



New Brunswick™ Innova® 44/44R Shaker

Manuale d'uso

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.

Loctite® is a registered trademark of Henkel Corporation, USA.

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
2.5.1	Lesioni personali e danni all'apparecchio	10
2.5.2	Maneggiamento errato degli accessori	11
3	Descrizione del prodotto	13
3.1	Panoramica dei prodotti	13
3.2	Panoramica generale	14
4	Ispezione e rimozione dell'apparecchiatura dall'imballaggio	17
4.1	Ispezione delle scatole	17
4.2	Rimozione dell'apparecchiatura dall'imballaggio	17
4.3	Controllo del documento di trasporto	17
5	Preparazione del luogo di collocazione	19
5.1	Collocazione del dispositivo	19
5.2	Ambiente	19
5.3	Specifiche elettriche	19
5.4	Ingombro	20
6	Installazione	21
6.1	Strumenti richiesti per l'installazione	21
6.2	Installazione della griglia frontale	22
6.3	Posizionamento a livello di un singolo agitatore	23
6.4	Messa a livello della base opzionale	24
6.5	Mount Innova 44/44R opzionale	24
6.6	Installazione del kit di impilamento	26
6.6.1	Per due agitatori 44/44R	26
6.6.2	Per un Innova 4400/4430 su un Innova 44/44R	28
6.7	Impilamento di due agitatori Innova 44/44R	29
6.8	Impilamento di un 4400/4430 su un 44/44R	31
6.9	Impilamento di un terzo agitatore	31

7	Caratteristiche del prodotto	33
7.1	Comandi	33
7.2	Display a cristalli liquidi	35
7.3	Cambio delle schermate	36
7.4	Icone del display	37
7.5	Allarmi	38
7.5.1	Allarme remoto opzionale	38
7.6	Porta a scorrimento verso l'alto	38
7.7	Vaschetta/serbatoio di raccolta acqua	39
7.8	Interfacce software	39
7.9	Luce/i interna/e	39
7.10	Riscaldatore	39
7.11	Refrigerazione (solo 44R)	40
7.12	Accessibilità per la manutenzione	40
8	Introduzione	41
8.1	Piattaforme	41
8.2	Installazione della piattaforma	41
8.3	Installazione delle clamp per beute	43
8.4	Collegamenti elettrici	44
8.5	Kit collettore gas opzionale	45
8.6	Lampada germicida UV opzionale	45
8.7	Lampade fotosintetiche opzionali	45
8.8	Monitor dell'umidità opzionale	45
8.9	Riempimento del serbatoio di acqua	46
8.10	Svuotamento del serbatoio di raccolta	47
9	Funzionamento	49
9.1	Precauzioni di sicurezza	49
9.2	Apertura della porta	49
9.3	Avvio dell'agitatore	49
9.4	Uso degli schermi a cristalli liquidi	50
9.4.1	schermata Display	50
9.4.2	schermata di riepilogo	53
9.4.3	Schermata di configurazione	54
9.4.4	Schermata lampade	56
9.4.5	Schermata RS232	57
9.4.6	schermata di calibrazione	59
9.4.7	Schermata dei programmi	60
9.5	Programmazione dell'agitatore	60
9.5.1	Solo timer	60
9.5.2	Passaggi programmati	61
9.5.3	Creazione di un programma	62
9.5.4	Modifica di un programma	65
9.5.5	Esecuzione di un programma	66

9.6	Silenziamento dell'allarme acustico	66
9.7	Calibrazione dell'offset di temperatura	67
9.7.1	Calcolo del valore di offset	67
9.7.2	Impostazione dell'offset	67
9.8	Utilizzo di Calspeed	68
9.9	Interruzione elettrica	69
9.10	Piattaforma a scomparsa	69
10	Risoluzione dei problemi	71
11	Manutenzione	75
11.1	Decontaminazione in caso di rischio biologico	75
11.2	Manutenzione ordinaria	75
11.3	Pulizia di superfici interne ed esterne	76
12	Specifiche tecniche	77
12.1	Specifiche	77
12.1.1	Agitazione ¹	78
12.1.2	Temperatura ²	78
12.1.3	Dimensioni delle unità ³	79
12.1.4	Peso lordo	79
13	Report di installazione	81
13.1	Ricambi	81
13.2	Accessori	81
13.2.1	Kit di riserva con pezzi di collegamento per clamp	81
13.2.2	Rack per provette e altri accessori	82
14	Trasporto, immagazzinamento e smaltimento	83
14.1	Trasporto e immagazzinamento	83
14.2	Smaltimento	83
15	Appendice A: programmazione remota	85
15.1	Panoramica dei set di comandi	85
15.2	Indice dei codici di comando	86
15.3	Comandi di impostazione	86
15.4	Comandi di controllo del profilo	87
15.5	Comandi di richiesta report	88
15.6	Impostazione/lettura data e ora	89
	Indice	90
	Certificati	93

Indice

New Brunswick™ Innova® 44/44R 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.	Eeguire 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 atmosfera esplosiva.
 - ▶ Non mettere in funzione l'apparecchio in ambienti in cui si lavora con sostanze a rischio di esplosione.
 - ▶ Non utilizzare l'apparecchio per trattare sostanze esplosive o altamente reattive.
 - ▶ Non trattare con l'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.

Avvertenze di sicurezza generali

New Brunswick™ Innova® 44/44R Shaker
Italiano (IT)

2.5 Pericoli in caso di uso conforme

Prima di utilizzare l'apparecchio, leggere le presenti istruzioni per l'uso e osservare le avvertenze di sicurezza generali.

2.5.1 Lesioni personali e danni all'apparecchio

**AVVERTENZA! Scossa elettrica causata da un danno all'apparecchio o al cavo di alimentazione**

- ▶ Accendere l'apparecchio solo se l'apparecchio stesso e il cavo di alimentazione non sono danneggiati.
- ▶ Usare solo apparecchi che siano stati installati o riparati correttamente.

**AVVERTENZA! Tensioni letali all'interno dell'apparecchio**

- ▶ Verificare che la carcassa sia sempre chiusa e priva di danni per evitare che l'utente tocchi accidentalmente le parti interne.
- ▶ Non rimuovere l'alloggiamento dell'apparecchio.

**AVVERTENZA! Pericolo dovuto a errata alimentazione elettrica**

- ▶ Collegare l'apparecchio solo a sorgenti di tensione che soddisfino i requisiti riportati sulla targhetta.
- ▶ Usare solo prese con un conduttore di protezione (PE) e cavo di alimentazione adeguato.

**AVVERTENZA! Rischio per la salute dovuto al contatto con liquidi infetti e batteri patogeni**

- ▶ Attenersi alle disposizioni nazionali relative al contatto con tali sostanze, al livello di sicurezza biologica del proprio laboratorio, alle schede dei dati di sicurezza e alle note applicative del produttore.
- ▶ Indossare equipaggiamento di protezione personale (PPE).
- ▶ Seguire le istruzioni relative a igiene, pulizia e decontaminazione.
- ▶ Per le istruzioni complete relative al contatto con germi e materiale biologico gruppo di rischio 2 o superiore, fare riferimento a "Laboratory Biosafety Manual" (fonte: World Health Organization).

**AVVERTENZA! Rischio per la salute dovuto a sostanze chimiche velenose, radioattive o aggressive**

- ▶ Attenersi alle disposizioni nazionali relative al trattamento di tali sostanze, alle schede dei dati di sicurezza e alle note applicative del produttore.
- ▶ Indossare equipaggiamento di protezione personale (PPE).



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

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



AVVERTENZA! Rischio di schiacciamento dovuto alla mancanza di dispositivo ausiliario

- ▶ Il sollevamento e il trasporto dell'agitatore senza l'impiego di dispositivi tecnici può provocare schiacciamento e altre lesioni.
- ▶ Utilizzare una piattaforma di sollevamento idraulica per installare e disinstallare l'agitatore.



ATTENZIONE! Pericolo per la salute dovuto al sollevamento di carichi pesanti

- ▶ Sollevare l'apparecchio insieme a un'altra persona oppure mediante l'utilizzo di un dispositivo adeguato.
- ▶ Utilizzare sempre un dispositivo per il trasporto su lunghe distanze.



AVVISO! Danno ai componenti elettronici dovuto a condensa

La formazione di condensa nella parte interna è possibile se si trasferisce l'apparecchio da un ambiente fresco a uno più caldo.

- ▶ Attendere almeno tre ore prima di collegarlo alla rete/all'alimentazione elettrica.

2.5.2 Maneggiamento errato degli accessori



ATTENZIONE! Mancanza di sicurezza dovuta ad accessori o pezzi di ricambio errati

Accessori e pezzi di ricambio non raccomandati da Eppendorf compromettono la sicurezza, il funzionamento e la precisione dell'apparecchio. Eppendorf non può essere ritenuta responsabile o accettare alcuna responsabilità per danni derivanti dall'uso di accessori e pezzi di ricambio non raccomandati.

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



AVVISO! Pericolo dovuto a tubo danneggiato

Piccoli graffi e crepe possono danneggiare gravemente l'apparecchio e gli accessori. I liquidi potrebbero fuoriuscire.

- ▶ Prima dell'uso, controllare visivamente tutti i tubi per individuare eventuali danni.
- ▶ Non utilizzare mai tubi danneggiati.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Panoramica dei prodotti

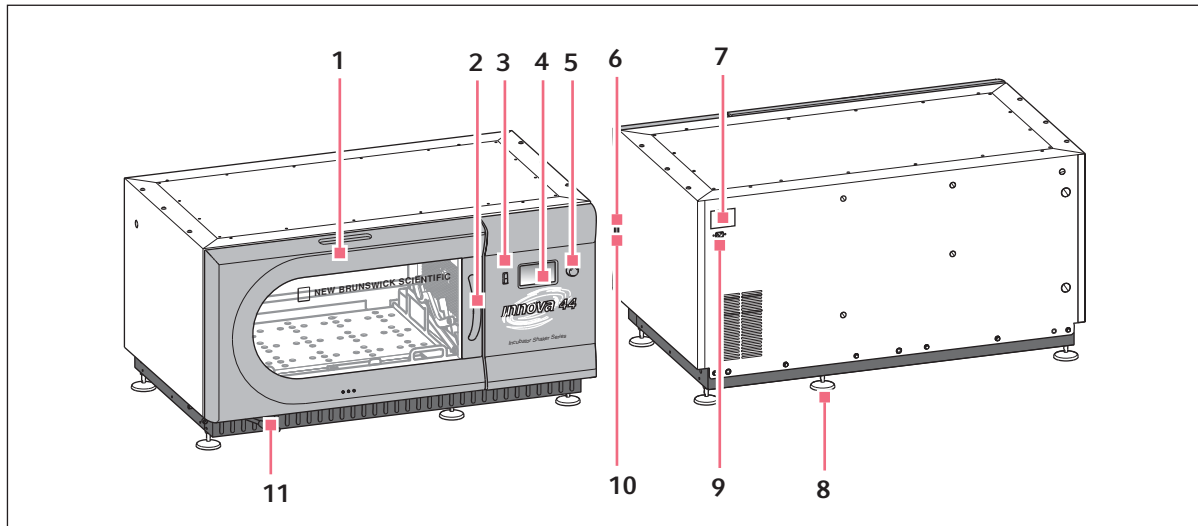


Fig. 3-1: Vista anteriore e posteriore di Innova® 44/44R

- | | |
|--|--|
| 1 Porta
Con funzione di arresto automatico | 7 Targhetta di fabbricazione
Numero di modello, numero di documentazione, numero di serie e dati di collegamento elettrico |
| 2 Maniglia della porta | 8 Base di appoggio
Per allineare il dispositivo orizzontalmente |
| 3 Interruttore di avvio/arresto
Avvia o arresta l'azionamento | 9 presa di corrente
Per collegare il cavo di alimentazione |
| 4 Display
Interfaccia grafica utente con visualizzazione dei parametri e dei relativi valori | 10 Interfaccia RS-232
Lettura dei valori dei parametri e controllo delle funzioni operative con applicazioni per computer |
| 5 Premere il pulsante di comando SELECT
Per cambiare le schermate, selezionare le condizioni operative o avviare o arrestare l'azionamento | 11 Tubo di scarico
Tubo di scarico con clamp |
| 6 Interruttore di rete
Accende o spegne il dispositivo | |

Descrizione del prodotto

New Brunswick™ Innova® 44/44R Shaker
Italiano (IT)

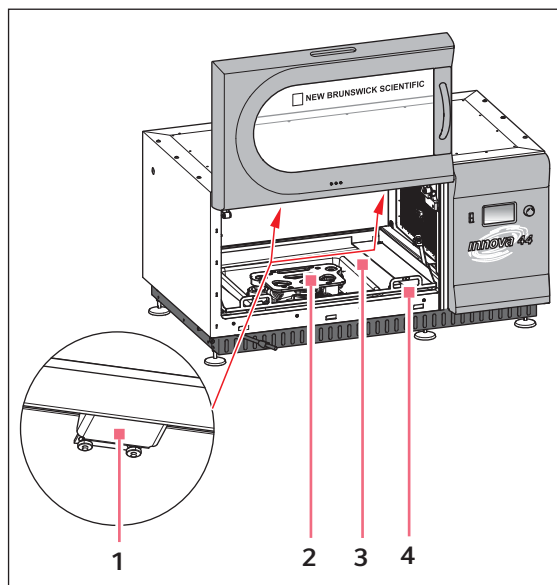


Fig. 3-2: Vista all'interno

1 Illuminazione alogena

2 Azionamento

Trasmissione eccentrica

Orbita dipendente dal tipo di modello

3 Vaschetta/serbatoio di raccolta acqua

Raccoglie i liquidi e conserva l'acqua

4 Telaio della piattaforma

Rimuovere la piattaforma e il rispettivo telaio

3.2 Panoramica generale

Gli agitatori incubatori impilabili e gli agitatori incubatori refrigerati Innova 44/44R sono agitatori orbitali a capacità elevata 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 2,54 cm o di 5 cm, 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 44R consente di regolare la temperatura da 20 °C al di sotto della temperatura ambiente (minimo 4 °C) fino a 80 °C, mentre Innova 44 da 10 °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 New Brunswick possono ospitare Erlenmeyer Flask (con misure fino a 5 litri) e una grande varietà di provette e piastre grazie agli appositi accessori, descritti più avanti in un'altra sezione di questo manuale (vedi *Accessori a pag. 81*). Le piattaforme a scomparsa consentono un facile accesso al materiale.

Innova 44/44R 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.

Per maggiori dettagli su queste modalità di funzionamento, (vedi *Funzionamento a pag. 49*).

Per un utilizzo sicuro, gli agitatori Innova 44/44R sono dotati di un interruttore di sicurezza che arresta automaticamente il sistema all'apertura della porta.

Innova 44/44R 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
- carico non bilanciato

Per venire incontro alle esigenze dei clienti, Innova 44/44R 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 disponibili anche rack per provette, supporti per micropiastre e supporti per rack provette (è necessaria una piattaforma universale per tutti i rack per provette e i supporti).

Per ulteriori informazioni su questi accessori, (vedi *Accessori a pag. 81*).

Descrizione del prodotto

New Brunswick™ Innova® 44/44R Shaker
Italiano (IT)

4 Ispezione e rimozione dell'apparecchiatura dall'imballaggio

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! Rischio di schiacciamento dovuto alla mancanza di dispositivo ausiliario

- ▶ Il sollevamento e il trasporto dell'agitatore senza l'impiego di dispositivi tecnici può provocare schiacciamento e altre lesioni.
- ▶ Utilizzare una piattaforma di sollevamento idraulica per installare e disinstallare l'agitatore.

Per togliere Innova 44/44R dall'imballaggio, sono richiesti i seguenti strumenti:

- martello da carpentiere
- carrello elevatore o altri dispositivi di sollevamento per sollevare più di 259 kg
- cesoie per tagliare reggetta d'acciaio larga 19 mm
- utensile per togliere graffette metalliche da 7,6 cm

Conservare tutto il materiale d'imballaggio e le presenti istruzioni per l'uso.

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.

5 Preparazione del luogo di collocazione

5.1 Collocazione del dispositivo

È indispensabile collocare lo strumento in un'area con uno spazio sufficiente, tale da consentire di mantenere una certa distanza tra l'agitatore e la piattaforma e le pareti e possibili intralci durante il funzionamento. La superficie sulla quale l'unità viene collocata deve essere liscia, a livello e in grado di sostenere l'agitatore a pieno carico.



AVVERTENZA! Rischio di schiacciamento dovuto alla mancanza di dispositivo ausiliario

- ▶ Il sollevamento e il trasporto dell'agitatore senza l'impiego di dispositivi tecnici può provocare schiacciamento e altre lesioni.
 - ▶ Utilizzare una piattaforma di sollevamento idraulica per installare e disinstallare l'agitatore.
-

5.2 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)

5.3 Specifiche elettriche

L'Innova 44/44R 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

Controllare la targhetta delle specifiche elettriche del vostro agitatore (collocata sul retro dell'unità) per assicurare che i requisiti tecnici della vostra unità siano conformi all'uscita del vostro sistema di alimentazione elettrica. Se non c'è conformità, contattare il vostro rappresentante Eppendorf.

5.4 Ingombro

Mantenere uno spazio di almeno 10 cm attorno all'agitatore per consentire una ventilazione adeguata e l'accesso all'interruttore di rete e alla porta RS-232 sul lato destro. Assicurarsi che la spina e la presa siano direttamente accessibili per poter scollegare facilmente l'unità.

Larghezza	135 cm		
Profondità	84 cm (33 in), protuberanze del pannello frontale comprese		
Altezza	Unità senza piedini di sostegno	Unità su una base media	2 unità su una base media
	66 cm	96,5 cm (38 in)	162,5 cm (64 in)

-  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).
-  Se si vuole impilare tre agitatori, utilizzare una base da 10 cm (4 in).

6 Installazione



AVVERTENZA! Rischio di schiacciamento dovuto alla mancanza di dispositivo ausiliario

- ▶ Il sollevamento e il trasporto dell'agitatore senza l'impiego di dispositivi tecnici può provocare schiacciamento e altre lesioni.
- ▶ Utilizzare una piattaforma di sollevamento idraulica per installare e disinstallare l'agitatore.



Si ricorre all'utilizzo di piedini per l'agitatore SOLO se si usa una singola unità senza base. In tutti gli altri casi (con due o tre agitatori impilati o in caso si aggiunga una base), si devono togliere tutti i piedini.

6.1 Strumenti richiesti per l'installazione

Per installare Innova 44/44R su una base opzionale e/o per impilare più unità Innova 44/44R, sono richiesti i seguenti strumenti:

- cacciavite per viti con testa a croce numero 2
- cacciavite piatto
- brugola da 3 mm
- brugola da 3/8 pollici (in dotazione)
- livella, >25,4 cm
- due chiavi registrabili o chiave a bussola da 7/16 pollici
- carrello elevatore o altri dispositivi di sollevamento in grado di sollevare più di 259 kg
- spessori in metallo per la messa a livello (compresi nel kit di impilamento)
- in via opzionale: set di maniglie di sollevamento fissate con viti, per piccoli sollevamenti di breve durata (con aggiunta di spessori per la messa a livello, ad esempio) o per lievi modifiche al posizionamento
- in via opzionale: uno o più kit di impilamento

6.2 Installazione della griglia frontale

1. Rimuovere ed eliminare l'archetto di supporto in plastica che mantiene in posizione il tubo di scarico durante il trasporto.
2. Togliere temporaneamente le viti ad alette installate in ogni pannello laterale, nell'angolo in basso verso la parte anteriore dell'agitatore.
3. Mantenere in posizione la griglia frontale (vedi Fig. 6-1 a pag. 22) e reinstallare le viti ad alette.

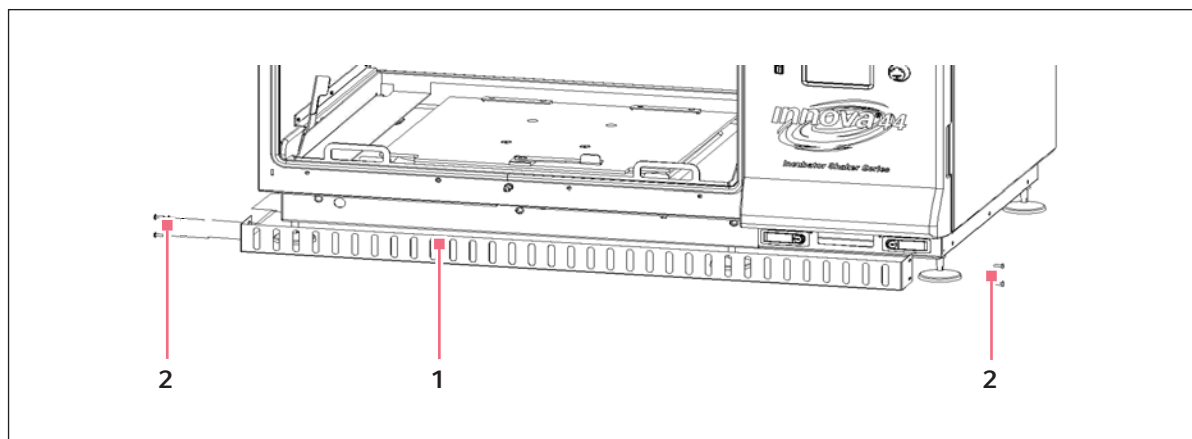


Fig. 6-1: Installazione della griglia frontale

1 Griglia frontale

2 Viti ad alette

6.3 Posizionamento a livello di un singolo agitatore

Queste istruzioni fanno riferimento a un singolo agitatore senza una base aggiunta.

Assicurarsi che l'agitatore sia posizionato su una superficie a livello e che tutti e quattro i piedini appoggino in modo saldo sulla superficie. Se l'agitatore non è a livello, regolare i piedini a questo scopo, come indicato di seguito.

1. Bloccare con una chiave il controdado superiore contro l'unità ogni volta che si regola il piedino, per evitare che la vite prigioniera cada (vedi Fig. 6-2 a pag. 23).

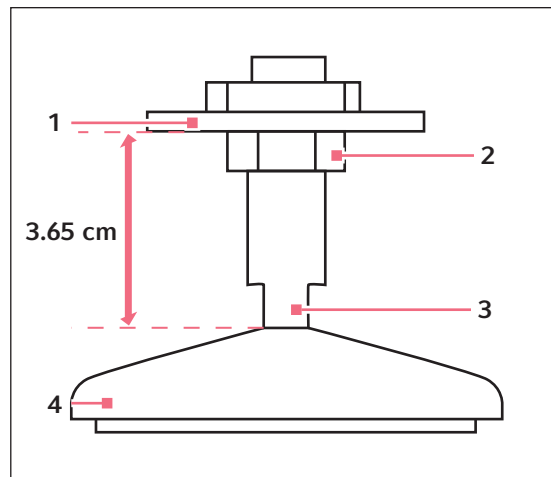


Fig. 6-2: Piedino regolabile (in dotazione)

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| 1 Parte inferiore dell'unità | 3 Parti piane per chiave |
| 2 Controdado | 4 Piedino |

2. Con una seconda chiave contro le parti piane della vite prigioniera, proprio sopra il piedino, girare in senso orario per abbassare il piedino, oppure in senso antiorario per alzarlo.
3. Porre una livella sopra l'unità. Se necessario, continuare a regolare ripetendo tutti i passaggi finché l'unità non è a livello.
4. Dopo aver installato una piattaforma (vedi *Introduzione a pag. 41*), caricare completamente l'agitatore e avviare un ciclo di prova a velocità normale (vedi *Funzionamento a pag. 49*). Se necessario, continuare a regolare i piedini per mettere a livello l'unità.



L'altezza dell'agitatore può essere abbassata al massimo di 12,7 mm e non può essere superiore a quella alla quale l'agitatore si trovava alla consegna. Se è necessario effettuare ulteriori regolazioni, si dovranno aggiungere degli spessori in metallo.

Installazione

New Brunswick™ Innova® 44/44R Shaker
Italiano (IT)

6.4 Messa a livello della base opzionale

Porre la base su una superficie resistente (in grado di sostenere il peso della base, degli agitatori e del loro contenuto) e a livello, assicurandosi che tutti e quattro gli angoli appoggino in modo sicuro sulla superficie. Se la base non è a livello, porre gli spessori in metallo al di sotto della base finché questa non è a livello.

**AVVERTENZA!**

- ▶ Le unità non si possono impilare senza la base opzionale.

Codice articolo	Descrizione
M1282-0500	Kit di impilamento
M1282-0501	Kit di impilamento
M1282-0600	Rialzo per base da 10,2 cm, corto
M1282-0700	Rialzo per base da 30,5 cm, medio
M1282-0800	Rialzo per base da 40,6 cm, alto

6.5 Mount Innova 44/44R opzionale

1. Utilizzando un carrello elevatore o un sollevatore, alzare Innova 44/44 in modo tale che il retro sia inclinato verso il retro della base.
2. Togliere tutti e quattro i piedini dal fondo dell'agitatore. Non saranno necessari per l'impilamento, ma possono essere conservati per un utilizzo futuro.
3. Facendosi aiutare da due persone che accompagneranno l'agitatore dai due lati, abbassare l'agitatore sulla base, appoggiando prima il retro. Togliere lentamente e delicatamente il carrello elevatore o il sollevatore, abbassando a mano la parte anteriore dell'unità sulla base.
4. Togliere le viti di fissaggio dai lati dell'agitatore, sul fondo, che corrispondono ai fori di montaggio dei sostegni per gli angoli posteriori (vedi Fig. 6-3 a pag. 25).

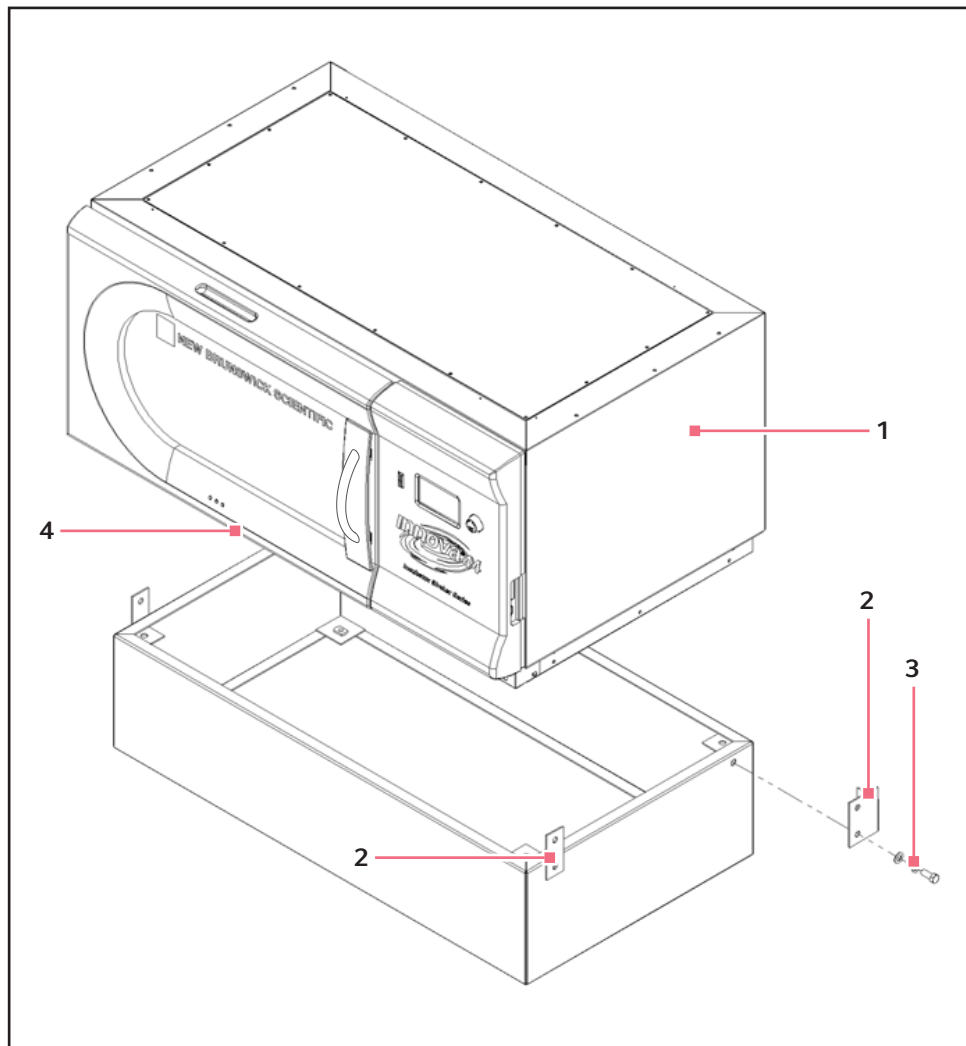


Fig. 6-3: Montaggio dell'agitatore sulla base

1 Innova 44/44R **3 viti da 1/2 – 13 x 1 1/4 pollici**

2 Togliere le viti di fissaggio da 1/2 – 13 dai fori che corrispondono ai sostegni per gli angoli su entrambi i lati dell'unità. **4 Nota: piedino rimosso**

5. Servendosi delle viti da 1/2 – 13 x 1 1/4 pollici, delle rondelle di arresto e delle altre rondelle in dotazione, fissare i supporti posteriori sulla base. Non serrare ancora le viti completamente.
6. Con le viti da 1/2 – 13 x 1 1/4 pollici, delle rondelle di arresto e delle altre rondelle a disposizione, fissare il retro di Innova 44/44R ai supporti per gli angoli sulla base. Non serrare ancora le viti completamente.
7. Con i due set di viti da 1/2 – 13 x 1 1/4 pollici, le rondelle di arresto e le altre rondelle, montare i supporti per gli angoli anteriori sulla base. Non serrare ancora le viti completamente.
8. Con le restanti viti da 1/2 – 13 x 1 1/4 pollici, le rondelle di arresto e le altre rondelle, fissare i supporti per gli angoli anteriori all'unità.

Installazione

New Brunswick™ Innova® 44/44R Shaker
Italiano (IT)

- Serrare tutte le viti in modo omogeneo. Con i supporti per gli angoli fissati in posizione, l'agitatore montato sulla sua base si presenterà così (vedi Fig. 6-4 a pag. 26):

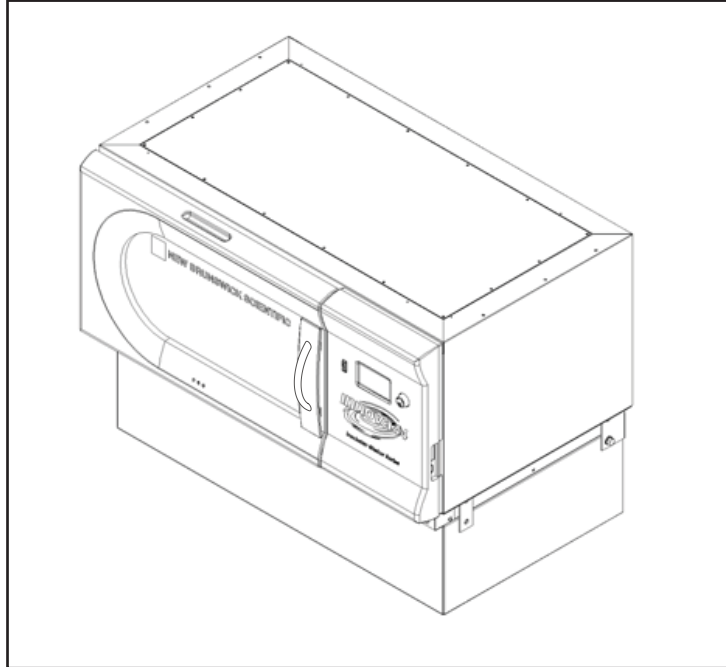


Fig. 6-4: Agitatore montato sulla base

- Assicurarsi che l'agitatore sia a livello; aggiungere gli spessori in metallo al di sotto della base, se necessario. Gli spessori sono compresi in dotazione con il kit di impilamento.
- Dopo aver installato una piattaforma (vedi *Installazione della piattaforma a pag. 41*), caricare completamente l'agitatore e avviare un ciclo di prova a velocità normale (vedi *Uso degli schermi a cristalli liquidi a pag. 50*). Se necessario, continuare a regolare i piedini per mettere a livello l'unità.

6.6 Installazione del kit di impilamento

Per impilare due agitatori Innova 44/44R, (vedi *Per due agitatori 44/44R a pag. 26*). Per impilare un Innova 4400/4430 su un Innova 44/44R, (vedi *Per un Innova 4400/4430 su un Innova 44/44R a pag. 28*).

6.6.1 Per due agitatori 44/44R

- Se non è previsto l'utilizzo di una base opzionale, saltare al passaggio 3 (mantenendo installati i piedini di sostegno). Qualora se ne utilizzi una, posizionare a livello la base (vedi *Messa a livello della base opzionale a pag. 24*) e poi montare l'unità di fondo sulla base (vedi *Mount Innova 44/44R opzionale a pag. 24*). Se si vuole impilare tre unità, utilizzare una base da 10.2 pollici.
- Togliere tutti i piedini dalle unità (metterli da parte per un possibile utilizzo futuro).
- Facendo riferimento alla figura in basso (vedi Fig. 6-5 a pag. 27), togliere le viti di fissaggio dalla parte superiore dell'unità inferiore, sui due bordi ai lati, e togliere le viti di fissaggio (dai lati dell'unità da impilare) in corrispondenza delle staffe di montaggio.

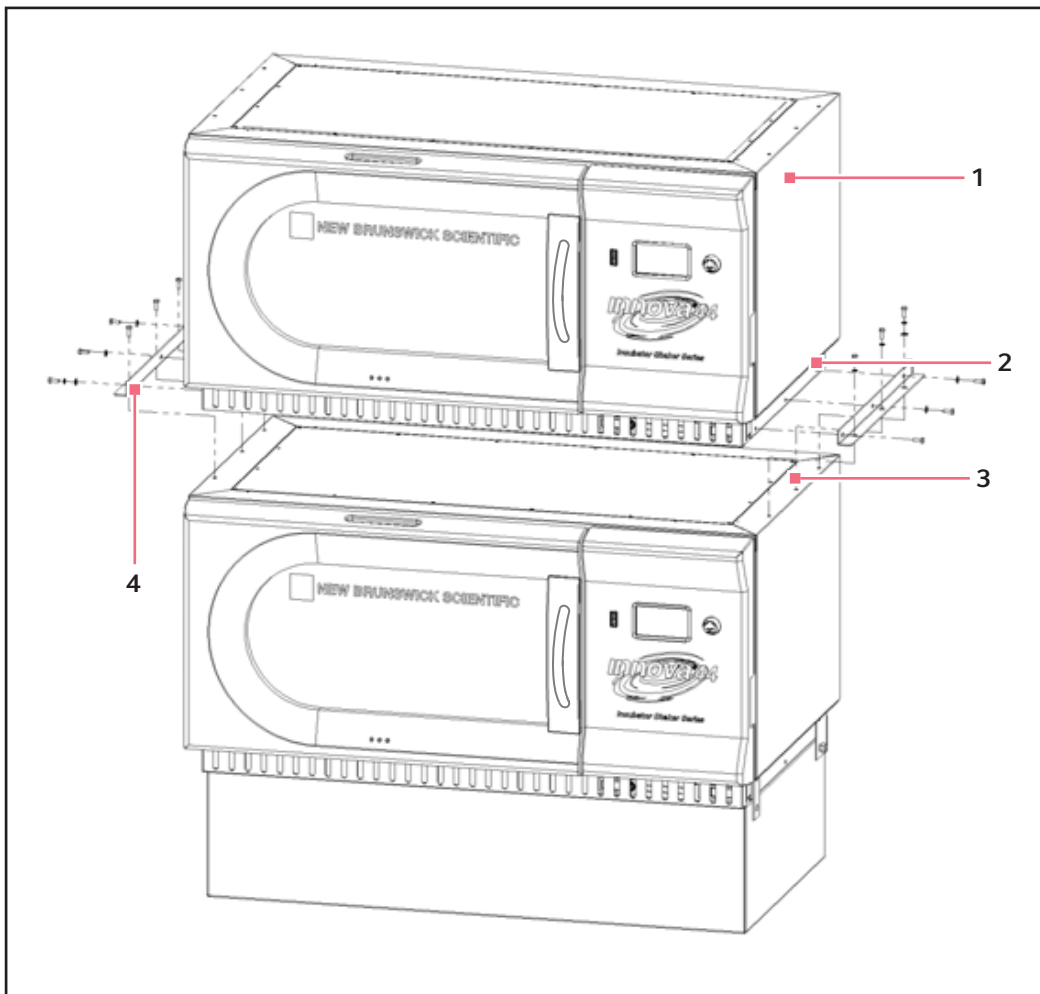


Fig. 6-5: Installazione del kit di impilamento di Innova 44/44R

- | | |
|---|--|
| 1 Innova 44/44R | 3 Togliere le viti di fissaggio |
| 2 Togliere le viti di fissaggio da 1/4 – 20 prima dell'installazione del kit di impilamento. | 4 Sei set di viti da 1/4 – 20 x 3/4 pollici, rondelle di arresto e rondelle su entrambi i lati. |



Si ricorre all'utilizzo di piedini per l'agitatore SOLO se si usa una singola unità senza base. In tutti gli altri casi (con una base in aggiunta o con due o tre agitatori impilati) si devono togliere tutti i piedini.

4. Servendosi delle viti e delle rondelle in dotazione, fissare le staffe di montaggio del kit di impilamento alla parte superiore dell'unità inferiore. Fissare in posizione le staffe come indicato (vedi Fig. 6-5 a pag. 27).

6.6.2 Per un Innova 4400/4430 su un Innova 44/44R

1. Se non è previsto l'utilizzo di una base opzionale, saltare al passaggio 3 (mantenendo installati i piedini di sostegno). Qualora se ne utilizzi una, posizionare a livello la base (vedi *Messa a livello della base opzionale a pag. 24*) e poi montare l'unità di fondo sulla base nel modo indicato nel capitolo riportato in precedenza (vedi *Mount Innova 44/44R opzionale a pag. 24*). Se si vuole impilare tre unità, utilizzare una base da 4 pollici.
2. Togliere tutti i piedini dalle unità (metterli da parte per un possibile utilizzo futuro).
3. Facendo riferimento alla figura in basso (vedi Fig. 6-6 a pag. 28), togliere le viti installate sulla parte superiore dell'unità inferiore, sui due bordi ai lati.

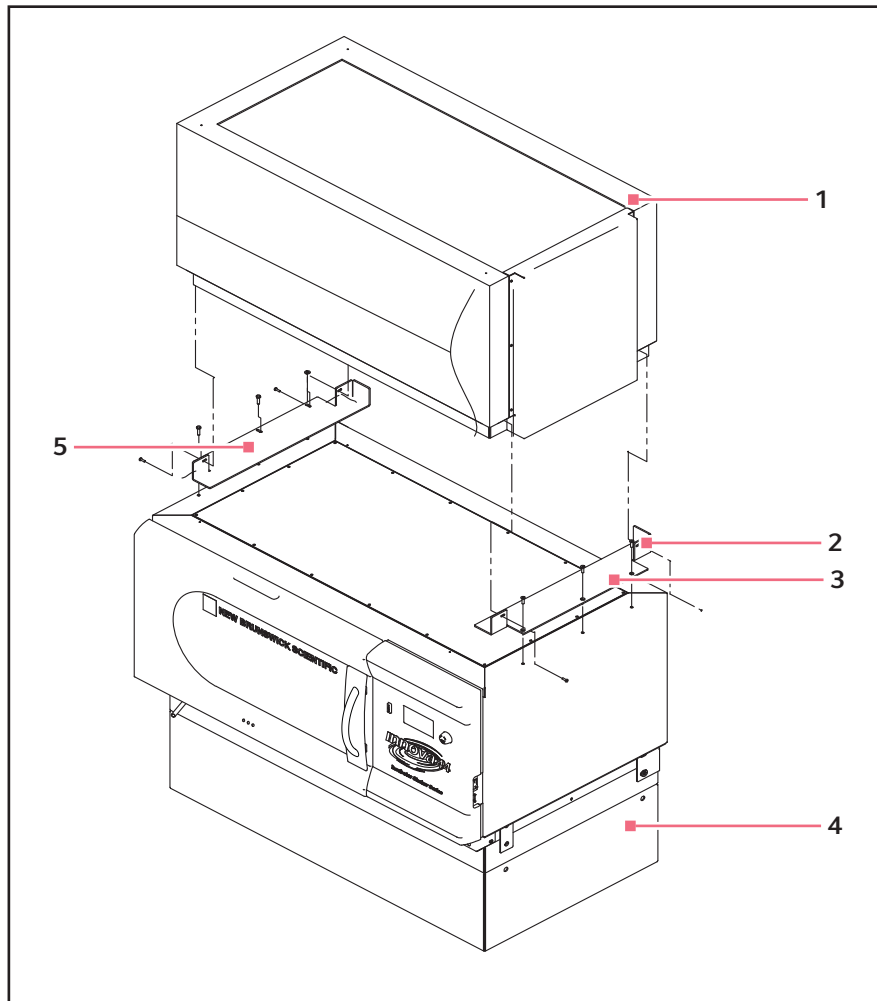


Fig. 6-6: Installazione di 4400/4430 a un kit di impilamento 44/44R

- | | |
|---|---|
| <p>1 Innova 4400/4430</p> <p>2 Installare la staffa destra con tre viti a brugola con testa piatta da 1/4 – 20 x 3/4 pollici, con due gocce di Loctite® sui filetti.</p> <p>3 Togliere le viti prima di installare la staffa di montaggio.</p> | <p>4 Base opzionale</p> <p>5 Installare la staffa sinistra con due set di viti da 10 – 32 x 1/2 pollici, rondelle di arresto e rondelle e tre set di viti da 1/4 – 20 x 3/4, rondelle di arresto e rondelle. Assicurarsi che ci sia gioco finché l'unità superiore non è assicurata contro la staffa destra, poi serrare.</p> |
|---|---|



Si ricorre all'utilizzo di piedini per l'agitatore SOLO se si usa una singola unità senza base. In tutti gli altri casi (con una base in aggiunta o con due o tre agitatori impilati) si devono togliere tutti i piedini.

4. Utilizzare le viti a testa fresata piatta in dotazione, con due gocce di Loctite sui filetti, per fissare la staffa di supporto di destra (rivolta verso la porta) alla parte superiore dell'unità installata sulla base. Fissare la staffa in posizione.
5. Utilizzare le altre viti e rondelle in dotazione per fissare la staffa di supporto di sinistra alla parte superiore dell'unità installata sulla base. Serrare non completamente, lasciando del gioco.

6.7 Impilamento di due agitatori Innova 44/44R

1. Utilizzando un carrello elevatore o un sollevatore, alzare Innova 44/44 per impilarlo in modo tale che il retro sia inclinato verso il retro delle staffe di montaggio.
2. Togliere i piedini dall'unità. Non saranno necessari per l'impilamento, ma possono essere conservati per un utilizzo futuro.
3. Facendosi aiutare da due persone che accompagneranno l'unità dai due lati, abbassare l'agitatore sulle staffe di montaggio, appoggiando prima il retro. Togliere lentamente e delicatamente il carrello elevatore o il sollevatore, abbassando a mano la parte anteriore dell'unità sulle staffe di montaggio.
4. Come indicato (vedi Fig. 6-7 a pag. 30), assicurare la base dell'agitatore superiore alle staffe di montaggio (già fissate all'agitatore in basso) con le viti, le rondelle di arresto e le rondelle fornite.

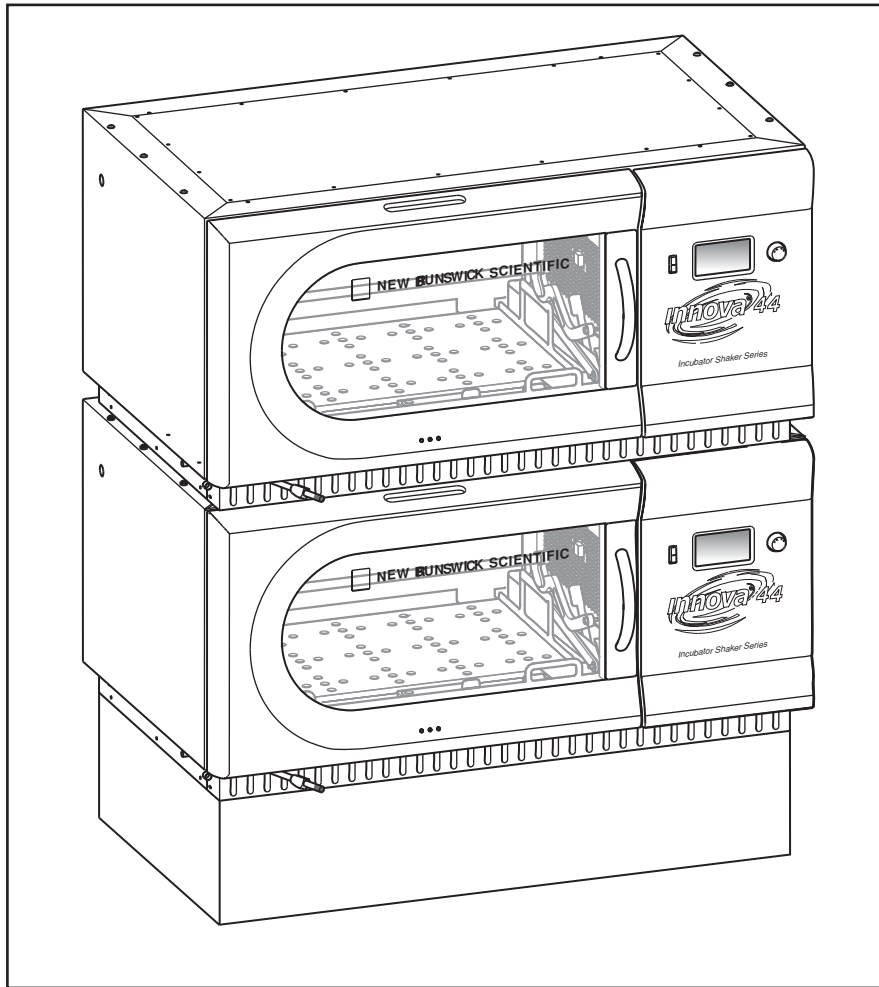


Fig. 6-7: Agitatori impilati

5. Assicurarsi che gli agitatori siano a livello; aggiungere gli spessori in metallo al di sotto dell'unità inferiore (o base), se necessario.
6. Dopo aver installato una piattaforma (vedi *Installazione della piattaforma a pag. 41*), caricare completamente l'agitatore e avviare un ciclo di prova a velocità normale (vedi *Uso degli schermi a cristalli liquidi a pag. 50*). Se necessario, continuare a regolare i piedini per mettere a livello l'unità.

Se si vuole impilare un terzo agitatore, (vedi *Impilamento di un terzo agitatore a pag. 31*).

6.8 Impilamento di un 4400/4430 su un 44/44R

1. Utilizzando un carrello elevatore o un sollevatore, alzare Innova 4400/4430 per impilarlo in modo tale che il retro sia inclinato verso il retro delle staffe di montaggio.
2. Togliere i piedini dall'unità. Non saranno necessari per l'impilamento, ma possono essere conservati per un utilizzo futuro.
3. Facendosi aiutare da due persone che accompagneranno l'unità dai due lati, abbassare l'agitatore sulle staffe di montaggio, appoggiando prima il retro. Togliere lentamente e delicatamente il carrello elevatore o il sollevatore, abbassando a mano la parte anteriore dell'unità sulle staffe di montaggio e assicurandosi che sia ben salda contro la staffa di destra.
4. Come indicato (vedi Fig. 6-6 a pag. 28), assicurare la base dell'agitatore superiore alle staffe di montaggio con le viti, le rondelle di arresto e le rondelle fornite. Assicurarsi di serrare prima il lato destro, poi di assicurare quello sinistro.
5. Assicurarsi che gli agitatori siano a livello; aggiungere gli spessori in metallo al di sotto della base, se necessario.

6.9 Impilamento di un terzo agitatore



ATTENZIONE! Danni all'apparecchiatura

- ▶ Se si vuole impilare tre agitatori, non utilizzare una base con un'altezza superiore a 10,5 cm.
 - ▶ Quando si impilano tre agitatori, i carichi di tutte le unità devono essere bilanciati. Questi agitatori funzionano al meglio alla velocità massima e con un carico di 15,5 (± 1,4) kg, comprese le piattaforme, le clamp, gli articoli in vetro e il loro contenuto.
 - ▶ Per tre agitatori impilati con una corsa di 2 pollici, la velocità di esercizio massima deve essere limitata a 250 rpm.
-

Per impilare un terzo agitatore, ripetere le relative procedure indicate qui sopra per installare il kit di impilamento, per impilare l'agitatore e per mettere a livello l'intero gruppo.

Installazione

New Brunswick™ Innova® 44/44R Shaker
Italiano (IT)

7 Caratteristiche del prodotto

7.1 Comandi

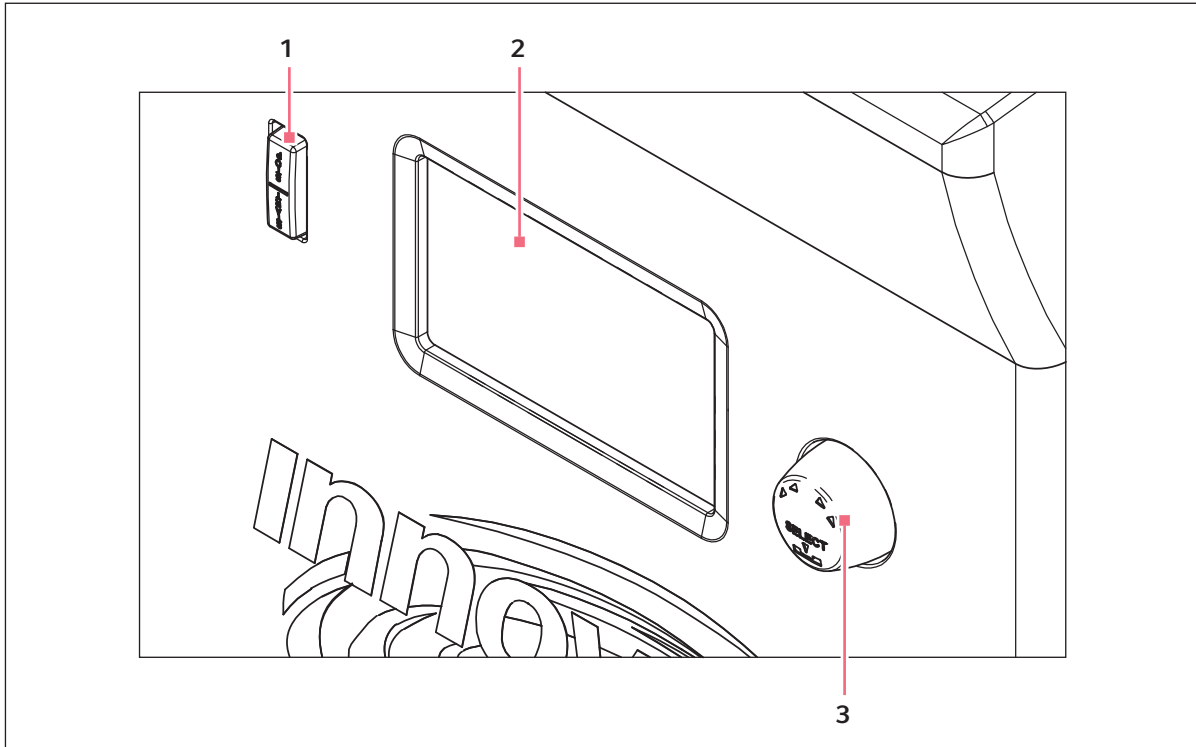


Fig. 7-1: Pannello frontale (dettaglio)

1 Manopola di controllo

3 Interruttore di avvio/arresto (per l'agitazione)

2 Display

- **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 svolge funzioni molteplici. È utilizzata per cambiare la schermata e selezionare e modificare le condizioni di funzionamento.
- **Interfaccia RS-232:** Per maggiori dettagli (vedi *Interfacce software a pag. 39*).
- **Interruttore di rete** questo tasto basculante è un interruttore di circuito che accende e spegne l'alimentazione elettrica dell'intero apparecchio Innova 44/44R.



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.

Caratteristiche del prodotto

New Brunswick™ Innova® 44/44R Shaker
Italiano (IT)

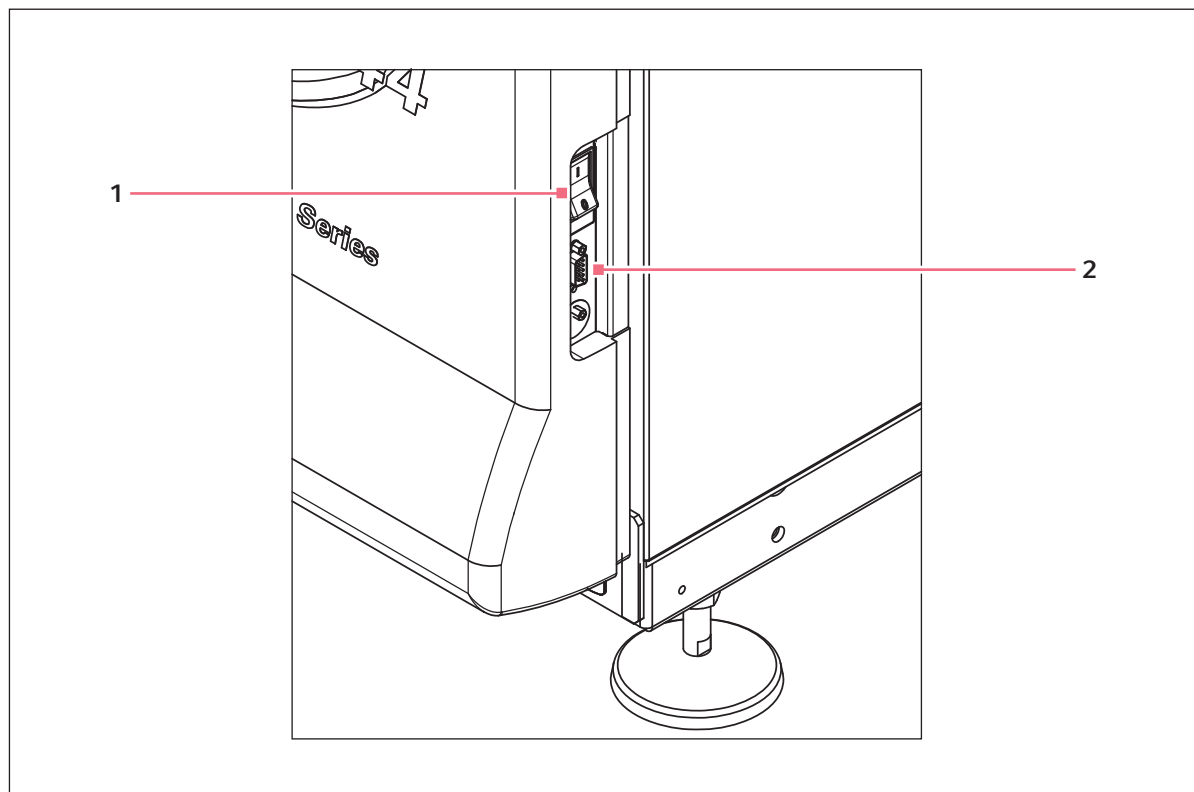


Fig. 7-2: Pannello di comando (lato destro)

1 Interruttore di rete

2 Interfaccia RS-232

7.2 Display a cristalli liquidi

Una volta attivata l'unità utilizzando l'interruttore di rete in basso sul lato destro del dispositivo (vedi Fig. 7-2 a pag. 34), la schermata iniziale verrà visualizzata per un breve periodo di tempo, mentre il sistema viene inizializzato. Poi apparirà la schermata principale, denominata *DISP* da display (vedi Fig. 7-3 a pag. 35). Questa schermata indicherà gli stessi parametri che erano validi nel momento in cui l'alimentazione si è spenta.

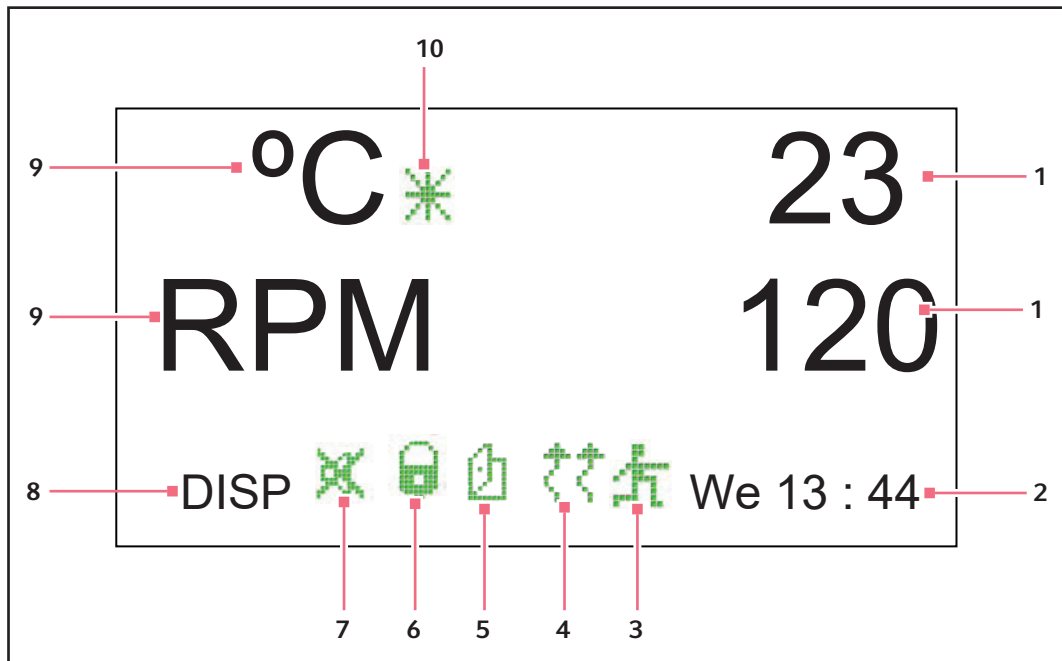


Fig. 7-3: schermata Display

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 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 Apertura della porta | 10 Offset di temperatura |

- Per una spiegazione delle icone sulla schermata del display, (vedi *Icone del display a pag. 37*).
- Girando la manopola di controllo verranno evidenziate le funzioni e/o i valori che possono essere modificati.
- Ogni volta che si gira la manopola di controllo, la luce della camera si accenderà (vedi *Luci interne a pag. 39*).

Per maggiori informazioni sull'utilizzo della schermata *Display*, (vedi *Uso degli schermi a cristalli liquidi a pag. 50*).

Caratteristiche del prodotto

New Brunswick™ Innova® 44/44R Shaker
Italiano (IT)

7.3 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, 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 seguente descrive le varie schermate.

Tab. 7-1: Schermate

Nome della schermata	Significato	Caratteristiche/modalità
<i>DISP</i>	Display	Visualizza due parametri selezionati dall'utente ¹ e i valori effettivi
<i>SUMM</i>	Summary (riepilogo)	Visualizza tutti i parametri ¹ , i setpoint e i valori effettivi
<i>SET</i>	Configurazione	<ul style="list-style-type: none"> • Imposta il giorno della settimana • Imposta l'ora • Attiva o silenzia l'allarme • Blocca o sblocca i parametri operativi
<i>LAMP</i>	Lampade	Lampada interna della camera: <ul style="list-style-type: none"> • ON (sempre on) • OFF (sempre off) • AUTO (modalità di default), la lampada si accende e rimane accesa quando la porta è aperta, si spegne 15 secondi dopo che la porta risulta chiusa e si accende per 15 secondi quando la manopola di controllo viene mossa Luci fotosintetiche (GRO) ² : <ul style="list-style-type: none"> • On • OFF • NONE³ Lampada UV (UV) ² : <ul style="list-style-type: none"> • On • OFF • NONE³
<i>COMM</i>	Comunicazione (RS-232)	<i>SET</i> : <ul style="list-style-type: none"> • Imposta la velocità in baud • OFF disattiva RS-232 <i>MONITOR</i> : <ul style="list-style-type: none"> • Il PC ordina all'agitatore di leggere i setpoint e i valori attuali su un programma definito dal software del PC • I parametri sono sbloccati e possono essere modificati dal programma o manualmente <i>SLAVE</i> : <ul style="list-style-type: none"> • Il PC controlla l'agitatore e registra i dati <i>TALK</i> : <ul style="list-style-type: none"> • L'agitatore manda i setpoint e i dati effettivi al PC a intervalli da un minuto
<i>CAL</i>	Calibrazione	Permette all'utente di inserire un offset di temperatura e calibrare la velocità
<i>PROG</i>	Programma	<ul style="list-style-type: none"> • Permette all'utente di impostare 1 – 4 programmi, ognuno con 1 – 15 fasi

1: (vedi Tab. a pag. 37)

2: Opzionale

3: Non installata







Tab. 7-2: Parametri della schermata Display

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

7.4 Icone del display

Tab. 7-3: 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.

Caratteristiche del prodotto

New Brunswick™ Innova® 44/44R Shaker
Italiano (IT)

7.5 Allarmi

Se esiste una situazione di allarme, il campo nell'angolo in basso a destra alternerà il giorno e l'ora a caratteri che indicano la natura della situazione di allarme, accompagnati da un allarme acustico (se non silenziato) (vedere tabella in basso):

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.
RPM	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 funzionamento temporizzato è completato.
TILT	Indica una condizione di non equilibrio. Dopo aver distribuito il carico in modo uniforme e/o aver messo a livello l'agitatore, riavviare premendo START/STOP.

7.5.1 Allarme remoto opzionale

Innova 44/44R 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.

7.6 Porta a scorrimento verso l'alto

Innova 44/44R è dotato di una porta a scorrimento verso l'alto, la quale consente di risparmiare spazio.

Quando la porta si apre:

- 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
- le luci fotosintetiche (se presenti) si spengono.

7.7 Vaschetta/serbatoio di raccolta acqua

Innova 44/44R è dotato di una vaschetta di raccolta 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.

7.8 Interfacce software

La porta RS-232 è situata sotto l'interruttore di rete sul lato destro del pannello di comando (vedi Fig. 7-2 a pag. 34). Può essere utilizzata per interfacciare un PC all'agitatore per il controllo delle condizioni operative o delle applicazioni di registrazione dei dati (vedi *Appendice A: programmazione remota a pag. 85*).

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

7.9 Luce/i interna/e

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 fotosintetiche opzionali a pag. 45*) 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. 45*).

7.10 Riscaldatore

La temperatura della camera è misurata da un RTD in platino da 1000 ohm. Un riscaldatore da 650 W è controllato modulando l'ampiezza dell'impulso su un ciclo di funzionamento di 2,5 s. 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.

Caratteristiche del prodotto

New Brunswick™ Innova® 44/44R Shaker
Italiano (IT)

7.11 Refrigerazione (solo 44R)

Il sistema di refrigerazione di Innova 44R è un sistema a capacità fissa accuratamente progettato per mantenere il setpoint, equilibrare la pressione all'interno del sistema e per prevenire il congelamento della superficie dell'evaporatore.

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

7.12 Accessibilità per la manutenzione

Nell'improbabile eventualità che il vostro Innova 44/44R abbia bisogno di manutenzione, tutti i pannelli elettronici e i componenti per la refrigerazione e il riscaldamento sono installati su un cassetto estraibile e sono facilmente accessibili da parte di **un tecnico della manutenzione autorizzato**, dalla parte anteriore dell'agitatore.

8 Introduzione

8.1 Piattaforme

Innova 44/44R 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 *Accessori a pag. 81*).

8.2 Installazione della piattaforma



Per un trasporto sicuro, sono presenti due piccoli nastri in materiale plastico sul lato della sede del cuscinetto per assicurare il meccanismo di estrazione e altri due piccoli nastri in plastica che immobilizzano la sede del cuscinetto; tutti i nastri devono essere tolti.



Quando si tagliano i nastri della sede del cuscinetto, fare particolare attenzione a non tagliare il filo in prossimità dei nastri.

Prima dell'uso è necessario installare sull'unità una sub-piattaforma e una piattaforma. L'agitatore viene spedito con quattro viti a brugola installate nell'alloggiamento dei cuscinetti, (vedi Fig. 8-1 a pag. 41).

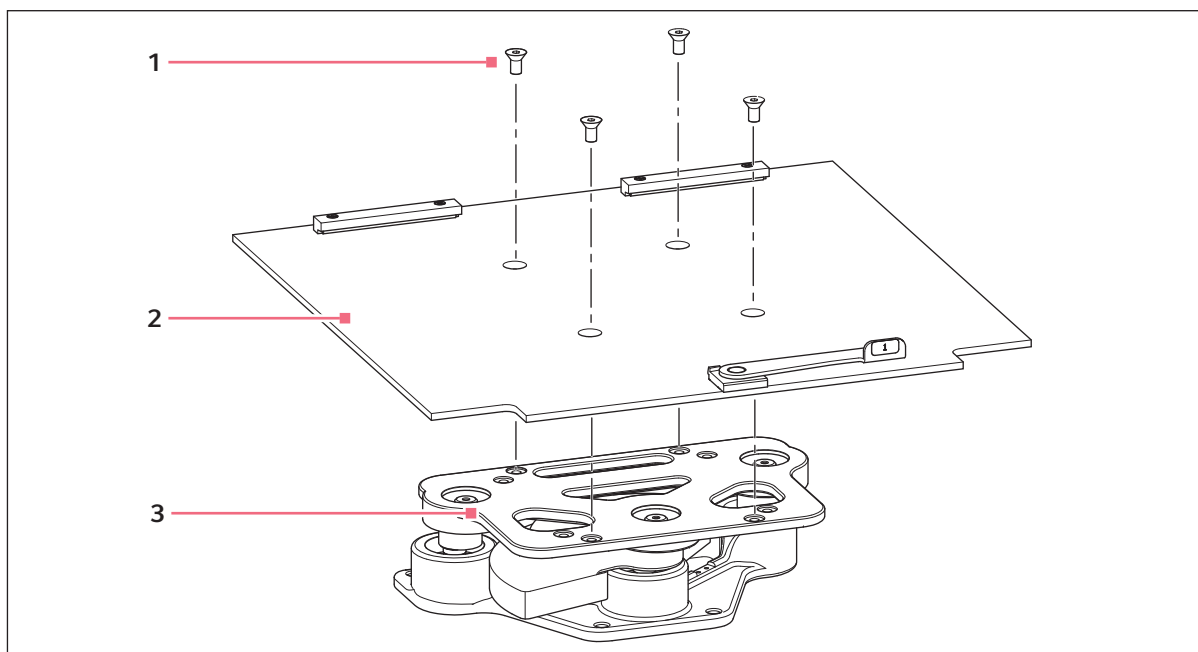


Fig. 8-1: Installazione della sub-piattaforma

1 Viti della piattaforma

3 Alloggiamento dei cuscinetti

2 Sub-piattaforma

Introduzione

New Brunswick™ Innova® 44/44R Shaker
Italiano (IT)

1. Togliere le viti a brugola per piattaforma, mettendole da parte.
2. Porre la sub-piattaforma sulla sede del cuscinetto, facendo attenzione a orientarla come indicato (vedi Fig. 8-1 a pag. 41), con gli incavi e la leva verso la parte frontale dell'agitatore e la leva rivolta verso l'alto.
3. Allineare i fori della sub-piattaforma con quelli filettati della sede del cuscinetto, poi assicurare la sub-piattaforma con le viti a brugola per piattaforma precedentemente rimosse.

Per installare la piattaforma a scomparsa acquistata, procedere come indicato di seguito.

1. Facendo riferimento alla figura qui in basso (vedi Fig. 8-2 a pag. 42), porre la piattaforma sulla sub-piattaforma, assicurandosi che le due scanalature sul retro della piattaforma siano inserite sotto i blocchi della sub-piattaforma sul retro e che le maniglie del vassoio scorrevole si trovino rivolte verso l'alto sul bordo anteriore.
2. Ruotare la leva a camme della sub-piattaforma di 180° in senso antiorario (lontano da sé), finché non è diretta verso destra. In questo modo si blocca la piattaforma in posizione.
3. Spingere contemporaneamente verso l'alto entrambe le leve a camme laterali (lontano da sé e verso il retro della camera).
4. Spingere entrambe le maniglie del vassoio estraibile lontano da sé finché la piattaforma raggiunge i suoi arresti sul retro della camera.

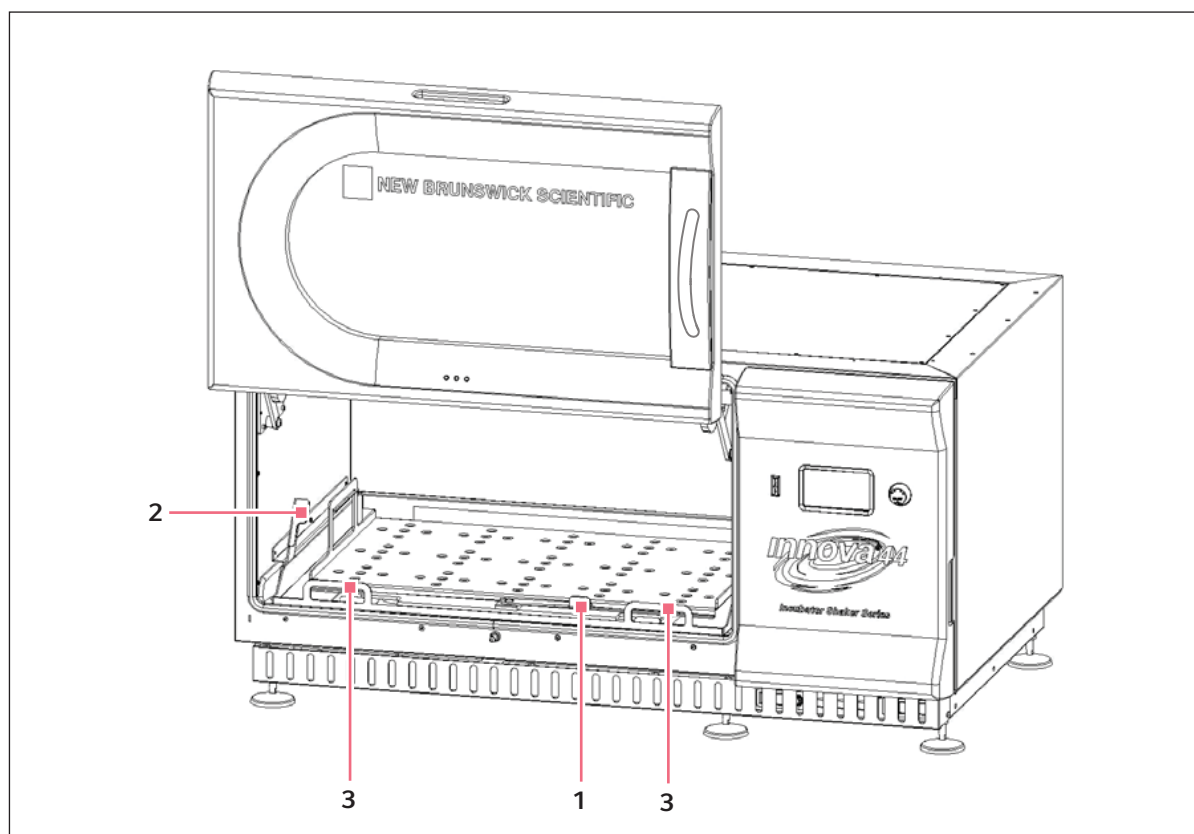


Fig. 8-2: Installazione della piattaforma a scomparsa

1 Leva a camme della sub-piattaforma

3 Maniglie del vassoio estraibile

2 Leve a camme laterali

8.3 Installazione delle clamp per beute

Le clamp per beute da utilizzare con le piattaforme universali (vedi *Accessori a pag. 81*) 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 clamp per beute da 2, 2,8 e 4 litri sono fornite assieme a una guaina supplementare che le mantiene in posizione. La guaina è un insieme di molle e sezioni di tubo in gomma. Una guaina è già posizionata sulla clamp, l'altra è imballata separatamente. 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 pollici). Per identificare le viti adeguate, (vedi Fig. 8-4 a pag. 44), poiché insieme alle clamp vengono forniti tre diversi tipi di vite.
2. Con la prima guaina in sede sulla parte superiore del corpo della clamp, (vedi Fig. 8-3 a pag. 43) 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.

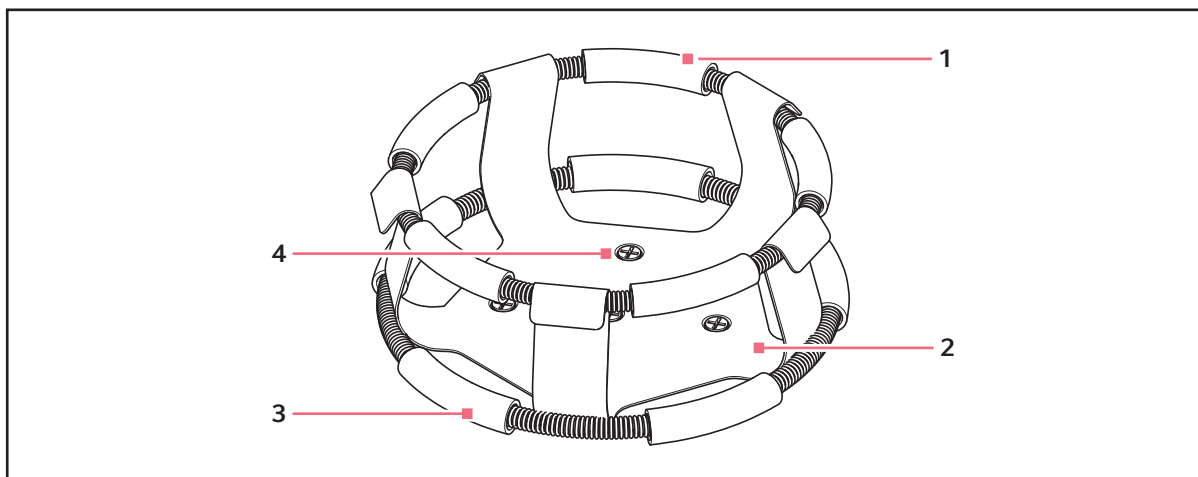


Fig. 8-3: Installazione della clamp con doppia guaina

1 Guaina superiore con tubi

3 Guaina inferiore con tubi

2 Corpo della clamp (gambe e base)

4 Fori di montaggio della clamp (5)

Introduzione

New Brunswick™ Innova® 44/44R Shaker
Italiano (IT)

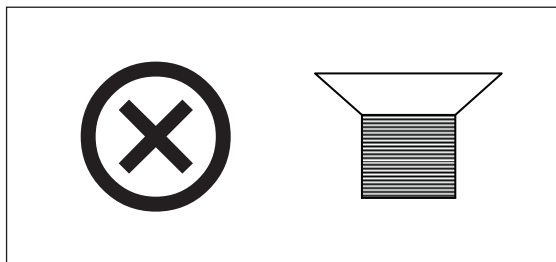


Fig. 8-4: Elemento di fissaggio per clamp



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

8.4 Collegamenti elettrici

Prima di eseguire i collegamenti elettrici, verificare che la tensione di alimentazione sia conforme al valore indicato sulla targhetta delle specifiche elettriche e che l'interruttore ON/OFF sia impostato su OFF. La targhetta delle specifiche elettriche si trova sul pannello posteriore dell'apparecchio vicino al connettore di alimentazione.

Collegare il cavo elettrico al connettore di alimentazione, poi collegare l'altra estremità a una presa idonea dotata di messa a terra. Assicurarsi che ci sia spazio libero sufficiente per scollegare la spina nel caso in cui sia necessario.

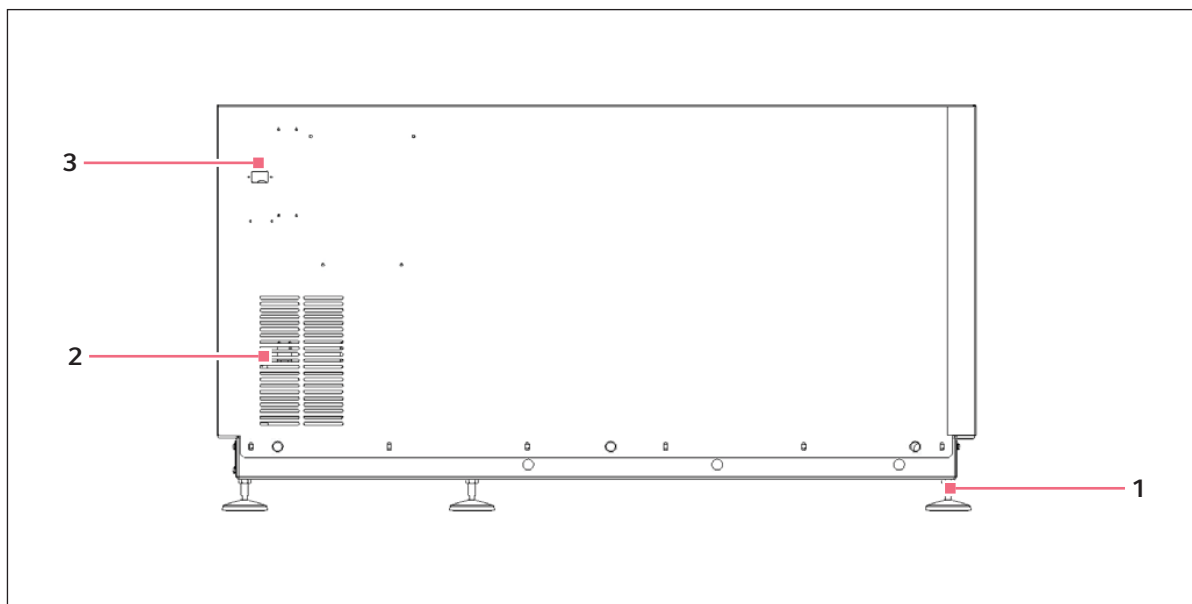


Fig. 8-5: Pannello posteriore

1 Piedino regolabile

3 Connettore di alimentazione

2 Aperture di presa dell'aria (mantenere libere)

8.5 Kit collettore gas opzionale

Questa opzione è installata in fabbrica. Il collettore immette gas nella camera e infine nelle stesse beute attraverso dodici porte. Si può scegliere di utilizzare separatori dopo il collettore per aumentare il numero di porte della propria applicazione.

8.6 Lampada germicida UV opzionale



AVVERTENZA! Lesioni personali e danni al dispositivo!

- ▶ 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 cassetto di servizio, 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.

8.7 Lampade fotosintetiche opzionali

Questa opzione installata in fabbrica (solo per unità refrigerate) è costituita da nove 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 quando si utilizzano lampade fotosintetiche è 70 °C.

8.8 Monitor dell'umidità opzionale

Questo accessorio opzionale installato in fabbrica vi consente di monitorare i livelli di umidità effettivi all'interno della camera durante l'intero ciclo. Con il monitor dell'umidità, la temperatura massima è 60 °C.

8.9 Riempimento del serbatoio di acqua

Se si sceglie di usare la vaschetta/il serbatoio di raccolta come serbatoio di acqua per ridurre l'evaporazione

1. Rimuovere temporaneamente le quattro viti ad alette che mantengono in posizione la griglia frontale (Fig. 8-6 a pag. 46).

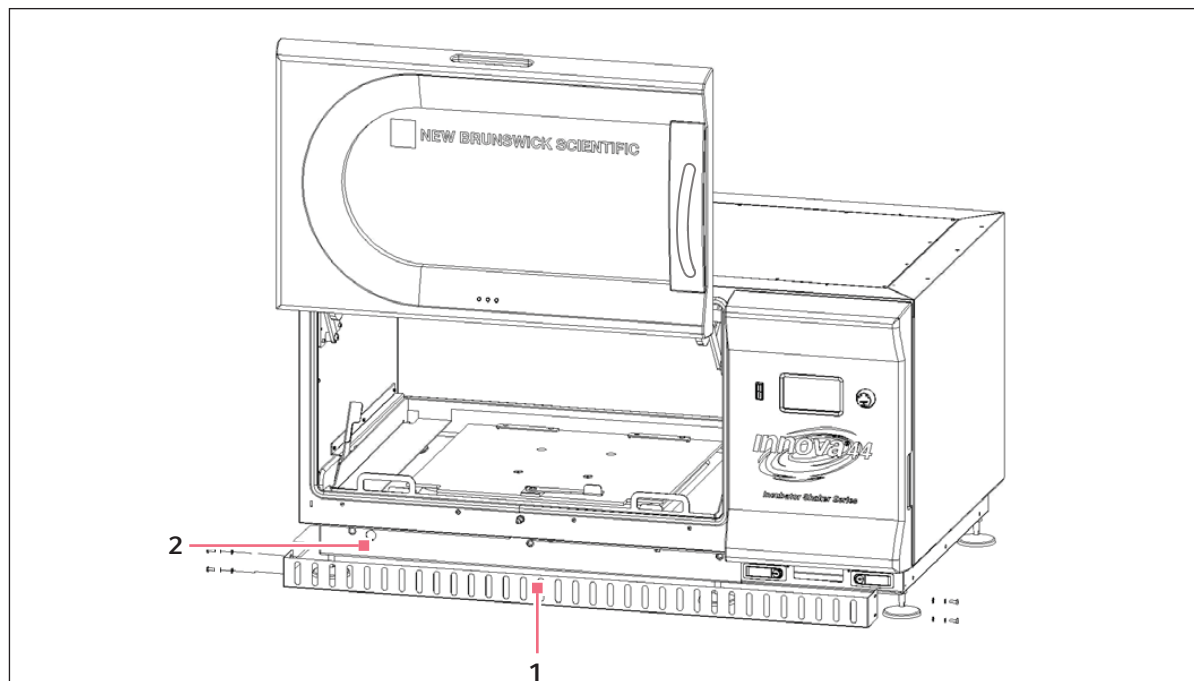


Fig. 8-6: Griglia frontale

1 Griglia frontale

2 Tubo di scarico, si estende attraverso questa incavatura

2. Controllare il tubo di scarico per assicurarsi che sia fissato saldamente.
3. Risistemare la griglia e fissarla con le 4 viti ad alette precedentemente rimosse.



Non far colare mai l'acqua direttamente al di sotto della sub-piattaforma. Versare l'acqua molto lentamente nella zona bassa oltre il margine della piastra di adattamento, per proteggere la sede del cuscinetto.

4. Accedendo alla vaschetta/al serbatoio da sinistra, da destra o dal davanti della sub-piattaforma, riempire lentamente il serbatoio con non più di 3 L di acqua distillata.

8.10 Svuotamento del serbatoio di raccolta

Per svuotare il serbatoio/la vaschetta di raccolta:

1. rimuovere temporaneamente le quattro viti ad alette che fissano la griglia frontale; (vedi Fig. 8-6 a pag. 46).
2. sganciare il tubo di scarico, dirigendolo verso un recipiente o contenitore di scarico, poi allentarlo, consentendo all'acqua di fuoriuscire per effetto della gravità;
3. fissare nuovamente il tubo, reinsertirlo in sede e riposizionare la griglia, fissandola con le viti ad alette precedentemente rimosse.



La vaschetta/il serbatoio di raccolta si trova nella parte anteriore, a sinistra, sotto il vassoio scorrevole.



Il tubo di scarico dovrebbe essere fissato saldamente anche quando non viene utilizzato per svuotare il serbatoio e dovrebbe rimanere fissato persino quando non c'è più acqua nella vaschetta.

Introduzione

New Brunswick™ Innova® 44/44R Shaker
Italiano (IT)

9 Funzionamento

9.1 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.



AVVERTENZA! Lesioni personali e danni al dispositivo!

- ▶ 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.
-

9.2 Apertura della porta

Aprire la porta tirando la maniglia con un gesto deciso in orizzontale per sbloccare il meccanismo di chiusura. Ora è possibile aprire del tutto la porta portandola manualmente verso l'alto, oppure chiuderla portandola verso il basso (assicurarsi che si chiuda facendo scattare la serratura).

9.3 Avvio dell'agitatore

Per avviare l'agitatore, chiudere la porta e portare l'interruttore di rete (situato sul lato destro del pannello di comando) alla posizione ON. Il display si attiverà (mostrando per prima cosa solo New Brunswick Scientific, per poi visualizzare brevemente il numero del modello, 44 o 44R, e la corsa, 1 pollice o 2 pollici, quindi passando rapidamente alla schermata Display), e l'allarme acustico risuonerà. Per silenziarlo, (vedi *Silenziamento dell'allarme acustico a pag. 66*).

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 (vedi Fig. 7-3 a pag. 35).

Funzionamento

New Brunswick™ Innova® 44/44R Shaker
Italiano (IT)

9.4 Uso degli schermi a cristalli liquidi**9.4.1 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. 9-1 a pag. 50).

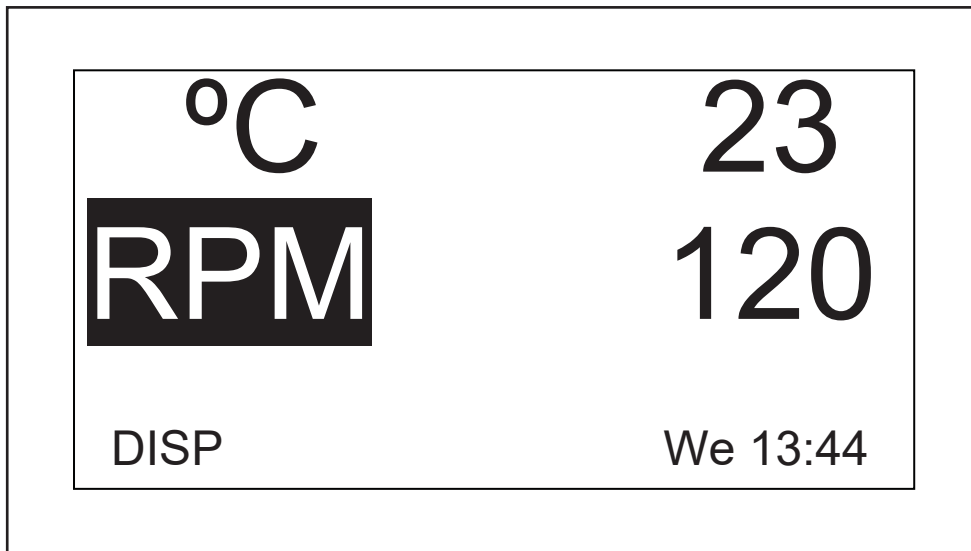


Fig. 9-1: Sostituzione del parametro visualizzato

2. Far scattare la manopola di controllo premendola. *RPM* lampeggia.
3. Girare la manopola finché il parametro desiderato non compare nel campo evidenziato. In questo esempio si selezionerà *HRS*.
4. Far scattare la manopola premendola per impostare e salvare il parametro (vedi Fig. 9-2 a pag. 51).

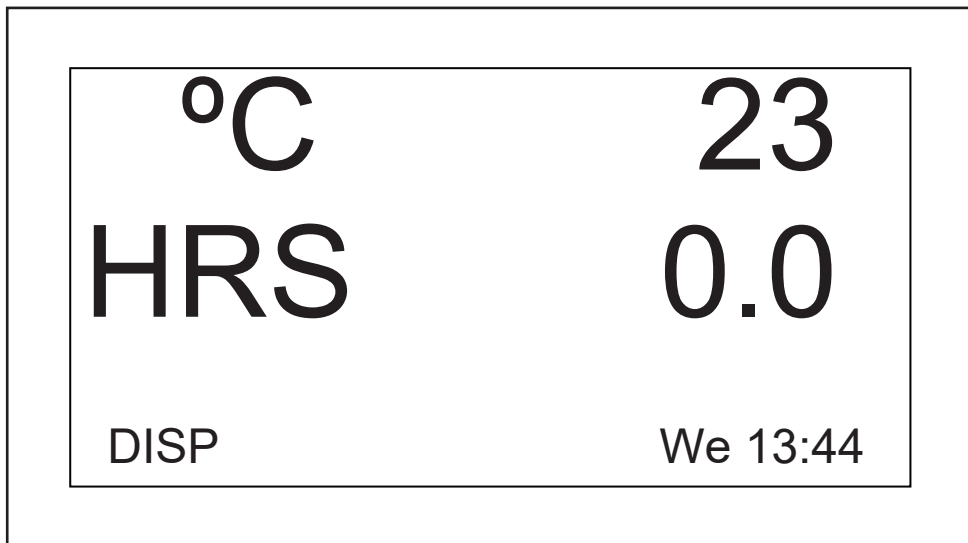




Fig. 9-2: Parametro visualizzato modificato

-  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.
-  *UV* (lampada germicida UV) e *GRO* (lampade per la crescita fotosintetica) appariranno in questa schermata assieme alla parola *NONE* (nessuno) se il proprio agitatore non è dotato di queste opzioni.

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 23).
2. Far scattare la manopola premendola per evidenziare il setpoint attuale, il quale lampeggerà.

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

Funzionamento

New Brunswick™ Innova® 44/44R Shaker
Italiano (IT)

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 23).
2. Far scattare la manopola premendola per visualizzare il setpoint attuale (in questo esempio, 38,5 (vedi Fig. 9-3 a pag. 52)), il quale lampeggerà.

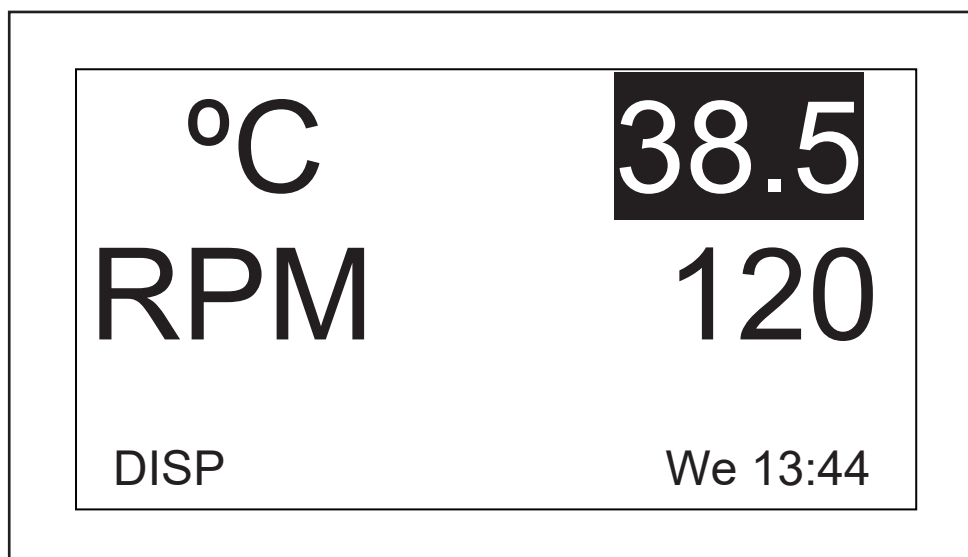


Fig. 9-3: Modifica del setpoint

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

i 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 velocemente, il valore sarà modificato con incrementi maggiori.

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

i 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 verso destra finché non compare la schermata successiva, *Summary (SUMM)* (riepilogo). Se si gira troppo la manopola 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 premendola per selezionare e utilizzare la schermata.

9.4.2 schermata di riepilogo

In questa schermata (vedi Fig. 9-4 a pag. 53), si possono vedere sia i valori effettivi attuali (*ACTUAL*) che i *SET*point per la velocità di agitazione (*RPM*), la temperatura della camera (°C), il tempo trascorso durante un ciclo programmato (*HRS*) e, se si sta utilizzando il monitor dell'umidità opzionale, la percentuale di umidità relativa (*%RH*).

<u>PARAM</u>	<u>ACTUAL</u>	<u>SET</u>
RPM	100	100
°C	45.1	45.0
HRS	0.0	0.0
%RH	50.0	N/A
SUMM	Th 16:18	

Fig. 9-4: 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 finché il setpoint desiderato non viene evidenziato, poi farla scattare premendola. Il setpoint inizierà a lampeggiare.
2. Girare la manopola 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 in modo più rapido (si può farla ruotare velocemente) per modificare il valore con incrementi maggiori.
3. Far scattare la manopola 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.

Funzionamento

New Brunswick™ Innova® 44/44R Shaker
Italiano (IT)

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 verso destra finché non compare la schermata successiva, *Setup (SET)* (configurazione). Se si gira troppo la manopola 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 premendola per selezionare e utilizzare la schermata.

9.4.3 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.

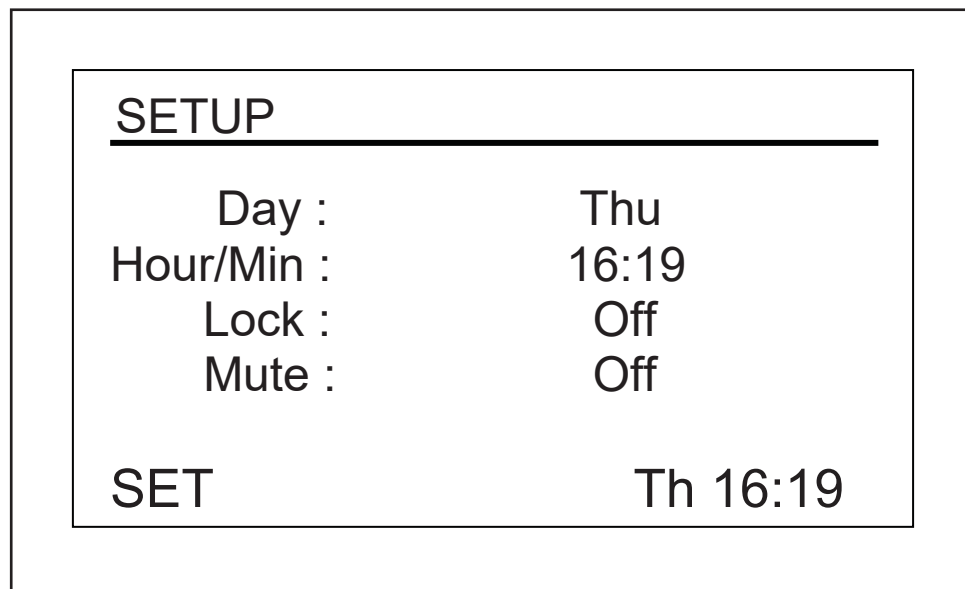


Fig. 9-5: Schermata di configurazione

Per modificare il giorno

1. Girare la manopola per evidenziare il giorno (*Thu*, giovedì, nella schermata di esempio, (vedi Fig. 9-5 a pag. 54)), poi farla scattare una volta verso l'interno. Il giorno lampeggerà.
2. Girare la manopola verso sinistra o destra per selezionare il giorno della settimana desiderato: Sun, Mon, Tue, Wed, Thu, Fri o Sat.
3. Far scattare la manopola 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 per evidenziare l'ora (16:19 nella schermata di esempio, (vedi Fig. 9-5 a pag. 54)), poi farla scattare una volta verso l'interno.
Il valore relativo al tempo lampeggerà.
2. Girare la manopola 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 velocemente la manopola per spostarsi in modo più rapido.
3. Far scattare la manopola una volta verso l'interno per impostare e salvare quanto selezionato.

Per bloccare le impostazioni

1. Girare la manopola per evidenziare *Lock* (blocco), poi farla scattare una volta verso l'interno.
Lo stato attuale (*Off* nella schermata di esempio, (vedi Fig. 9-5 a pag. 54)) lampeggerà.
2. Girare la manopola 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*.



Quando si imposta *Lock* portandolo a *On*, l'icona di un lucchetto (vedi *Icone del display a pag. 37*) 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 per evidenziare *Mute* (silenziamento), poi farla scattare una volta verso l'interno.
Lo stato attuale (*Off* nella schermata di esempio, (vedi Fig. 9-5 a pag. 54)) lampeggerà.
2. Girare la manopola 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*.



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 verso destra finché non compare la schermata successiva, *Lamps (LAMP)* (lampada).
Se si gira troppo la manopola e si entra in un'altra schermata, basta riportare indietro la manopola girando verso sinistra per ritrovare la schermata *LAMP*.
3. Fare scattare la manopola premendola per selezionare e utilizzare la schermata.

9.4.4 Schermata lampade

In questa schermata (vedi Fig. 9-6 a pag. 56), si possono accendere e spegnere la luce 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 luce è sempre accesa, mentre *Off* che è sempre spenta, a meno che non si effettuino altre programmazioni (vedi *Programmazione dell'agitatore a pag. 60*).

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



La schermata *Lamps* (lampade), mostrata qui in basso, indicherà sempre *Chamber*, la modalità luce 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*.

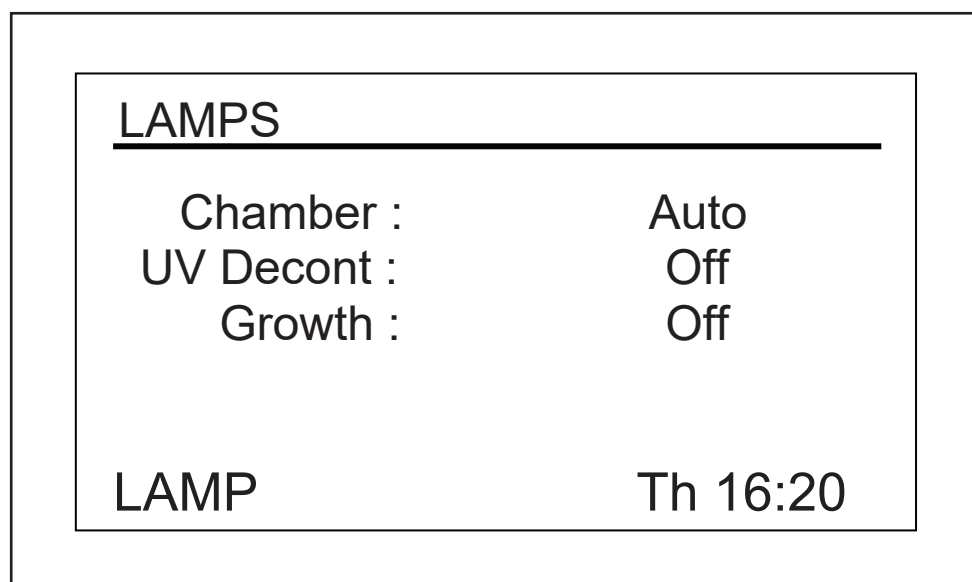


Fig. 9-6: Schermata lampade

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 luce della camera (vedi Fig. 9-6 a pag. 56)).
2. Girare la manopola verso sinistra o destra finché non compare la modalità desiderata (*Auto* in questo esempio (vedi Fig. 9-6 a pag. 56)).
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 verso destra finché non compare la schermata successiva, *RS232 (COMM)*. Se si gira troppo la manopola 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 premendola per selezionare e utilizzare la schermata.

9.4.5 Schermata RS232

Questa schermata (vedi Fig. 9-7 a pag. 57) viene utilizzata soltanto nel caso in cui un computer sia collegato alla porta RS-232 (vedi *Interfacce software a pag. 39*). Qui si può selezionare *Mode*, la modalità della porta RS-232, e *Baud Rate*, la velocità in baud, adatte al proprio PC.

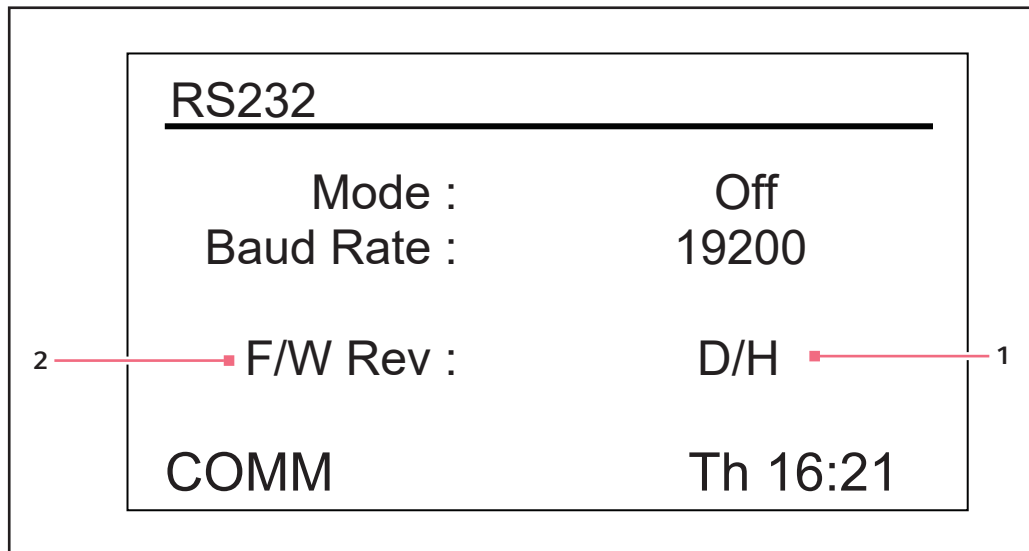


Fig. 9-7: Schermata RS232

- 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)

Funzionamento

New Brunswick™ Innova® 44/44R Shaker
Italiano (IT)

Per modificare la modalità di comunicazione

1. Girare la manopola per evidenziare l'impostazione attuale (*Off* nella schermata di esempio, (vedi Fig. 9-7 a pag. 57)), poi farla scattare premendola.
L'attuale impostazione lampeggerà.
2. Girare la manopola di controllo verso sinistra o destra finché non compare la modalità desiderata (vedi *Girare la manopola per evidenziare l'impostazione attuale (Off nella schermata di esempio, (vedi Fig. 9-7 a pag. 57)), poi farla scattare premendola. a pag. 58*).
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.

Tab. 9-1: Modalità di comunicazione

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 (vedi <i>Comandi di richiesta report a pag. 88</i>)

Per modificare la velocità in baud

1. Girare la manopola per evidenziare l'impostazione attuale (19200 nella schermata di esempio, (vedi Fig. 9-7 a pag. 57)), poi farla scattare una volta verso l'interno.
L'attuale impostazione lampeggerà.
2. Girare la manopola di controllo verso sinistra o destra finché non compare l'impostazione desiderata: 9600, 19200 o 38400. L'impostazione scelta deve combaciare con la velocità in baud del proprio 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 verso destra finché non compare la schermata successiva, *Calibrate (CAL)*. Se si gira troppo la manopola 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 premendola per selezionare e utilizzare la schermata.

9.4.6 schermata di calibrazione

Utilizzare questa schermata (vedi Fig. 9-8 a pag. 59) per creare un offset di temperatura e per calibrare la velocità di agitazione. Per dettagli, (vedi *Calibrazione dell'offset di temperatura a pag. 67*) e (vedi *Utilizzo di*

Calspeed a pag. 68).

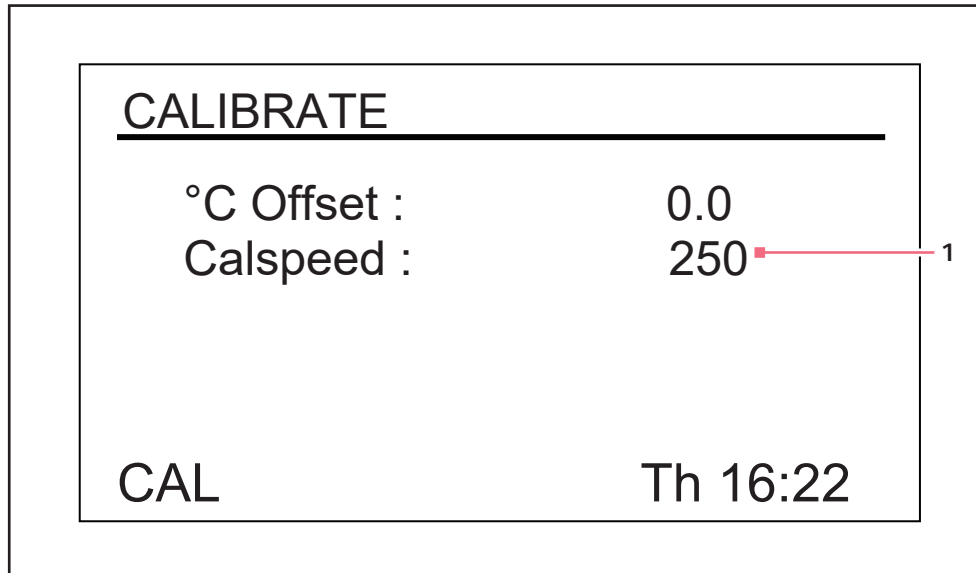


Fig. 9-8: schermata di calibrazione

1 Valore RPM indicato

9.4.7 Schermata dei programmi

Utilizzare questa schermata (vedi Fig. 9-9 a pag. 60) per impostare fino a 4 programmi operativi per l'agitatore. Ogni programma può avere fino a 15 passaggi. Per tutti i dettagli, (vedi *Programmazione dell'agitatore a pag. 60*).

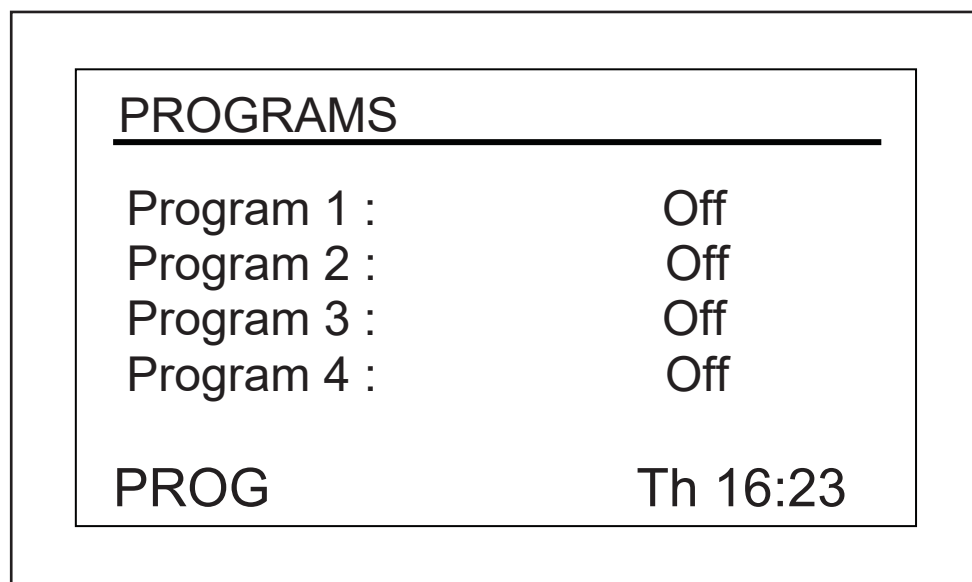


Fig. 9-9: Schermata dei programmi

9.5 Programmazione dell'agitatore

9.5.1 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.

9.5.2 Passaggi programmati

Il software residente per Innova 44/44R 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. 9-10 a pag. 61). 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.

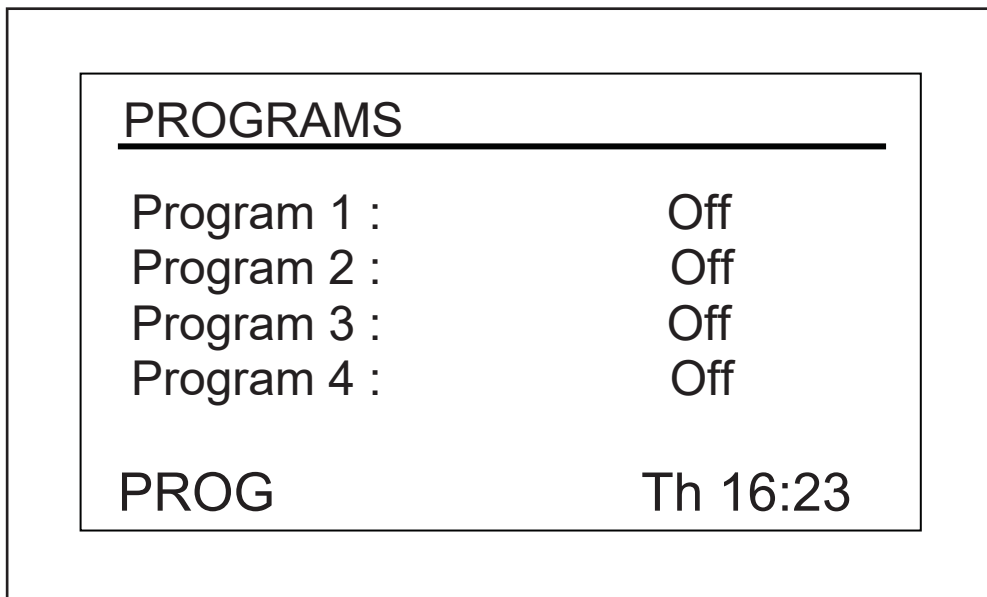


Fig. 9-10: Schermata dei programmi

9.5.3 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, (vedi Fig. 9-10 a pag. 61), è *Off*), poi far scattare la manopola premendola. Il campo selezionato inizia a lampeggiare.
2. Girare la manopola finché nel campo compare *New*. Far scattare la manopola premendola per selezionare questa modalità. La schermata per il programma 1 - passaggio 1 si aprirà (vedi Fig. 9-11 a pag. 62):

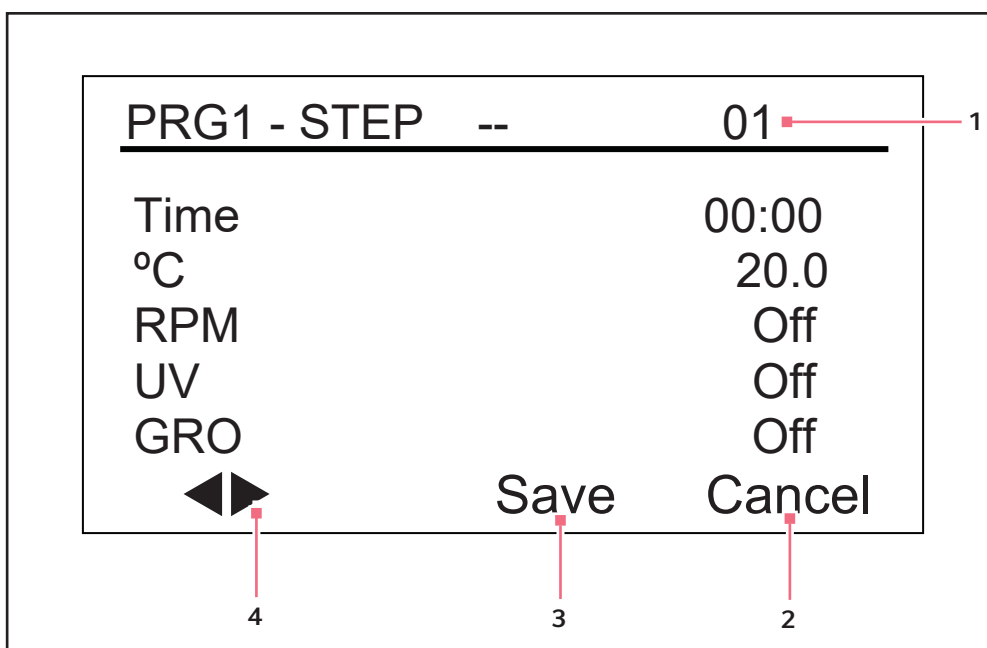


Fig. 9-11: Programma 1, passaggio 1

- | | |
|---|--|
| 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 per evidenziare l'impostazione del tempo (00:00 nella schermata di esempio, (vedi Fig. 9-12 a pag. 64)), poi far scattare la manopola premendola. Il campo lampeggerà.
4. Girare la manopola 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 relativa allo *Step 1* (passaggio 1) a *8 hours* (8 ore) (vedi Fig. 9-12 a pag. 64).

5. Girare la manopola per evidenziare l'impostazione della temperatura in (20,0 nella schermata di esempio, (vedi Fig. 9-11 a pag. 62)), poi farla scattare premendola. Il campo lampeggerà.
6. Per impostare la temperatura desiderata (°C da 4,0 a 80,0) per il periodo di tempo impostato, girare la manopola (a sinistra per diminuire, a destra per aumentare). Quando compare il valore desiderato, far scattare la manopola premendola per salvare l'impostazione. La temperatura relativa allo *Step 1* (passaggio 1) verrà impostata a 37,0 °C (vedi Fig. 9-12 a pag. 64).
7. Girare la manopola per evidenziare l'impostazione *RPM (Off)* nella schermata di esempio in alto), poi farla scattare premendola. Il campo lampeggerà.
8. Girare la manopola 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 relativa allo *Step 1* (passaggio 1) verrà impostata a 150 RPM (vedi Fig. 9-12 a pag. 64).



Quando si impilano tre agitatori, i carichi di tutte le unità devono essere bilanciati. Questi agitatori funzionano al meglio alla velocità massima e con un carico di 15,5 (± 1,4) kg, comprese le piattaforme, le clamp, gli articoli in vetro e il loro contenuto.

Per tre agitatori impilati con una corsa di 2 pollici, la velocità di esercizio massima deve essere limitata a 250 rpm.

9. Se non si ha la lampada *UV* opzionale, saltare questo passaggio. Se si è attrezzati con una lampada *UV* (l'impostazione predefinita è *Off*) e si desidera che rimanga accesa durante il periodo di tempo impostato, utilizzare la manopola di controllo per la selezione del campo, farla scattare premendola per selezionare il campo (che lampeggerà), girare la manopola per selezionare *On*, poi farla scattare nuovamente premendola per salvare l'impostazione. Nello *Step 1* (vedi Fig. 9-12 a pag. 64)(passaggio 1) dell'esempio, tuttavia, *UV* rimane *Off*.
10. Se non si ha la lampada *GRO* opzionale, saltare questo passaggio. Se si è attrezzati con lampade fotosintetiche (l'impostazione predefinita è *Off*) e si desidera che rimangano accese durante il periodo di tempo impostato, utilizzare la manopola di controllo per la selezione del campo, farla scattare premendola per selezionare il campo (che lampeggerà), girare la manopola per selezionare *On*, poi farla scattare nuovamente premendola per salvare l'impostazione. Nello *Step 1* (vedi Fig. 9-12 a pag. 64)(passaggio 1) dell'esempio, tuttavia, *GRO* rimane *Off*.



NON selezionare ancora *Save* (salva)!

11. Per programmare lo *Step 2* (vedi Fig. 9-12 a pag. 64): usare la manopola di controllo per evidenziare le frecce a sinistra dello schermo, in fondo. Far scattare la manopola per far lampeggiare le frecce, poi girarla verso destra finché non compare il passaggio 2. Far scattare la manopola premendola per utilizzare questa schermata e ripetere i passaggi 3 – 10. È possibile impostare qualsiasi passaggio visualizzato sul lato destro del display ((vedi Fig. 9-12 a pag. 64), si tratta del passaggio 2). 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.

PRG1 - STEP		01	02
Time		08:00	03:00
°C		37.0	40.0
RPM		150	225
UV		Off	Off
GRO		Off	Off
		Save	Cancel

Fig. 9-12: Programma 1, passaggio 2

1 Numero passaggio



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

12. Continuare a programmare nello stesso modo fino a 15 passaggi. Per il programma dell'esempio si hanno solo tre passaggi (vedi Fig. 9-13 a pag. 64).

PRG1 - STEP		02	03
Time		03:00	12:00
°C		40.0	4.0
RPM		225	0
UV		Off	Off
GRO		Off	Off
		Save	Cancel

Fig. 9-13: Programma 1, passaggio 3

1 Numero passaggio

Il programma a 3 passaggi qui descritto consente di iniziare a incubare colture a 37 °C e di mantenere questa temperatura per 8 ore, con un'agitazione a 150 RPM. Dopo 8 ore comincia il passaggio 2, aumentando il setpoint di temperatura a 40 °C per un'induzione della temperatura, mantenendo quella temperatura per 3 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 12 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.



Al completamento dell'ultimo passaggio di un programma, Innova 44/44R continuerà a funzionare secondo i parametri dell'ultimo passaggio programmato, finché non interviene l'utente.



Se si desidera che i contenuti dell'agitatore siano sottoposti a condizioni differenti (ad es. una diversa velocità di agitazione oppure nessuna agitazione, e/o ritorno alla temperatura ambiente), impostare quei parametri come nell'ultimo passaggio del proprio programma.

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.

9.5.4 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.

9.5.5 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:

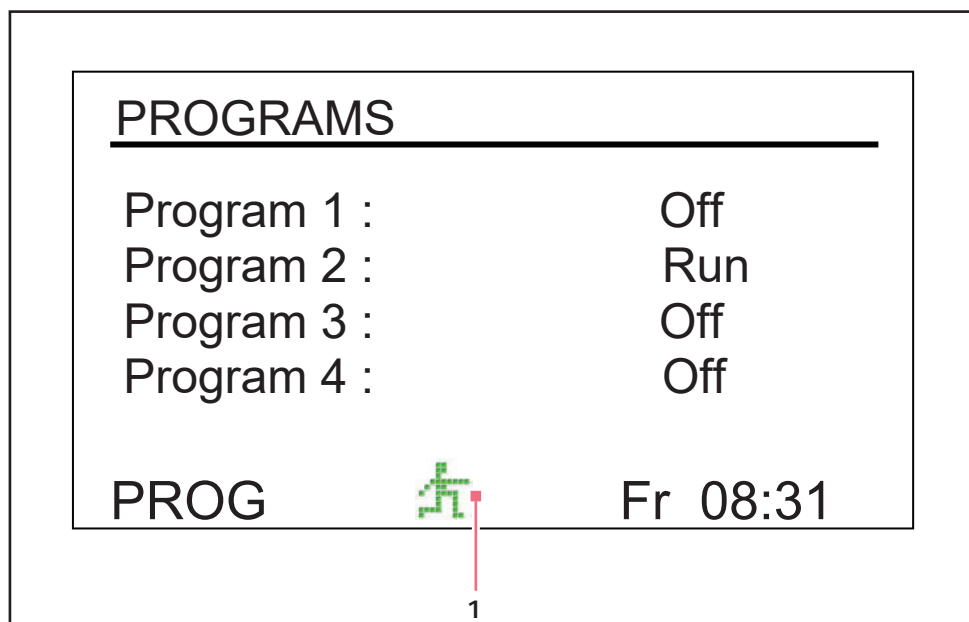


Fig. 9-14: Schermata dei programmi, esecuzione in corso

1 Icona esecuzione in corso

Per arrestare un programma:

È possibile interrompere l'esecuzione di un programma in qualsiasi momento impostando la relativa funzione su *Off*.

9.6 Silenziamento dell'allarme acustico

Gli agitatori Innova 44/44R sono dotati di un allarme acustico attivato al presentarsi di condizioni predefinite. 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 premendola per utilizzare questa schermata.
2. Girare la manopola per selezionare la modalità **Mute (On)**, poi premerla per farla scattare. Il campo lampeggerà.
3. Girare la manopola 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".

9.7 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.

9.7.1 Calcolo del valore di offset

Se si desidera che la temperatura visualizzata (temperatura indicata) corrisponda alla temperatura in un dato punto o alla media di una serie di punti all'interno della camera (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: $temperatura\ effettiva - temperatura\ indicata = valore\ di\ offset\ della\ temperatura$.
4. Per impostare l'offset di calibrazione della temperatura, seguire la procedura descritta nel paragrafo in basso.

9.7.2 Impostazione dell'offset

Per impostare l'offset di calibrazione della temperatura

1. Utilizzare la manopola di controllo per entrare nella schermata *CAL* (vedi Fig. 9-15 a pag. 68).
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 (a sinistra per impostazioni negative o a destra per impostazioni positive) per visualizzare l'impostazione desiderata. Mentre si gira la manopola, 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.

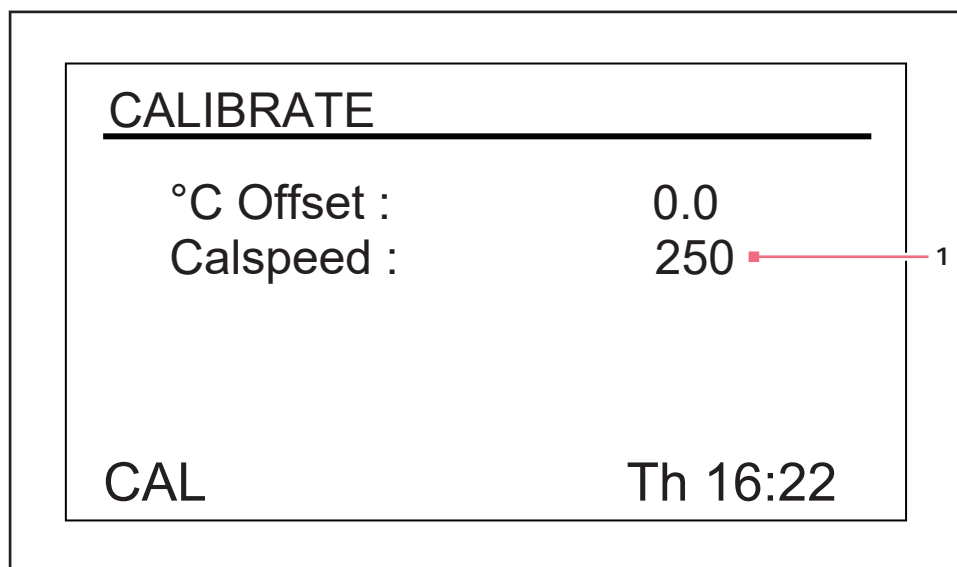


Fig. 9-15: schermata di calibrazione

1 Valore RPM indicato

9.8 Utilizzo di Calspeed

La funzione **Calspeed**, impostata nella schermata **CAL** (vedi Fig. 9-15 a pag. 68), 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 attivare la funzione **Calspeed**, verificare che la piattaforma sia assicurata alla sub-piattaforma in modo corretto e che ogni beuta sia fissata in posizione. Azionare l'unità a circa 250 RPM per garantire un funzionamento stabile prima della calibrazione.

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.

9.9 Interruzione elettrica

In caso di interruzione dell'alimentazione, gli agitatori Innova 44/44R sono dotati di 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 partire dall'ultimo setpoint inserito. 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.

9.10 Piattaforma a scomparsa

Innova 44/44R è dotato come standard di un meccanismo di estrazione della piattaforma. Ciò consente di estrarre la piattaforma dall'agitatore e di accedervi facilmente senza l'ausilio di alcun attrezzo.

Per l'utilizzo del meccanismo di estrazione della piattaforma

1. Assicurarsi che la piattaforma abbia smesso di muoversi.
2. Ruotare la leva a camme situata sulla sub-piattaforma di (vedi Fig. 9-16 a pag. 70) 180 ° in senso orario. Deve essere diretta verso sinistra.
3. Tirare verso il basso entrambe le leve laterali (vedi Fig. 9-16 a pag. 70). Ciò consentirà di sganciare la piattaforma dalla sub-piattaforma.
4. Tirare verso di sé entrambe le maniglie del meccanismo di estrazione (vedi Fig. 9-16 a pag. 70). In questo modo la piattaforma verrà estratta facilitandone l'accesso.

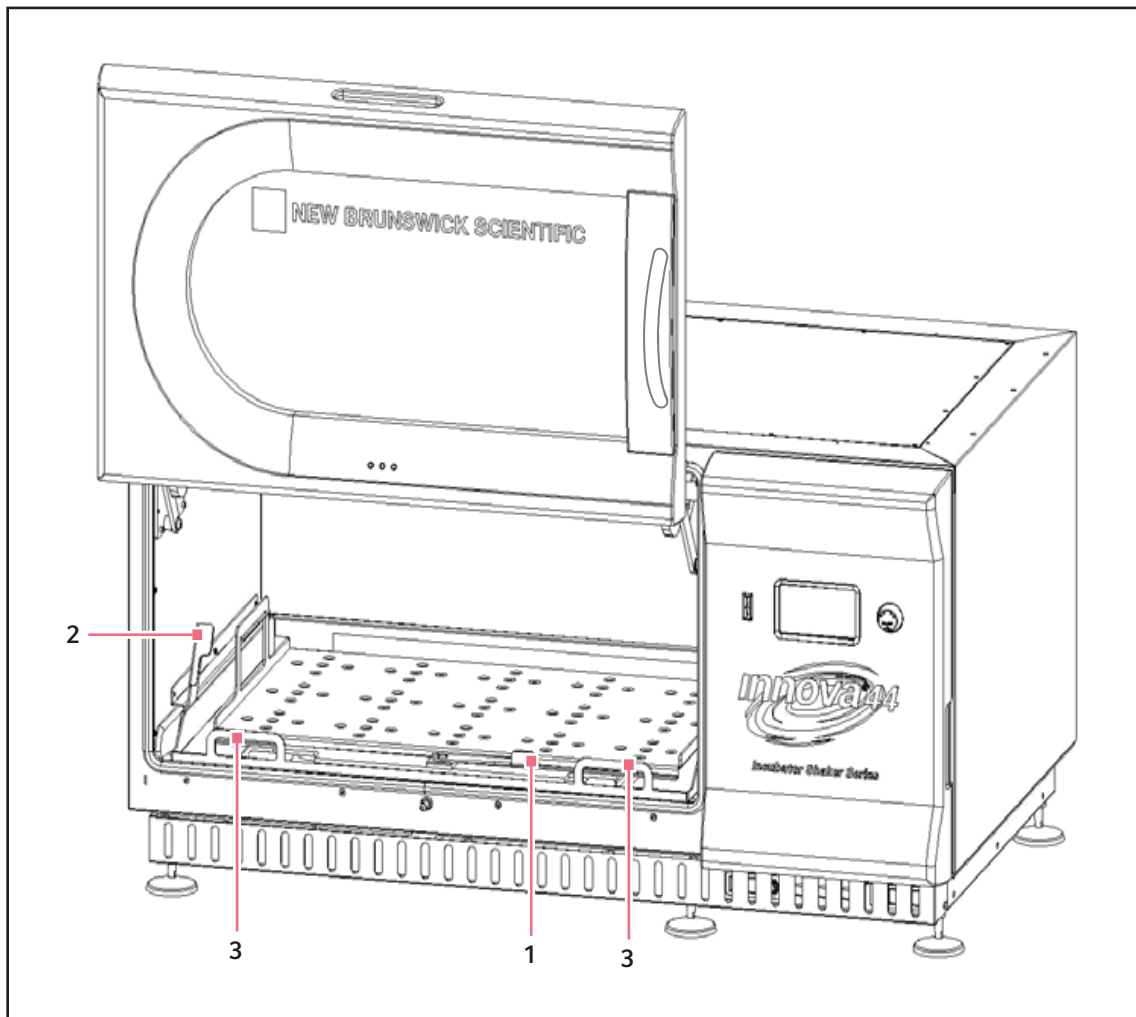


Fig. 9-16: Sgancio della piattaforma a scomparsa

1 Leva a camme della sub-piattaforma

3 Maniglie del vassoio estraibile

2 Leva laterale

5. Per reinserire la piattaforma, effettuare la procedura inversa. Assicurarsi che le due scanalature sul retro della piattaforma siano inserite sotto i blocchi della sub-piattaforma sul retro.



Verificare di aver ruotato la leva a camme anteriore in senso antiorario per bloccare in posizione la piattaforma.

10 Risoluzione dei problemi

Sintomo/ messaggio	Causa	Rimedio
L'agitatore non funziona.	<ul style="list-style-type: none"> • Mancanza di alimentazione. • Il display non è acceso. • L'apparecchio non è collegato all'alimentazione e/o l'interruttore di rete è spento. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Collegare l'apparecchio all'alimentazione. 2. Premere l'interruttore di rete.
	<ul style="list-style-type: none"> • La porta è aperta. Cercare l'icona sul display. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Chiudere bene la porta accertandosi che le levette di sblocco siano inserite.
	<ul style="list-style-type: none"> • L'interruttore di rete non funziona. • La porta è chiusa ma l'icona della porta aperta compare sul display: il magnete della porta non è regolato correttamente. • Scheda madre guasta. • Scheda di controllo del display guasta. • Meccanismo di agitazione bloccato. • Motore guasto. • Cinghia di trasmissione non bilanciata o usurata. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ contattare il partner Eppendorf locale per l'assistenza.
	<ul style="list-style-type: none"> • Fusibile/i bruciato/i. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ contattare il partner Eppendorf locale per l'assistenza.
	<ul style="list-style-type: none"> • La velocità di agitazione è stata impostata a 0 dall'esecuzione del programma o dall'interfaccia computer. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare il programma. 2. Resettare la velocità.
	<ul style="list-style-type: none"> • L'interruttore di inclinazione è scattato. • La situazione di allarme Tilt sarà segnalata e RPM sarà spento. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Assicurarsi che il carico sia distribuito in modo uniforme e che l'agitatore si trovi a livello su una superficie robusta. 2. Premere l'interruttore di rete per riavviare l'apparecchio.
L'agitatore presenta un funzionamento lento e/o manca l'indicazione della velocità.	<ul style="list-style-type: none"> • Fusibile/i bruciato/i. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ contattare il partner Eppendorf locale per l'assistenza.
	<ul style="list-style-type: none"> • Calibrazione scorretta della velocità 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ricalibrare la velocità. Consultare il capitolo <i>Uso di Calspeed</i> (vedi a pag. 68).

Risoluzione dei problemi

New Brunswick™ Innova® 44/44R Shaker
Italiano (IT)

Sintomo/ messaggio	Causa	Rimedio
	<ul style="list-style-type: none"> • Scheda madre guasta. • Motore guasto. • Cinghia di trasmissione non bilanciata o usurata. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ contattare il partner Eppendorf locale per l'assistenza.
L'agitatore non funziona alla velocità impostata.	<ul style="list-style-type: none"> • La velocità dell'agitatore è stata modificata tramite comando RS-232/ interfaccia computer. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uscire dall'interfaccia RS-232. 2. Resettare la velocità.
	<ul style="list-style-type: none"> • L'agitatore è sovraccarico. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rimuovere una parte del contenuto. 2. Bilanciare il carico.
	<ul style="list-style-type: none"> • Motore guasto. • Cinghia di trasmissione non bilanciata o usurata. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ contattare il partner Eppendorf locale per l'assistenza.
Rumore di funzionamento.	<ul style="list-style-type: none"> • Il carico è sbilanciato. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Scaricare tutto il contenuto. 2. Ricaricare la piattaforma e bilanciare il carico.
	<ul style="list-style-type: none"> • Componente(-i) allentato(i) nella piattaforma a scomparsa, nella sub-piattaforma e/o nel gruppo di trasmissione 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ contattare il partner Eppendorf locale per l'assistenza.
L'apparecchio non raggiunge la temperatura impostata.	<ul style="list-style-type: none"> • Agitatore funzionante in modalità <i>Program</i> (programma). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare i parametri del programma. 2. Resettare la temperatura, se necessario.
	<ul style="list-style-type: none"> • Setpoint di temperatura modificato dal comando dell'interfaccia computer/RS-232. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uscire dall'interfaccia RS-232. 2. Resettare la temperatura.
	<ul style="list-style-type: none"> • Interruttore di sicurezza di sovrappressione del compressore scattato. • Ventole della camera non funzionanti. • La porta non è completamente chiusa (anche se l'icona Porta aperta potrebbe non comparire sul display). • La guarnizione tra cassetto di servizio e camera è danneggiata. • Riscaldatore guasto. • Impianto di refrigerazione guasto. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ contattare il partner Eppendorf locale per l'assistenza.
	<ul style="list-style-type: none"> • La temperatura ambiente è troppo alta o troppo bassa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Raffreddare o riscaldare la stanza. Consultare le condizioni ambientali nel capitolo <i>Preparazione del luogo di installazione</i>(vedi a pag. 19).
	<ul style="list-style-type: none"> • La revisione firmware non corrisponde alla revisione del cassetto di servizio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ contattare il partner Eppendorf locale per l'assistenza.

Sintomo/ messaggio	Causa	Rimedio
L'indicazione della temperatura non è corretta.	<ul style="list-style-type: none"> • L'offset di temperatura è stato programmato. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare il valore offset. 2. Resettare il valore offset.
	<ul style="list-style-type: none"> • Sonda di temperatura guasta o contatto rotto. • Scheda madre CS guasta. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ contattare il partner Eppendorf locale per l'assistenza.
Indicazione dell'umidità relativa errata.	<ul style="list-style-type: none"> • Sensore dell'umidità guasto o contatto rotto. • Scheda madre CS guasta. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ contattare il partner Eppendorf locale per l'assistenza.
Le luci fotosintetiche/i raggi UV non funzionano.	<ul style="list-style-type: none"> • La lampada è stata spenta tramite comando RS-232/interfaccia computer. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uscire dall'interfaccia RS-232. 2. Accendere la lampada.
	<ul style="list-style-type: none"> • L'agitatore sta funzionando in modalità ProgrammAll programma spegne la lampada. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare il programma. 2. Accendere la lampada, se necessario.
	<ul style="list-style-type: none"> • La lampadina è bruciata. • Il fusibile è fuso. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ contattare il partner Eppendorf locale per l'assistenza.
	<ul style="list-style-type: none"> • La tensione del regolatore di corrente è errata. • Collegamento dei cavi non corretto. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ contattare il partner Eppendorf locale per l'assistenza.
La porta non rimane completamente aperta.	<ul style="list-style-type: none"> • La tensione della porta è troppo bassa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ contattare il partner Eppendorf locale per l'assistenza.

Risoluzione dei problemi

New Brunswick™ Innova® 44/44R Shaker
Italiano (IT)

11 Manutenzione

11.1 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.
-

11.2 Manutenzione ordinaria

Per gli apparecchi Innova 44 e 44R 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. 76*).

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.

11.3 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.

12 Specifiche tecniche

12.1 Specifiche

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

Allarmi	Segnalazione visiva e acustica quando: <ul style="list-style-type: none"> • la velocità devia più di 5 rpm rispetto ai setpoint • la temperatura devia più di 1 °C rispetto ai setpoint • allo scadere del tempo programmato sul timer L'allarme acustico si può tacitare	
Display LCD	<ul style="list-style-type: none"> • 240 x 128 retroilluminato 	
RS-232	<ul style="list-style-type: none"> • Controllo remoto • Monitoraggio a distanza • Registrazione dati a distanza 	
Salvataggio dei setpoint	<ul style="list-style-type: none"> • Tutti i setpoint e lo stato di funzionamento vengono salvati nella memoria non volatile 	
Riavvio automatico	<ul style="list-style-type: none"> • Riavvio automatico dopo il ripristino dell'alimentazione • Riavvio indicato dal display lampeggiante 	
Impilamento	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilità di impilare fino a 3 unità • La seconda e la terza unità richiedono kit di impilamento 	
Azionamento	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema di trasmissione controbilanciato triplo-eccentrico • 9 cuscinetti a sfera permanentemente lubrificati 	
Motore di azionamento	<ul style="list-style-type: none"> • Motore DC senza spazzole, a stato solido 	
Sicurezza	<ul style="list-style-type: none"> • Il <i>sistema di arresto azionamento</i> interrompe l'alimentazione di corrente dell'agitatore all'apertura della porta • Il circuito di accelerazione/decelerazione evita che si verifichino avvii e arresti bruschi riducendo al minimo il rischio di spruzzi e danni meccanici • L'interruttore di rilevazione meccanica indipendente arresta il motore in caso si verifichino condizioni di sbilanciamento 	
Specifiche elettriche	100 V ±10%, 50 Hz 100 V ±10%, 60 Hz 120 V ±10%, 60 Hz 230 V ±10%, 50 Hz	44: 800 VA per shaker 44R: 1500 VA per agitatore
Categoria di sovratensione	II	
Conformità e certificazioni	UL 61010-1; UL 61010-2-010; UL 61010-2-011; UL 61010-2-051. CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12; CAN/CSA C22.2 No. 61010-2-010; CAN/CSA C22.2 No. 61010-2-011; CAN/CSA C22.2 No.61010-2-051.	
Direttive e standard CE	Vedi Dichiarazione di conformità	

Specifiche tecniche

New Brunswick™ Innova® 44/44R Shaker
Italiano (IT)

	Larghezza	Profondità	Altezza
Dimensioni della camera	91 cm (36 in)	66 cm (26 in)	46 cm (18 in) dalla parte superiore della piattaforma
Porta della camera	• La porta scivola verso l'esterno e verso l'alto		
Grado di inquinamento	2		
Piattaforma	<ul style="list-style-type: none"> • Alluminio • 46 x 76 cm (18 x 30 in) • Scelta di modelli universali o dedicati NOTA: Le piattaforme Innova 44 e 44R NON sono intercambiabili con piattaforme di altri agitatori New Brunswick.		
Limite dell'altitudine	• 2000 metri		

12.1.1 Agitazione ¹

Velocità	<ul style="list-style-type: none"> • 25 – 400 rpm con orbita di 2,5 cm (1 in) • 25 – 300 rpm con orbita di 5,1 cm (2 in) o con 2 unità impilate • 25 – 250 rpm per 3 unità impilate
Accuratezza di controllo	• ±1 rpm
Indicazione	• Visualizzazione con incrementi di 1 giro al minuto
Corsa/orbita	<ul style="list-style-type: none"> • 2,5 cm (1 in) • 5,1 cm (2 in)

¹ L'utilizzo di beute a fondo tondo riduce considerevolmente la velocità massima di qualsiasi agitatore

12.1.2 Temperatura ²

Intervallo (44)	• da 10 °C al di sopra della temperatura ambiente a 80 °C
Intervallo (44R)	• Da 20 °C sotto la temperatura ambiente (minimo 4 °C) a 80 °C
Accuratezza di controllo	<ul style="list-style-type: none"> • ±0,1 °C a partire da 30 - 40 °C • ± 0,5 °C rispetto all'intervallo rimanente
Indicazione	• Visualizzazione con incrementi di 0,1 °C
Riscaldatore	<ul style="list-style-type: none"> • Lunga durata • A resistenza a bassa densità di potenza • Termostato di alta temperatura

² A seconda di fattori ambientali come umidità relativa e opzioni installate

12.1.3 Dimensioni delle unità ³

	Unità singola	2 unità	3 unità
Larghezza	135 cm (53 in)	135 cm (53 in)	135 cm (53 in)
Profondità	84 cm	84 cm	84 cm
Altezza	66 cm (26 in)	132 cm (52 in)	198 cm (78 in)

³ Aggiungere 53 cm (21 in) all'altezza e 15,2 cm (6 in) alla profondità per luce porta

12.1.4 Peso lordo

44	238 kg (525 lb)
44R	259 kg (570 lb)
Base corta	16,4 kg (36 lb)
Base media	40,9 kg (90 lb)
Base alta	57,3 kg (126 lb)

Specifiche tecniche

New Brunswick™ Innova® 44/44R Shaker
Italiano (IT)

13 Report di installazione

13.1 Ricambi

Cod. ord. (versione internazionale)	Descrizione
S2116-3051P	Viti per le clamp per fiasche 10-24 × 5/16 in 25 pezzi
M1289-0800	Viti per i rack per provette 10-24 × 1/2 in 10 rondelle piane, 10 rondelle dentellate
P0300-0470	Lampadina per la luce della camera 2 pezzi
P0300-0221	Lampadina per la luce fotosintetica 1 pezzo

13.2 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.

13.2.1 Kit di riserva con pezzi di collegamento per clamp

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

13.2.2 Rack per provette e altri accessori

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 (4 in - 5 in) e lunghezza fino a 38 mm (15 in).		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 (5 in).		TTR-215	n.d.

¹ Piattaforma universale necessaria

14 Trasporto, immagazzinamento e smaltimento

14.1 Trasporto e immagazzinamento

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

14.2 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.

15 Appendice A: programmazione remota

15.1 Panoramica dei set di comandi

Utilizzando un'interfaccia RS-232 opzionale, l'utente ha la possibilità di controllare numerose funzioni degli agitatori Innova 44/44R tramite computer. In questo paragrafo riportiamo un set di comandi dettagliato.

L'interfaccia seriale utilizza un'impostazione di protocollo con carattere eco, la quale viene implementata per indicare che l'aggitatore ha ricevuto un carattere valido. Per ogni carattere inviato dal computer dell'utente, Innova 44/44R invierà un carattere corrispondente. Questo carattere eco dovrebbe essere letto dal computer e confrontato con il carattere inviato.



Quando si invia un comando, la pausa tra due caratteri qualsiasi del proprio messaggio non deve essere più lunga di 10 secondi. Se l'invio richiede più tempo, la porta seriale dell'agitatore si resetterà.

Nell'esempio seguente, il Master (il proprio computer) darà il comando (la **C** in **CS**) all'agitatore (Slave) di impostare la sua velocità a **150 RPM**:

Master invia:	Innova 44/44R risponde:
CS<Space>150<CR>	CS<Space>150<CR>

Nel prossimo esempio, il Master (il proprio computer) richiederà all'agitatore (Slave) un report (la **R** in **RV**) dei parametri attuali:

Master invia:	Innova 44/44R risponde:
RV<CR>	Prima l'eco: RV<CR>
	Poi il report: <Arg1><Tab><Arg2><Tab><Arg3>...<Arg6><CR><LF>



All'accensione, anche se non impostato in modalità Slave in quel momento, l'agitatore invierà sempre questi quattro caratteri: OK<CR><LF>. Prima di avviare qualsiasi comunicazione, assicurarsi di cancellare il buffer di ricezione del computer.

Questo è il formato di impostazione del comando:

<Command><Space><Arg1><Space><Argn...><Terminator>

La maggior parte dei comandi è costituita da due lettere maiuscole in formato standard ASCII (vedere i set di comandi riportati qui in basso).

Se un comando presenta argomenti aggiuntivi, il carattere di controllo ASCII dello spazio separa ogni argomento. Il comando termina con un carattere di controllo ASCII di ritorno a capo; può essere inserito anche un carattere di controllo opzionale di avanzamento riga, ma deve seguire il carattere di ritorno a capo.

Quando si invia un comando che restituisce dei dati, i caratteri di ritorno sono in formato ASCII. Ogni argomento aggiuntivo di ritorno sarà separato da un carattere di controllo ASCII di spazio o tabulazione; fare riferimento al comando scelto per il formato effettivo. I dati di ritorno terminano con la sequenza di caratteri di controllo ritorno a capo avanzamento riga.

Nel prossimo paragrafo è riportato un elenco dei codici di comando a 2 caratteri.

Le prossime quattro sezioni comprendono set di comandi da utilizzare per i comandi di impostazione, i comandi di controllo del profilo, i comandi di richiesta di report e di impostazione/richiesta data e ora.

15.2 Indice dei codici di comando

Codice di comando	Significato
CL	Comando lampada crescita
CS	Comando velocità
CT	Comando temperatura
CU	Comando lampada UV
PC	Cancellazione profilo
PM	Modalità profilo
PR	Lettura passaggio profilo in memoria
PS	Arresto/avvio profilo
PW	Scrittura passaggio profilo in memoria
RI	Report versione software
RP	Report lista parametri
RS	Report valori setpoint
RV	Report valori misurati
=D	Impostazione data e ora
?D	Visualizzazione data e ora

15.3 Comandi di impostazione

Codice	Significato	Formato
CL	Comando lampada crescita	CL<Space><Arg1><CR> dove Arg1= impostazione stato lampada per la crescita (0 = spenta, 1 = accesa)
CS	Comando velocità	CS<Space><Arg1><CR> dove Arg1= setpoint agitazione (####)
CT	Comando temperatura	CT<Space><Arg1><CR> dove Arg1= setpoint temperatura (###.#)
Cu	Comando lampada UV	CU<Space><Arg1><CR> dove Arg1= impostazione stato lampada UV (0 = spenta, 1 = accesa)

15.4 Comandi di controllo del profilo

Codice	Significato	Formato
PC	Cancellazione profilo (cancella passaggio profilo)	PC<Space><Arg1><Space><Arg2><CR> dove Arg1= numero profilo (intervallo da 1 a 4) e Arg2= numero passaggio (intervallo da 1 a 15) NOTA: se Arg2 non viene inserito, tutti e 15 i passaggi del profilo selezionato saranno cancellati.
PM	Modalità profilo (fornisce lo stato della modalità funzionamento/ sospensione dell'attuale profilo)	PM<CR> Non ci sono parametri per questo comando. Formato dati di ritorno: <Arg1><Space><Arg2><Space><Arg3><CR> dove Arg1= stato funzionamento/sospensione (0 = fine, 1 = funzionamento), Arg2= numero profilo e Arg3= numero passaggio NOTA: se un profilo non è stato selezionato per il funzionamento, per il numero del profilo e il numero del passaggio verrà inviato uno 0.
PR	Lettura passaggio profilo in memoria	PR<Space><Arg1><Space><Arg2><CR> dove Arg1= numero profilo (intervallo da 1 a 4) e Arg2= numero passaggio (intervallo da 1 a 15) Formato dati di ritorno: <Arg1><Space><Arg2><Space><Arg3><Space>...<CR><LF> dove Arg1= numero profilo (intervallo da 1 a 4), Arg2= numero passaggio, Arg3= setpoint temperatura, Arg4= setpoint agitazione, Arg5= setpoint CO ₂ (opzione futura, indica 0,0), Arg6= ore passaggio, Arg7= minuti passaggio, Arg8= lampada UV e Arg9= lampada per la crescita
PS	Arresto/avvio profilo (arresta o avvia profilo programma)	PS<CR> Senza altri parametri, qualsiasi profilo attualmente in esecuzione sarà arrestato. PS<Space><Arg1><Space><Arg2><CR> dove Arg1= numero profilo (intervallo da 1 a 4) e Arg2= numero passaggio (intervallo da 1 a 15). NOTA: se Arg2 non è compreso, il profilo sarà avviato al passaggio 1.
PW	Scrittura passaggio profilo in memoria	PW<Space><Arg1><Space><Arg2><Space><Arg3><Space>...<CR> Dove Arg1= numero profilo (intervallo da 1 a 4), Arg2= numero passaggio (intervallo da 1 a 15), Arg3= setpoint temperatura, Arg4= setpoint agitazione, Arg5= setpoint CO ₂ (opzione futura); immettere 0,0, Arg6= ore passaggio (intervallo da 0 a 99), Arg7= minuti passaggio (intervallo da 0 a 59), Arg8= lampada UV (0 = spenta, 1 = accesa) e Arg9= lampada per la crescita (0 = spenta, 1 = accesa)

Per esempio, il seguente comando PW:

PW<Space>25,0<Space>150<Space>2<Space>30<Space>0<Space>1<CR>

imposterà il programma 1, passaggio 1 alle seguenti condizioni:

- setpoint temperatura 25,0 °C
- setpoint agitazione 150 rpm
- durata passaggio 2 ore 30 minuti
- lampada UV spenta
- lampada GRO accesa

15.5 Comandi di richiesta report

Codice	Significato	Formato
RI	Report versione software	RI<CR> Formato dati di ritorno: <Arg1><Tab><Arg2><CR><LF> dove Arg1= versione software modulo display e Arg2= versione software modulo di controllo
RP	Report lista parametri (intestazione ASCII)	RP<CR> Formato dati di ritorno: <Arg1><Tab><Arg2><Tab><Arg3>...<Arg6><CR><LF> dove Arg1= "Shaker Speed" (velocità agitatore), Arg2= "Temperature" (temperatura), Arg3= "% Relative Humidity" (% umidità relativa), Arg4= "% CO ₂ Concentration" (% concentrazione CO ₂), Arg5= "Grow Lamp Status" (stato lampada per la crescita) e Arg6="UV Lamp Status" (stato lampada UV)
RV	Report valori misurati	RV<CR>
RS	Report valori setpoint	RS<CR> Formato dati di ritorno: <Arg1><Tab><Arg2><Tab><Arg3>...<Arg6><CR><LF> dove Arg1= velocità agitatore, Arg2= temperatura, Arg3= % umidità relativa, Arg4= % concentrazione CO ₂ (opzione futura, indica 0,0), Arg5= stato lampada per la crescita e Arg6= stato lampada UV

15.6 Impostazione/lettura data e ora

Codice	Significato	Formato
=D	Impostazione data e ora	=D<Space><Arg1><Space><Arg2><Space><Arg3><Space>...<Arg7><CR>
?D	Visualizzazione data e ora	?D<CR> Formato dati di ritorno: <Arg1><Tab><Arg2><Tab><Arg3><Tab>...<Arg7><CR><LF> Dove Arg1=ore (intervallo 0-23), Arg2=minuti (intervallo 0-59), Arg3=secondi (intervallo 0-59), Arg4=anno (intervallo 00-99), Arg5=mese (intervallo 01-12), Arg6=data (intervallo 1-31), Arg7=giorno (intervallo 1-7; 1=lunedì, 2=martedì...7=domenica)

Ad esempio, questo comando =D:

```
=D<Space><01><Space><30><Space><00><Space><04><Space><07><Space><04><Space><07><CR>
```

imposterà la data e l'ora sul vostro agitatore a: 1:30:00 am, 2004, luglio 4, domenica.

Indice**A**

Accessori	81
Allarme remoto opzionale	38
Allarmi	38
Ambiente	19
Apertura della porta	49
Appendice A	85
Attenzione, spiegazione	7
Avvertenza, spiegazione	7
Avvio dell'agitatore.....	49

C

Calcolo del valore di offset	67
Calibrazione dell'offset di temperatura	67
Cambio delle schermate	36
Caratteristiche del prodotto	33
Collegamenti elettrici	44
Collocazione del dispositivo	19
Comandi	33
Creazione di un programma.....	62

D

Decontaminazione.....	75
Decontaminazione in caso di rischio biologico.....	75
Display a cristalli liquidi	35
Documento di trasporto	17

E

Esecuzione di un programma.....	66
---------------------------------	----

I

Icone del display	37
Impiego delle presenti istruzioni	7
Impilamento di due agitatori Innova 44/44R.....	29
Impilamento di un 4400/4430 su un 44/44R	31
Impilamento di un terzo agitatore	31
Impostazione dell'offset.....	67
Impostazione/lettura data e ora	89
Ingombro	20
Installazione.....	21
Installazione del kit di impilamento.....	26
Installazione della griglia frontale	22
Installazione della piattaforma.....	41
Installazione delle clamp per beute	43
Interfacce software	39
Interfaccia RS-232	33
Interruttore di avvio/arresto.....	33
Interruttore di rete	33
Interruzione elettrica	69
Introduzione.....	41
Ispezione delle scatole.....	17
Ispezione e rimozione dell'apparecchiatura dall'imballaggio	17

K

Kit porte gas opzionale	45
-------------------------------	----

L

Lampada germicida UV opzionale.....	45
Lampade fotosintetiche opzionali.....	45
Luce/i interna/e.....	39

M

Manopola di controllo33
 Manutenzione.....40
 Manutenzione ordinaria75
 Messa a livello della base opzionale24
 Modifica di un programma.....65
 Monitor dell'umidità opzionale45
 Mount Innova 44/44R opzionale24

N

Nota, spiegazione7

P

Panoramica generale..... 14
 Passaggi programmati.....61
 Pericolo, spiegazione7
 Piattaforma a scomparsa69
 Piattaforme41
 Porta a scorrimento verso l'alto38
 Posizionamento a livello di un singolo agitatore...23
 Precauzioni di sicurezza49
 Preparazione del luogo di collocazione..... 19
 Programmazione dell'agitatore60
 Programmazione remota85
 Pulizia76

R

Refrigerazione40
 Requisiti utente 9
 Responsabilità da prodotto.....9
 Ricambi81
 Riempimento del serbatoio di acqua.....46
 Rimozione dell'apparecchiatura dall'imballaggio .17
 Riscaldatore.....39

S

Schermata dei programmi 60
 schermata di calibrazione..... 59
 Schermata di configurazione..... 54
 schermata di riepilogo..... 53
 schermata Display 50
 Schermata lampade 56
 Schermata RS232 57
 Silenziamento dell'allarme acustico 66
 Simboli di rischio..... 7
 Simboli utilizzati 8
 Simboli utilizzati in queste istruzioni per l'uso 8
 Smaltimento..... 83
 Specifiche 77
 Specifiche elettriche 19
 Strumenti 21
 Svuotamento del serbatoio di raccolta 47

T

Targhetta delle specifiche elettriche..... 19
 Targhetta di fabbricazione..... 13
 Trasporto e immagazzinamento 83

U

Uso conforme 9
 Uso degli schermi a cristalli liquidi 50
 Utilizzo di Calspeed 68

V

Vaschetta/serbatoio di raccolta acqua..... 39
 Vista d'insieme del dispositivo
 Vista all'interno 14
 Vista anteriore 13
 Vista posteriore 13

Indice

New Brunswick™ Innova® 44/44R 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® 44

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® 44R

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

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact

Eppendorf SE · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com · www.eppendorf.com