

Register your instrument!  
[www.eppendorf.com/myeppendorf](http://www.eppendorf.com/myeppendorf)



# CellXpert® C170

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.

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

CellXpert® and VisioNize® are registered trademarks of Eppendorf SE, Germany.

Registered trademarks and protected trademarks are not marked in all cases with ® or ™ in this manual.

The software of CellXpert® C170 contains open source software. License information is available in the delivery box.

## Indice

<b>1</b>	<b>Avvertenze per l'utilizzo</b>	<b>7</b>
1.1	Impiego delle presenti istruzioni	7
1.2	Simboli di pericolo e gradi di pericolo	7
1.2.1	Simboli di pericolo	7
1.2.2	Gradi di pericolo	7
1.3	Convenzioni grafiche	8
1.4	Glossario	8
<b>2</b>	<b>Avvertenze di sicurezza generali</b>	<b>9</b>
2.1	Uso conforme	9
2.2	Richiesta all'utente	9
2.3	Equipaggiamento di protezione personale	9
2.4	Limiti di applicazione	10
2.4.1	Descrizione delle linee guida ATEX 94/9EC	10
2.5	Informazioni sulla responsabilità da prodotto	11
2.6	Pericoli in caso di uso conforme	11
2.6.1	Lesioni personali e danni all'apparecchio	11
2.7	Segnali di avvertimento sull'apparecchio	15
<b>3</b>	<b>Descrizione del prodotto</b>	<b>17</b>
3.1	Panoramica dei prodotti	17
3.1.1	CellXpert C170	17
3.1.2	Interno della camera	20
3.1.3	Porta interna	21
3.1.4	Porte interne con segmenti porta (opzioni)	22
3.1.5	Connettività	23
3.2	Dotazione	24
<b>4</b>	<b>Installazione</b>	<b>25</b>
4.1	Requisiti utenze	25
4.2	Scelta dell'ubicazione	25
4.3	Posizionamento dell'incubatore	27
4.4	Messa in funzione	29
4.4.1	Messa a livello dell'incubatore	29
4.4.2	Fissaggio dell'incubatore	30
4.5	Collegamenti	31
4.5.1	Collegamento elettrico	31
4.5.2	Collegamento del gas	32
4.5.3	Collegamento Ethernet	34
4.6	Allarme contatto relè BMS	34
4.6.1	Funzionamento incubatore con e senza allarme	36

<b>5</b>	<b>Uso</b>	<b>37</b>
5.1	Preparazione prima dell'utilizzo	37
5.2	Funzioni e limitazioni	38
5.2.1	Gestione della temperatura	38
5.2.2	Pressione del gas	39
5.2.3	CO <sub>2</sub>	39
5.2.4	Allarmi	39
5.3	Apertura e chiusura delle porte	40
5.3.1	Apertura della porta interna ed esterna	40
5.3.2	Chiusura della porta interna ed esterna	40
5.4	Utilizzo della vaschetta raccogli condensa	41
5.5	Utilizzo delle porte di accesso	42
5.6	Arresto di sicurezza	43
5.6.1	Temperatura	43
5.6.2	Connettori	43
5.7	Spegnimento dell'apparecchio	43
<b>6</b>	<b>Panoramica elementi di comando</b>	<b>45</b>
6.1	Panoramica della schermata Home	45
6.2	Schermata Home durante il normale funzionamento	46
6.3	Menu	46
6.4	Impostazione dei valori dei parametri	47
6.4.1	Memorizzazione delle impostazioni	49
6.4.2	Chiusura senza memorizzazione	49
6.5	Ottenimento delle informazioni sull'apparecchio	49
6.6	Notifiche degli errori	49
6.7	Impostazioni	51
6.7.1	Spegnere il dispositivo di monitoraggio della pressione	51
6.7.2	Accendere il dispositivo di monitoraggio della pressione	51
<b>7</b>	<b>Manutenzione</b>	<b>53</b>
7.1	Manutenzione ordinaria	53
7.1.1	Aspetti generali	53
7.1.2	Verifiche giornaliere	53
7.1.3	Verifiche settimanali	53
7.1.4	Verifiche mensili	53
7.1.5	Verifiche annuali	54
7.2	Pulizia dell'esterno	54
7.3	Disinfezione/decontaminazione	55
7.3.1	Preparazione alla disinfezione/decontaminazione	55
7.3.2	Disinfezione dell'esterno	56
7.3.3	Smontaggio dell'attrezzatura interna	56
7.3.4	Disinfezione/decontaminazione dell'interno	56
7.3.5	Riassemblaggio dell'attrezzatura interna	57
7.3.6	Messa in funzione	59
7.4	Disinfezione ad alta temperatura (HTD)	60
<b>8</b>	<b>Risoluzione dei problemi</b>	<b>63</b>
8.1	Anomalie generiche	63

<b>9</b>	<b>Trasporto, immagazzinamento e smaltimento</b>	<b>71</b>
9.1	Trasporto	71
9.1.1	Condizioni di trasporto	71
9.2	Immagazzinamento	71
9.3	Decontaminazione prima della spedizione	72
9.4	Smaltimento	72
<b>10</b>	<b>Specifiche tecniche</b>	<b>73</b>
10.1	Peso/dimensioni	73
10.1.1	Dimensioni dell'apparecchio	73
10.1.2	Dimensioni interne	73
10.1.3	Spazio sul pavimento richiesto	73
10.1.4	Dimensioni trasporto	74
10.1.5	Ripiani	74
10.1.6	CellXpert C170 impilato	75
10.2	Alimentazione	76
10.3	Interfacce	76
10.4	Condizioni ambientali	76
10.4.1	Gestione della temperatura	76
10.4.2	Disinfezione ad alta temperatura	77
10.4.3	Controllo CO <sub>2</sub>	77
10.4.4	Umidità	77
10.4.5	Calibrazione	77
<b>11</b>	<b>Report di installazione</b>	<b>79</b>
11.1	Ripiani e sostegno per i ripiani	79
11.2	Sistema a gas	79
11.3	Componenti elettriche	79
11.4	Connettività	80
11.5	Alloggiamento	80
11.6	Accessori	80
11.7	Opzioni di aggiornamento	81
	<b>Indice</b>	<b>82</b>
	<b>Certificati</b>	<b>83</b>



## 1 Avvertenze per l'utilizzo

### 1.1 Impiego delle presenti istruzioni

- ▶ Prima di mettere in funzione l'apparecchio per la prima volta, leggere tali istruzioni per l'uso. Se necessario, attenersi alle istruzioni per l'uso degli accessori.
- ▶ Le presenti istruzioni per l'uso fanno parte del prodotto e vanno conservate in un luogo facilmente raggiungibile.
- ▶ Accludere sempre il manuale di istruzioni in caso di trasferimento dell'apparecchio a terzi.
- ▶ L'attuale versione del manuale di istruzioni per l'uso nelle lingue disponibili si trova sulla nostra pagina Internet [www.eppendorf.com/manuals](http://www.eppendorf.com/manuals).

### 1.2 Simboli di pericolo e gradi di pericolo

Le avvertenze di sicurezza riportate nelle presenti istruzioni sono contraddistinte dai simboli e gradi di pericolo indicati di seguito.

#### 1.2.1 Simboli di pericolo

	<b>Punto pericoloso</b>		<b>Superficie calda</b>
	<b>Scossa elettrica</b>		<b>Danno materiale</b>
	<b>Esplosione</b>		<b>Carico pesante</b>
	<b>Inalazione</b>		<b>Pericolo di tagli</b>
	<b>Rischio biologico</b>		<b>Campi magnetici</b>

#### 1.2.2 Gradi di pericolo

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

### 1.3 Convenzioni grafiche

Illustrazione	Significato
1. 2.	Operazioni nell'ordine descritto
▶	Operazioni senza un ordine predefinito
•	Elenco
<i>Testo</i>	Testo sul display o del software
<b>i</b>	Informazioni aggiuntive

### 1.4 Glossario

**Disinfezione ad alta temperatura/HTD:** metodo per ridurre i germi usato per distruggere i microorganismi a temperature di 120-180 °C.

**Umidità relativa/RH:** il rapporto della quantità di vapore acqueo presente nell'aria a una temperatura specifica rispetto alla quantità massima che l'aria potrebbe trattenere a quella temperatura, espresso in percentuale.

**Supporto di impilamento:** sistema rack per al massimo due apparecchi da collocare sulla parte superiore di ognuno e fissarli alla parete.

## 2 Avvertenze di sicurezza generali

### 2.1 Uso conforme

L'incubatore a CO<sub>2</sub> CellXpert C170 è progettato specificamente e destinato a fornire l'atmosfera stabile e omogenea richiesta dalla coltura cellulare attraverso il controllo della temperatura e dell'anidride carbonica per la coltivazione di campioni e cellule nei laboratori biologici. È destinato esclusivamente all'impiego in locali interni e per l'uso ai soli scopi di ricerca da parte di personale tecnico addestrato.



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

- ▶ Accessori e pezzi di ricambio non raccomandati da Eppendorf compromettono la sicurezza, le funzioni 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.

### 2.2 Richiesta all'utente

L'apparecchio e gli accessori possono essere utilizzati solo da personale specializzato appositamente addestrato.

Prima di utilizzare l'apparecchio, leggere attentamente le istruzioni per l'uso e il manuale d'uso degli accessori e prendere conoscenza delle sue modalità operative.



#### **ATTENZIONE! Rischio di danni alle persone e alle apparecchiature in caso di uso improprio.**

- ▶ L'apparecchiatura deve essere utilizzata conformemente a quanto illustrato nelle presenti istruzioni per l'uso. La mancata osservanza delle linee guida può causare lesioni personali e danni all'apparecchio.
- ▶ Non usare l'apparecchiatura in luoghi pericolosi o con materiali pericolosi ai quali non è destinata l'attrezzatura.
- ▶ In nessun caso Eppendorf sarà responsabile per qualsiasi eventuale danno all'apparecchiatura causato dall'utilizzo di un accessorio non prodotto da Eppendorf.

### 2.3 Equipaggiamento di protezione personale

L'equipaggiamento di protezione personale protegge la vostra vita e salute.

- ▶ Indossare l'equipaggiamento di protezione personale corrispondente al livello di sicurezza e alle disposizioni del laboratorio.
- ▶ Indossare sempre abbigliamento, guanti e scarpe di protezione.
- ▶ A seconda delle operazioni in questione vengono segnalati ulteriori dispositivi di protezione.

## 2.4 Limiti di applicazione

### 2.4.1 Descrizione delle linee guida ATEX 94/9EC

---

**PERICOLO! Pericolo di esplosione**

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

**PERICOLO! Pericolo di esplosione**

- ▶ L'utilizzo di gas con questa apparecchiatura deve avvenire entro l'intervallo tra il limite inferiore di esplosione (LEL) e il limite superiore di esplosione (UEL).
- ▶ Se il processo richiede o produce gas, è indispensabile verificare l'intervallo di concentrazione dei limiti di esplosione inferiore e superiore (disponibile online oppure presso il fornitore di gas).

**ATTENZIONE! Mancanza di sicurezza dovuta a un utilizzo improprio di materiali**

- ▶ Non utilizzare l'apparecchio per il trattamento di materiali infiammabili o non impiegare materiali in cui il trasferimento di energia meccanica all'apparecchio in vetro potrebbe causarne la rottura.
- 

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.

L'utente è responsabile della decisione finale relativa al rischio associato all'uso di tali sostanze.

## 2.5 Informazioni sulla responsabilità da prodotto

Nei seguenti casi è possibile che la protezione prevista per l'apparecchio risulti compromessa. La responsabilità per eventuali danni a persone e cose ricade sul gestore se:

- l'apparecchio non viene utilizzato in modo conforme alle istruzioni per l'uso;
- l'apparecchio viene impiegato al di fuori del campo d'applicazione qui descritto;
- l'apparecchio viene utilizzato con accessori o articoli di consumo non consigliati da Eppendorf SE;
- l'apparecchio viene sottoposto a manutenzione o a riparazione da parte di persone non autorizzate da Eppendorf SE;
- l'utilizzatore apporta modifiche non autorizzate all'apparecchio.

## 2.6 Pericoli in caso di uso conforme

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

### 2.6.1 Lesioni personali e danni all'apparecchio



#### **PERICOLO! Stato di incoscienza e decesso a causa di livelli elevati di CO<sub>2</sub>**

La presenza di livelli elevati di CO<sub>2</sub> è possibile all'interno della zona di funzionamento dell'incubatore a CO<sub>2</sub>.

- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale.
- ▶ Se il laboratorio non viene adeguatamente aerato, utilizzare un sistema di allarme per CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>.
- ▶ Controllare il sistema di collegamento tubi con un test di tenuta.
- ▶ Leggere le *informazioni sull'esecuzione di una valutazione del rischio per l'utilizzo di incubatori con CO<sub>2</sub> e N<sub>2</sub>* di Eppendorf SE.



#### **AVVERTENZA! Mancanza di sicurezza dovuta a un'installazione errata del gas o a un'aerazione insufficiente.**

- ▶ Soltanto il personale addestrato può installare e collegare il tubo del gas.



#### **AVVERTENZA! Rischio di danni alle persone e danni materiali**

Apparecchi pesanti posti sopra all'incubatore possono ribaltarsi e causare lesioni alle persone o danni al materiale.

- ▶ Impilare solo un incubatore CellXpert su un altro incubatore CellXpert. Usare il supporto di impilamento e il kit per il fissaggio di sicurezza.
- ▶ Non posizionare nessun altro apparecchio pesante sull'incubatore.

**Avvertenze di sicurezza generali**CellXpert® C170  
Italiano (IT)**AVVERTENZA! Rischio di soffocamento**

- ▶ Rispettare le linee guida nazionali relative alla manipolazione di gas e alle apparecchiature e all'uso dei laboratori.
- ▶ Evitare una concentrazione troppo elevata di CO<sub>2</sub> nell'aria per la respirazione mentre si lavora nel laboratorio.

**AVVERTENZA! Rischio di lesioni personali**

Ustioni causate da superficie bollente.

- ▶ Non toccare l'apparecchio durante il ciclo di disinfezione ad alta temperatura.
- ▶ Non aprire le porte durante il ciclo.
- ▶ Non aprire le porte in seguito a un crash del sistema o a un'interruzione della corrente elettrica durante la disinfezione ad alta temperatura.

**AVVERTENZA! Rischio di lesioni personali**

Scottature dovute ad acqua bollente.

- ▶ Togliere l'acqua dalla vaschetta per l'acqua prima di avviare il ciclo di disinfezione ad alta temperatura.

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

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

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

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

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

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

**AVVERTENZA! Pericolo dovuto a un forte campo magnetico**

I campi magnetici possono compromettere il funzionamento di pacemaker e defibrillatori. Le impostazioni di un pacemaker potrebbero risultare modificate.

- ▶ Mantenere una distanza di almeno 20 cm dal magnete.

**AVVERTENZA! Rischio di lesioni personali**

- ▶ Non aprire l'apparecchio!
- ▶ Non mettere in funzione un apparecchio rotto! (*ad es.* se l'esterno è danneggiato)
- ▶ Non modificare l'apparecchio!

**AVVERTENZA! Rischio di danni alle persone e al dispositivo**

Apparecchi singoli o impilati sulla pedana di impilamento possono ribaltarsi se non fissati con la levetta di sicurezza.

- ▶ Fissare apparecchi singoli o due apparecchi impilati sulla pedana di impilamento alla parete mediante la levetta di sicurezza.

**ATTENZIONE! Rischio di lesioni personali**

- ▶ Sono necessarie almeno 4 persone per sollevare in sicurezza l'incubatore.
- ▶ L'incubatore ha un baricentro alto. Assicurarsi che non possa ribaltarsi quando lo si sposta.

**ATTENZIONE! Rischio di lesioni personali**

- ▶ Osservare gli standard di sicurezza del proprio laboratorio.
- ▶ Usare i dispositivi di protezione individuale.

**ATTENZIONE! Rischio di lesioni personali**

- ▶ Prima di chiudere la porta di vetro, assicurarsi che i ripiani siano installati correttamente nella camera. Sbattere la porta di vetro contro il ripiano potrebbe portare alla rottura del vetro e a lesioni.

**AVVISO! Danni materiali dovuti a collegamenti errati.**

- ▶ Effettuare collegamenti elettrici solo con gli apparecchi descritti nelle istruzioni per l'uso.
- ▶ Altri collegamenti sono consentiti solo con il consenso di Eppendorf SE.
- ▶ Collegare soltanto dispositivi che soddisfano i criteri di sicurezza della normativa IEC 62368-1.

**AVVISO! Danni all'incubatore**

Il sollevamento dell'incubatore in corrispondenza della porta causerà danni permanenti all'apparecchio.

- ▶ Sollevare l'incubatore solo in corrispondenza delle apposite maniglie.
- ▶ Non sollevare mai l'incubatore dalla porta.

**AVVISO! Danni alla serratura e alla cerniera**

- ▶ Non appoggiarsi alla porta.
- ▶ Non mettere alcun oggetto sulla porta.

**AVVISO! Rischio di danni materiali**

- ▶ Non mettere mai alcun materiale liquido sopra all'incubatore. Gli schizzi di liquido potrebbero causare un cortocircuito, con conseguenti danni permanenti all'incubatore.

**AVVISO! Rischio di danni materiali**

- ▶ Al fine di evitare eventuali danni da condensa al sensore di CO<sub>2</sub>, non lasciare mai acqua nella vaschetta per l'acqua mentre l'incubatore è spento, oppure all'avvio di un ciclo di disinfezione ad alta temperatura.

**AVVISO! Rischio di danni materiali**

Il tubo del gas e il filtro del gas in linea si romperanno o si incrineranno a causa dell'alta pressione.

- ▶ La pressione del gas CO<sub>2</sub> in entrata non deve essere superiore a 0,15 MPa (1,5 bar, 21,8 psi).

**AVVISO! Rischio di danni materiali**

- ▶ Lo strumento o l'apparecchiatura, nonché i suoi collegamenti esterni, da impiegarsi all'interno della camera, devono essere specificatamente indicati per l'utilizzo in ambiente umido e a una temperatura di 37 °C. In caso di dubbio, si raccomanda di consultare il costruttore dell'apparecchiatura.
- ▶ Verificare sempre che i collegamenti siano eseguiti in modo adeguato e tenendo conto della sicurezza.
- ▶ Gli strumenti trasferiscono calore all'interno della camera. Non lasciare che entri troppo calore all'interno della camera. Una quantità eccessiva di calore comprometterà la regolazione termica o attiverà il limitatore di temperatura; ciò può comportare la perdita del campione.

**AVVISO! Rischio di danni materiali**

- ▶ Non modificare l'apparecchio, ciò potrebbe portare alla perdita di campione.

**AVVISO! Danno dovuto a surriscaldamento**

- ▶ Non posizionare l'apparecchio vicino a fonti di calore (per esempio radiatori, essiccatrici).
- ▶ Non esporre l'apparecchio alla luce solare diretta.
- ▶ Assicurare un'adeguata distanza dalla parete e dagli apparecchi adiacenti su tutti i lati dell'apparecchio, per garantire la libera circolazione dell'aria.



Durante l'utilizzo l'interruttore di rete e il dispositivo di esclusione della rete elettrica devono essere accessibili (ad es. interruttore differenziale).



Se si utilizzano delle impostazioni di temperatura elevate, fare attenzione alle parti riscaldate quando si tocca l'incubatore o quando si entra in contatto con le parti interne.

**2.7 Segnali di avvertimento sull'apparecchio**

Simbolo	Significato	Collocazione
	Punto pericoloso ▶ Attenersi a quanto indicato nelle istruzioni per l'uso	Sulla targhetta identificatrice sul lato destro, accanto all'interruttore di rete
	Pericolo di ustioni causate da superfici bollenti	In alto a sinistra e a destra sul pannello della porta, visibile a porta esterna aperta
	Leggere le istruzioni per l'uso	Lato destro, accanto all'interruttore di rete
	Avvertenza Forti campi magnetici generati dai magneti utilizzati per la chiusura della porta	In alto a sinistra e a destra sul pannello frontale, visibile a porta esterna aperta. Lato destro accanto ai magneti di chiusura della porta (lato sinistro se la cerniera della porta si trova sul lato destro).



**3** Descrizione del prodotto  
**3.1** Panoramica dei prodotti  
**3.1.1** CellXpert C170

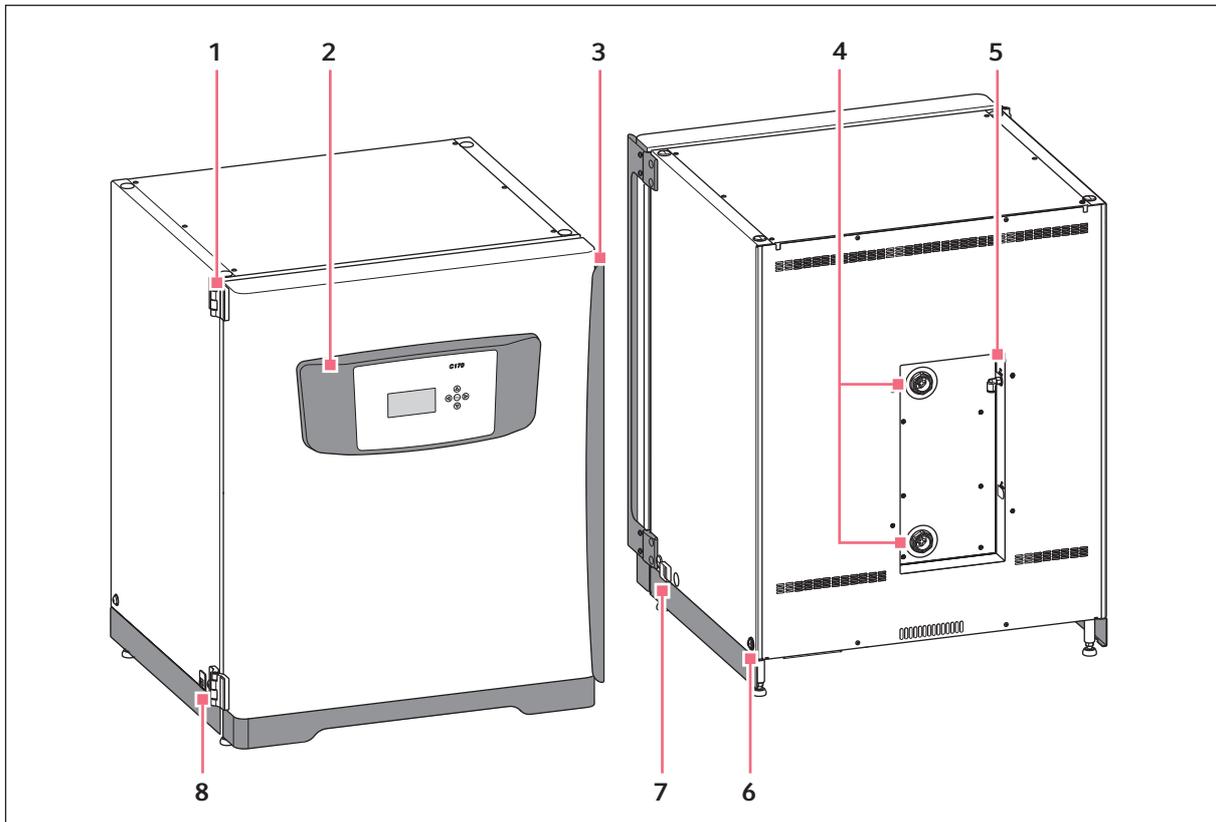


Fig. 3-1: CellXpert C170: vista frontale e posteriore

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>1</b> Cerniera della porta | <b>5</b> Raccordo gas CO <sub>2</sub>                                |
| <b>2</b> Pannello operatore   | <b>6</b> Foro per l'installazione della maniglia di sollevamento (4) |
| <b>3</b> Maniglia della porta | <b>7</b> Interruttore di rete  |
| <b>4</b> Porte di accesso     | <b>8</b> Interfaccia di manutenzione                                 |

**Descrizione del prodotto**

CellXpert® C170  
Italiano (IT)

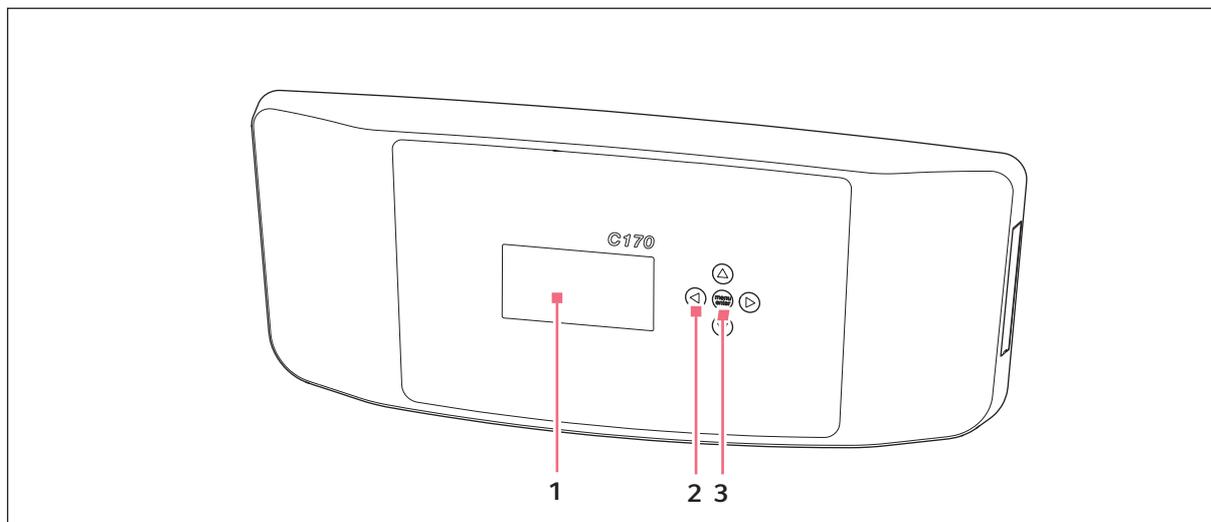


Fig. 3-2: CellXpert C170: unità di controllo

**1 Display****2 Tasto freccia**

Navigando nel menu: modificare le impostazioni

**3 Softkey menu/invio**

Aprire il menu.

Confermare la selezione.

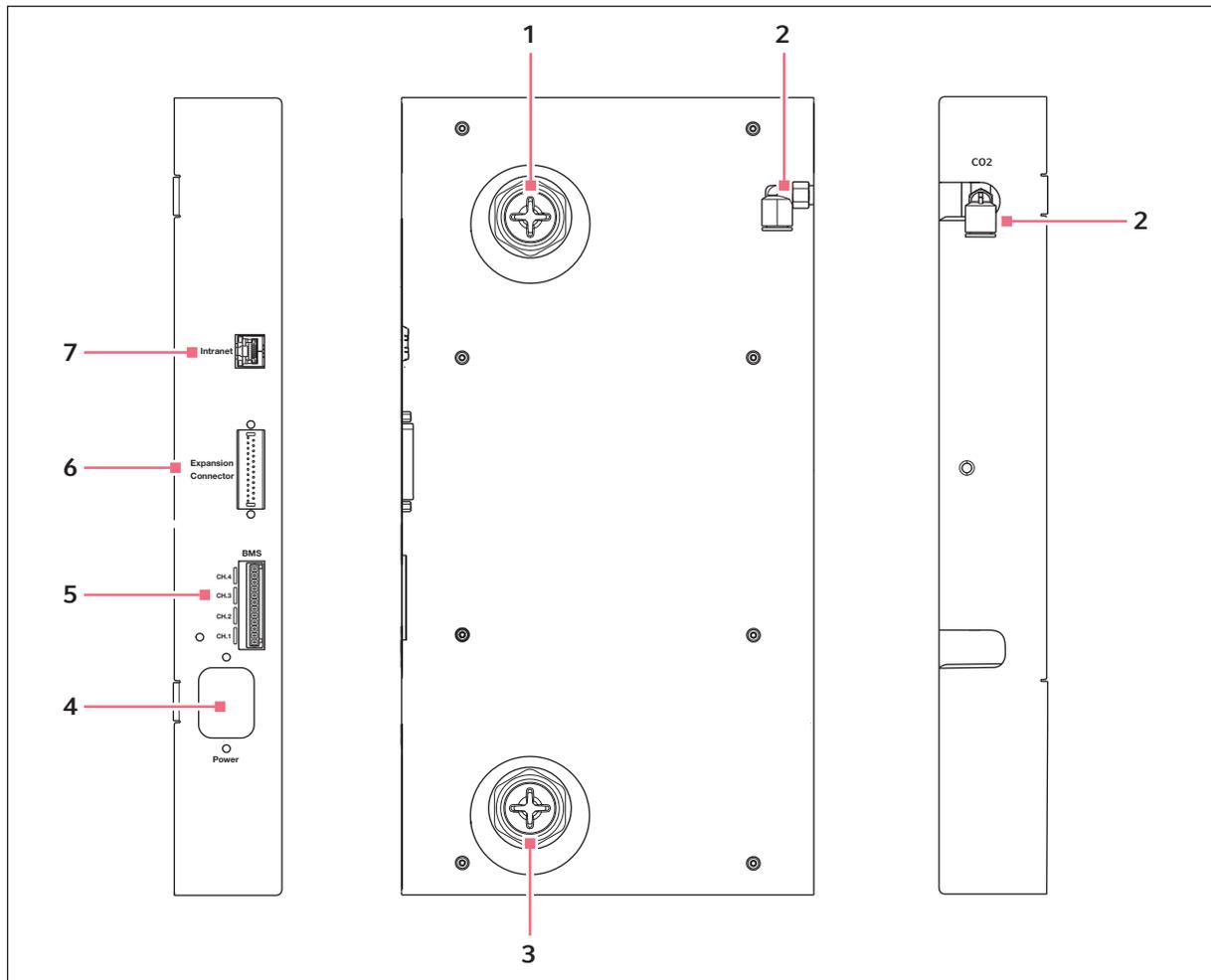


Fig. 3-3: CellXpert C170: collegamenti nella parte posteriore dell'apparecchio

- |   |   |
|---|---|
| <b>1</b> Porta di accesso superiore     | <b>5</b> Collegamento per sistema di gestione degli edifici (BMS)<br>4 canali |
| <b>2</b> Raccordo tubo CO <sub>2</sub>  | <b>6</b> Connettore per espansione<br>(opzione)                               |
| <b>3</b> Porta di accesso inferiore     | <b>7</b> Collegamento per intranet  |
| <b>4</b> Boccola alimentatore alla rete |   |

### 3.1.2 Interno della camera

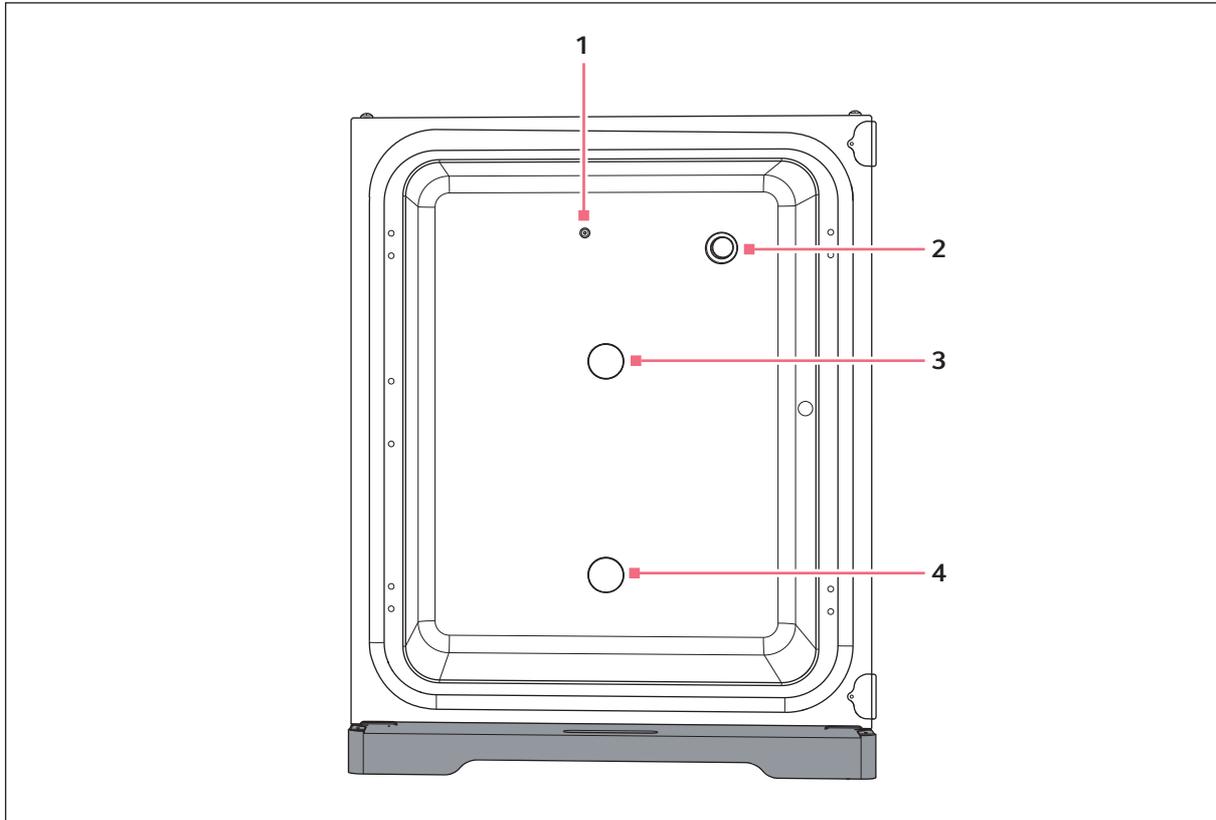


Fig. 3-4: CellXpert C170: interno della camera

1 Ingresso per gas CO<sub>2</sub>

2 Sensore di CO<sub>2</sub>

3 Porta di accesso superiore

4 Porta di accesso inferiore

### 3.1.3 Porta interna

CellXpert C170 standard è fornito con una porta interna senza segmenti porta.

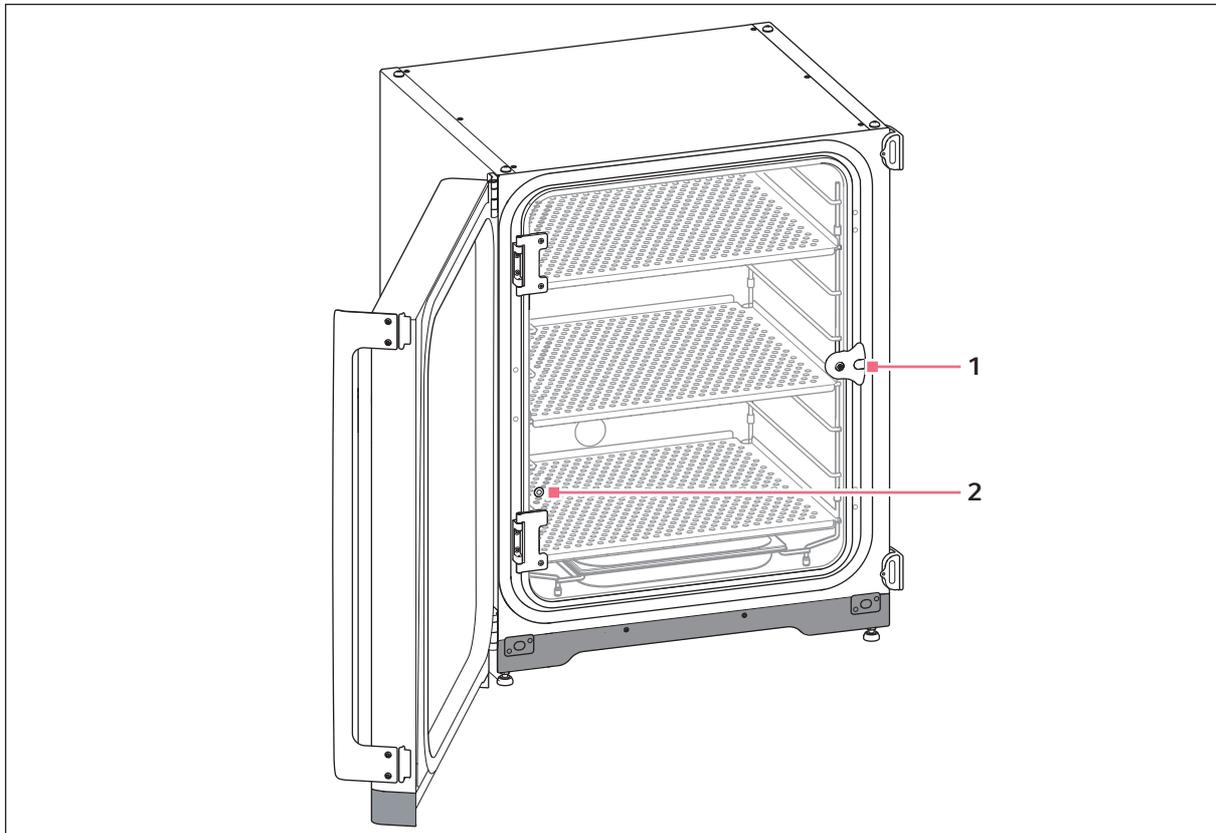


Fig. 3-5: Porta interna non segmentata

**1 Serratura porta interna**

**2 Apertura di campionamento**

### 3.1.4 Porte interne con segmenti porta (opzioni)

Sono disponibili due opzioni:

- porta interna con 4 segmenti
- porta interna con 8 segmenti

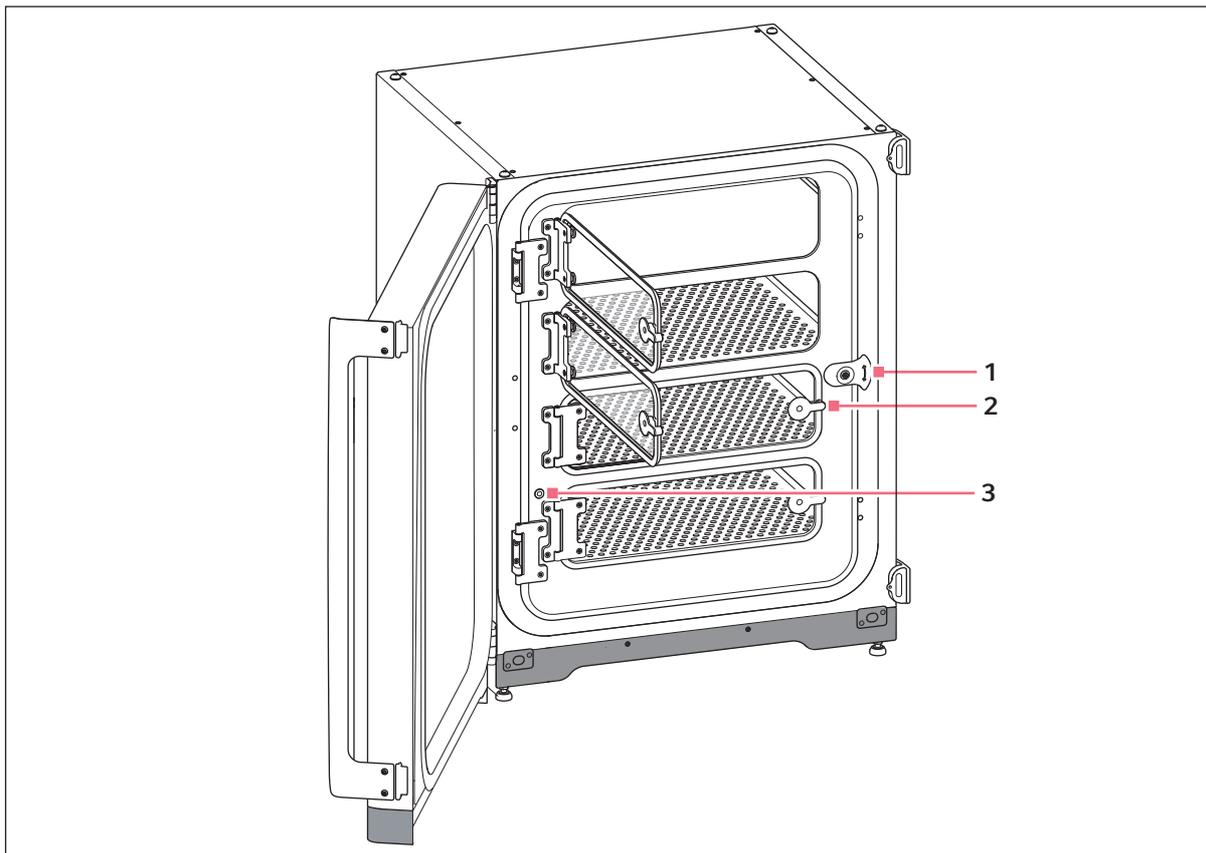


Fig. 3-6: Porta interna con 4 segmenti

- 1 Serratura porta interna  
2 Maniglia segmento porta

- 3 Apertura di campionamento

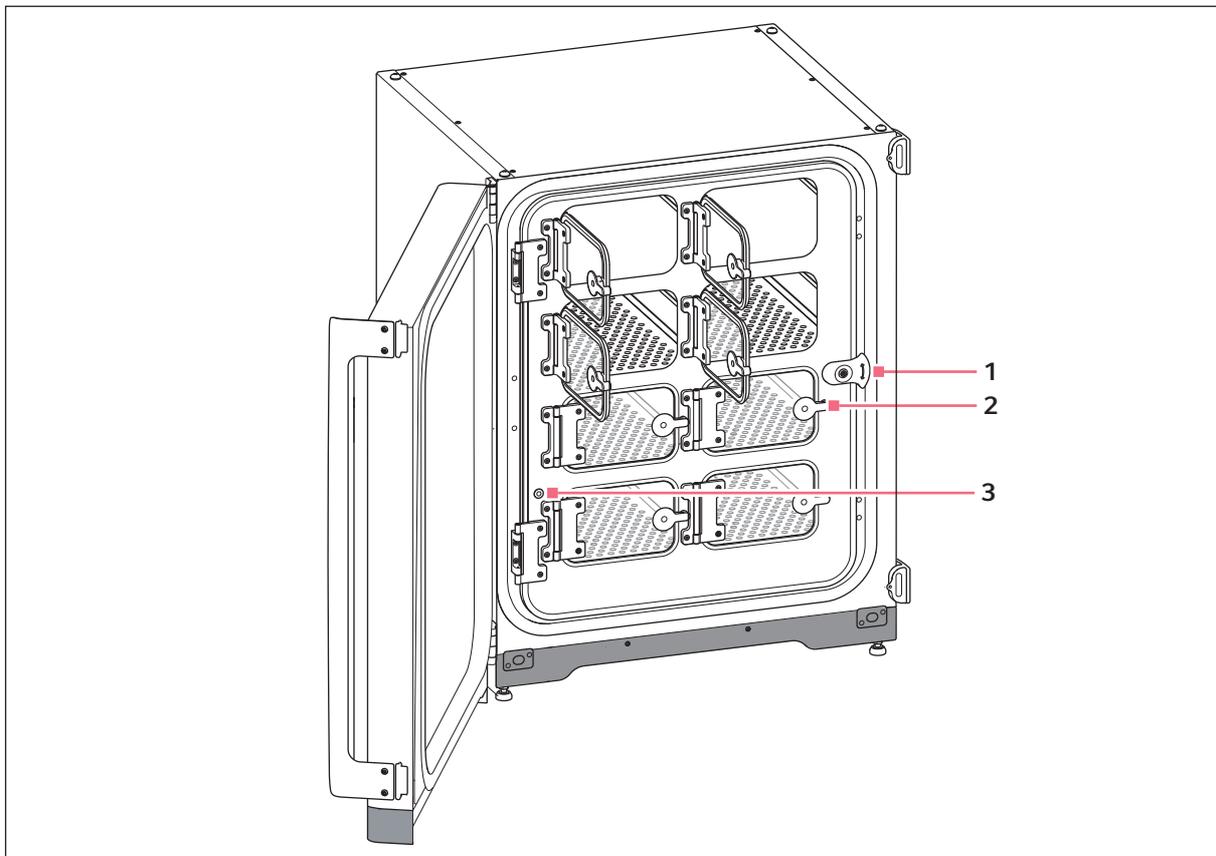


Fig. 3-7: Porta interna con 8 segmenti

**1 Serratura porta interna**

**3 Apertura di campionamento**

**2 Maniglia segmento porta**

### 3.1.5 Connettività

CellXpert C170 può essere integrato alla soluzione per connettività Eppendorf: VisioNize® vi consente di gestire gli apparecchi connessi. Permette un monitoraggio remoto delle prestazioni degli apparecchi e supporta la notifica di eventi importanti via e-mail. Informazioni dettagliate su VisioNize sono riportate sul nostro sito internet [www.eppendorf.com](http://www.eppendorf.com).

Sono richiesti accessori per il collegamento a VisioNize (vedi *Connettività a pag. 80*).

**Descrizione del prodotto**

CellXpert® C170  
Italiano (IT)

**3.2 Dotazione**

- ▶ Controllare che la consegna sia completa.
- ▶ Ispezionare tutti gli articoli per rilevare eventuali danni che possono essersi verificati durante la spedizione.
- ▶ Per trasportare e conservare l'apparecchio in tutta sicurezza, conservare la scatola per il trasporto e il materiale di imballaggio.

In presenza di danni, informare immediatamente lo spedizioniere e la divisione vendite Eppendorf locale.

Quantità	Descrizione	Note
1	Apparecchio	In dotazione
1	Istruzioni per l'uso	In dotazione
1	Information on performing a risk assessment for the operation of incubators with CO <sub>2</sub> and N <sub>2</sub>	In dotazione
3	Ripiano forato non ribaltabile	Installato
1	Sostegno per i ripiani	Installato
1	Vaschetta per l'acqua	Installata
2	Tappo per porta di accesso	Installato
1	Cavo di rete	Confezionamento in una scatola all'interno del cartone esterno
1	Tubo con diametro esterno di 10 mm (0,4 in) con diametro interno di 6,5 mm (0,2 in) con filtro del gas in linea Lunghezza: 3 m	Confezionato in kit accessori
4	Maniglia di sollevamento	Confezionato in kit accessori
4	Tappi copriforo	Confezionato in kit accessori
3	Piedino di ricambio del sostegno per i ripiani	Confezionato in kit accessori
3	Distanziatore di ricambio del sostegno per i ripiani	Confezionato in kit accessori
4	Piedino in silicone	Confezionato in kit accessori
1	Kit per il fissaggio di sicurezza	Confezionato in kit accessori
1	Connettore BMS	Confezionato in kit accessori
2	Chiave a forchetta per la regolazione dei piedini (8 mm e 13 mm)	Confezionato in kit accessori
4	Copertura antiscivolo per piedini regolabili	Confezionato in kit accessori

## 4 Installazione

### 4.1 Requisiti utenze

Per il funzionamento sono necessari i seguenti requisiti relativi alle utenze.

Alimentazione	Requisito
Elettricità	Utilizzare un'alimentazione di corrente collegata a massa che soddisfi i prerequisiti elettrici della targhetta identificatrice. L'alimentazione deve essere attrezzata con un interruttore differenziale.
Componenti meccanici	Usare un kit per il fissaggio di sicurezza per fissare alla parete l'incubatore o 2 incubatori impilati.
Gas CO <sub>2</sub>	Bombola con 100% ritiro vapori di CO <sub>2</sub> insieme a un regolatore a due fasi per il controllo della pressione da 0,05 MPa a 0,15 MPa (7,2–21,8 psi, 0,5–1,5 bar)



Conservare l'imballaggio e la protezione per il trasporto per la spedizione o la conservazione future.

### 4.2 Scelta dell'ubicazione



**ATTENZIONE! Mancanza di sicurezza dovuta a sfavorevoli condizioni di umidità nelle fasi di conservazione e trasporto**

- ▶ Verificare che l'apparecchio non presenti condensa una volta ricevuto e tolto dall'imballaggio per l'installazione.
- ▶ Qualora si riscontri la presenza di condensa per via di eventuale umidità durante la conservazione e il trasporto, lasciar asciugare l'apparecchio per un periodo di 12 ore in un ambiente con una temperatura compresa tra 18 e 28 °C e un'umidità relativa compresa tra il 20 e l'80%. Solo con l'asciugatura l'apparecchio può soddisfare i requisiti di sicurezza previsti.



**AVVISO! Danno dovuto a surriscaldamento**

- ▶ Non posizionare l'apparecchio vicino a fonti di calore (per esempio radiatori, essiccatrici).
- ▶ Non esporre l'apparecchio alla luce solare diretta.
- ▶ Assicurare un'adeguata distanza dalla parete e dagli apparecchi adiacenti su tutti i lati dell'apparecchio, per garantire la libera circolazione dell'aria.



Durante l'utilizzo l'interruttore di rete e il dispositivo di esclusione della rete elettrica devono essere accessibili (ad es. interruttore differenziale).



La valvola del gas principale deve essere facilmente accessibile durante il funzionamento.



Non porre l'incubatore direttamente sul pavimento in quanto aspirerebbe polvere.

CellXpert C170 può essere posizionato sul banco di lavoro, sotto il banco di lavoro oppure impilato su un altro per risparmiare spazio. Scegliere una superficie a livello in grado di sostenere il peso operativo dell'incubatore. L'effettivo peso operativo dipende sia dalle opzioni installate, sia dal materiale conservato nell'incubatore.

**Spazio minimo richiesto sul pavimento**

- Larghezza: 81 cm (31,9 in)
- Profondità: 60 cm (23,6 in)
- Altezza: 95 cm (37,4 in)

**Distanza ottimale**

- 15 cm (6 in) sul lato della cerniera della porta (apertura di 90°)
- 10 cm (4 in) sul lato opposto per il montaggio delle maniglie di sollevamento

**Posizionamento corretto:**

- una distanza minima per l'aerazione di 5 cm (2 in) a sinistra e a destra
- una distanza minima per l'aerazione di 5 cm (2 in) verso l'alto
- una distanza minima per l'aerazione di 3 cm (1,2 in) sul retro
- una distanza minima di 5 cm (2 in) sul lato destro per usare l'interruttore di rete
- protezione dalla luce solare diretta
- protezione dalle vibrazioni
- una netta distanza dalle fonti di calore, ad es. dai riscaldatori, dalle autoclavi o dalle camere di essiccazione
- una netta distanza dal flusso d'aria del riscaldamento, dai condotti dell'aria condizionata o da altre correnti d'aria
- una netta distanza dalle fonti di freddo, ad es. dagli ultracongelatori
- una base a livello e stabile per evitare la caduta dell'apparecchio

**I collegamenti elettrici presentano le seguenti caratteristiche:**

- corrispondenza del collegamento alla rete con le specifiche sulla targhetta identificatrice
- accesso al dispositivo di disinnesto del circuito del sistema elettrico (per scollegare il cavo di rete) durante il funzionamento

Staccare la spina dell'apparecchio per scollegarlo completamente dalla fonte di alimentazione. Installare l'apparecchio in modo da garantire un facile accesso alla spina in caso di emergenza.

### 4.3 Posizionamento dell'incubatore



**AVVERTENZA! Pericolo dovuto a un forte campo magnetico**

I campi magnetici possono compromettere il funzionamento di pacemaker e defibrillatori. Le impostazioni di un pacemaker potrebbero risultare modificate.

- ▶ Mantenere una distanza di almeno 20 cm dal magnete.



**ATTENZIONE! Pericolo di lesioni a causa del sollevamento e del trasporto di carichi pesanti**

- ▶ Sono necessarie almeno 4 persone per sollevare in sicurezza l'incubatore.
- ▶ Per il trasporto dell'incubatore utilizzare un apposito supporto.



**ATTENZIONE! Rischio di lesioni personali**

- ▶ L'incubatore ha un baricentro alto. Assicurarsi che non possa ribaltarsi quando lo si sposta.



**AVVISO! Danni all'incubatore**

Il sollevamento dell'incubatore in corrispondenza della porta causerà danni permanenti all'apparecchio.

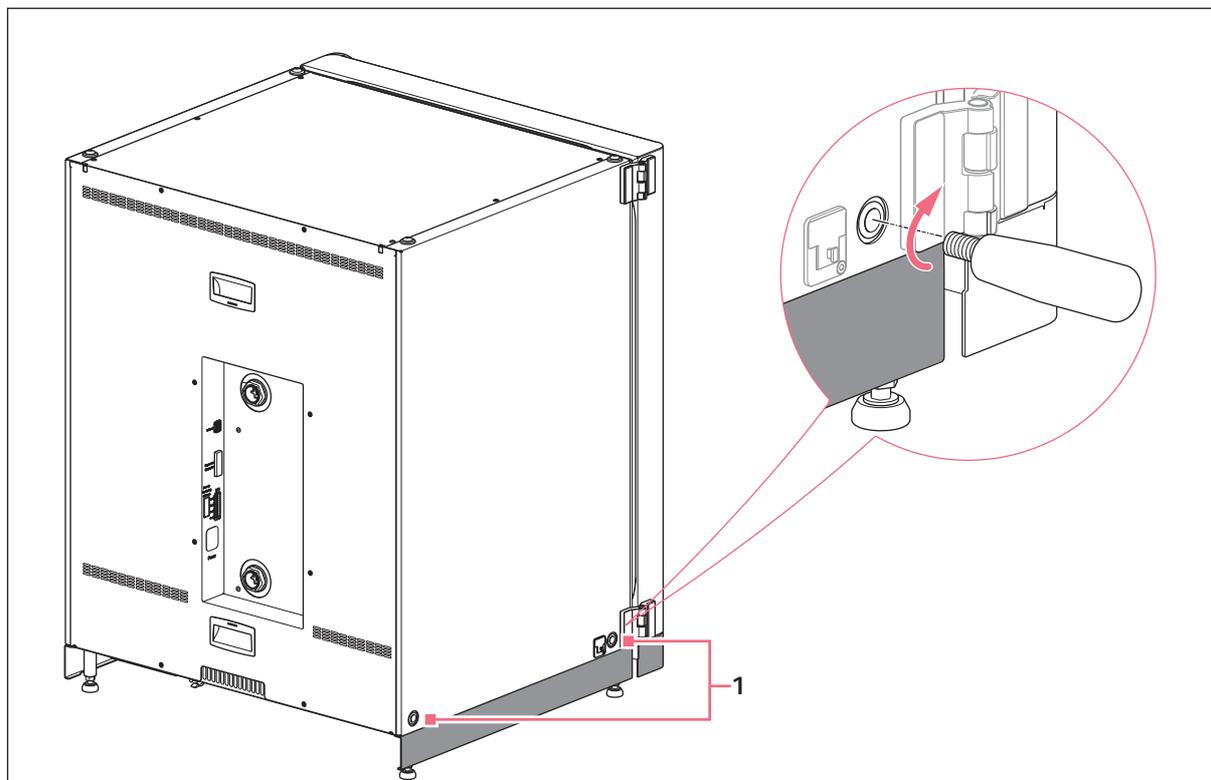
- ▶ Sollevare l'incubatore solo in corrispondenza delle apposite maniglie.
- ▶ Non sollevare mai l'incubatore dalla porta.



**AVVISO! Danni all'incubatore**

Spingere, tirare o girare l'incubatore sui suoi piedini e oltre le barriere potrebbe causare danni ai piedini dell'incubatore.

- ▶ Sollevare l'incubatore solo in corrispondenza delle apposite maniglie.
- ▶ Sono necessarie almeno 4 persone per sollevare in sicurezza l'incubatore.
- ▶ Controllare che i controdadi siano serrati alla piastra inferiore dell'incubatore.



### 1 Fori per le maniglie di sollevamento

1. Installare le 4 maniglie di sollevamento nei fori filettati.
2. Spostare con cautela l'incubatore verso la sua posizione di lavoro servendosi delle maniglie di sollevamento.
3. Controllare che il cavo della porta non sia schiacciato e che possa essere mosso.

Per evitare scivolamenti, utilizzare le coperture antiscivolo in dotazione:

1. sollevare l'incubatore su un lato con le maniglie di sollevamento;
2. porre una copertura antiscivolo sotto tutti e 2 i piedini dell'incubatore.
3. Ripetere la procedura sull'altro lato dell'incubatore.
4. Togliere le maniglie di sollevamento e conservarle per un uso successivo.
5. Installare i tappi copriforo nei fori filettati su entrambi i lati dell'incubatore.

## 4.4 Messa in funzione

### 4.4.1 Messa a livello dell'incubatore

Premessa

Collocare su uno dei ripiani una livella a bolla con le estremità rivolte verso sinistra e verso destra.



Non porre la livella a bolla sull'alloggiamento.



#### AVVISO! Rischio di danni materiali

Se l'apparecchio non è a livello, è possibile che il mezzo non ricopra tutte le cellule. Ciò potrebbe portare alla perdita di campione.

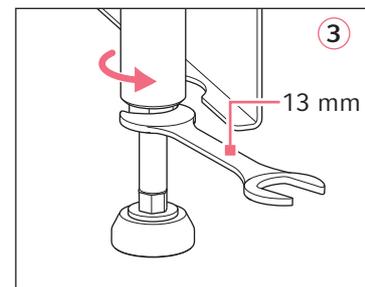
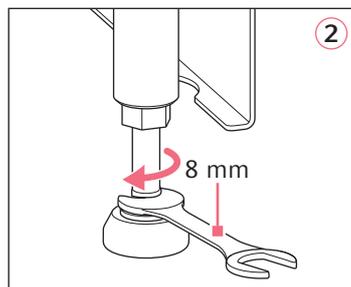
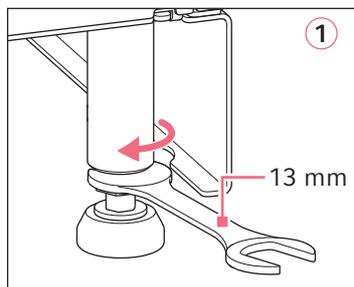
- ▶ Mettere a livello l'incubatore regolando i piedi.



#### AVVISO! Danni all'incubatore

I piedini potrebbero piegarsi se vengono tirati troppo fuori.

- ▶ Tirare fuori i piedini non più di 2 cm.
- ▶ Serrare i controdadi su ogni piedino.



1. Allentare il controdado con la chiave in dotazione da 13 mm.
2. Regolare i piedini con la chiave da 8 mm fino a quando l'incubatore è a livello e stabile.
3. Girare la livella a bolla in modo tale che le estremità siano rivolte in avanti e all'indietro.
4. Mettere a livello l'incubatore regolando l'altezza dei piedini.
5. Posizionare la livella sugli altri ripiani. Regolare l'altezza dei piedini se necessario.
6. Bloccare i piedini serrando i controdadi su ciascun piedino con la chiave da 13 mm.

#### 4.4.2 Fissaggio dell'incubatore



**AVVERTENZA! Rischio di danni alle persone e al dispositivo**

Apparecchi singoli o impilati sulla pedana di impilamento possono ribaltarsi se non fissati con la levetta di sicurezza.

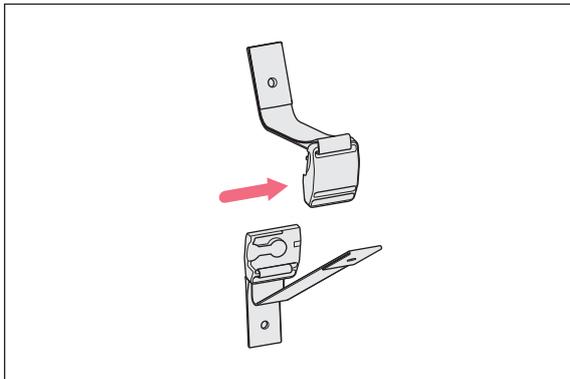
- ▶ Fissare apparecchi singoli o due apparecchi impilati sulla pedana di impilamento alla parete mediante la levetta di sicurezza.



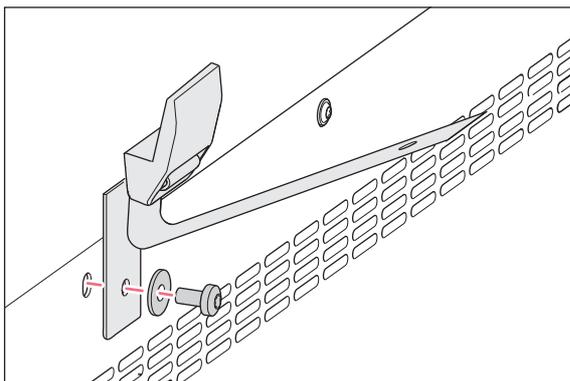
**AVVERTENZA! Rischio di danni alle persone e al dispositivo**

Quando si muovono due incubatori impilati, l'incubatore superiore può cadere se è ancora fissato alla parete.

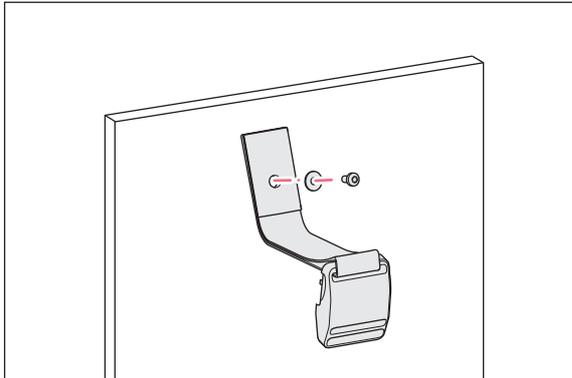
- ▶ Sganciare la levetta di sicurezza prima di muovere gli incubatori.



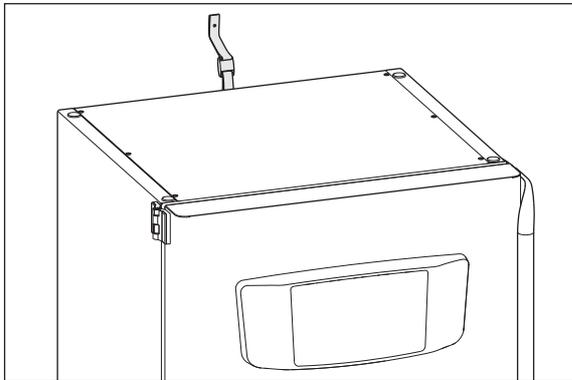
1. Scollegare la parte superiore e la parte inferiore della levetta di sicurezza magnetica separandole l'una dall'altra.



2. Per fissare la parte inferiore della levetta di sicurezza al lato superiore dell'incubatore, usare la vite di ricambio M4x8, torx 20 e una rondella.



3. Fissare alla parete l'altra parte della levetta di sicurezza e una rondella. La vite deve avere una resistenza alla trazione di almeno 250 N (25 kg).



4. Far scattare insieme le due parti della levetta di sicurezza magnetica.

5. Fissare la cinghia. Non stringerla troppo strettamente.

## 4.5 Collegamenti

### 4.5.1 Collegamento elettrico



#### AVVERTENZA! Pericolo a causa di alimentazione di tensione errata.

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



#### AVVERTENZA! Alta tensione

- ▶ Prima di mettere in servizio questo apparecchio, assicurarsi sempre che l'apparecchio sia stato messo a massa correttamente tramite il cavo di rete in dotazione.



Non utilizzare una presa multipla.

- ▶ Assicurarsi che il voltaggio corrisponda a quanto riportato sulla targhetta identificatrice.
- ▶ Incubatori con 100 V – 127 V: collegare solo 1 apparecchio a 1 fusibile.
- ▶ Incubatori con 220 V – 240 V: collegare fino a 2 apparecchi a 1 fusibile.
- ▶ Utilizzare il cavo di rete fornito per collegare l'incubatore alla tensione di rete.

#### 4.5.2 Collegamento del gas



##### **PERICOLO! Stato di incoscienza e decesso a causa di livelli elevati di CO<sub>2</sub>**

La presenza di livelli elevati di CO<sub>2</sub> è possibile all'interno della zona di funzionamento dell'incubatore a CO<sub>2</sub>.

- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale.
- ▶ Se il laboratorio non viene adeguatamente aerato, utilizzare un sistema di allarme per CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>.
- ▶ Controllare il sistema di collegamento tubi con un test di tenuta.
- ▶ Leggere le *informazioni sull'esecuzione di una valutazione del rischio per l'utilizzo di incubatori con CO<sub>2</sub> e N<sub>2</sub> di Eppendorf SE.*



##### **AVVERTENZA! Mancanza di sicurezza dovuta a un'installazione errata del gas o a un'aerazione insufficiente**

- ▶ Soltanto il personale addestrato può installare e collegare il tubo del gas.



##### **AVVERTENZA! Rischio di soffocamento**

- ▶ Rispettare le linee guida nazionali relative alla manipolazione di gas e alle apparecchiature e all'uso dei laboratori.
- ▶ Evitare una concentrazione troppo elevata di CO<sub>2</sub> nell'aria per la respirazione mentre si lavora nel laboratorio.



##### **AVVISO! Rischio di danni materiali**

Il tubo del gas e il filtro del gas in linea si romperanno o si incrineranno a causa dell'alta pressione.

- ▶ La pressione del gas CO<sub>2</sub> in entrata non deve essere superiore a 0,15 MPa (1,5 bar, 21,8 psi).



La valvola del gas principale deve essere facilmente accessibile durante il funzionamento.



Utilizzare solo gas secco.



Non piegare il tubo del gas.

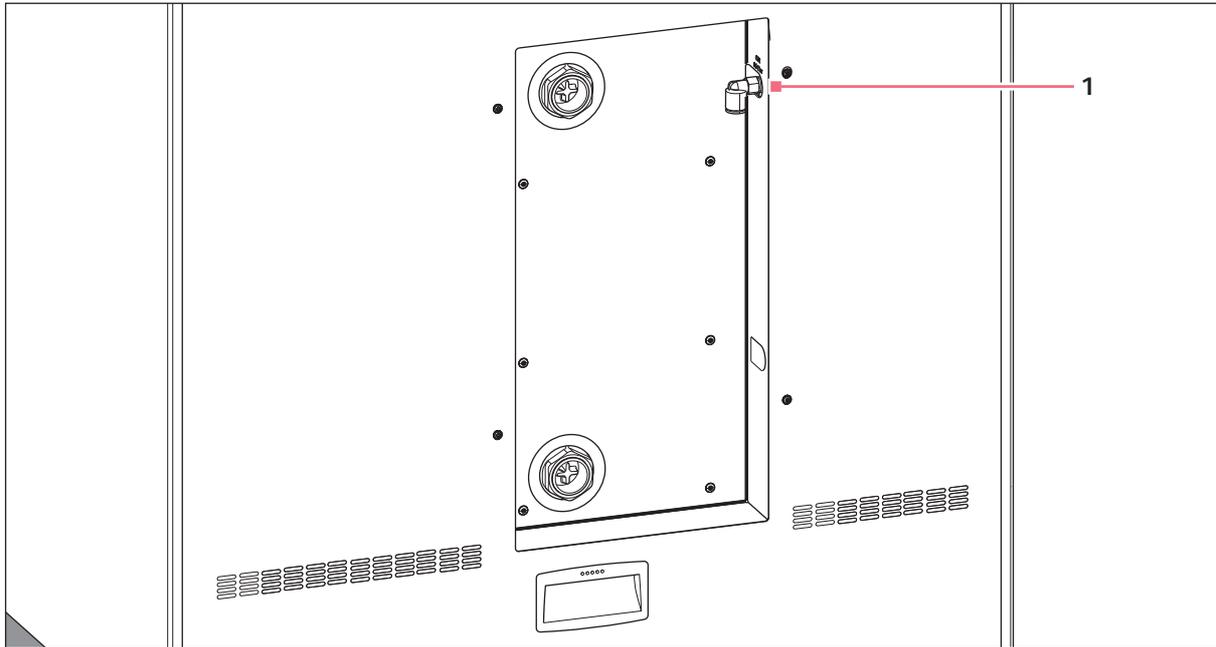


Fig. 4-1: Collegamento sul retro di CellXpert C170

### 1 Raccordo tubo CO<sub>2</sub>

1. Attaccare la parte più lunga del tubo di alimentazione del gas all'uscita del regolatore di pressione. Accertarsi che l'alimentazione di gas sia collegata al lato *INLET* del filtro del gas in linea. Attaccare la parte più corta del tubo di alimentazione del gas al connettore del tubo di CO<sub>2</sub> nella parte posteriore dell'incubatore. Spingere fino in fondo il tubo per gas nell'apposito raccordo. Controllare che il tubo per gas sia fissato tirando leggermente. Non deve muoversi. Fissare l'estremità collegata al regolatore di pressione.
2. Per l'alimentazione dell'incubatore è richiesta una bombola grande di CO<sub>2</sub> con prelievo in fase gassosa. Questa bombola controlla la pressione del gas primario. È consigliabile l'installazione di un regolatore di pressione per CO<sub>2</sub> a due fasi.
3. Controllare la regolazione della pressione dei collegamenti CO<sub>2</sub>.



Si consiglia una regolazione della pressione di default per la CO<sub>2</sub> di 0,1 MPa (14,5 psi, 1 bar) o compresa nell'intervallo 0,05–0,15 MPa (7,2–21,8 psi, 0,5–1,5 bar), (vedi *Preparazione prima dell'utilizzo a pag. 37*).

4. Per scollegare il tubo del gas, togliere pressione e premere verso il basso l'anello piccolo del raccordo del tubo e tirare fuori il tubo del gas.

### 4.5.3 Collegamento Ethernet



Collegare soltanto dispositivi che soddisfano i criteri di sicurezza della normativa IEC 60950-1.

L'apparecchio è dotato di un'interfaccia Ethernet. L'interfaccia vi consente di collegare l'apparecchio a un sistema di monitoraggio esterno, per es. un sistema gestione strutture o un sistema gestione laboratori. L'interfaccia fornisce i dati riguardanti lo stato attuale e l'identità dell'apparecchio. Per ulteriori informazioni tecniche, contattare il partner Eppendorf locale. Le porte devono possedere un isolamento doppio o rinforzato conforme a DIN EN 61010-1.

Utilizzare CAT 5 STP con connettori schermati RJ45 come cavo di rete. Il cavo deve essere collegato a un jack RJ45 collegato a massa.

### 4.6 Allarme contatto relè BMS



Collegare soltanto dispositivi che soddisfano i criteri di sicurezza della normativa IEC 60950-1.

Il collegamento al sistema di gestione degli edifici (BMS, Building Management System) consente un monitoraggio centralizzato dell'apparecchio. Le fonti di allarme non possono essere cambiate.

Il sistema è attivato da condizioni di allarme:

- allarme temperatura
- allarme CO<sub>2</sub>
- avvertenze
- errori
- interruzione dell'alimentazione

L'allarme caduta di tensione non può essere disattivato. Se vi è un'interruzione della tensione di rete o l'apparecchio viene spento, tutti i relè passano allo stato di allarme: i comuni contatti normalmente aperti sono collegati.

Il sistema è collegato tramite un connettore a 12 pin sul retro dell'incubatore. Si fornisce il connettore corrispondente.

Collegare l'apparecchio al BMS con un cablaggio non schermato del tipo a conduttore singolo o multiplo con sezione di 28–16 AWG o 0,08–1,5 mm<sup>2</sup>. Montare il nucleo in ferrite sul cavo come descritto nelle istruzioni per l'uso del nucleo in ferrite.

La lunghezza massima del cavo deve essere inferiore a 30 m.

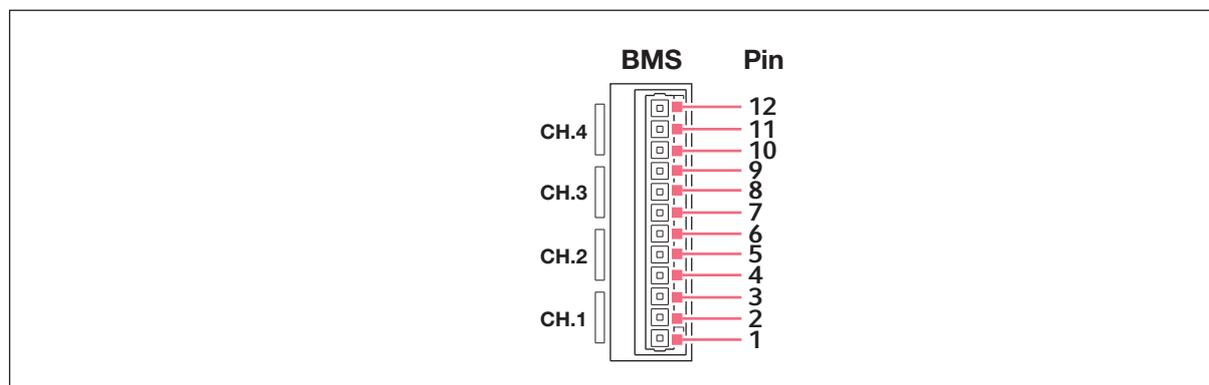


Fig. 4-2: Connettore BMS

Pin	Designazione
1	Canale 1 comune
2	Canale 1 normalmente chiuso
3	Canale 1 normalmente aperto
4	Canale 2 comune
5	Canale 2 normalmente chiuso
6	Canale 2 normalmente aperto
7	Canale 3 comune
8	Canale 3 normalmente chiuso
9	Canale 3 normalmente aperto
10	Canale 4 comune
11	Canale 4 normalmente chiuso
12	Canale 4 normalmente aperto



I relè non devono essere utilizzati a più di 2 A e 30 V CC/CA.

Tab. 4-1: Impostazioni predefinite

Canale 1 (relè 1)	Tutti gli allarmi della temperatura
Canale 2 (relè 2)	Tutti gli allarmi CO <sub>2</sub>
Canale 3 (relè 3)	Tutte le avvertenze
Canale 4 (relè 4)	Tutti gli errori

Le fonti di allarme per i canali non possono essere cambiate.

#### 4.6.1 Funzionamento incubatore con e senza allarme

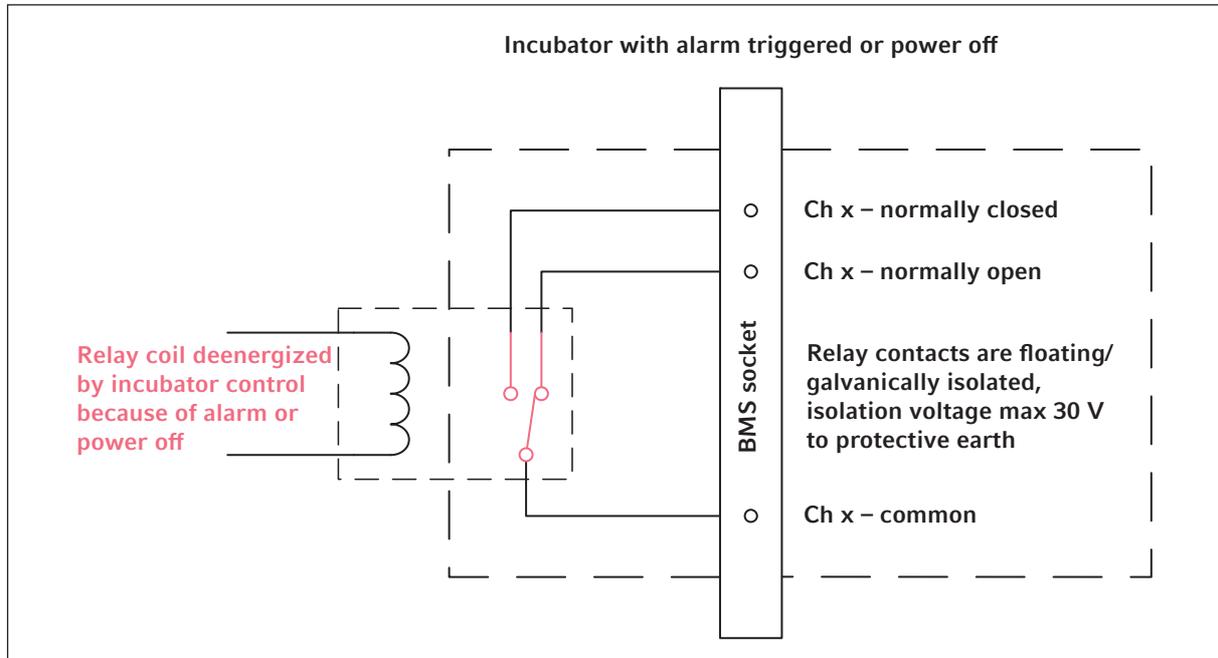


Fig. 4-3: Funzionamento incubatore con allarme

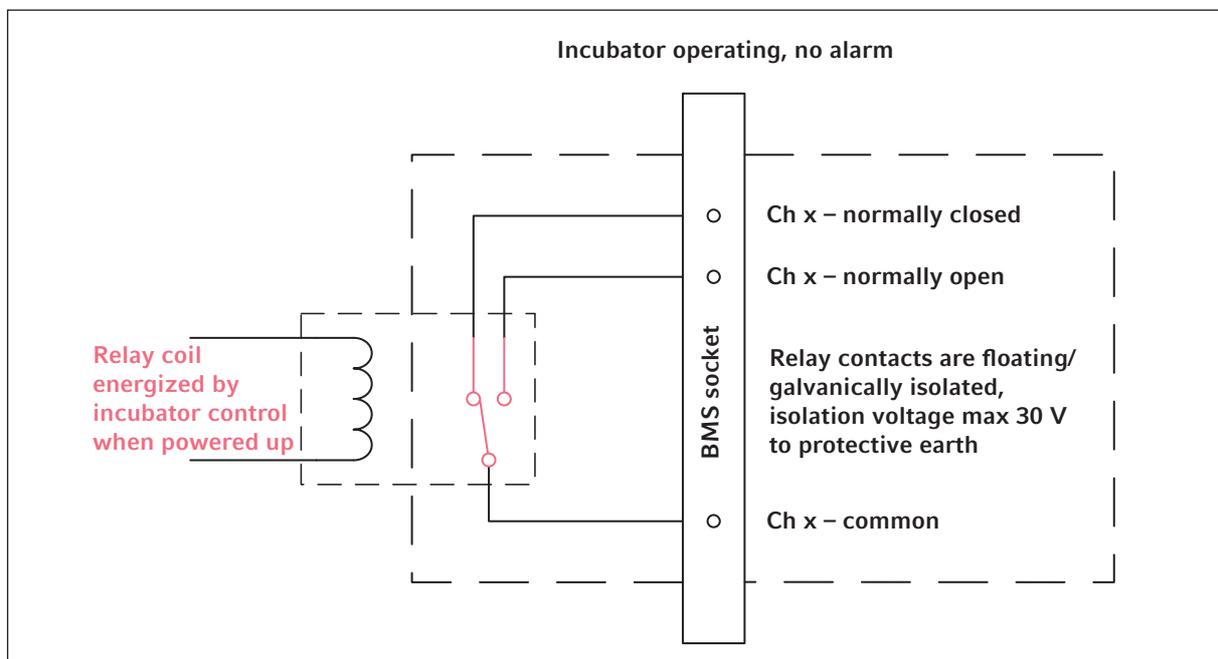


Fig. 4-4: Funzionamento incubatore senza allarme

## 5 Uso

### 5.1 Preparazione prima dell'utilizzo

---



#### **PERICOLO! Stato di incoscienza e decesso a causa di livelli elevati di CO<sub>2</sub>**

La presenza di livelli elevati di CO<sub>2</sub> è possibile all'interno della zona di funzionamento dell'incubatore a CO<sub>2</sub>.

- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale.
  - ▶ Se il laboratorio non viene adeguatamente aerato, utilizzare un sistema di allarme per CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>.
  - ▶ Controllare il sistema di collegamento tubi con un test di tenuta.
  - ▶ Leggere le *informazioni sull'esecuzione di una valutazione del rischio per l'utilizzo di incubatori con CO<sub>2</sub> e N<sub>2</sub>* di Eppendorf SE.
- 



#### **AVVISO! Danno ai componenti elettronici dovuto a condensa**

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

- ▶ Dopo l'installazione dell'apparecchio, aspettare almeno 12 ore. Soltanto dopo collegare l'apparecchio all'alimentazione elettrica.



#### **AVVISO! Rischio di danni materiali**

Il tubo del gas e il filtro del gas in linea si romperanno o si incrineranno a causa dell'alta pressione.

- ▶ La pressione del gas CO<sub>2</sub> in entrata non deve essere superiore a 0,15 MPa (1,5 bar, 21,8 psi).
- 



Dopo l'accensione dell'incubatore, i sensori devono inicializzarsi. Possono essere necessari alcuni minuti per la visualizzazione dei valori.

1. Usando il cavo di rete/di alimentazione elettrica fornito, collegare l'incubatore alla rete/all'alimentazione con messa a terra.

2. Accendere l'alimentazione di gas CO<sub>2</sub> con il regolatore di pressione. Regolare la pressione del gas a 0,1 MPa (1 bar, 14,5 psi).



- L'intervallo di pressione del gas CO<sub>2</sub> è regolabile da 0,05 MPa (pressione flusso; 0,5 bar; 7,2 psi) a 0,15 MPa (pressione a riposo; 1,5 bar; 21,8 psi).
- Aprire completamente il rubinetto di arresto per assicurare un flusso in volume adeguato.
- Assicurarsi che la pressione e la portata volumetrica del gas siano sufficienti, soprattutto se più di un apparecchio è collegato alla fonte di CO<sub>2</sub>.



- I valori richiesti della camera sono pre-programmati a 37 °C e 5% di CO<sub>2</sub>.
- L'inizializzazione del sensore di CO<sub>2</sub> richiede 30 minuti dopo l'accensione dell'apparecchio. Nessun valore di processo è visualizzato durante la fase di inizializzazione.
- Se l'alimentazione elettrica dell'incubatore si interrompe per un intervallo sufficiente a far scendere la temperatura al di sotto del valore richiesto, la valvola per CO<sub>2</sub> si disattiva fino a quando il valore richiesto della temperatura non viene raggiunto di nuovo (la disattivazione serve a evitare false letture di CO<sub>2</sub> mentre la temperatura dell'incubatore è al di sotto del valore richiesto).

3. Accendere l'incubatore usando l'interruttore on/off sul lato destro dell'apparecchio. Lasciare acceso l'incubatore fino al raggiungimento della temperatura impostata per la camera e della concentrazione di CO<sub>2</sub>.
4. Riempire la vaschetta per l'acqua con 1,5–2,5 L di acqua distillata sterile tiepida.
5. Lasciare in funzione l'incubatore per almeno 2 ore (preferibilmente di notte) per consentire la stabilizzazione delle condizioni.



I sensori di CO<sub>2</sub> sono calibrati di fabbrica per un controllo accurato al 5% di CO<sub>2</sub> e a 37 °C. La modifica della temperatura o del valore richiesto della CO<sub>2</sub> porta a deviazioni dell'accuratezza.

## 5.2 Funzioni e limitazioni

### 5.2.1 Gestione della temperatura

La temperatura è regolabile da 22 °C a 50 °C. Gli incubatori sono destinati all'uso a una temperatura di almeno 4 °C al di sopra della temperatura ambiente. Se il valore richiesto ha 4 °C in meno rispetto alla temperatura ambiente, l'incubatore cerca di regolare la temperatura. È possibile che si verifichi un errore del sensore dopo un determinato periodo. Riavviare l'incubatore e impostare un altro valore richiesto.

Per evitare la condensa e ridurre il valore richiesto della temperatura:

- raffreddare l'incubatore il più velocemente possibile aprendo le porte;
- svuotare e riempire la vaschetta per l'acqua con acqua a una temperatura massima pari a quella del nuovo valore richiesto.

## 5.2.2 Pressione del gas

CO<sub>2</sub> è collegato al connettore del tubo. La pressione del gas è compresa tra 0,05 – 0,15 bar MPa (7,2 – 21,8 psi, 0,5 – 1,5 psi). Se la pressione è fuori dall'intervallo, si verificano le seguenti reazioni a certi valori:

Valore della pressione	Reazione
> 1,8 bar	La valvola si chiude per proteggere l'apparecchio. Il regolatore di CO <sub>2</sub> viene arrestato finché la pressione è abbastanza bassa.
< 0,2 bar	Si verifica un errore. Il regolatore di CO <sub>2</sub> viene arrestato finché la pressione è abbastanza alta.

È possibile spegnere il monitoraggio della pressione per la pressione del gas bassa (vedi *Spegnere il dispositivo di monitoraggio della pressione. a pag. 51*).

## 5.2.3 CO<sub>2</sub>

La concentrazione di CO<sub>2</sub> è regolabile da 0,1% a 20%. È possibile disattivare il controllo del gas e utilizzare l'apparecchio soltanto con la regolazione termica.

Se si desidera ridurre il valore richiesto per la concentrazione di CO<sub>2</sub> durante il funzionamento, far fuoriuscire la CO<sub>2</sub> aprendo la porta esterna ed interna.

I sensori devono inicializzarsi nuovamente dopo l'accensione dell'apparecchio o dopo aver effettuato una disinfezione ad alta temperatura. Lo stato *Inizializzazione sensore* è descritto nei campi funzionali. Non è possibile regolare un valore richiesto durante questo intervallo.

## 5.2.4 Allarmi

**Numerose condizioni possono attivare gli allarmi:**

- allarme temperatura  
viene attivato se la temperatura interna supera i limiti di allarme di  $\pm 0,5$  °C;
- allarme CO<sub>2</sub>  
viene attivato se la concentrazione di CO<sub>2</sub> supera i limiti di allarme di  $\pm 0,5\%$ ;
- allarme porta  
viene attivato se la porta esterna viene lasciata aperta troppo a lungo.  
Avvertenza dopo 30 secondi e allarme dopo 5 minuti.

## 5.3 Apertura e chiusura delle porte

---



### **AVVERTENZA! Pericolo dovuto a un forte campo magnetico**

I campi magnetici possono compromettere il funzionamento di pacemaker e defibrillatori. Le impostazioni di un pacemaker potrebbero risultare modificate.

- ▶ Mantenere una distanza di almeno 20 cm dal magnete.
- 



### **ATTENZIONE! Tagli dovuti a un vetro rotto**

Una porta di vetro danneggiata può causare tagli alle mani.

- ▶ Togliere il vetro rotto con un apposito strumento.
- 



### **ATTENZIONE! Rischio di lesioni personali**

- ▶ Prima di chiudere la porta di vetro, assicurarsi che i ripiani siano installati correttamente nella camera. Sbattere la porta di vetro contro il ripiano potrebbe portare alla rottura del vetro e a potenziali lesioni.
- 

### 5.3.1 Apertura della porta interna ed esterna

1. Per aprire la porta esterna, tirare in corrispondenza della maniglia.  
La nota "Porta aperta" viene visualizzata sullo schermo.
2. Per aprire la porta interna, tirare in corrispondenza della serratura della porta interna.

### 5.3.2 Chiusura della porta interna ed esterna

1. Chiudere la porta interna assicurandosi che sia ben fissata con il magnete.
  -  Una porta chiusa non correttamente può causare la formazione di condensa.
2. Chiudere la porta esterna assicurandosi che sia ben fissata con i magneti.

## 5.4 Utilizzo della vaschetta raccogli condensa

---



### AVVISO! Rischio di danni materiali

- ▶ Al fine di evitare eventuali danni al sensore di CO<sub>2</sub>, non lasciare mai acqua nella vaschetta per l'acqua mentre l'incubatore è spento oppure all'avvio di un ciclo di disinfezione ad alta temperatura.



### AVVISO! Rischio di danno materiale dovuto all'acqua versata.

L'acqua versata può causare corrosione.

- ▶ Per evitare possibili danni all'apparecchio, rispettare la capacità massima della vaschetta per l'acqua.
  - ▶ Non muovere l'apparecchio quando la vaschetta per l'acqua è piena.
- 



- Lasciare sempre al suo posto la vaschetta raccogli condensa.
- Utilizzare acqua sterile, distillata e calda solo nella vaschetta raccogli condensa. L'uso di qualsiasi altro tipo di acqua, compresa l'acqua deionizzata, può essere causa di corrosione all'interno dell'incubatore.

1. Riempire la vaschetta raccogli condensa con 1,5–2,5 litri di acqua sterile, distillata e calda.
2. Non è consigliato l'uso di biocidi nella vaschetta raccogli condensa. Per ridurre la probabilità di contaminazione, ogni 7 – 14 giorni svuotare il vassoio, pulirlo con una soluzione con il 70% di alcol isopropilico e il 30% di acqua distillata, e poi riempirlo con 1,5 –2,5 litri di acqua distillata, sterile e calda.



Il livello di umidità all'interno della camera non è regolabile. La camera raggiunge un'umidità relativa compresa tra 85% e 95% a una temperatura di 37 °C (a seconda dell'umidità ambientale) con la vaschetta raccogli condensa.

## 5.5 Utilizzo delle porte di accesso

È possibile inserire componenti, ad es. sensori, all'interno della camera attraverso le porte di accesso.

### Prerequisiti

- Il componente, ad es. il sensore, si trova nella camera assieme al cavo.
  - Entrambe le porte di accesso sono chiuse con tappi ciechi.
  - Assicurarsi che il componente non sia più grande del diametro interno di 25 mm (0,98 in) della porta di accesso.
1. Togliere uno dei tappi ciechi.
  2. Far passare il cavo del componente attraverso la porta di accesso aperta.
  3. Per una tenuta gas ottimale, ricavare una fessura nella copertura del tappo cieco. Avvolgere il cavo del componente attorno al tappo.

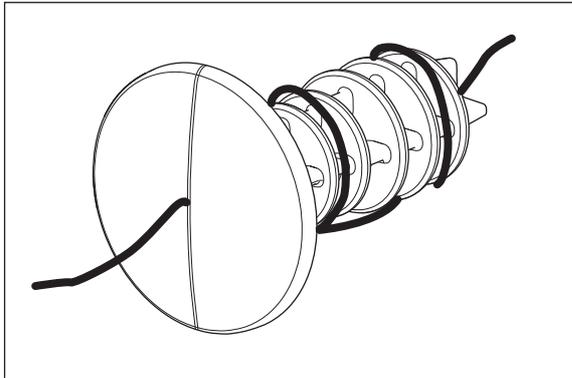


Fig. 5-1: Cavo avvolto attorno al tappo cieco

4. Reinscrivere il tappo cieco. Assicurarsi che il tappo sia fissato saldamente e rasente al pannello posteriore.
5. Porre l'estremità del cavo sopra all'incubatore.



Assicurarsi che la porta di accesso sia pulita e asciutta prima di installare nuovamente il tappo.

## 5.6 Arresto di sicurezza

---



### AVVISO! Rischio di danni materiali

Il tubo del gas e il filtro del gas in linea si romperanno o si incrineranno a causa dell'alta pressione.

- ▶ La pressione del gas CO<sub>2</sub> in entrata non deve essere superiore a 0,15 MPa (1,5 bar, 21,8 psi).
- 

### 5.6.1 Temperatura

CellXpert C170 presenta una funzione di spegnimento a 10 K sopra al valore richiesto di un circuito di riscaldamento o a 5 K sotto al valore richiesto in conformità allo standard **DIN 12880** (limitatore di temperatura classe 1).

- Riavviare l'apparecchio.
- Se l'errore si ripresenta, informare il servizio di assistenza Eppendorf.

### 5.6.2 Connettori

La valvola di immissione gas si disattiva al di sopra di 1,8 bar (0,18 MPa).

## 5.7 Spegnimento dell'apparecchio

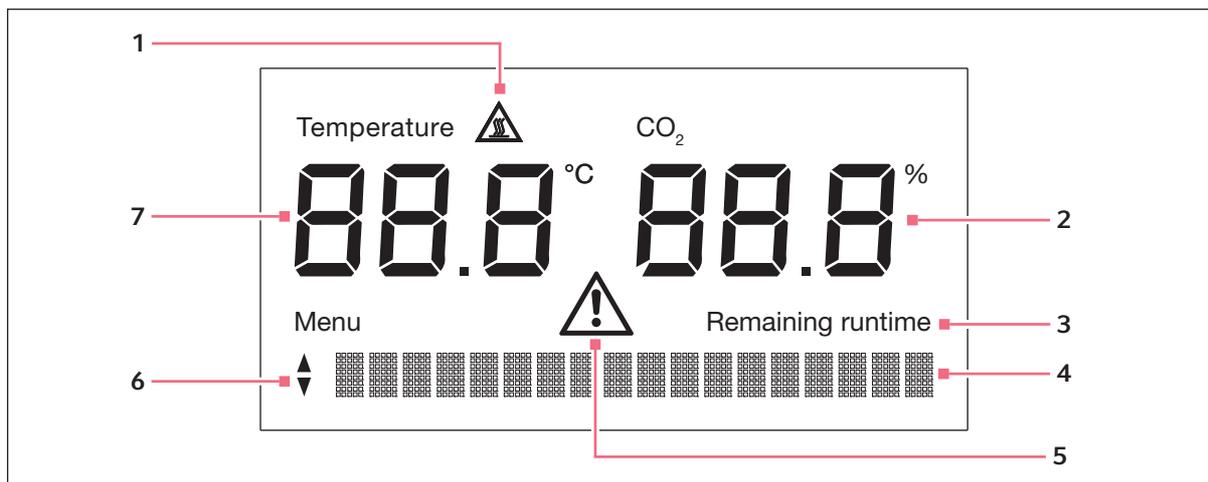
1. Spegner l'apparecchio.
2. Scollegare il cavo di rete.
3. Togliere pressione.
4. Scollegare il tubo flessibile a pressione.
5. Svuotare la vaschetta per l'acqua.
6. Pulire l'apparecchio.
7. Far asciugare l'incubatore a porte aperte.
8. Lasciare raffreddare l'incubatore.



## 6 Panoramica elementi di comando

### 6.1 Panoramica della schermata Home

Sul display vengono indicate la temperatura, la percentuale di CO<sub>2</sub> e informazioni aggiuntive.



- |   |  |
|---|--|
| <b>1</b> Simbolo di avvertimento per disinfezione ad alta temperatura<br>attivo oltre i 50 °C | <b>5</b> Simbolo di avvertimento<br>attivo in caso di messaggi di anomalia |
| <b>2</b> Valore CO <sub>2</sub> in %  | <b>6</b> Freccia verso l'alto e verso il basso per il menu                 |
| <b>3</b> Tempo rimanente stimato<br>attivo quando si usa la disinfezione ad alta temperatura  | <b>7</b> Valore della temperatura in °C                                    |
| <b>4</b> Visualizzazione del menu o delle impostazioni o dei messaggi di anomalia             |  |

## 6.2 Schermata Home durante il normale funzionamento

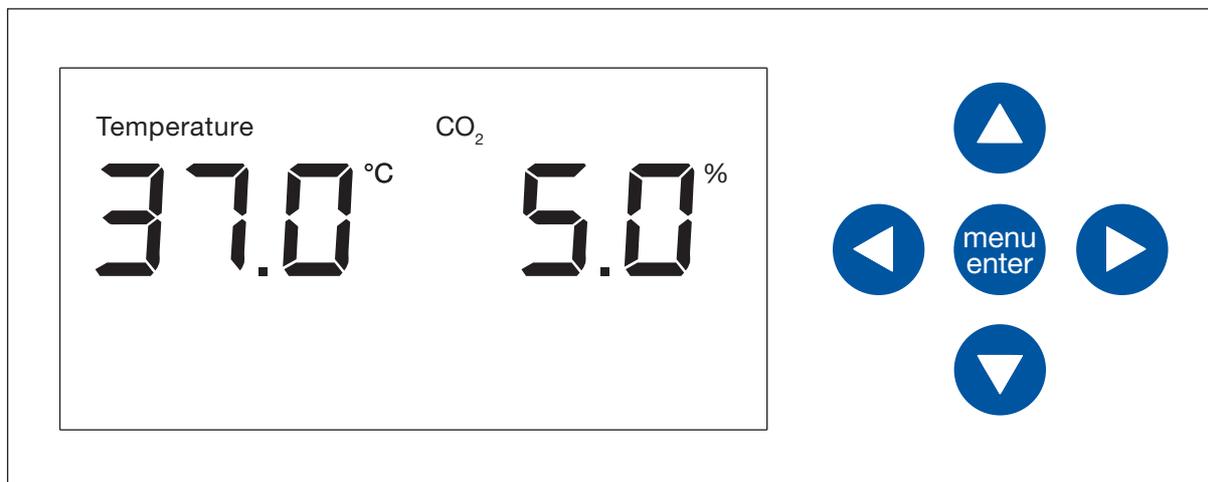


Fig. 6-1: Schermata Home e tasti freccia del menu

Sul display vengono indicate la temperatura e la percentuale di CO<sub>2</sub>. I tasti freccia non si possono utilizzare durante il normale funzionamento.

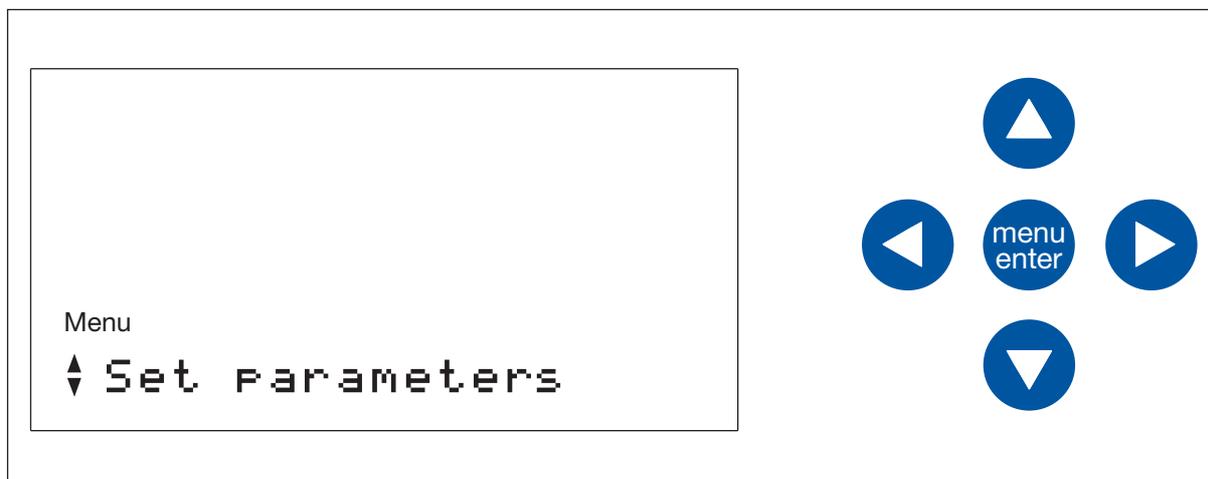
## 6.3 Menu

Nell'area del *Menu*, è possibile regolare le impostazioni per la temperatura e la concentrazione di CO<sub>2</sub>, e si può avviare la disinfezione ad alta temperatura.

Premessa

Viene visualizzata la schermata *Home*.

- ▶ Premere il softkey menu/invio.



Viene visualizzata la prima voce di menu *Set parameters*. Puoi navigare nel menu con i tasti freccia verso l'alto e verso il basso, indicati dalle frecce verso l'alto e verso il basso sul display.

Selezionare la voce di menu con il softkey menu/invio.

Le voci di menu sono:

- Set parameter
- Disinfect
- About this device
- Settings
- Service login
- Back

La voce di menu *Service login* è riservata esclusivamente al servizio di assistenza autorizzato.

Per uscire dal *Menu* e tornare alla schermata *Home*, selezionare la voce di menu *Back* con i tasti freccia e il softkey menu/invio.

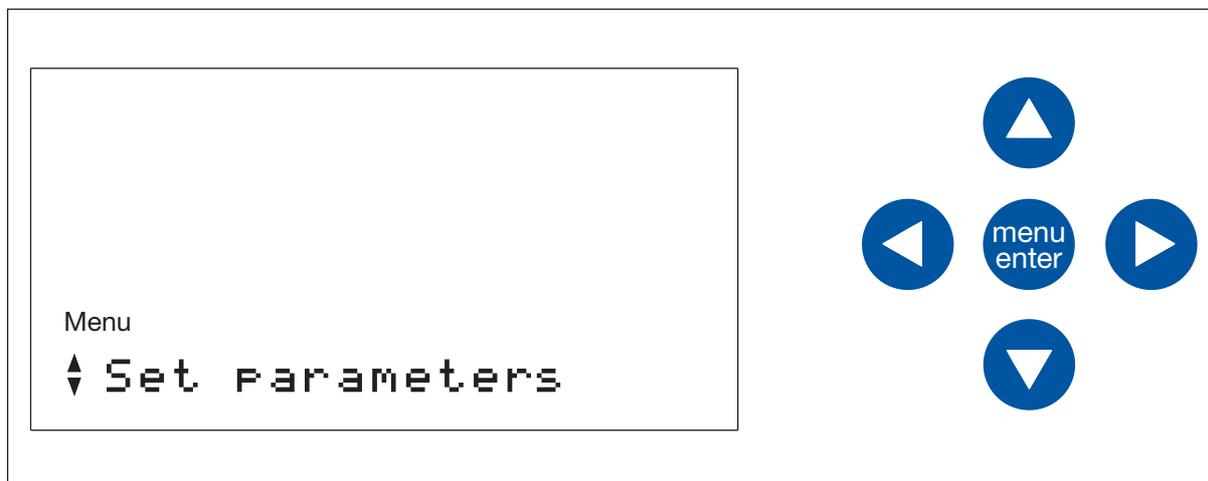
In alternativa, è possibile confermare ogni voce di menu con il tasto freccia a sinistra.

## 6.4 Impostazione dei valori dei parametri

Premessa

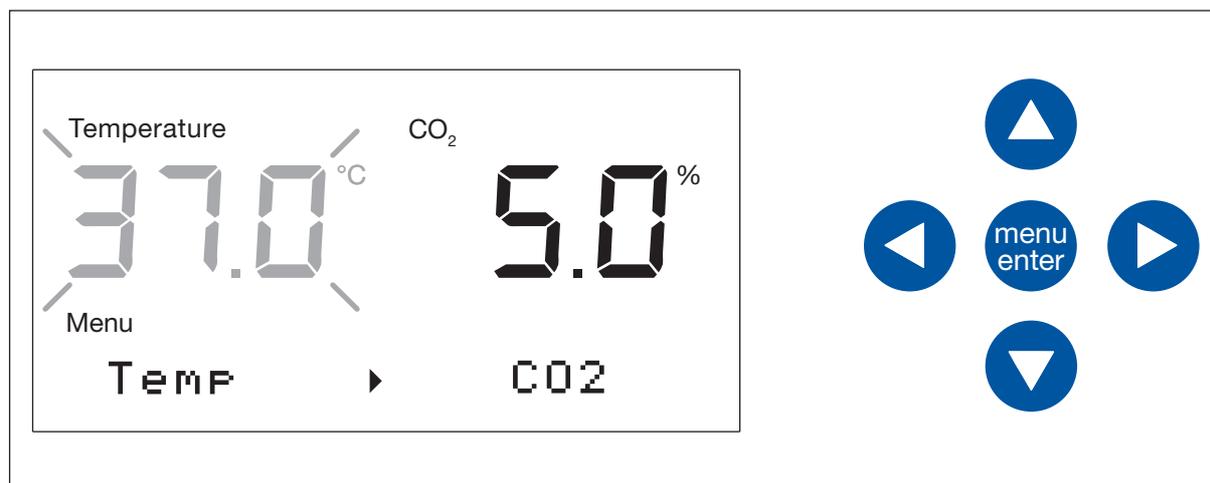
Viene visualizzata la schermata *Home*.

1. Premere il softkey menu/invio.

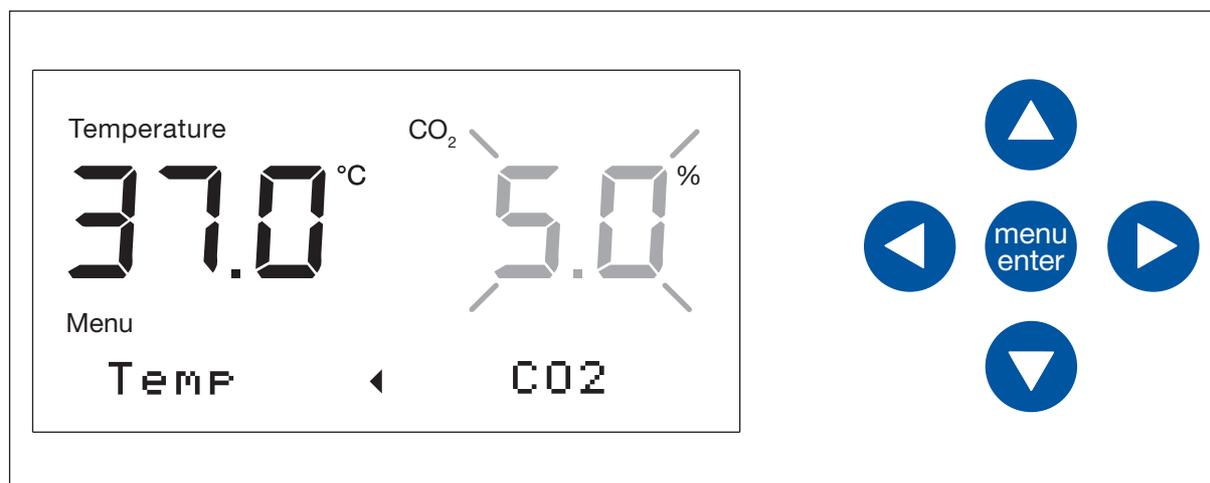


2. Premere il softkey menu/invio.

I parametri sono visualizzati. Il parametro regolabile lampeggia. Utilizzare il tasto freccia verso l'alto o il basso per cambiare il valore.



- La freccia a destra sullo schermo indica che si può passare al parametro sulla destra utilizzando il tasto freccia a destra del menu.
- Il valore può essere impostato utilizzando i tasti freccia verso l'alto e verso il basso.



- La freccia a sinistra sullo schermo indica che si può passare al parametro sulla sinistra utilizzando il tasto freccia a sinistra del menu.
- Il valore può essere impostato utilizzando i tasti freccia verso l'alto e verso il basso.

### 6.4.1 Memorizzazione delle impostazioni

- ▶ Premere il softkey menu/invio.  
Viene visualizzata la schermata *Home*.

### 6.4.2 Chiusura senza memorizzazione

- ▶ Premere il tasto freccia a sinistra.  
Viene visualizzata la schermata *Home*.

## 6.5 Ottenimento delle informazioni sull'apparecchio

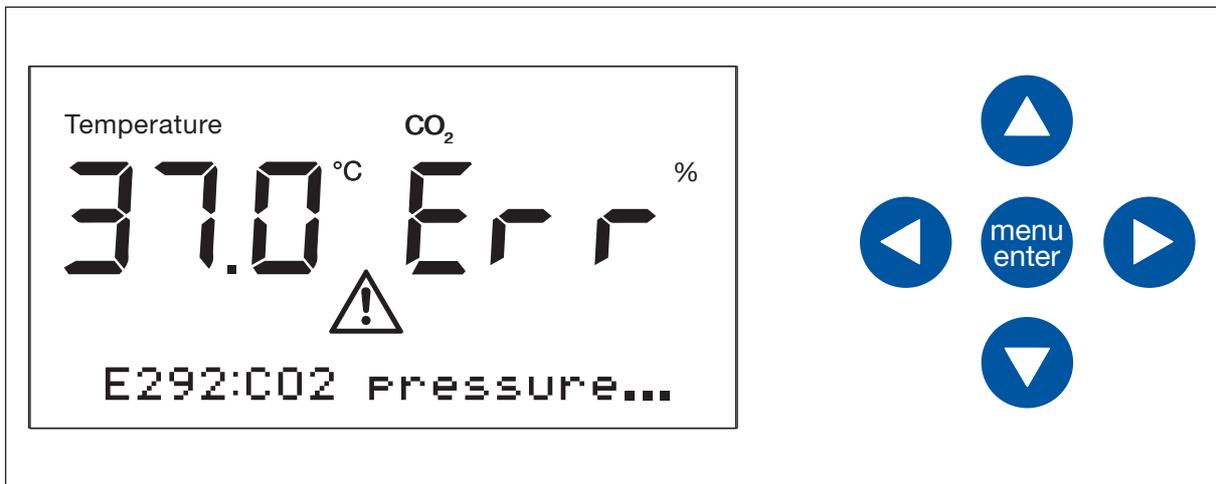
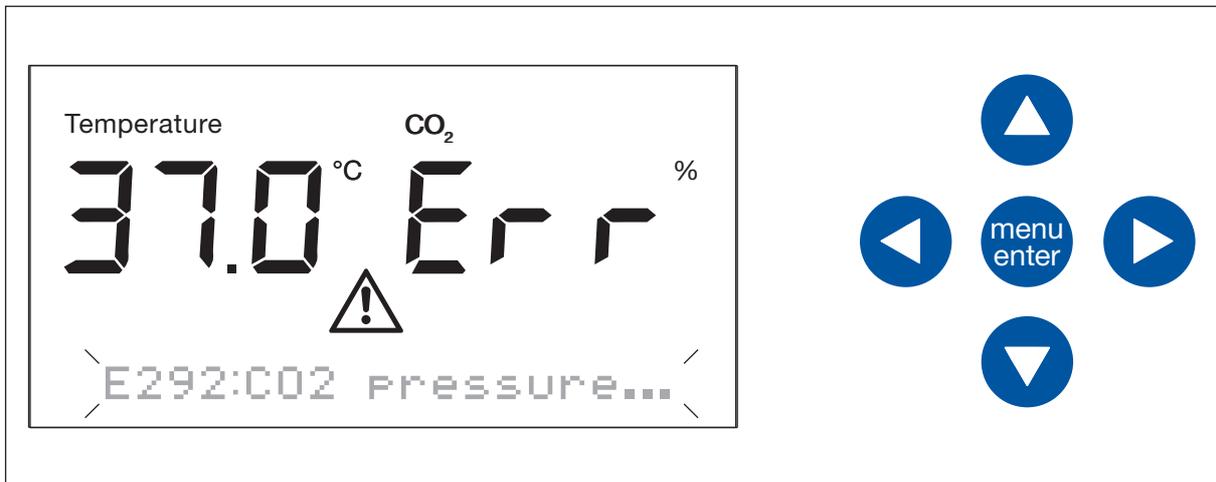
1. Per passare al *Menu*, premere il softkey menu/invio.
2. Premere il tasto freccia verso il basso 3 volte.  
"Info apparecchio" compare sullo schermo.
3. Premere il softkey menu/invio.
4. Per navigare lungo le voci di menu, usare i tasti freccia verso l'alto e verso il basso:  
numero di serie dell'apparecchio  
versione software dell'apparecchio  
nome dell'apparecchio  
Retro
5. Per confermare il menu, selezionare la voce di menu *Indietro* e premere il softkey menu/invio. In alternativa, è possibile confermare con il tasto freccia a sinistra.  
Viene visualizzata la schermata *Home*.

## 6.6 Notifiche degli errori

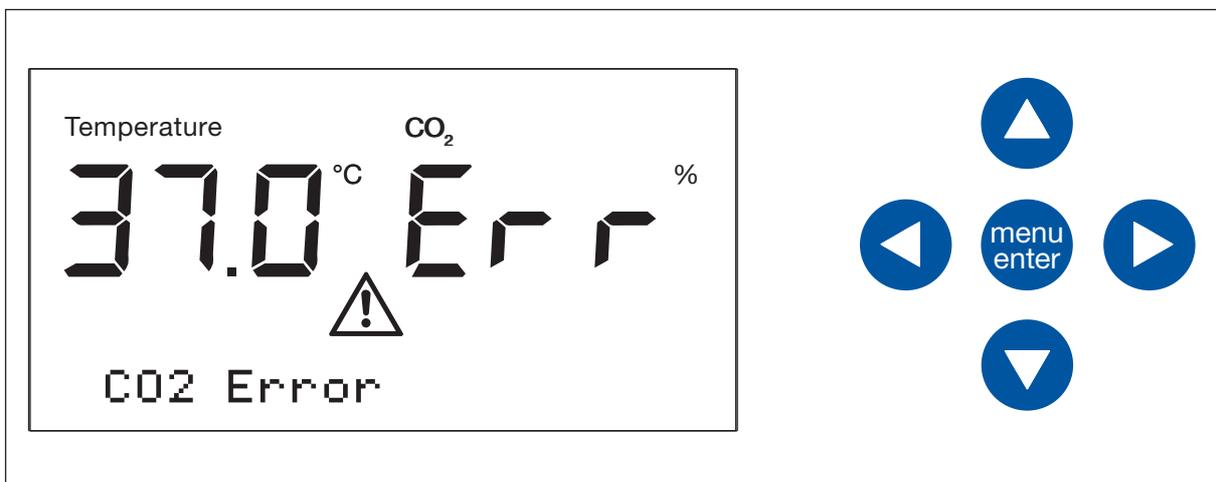
Se si verificano diversi eventi contemporaneamente, viene visualizzata la notifica dell'evento più importante. In seguito alla conferma della prima notifica, viene visualizzata la notifica successiva. Si possono salvare fino a 10 notifiche evento.

- ▶ Per confermare la prima notifica visualizzata, premere il softkey menu/invio.
- ▶ Per confermare la seconda notifica visualizzata, premere il softkey menu/invio.
- ▶ Se, per esempio, lampeggia la notifica "E292:pressione CO2..." e viene visualizzato un simbolo di avvertimento: confermare la notifica.

Una notifica errore viene visualizzata finché l'errore non è stato eliminato.



Se si conferma una notifica errore ma l'errore non è stato eliminato, compare una nota generale di errore:



## 6.7 Impostazioni

### 6.7.1 Spegnerne il dispositivo di monitoraggio della pressione.

Se le applicazioni hanno una pressione bassa o molto bassa, spegnere il dispositivo di monitoraggio della pressione del gas bassa per evitare di generare avvisi ed errori.



Senza il monitoraggio della pressione bassa, possono verificarsi altri messaggi. Dato che l'impianto del gas potrebbe funzionare oltre le condizioni specificate (0,05–0,15 MPa), possono verificarsi avvisi di timeout per la concentrazione di gas, seguiti da messaggi di anomalia.

1. Per passare al *Menu*, premere il softkey menu/invio.
2. Premere il tasto freccia verso il basso 4 volte.  
Sullo schermo compare *Settings*.
3. Premere il softkey menu/invio.
4. Vengono visualizzate le impostazioni del dispositivo di monitoraggio della pressione.  
*[X] Pressure mon.*
5. Per confermare il sottomenu senza salvare le modifiche, premere il tasto freccia a sinistra.
6. Premere il softkey menu/invio per spegnere il dispositivo di monitoraggio della pressione.  
*[ ] Pressure mon.*
7. Per confermare lo stato, premere il softkey menu/invio quando lampeggia *Yes*.
8. Per confermare il menu, selezionare la voce di menu *Back* e premere il softkey menu/invio. In alternativa, è possibile confermare con il tasto freccia a sinistra.  
Viene visualizzata la schermata *Home*.

### 6.7.2 Accendere il dispositivo di monitoraggio della pressione

1. Per passare al *Menu*, premere il softkey menu/invio.
2. Premere il tasto freccia verso il basso 4 volte.  
Sullo schermo compare *Settings*.
3. Premere il softkey menu/invio.
4. Vengono visualizzate le impostazioni del dispositivo di monitoraggio della pressione.  
*[ ] Pressure mon.*
5. Per confermare il sottomenu senza salvare le modifiche, premere il tasto freccia a sinistra.
6. Premere il softkey menu/invio per accendere il dispositivo di monitoraggio della pressione.  
*[X] Pressure mon.*
7. Per confermare lo stato, premere il softkey menu/invio quando lampeggia *Yes*.
8. Per confermare il menu, selezionare la voce di menu *Back* e premere il softkey menu/invio. In alternativa, è possibile confermare con il tasto freccia a sinistra.  
Viene visualizzata la schermata *Home*.



## 7 Manutenzione

### 7.1 Manutenzione ordinaria

#### 7.1.1 Aspetti generali

---



**AVVERTENZA! Rischio di lesioni al personale o danni alle apparecchiature.**

- ▶ Non spostare 2 incubatori impilati per la manutenzione o la pulizia.



**AVVERTENZA! Rischio di lesioni al personale o danni alle apparecchiature.**

- ▶ Mentre si sposta l'incubatore, assicurarsi che la porta sia chiusa.
- ▶ Sono richieste due persone addestrate per spostare un incubatore.
- ▶ Rischio di caduta dell'apparecchio a causa del suo baricentro alto.



**AVVERTENZA! Rischio di lesioni al personale o danni alle apparecchiature.**

- ▶ Durante la pulizia o la disinfezione/decontaminazione della camera, fare attenzione a non rompere i suoi piccoli sensori o altre parti o a distruggere i guanti di protezione strofinando con una forza eccessiva.
- 

Per garantire che le condizioni della camera rimangano stabili, ridurre al minimo il tempo durante il quale la porta rimane aperta. Quando la porta viene aperta, asciugare ogni traccia di condensa che possa essersi formata sulla guarnizione interna, per evitarne l'accumulo.

#### 7.1.2 Verifiche giornaliere

- Controllare che il livello della temperatura e il livello di CO<sub>2</sub> rientrino nelle specifiche.
- Controllare la pressione di riserva nella bombola di CO<sub>2</sub> (di norma 725 PSI o 50 bar quando è piena). Il design dell'incubatore garantisce un basso consumo di CO<sub>2</sub>: Una significativa diminuzione della pressione nella bombola indica che questa è quasi vuota e deve essere sostituita. Assicurarsi che non vi siano perdite in nessuno dei collegamenti. Ciò contribuisce ad aumentare la durata dell'alimentazione di CO<sub>2</sub> e a evitare di rimanere accidentalmente senza CO<sub>2</sub>.
- Pulire immediatamente eventuali schizzi nella camera.
- Controllare regolarmente la schermata per verificare la presenza di eventuali allarmi o eventi che possono essersi verificati nel frattempo.

#### 7.1.3 Verifiche settimanali

Pulire e riempire la vaschetta per l'acqua con la quantità adeguata di acqua sterile distillata calda. L'impiego di acqua tiepida assicura un rapido ripristino delle condizioni ottimali nella camera.

#### 7.1.4 Verifiche mensili

Pulire l'apparecchio all'esterno e all'interno.

### 7.1.5 Verifiche annuali

- Far eseguire la manutenzione dei sensori da un tecnico di manutenzione qualificato.
- Cambiare il tubo di alimentazione del gas con il filtro del gas in linea.

## 7.2 Pulizia dell'esterno



### **PERICOLO! Rischio di scossa elettrica a causa della fuoriuscita di liquidi**

- ▶ Spegnerne l'apparecchio e scollegarlo dall'alimentazione elettrica prima di eseguire la pulizia o la disinfezione.
- ▶ Evitare che liquidi penetrino all'interno dell'alloggiamento.
- ▶ Non spruzzare liquidi sull'alloggiamento.
- ▶ Collegare l'apparecchio all'alimentazione solo se è completamente asciutto.



### **AVVISO! Danno dovuto ad agente pulente aggressivo o ad oggetti affilati**

Agenti pulenti scorretti possono danneggiare il display, le superfici e la stampa.

- ▶ Non utilizzare detergenti corrosivi né solventi aggressivi o prodotti per lucidare abrasivi.
- ▶ Non incubare per lungo tempo gli accessori in disinfettanti o detergenti aggressivi.
- ▶ Non utilizzare oggetti affilati per pulire l'apparecchio.

- 
1. Pulire l'esterno dell'incubatore strofinando con un panno morbido inumidito con acqua saponata.
  2. Pulire nuovamente le superfici esterne con un panno bagnato.

## 7.3 Disinfezione/decontaminazione

---



### **AVVERTENZA! Pericolo dovuto al contatto con l'agente decontaminante.**

- ▶ Indossare l'equipaggiamento protettivo, guanti e occhiali protettivi durante il processo di pulizia.
- ▶ Indossare dispositivi di protezione respiratoria quando si sospetta l'aerosolizzazione.



### **AVVERTENZA! Rischio di danni alle persone e alle apparecchiature in caso di fuoriuscita di materiale infettivo.**

- ▶ Decontaminare immediatamente l'esterno e l'interno dell'apparecchio in caso di fuoriuscita di materiale infettivo.



### **AVVERTENZA! Rischio di danni alle persone o alle apparecchiature.**

- ▶ Durante la pulizia o la disinfezione/decontaminazione della camera, fare attenzione a non rompere i suoi piccoli sensori o altre parti o a distruggere i guanti di protezione strofinando con una forza eccessiva.



### **AVVISO! Corrosione dovuta a detersivi e disinfettanti aggressivi.**

- ▶ Non utilizzare detersivi corrosivi, né solventi aggressivi o prodotti abrasivi per lucidare.
- ▶ Non incubare per lungo tempo gli accessori in disinfettanti o detersivi aggressivi.



### **AVVISO! Rischio di danni materiali**

- ▶ Per evitare danni, le sostanze elencate di seguito non devono mai essere utilizzate per la pulizia dell'acciaio inossidabile: azoturo di sodio, acqua regia, tintura di iodio, cloruro ferrico o acido solforico.



### **AVVISO! Rischio di danni materiali**

- ▶ Non spruzzare agenti disinfettanti all'interno della camera. Spruzzare sostanze porta al danneggiamento del sensore.

---

### 7.3.1 Preparazione alla disinfezione/decontaminazione

L'agente disinfettante raccomandato da utilizzarsi per l'incubatore è una soluzione al 70% di isopropanolo o etanolo e 30% di acqua distillata sterile.



In caso di ulteriori domande relative a pulizia, disinfezione o decontaminazione e relative al fluido pulente da utilizzare, contattare il proprio distributore locale. I recapiti si trovano sul retro del presente manuale.

### 7.3.2 Disinfezione dell'esterno



Non è necessario spegnere e scollegare l'apparecchio se la pulizia e la disinfezione fanno parte del processo di disinfezione ad alta temperatura guidato da software.

1. Spegnere l'incubatore.
2. Scollegare l'incubatore dalla rete/dall'alimentazione elettrica.
3. Inumidire un panno pulito con la soluzione alcolica e strofinare tutte le superfici all'esterno, evitando che la soluzione venga a contatto con prese e componenti elettrici/di rete.

### 7.3.3 Smontaggio dell'attrezzatura interna

1. Togliere la vaschetta per l'acqua dalla camera.
2. Togliere i ripiani, dalla parte superiore a quella inferiore.
3. Togliere l'asta di collegamento dai sostegni dei ripiani.
4. Togliere i sostegni dei ripiani.

### 7.3.4 Disinfezione/decontaminazione dell'interno



Non è necessario spegnere e scollegare l'apparecchio se la pulizia e la disinfezione fanno parte del processo di disinfezione ad alta temperatura guidato da software.

1. Spegnere l'incubatore.
2. Scollegare l'incubatore dalla rete/dall'alimentazione elettrica.
3. Per pulire la vaschetta per l'acqua, risciacquarla in acqua sterile, strofinarla con la soluzione alcolica, quindi risciacquarla di nuovo in acqua sterile.

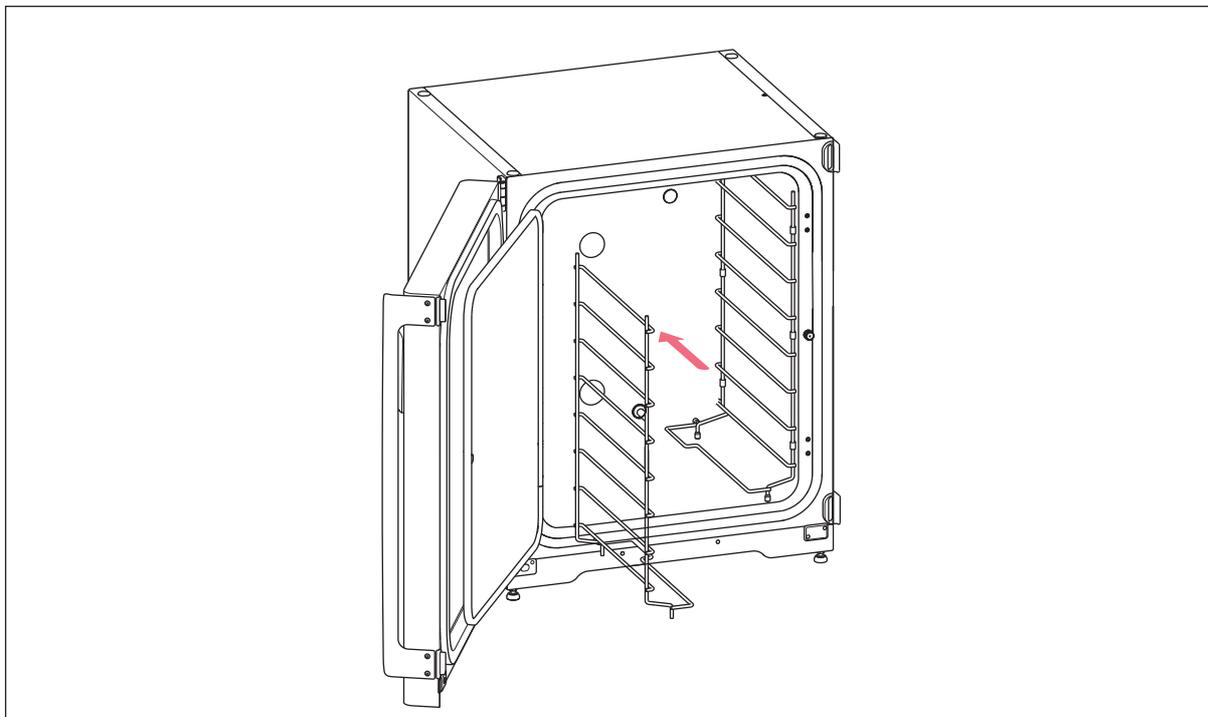


Per evitare che il liquido entri in contatto con il sensore o il collegamento del sensore, strizzare bene il panno.

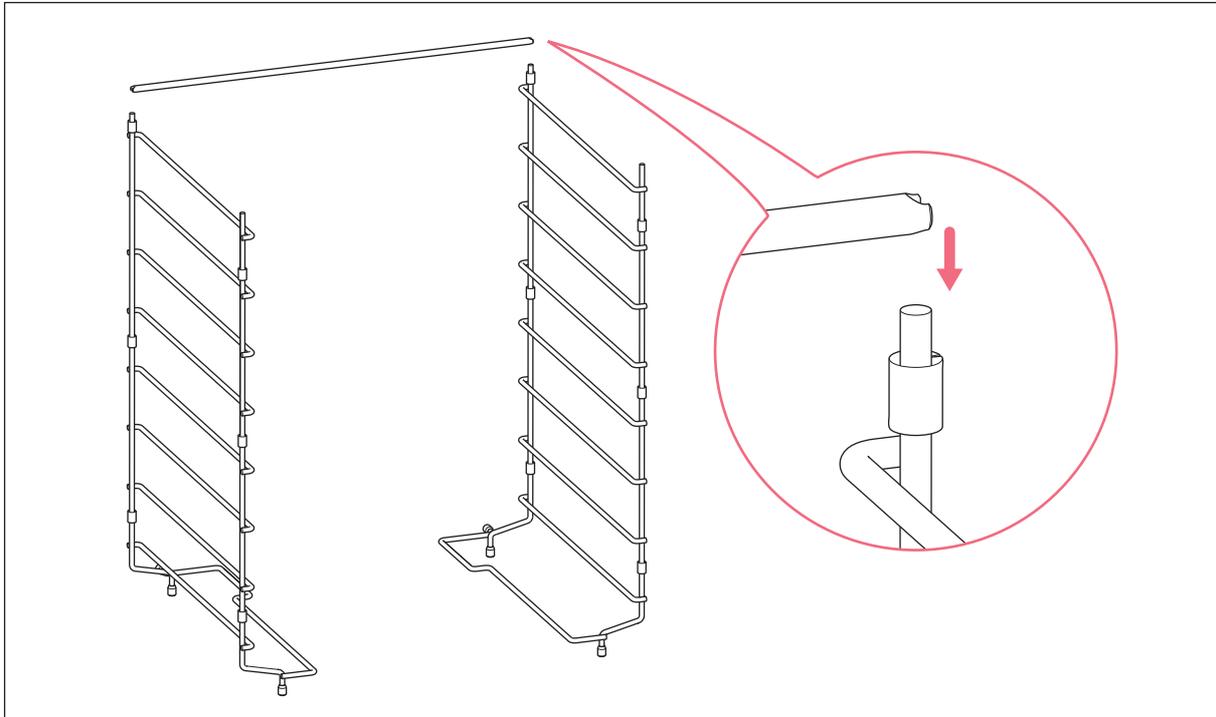
4. Strofinare l'interno della camera con la soluzione alcolica e lasciare asciugare completamente.
5. Pulire due volte i componenti interni della camera con la soluzione alcolica. Eliminare l'eccesso di liquido e lasciare asciugare.
6. Pulire la guarnizione interna della porta con la soluzione alcolica, risciacquare e lasciare asciugare.

### 7.3.5 Riassettaggio dell'attrezzatura interna

1. Porre i sostegni dei ripiani all'interno della camera. Assicurarsi che i divisori dei sostegno per i ripiani siano perfettamente fissati alle pareti laterali.



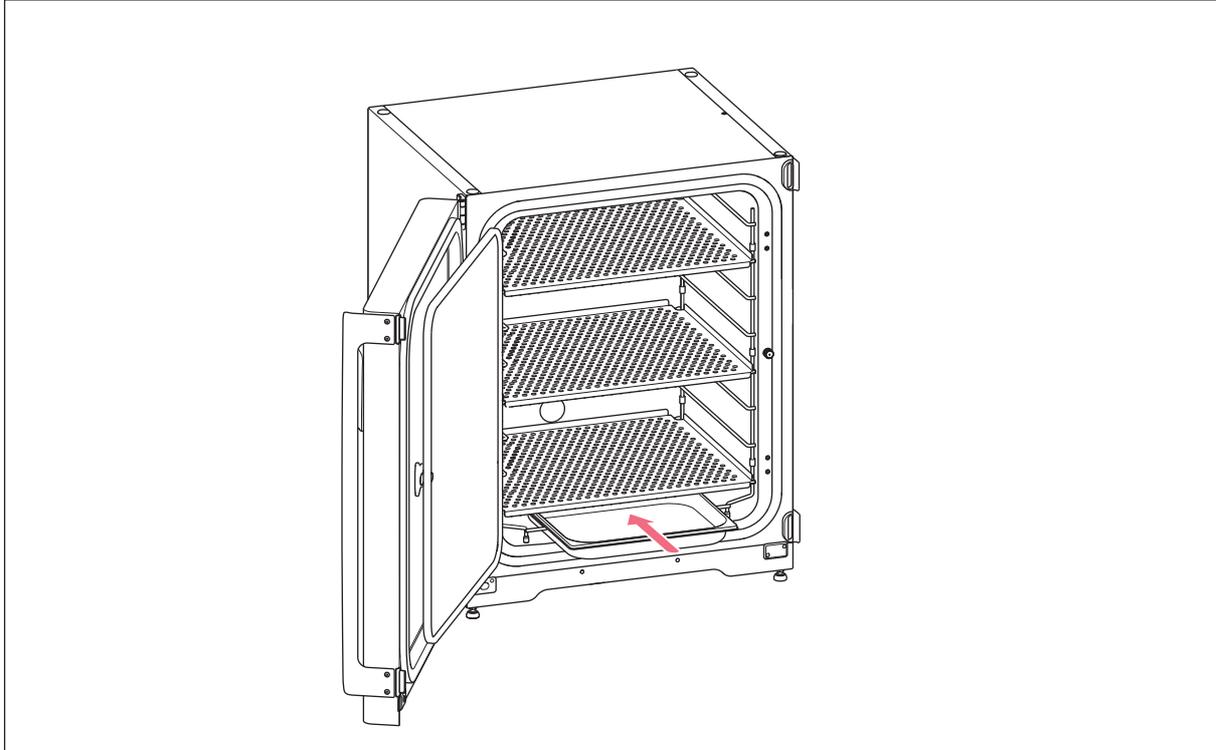
2. Per stabilizzare il sostegno per i ripiani, installare l'asta di collegamento.



Non dimenticare di montare l'asta di collegamento. I ripiani possono traballare e i campioni possono andare persi, specialmente quando si utilizza soltanto uno o due ripiani.

3. Installare i ripiani dalla parte superiore a quella inferiore. Assicurarsi che ogni scanalatura antiribaltamento del ripiano sia adeguatamente inserita (rivolta verso il basso e nella parte posteriore dell'incubatore) in ognuna delle guide del rack.

4. Riempire la vaschetta per l'acqua. Far scivolare la vaschetta per l'acqua sul supporto più in basso del sostegno per i ripiani. Assicurarsi che la vaschetta per l'acqua sia inserita fino in fondo.



### 7.3.6 Messa in funzione

1. Collegare l'incubatore e accenderlo.
2. Lasciare in funzione l'incubatore per almeno 2 ore (preferibilmente di notte) per consentire la stabilizzazione delle condizioni.

## 7.4 Disinfezione ad alta temperatura (HTD)

---



### **AVVERTENZA! Rischio di lesioni personali**

Ustioni causate da superficie bollente.

- ▶ Non toccare l'apparecchio durante il ciclo di disinfezione ad alta temperatura.
- ▶ Non aprire le porte durante il ciclo.
- ▶ Non aprire le porte in seguito a un crash del sistema o a un'interruzione della corrente elettrica durante la disinfezione ad alta temperatura.



### **AVVERTENZA! Rischio di lesioni personali**

Scottature dovute ad acqua bollente.

- ▶ Togliere l'acqua dalla vaschetta per l'acqua prima di avviare il ciclo di disinfezione ad alta temperatura.



### **AVVERTENZA! Rischio di lesioni al personale o danni alle apparecchiature.**

- ▶ Durante la pulizia o la disinfezione/decontaminazione della camera, fare attenzione a non rompere i suoi piccoli sensori o altre parti o a distruggere i guanti di protezione strofinando con una forza eccessiva.



### **AVVISO! Rischio di danni materiali**

- ▶ Non lasciare mai che l'apparecchiatura elettrica entri in contatto con la soluzione alcolica.



### **AVVISO! Rischio di danni materiali**

- ▶ Al fine di evitare eventuali danni da condensa al sensore di CO<sub>2</sub>, non lasciare mai acqua nella vaschetta per l'acqua mentre l'incubatore è spento, oppure all'avvio di un ciclo di disinfezione ad alta temperatura.



Quando si effettua una disinfezione ad alta temperatura per la prima volta, potrebbe essere percepibile un certo odore. Assicurarsi che il locale sia ben aerato.

Per lavorare escludendo il rischio di contaminazione, pulire e decontaminare regolarmente l'incubatore a CO<sub>2</sub>.

#### Premessa

I campioni sono stati prelevati dall'apparecchio.

L'apparecchio è pronto per essere utilizzato.

Viene visualizzata la schermata *Home*.



Per poter ottenere un buon risultato, tenere chiuse le porte dell'incubatore fino al termine del processo di disinfezione ad alta temperatura.

Se le porte vengono aperte durante una disinfezione ad alta temperatura, si riceve un avviso che chiede di continuare o annullare il processo.



Il tempo rimanente stimato può variare a seconda della temperatura selezionata e delle condizioni ambientali.

L'incubatore inizia a riscaldare fino a 140 °C. L'apparecchio mantiene la temperatura per 2 ore. Quando si superano i 50 °C, compare in più il simbolo di avvertimento *Hot surfaces*. Il display indica il tempo rimanente stimato. Il ciclo di disinfezione ad alta temperatura impiega circa 13 ore.

1. Premere il softkey menu/invio.

2. Premere il tasto freccia verso il basso.

Viene visualizzata la voce di menu *Disinfect*.

3. Per selezionare la voce di menu, premere il softkey menu/invio.

4. Per raggiungere la schermata successiva della procedura guidata, utilizzare il tasto freccia a destra. Per tornare alla schermata *Home*, utilizzare il tasto freccia a sinistra.

5. Svuotare la vaschetta per l'acqua.

6. Pulire la camera e tutte le parti inserite.

7. Per raggiungere la schermata successiva della procedura guidata, utilizzare il tasto freccia a destra. Per tornare all'ultima schermata della procedura guidata, utilizzare il tasto freccia a sinistra.

8. Per avviare il ciclo di disinfezione, premere il softkey menu/invio.

9. Per terminare il ciclo di disinfezione e confermare il messaggio, premere il softkey menu/invio.

Viene visualizzata la schermata *Home*.

10. Assicurarsi che la vaschetta per l'acqua sia riempita con 1,5–2,5 L di acqua distillata, sterile e tiepida.

11. Per fermare la disinfezione ad alta temperatura, premere il softkey menu/invio. Rispondere alla domanda *Quit: Yes/No* scegliendo *Yes*. Anche l'apertura della porta arresta o annulla la disinfezione.



## 8 Risoluzione dei problemi

### 8.1 Anomalie generiche

Problemi tecnici possono essere causati da inconvenienti, come ad es. l'interruzione dell'alimentazione oppure le oscillazioni di tensione. Pertanto, basta spegnere brevemente l'apparecchio e riaccenderlo dopo circa 10 secondi. Verificare eventualmente il cablaggio.



Se le misure suggerite per la risoluzione dei problemi si rivelano più volte non efficaci, rivolgersi al partner Eppendorf di zona. Potete trovare gli indirizzi sulla pagina web [www.eppendorf.com/worldwide](http://www.eppendorf.com/worldwide).

Se sono presenti diversi eventi, sarà visualizzato l'evento più importante. Dopo aver confermato il primo evento premendo il softkey menu/invio, viene visualizzato l'evento successivo. Possono essere memorizzati fino a 10 eventi.

Tab. 8-1: Porta

Problema	Possibile causa	Rimedio
<b>Door alarm</b> L'allarme della porta è visualizzato con il simbolo di allarme	La porta è aperta da più di 30 secondi.	Chiudere la porta. Premere il softkey menu/invio per spegnere l'allarme acustico.
<b>W50: Long door ope...</b>	La porta è aperta da più di 5 minuti.	Chiudere la porta. Confermare l'avvertenza. L'avvertenza <i>Door open</i> non verrà visualizzata nuovamente.

Tab. 8-2: Temperatura

Problema	Possibile causa	Rimedio
Formazione di condensa	Flusso d'aria (continuo) a causa di una finestra o di una porta aperta o di un condizionatore.	Riposizionare l'incubatore portandolo in un punto più adatto. Riposizionare il condizionatore. Fermare il flusso d'aria.
<b>Temp Low Alarm</b> è visualizzato con il simbolo di allarme	La porta è aperta da troppo tempo.	Controllare l'ora di apertura della porta.
	La porta è stata aperta troppo spesso.	Controllare quanto spesso è stata aperta la porta durante il giorno.
	A causa dell'alto impatto dei campioni freddi, non si è potuto raggiungere il valore richiesto della temperatura in un intervallo di tempo specifico.	Utilizzare un mezzo preriscaldato. Utilizzare una quantità minore di campioni freddi.
	Flusso d'aria (continuo) a causa di una finestra o di una porta aperta o di un condizionatore.	Riposizionare l'incubatore portandolo in un punto più adatto. Riposizionare il condizionatore. Fermare il flusso d'aria.

Problema	Possibile causa	Rimedio
<b>Temp High Alarm</b> è visualizzato con il simbolo di allarme	Il valore richiesto della temperatura è stato abbassato senza aprire le porte.	Per far raffreddare l'incubatore, aprire la porta esterna e interna.
	A causa dell'alto impatto dei campioni caldi, non si è potuto raggiungere il valore richiesto della temperatura in un intervallo di tempo specifico.	Utilizzare un mezzo più freddo. Utilizzare una quantità minore di campioni caldi.
	Flusso d'aria (continuo) a causa di una finestra o di una porta aperta o di un condizionatore.	Riposizionare l'incubatore portandolo in un punto più adatto. Riposizionare il condizionatore. Fermare il flusso d'aria.
	Un altro apparecchio bollente si trova troppo vicino all'incubatore.	Riposizionare l'incubatore portandolo in un punto più adatto. Riposizionare l'apparecchio che emette calore. Controllare la distanza tra i dispositivi. Aumentare la distanza se necessario.
	Un apparecchio che emette calore è stato inserito nell'incubatore e genera troppo calore.	Togliere l'apparecchio che emette calore.
<b>Temp error</b>	Il sistema di regolazione termica ha rilevato un errore e si è disattivato.	Attendere o cambiare il setpoint di temperatura. Riavviare l'apparecchio. Contattare il partner Eppendorf locale.
<b>E102:Call service</b>	Errore informazione temperatura.	Riavviare l'apparecchio. Contattare il partner Eppendorf locale.
<b>E107:Restart device</b>	L'incubatore si trova in camera fredda a < 16 °C.	Lasciare acclimatare l'incubatore per almeno 12 h dopo la spedizione.
	Sensore difettoso.	Contattare il partner Eppendorf locale.
<b>W108:Setpoint not...</b>	La temperatura ambiente è vicina al setpoint di temperatura (meno di 4 °C di differenza). La temperatura ambiente è superiore al valore richiesto della temperatura.	Portare il valore richiesto a una temperatura più elevata ( $\geq 4$ °C sopra alla temperatura ambiente). Portare la temperatura ambiente a $\geq 4$ °C al valore richiesto della temperatura, ad es. aerando il locale.
<b>W109:Temp not rea...</b>	Anomalia tecnica.	Riavviare l'apparecchio.

Problema	Possibile causa	Rimedio
<b>E110:Restart device</b>	Il setpoint di temperatura per la disinfezione ad alta temperatura non è stato raggiunto in tempo.	Controllare le condizioni ambientali. Spegnere e riavviare l'apparecchio.
	La vaschetta per l'acqua non è vuota.	Svuotare la vaschetta per l'acqua. Riavviare la disinfezione ad alta temperatura.
	Anomalia tecnica.	Contattare il partner Eppendorf locale.
<b>E111:Restart device</b>	L'incubatore presenta una funzione di spegnimento a 10 K sopra il valore richiesto di un circuito di riscaldamento in conformità allo standard DIN 12880 (limitatore di temperatura classe 1).	Riavviare l'apparecchio. Aumentare il valore richiesto di temperatura portandolo a $\geq 4$ °C sopra alla temperatura ambiente. Portare la temperatura ambiente a $\geq 4$ °C al valore richiesto della temperatura, ad es. aerando il locale. Contattare il partner Eppendorf locale.
<b>E112:Call service</b>	L'incubatore presenta una funzione di spegnimento a 5 K sotto al valore richiesto di un circuito di riscaldamento in conformità allo standard DIN 12880 (limitatore di temperatura classe 1).	Riavviare l'apparecchio. Contattare il partner Eppendorf locale.

Tab. 8-3: CO<sub>2</sub>

Problema	Possibile causa	Rimedio
<b>" ini "</b> Nessun valore CO <sub>2</sub> visualizzato	<b>" ini "</b> è visualizzato dopo aver (ri)avviato l'incubatore o in seguito alla disinfezione ad alta temperatura.	Aspettare finché l'incubatore non funziona normalmente.
<b>CO2 High Alarm</b> è visualizzato con il simbolo di allarme	Parametro CO <sub>2</sub> impostato diminuito. La CO <sub>2</sub> non può fuoriuscire dall'incubatore. Troppi recipienti accanto al sensore.	Aprire la porta esterna e interna per far fuoriuscire la CO <sub>2</sub> dall'incubatore. Fare spazio attorno al sensore, ad es. riducendo il carico.
<b>CO2 Low Alarm</b> è visualizzato con il simbolo di allarme	Parametro CO <sub>2</sub> impostato aumentato.	La concentrazione di CO <sub>2</sub> non può essere ripristinata in tempo: Controllare l'alimentazione di pressione.

## Risoluzione dei problemi

CellXpert® C170  
Italiano (IT)

Problema	Possibile causa	Rimedio
<b>W202:CO2 sensor h...</b>	Il sensore CO <sub>2</sub> è stato spento a causa della temperatura elevata. L'incubatore è stato riavviato con una temperatura residua troppo alta in seguito all'interruzione della disinfezione ad alta temperatura.	Lasciare che l'incubatore si raffreddi fino a <50 °C prima di riavviare la disinfezione ad alta temperatura.
<b>E203:Call service</b>	L'inizializzazione del sensore di CO <sub>2</sub> non è riuscita dopo l'accensione dell'incubatore.	Riavviare l'apparecchio. Contattare il partner Eppendorf locale.
<b>E204:Call service</b>	Il valore misurato di CO <sub>2</sub> si trova al di sopra dell'intervallo ammesso oppure il valore misurato di CO <sub>2</sub> si trova al di sotto dell'intervallo ammesso.	Riavviare l'apparecchio. Contattare il partner Eppendorf locale.
<b>W205:CO2 sensor s...</b> oppure <b>W205:CO2 sensor s...</b> oppure <b>W205:CO2 sensor z...</b> oppure <b>W205:CO2 sensor r...</b>	Impostazioni del sensore di CO <sub>2</sub> non salvate.	Riavviare l'apparecchio. Contattare il partner Eppendorf locale.
<b>W212:Open inn.door</b>	Parametro CO <sub>2</sub> impostato diminuito. La CO <sub>2</sub> non può fuoriuscire dall'incubatore.	Aprire la porta esterna e interna per far fuoriuscire la CO <sub>2</sub> dall'incubatore.
<b>W213:CO2 control...</b> oppure <b>E213:Call service</b>	Il ciclo di controllo della CO <sub>2</sub> ha tardato troppo tempo oppure il ciclo di controllo della CO <sub>2</sub> è stato interrotto oppure il sensore di CO <sub>2</sub> o il software sono difettosi.	Controllare l'alimentazione di gas per individuare eventuali perdite. Controllare che la porta di accesso sia chiusa. Riavviare l'apparecchio. Contattare il partner Eppendorf locale.

Problema	Possibile causa	Rimedio
<b>W291:CO2 Press low</b>	La bombola di CO <sub>2</sub> è quasi vuota.	Controllare l'alimentazione di CO <sub>2</sub> . Sostituire la bombola di CO <sub>2</sub> e regolare l'alimentazione di gas a 0,1 MPa (o a un intervallo di 0,05 MPa - 0,15 MPa). Controllare se il raccordo del gas è scollegato o se ci sono perdite, ad esempio nel filtro del gas in linea. Controllare la direzione del flusso nel filtro gas in linea. L'alimentazione di gas deve essere collegata al lato INLET del filtro del gas in linea.
	La portata volumetrica è troppo bassa.	Aumentare la portata volumetrica, ad es. aprendo il rubinetto di arresto della CO <sub>2</sub> .
<b>E214:Call service</b>	Errore valore CO <sub>2</sub> Il valore richiesto di CO <sub>2</sub> non è stato raggiunto in tempo. Provette posizionate davanti al sensore CO <sub>2</sub> . Troppe provette nella camera in condizioni estreme.	Controllare l'alimentazione di gas per individuare eventuali perdite. Controllare che la porta di accesso sia chiusa. Riposizionare le provette. Riavviare l'apparecchio. Contattare il partner Eppendorf locale.
<b>E215:Call service</b>	Timeout ripristino CO <sub>2</sub> .	Controllare l'alimentazione di gas per individuare eventuali perdite. Controllare che la porta di accesso sia chiusa. Riavviare l'apparecchio. Contattare il partner Eppendorf locale.
<b>E292:CO2 Press low</b>	Pressione CO <sub>2</sub> al di sotto del livello di allarme di 0,02 MPa. La bombola di CO <sub>2</sub> è vuota o scollegata.	Controllare l'alimentazione di CO <sub>2</sub> . Sostituire la bombola di CO <sub>2</sub> e regolare l'alimentazione di gas a 0,1 MPa (o a un intervallo di 0,05 MPa - 0,15 MPa). Controllare che il raccordo del gas non sia scollegato o non presenti perdite, ad es. in corrispondenza del filtro del gas in linea del raccordo gas. Aerare il locale, se necessario.
	La portata volumetrica è troppo bassa.	Aumentare la portata volumetrica, ad es. aprendo il rubinetto di arresto della CO <sub>2</sub> .

Problema	Possibile causa	Rimedio
<b>E293:CO2 &gt;0.18 MPa</b>	Pressione CO <sub>2</sub> al di sopra del livello di allarme di 0,18 MPa. La valvola di immissione è chiusa a causa della pressione alta.	Ridurre la pressione della CO <sub>2</sub> a 0,1 MPa (14,5 psi, 1 bar) o farla rientrare nell'intervallo 0,05 – 0,15 MPa (7,2 – 21,8 psi, 0,5– 1,5 bar). Rilasciare la pressione dal tubo del gas verso l'incubatore. Per scollegare il tubo del gas, togliere pressione, premere verso il basso l'anello piccolo del raccordo del tubo e tirare fuori il tubo del gas.
Si sono verificati vari errori CO <sub>2</sub> , ad es. di timeout.	Il dispositivo di monitoraggio della pressione è spento. La pressione CO <sub>2</sub> bassa non è monitorata. La bombola di gas è vuota.	Accendere il dispositivo di monitoraggio della pressione. Controllare gli avvisi o gli errori. Controllare l'alimentazione di CO <sub>2</sub> . Sostituire la bombola di CO <sub>2</sub> e regolare l'alimentazione di gas a 0,1 MPa (o a un intervallo di 0,05 MPa - 0,15 MPa). Controllare che il raccordo del gas non sia scollegato o non presenti perdite, ad es. in corrispondenza del filtro del gas in linea del raccordo gas. Aerare il locale, se necessario.

Tab. 8-4: Disinfezione ad alta temperatura (HTD)

Problema	Possibile causa	Rimedio
<b>E110:Restart device</b>	Temperatura per la disinfezione ad alta temperatura non raggiunta in tempo.	Controllare le condizioni ambientali. Spegnere e riavviare l'incubatore. Riavviare la disinfezione ad alta temperatura.
	La vaschetta per l'acqua non è vuota.	Svuotare la vaschetta per l'acqua.
	Anomalia tecnica.	Contattare il partner Eppendorf locale.
<b>W202:CO2 sensor h...</b>	Il sensore CO <sub>2</sub> è stato spento a causa della temperatura elevata. L'incubatore è stato riavviato con una temperatura residua troppo alta in seguito all'interruzione della disinfezione ad alta temperatura.	Lasciare che l'incubatore si raffreddi fino a <50 °C prima di riavviare la disinfezione ad alta temperatura.

<b>Problema</b>	<b>Possibile causa</b>	<b>Rimedio</b>
<b>E750:HTD error...</b>	Errore verificatosi durante la disinfezione ad alta temperatura.	Riavviare l'apparecchio. Contattare il partner Eppendorf locale.
<b>E751:HTD interrup...</b>	Disinfezione ad alta temperatura interrotta a causa dell'interruzione dell'alimentazione elettrica.	Riavviare l'apparecchio. Contattare il partner Eppendorf locale.
<b>W753:Door has bee...</b>	La porta è stata aperta durante la disinfezione ad alta temperatura. La disinfezione ad alta temperatura è stata interrotta o annullata.	Riavviare la disinfezione ad alta temperatura. Attendere finché la temperatura non è scesa a un valore normale.

Tab. 8-5: Errori tecnici

<b>Problema</b>	<b>Possibile causa</b>	<b>Rimedio</b>
<b>W600 – W699</b>	Anomalia tecnica	Contattare il partner Eppendorf locale.
<b>W700:Check power</b>	Fluttuazione della tensione	Controllare l'alimentazione. Contattare il partner Eppendorf locale.
<b>E701:Wrong voltage</b>	Intervallo della tensione di alimentazione non corretto.	Controllare l'alimentazione.
<b>E702:Wrong voltage</b>	Intervallo della tensione di alimentazione non conosciuto.	Controllare l'alimentazione.
<b>E703:Sensor error</b>	Un sensore è guasto oppure un sensore non è stato collegato correttamente.	Contattare il partner Eppendorf locale.
<b>E704:Restart device</b>	Anomalia tecnica.	Contattare il partner Eppendorf locale.
<b>W921 – E999</b>	Anomalia tecnica.	Riavviare l'apparecchio. Contattare il partner Eppendorf locale.

Tab. 8-6: Anomalie generiche

<b>Problema</b>	<b>Possibile causa</b>	<b>Rimedio</b>
Il campione è in parte secco.	I ripiani non sono a livello.	<p>Mettere a livello l'incubatore ponendo una livella a bolla su un ripiano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• allineamento da sinistra a destra</li> <li>• allineamento da davanti a dietro</li> </ul> <p>Aggiungere più mezzo alle cellule.</p>
	Non c'è acqua nella vaschetta per l'acqua.	Controllare la vaschetta per l'acqua ogni settimana. Riempirla o pulirla e riempirla ogni settimana.
Evaporazione del campione	Bassa umidità a causa di una vaschetta per l'acqua vuota.	Controllare la vaschetta per l'acqua ogni settimana. Riempirla o pulirla e riempirla ogni settimana.
Crescita delle cellule circolare nella capsula per coltura cellulare	Le vibrazioni da altri apparecchi comportano vibrazioni del campione.	Controllare che i sollevatori generanti vibrazioni o gli apparecchi come i congelatori o le centrifughe non siano troppo vicini all'incubatore, vedere <i>Installazione</i> .
Campione contaminato	Contaminazione costante	Effettuare una disinfezione ad alta temperatura.
	Contaminazione del campione	Controllare la manipolazione del campione. Verificare un'eventuale contaminazione durante i passaggi dell'applicazione.
Condensa sulla porta interna dopo aver riempito la vaschetta per l'acqua	Vaschetta per l'acqua riempita con acqua troppo calda.	Lasciare raffreddare l'acqua. Riempire la vaschetta per l'acqua con acqua leggermente più fredda dalla temperatura selezionata.

## 9 Trasporto, immagazzinamento e smaltimento

### 9.1 Trasporto

---



**ATTENZIONE! Pericolo di lesioni a causa del sollevamento e del trasporto di carichi pesanti**

- ▶ Sono necessarie almeno 4 persone per sollevare in sicurezza l'incubatore.
- ▶ Per il trasporto dell'incubatore utilizzare un apposito supporto.



**ATTENZIONE! Rischio di rovesciamento**

Gli incubatori impilati possono ribaltarsi durante il trasporto.

- ▶ Non spostare 2 incubatori impilati.
- 



**AVVISO! Danni dovuti a imballaggio non conforme.**

Eppendorf SE non risponde dei danni causati da un imballaggio non appropriato.

- ▶ Conservare e trasportare l'apparecchio solo nella confezione originale.



**AVVISO! Danni all'incubatore**

Il sollevamento dell'incubatore in corrispondenza della porta causerà danni permanenti all'apparecchio.

- ▶ Sollevare l'incubatore solo in corrispondenza delle apposite maniglie.
  - ▶ Non sollevare mai l'incubatore dalla porta.
- 

#### 9.1.1 Condizioni di trasporto

- ▶ Temperatura: -25–60 °C
- ▶ Umidità relativa: 10–95%
- ▶ Pressione atmosferica: 30–106 kPa

#### 9.2 Immagazzinamento

- Temperatura: -25–55 °C
- Umidità relativa: 10–95%
- Pressione atmosferica: 70–106 kPa

### 9.3 Decontaminazione prima della spedizione

Se si deve spedire l'apparecchio al servizio di assistenza tecnica autorizzato per la riparazione o al concessionario per lo smaltimento, fare attenzione a quanto segue.



**AVVERTENZA! Pericolo per la salute dovuto a contaminazione dell'apparecchio.**

1. Osservare le note del certificato di decontaminazione. Sono consultabili in formato PDF sul nostro sito Internet ([www.eppendorf.com/decontamination](http://www.eppendorf.com/decontamination)).
2. Decontaminare tutti i componenti che si desidera spedire.
3. Allegare alla spedizione la certificazione di decontaminazione compilata in tutte le sue parti.

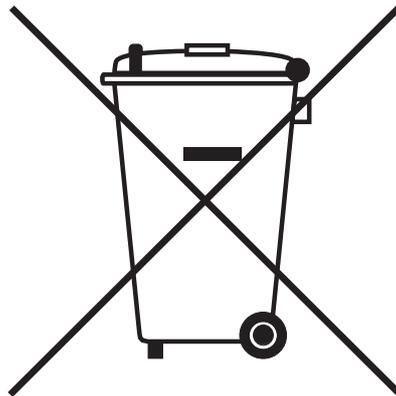
### 9.4 Smaltimento

In caso di smaltimento del prodotto, osservare le disposizioni di legge vigenti in materia.

**Avvertenze sullo smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche nella Comunità Europea:**

All'interno della Comunità Europea lo smaltimento di apparecchiature elettriche è regolamentato da normative nazionali basate sulla Direttiva UE 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

In base a tali disposizioni, tutti gli apparecchi forniti dopo il 13 agosto 2005 nel settore B2B, di cui fa parte il presente prodotto, non possono più essere smaltiti con i rifiuti comunali o domestici. Come contrassegno per questa disposizione, è presente il seguente simbolo:



Poiché le normative in materia di smaltimento in ambito UE possono differire a seconda del paese, in caso di necessità si prega di contattare il rispettivo fornitore.

## 10 Specifiche tecniche

### 10.1 Peso/dimensioni

#### 10.1.1 Dimensioni dell'apparecchio

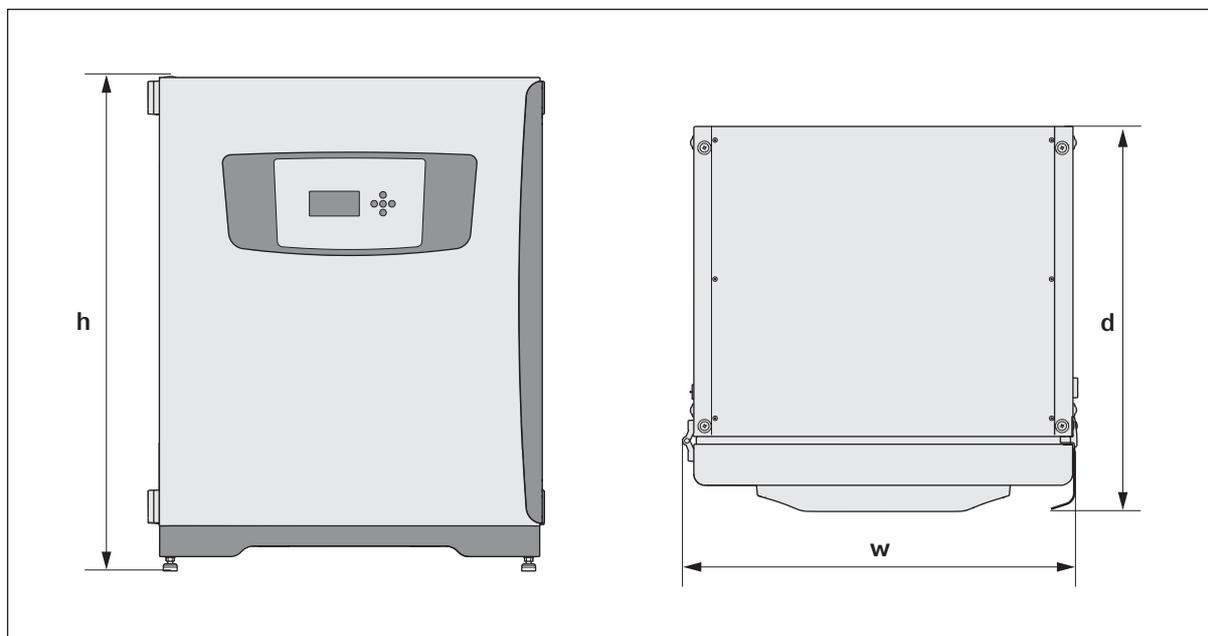


Fig. 10-1: Dimensioni di CellXpert C170 (senza levetta di sicurezza)

Larghezza (l)	71,8 cm (28,3 in)
Altezza (h)	90,0 cm (35,4 in)
Profondità con maniglia porta esterna (d)	70,0 cm (27,6 in)
Profondità con pannello operatore	70,5 cm (27,8 in)
Peso	105 kg (231 lb)

#### 10.1.2 Dimensioni interne

Larghezza	53,9 cm (21,2 in)
Altezza	69,2 cm (27,2 in)
Profondità	44,5 cm (17,5 in)
Volume (totale)	167 L
Volume (utilizzabile, con 3 ripiani)	127 L

#### 10.1.3 Spazio sul pavimento richiesto

Larghezza	81 cm (31,9 in)
Profondità	60 cm (23,6 in)

**Specifiche tecniche**

CellXpert® C170  
Italiano (IT)

Altezza	95 cm (37,4 in)
---------	-----------------

**10.1.4 Dimensioni trasporto**

Larghezza	120 cm (47,3 in), pallet incluso
Altezza	117,6 cm (46,3 in), pallet incluso
Profondità	80 cm (31,5 in), pallet incluso
Peso	124 kg (273 lb)

**10.1.5 Ripiani**

Acciaio inossidabile lucidato, perforati (standard)

Larghezza	52,2 cm (20,6 in)
Profondità	42,8 cm (16,9 in)
Numero di ripiani	3 standard; upgrade a 8 ripiani
Tolleranza planarità del ripiano	1 mm
Spessore del ripiano	1,5 mm
Max. carico per il ripiano (con incurvatura di 2 mm)	8 kg
Max. carico per il sostegno per i ripiani	40 kg

10.1.6 CellXpert C170 impilato

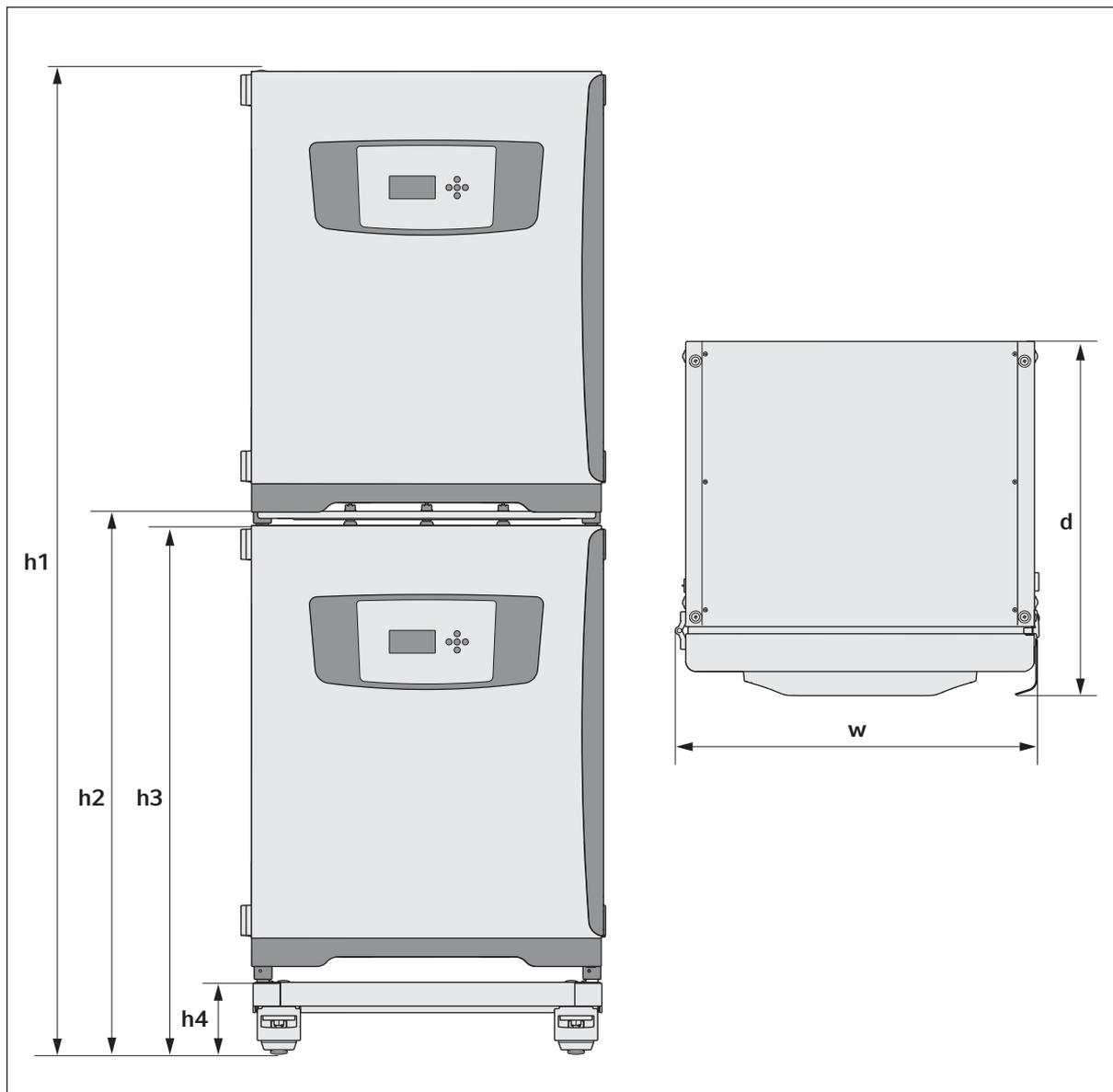


Fig. 10-2: Dimensioni di 2 CellXpert C170 impilati (senza levetta di sicurezza)

Altezza				Profondità	Larghezza
h1	h2	h3	h4	d	w
194,6 cm	107,3 cm	104,5 cm	14,2 cm	70,5 cm	71,8 cm
(76,7 in)	(42,3 in)	(41,2 in)	(5,6 in)	(27,8 in)	(28,3 in)

## 10.2 Alimentazione

Collegamento alla rete	100–127 V $\pm$ 10%, 50–60 Hz 220–240 V $\pm$ 10%, 50–60 Hz
Consumo di energia per 100 –127 V	1150
Consumo di energia per 220 –240 V	1150
Categoria di sovratensione	II (IEC 61010-1)
Classe di protezione	I
Specifiche per cavo di rete	AC 250V/16A 3G 1,5 mm <sup>2</sup> accoppiamento apparecchio C19 secondo IEC 60320-1:2015

## 10.3 Interfacce

Relè BMS	4
Corrente max. BMS	2 A
Voltaggio max. BMS	30 V CC/CA
USB	2 x USB 2.0
Ethernet	1 x utente 1 x manutenzione

## 10.4 Condizioni ambientali

Ambiente	Utilizzo solo in ambienti interni. Nessun ambiente umido.
Temperatura ambiente	18–28 °C
Umidità relativa	20–80%
Grado di inquinamento	2
Pressione atmosferica	79,5–106 kPa (utilizzo ad un'altitudine massima di 2.000 m sopra al livello del mare)

### 10.4.1 Gestione della temperatura

Intervallo	da 4 °C al di sopra della temperatura ambiente a 50 °C
Incremento controllo	0,1 °C
Accuratezza	$\pm$ 0,4 °C (DIN 12880) a 37 °C e temperatura ambiente di 22 °C
Stabilità	$\pm$ 0,1 °C a 37 °C e temperatura ambiente di 22 °C
Uniformità	$\pm$ 0,3 °C a 37 °C e temperatura ambiente di 22 °C

#### 10.4.2 Disinfezione ad alta temperatura

Temperatura max.	140 °C / 2 h
Durata approssimativa	13 h

#### 10.4.3 Controllo CO<sub>2</sub>

Intervallo	0,1–20%
Incremento controllo	0,1%
Accuratezza	±0,3% al 5% di CO <sub>2</sub> a un'umidità relativa specifica e a 37 °C e a una temperatura ambiente di 22 °C
Stabilità	±0,1% al 5% di CO <sub>2</sub> a un'umidità relativa specifica e a 37 °C e a una temperatura ambiente di 22 °C
Uniformità	±0,1% al 5% di CO <sub>2</sub> a un'umidità relativa specifica e a 37 °C e a una temperatura ambiente di 22 °C
Tubi gas	Diametro interno di 6,5 mm e diametro esterno di 10 mm
Tipo di sensore	Sensore NDIR
Pressione del gas richiesta	0,1 MPa (1 bar, 14,5 psi), intervallo 0,05–0,15 MPa (0,5–1,5 bar; 7,2–21,8 psi)

#### 10.4.4 Umidità

Capacità vaschetta per l'acqua	2,5 litri
Controllo dell'umidità	95% a 37 °C

L'umidità relativa raggiunta può variare rientrando nell'intervallo  $92,5 \pm 2,5\%$  a seconda del livello dell'umidità ambientale e di altri fattori.

#### 10.4.5 Calibrazione



La temperatura ambiente di esercizio massima è di 28 °C. La calibrazione di fabbrica dell'incubatore viene eseguita a 37 °C, al 5% di CO<sub>2</sub> e dal 90 al 95% di UR, a una temperatura ambiente di 20 - 25 °C senza alcun dispositivo generante calore all'interno della camera.

È necessario regolare la calibrazione tramite software per ottimizzare le prestazioni se l'incubatore viene utilizzato a condizioni operative diverse da quelle appena indicate. Anche le specifiche prestazionali ne sono influenzate.

Per suggerimenti sulla regolazione della calibrazione e le relative specifiche prestazionali, contattare il servizio di assistenza Eppendorf. Assicurarsi di conoscere il modello e il numero di serie del proprio incubatore e tutti i dettagli delle condizioni operative.

I valori relativi alle prestazioni fanno riferimento alla media degli apparecchi controllati in fabbrica a condizioni ottimali.



## 11 Report di installazione

### 11.1 Ripiani e sostegno per i ripiani

Cod. ord. (internazionale)	Descrizione
6731 070.123	<b>Ripiano</b> per incubatori da 170 L, 1 pezzo
6710 859.009	<b>Ripiani</b> per incubatori da 170 L, 2 pezzi
P0628-6390	<b>Sostegno per i ripiani</b> per incubatori da 170 L
P0628-6140	<b>Vaschetta per l'acqua</b> per incubatori da 170 L
6710 859.106	<b>Ripiani in rame</b> per incubatori da 170 L, 2 pezzi
P0628-6260	<b>Vaschetta per l'acqua in rame</b> per incubatori da 170 L
6731 080.013	<b>Kit in rame</b> vaschetta per l'acqua in rame e 4 ripiani interni in rame

### 11.2 Sistema a gas

Cod. ord. (internazionale)	Descrizione
6731 070.107	<b>Tubi gas</b> 3 m, con filtro gas in linea

### 11.3 Componenti elettriche

Cod. ord. (internazionale)	Descrizione
6731 070.069	<b>Connettore BMS</b>

## 11.4 Connettività

Cod. ord. (internazionale)	Descrizione
1006 000.009	<b>VisioNize box</b> con alimentatore
1006 072.000	<b>Alimentatore</b> VisioNize box
1006 076.005	<b>Adattatore VisioNize box</b>
1006 073.006	<b>Cavo</b> per collegare gli apparecchi con interfaccia ethernet a VisioNize VisioNize box, Ethernet, lunghezza 5 m

## 11.5 Alloggiamento

Cod. ord. (internazionale)	Descrizione
6731 070.034	<b>Tappo per porta di accesso</b> 2 pezzi
6731 070.093	<b>Supporto di impilamento, telaio inferiore</b> con ruote
6731 070.085	<b>Supporto di impilamento, telaio superiore</b> per CellXpert C170/C170i
6731 070.158	<b>Supporto di impilamento universale superiore</b> per incubatori da 170 L
6710 070.235	<b>Kit per il fissaggio di sicurezza</b>
6731 070.115	<b>Kit ammortizzatore per porte</b>

## 11.6 Accessori

Cod. ord. (internazionale)	Descrizione
P0628-5000	<b>Unità di commutazione automatica bombola gas</b>
P0628-6150	<b>Analizzatore di gas New Brunswick™ Galaxy®</b> CO <sub>2</sub>
P0628-6831	<b>Analizzatore di gas New Brunswick™ Galaxy®</b> CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub>
P0628-7890	<b>Analizzatore di gas New Brunswick™ Galaxy®</b> CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , RH
P0628-7880	<b>Sonda temperatura, puntale 100 mm</b>
P0628-7881	<b>Sonda temperatura, puntale 5 mm</b>

## 11.7 Opzioni di aggiornamento

Sono disponibili le seguenti opzioni di aggiornamento:

- Porta interna con 4 segmenti
- apertura della porta in direzione opposta

Contattare il partner Eppendorf locale per ordinare le opzioni di aggiornamento.

**Indice****A**

Agente disinfettante .....55

**C**

Collocazione .....26

**D**

Disinfezione/decontaminazione .....55

**L**

Levetta di sicurezza .....30

**M**

Monitoraggio della pressione del gas .....51

**Q**

Quantità di riempimento .....41

**R**

Requisiti utente .....9

Requisiti utenze.....25

**S**

Sensori esterni.....42

Smaltimento .....72

**V**

Vaschetta per l'acqua .....41

Verifiche annuali .....54

Verifiche giornaliere.....53

Verifiche mensili.....53

Verifiche settimanali.....53

# 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:**

CellXpert® C170i, CellXpert® C170

including components

**Product type:**

CO<sub>2</sub>-Incubator

**Relevant directives / standards:**

2014/35/EU: EN 61010-1 +A1 + A1/AC, EN IEC 61010-2-010, EN 62233, EN IEC 62311

2014/30/EU: EN 61326-1

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

Further applied standards: IEC 61010-1 + AMD1, IEC 61010-2-010, IEC 62233, IEC 62311  
UL 61010-1, UL 61010-2-010  
CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12, CAN/CSA C22.2 No. 61010-2-010-19  
IEC 61326-1

Hamburg, June 08, 2022



Dr. Wilhelm Plüster  
Management Board



Dr. Marlene Jentzsch  
Senior Vice President  
Division Separation & Instrumentation

Your local distributor: [www.eppendorf.com/contact](http://www.eppendorf.com/contact)  
Eppendorf SE · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany  
[eppendorf@eppendorf.com](mailto:eppendorf@eppendorf.com)

Eppendorf®, the Eppendorf Brand Design and CellXpert® are registered trademarks of Eppendorf SE, Germany.  
All rights reserved, incl. graphics and pictures. Copyright ©2022 by Eppendorf SE.

ISO  
9001  
Certified

ISO 13485  
Certified

ISO 14001  
Certified





# Evaluate Your Manual

Give us your feedback.

[www.eppendorf.com/manualfeedback](http://www.eppendorf.com/manualfeedback)

**Your local distributor: [www.eppendorf.com/contact](http://www.eppendorf.com/contact)**

Eppendorf SE · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany  
[eppendorf@eppendorf.com](mailto:eppendorf@eppendorf.com) · [www.eppendorf.com](http://www.eppendorf.com)