesioni personali e danni al dispositivo!

- ▶ Non tentare di sollevare Innova 42/42R da soli. Quando si solleva o si sposta l'unità, chiedere sempre aiuto o utilizzare un sollevatore o altre attrezzature adeguate.
-

4.12.1 Kit di impilamento

Due agitatori Innova 42 o 42R possono essere impilati in altezza per risparmiare spazio. Se si desidera impilarli, è necessario usare un kit di impilamento Innova 42/42R per garantire maggiore stabilità. Questo kit di impilamento è utilizzato solo per impilare due agitatori Innova 42 e/o 42R.

Elenco componenti kit di impilamento: nella tabella in basso, gli articoli dal numero 1 al numero 13 sono compresi nel kit di impilamento.

Numero articolo	Codice articolo	Descrizione	Quantità
1	M1335-9210	Base saldata	1
2	M1335-9325	Staffa	4
3	S1834-9328	Vite, macch., testa esagonale, 2 in L, 1/2-13, STL, zinco	8
4	W1231-3228	Rondella, 1/2, arresto, zinco	12
5	W1131-3228	Rondella, 1/2, piatta, zinco	12
6	P0160-5940	Piede di livellamento, 1/2-13, S.S.	4
7	P0280-2870	Cappuccio, 1 1/2 in x 1 1/2 in, polietilene	4
8	P0280-3152	Strisce in espanso adesive	4.17 piedi
9	M1335-9322	Staffa di impilamento	2
10	S2134-9240	Vite esagonale 1 1/2 in L1/2 - 1355	10
11	W3231-3220	Rondella, arresto, 1/2	14
12	W2131-1170	Rondella, piatta, 1/2	10
13	P0220-1112	Maniglia in acciaio	4
14	N/A	Piedi posteriori dell'agitatore	2
15	N/A	agitatore Innova 42/42R	1

In basso si riporta uno spaccato dei componenti del kit di impilamento. I numeri di riferimento in figura corrispondono a quelli degli articoli nella tabella in alto.

installazione

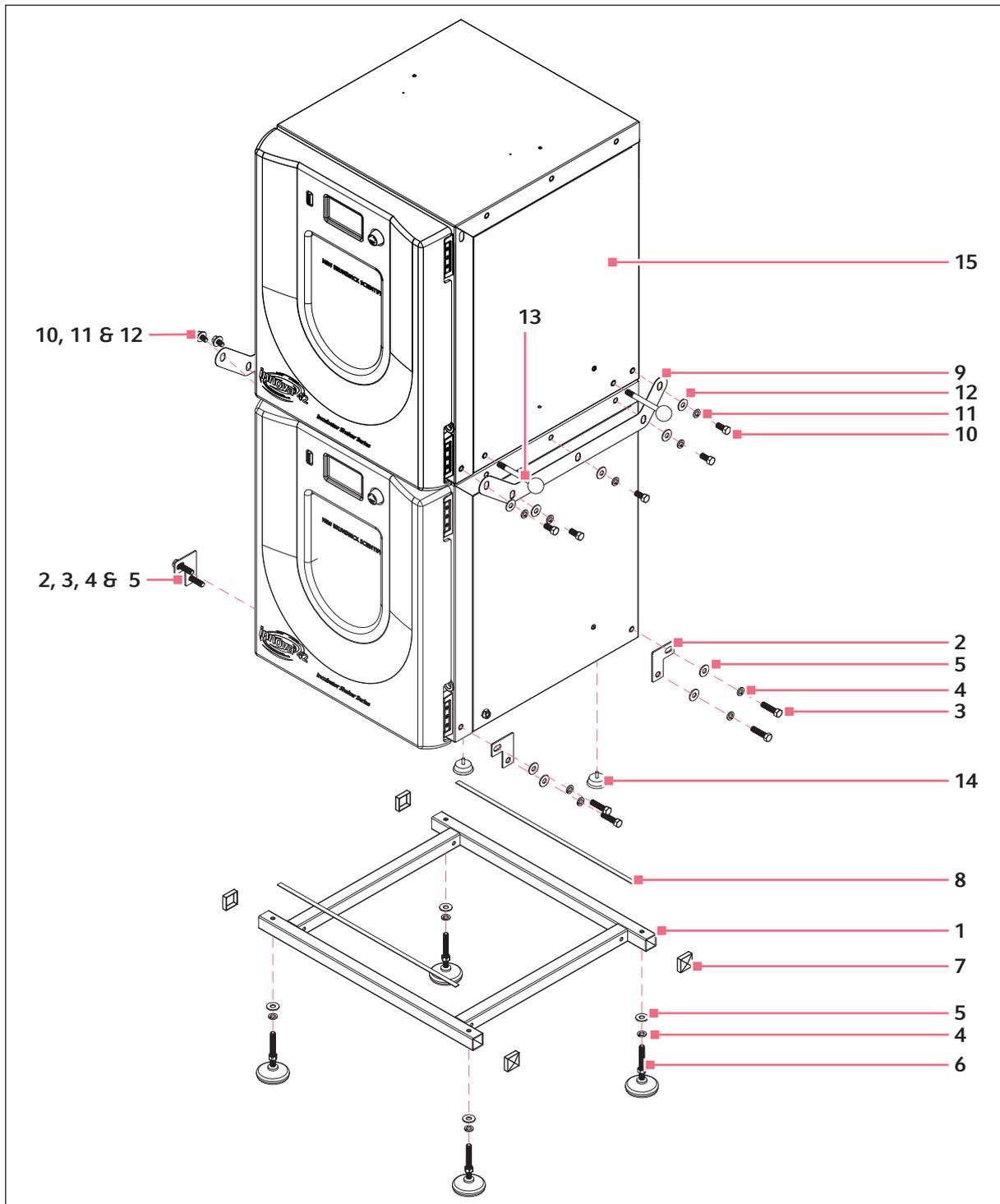
New Brunswick™ Innova®42/42R Shaker
Italiano (IT)

Fig. 4-4: Componenti del kit di impilamento (spaccato)

4.12.2 Per due agitatori Innova 42/42R

Per impilare due agitatori Innova 42/42R:

1. Stabilire quale unità sarà quella da collocare in basso. Se si impilano un 42 e un 42R, porre il 42 non refrigerato in cima.



ATTENZIONE! Danni all'apparecchiatura!

- ▶ Non inclinare su un lato un'unità refrigerata (42R), in quanto ciò potrebbe danneggiare il compressore.

2. Inclinare in avanti l'agitatore in basso. Togliere i due piedi posteriori dell'agitatore.

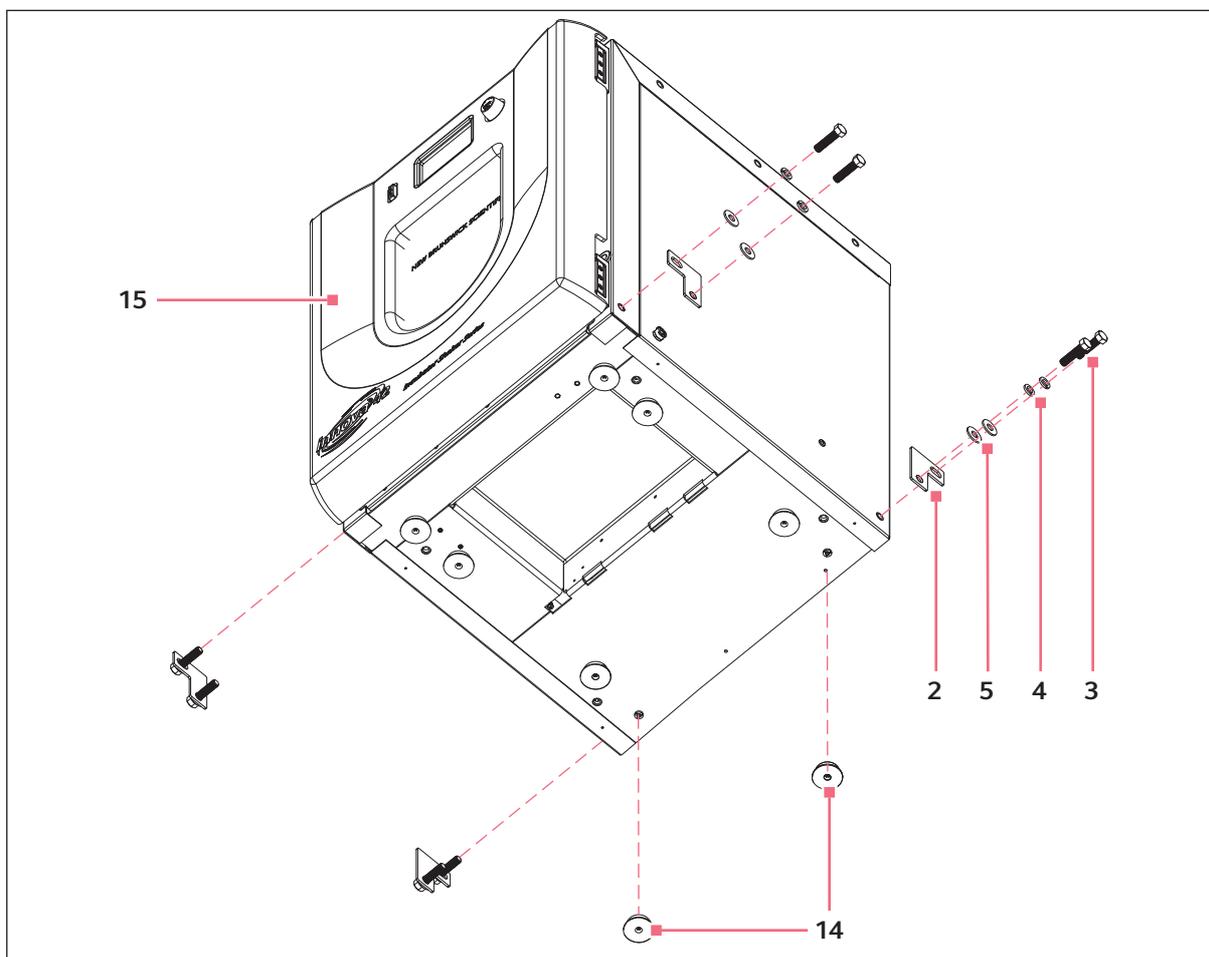


Fig. 4-5: Installazione delle staffe

2 Staffa

3 Vite

4 Rondella di arresto

5 Rondella

14 Piedi posteriori

15 agitatore Innova 42/42R

3. Fissare le staffe all'agitatore, su tutti e 4 i lati, con le viti e le rondelle, come indicato qui in alto.
4. Porre le rondelle sui piedi di livellamento come mostrato qui in basso.

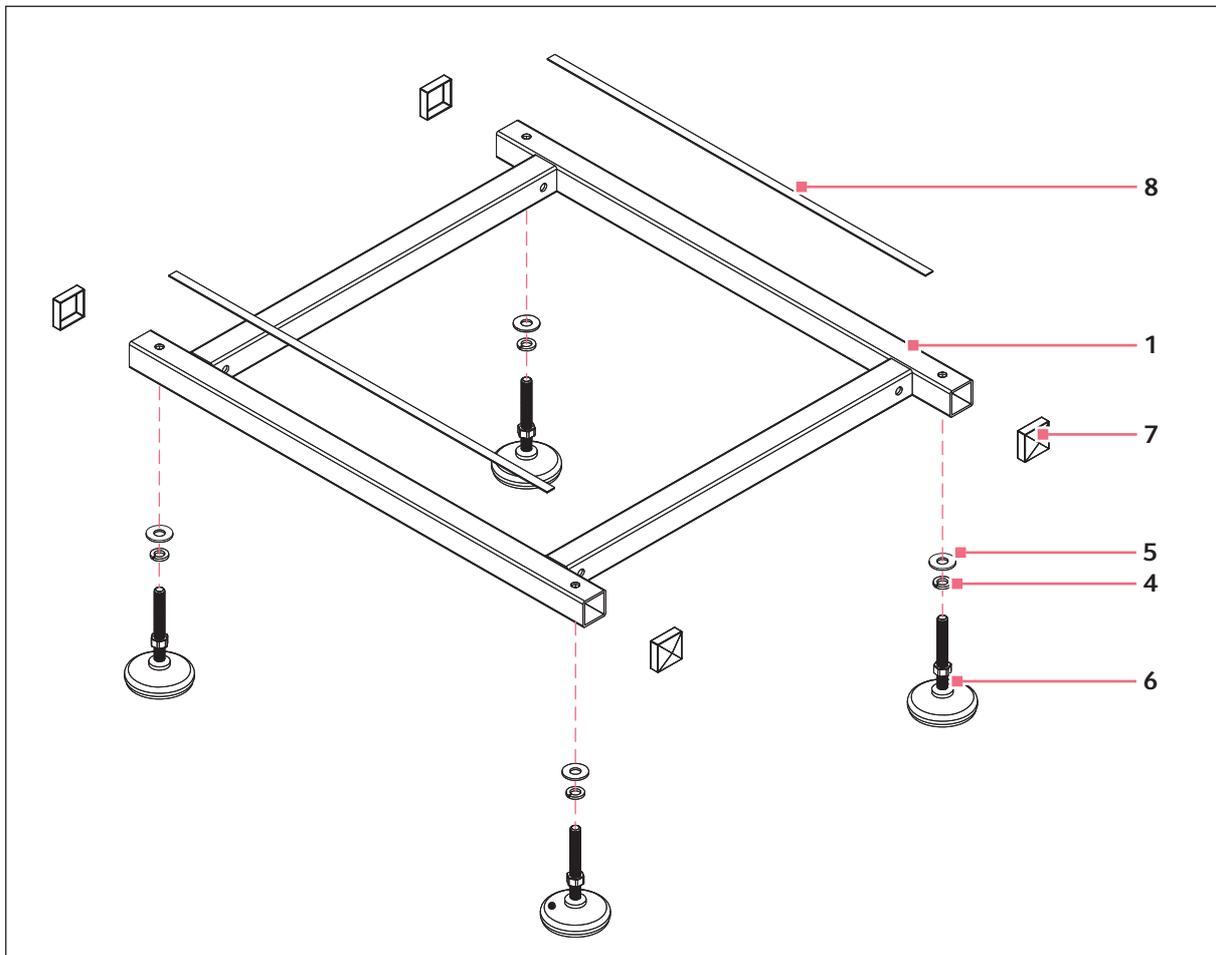


Fig. 4-6: Installazione dei piedi di livellamento

1 Base saldata**4 Rondella di arresto****5 Rondella****6 Piede di livellamento**

Piede di livellamento con controdamo.

7 Cappuccio**8 Striscia in espanso adesiva**

5. Portare a livello la base saldata avvitando i piedi di livellamento nel telaio. Serrare il controdamo sul piede a seconda del livello e bloccare ogni piede.

6. Tagliare a metà la striscia adesiva in espanso per ottenere due strisce e applicare le strisce sui bordi anteriori e posteriori della base saldata.

7. Fissare i quattro cappucci sulla base saldata.

8. Togliere i tappi di plastica dai fori di montaggio sui pannelli laterali di entrambi gli agitatori. Ce ne sono due per ogni lato nella parte inferiore dell'agitatore in alto e nella parte superiore dell'agitatore in basso.

9. Inserire le quattro maniglie di sollevamento in acciaio (#13) nell'agitatore.



AVVERTENZA! Lesioni personali e danni al dispositivo!

- ▶ Non tentare di sollevare Innova 42/42R da soli. Quando si solleva o si sposta l'unità, chiedere sempre aiuto o utilizzare un sollevatore o altre attrezzature adeguate.

10. Montare l'agitatore sulla base saldata. Usare le maniglie per centrare l'agitatore. Fissare l'agitatore alla base saldata con le staffe, le viti e le rondelle mostrate qui in basso.

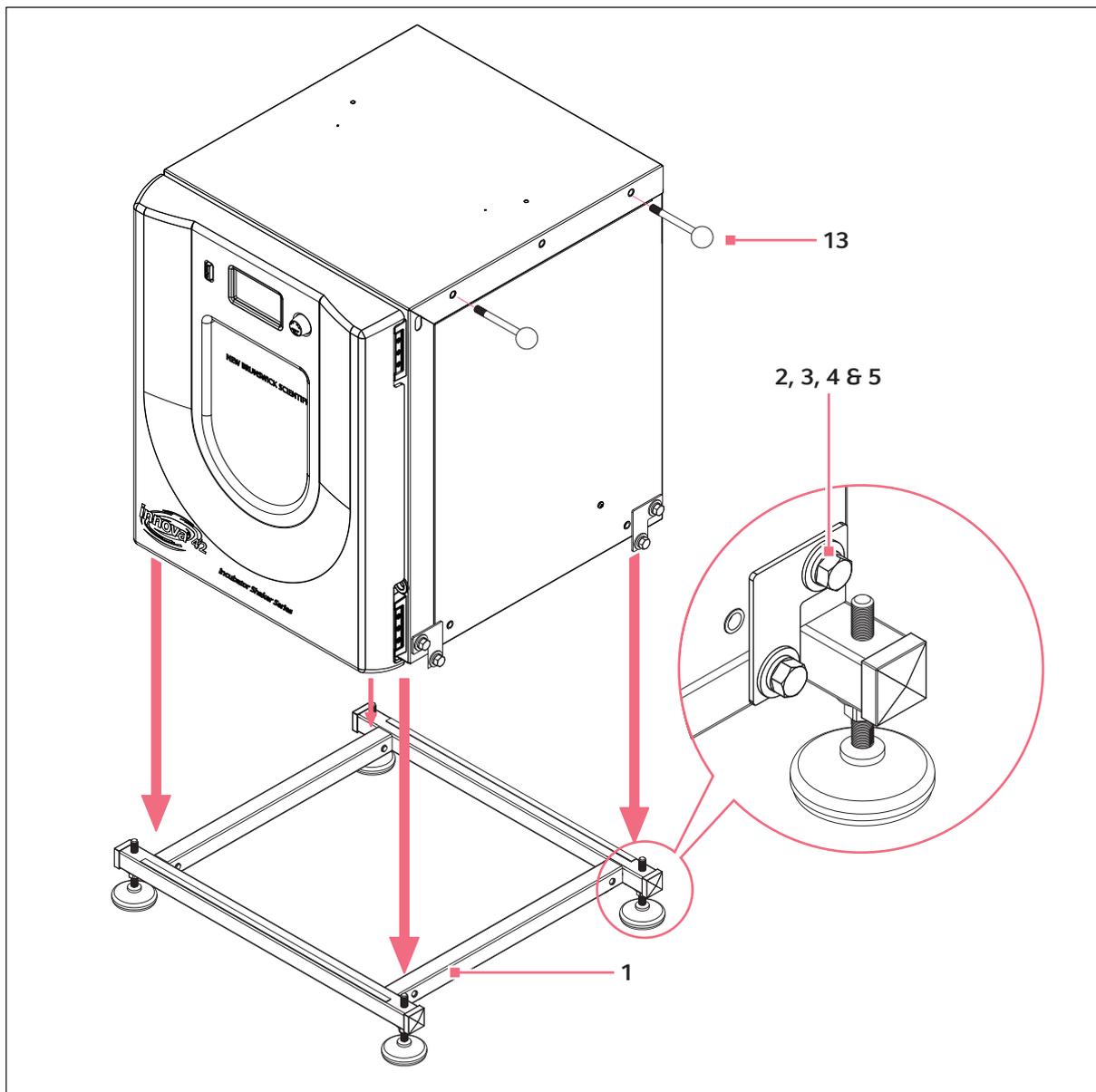


Fig. 4-7: Fissaggio dell'agitatore alla base

- 1 Base saldata
- 2 Staffa
- 3 Vite

- 4 Rondella di arresto
- 5 Rondella
- 13 Maniglia di sollevamento in acciaio

11. Inserire le maniglie di sollevamento nei fori, che precedentemente presentavano i tappi, alla base dell'agitatore da sollevare.

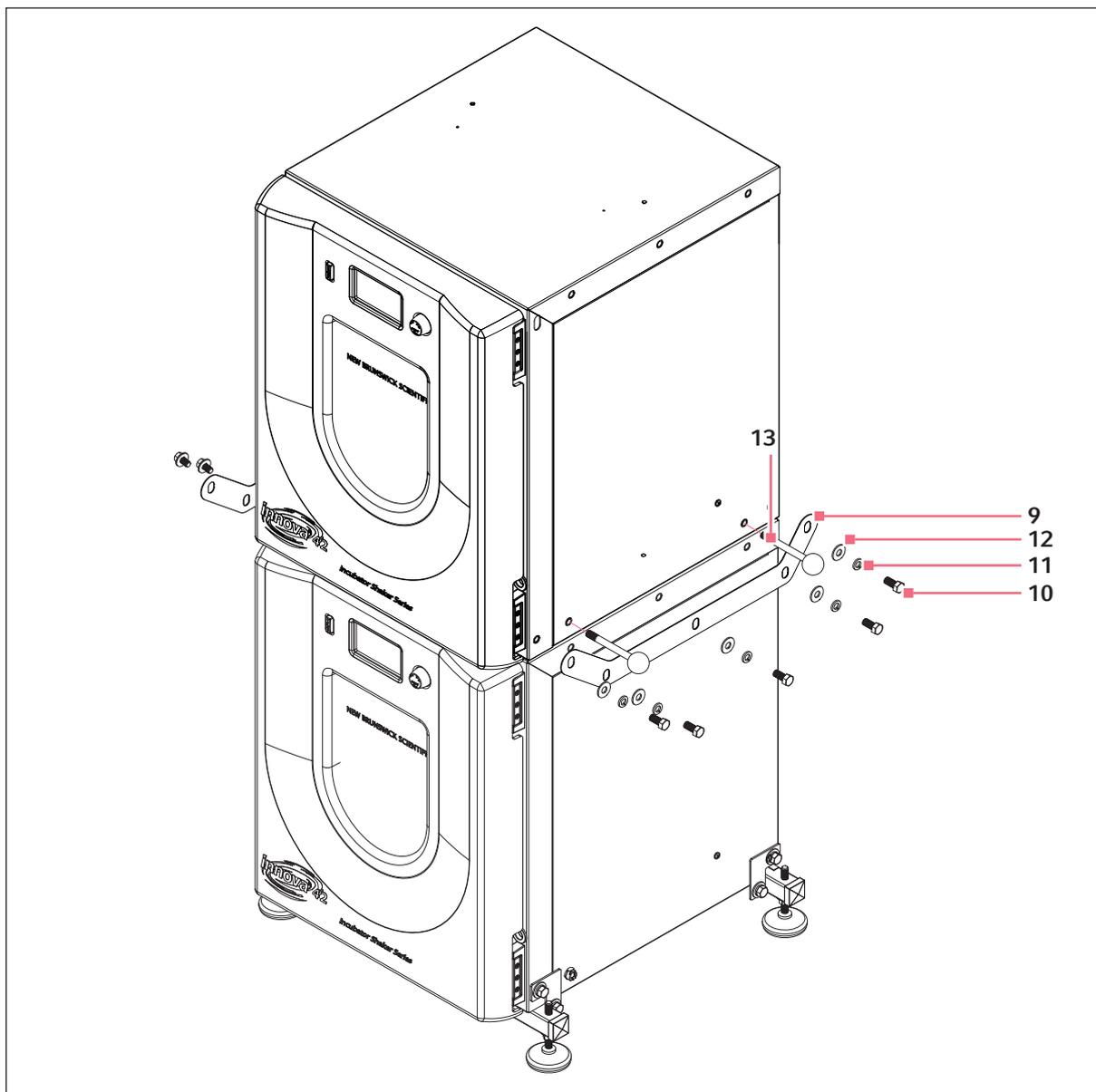


Fig. 4-8: Impilamento di due agitatori Innova 42/42R

10 Staffa di impilamento

11 Vite

12 Rondella di arresto

13 Rondella

14 Maniglia in acciaio

12. Utilizzare un sistema di sollevamento per collocare 1 agitatore sopra l'altro, entrambi rivolti nella stessa direzione, come indicato. Usare le maniglie (#14) per posizionare le unità in modo tale che siano allineate perpendicolarmente una sopra l'altra.
13. Togliere le maniglie e sostituire i tappi.
14. Allineare ogni lato delle staffe di impilamento ai fori di montaggio su entrambi gli agitatori e, servendosi delle viti e delle rondelle, installare entrambe le staffe di impilamento come mostrato sopra.
15. Controllare nuovamente le unità con una livella, regolando i piedi se necessario. Nella figura in basso è disponibile una vista completa.

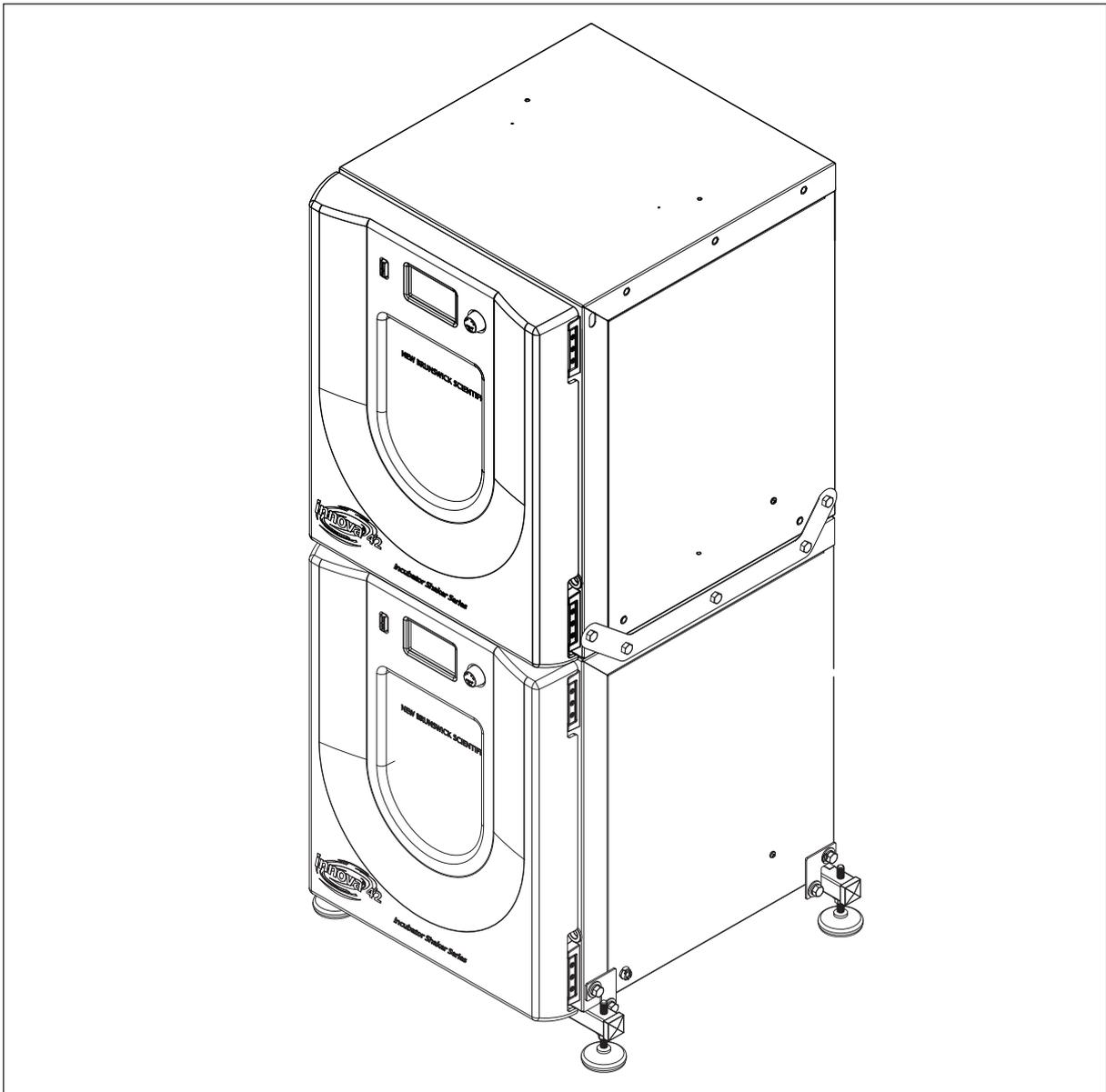


Fig. 4-9: Vista impilamento completato

4.12.3 Per un Innova 4200/4230 su un Innova 42/42R

Per impilare un Innova 4200 o 4230 su un agitatore Innova 42 o 42R, procedere come indicato di seguito.

1. Installare quattro piedini di impilamento P0160-5941, ognuno con la sua rondella piatta, sopra al controdado in ognuno dei quattro dadi saldati sul lato inferiore dell'unità in basso. Sarà necessario inclinare la cassa per poterli installare.



ATTENZIONE! Danni all'apparecchiatura!

- ▶ Non inclinare su un lato un'unità refrigerata (42R), in quanto ciò potrebbe danneggiare il compressore.



Assicurarsi che l'unità sia a livello per garantire un funzionamento corretto.

2. Mettere a livello l'unità in basso e bloccare in posizione i piedi con i controdadi.
3. Servendosi di un sollevatore o altre attrezzature adeguate, porre Innova 4200/4230 al centro di Innova 42/42R, entrambi rivolti nella stessa direzione, come mostrato in basso (vedi Fig. 4-10 a pag. 41).

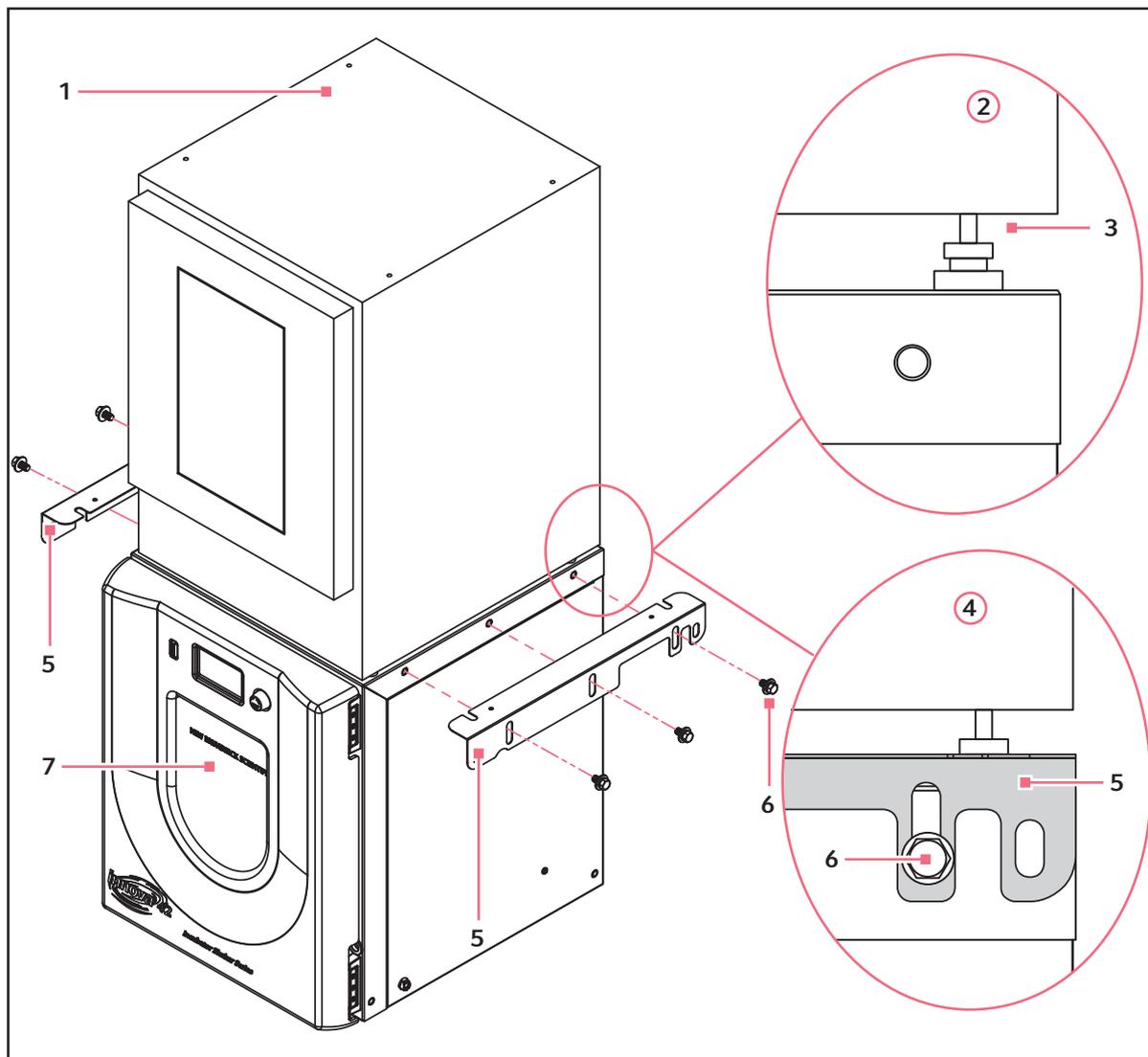


Fig. 4-10: Impilamento di un Innova 4200/4230 su un Innova 42/42R

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1 Innova 4200/4230 | 5 Telaio di impilamento |
| 2 Vista in dettaglio senza telaio di impilamento montato | 6 Bulloni, rondelle e controdadi |
| 3 Piede di impilamento | 7 Innova 42/42R |
| 4 Vista in dettaglio con telaio di impilamento montato | |

4. Allineare ogni lato del telaio di impilamento ai fori di montaggio di entrambi gli agitatori, assicurandosi di allineare anche le scanalature ai piedi di Innova 4200/4230, come mostrato qui in alto.
5. Fissare in posizione i telai di impilamento con i bulloni, le rondelle e i controdadi forniti. Il telaio deve appoggiare sopra ai piedi di Innova 4200/4230 come in figura.
6. Controllare nuovamente le unità con una livella, regolando i piedi se necessario.

installazione

New Brunswick™ Innova®42/42R Shaker
Italiano (IT)

5 Uso

5.1 Piattaforme

Innova 42/42R può essere utilizzato con diverse piattaforme Eppendorf in grado di ospitare un'ampia gamma di clamp per beute, provette, ecc. La piattaforma, necessaria per il funzionamento, è un componente separato, non incluso nell'agitatore. Per maggiori dettagli sulle piattaforme disponibili e sugli accessori per piattaforma, (vedi *Piattaforme a pag. 77*).

5.2 Installazione della piattaforma

Prima dell'uso è necessario installare sull'unità una protezione da gocce e una piattaforma. L'agitatore viene spedito con 4 viti a brugola installate nell'alloggiamento dei cuscinetti (vedere figura in basso, nella quale è raffigurata anche la protezione da gocce che deve essere installata). Portare l'interruttore su OFF e scollegare l'unità. Togliere le viti della piattaforma, poi utilizzarle per installare la protezione da gocce (a volte chiamata anche vassoio antigocce) e la piattaforma al di sopra della sede del cuscinetto:

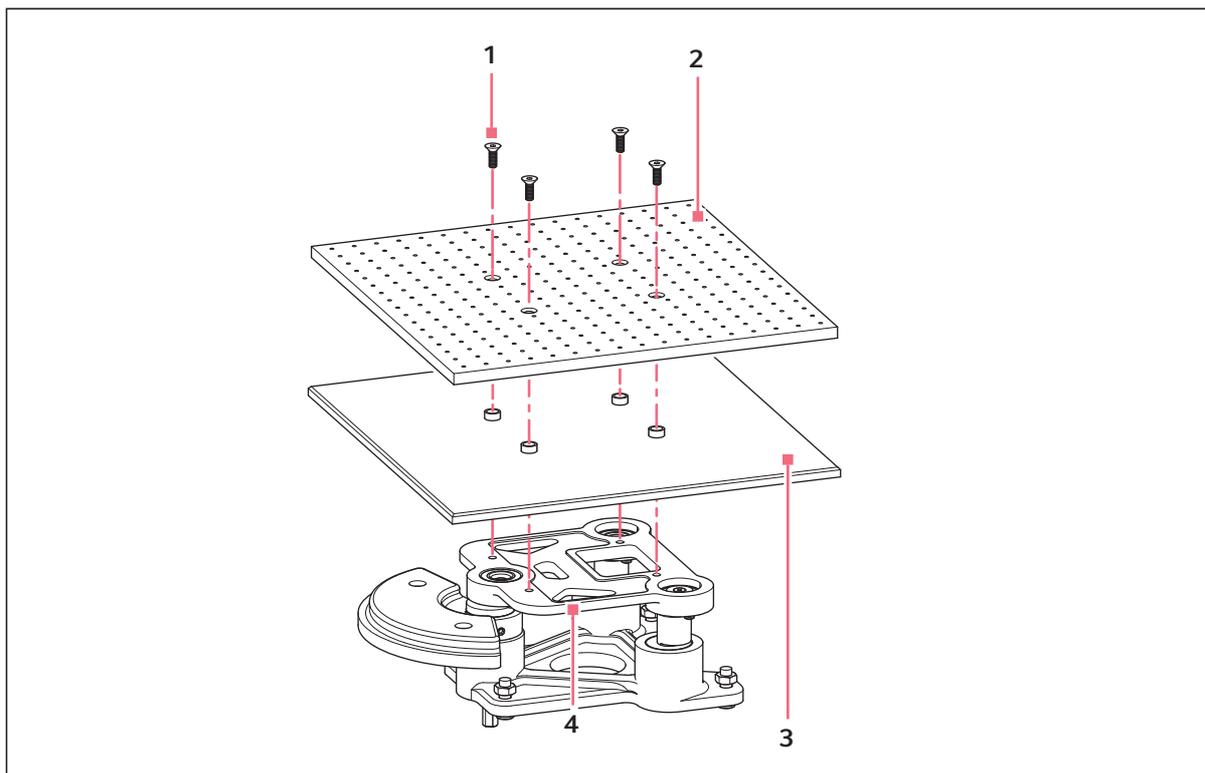


Fig. 5-1: Installazione della piattaforma e della copertura di protezione dalle gocce

1 Viti a brugola per la piattaforma

3 Protezione da gocce

2 Piattaforma

4 Sede del cuscinetto

5.3 Precauzioni di sicurezza

Prima di mettere in funzione l'agitatore, verificare che tutto il personale coinvolto nel suo impiego sia stato istruito sia nelle pratiche di sicurezza generali previste per il laboratorio, sia nelle pratiche di sicurezza specifiche previste per questo dispositivo.

Inoltre, in base alle direttive locali previste, l'utente è responsabile del trattamento dei rifiuti pericolosi e dei materiali a rischio biologico che si possono generare utilizzando questo dispositivo.

Se un'unità da inviare a una sede Eppendorf richiede manutenzione, questa deve essere interamente decontaminata e pulita prima dell'invio.

È a cura dell'operatore adottare delle procedure di decontaminazione idonee nel caso in cui si verificano delle perdite di materiali pericolosi che potrebbero finire sull'apparecchio o al suo interno. Prima di applicare un metodo di pulizia o decontaminazione diverso da quanto indicato dal produttore, l'operatore dovrebbe consultarsi con la Eppendorf per verificare che il metodo proposto non danneggi l'apparecchio.

Questa apparecchiatura non è "a prova di esplosione" e non deve essere mai utilizzata con sostanze infiammabili o per la crescita di organismi che producono sottoprodotti infiammabili.



ATTENZIONE! Danni all'apparecchiatura!

- ▶ Per prevenire danni all'agitatore e al suo contenuto, non utilizzarlo mai senza una piattaforma.
-

5.4 Riempimento del serbatoio con vaschetta assorbente

Se si sceglie di usare il serbatoio con vaschetta assorbente come serbatoio di acqua per ridurre l'evaporazione e per aumentare il livello di umidità all'interno della camera:

1. aprire la porta e rimuovere momentaneamente la piattaforma;
2. assicurarsi che la valvola di ritegno sia chiusa;



Mentre si aggiunge acqua, evitare che l'acqua schizzi o penetri nel vano presente in mezzo alla vaschetta, dove è montato l'alloggiamento dei cuscinetti. Versare l'acqua molto lentamente nella zona bassa oltre il margine della copertura di protezione dalle gocce, per proteggere l'alloggiamento dei cuscinetti.

3. Accedendo alla vaschetta/al serbatoio da sinistra, da destra o dal davanti della protezione da gocce, riempire lentamente il serbatoio con non più di 2 litri di acqua distillata. Un annaffiatoio lungo e stretto o un tubo flessibile renderanno più semplice l'accesso alla vaschetta proteggendo l'alloggiamento dei cuscinetti da straboccamenti accidentali.

Con un setpoint di 37 °C, la camera perde circa 50 mL/h dalla vaschetta.

Con un setpoint di 25 °C e collocata in un ambiente a 25 °C, la camera raggiunge un equilibrio di umidità relativa che è circa il 15 % superiore a quello dell'umidità ambientale.

5.5 Svuotamento del della vaschetta assorbente

Per svuotare l'acqua dal serbatoio con vaschetta assorbente:

1. Collegare l'attacco rapido per lo svuotamento, dirigerlo verso un recipiente o uno scarico e permettere che l'acqua fluisca per effetto della gravità.



Il serbatoio con vaschetta assorbente si trova nella parte anteriore, a sinistra, sotto il vassoio di umidificazione.

2. Quando il serbatoio è vuoto, staccare l'attacco.

5.6 Avvio dell'agitatore

Per avviare l'agitatore per la prima volta, chiudere la porta e portare l'interruttore di rete in posizione ON (I). Il display si attiverà (mostrando per prima cosa solo New Brunswick Scientific, per poi visualizzare brevemente il numero del modello, 42 o 42R, e l'orbita, 3/4 in o 1 in, quindi passando rapidamente alla schermata Display), e l'allarme acustico risuonerà. Se si gira la manopola di controllo, l'allarme acustico si arresterà. Per dettagli sul silenziamento o sull'attivazione dell'allarme (vedi *Silenziamento dell'allarme acustico a pag. 61*).

Quando l'agitatore inizia a funzionare, il display a cristalli liquidi terrà traccia della velocità mentre l'unità accelera fino all'ultimo setpoint inserito. L'agitazione può essere avviata o arrestata premendo il pulsante Start/Stop sul pannello frontale.



L'agitatore non si avvierà se la porta è aperta, condizione indicata dal simbolo della "porta aperta" che compare nell'ultima riga del display

5.7 Uso degli schermi a cristalli liquidi

5.7.1 schermata Display

All'accensione dell'unità, questa è la prima schermata che compare in seguito a quella con il nome dell'azienda produttrice. I parametri visualizzati predefiniti sono la temperatura (°C) e la velocità di agitazione (RPM).

I parametri visualizzati possono essere sostituiti con altri. **Per sostituire un parametro**

1. Evidenziare con la manopola di controllo il parametro che si desidera sostituire. In questo esempio si sostituirà **RPM** (vedi Fig. 5-2 a pag. 46).

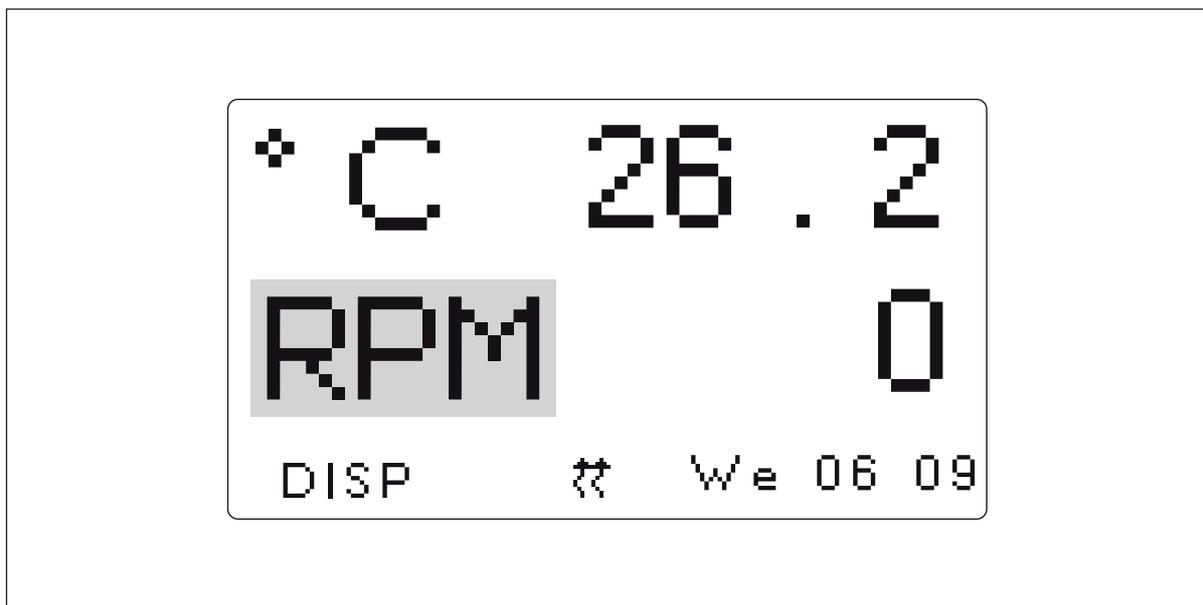


Fig. 5-2: Sostituzione del parametro visualizzato

2. Far scattare la manopola di controllo premendola.
RPM lampeggia.
3. Ruotare la manopola di controllo finché nel campo evidenziato non compare il parametro desiderato. In questo esempio si selezionerà **HRS**.
4. Far scattare la manopola di controllo premendola per impostare e salvare il parametro (vedi Fig. 5-3 a pag. 47).



Fig. 5-3: Parametro visualizzato modificato



Se si evidenzia un elemento, lo si modifica, ma non si salva la selezione effettuata, dopo pochi secondi la schermata tornerà alla sua impostazione precedente.

Si può utilizzare questa schermata anche per verificare un setpoint, anche se i valori visualizzati in questo caso sono valori effettivi (attuali).

Per visualizzare un setpoint

1. Utilizzare la manopola di controllo per evidenziare il valore (in questo esempio si visualizzerà il setpoint di temperatura, pertanto si evidenzieranno i °C attuali, ossia **26,2**).
2. Far scattare la manopola di controllo premendola per visualizzare il setpoint attuale, il quale lampeggerà.

A questo punto si può modificare il setpoint oppure far scattare nuovamente la manopola di controllo premendola per ritornare al valore normalmente visualizzato, ossia la temperatura effettiva.

Per modificare un setpoint in questa schermata:

1. Utilizzare la manopola di controllo per evidenziare il valore attuale (in questo esempio si continuerà a utilizzare la temperatura, quindi si selezionerà **26,2**).
2. Far scattare la manopola di controllo premendola per visualizzare il setpoint attuale (in questo esempio, **20,2** (vedi Fig. 5-4 a pag. 48), il quale lampeggerà).

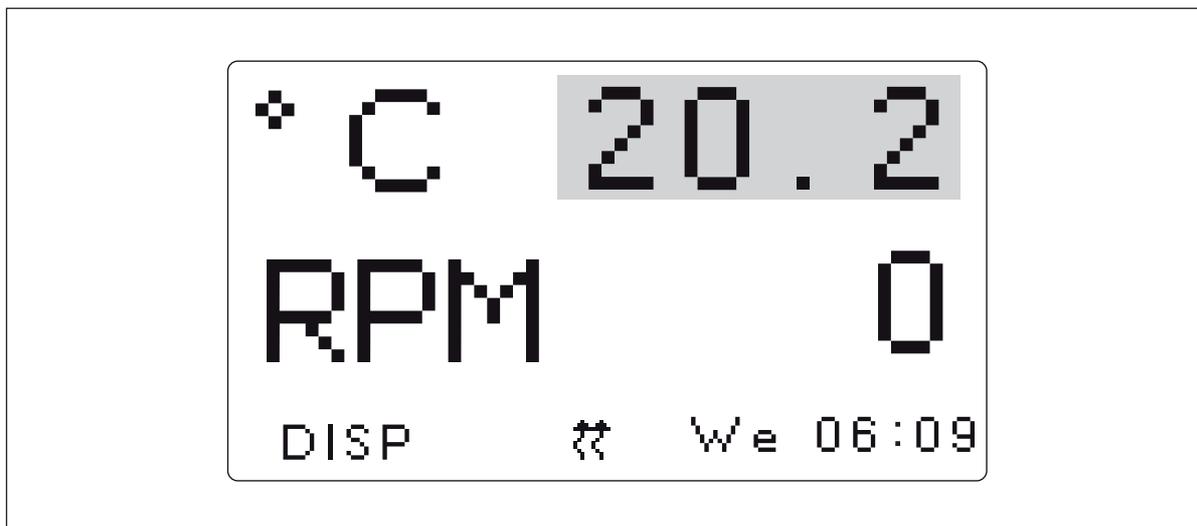


Fig. 5-4: Modifica del setpoint

3. Girare o far ruotare velocemente la manopola di controllo per resettare il setpoint (in questo esempio, girare la manopola verso sinistra per abbassare il setpoint a **37,0**).



Se si gira la manopola di controllo lentamente, uno scatto a sinistra o a destra modificherà il setpoint con un incremento di un decimo di grado Celsius (0,1 °C). Se si gira la manopola di controllo velocemente, il valore sarà modificato con incrementi maggiori.

4. Far scattare la manopola di controllo premendola per impostare e salvare questo nuovo setpoint.



Se si evidenzia un elemento, lo si modifica, ma non si salva la selezione effettuata, dopo pochi secondi la schermata tornerà alla sua impostazione precedente.

5. Il display visualizzerà automaticamente il valore reale.

Per passare da questa schermata a quella successiva

1. Utilizzare la manopola di controllo per evidenziare **DISP**, poi farla scattare premendola. **DISP** inizia a lampeggiare.
2. Girare la manopola di controllo verso destra finché non compare la schermata successiva, Summary (**SUMM**) (riepilogo). Se si gira troppo la manopola di controllo e si entra in un'altra schermata, basta riportare indietro la manopola girando verso sinistra per ritrovare la schermata **SUMM**.
3. Fare scattare la manopola di controllo premendola per selezionare e utilizzare la schermata.

5.7.2 schermata di riepilogo

In questa schermata (vedi Fig. 5-5 a pag. 49), si possono vedere sia le letture correnti, ACTUAL, sia i SETpoint per la velocità di agitazione (RPM), la temperatura della camera (°C) e il tempo trascorso in un ciclo programmato (HRS).

PARAM	ACTUAL	SET
RPM	Off	0
°C	37.1	37.0
HRS	0.0	0.0
SUMM		We 06:44

Fig. 5-5: Schermata di riepilogo



Il giorno della settimana corrente (Su, Mo, Tu, We, Th, Fr o Sa) e l'ora rimangono sempre visibili nell'angolo in basso a destra.

Gli unici elementi che possono essere modificati in questa schermata sono i setpoint. **Per modificare i setpoint in questa schermata**

1. Girare la manopola di controllo finché il setpoint desiderato non viene evidenziato, poi farla scattare premendola.
Il setpoint inizierà a lampeggiare.
2. Girare la manopola di controllo a destra per aumentare la cifra oppure a sinistra per diminuirla. Uno scatto a sinistra o a destra aumenterà il setpoint di un incremento di uno (un'unità intera oppure un'unità di un decimo, a seconda del parametro). Girare la manopola di controllo in modo più rapido (si può farla ruotare velocemente) per modificare il valore con incrementi maggiori.
3. Far scattare la manopola di controllo premendola per impostare e salvare il nuovo valore.



Se si evidenzia un elemento, lo si modifica, ma non si salva la selezione effettuata, dopo pochi secondi la schermata tornerà alla sua impostazione precedente.

4. Ripetere i passaggi descritti in alto per modificare tutti o uno qualsiasi degli altri setpoint.

Per passare da questa schermata a quella successiva

1. Utilizzare la manopola di controllo per evidenziare **SUMM**, poi farla scattare premendola. **SUMM** inizia a lampeggiare.
2. Girare la manopola di controllo verso destra finché non compare la schermata successiva, Setup (**SET**) (configurazione). Se si gira troppo la manopola di controllo e si entra in un'altra schermata, basta riportare indietro la manopola girando verso sinistra per ritrovare la schermata **SET**.
3. Fare scattare la manopola di controllo premendola per selezionare e utilizzare la schermata.

5.7.3 Schermata di configurazione

Qui si può impostare il giorno della settimana e l'ora (su un orologio da 24 ore). Questa schermata permette inoltre di bloccare tutte le vostre impostazioni da ulteriori modifiche e di silenziare o attivare l'allarme acustico.

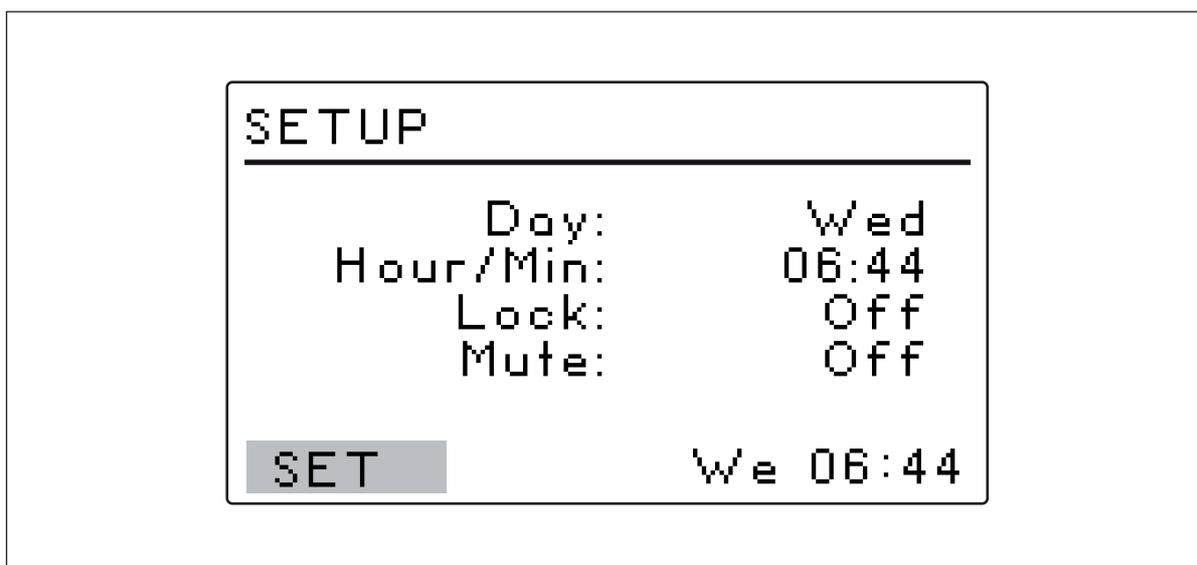


Fig. 5-6: Schermata configurazione

Per modificare il giorno

1. Girare la manopola di controllo per evidenziare il giorno (Thu, giovedì, nella schermata di esempio in alto), poi farla scattare una volta verso l'interno. Il giorno lampeggerà.
2. Girare la manopola di controllo verso sinistra o destra per selezionare il giorno della settimana desiderato: Sun, Mon, Tue, Wed, Thu, Fri o Sat.
3. Far scattare la manopola di controllo premendola per impostare e salvare quanto selezionato.



Se si evidenzia un elemento, lo si modifica, ma non si salva la selezione effettuata, dopo pochi secondi la schermata tornerà alla sua impostazione precedente.

Per modificare l'ora (ore/min)

1. Girare la manopola di controllo per evidenziare l'ora (**16:19** nella schermata di esempio in alto), poi farla scattare una volta verso l'interno.
Il valore relativo al tempo lampeggerà.
2. Girare la manopola di controllo verso sinistra o destra per modificare l'ora. Girando a sinistra si va indietro, girando verso destra si va avanti nel tempo. Uno scatto a destra o sinistra effettua una modifica di un minuto; far ruotare la manopola di controllo per spostarsi in modo più rapido.
3. Far scattare la manopola di controllo una volta verso l'interno per impostare e salvare quanto selezionato.

Per bloccare le impostazioni

1. Girare la manopola di controllo per evidenziare **Lock** (blocco), poi farla scattare una volta verso l'interno.
Lo stato attuale (**Off** nella schermata di esempio in alto) lampeggerà.
2. Girare la manopola di controllo in una direzione o nell'altra; l'unica altra opzione è **On**. Far scattare la manopola una volta verso l'interno per selezionare e salvare **On**, o continuare a girare per ritornare a **Off**.
3. Quando si imposta lo stato **Lock** su **On**, l'icona di blocco apparirà in fondo allo schermo. Questa icona rimarrà visualizzata in tutte le schermate principali finché non si disattiva la funzione di blocco.

Per silenziare l'allarme acustico:

1. Girare la manopola di controllo per evidenziare **Mute** (silenziamento), poi farla scattare una volta verso l'interno.
Lo stato attuale (**Off** nella schermata di esempio in alto) lampeggerà.
2. Girare la manopola di controllo in una direzione o nell'altra; l'unica altra opzione è **On**. Far scattare la manopola una volta verso l'interno per selezionare e salvare **On**, o continuare a girare per ritornare a **Off**.
3. Quando si imposta **Mute** portandolo a **On**, l'icona di un altoparlante sbarrato apparirà in fondo allo schermo. Questa icona rimarrà visualizzata in tutte le schermate finché non si disattiva la funzione di silenziamento.

Per passare da questa schermata a quella successiva

1. Utilizzare la manopola di controllo per evidenziare **SET**, poi farla scattare premendola.
SET inizia a lampeggiare.
2. Girare la manopola di controllo verso destra finché non compare la schermata successiva, RS-232 (**RS232**). Se si gira troppo la manopola di controllo e si entra in un'altra schermata, basta riportare indietro la manopola girando verso sinistra per ritrovare la schermata **RS232**.
3. Fare scattare la manopola di controllo premendola per selezionare e utilizzare la schermata.

5.7.4 Schermata lampade

In questa schermata (vedi Fig. 5-7 a pag. 52), si possono accendere e spegnere la lampada della camera (**Chamber**), la lampada UV germicida ("di decontaminazione") opzionale (**UV Decont**) e le lampade per la crescita fotosintetica opzionali (**Growth**).

On significa che la lampada è sempre accesa, mentre **Off** che è sempre spenta, a meno che non si effettuino altre programmazioni .

Esiste un'ulteriore modalità per la lampada della camera: **Auto**. In modalità **Auto**, la lampada si accenderà ogni volta che si attiva la manopola di controllo o si apre la porta. Questa è la modalità predefinita.



La schermata lampade, mostrata qui in basso, indicherà sempre Chamber, la modalità lampada camera. Se l'agitatore non è attrezzato con una lampada germicida UV opzionale e/o con lampade per la crescita fotosintetica, accanto a UV Decont e/o Growth comparirà None.

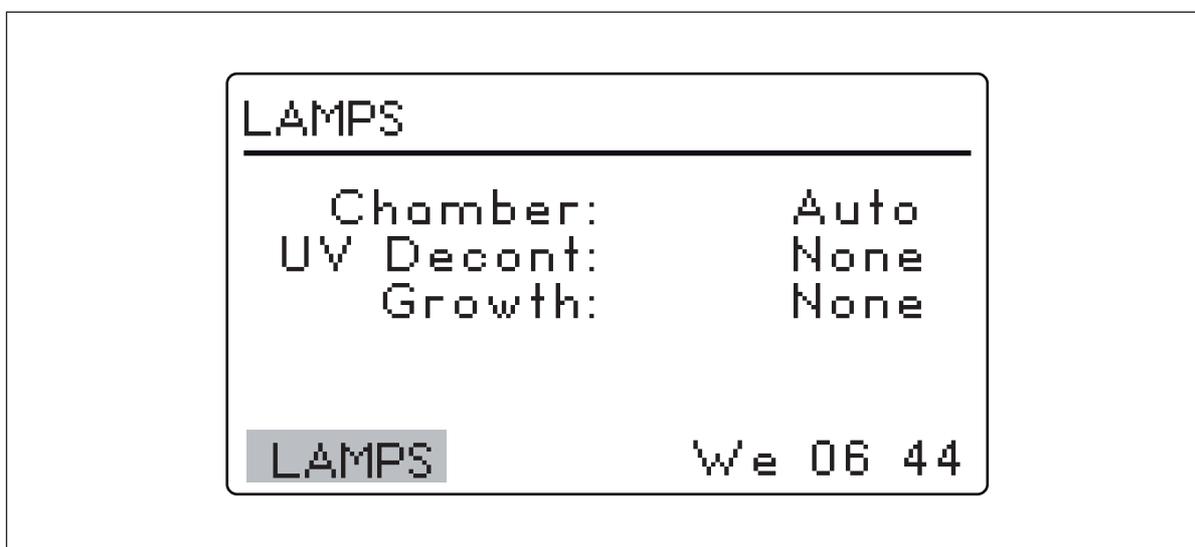


Fig. 5-7: Schermata lampade

Per modificare la modalità di qualsiasi lampada

1. Girare la manopola di controllo per evidenziare l'impostazione della lampada in questione, poi far scattare la manopola premendola.
L'impostazione attuale lampeggerà (nella schermata di esempio, si utilizzerà Chamber, la lampada della camera).
2. Girare la manopola di controllo verso sinistra o destra finché non compare la modalità desiderata (**Auto** in questo esempio).
3. Far scattare nuovamente la manopola premendola per salvare la nuova impostazione.



Se si evidenzia un elemento, lo si modifica, ma non si salva la selezione effettuata, dopo pochi secondi la schermata tornerà alla sua impostazione precedente.

Per passare da questa schermata a quella successiva

1. Utilizzare la manopola di controllo per evidenziare **LAMP**, poi farla scattare premendola. **LAMP** inizia a lampeggiare.
2. Girare la manopola di controllo verso destra finché non compare la schermata successiva, RS232 (**COMM**). Se si gira troppo la manopola di controllo e si entra in un'altra schermata, basta riportare indietro la manopola girando verso sinistra per ritrovare la schermata **COMM**.
3. Fare scattare la manopola di controllo premendola per selezionare e utilizzare la schermata.

5.7.5 Schermata RS232

Questa schermata (vedi Fig. 5-8 a pag. 53) viene utilizzata soltanto nel caso in cui un computer sia collegato alla porta RS-232 (vedi *Interfacce software a pag. 20*). Qui si può selezionare **Mode**, la modalità della porta RS-232, e **Baud Rate**, la velocità in baud, adatte al proprio PC.

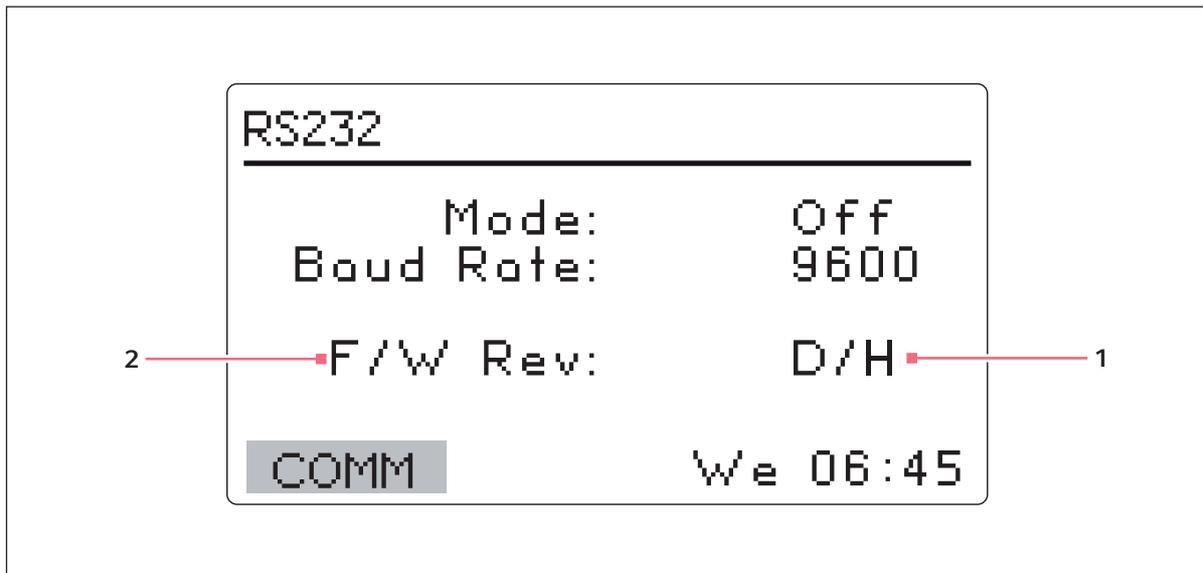


Fig. 5-8: Schermata RS232

- 1 In questa schermata di esempio, il display presenta una revisione D e il pannello di controllo del firmware una revisione H.
- 2 Livello revisione firmware (questa riga è solo a scopo informativo)

Uso

New Brunswick™ Innova ®42/42R Shaker
Italiano (IT)

Per modificare la modalità di comunicazione

1. Girare la manopola di controllo per evidenziare l'impostazione attuale (**Off** nella schermata di esempio in alto), poi farla scattare premendola.
L'attuale impostazione lampeggerà.
2. Girare la manopola di controllo verso sinistra o destra finché non compare la modalità desiderata (vedere tabella qui in basso).
3. Far scattare la manopola una volta verso l'interno per salvare la nuova impostazione.



Se si evidenzia un elemento, lo si modifica, ma non si salva la selezione effettuata, dopo pochi secondi la schermata tornerà alla sua impostazione precedente.

Modalità	Applicazione
Off	L'interfaccia RS-232 non è aperta alla comunicazione in nessuna direzione.
Slave	L'agitatore può essere completamente controllato dal computer.
Talk	L'agitatore invia report dei valori attuali al computer una volta al minuto.
Monit (Monitor)	L'agitatore risponde solo a "richieste di report".

Per modificare la velocità in baud

1. Girare la manopola di controllo per evidenziare l'impostazione attuale (**19200** nella schermata di esempio in alto), poi farla scattare una volta verso l'interno.
L'attuale impostazione lampeggerà.
2. Ruotare la manopola di controllo a sinistra o a destra finché non compare l'impostazione desiderata: **9600**, **19200** o **38400**. L'impostazione scelta dovrebbe corrispondere al baud rate del vostro computer.
3. Far scattare la manopola una volta verso l'interno per salvare la nuova impostazione.

Per passare da questa schermata a quella successiva

1. Utilizzare la manopola di controllo per evidenziare **COMM**, poi farla scattare premendola.
COMM inizia a lampeggiare.
2. Girare la manopola di controllo verso destra finché non compare la schermata successiva, Calibrate (**CAL**). Se si gira troppo la manopola di controllo e si entra in un'altra schermata, basta riportare indietro la manopola girando verso sinistra per ritrovare la schermata **CAL**.
3. Fare scattare la manopola di controllo premendola per selezionare e utilizzare la schermata.

5.7.6 Schermata di calibrazione

Utilizzare questa schermata (vedi Fig. 5-9 a pag. 55) per creare un offset di temperatura e per calibrare la velocità di agitazione (per dettagli (vedi *Calibrazione dell'offset di temperatura a pag. 61*) e (vedi *Utilizzo di Calspeed a pag. 63*)).

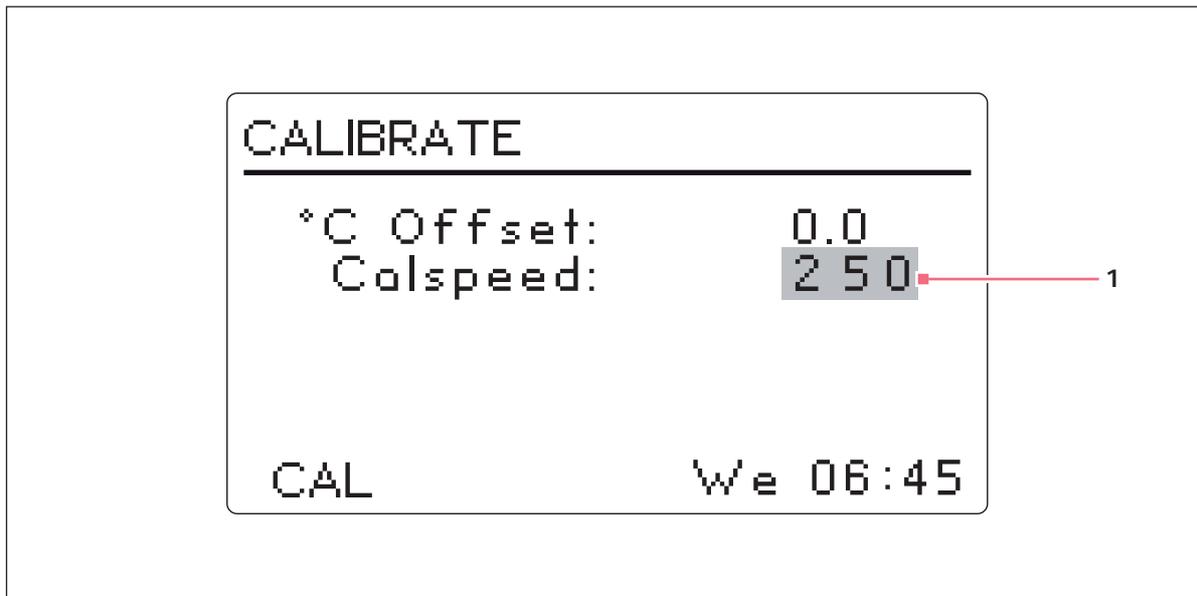


Fig. 5-9: Schermata calibrazione

1 Questo è un esempio del valore RPM indicato.

5.7.7 Schermata dei programmi

Utilizzare questa schermata (vedi Fig. 5-10 a pag. 55) per impostare fino a quattro programmi operativi per l'agitatore. Ogni programma può avere fino a 15 passaggi. Per tutti i dettagli, (vedi *Programmazione dell'agitatore a pag. 56*).

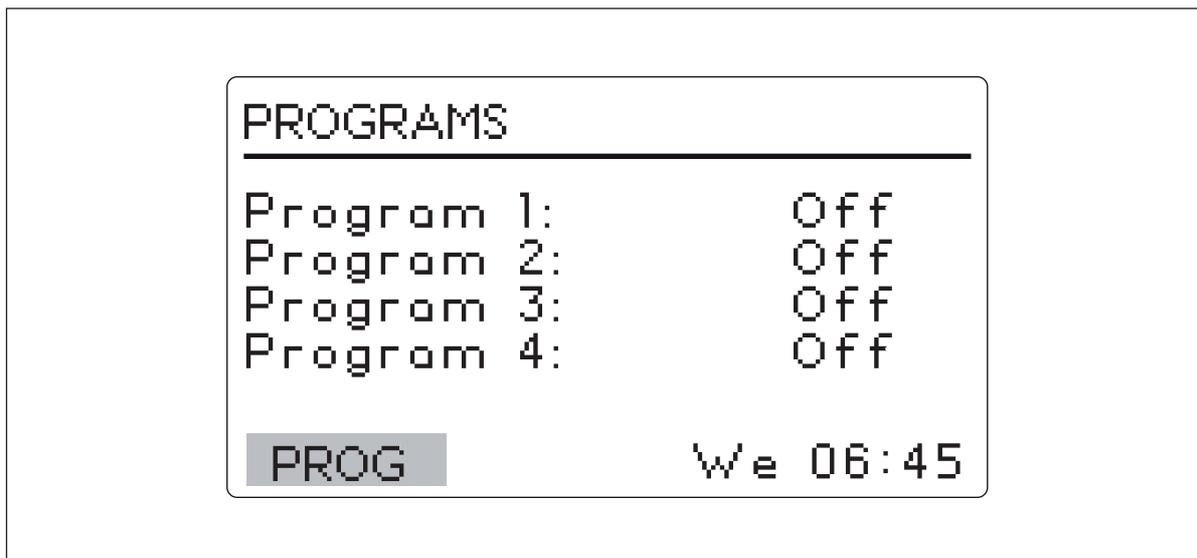


Fig. 5-10: Schermata dei programmi

5.8 Programmazione dell'agitatore

5.8.1 Solo timer

Impostando un setpoint **HRS** nella schermata **DISP** o **SUMM**, l'agitatore può essere impostato per l'arresto automatico dopo un periodo di tempo predefinito compreso tra 0,1 e 99,9 ore.

Se il tempo è impostato su 0,0, l'agitatore lavorerà continuamente finché la porta non viene aperta o non viene premuto il pulsante Start/Stop.

5.8.2 Passaggi programmati

Il software residente per Innova 42/42R può memorizzare fino a quattro programmi, ognuno con 15 passaggi. Ogni passaggio può essere programmato in incrementi da un minuto, per un intervallo di tempo complessivo compreso tra un minuto e 99 ore e 59 minuti.

Per inserire la modalità di programmazione, utilizzare la manopola di controllo per selezionare la schermata **PROG** (vedi Fig. 5-11 a pag. 56). A questo punto, si può ricorrere alle opzioni **Run** (esecuzione programma), **Edit** (modifica programma), **New** (creazione nuovo programma) oppure **Off** (spegnimento programma). **Off** è la modalità predefinita.

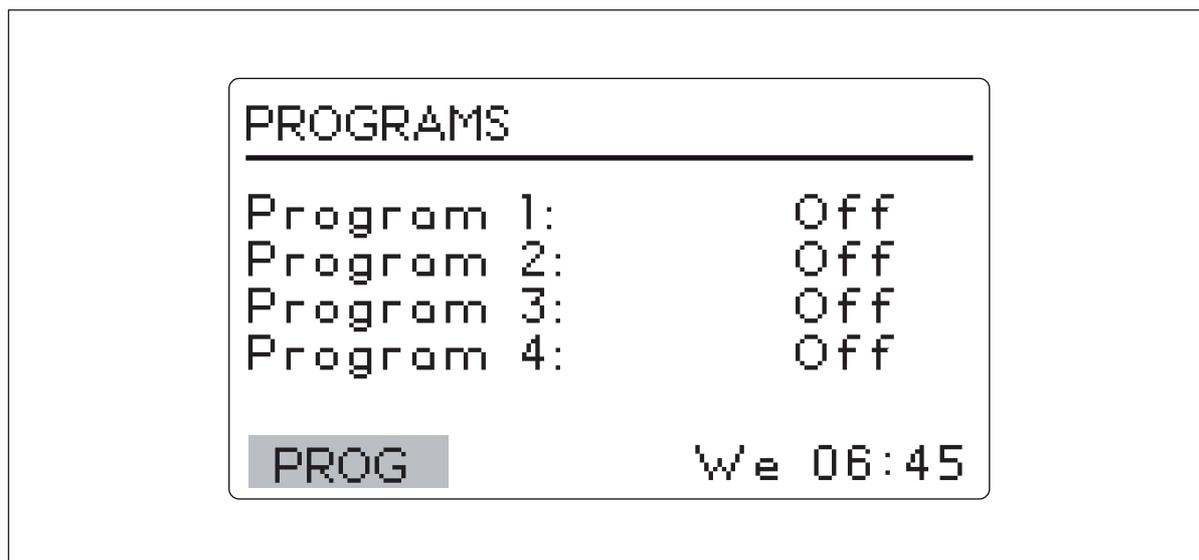


Fig. 5-11: Schermata dei programmi

5.8.3 Creazione di un programma

Per scrivere un nuovo programma

1. Utilizzare la manopola di controllo per evidenziare la modalità del programma 1 (nella nostra schermata di esempio, è **Off**), poi far scattare la manopola di controllo premendola. Il campo selezionato inizia a lampeggiare.
2. Ruotare la manopola di controllo finché il campo non indica **New**. Far scattare la manopola di controllo premendola per selezionare questa modalità. La schermata per il programma 1 - passaggio 1 si aprirà (vedi Fig. 5-12 a pag. 57):

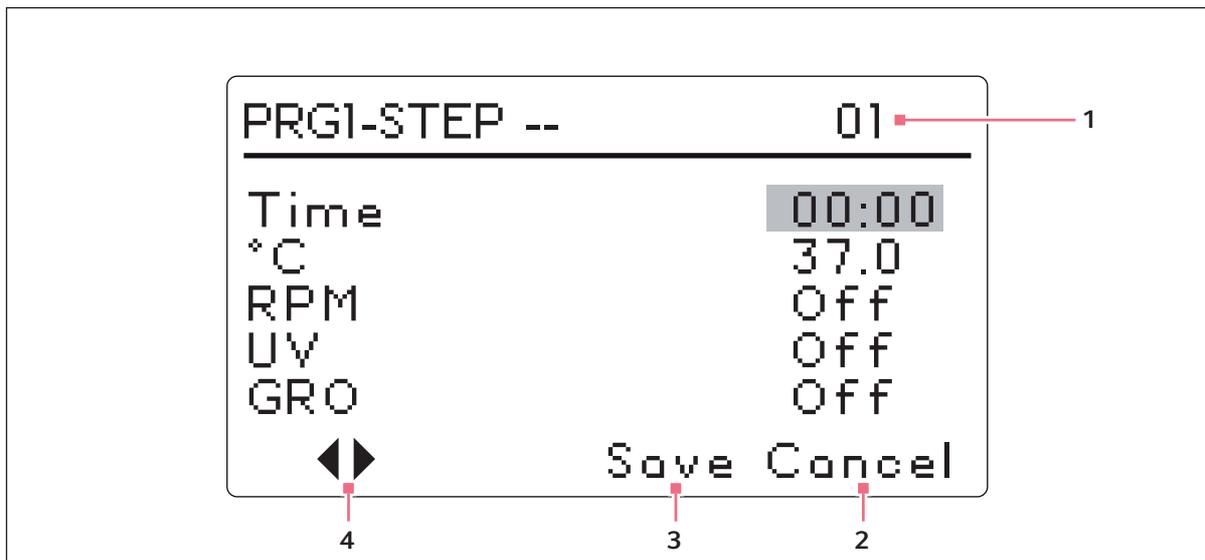


Fig. 5-12: Programma 1, passaggio 1

- | | |
|--|--|
| 1 Numero passaggio | 3 Non utilizzare finché la programmazione non è completa. |
| 2 Utilizzare per uscire dalla modalità di programmazione senza salvare le impostazioni nuove. | 4 Usare queste frecce per scorrere da un passaggio all'altro. |



Se il proprio agitatore non è dotato di queste opzioni, "UV" e "GRO" appariranno assieme alla parola "Off" in questa schermata ma non saranno programmabili.

3. Girare la manopola di controllo per evidenziare l'impostazione del tempo (**00:00** nella schermata di esempio in alto), poi far scattare la manopola di controllo premendola. Il campo lampeggerà.
4. Girare la manopola di controllo finché non compare la durata di funzionamento desiderata per questo passaggio (da 00:01, ossia un minuto, a 99:59), poi far scattare la manopola premendola per salvare l'impostazione. In questo esempio si imposta la durata del passaggio 1 a otto ore (vedere figura 17).
5. Girare la manopola di controllo per evidenziare l'impostazione della temperatura in °C (**20,0** nella schermata di esempio in alto), poi farla scattare premendola.

Il campo lampeggerà.

- Per impostare la temperatura desiderata (°C da 4,0 a 80,0) per il periodo di tempo impostato, girare la manopola di controllo (a sinistra per diminuire, a destra per aumentare). Quando compare il valore desiderato, far scattare la manopola di controllo premendola per salvare l'impostazione. La temperatura del passaggio 1 verrà impostata a **37,0 °C** (vedi Fig. 5-13 a pag. 58).
- Girare la manopola di controllo per evidenziare l'impostazione **RPM (Off** nella schermata di esempio in alto), poi farla scattare premendola.

Il campo lampeggerà.

- Girare la manopola di controllo per selezionare la velocità di agitazione desiderata (da 25 a 400 RPM) per questo periodo di tempo, poi farla scattare premendola per salvare l'impostazione. La velocità del passaggio 1 verrà impostata a 150 RPM (vedi Fig. 5-13 a pag. 58).



NON selezionare ancora "Save"!

- Per programmare il passaggio 2 (vedi Fig. 5-13 a pag. 58): usare la manopola di controllo per evidenziare le frecce a sinistra dello schermo, in fondo. Far scattare la manopola di controllo per far lampeggiare le frecce, poi girarla verso destra finché non compare il passaggio 2. Far scattare la manopola di controllo premendola, per lavorare in questa schermata e ripetere i passaggi dal 3 al 10.

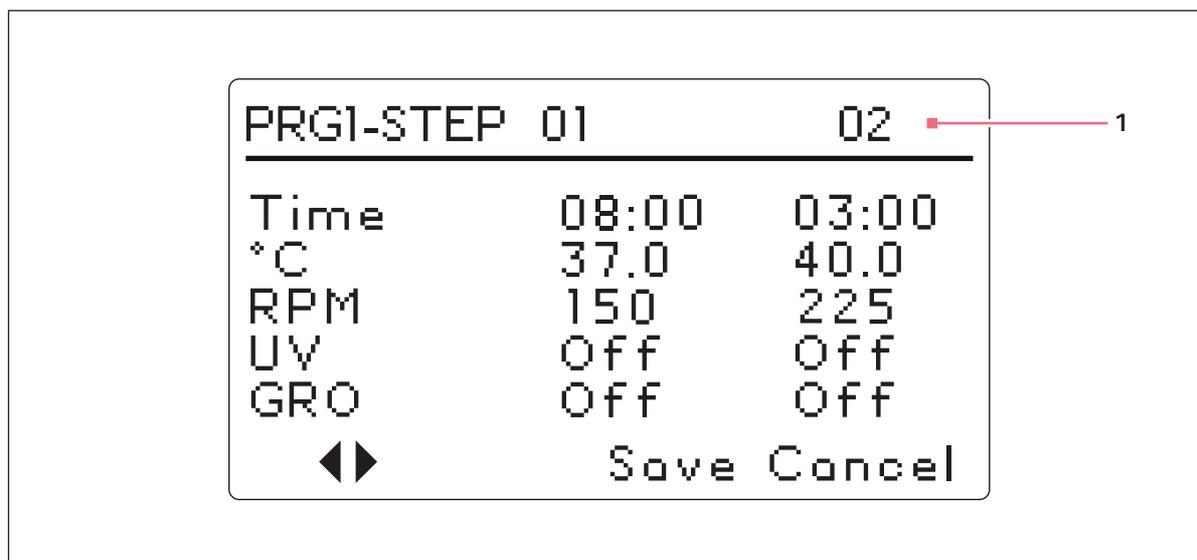


Fig. 5-13: Programma 1, passaggio 2

1 Numero passaggio



È possibile impostare ogni passaggio indicato sul lato destro del display (il passaggio 2 nella figura in alto). Per scorrere tra un passaggio e l'altro, selezionare le frecce (in fondo a sinistra), quindi girare la manopola in senso orario o antiorario, poi selezionare il passaggio desiderato.



La durata inserita per ogni passaggio è valida solo per quel passaggio; non si somma (ad es. il tempo trascorso dall'inizio del programma).

10. Continuare a programmare nello stesso modo fino a 15 passaggi. Per il programma dell'esempio si hanno solo tre passaggi (vedi Fig. 5-14 a pag. 59).

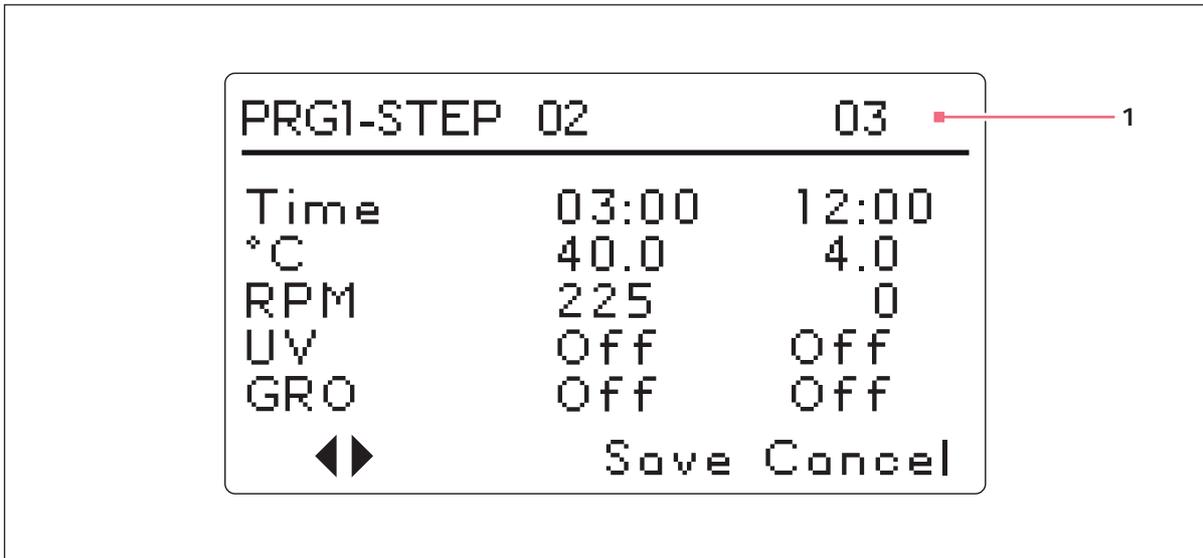


Fig. 5-14: Programma 1, passaggio 3

1 Numero passaggio

Il programma a tre passaggi qui descritto consente di iniziare a incubare colture a 37 °C e di mantenere questa temperatura per otto ore, con un'agitazione a 150 RPM. Dopo otto ore comincia il passaggio 2, aumentando il setpoint di temperatura a 40 °C per un'induzione della temperatura, mantenendo quella temperatura per tre ore e portando la velocità di agitazione a 225 RPM. In seguito a questo intervallo, la temperatura verrà ridotta a 4 °C e mantenuta a questo valore per dodici ore; non sarà effettuata alcuna agitazione in questo periodo, in quanto la velocità è impostata a 0 RPM.

Si noti che per ridurre la temperatura, anche a temperature al di sopra di quelle ambiente (da 40 °C a 30 °C, per esempio), è richiesta la refrigerazione per poter ottenere buoni risultati.

Per salvare l'intero programma

1. Dopo aver impostato tutti i passaggi, utilizzare la manopola di controllo per evidenziare **Save** in fondo allo schermo, poi farla scattare premendola.
Il campo lampeggerà.
2. Far scattare nuovamente la manopola premendola per salvare il programma. Sul display compare **Process Running – Saving Profile** (processo in corso - salvataggio profilo) per qualche secondo, poi si ritorna alla schermata principale dei programmi (**PROG**).

Se lo si desidera, si può impostare i programmi 2, 3 e 4 e salvarli allo stesso modo.

5.8.4 Modifica di un programma

Utilizzare la funzione **Edit** per aprire un programma già creato e salvato e modificare le proprie impostazioni seguendo le stesse procedure.

5.8.5 Esecuzione di un programma

Utilizzare la funzione **Run** per attivare un determinato programma. Naturalmente, può essere eseguito solo un programma alla volta. Quando si passa alla modalità **Run**, sullo schermo compare la relativa icona (vedi Fig. 5-15 a pag. 60):

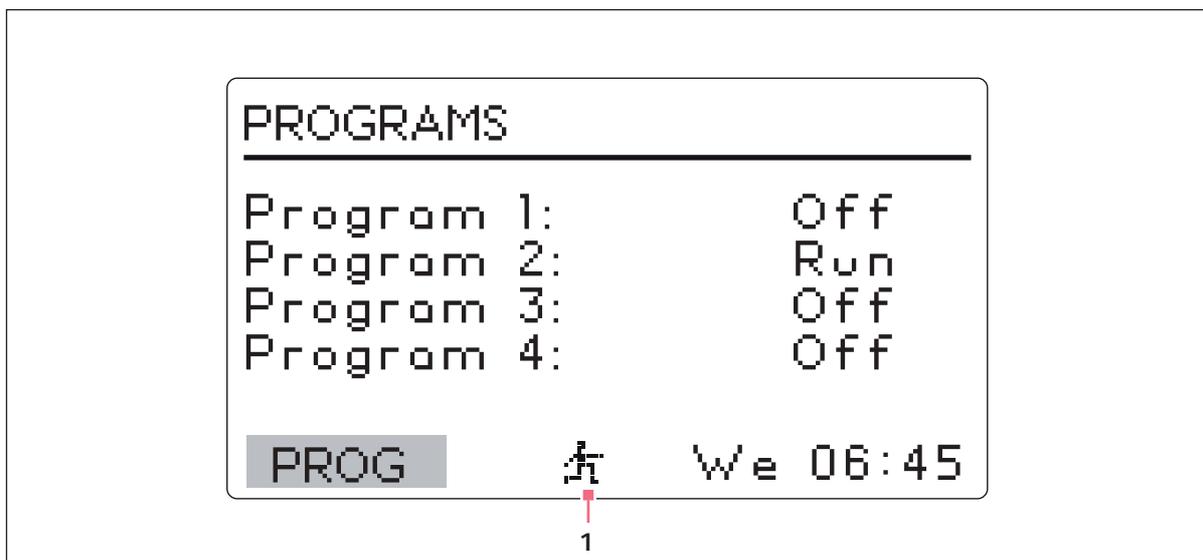


Fig. 5-15: Schermata dei programmi, esecuzione in corso

1 Icona esecuzione in corso

Per arrestare un programma: si può interrompere un ciclo in qualsiasi momento portando il programma su **Off**.

5.9 Silenziamento dell'allarme acustico

Gli agitatori Innova 42/42R sono dotati di un allarme acustico attivato al presentarsi di condizioni predefinite (vedi *Allarmi a pag. 20*). Può essere silenziato come indicato di seguito.

1. Girare la manopola di controllo finché la schermata **SET** non viene evidenziata sul display. Fare scattare la manopola di controllo premendola per utilizzare questa schermata.
2. Girare la manopola di controllo per selezionare la modalità **Mute (On)**, poi premerla per farla scattare. Il campo lampeggerà.
3. Girare la manopola di controllo per modificare l'impostazione portandola su **Off**, poi farla scattare per salvare questa selezione.

Per riattivare l'allarme acustico in qualsiasi momento, ripetere i passaggi da 1 – 3, cambiando "off" con "on".

5.10 Calibrazione dell'offset di temperatura

La sonda di temperatura e il termoregolatore sono tarati insieme in fabbrica. La sonda di temperatura misura la temperatura dell'aria presso la sua sede, accanto allo sfiato. Il regolatore utilizza i dati della sonda per modificare la temperatura dell'aria, verso il basso o verso l'alto, e conformarla al setpoint temperatura.

A seconda di diverse condizioni all'interno della camera, quali la posizione e le dimensioni delle beute, il calore prodotto dalla crescita degli organismi, le perdite di calore dovute alla evaporazione di liquido dalle beute, ecc., la temperatura visualizzata può differire dalla temperatura all'interno delle beute. È possibile calcolare il valore di correzione per questo offset e programmare l'agitatore per la visualizzazione della temperatura corretta.

5.10.1 Calcolo del valore di offset

Se si desidera che la temperatura visualizzata ("Indicated Temperature") corrisponda alla temperatura in un dato punto o alla media di una serie di punti all'interno della camera ("Actual Temperature", temperatura effettiva), procedere come segue:

1. Lasciare che l'unità raggiunga o si avvicini alla temperatura desiderata, poi registrare la temperatura visualizzata.
2. Ora registrare la temperatura effettiva.
3. Calcolare il valore di correzione della temperatura servendosi di questa formula: temperatura effettiva – temperatura visualizzata = valore di offset della temperatura.
4. Per impostare l'offset di calibrazione della temperatura, seguire la procedura descritta nella sezione in basso.

5.10.2 Impostazione dell'offset

Per impostare l'offset di calibrazione della temperatura

Uso

New Brunswick™ Innova ®42/42R Shaker
Italiano (IT)

1. Utilizzare la manopola di controllo per entrare nella schermata **CAL** (vedi Fig. 5-16 a pag. 62).
2. Girare la manopola per evidenziare l'impostazione attuale (**0,0** nella schermata di esempio in alto), poi farla scattare premendola.
L'attuale impostazione lampeggerà.
3. Girare la manopola di controllo (a sinistra per impostazioni negative o a destra per impostazioni positive) per visualizzare l'impostazione desiderata. Mentre si gira la manopola di controllo, ogni scatto rappresenta un decimo di grado Celsius (0,1 °C).
4. Quando si raggiunge il valore desiderato, far scattare la manopola di controllo premendola per salvare il nuovo valore.
5. Una volta impostato l'offset di temperatura a qualsiasi valore diverso da 0, l'icona dell'asterisco apparirà accanto a °C nelle schermate **DISP** e **SUMM**.



Se si evidenzia un elemento, lo si modifica, ma non si salva la selezione effettuata, dopo pochi secondi la schermata tornerà alla sua impostazione precedente.

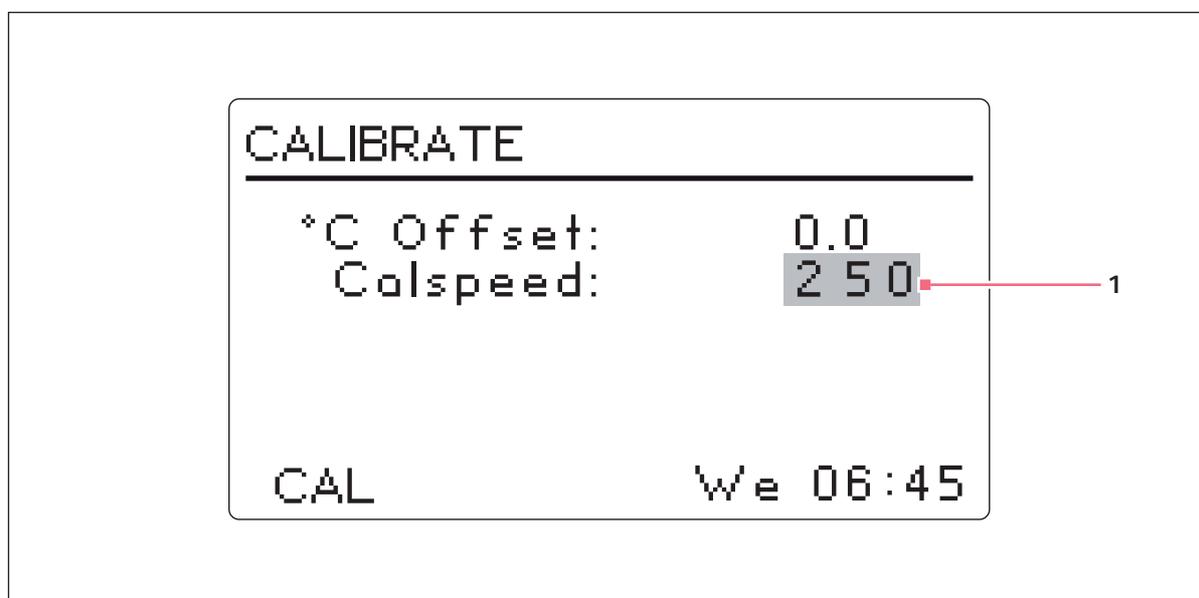


Fig. 5-16: Schermata calibrazione

1 Questo è un esempio del valore RPM indicato.

5.11 Utilizzo di Calspeed

La funzione Calspeed, impostata nella schermata **CAL** (vedi Fig. 5-16 a pag. 62), viene utilizzata per calibrare la velocità del sistema di agitazione. Calibrata in fabbrica, la velocità non deve essere necessariamente ricalibrata fino alla sostituzione di uno dei componenti principali (ad es. la cinghia di trasmissione).



Prima di calibrare la velocità, verificare che la piattaforma sia assicurata alla sub-piattaforma in modo corretto e che ogni beuta sia fissata in posizione.

Quando l'agitatore è in funzione, la schermata **CAL** mostra il valore RPM indicato. Se si desidera calibrare la velocità, impostarla a un valore che può essere misurato; un setpoint di 250 RPM si presta bene a questo proposito. Si consiglia l'uso di uno stroboscopio ai fini dell'accuratezza. Se, dopo aver misurato la velocità effettiva, si desidera regolare il valore indicato:

1. Far scattare la manopola di controllo premendola.
2. impostare il nuovo valore;
3. Far scattare nuovamente la manopola premendola per salvare l'impostazione.
4. spegnere l'agitatore, attendere qualche secondo, poi riaccenderlo.
5. Controllare nuovamente la velocità utilizzando uno stroboscopio.

5.12 Interruzione dell'alimentazione elettrica

Per l'eventualità di un'interruzione dell'alimentazione, gli agitatori Innova 42/42R presentano una funzione di riavvio automatico. La memoria non volatile dell'agitatore contiene tutte le informazioni salvate. Se l'agitatore era in funzione prima dell'interruzione di alimentazione, il funzionamento riprenderà a funzionare con gli ultimi valori di setpoint inseriti. La segnalazione di allarme POWER lampeggerà sullo schermo, indicando il verificarsi di un'interruzione di corrente. Girare la manopola di controllo in qualsiasi direzione per confermare l'allarme visivo. Il lampeggiamento cesserà.

Uso

New Brunswick™ Innova®42/42R Shaker
Italiano (IT)

6 Risoluzione dei problemi

6.1 Indicazioni generali per la risoluzione dei problemi

Qualora si riscontrasse qualche problema con l'agitatore utilizzato, non provare a intervenire sull'apparecchio con modalità diverse da quelle specificate nel presente manuale. Un intervento non autorizzato potrebbe invalidare la garanzia. Contattare il servizio di assistenza Eppendorf locale.

Nella corrispondenza con la Eppendorf si raccomanda di indicare sempre il numero del modello e il numero di serie dell'apparecchio in questione. Questi dati sono riportati sulla targhetta delle specifiche elettriche, disposta sul pannello posteriore dell'apparecchio al di sopra del connettore di alimentazione.

Sintomi	Probabili cause e soluzioni
L'agitatore non funziona.	Il cavo elettrico non è attaccato e/o l'interruttore è spento: inserire la spina del cavo elettrico (a una presa elettrica funzionante) e accendere l'interruttore di rete.
	La porta è aperta, controllare la presenza dell'icona Open Door sul display: chiudere bene la porta.
	L'interruttore on/off non funziona: contattare il servizio di assistenza.
	Se recentemente è stato cambiato un fusibile, è possibile che non sia stato fissato in sede in modo corretto: rimuovere e reinstallare con cura il fusibile.
	La velocità di agitazione è stata impostata su zero dal programma in esecuzione (cercare l'icona di esecuzione in corso Run sul display) o dall'interfaccia del computer: Regolare la velocità di agitazione.
	Scheda madre guasta: contattare il servizio di assistenza
	Scheda di controllo del display guasta: contattare il servizio di assistenza.
	Meccanismo di agitazione bloccato: contattare il servizio di assistenza
	Motore guasto: contattare il servizio di assistenza
	Cinghia di trasmissione non bilanciata o usurata: contattare il servizio di assistenza.
L'agitatore presenta un funzionamento lento e/o manca l'indicazione della velocità.	Calibrazione scorretta della velocità: Ricalibrare la velocità di agitazione.
	Scheda madre guasta: contattare il servizio di assistenza.
	Motore guasto: contattare il servizio di assistenza.
	Cinghia di trasmissione non bilanciata o usurata: contattare il servizio di assistenza.

Risoluzione dei problemi

New Brunswick™ Innova ®42/42R Shaker
Italiano (IT)

L'agitatore non funziona alla velocità impostata.	L'agitatore è in funzione in modalità Program (controllare la presenza dell'icona Run sul display).
	La velocità dell'agitatore è stata modificata dal comando RS-232/ dall'interfaccia computer.
	L'agitatore è sovraccarico e/o state usando beute a fondo tondo: Rimuovere una parte dei contenuti e bilanciare il carico.
	Motore guasto: contattare il servizio di assistenza.
	Cinghia di trasmissione non bilanciata o usurata: contattare il servizio di assistenza.
Funzionamento rumoroso	Verificare la calibrazione della velocità.
	Carico sbilanciato: rimuovere tutto il materiale contenuto e poi rieffettuare il caricamento.
L'incubatore non raggiunge la temperatura impostata.	Componente(-i) allentato nella piattaforma, nella sub-piattaforma e/ o nel gruppo di trasmissione: contattare il servizio di assistenza.
	Agitatore funzionante in modalità Program (programma): icona Run sul display.
	Setpoint di temperatura modificato dal comando dell'interfaccia computer/RS-232.
	Fusibile del riscaldatore bruciato: contattare il partner Eppendorf locale per l'assistenza.
	Fusibile del compressore bruciato: contattare il partner Eppendorf locale per l'assistenza.
	Interruttore di sicurezza di sovrappressione del compressore scattato: contattare il servizio di assistenza.
	Temperatura ambiente troppo alta o troppo bassa: riscaldare o raffreddare l'ambiente secondo necessità.
	Riscaldatore guasto: contattare il servizio di assistenza.
Impianto di refrigerazione guasto: contattare il servizio di assistenza.	
L'indicazione della temperatura non è corretta.	L'indicazione della temperatura non è corretta (vedere più avanti).
	L'offset di temperatura è stato programmato: icona Offset sul display.
	Gruppo RTD guasto: contattare il servizio di assistenza.
	Scheda madre guasta: contattare il servizio di assistenza.

7 Manutenzione

7.1 Manutenzione ordinaria

Per gli apparecchi Innova 42 e 42R non sono previsti interventi di manutenzione ordinaria.



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.
-

Per assicurare al vostro agitatore un aspetto sempre gradevole, è consigliabile pulirlo di tanto in tanto, utilizzando un panno con normale detergente domestico (non abrasivo)(vedi *Pulizia di superfici interne ed esterne a pag. 67*).

È consigliabile pulire di tanto in tanto l'agitatore, utilizzando un panno con del detergente domestico non abrasivo.

Inoltre, suggeriamo di passare l'aspiratore o la scopa nell'area intorno all'agitatore per rimuovere la polvere e altri eventuali residui, assicurando così un flusso d'aria adeguato nell'agitatore e attorno ad esso.

7.2 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.

7.3 Decontaminazione in caso di rischio biologico

È a cura dell'operatore adottare delle procedure di decontaminazione idonee nel caso in cui si verificano delle perdite di materiali pericolosi che potrebbero finire sull'apparecchio o al suo interno. Prima di applicare un metodo di pulizia o decontaminazione diverso da quanto indicato dal produttore, l'operatore dovrebbe consultarsi con la Eppendorf per verificare che il metodo proposto non danneggi l'apparecchio.

Per una normale decontaminazione di routine dello strumento vanno bene le soluzioni candeggianti per uso domestico, comunemente disponibili in commercio, con un rapporto di diluizione di 1:10. Il metodo di decontaminazione da impiegare dipende dal tipo di perdita.

Le perdite riguardanti culture cellulare o campioni freschi, che presentano notoriamente basse concentrazioni di biomassa, dovrebbero essere trattate con una soluzione decontaminante bagnando le parti interessate per 5 minuti, prima di effettuare la pulizia. Le perdite, che riguardano campioni con concentrazioni elevate di biomassa o materiale organico o si verificano in aree calde con una temperatura superiore a quella ambientale del luogo di riferimento, dovrebbero essere trattate con una soluzione decontaminante per almeno un'ora, prima di effettuare la pulizia.



AVVERTENZA! Lesioni personali!

- ▶ Il personale coinvolto nella pulizia di qualunque tipo di perdita dovrebbe indossare guanti, occhiali di protezione e un camice o un grembiule da laboratorio durante le operazioni di pulizia. Eventuali dispositivi di protezione respiratoria dovranno essere presi in considerazione nei casi in cui si sospetta la formazione di aerosol.
-

8 Specifiche tecniche

8.1 Specifiche



L'utilizzo di beute a fondo tondo riduce considerevolmente la velocità di qualsiasi agitatore.

Queste specifiche presumono un carico massimo di 15,5 kg (34 lb), compresi piattaforme, clamp, articoli in vetro e loro contenuti.

8.1.1 Agitazione

Velocità	<ul style="list-style-type: none"> • 25 – 400 rpm
Accuratezza di controllo	<ul style="list-style-type: none"> • ± 1 rpm
Corsa	<ul style="list-style-type: none"> • 1,9 cm (3/4 in) • 2,54 cm (1 in)
Indicazione	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione con incrementi di 1 giro al minuto
Segnale di allarme	<ul style="list-style-type: none"> • Allarme visivo e acustico quando la velocità si scosta di ± 5 rpm dal valore richiesto
Meccanismo di trasmissione	Sistema di trasmissione triplo-eccentrico controbilanciato con nove cuscinetti a sfera permanentemente lubrificati
Sicurezza	Il sistema di arresto azionamento interrompe l'alimentazione di corrente dell'agitatore all'apertura della porta. Il circuito di accelerazione/ decelerazione evita che si verifichino improvvisamente avvii e arresti bruschi, riducendo al minimo il rischio di spruzzi e danni meccanici. Inoltre, l'interruttore di rilevazione meccanica indipendente arresta il motore in caso si verifichino condizioni di sbilanciamento.

8.1.2 Controllo della temperatura

Elementi riscaldanti	Tipo a resistenza con bassa densità di potenza, a lunga durata e dotato di un termostato di alta temperatura
Accuratezza di controllo	<ul style="list-style-type: none"> • $\pm 0,1$ °C a 37°C • $\pm 0,5$ °C rispetto all'intervallo rimanente
Intervallo di temperatura (42)	<ul style="list-style-type: none"> • da 10 °C al di sopra della temperatura ambiente a 80 °C
Intervallo di temperatura (42R)	<ul style="list-style-type: none"> • Da 20 °C sotto la temperatura ambiente (minimo 4 °C) a 80 °C
Segnale di allarme	<ul style="list-style-type: none"> • Allarme visivo e acustico quando la temperatura si scosta di ± 1 °C dal setpoint

Specifiche tecniche

New Brunswick™ Innova®42/42R Shaker
Italiano (IT)

8.1.3 Alimentazione elettrica

<ul style="list-style-type: none"> • 100 V \pm10 %, 50/60 Hz • 120 V \pm10 %, 60 Hz • 230 V \pm10 %, 50 Hz 	1500 VA
Categoria di sovratensione	II

8.1.4 Dimensioni

	Larghezza	Profondità	Altezza
Spazio richiesto	84 cm	85 cm (33,5 in)	84 cm
Dimensioni	63,5 cm (25 in)	74,5 cm (29,3 in)	81,8 cm (32,2 in)
Dimensioni della camera	51,7 cm (20,4 in)	51,5 cm (20,3 in)	47,7 cm (18,8 in)
Dimensioni della piattaforma	46 cm (18 in)	46 cm (18 in)	

8.1.5 Peso

42	98 kg (216 lb)
42R	121 kg (266 lb)

8.1.6 Condizioni ambientali

Ambiente	Utilizzo esclusivamente al chiuso
Temperatura ambiente	10 °C - 35 °C
Umidità relativa	20 % – 80 % (senza formazione di condensa)
Altitudine	Fino a 2000 m
Grado di inquinamento	2

8.1.7 Direttive e standard CE

Vedere la dichiarazione di conformità.

8.1.8 Conformità e certificazioni

UL 61010-1; UL 61010-2-010; UL 61010-2-011; UL 61010-2-051.
CAN/CSA C22.2 n. 61010-1-12; CAN/CSA C22.2 n. 61010-2-010
CAN/CSA C22.2 n. 61010-2-011; CAN/CSA C22.2 n. 61010-2-051.

8.1.9 Caratteristiche del prodotto

Allarmi	Segnalazione visiva e acustica nel caso la velocità devii più di 5 rpm o la temperatura più di 1 °C dai rispettivi setpoint e allo scadere del tempo programmato sul timer. L'allarme acustico si può tacitare.
Display	240 x 128 retroilluminato
RS-232	Comando a distanza, monitoraggio a distanza, registrazione dati a distanza
Salvataggio dei setpoint	Tutti i setpoint e lo stato di funzionamento vengono salvati nella memoria non volatile.
Riavvio automatico	Riavvio automatico al ripristino dell'alimentazione, indicato con il display lampeggiante.

8.1.10 Fusibili

Accanto alla presa:

- tubo in vetro da 0,5 A, ad azione ritardata, solo per utilizzo a 230 V
- tubo in vetro da 0,75 A, ad azione ritardata, solo per utilizzo a 120 V
- tubo in vetro da 1,0 A, ad azione ritardata, solo per utilizzo a 100 V

8.2 Grafici carico/velocità

Nei seguenti grafici, 20 % e 50 % corrispondono al livello di riempimento delle beute. Questi sono esempi di cicli carico/velocità forniti a scopo informativo.

Specifiche tecniche

New Brunswick™ Innova®42/42R Shaker
 Italiano (IT)

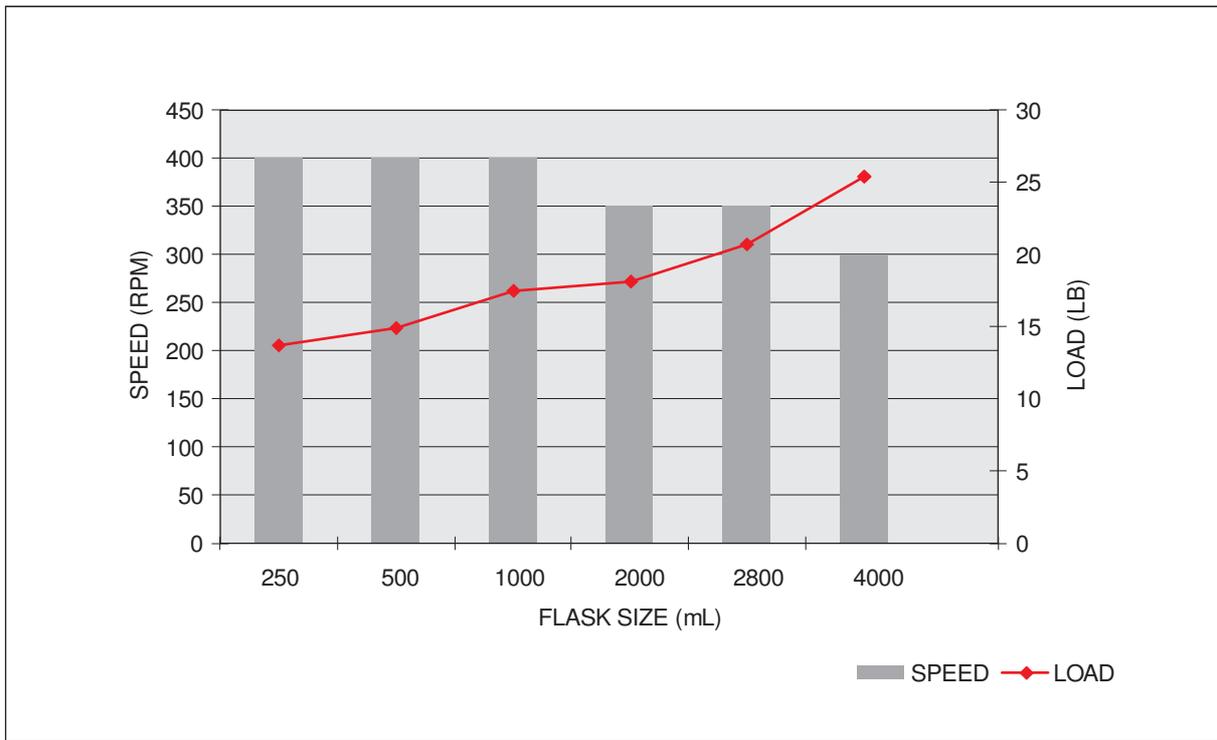


Fig. 8-1: Innova 42 con orbita da 2,54 cm (1 in) - 20 %

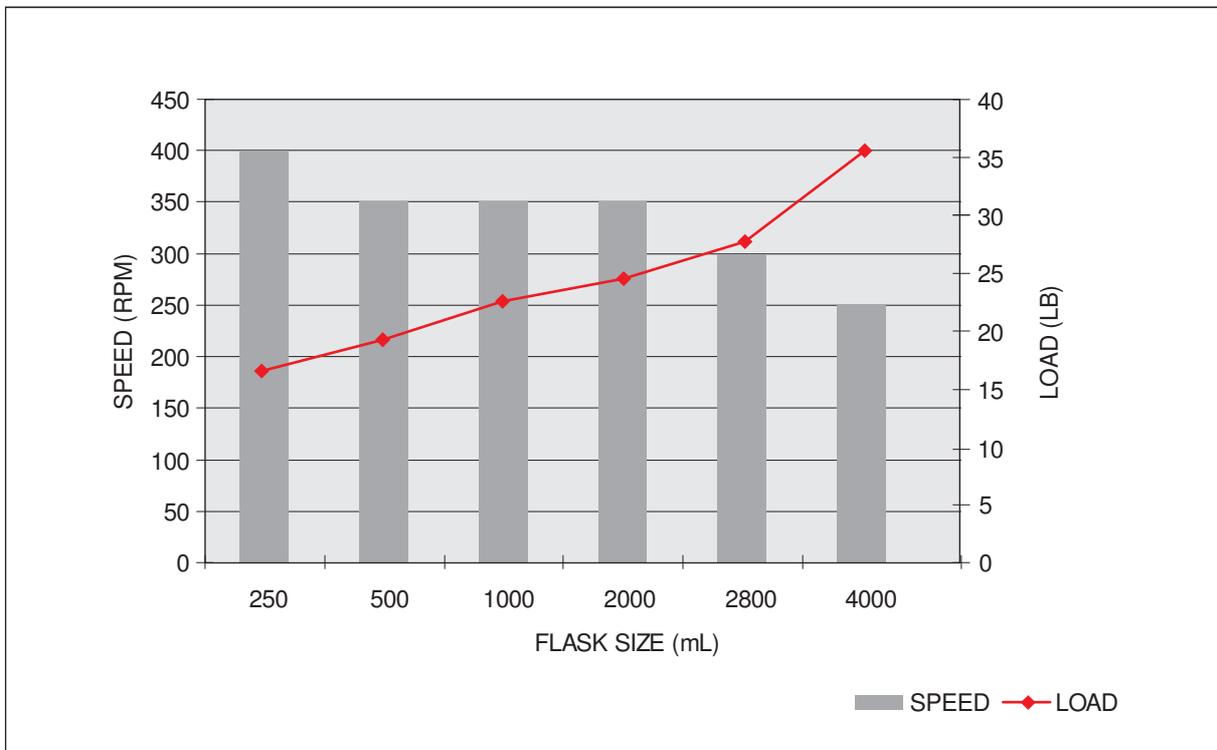


Fig. 8-2: Innova 42 con orbita da 2,54 cm (1 in) - 50 %

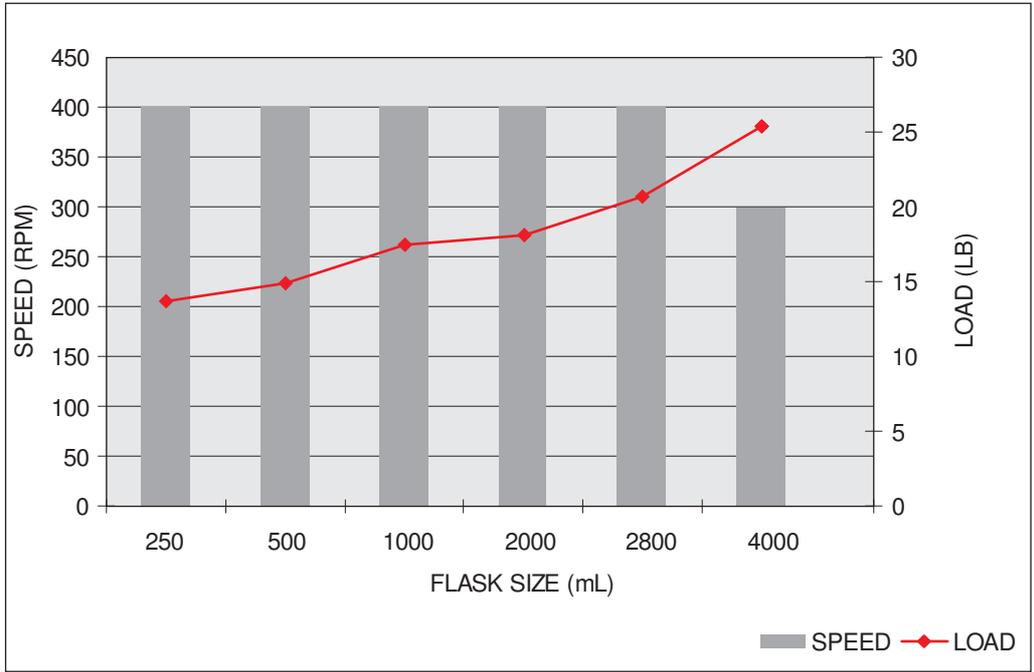


Fig. 8-3: Innova 42R con orbita da 1,9 cm (3/4 in) - 20 %

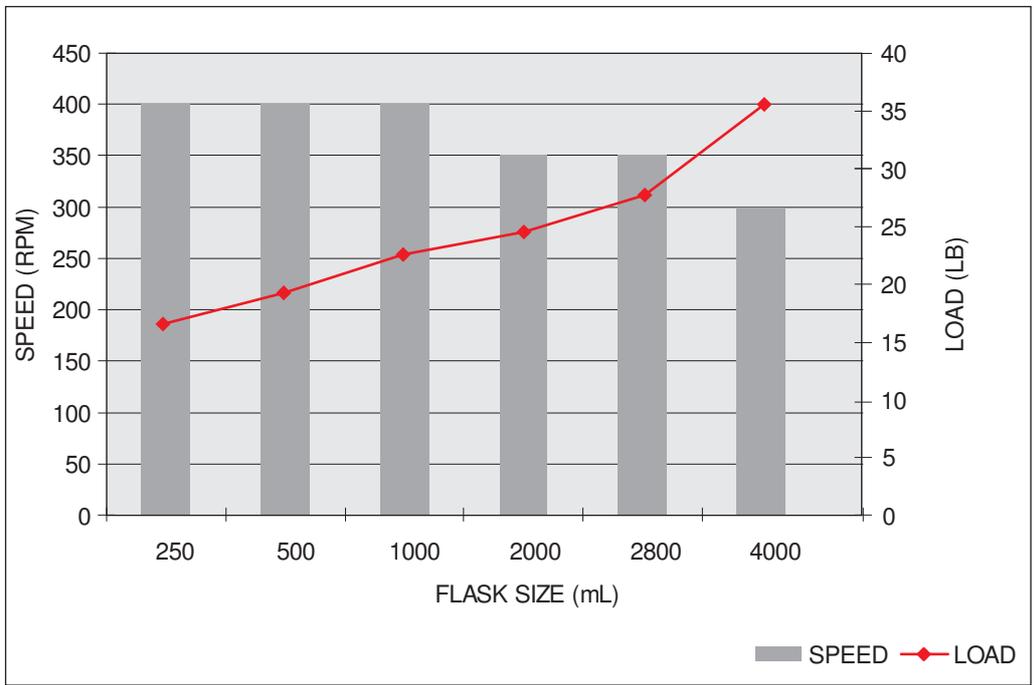


Fig. 8-4: Innova 42R con orbita da 1,9 cm (3/4 in) - 50 %

Specifiche tecniche

New Brunswick™ Innova®42/42R Shaker
Italiano (IT)

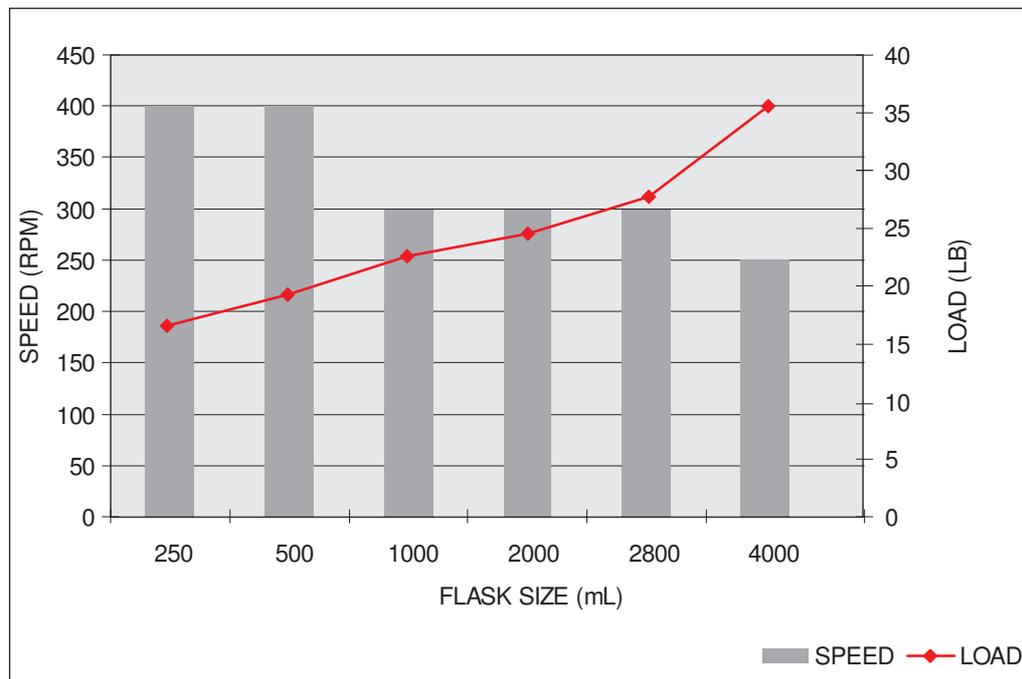


Fig. 8-5: Innova 42 e 42R impilati

8.3 Utilizzo di dispositivi ausiliari con Innova 42/42R

Innova 42/42R è dotata di una speciale presa CA interna, a 100 W nominali, per l'alimentazione di dispositivi ausiliari come agitatori magnetici, apparecchi per agitazione delicata, roller drum o piccoli agitatori.

Nella maggior parte dei casi si utilizzano apparecchi per agitazione delicata o roller drum a potenza ridotta. Tuttavia, se si desidera utilizzare apparecchiature più pesanti, l'utente deve verificare che i ripiani in acciaio inossidabile forniti siano in grado di sostenere il carico.

Assicurarsi inoltre che i dispositivi in funzione all'interno di Innova 42/42R non compromettano la stabilità dell'unità. A questo proposito, avviare il singolo dispositivo al carico e alla velocità richiesti. Se Innova 42/42R vibra, ridurre il carico e/o la velocità per l'utilizzo dei dispositivi ausiliari.

Se Innova 42/42R deve essere utilizzato allo stesso tempo per l'agitazione, sia l'agitatore che i dispositivi ausiliari devono essere utilizzati al carico e alla velocità richiesti. Se l'unità vibra, la velocità e/o il carico devono essere ridotti, oppure non utilizzare Innova 42/42R come agitatore mentre il dispositivo ausiliare è in funzione.

La presa è situata all'interno della camera dell'agitatore sul lato sinistro in alto. Notare che questa alimentazione CA è la stessa di 42/42R. Se l'unità viene alimentata a 120 volt, ogni dispositivo ausiliario che si collega alla presa interna deve funzionare a 120 volt.

8.3.1 Presa elettrica idrorepellente

La presa CA (vedi Fig. 8-6 a pag. 75), con copertura e connettore corrispondente (in dotazione) è idonea all'uso in ambienti umidi. Per utilizzare la presa, si deve collegare lo speciale connettore maschio (fornito assieme all'unità) all'apparecchiatura utilizzata in Innova 42/42R. Se la propria apparecchiatura è dotata di cavo dell'alimentazione rimovibile, è possibile procurarsi un altro cavo dell'alimentazione da utilizzarsi esclusivamente con l'agitatore Innova 42/42R.

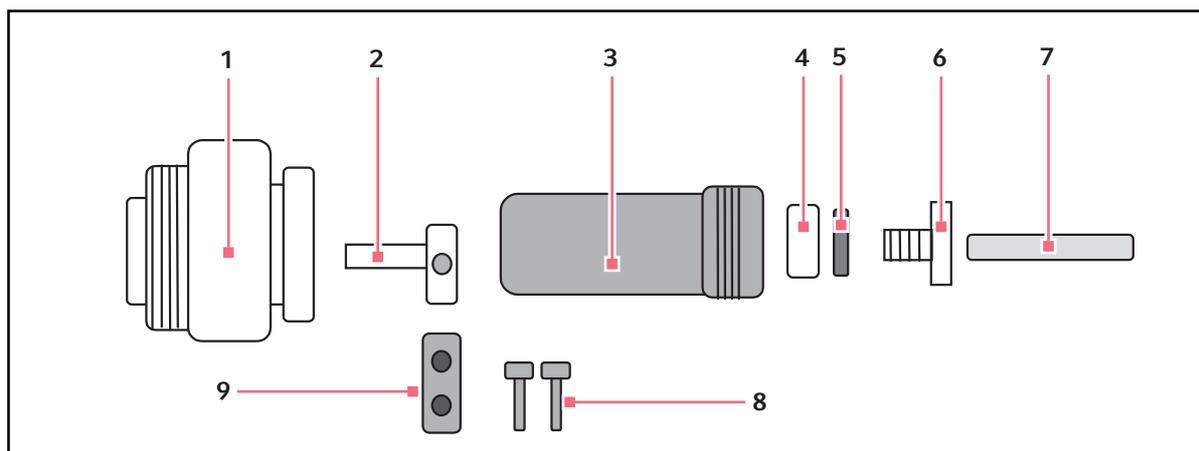


Fig. 8-6: Connettore CA interno idrorepellente

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| 1 Blocco terminali | 6 Dado in plastica |
| 2 Pressacavo | 7 Cavo di alimentazione |
| 3 Corpo principale | 8 2 viti |
| 4 Anello in gomma | 9 Staffa in metallo |
| 5 Rondella | |



AVVERTENZA! Lesioni personali e danni al dispositivo!

- ▶ La seguente procedura deve essere eseguita SOLO da un tecnico dell'assistenza autorizzato.



AVVERTENZA! Lesioni personali e danni al dispositivo!

- ▶ Il circuito CA interno è dotato di fusibili da 100 watt. NON collegare altre apparecchiature che richiedono maggiore energia.

Specifiche tecniche

New Brunswick™ Innova ®42/42R Shaker
Italiano (IT)

**AVVERTENZA! Lesioni personali e danni al dispositivo!**

- ▶ La copertura di protezione fissata alla presa CA interna DEVE sempre coprire la presa quando quest'ultima non viene utilizzata. Verificare che l'alimentazione sia scollegata prima di fissare o smontare la copertura.

Per assemblare il connettore idrorepellente, procedere come indicato di seguito.

1. Collegare il cavo elettrico al connettore. Far passare il cavo elettrico attraverso il dado in plastica, la rondella, l'anello in gomma e il corpo principale (vedi Fig. 8-6 a pag. 75).
 2. Collegare la fase al terminale 2.
 3. Collegare il neutro al terminale 3.
 4. Collegare il filo di massa al terminale di massa del blocco terminali.
 5. Fissare il pressacavo al blocco terminali. Inserire le due parti nelle aperture del blocco terminali.
 6. Con la staffa in metallo, prendere i fili e fissare con le due viti.
 7. Avvitare il corpo principale al blocco terminali.
 8. Spingere l'anello in gomma in fondo al corpo principale.
 9. Mettere la rondella.
 10. Avvitare il dado in plastica sul corpo principale e serrare. Assicurarsi che il collegamento sia ben saldo serrando bene a mano l'anello in gomma per comprimere il cavo elettrico. Serrando il dado in plastica al corpo principale in modo sicuro, il connettore diventa anche impermeabile all'acqua.
 11. Eventualmente, collegare il cavo elettrico al dispositivo ausiliario.
 12. Disattivare tutti gli interruttori di rete.
 13. Togliere la copertura della presa interna. La presa è situata all'interno della camera dell'agitatore sul lato destro in alto.
 14. Collegare il connettore alla presa interna e fissarlo in posizione manualmente serrando la manopola zigrinata.
-  La presa è fatta in modo tale da poter essere collegata al connettore solo se orientato in modo corretto.
15. Utilizzare la manopola zigrinata e serrare il connettore manualmente per garantire un collegamento ben saldo.

I dispositivi ausiliari funzionano quando l'interruttore di rete principale è attivato.



L'uso di dispositivi ausiliari in Innova 42/42R può influire sull'intervallo di temperatura di esercizio di Innova 42/42R. Ciò è dovuto all'ulteriore calore generato dai dispositivi ausiliari utilizzati.



La presa CA interna è utilizzata anche per le lampade fotosintetiche opzionali installate in fabbrica. Se questa opzione è installata sul proprio agitatore, la presa interna non può essere utilizzata per altri dispositivi.

9 Report di installazione

9.1 Ricambi

Eppendorf offre un kit di ricambi, codice M1335-6000, che contiene ricambi comunemente richiesti per il proprio agitatore Innova 42/42R: una cinghia poly-V per la trasmissione, due lampadine e diversi fusibili.

9.2 Accessori

Quando si ordinano degli accessori, vi potrebbe essere richiesto di fornire il numero del modello e il numero di serie dell'agitatore utilizzato. Questi dati sono riportati sulla targhetta delle specifiche elettriche, disposta sul pannello posteriore dell'apparecchio.

9.2.1 Piattaforme

Tab. 9-1: Piattaforme disponibili

Descrizione	Capacità	Codice articolo
Piattaforma universale	(vedi Tab. a pag. 78)	M1250-9902
Piattaforma dedicata per beute Erlenmeyer da 125 ml ¹	34	M1194-9904
Piattaforma dedicata per beute Erlenmeyer da 250 ml ¹	25	M1194-9905
Piattaforma dedicata per beute Erlenmeyer da 500 ml ¹	16	M1194-9906
Piattaforma dedicata per beute Erlenmeyer da 1 L ¹	9	M1194-9907
Piattaforma dedicata per beute Erlenmeyer da 2 L ¹	5	M1194-9908
Piattaforma dedicata per beute Fernbach da 2,8 L ¹	4	M1233-9932
Utility Carrier con barre trasversali imbottite	–	M1194-9909
Utility Tray con superficie antiscivolo in gomma	–	M1194-9910
Piattaforma Sticky Pad	–	M1250-9903

¹Le piattaforme dedicate includono anche le clamp per beute

Report di installazione

New Brunswick™ Innova®42/42R Shaker
Italiano (IT)

Tab. 9-2: Grafico capacità della piattaforma

Modello Innova	42/42R	
Piattaforma (in e cm)	18 in x 18 in 46 cm x 46 cm	
Piattaforma dedicata (D) Piattaforma universale (U)	D	U
10 ml	–	109
25 ml	–	64
50 ml	64	45
125 ml	34	21
250 ml	25	18
500 mL	16	14
1 L	9	8
2 L	5	5
2,8 L	4	4
4 L	4	4
TT Rack grande	–	4
TT Rack medio	–	5
TT Rack piccolo	–	5
Rack per micropiastre (impilabili)	–	8
Rack per micropiastre (1 strato)	–	2

9.2.2 Clamp per beute per piattaforme universali

Con la piattaforma universale, a seconda delle dimensioni delle beute, si possono utilizzare le clamp indicate di seguito.

Tab. 9-3: Clamp per beute

Dimensioni delle clamp	Codice articolo
Beuta Erlenmeyer da 10 ml	ACE-10S
Beuta Erlenmeyer da 25 ml	M1190-9004
Beuta Erlenmeyer da 50 ml	M1190-9000
Beuta Erlenmeyer da 125 ml	M1190-9001
Beuta Erlenmeyer da 250 ml	M1190-9002
Beuta Erlenmeyer da 500 ml	M1190-9003
Beuta Erlenmeyer 1 L	ACE-1000S
Beuta Erlenmeyer da 2 L	ACE-2000S
Beuta Fernbach da 2,8 L	ACFE-2800S
Beuta Erlenmeyer da 3 L	ACE-3000S
Beuta Erlenmeyer 4 L	ACE-4000S

9.2.3 Ferramenta di ricambio delle clamp

Le clamp per beute Eppendorf sono dotate di viti di montaggio. Viti aggiuntive sono disponibili separatamente in confezioni da 25 (codice S2116-3051P).

9.2.4 Rack per provette e altri accessori

Tab. 9-4: Rack e vassoi

Descrizione degli accessori		Codice articolo	Capacità della piattaforma
Rack per provette con angolazione regolabile, diametro provette di 8 - 11 mm	Capacità di 80 provette	M1289-0100	7
	Capacità di 60 provette	M1289-0010	9
	Capacità di 48 provette	M1289-0001	9
Rack per provette con angolazione regolabile, diametro provette di 12 - 15 mm	Capacità di 60 provette	M1289-0200	7
	Capacità di 44 provette	M1289-0020	9
	Capacità di 34 provette	M1289-0002	9
Rack per provette con angolazione regolabile, diametro provette di 15 - 18 mm	Capacità di 42 provette	M1289-0300	7
	Capacità di 31 provette	M1289-0030	9
	Capacità di 24 provette	M1289-0003	9
Rack per provette con angolazione regolabile, diametro provette di 18 - 21 mm	Capacità di 30 provette	M1289-0400	7
	Capacità di 23 provette	M1289-0040	9
	Capacità di 18 provette	M1289-0004	9
Rack per provette con angolazione regolabile, diametro provette di 22 - 26 mm	Capacità di 22 provette	M1289-0500	7
	Capacità di 16 provette	M1289-0050	9
	Capacità di 13 provette	M1289-0005	9
Rack per provette con angolazione regolabile, diametro provette di 26 - 30 mm	Capacità di 20 provette	M1289-0600	7
	Capacità di 16 provette	M1289-0060	9
	Capacità di 12 provette	M1289-0006	9
Rack porta micropiastre (impilato)	3 deepwell o 9 standard	M1289-0700	16
Rack portamicropiastre (strato singolo)	5 deepwell o standard	TTR-221	4
Supporto portaprovette angolato ¹ per rack provette forniti dall'utente, con larghezza 10 mm – 13 mm e lunghezza fino a 38 mm.		TTR-210	4
Distanziatore per rack provette angolato ¹ da impiegare con TTR-210 per sistemare i rack per provette con una larghezza inferiore a 13 mm.		TTR-215	n.d.

¹ Piattaforma universale necessaria

Report di installazione

New Brunswick™ Innova®42/42R Shaker
Italiano (IT)

10 Trasporto, immagazzinamento e smaltimento

10.1 Trasporto e immagazzinamento

Quando si trasporta o si immagazzina l'apparecchio, utilizzare sempre la confezione originale.

10.2 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 Apparecchi 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.

Indice**A**

Accessibilità per la manutenzione.....	21
Accessori	77
Allarme remoto.....	21
Allarme remoto opzionale	21
Allarmi	20
Ambiente	28
Attenzione, spiegazione	7
Avvertenza, spiegazione	7
Avvio dell'agitatore.....	45

C

Calcolo del valore di offset	61
Calibrazione dell'offset di temperatura	61
Calspeed	63
Cambio delle schermate	18
Cassetto per le colture.....	25, 32
Cassetto per le colture opzionale	25, 32
Clamp per beute per piattaforme universali	78
Collegamenti elettrici	32
Collocazione del dispositivo	27
Comandi	16
Contenimento delle fuoriuscite	20
Creazione di un programma.....	57

D

Decontaminazione	68
Decontaminazione in caso di rischio biologico.....	68
Display a cristalli liquidi	17
Documento di trasporto	27

E

Esecuzione di un programma.....	60
---------------------------------	----

F

Ferramenta di ricambio delle clamp.....	79
---	----

I

Icone del display	19
Impiego delle presenti istruzioni	7
Impostazione dell'offset.....	61
Indicazioni generali per la risoluzione dei problemi	65
Ingombro	28
installazione	27
Installazione del cassetto per le colture	25
installazione della piattaforma.....	29
Installazione delle clamp per beute	30
Interfacce software	20
interruzione dell'alimentazione	63
Interruzione dell'alimentazione elettrica	63
Ispezione delle scatole.....	27
Istruzioni per l'impilamento	32

K

Kit collettore gas.....	22
Kit collettore gas opzionale	22
Kit di impilamento	33

L

Lampada germicida UV	22
Lampada germicida UV opzionale.....	22
Lampade di crescita per la fotosintesi.....	23
Lampade di crescita per la fotosintesi opzionali ..	23
Luci interne.....	21

M

Manutenzione ordinaria67
 Modifica di un programma.....60
 Monitor dell'umidità.....23
 Monitor dell'umidità opzionale23

N

Nota, spiegazione7

P

Panoramica.....15
 Passaggi programmati.....56
 Pericolo, spiegazione7
 Piattaforme43, 77
 Precauzioni di sicurezza44
 Presa elettrica idrorepellente75
 Programmazione dell'agitatore56
 Protezione da gocce43
 Pulizia67

R

Rack per provette e altri accessori79
 Refrigerazione21
 Requisiti utente9
 Responsabilità da prodotto.....9
 Riavvio automatico63
 Ricambi77
 Riempimento del serbatoio con vaschetta
 assorbente44
 Rimozione dell'apparecchiatura dall'imballaggio .27
 Riscaldatore.....21
 Risoluzione dei problemi.....65
 RS-23220

S

Schermata dei programmi 55
 schermata di calibrazione..... 55
 Schermata di configurazione..... 50
 schermata di riepilogo..... 49
 schermata Display 46
 Schermata lampade 52
 Schermata RS232 53
 serbatoio con vaschetta assorbente..... 44
 Silenziamento dell'allarme acustico 61
 Simboli di rischio..... 7
 Simboli utilizzati 8
 Simboli utilizzati in queste istruzioni per l'uso 8
 Smaltimento..... 81
 Specifiche elettriche 28
 Svuotamento del serbatoio con vaschetta
 assorbente 45

T

Targhetta di fabbricazione..... 13
 Trasporto e immagazzinamento 81

U

Uso conforme 9
 Uso degli schermi a cristalli liquidi 46
 Utilizzo della porta..... 20
 Utilizzo di Calspeed 63
 Utilizzo di dispositivi ausiliari 74

V

Vista d'insieme del dispositivo
 Vista all'interno 14
 Vista anteriore 13
 Vista posteriore 13

Indice

New Brunswick™ Innova®42/42R Shaker
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. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Product name:

New Brunswick™ Innova® 42

including accessories

Product type:

Incubator Shaker

Relevant directives / standards:

2014/35/EU: EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051

2014/30/EU: EN 61326-1, EN 55011 (class A)

2011/65/EU: EN IEC 63000
(incl. (EU) 2015/863)

Further applied standards: IEC 61010-1, IEC 61010-2-010, IEC 61010-2-051
UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051
CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12, CSA C22.2 No. 61010-2-010,
CSA C22.2 No. 61010-2-051
IEC 61326-1, CISPR 11, FCC 47 CFR Part 15 (class A)

Hamburg, August 06, 2021



Dr. Wilhelm Plüster
Management Board



Dr. Marlene Jentzsch
Senior Vice President
Division Separation & Instrumentation

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf AG · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com

ISO
9001
Certified

ISO 13485
Certified

ISO 14001
Certified

Eppendorf® and the Eppendorf Brand Design are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany. New Brunswick™ is a trademark of Eppendorf AG.
Innova® is a registered trademark of Eppendorf Inc., USA.
All rights reserved, incl. graphics and images. Copyright ©2021 by Eppendorf AG.

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. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Product name:

New Brunswick™ Innova® 42R

including accessories

Product type:

Incubator refrigerated Shaker

Relevant directives / standards:

2014/35/EU: EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-011, EN 61010-2-051

2014/30/EU: EN 61326-1, EN 55011 (class A)

2011/65/EU: EN IEC 63000
(incl. (EU) 2015/863)

Further applied standards: IEC 61010-1, IEC 61010-2-010, IEC 61010-2-011, IEC 61010-2-051
UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-011, UL 61010-2-051
CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12, CSA C22.2 No. 61010-2-010,
CSA C22.2 No. 61010-2-011, CSA C22.2 No. 61010-2-051
IEC 61326-1, CISPR 11, FCC 47 CFR Part 15 (class A)

Hamburg, August 06, 2021



Dr. Wilhelm Plüster
Management Board



Dr. Marlene Jentzsch
Senior Vice President
Division Separation & Instrumentation

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf AG · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com

ISO
9001
Certified

ISO 13485
Certified

ISO 14001
Certified

Eppendorf® and the Eppendorf Brand Design are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany. New Brunswick™ is a trademark of Eppendorf AG.
Innova® is a registered trademark of Eppendorf Inc., USA.
All rights reserved, incl. graphics and images. Copyright ©2021 by Eppendorf AG.

Evaluate Your Manual

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