

Manuale d'uso del sistema di
scongelo per plasma

QuickThaw™

MODELLI

DH2
DH4
DH8



Cronologia del documento

Revisione	Data	CO	Prevalenza	Descrizione della revisione
L	08 MAGGIO 2013*	8409	Sostituisce A, B, C, D, E, F, G, H, I, J e K	Layout rivisto per facilitare la navigazione e l'individuazione delle informazioni.
M	16 MAGGIO 2014*	9492	M sostituisce L	Marchio 0086 rimosso dal manuale.
N	9 OTTOBRE 2019	15059	N sostituisce M	Riformattato per coerenza con altri manuali Helmer. Tabella PM rimossa poiché duplicata nel Manuale di manutenzione. Aggiunto contenuto EMC alle sezioni Specifiche del prodotto e Conformità.
O	22 OTTOBRE 2021	16434	O sostituisce N	Sezione Conformità alla sicurezza aggiornata.

*Data di presentazione per il riesame del Cambio ordine. L'effettiva data di pubblicazione può variare.

Aggiornamenti del documento

Il documento viene fornito solo a scopo informativo, è soggetto a modifiche senza preavviso e non deve essere interpretato come un impegno da parte di Helmer Scientific. Helmer Scientific non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori o inesattezze presenti nel contenuto informativo del presente materiale. A fini di chiarezza, Helmer Scientific considera valida solo la revisione più recente del presente documento.

Avvisi e liberatorie

Avvisi riservati/di proprietà

L'uso di qualsiasi parte del presente documento al fine di copiare, tradurre, scomporre o decompilare, o creare o tentare di creare tramite reverse engineering o replicare in altro modo le informazioni dai prodotti di Helmer Scientific è espressamente proibito.

Copyright e marchio

Helmer® è un marchio registrato di Helmer, Inc. negli Stati Uniti d'America. Copyright © 2021 Helmer, Inc. Tutti gli altri marchi e marchi registrati sono di proprietà dei rispettivi proprietari.

Helmer, Inc., opera come (DBA) Helmer Scientific e Helmer.

Liberatoria

Il presente manuale ha lo scopo di fornire all'operatore le necessarie istruzioni sull'uso e sulla manutenzione corretti di alcuni prodotti di Helmer Scientific.

L'inosservanza delle istruzioni descritte potrebbe compromettere il funzionamento del prodotto, causare lesioni all'operatore o a terzi o invalidare la garanzia del prodotto. Helmer Scientific non si assume alcuna responsabilità derivante dall'uso o dalla manutenzione impropria dei suoi prodotti.

Gli screenshot e le immagini dei componenti visualizzati in questa guida sono forniti solo a scopo illustrativo e possono variare leggermente rispetto alle schermate del software e/o ai componenti del prodotto.

Helmer Scientific
14400 Bergen Boulevard
Noblesville, IN 46060 Stati Uniti
www.helmerinc.com

Codice 360094-1-ITA/O

Sommario

1	Informazioni su questo manuale	3
1.1	Destinatari	3
1.2	Riferimenti ai modelli	3
1.3	Destinazione d'uso	3
1.4	Precauzioni di sicurezza e simboli	3
1.5	Consigli per evitare lesioni personali	3
1.6	Raccomandazioni generali	4
2	Installazione	5
2.1	Requisiti per il posizionamento	5
2.2	Posizionamento	5
2.3	Installazione del termometro esterno (opzionale)	5
3	Funzionamento generale	6
3.1	Avvio iniziale	6
3.2	Riempimento della camera	6
3.3	Svuotamento della camera	7
3.4	Determinazione del tempo di scongelamento corretto	7
3.5	Caricamento delle sacche	8
3.6	Funzioni del ciclo di scongelamento	9
3.7	Scaricamento delle sacche	10
3.8	Attivazione e disattivazione del movimento	11
3.9	Disattivazione di un allarme acustico	11
4	Valore nominale per il monitoraggio della temperatura	12
4.1	Modifica del valore nominale della temperatura della camera	12
4.2	Visualizzazione o modifica dei valori nominali degli allarmi di temperatura	12
5	Componenti	14
5.1	Parte anteriore e parti laterali	14
5.2	Pannello di controllo	15
5.3	Camera	15
5.4	Cestello scongelatore	16
5.5	Parte posteriore	16
6	Specifiche del prodotto	17
6.1	Standard operativi	17
7	Riferimenti e conformità	18
7.1	Conformità in materia di sicurezza	18
7.2	Conformità ambientale	18
7.3	Conformità elettromagnetica	18

1 Informazioni su questo manuale

1.1 Destinatari

Questo manuale è destinato agli utenti finali del sistema di scongelamento per plasma e ai tecnici dell'assistenza autorizzati.

1.2 Riferimenti ai modelli

I riferimenti generici vengono utilizzati in tutto il manuale per raggruppare i modelli che presentano caratteristiche simili. Ad esempio, "modelli DH" si riferisce a tutti i modelli di quel determinato tipo (DH2, DH4, DH8). Questo manuale copre tutti i sistemi di scongelamento per plasma che possono essere identificati singolarmente, in base alla loro misura o alla loro "serie" (DH).

1.3 Destinazione d'uso

I sistemi di scongelamento per plasma Helmer sono destinati allo scongelamento di emoderivati congelati e altri prodotti medici, biologici e scientifici.

1.4 Precauzioni di sicurezza e simboli

Simboli presenti in questo documento

I seguenti simboli sono utilizzati nel presente manuale per evidenziare alcuni dettagli per l'utente:



Attività: indica le procedure da seguire.



Nota: fornisce informazioni utili su una procedura o una tecnica operativa quando si utilizzano i prodotti Helmer Scientific.

AVVISO: consiglia all'utente di non dare inizio ad un'azione o creare una situazione che possa provocare danni all'apparecchiatura; è improbabile che si verifichino lesioni personali.

Simboli presenti sulle unità



Attenzione: rischio di danni all'apparecchiatura o di pericolo per l'operatore



Consultare la documentazione



Attenzione: punto di presa

1.5 Consigli per evitare lesioni personali

Leggere le istruzioni di sicurezza prima di installare e utilizzare l'apparecchiatura o prima di eseguirne la manutenzione.

- ◆ Prima di spostare l'unità, assicurarsi che l'acqua della camera sia stata rimossa.
- ◆ Non limitare mai fisicamente qualunque componente mobile.
- ◆ Se non indicato, evitare di rimuovere i quadri elettrici di servizio e i pannelli di accesso.
- ◆ Utilizzare solo i cavi di alimentazione forniti in dotazione.

NECESSARIO: decontaminare le parti prima di inviarle in assistenza o riparazione. Contattare Helmer o il proprio distributore per istruzioni sulla decontaminazione e per avere un Numero di autorizzazione al reso.

1.6 Raccomandazioni generali

Uso generale

Attendere che lo scongelatore per plasma raggiunga la temperatura ambiente prima di accenderlo.

Durante l'avvio iniziale, potrebbe suonare un allarme di bassa temperatura mentre lo scongelatore per plasma raggiunge la temperatura di esercizio.

Caricamento iniziale

Lasciare che la temperatura della camera si stabilizzi al valore nominale prima di scongelare il prodotto congelato.

2 Installazione

2.1 Requisiti per il posizionamento

 **Nota**

Helmer consiglia di posizionare lo scarico o il contenitore dei rifiuti sullo stesso lato della porta di scarico.

- ◆ Superficie robusta e piana
- ◆ Presenza di una presa con messa a terra conforme al codice elettrico nazionale (NEC) e ai requisiti elettrici locali
- ◆ Area lontana dalla luce solare diretta, da sorgenti ad alta temperatura e dalle bocchette del riscaldamento e dell'aria condizionata
- ◆ Spazio di almeno 203 mm (8") al di sopra
- ◆ Accesso a una rete idrica
- ◆ Adiacente a uno scarico sanitario o a un contenitore per l'acqua di scarico
- ◆ Area conforme ai limiti specificati per la temperatura ambiente e l'umidità relativa

2.2 Posizionamento

AVVISO

Assicurarsi che la camera sia stata svuotata prima di spostarla.



Scollegare l'unità dall'alimentazione CA prima di spostarla.

2.3 Installazione del termometro esterno (opzionale)

Installare il termometro esterno secondo la documentazione fornita dal produttore. Fare riferimento al manuale del termometro digitale per ulteriori informazioni sul termometro digitale Helmer DT1.

3 Funzionamento generale

3.1 Avvio iniziale

1. Collegare il cavo di alimentazione a una presa a terra che soddisfi i requisiti elettrici riportati sull'etichetta delle specifiche del prodotto.
2. Premere il pulsante di accensione/spegnimento dell'alimentazione CA per **ACCENDERE** lo scongelatore per plasma.

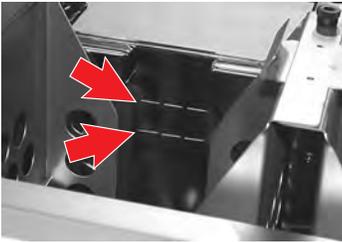
Note

- L'interruttore di accensione/spegnimento dell'alimentazione CA controlla anche la ventola sul modello DH8 da 100 V.
- L'allarme di alta temperatura si attiva rapidamente quando la camera è vuota.

3.2 Riempimento della camera

Due linee di riempimento sono contrassegnate sulla parete posteriore della camera. Le linee indicano il livello massimo dell'acqua per le seguenti applicazioni:

- ◆ **Linea superiore:** livello massimo per lo scongelamento di sacche casuali
- ◆ **Linea inferiore:** livello massimo per lo scongelamento delle sacche di plasma da aferesi



Linee di riempimento della camera.

Note

- Determinare il tipo di acqua da utilizzare (di rubinetto o distillata), in base alle esigenze dell'organizzazione utilizzatrice.
- Si consiglia l'uso di un inibitore della crescita batterica, come Helmer CleanBath.
- Non utilizzare acqua deionizzata poiché potrebbe essere corrosiva per la camera e i cestelli.

Aggiungere acqua alla camera:

1. Assicurarsi che la camera e lo scarico siano privi di detriti o contaminanti.
2. Verificare che il tubo di scarico non sia collegato.
3. Riempire la camera fino al livello appropriato.
4. Aggiungere un inibitore della crescita batterica (facoltativo).

3.3 Svuotamento della camera



- Scollegare lo scongelatore per plasma dall'alimentazione CA prima di svuotare la camera.
- Non spostare lo scongelatore per plasma quando la camera è piena o se è collegato all'alimentazione CA.

Lo scongelatore per plasma è dotato di una porta di scarico per drenare l'acqua dalla camera. La valvola di scarico è integrata nel raccordo di scarico sul lato dello scongelatore per plasma. La valvola di scarico rimane chiusa fino a quando il tubo di scarico non è collegato alla valvola. Quando il tubo di scarico è collegato, la camera inizia a drenare immediatamente.

Il raccordo di scarico deve essere installato sul tubo di scarico prima che quest'ultimo possa essere collegato alla valvola di scarico. Il gomito a 90° può essere installato nel tubo di scarico per facilitare l'instradamento conveniente del tubo di scarico.



A sinistra: porta di scarico con valvola di accoppiamento e tubo di scarico collegati (pulsante di rilascio identificato dalla freccia). Al centro: tubo di scarico con valvola di accoppiamento installata. A destra: raccordo a gomito a 90°.

Scaricare l'acqua dalla camera:

1. Premere il pulsante di accensione/spengimento dell'alimentazione CA per **SPEGNERE** lo scongelatore per plasma.
2. Scollegare il cavo di alimentazione dall'alimentazione CA.
3. Posizionare l'estremità aperta del tubo di scarico in un contenitore per rifiuti o in uno scarico sanitario.
4. Sull'estremità opposta del tubo di scarico, spingere la valvola di accoppiamento nella porta di scarico. La valvola di accoppiamento scatta quando non è posizionata correttamente. L'acqua inizia immediatamente a defluire dalla camera.
5. Dopo che l'acqua viene scaricata dalla camera, rilasciare il tubo di scarico premendo il pulsante di rilascio sulla valvola di accoppiamento e tirando la valvola di accoppiamento fuori dalla porta di scarico.

3.4 Determinazione del tempo di scongelamento corretto

Il tempo di scongelamento varia in base al tipo di sacca e al modo in cui sono state manipolate le sacche al momento del congelamento (distese o ripiegate). La tabella seguente indica i tempi mediani di scongelamento per sacche precedentemente conservate a -30 °C.

Sacca del plasma (misura e tipo)	Modalità di congelamento	Tempo di scongelamento mediano (minuti)
Da 10 mL a 15 mL di crioprecipitato	Piegata	5
Standard da 250 mL	Distesa	10
Da 250 mL in plastica spessa	Distesa	16
Standard da 250 mL	Piegata	17
Standard da 300 mL	Distesa	14
Da 500 mL (jumbo) di plasma da aferesi	Distesa	18

3.5 Caricamento delle sacche



- Non sollevare manualmente i cestelli fuori dalla camera. Il sollevamento manuale dei cestelli danneggerà il sistema. Premere il pulsante **LIFT OUT** (Solleva) per sollevare i cestelli.
- Premere il pulsante **LIFT OUT** (Solleva) solo se sono installati i cestelli. Il cestello deve essere installato affinché il sistema di sollevamento funzioni correttamente.

- ◆ Il cestello del modello DH2 contiene 2 sacche standard.
- ◆ Il modello DH4 utilizza 2 cestelli utilizzati nel modello DH2, per una capacità totale di 4 scomparti.
- ◆ Il cestello del modello DH8 contiene 8 sacche standard.

Nota

Sul modello DH8, il divisorio tra gli scomparti su ciascun lato può essere rimosso per contenere sacche jumbo o di grandi dimensioni.

Quando si scongela una sacca di plasma (di qualsiasi tipo o misura), è necessario utilizzare una sacca di rivestimento del plasma. La sacca di plasma viene collocata all'interno della sacca di rivestimento e quest'ultima viene fissata al cestello.

Le sacche di rivestimento offrono i seguenti vantaggi:

- ◆ Fissaggio della sacca di plasma al cestello
- ◆ Protezione della sacca di plasma dagli agenti contaminanti trasportati dall'acqua
- ◆ Se la sacca di plasma si rompe, il contenuto non contaminerà il bagno d'acqua

Nota

Utilizzare solo 1 sacca di rivestimento della misura appropriata per sacca di plasma.

Le seguenti raccomandazioni sono di aiuto nello scongelamento delle sacche di plasma:

- ◆ Utilizzare le chiusure di sicurezza a scatto sulle sacche più piccole che tendono a galleggiare
- ◆ Caricare insieme sacche di plasma che richiedono lo stesso tempo di scongelamento
- ◆ Quando si caricano 2 sacche sullo stesso lato del cestello nei modelli DH8, posizionare la sacca più spessa nello scomparto più anteriore

Caricare la/le sacca/sacche:

1. Inserire la sacca di plasma nella sacca di rivestimento della misura appropriata.
2. Sul pannello di controllo, premere il pulsante **LIFT OUT** (Solleva) per sollevare e aprire il cestello.
3. **Modelli DH8:** rimuovere il divisorio del cestello se viene caricata una sacca jumbo o di grandi dimensioni stringendo i lati del divisorio insieme e allontanare il divisorio dal cestello.



Pulsante LIFT OUT (Solleva).



Rimozione del divisorio dal cestello del modello DH8.

4. Posizionare la sacca di plasma avvolta nel cestello. Agganciare la fessura nella parte superiore della sacca di rivestimento sulla linguetta del cestello. Per i rivestimenti di grandi dimensioni, assicurarsi che entrambe le fessure siano agganciate alle linguette.
5. Inserire una chiusura di sicurezza a scatto attraverso la serie superiore di fori sullo scomparto del cestello. Spingere la chiusura di sicurezza verso il cestello finché non scatta contro la sacca di rivestimento.



Sacca dentro sacca di rivestimento di dimensioni standard con chiusura di sicurezza a scatto.

3.6 Funzioni del ciclo di scongelamento



Tenere le dita e gli indumenti lontano dai cestelli durante il movimento.

Nota

- Se è attivo un allarme di temperatura, non è possibile avviare un ciclo di scongelamento finché la condizione di allarme non viene cancellata.
- Un allarme di malfunzionamento di sollevamento per un cestello non impedirà all'altro cestello di eseguire un ciclo di scongelamento (modelli DH4 e DH8).
- Consentire alla temperatura dell'acqua di stabilizzarsi al valore nominale tra i cicli di scongelamento.

Pulsante	Nome del pulsante	Funzione
	CYCLE TIME (Tempo ciclo)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Consente di impostare il tempo del ciclo di scongelamento (in minuti) ▶ Consente di prolungare il tempo del ciclo di scongelamento ▶ Consente di selezionare l'impostazione di attesa ("HO")
	CYCLE START (Avvio ciclo)	Consente di avviare un ciclo di scongelamento
	LIFT OUT (Solleva)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Consente di mettere in pausa un ciclo di scongelamento in corso (premere per sollevare il cestello) ▶ Consente di riprendere un ciclo di scongelamento in pausa (premere per abbassare il cestello) ▶ Consente di interrompere un ciclo di scongelamento

Avviare un ciclo di scongelamento

Quando il ciclo di scongelamento viene avviato, il sistema di sollevamento chiude il cestello e lo abbassa nella camera. Se il movimento di agitazione è abilitato, il cestello inizia a muoversi dopo che il cestello raggiunge il fine della sua corsa. Il tempo di ciclo rimanente (in minuti) viene visualizzato sull'indicatore del tempo di ciclo (situato sul pannello di controllo).

Le impostazioni di tempo programmate di 0, 3, 5, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 25, 35, 45 e 55 minuti, nonché un'impostazione di attesa ("HO"), sono pre-programmate nel sistema di cronometraggio.

- ◆ Premendo il pulsante **TIME SET** (Impostazione ore) il pulsante avanza attraverso ciascuna impostazione dell'ora pre-programmata.
- ◆ Per prolungare indefinitamente un ciclo di scongelamento già in corso, premere il pulsante **TIME SET** (Impostazione ora) fino a quando il display non visualizza "HO" (In attesa).
- ◆ Premere di nuovo il pulsante **TIME SET** (Impostazione ora) e il ciclo terminerà all'ora programmata inizialmente.

Avviare un ciclo:

Nota

Il tempo di ciclo, l'inizio del ciclo e il sollevamento di ciascun cestello sono controllati individualmente sui modelli DH4 e DH8.

1. Verificare che la camera sia stata riempita al livello appropriato.
2. Confermare la temperatura dell'acqua stabilizzata al valore nominale di temperatura.
3. Abilitare o disabilitare il movimento di agitazione, a seconda delle esigenze specifiche dell'organizzazione utilizzatrice.
4. Caricare le sacche di rivestimento nel cestello/nei cestelli, con le chiusure di sicurezza a scatto secondo necessità.
5. Per ogni cestello, premere il pulsante **CYCLE TIME** (Tempo ciclo) per selezionare l'ora desiderata.
6. Premere il pulsante **CYCLE START** (Avvio ciclo) per abbassare il cestello e avviare il ciclo di scongelamento.

Interrompere, mettere in pausa o riprendere un ciclo di scongelamento

Note

- Quando un ciclo di scongelamento viene interrotto o messo in pausa, il cestello si solleva dalla camera prima che il ciclo di scongelamento sia completato.
 - L'impostazione di attesa ("HO") può essere selezionata mentre il ciclo di scongelamento è in pausa (pulsante **LIFT OUT** (Solleva) premuto).
1. Premere il pulsante **LIFT OUT** (Solleva) per sollevare il cestello e sospendere temporaneamente il ciclo di scongelamento. Il tempo rimanente viene visualizzato sull'indicatore del tempo di ciclo.
 2. Premere di nuovo il pulsante **LIFT OUT** (Solleva) per riprendere il ciclo di scongelamento. Il cestello viene abbassato nella camera e il movimento di agitazione riprende.

Completare un ciclo di scongelamento

Quando un ciclo di scongelamento raggiunge la fine del tempo programmato, il cestello smette di agitarsi, si solleva e si apre. Viene emesso un segnale acustico per indicare che il ciclo di scongelamento è stato completato e l'indicatore del tempo di ciclo ripristina l'impostazione del tempo precedentemente selezionata.

3.7 Scaricamento delle sacche



- Non sollevare manualmente i cestelli fuori dalla camera. Il sollevamento manuale dei cestelli danneggerà il sistema. Premere il pulsante **LIFT OUT** (Solleva) per sollevare i cestelli.
- Premere il pulsante **LIFT OUT** (Solleva) solo se sono installati i cestelli. Il cestello deve essere installato affinché il sistema di sollevamento funzioni correttamente.

Scaricare la/le sacca/sacche:

1. Sul pannello di controllo, premere il pulsante **LIFT OUT** (Solleva) per sollevare e aprire il cestello.
2. Rimuovere la chiusura di sicurezza a scatto dal cestello.
3. Sganciare la fessura nella parte superiore del sacchetto di avvolgimento dalla linguetta sul cestello.
4. Rimuovere la sacca di rivestimento dal cestello.
5. Rimuovere la sacca di plasma dalla sacca di rivestimento. Gettare la sacca di rivestimento.



Pulsante LIFT OUT (Solleva).

3.8 Attivazione e disattivazione del movimento

L'impostazione predefinita è abilitata. L'agitazione riduce il tempo di scongelamento. Il controllo avviene tramite l'interruttore situato nella parte posteriore dello scongelatore. Per i modelli DH4 e DH8, gli interruttori superiore e inferiore controllano rispettivamente l'agitazione del cestello destro e sinistro.



Interruttori di agitazione.

3.9 Disattivazione di un allarme acustico

Gli allarmi acustici possono essere disattivati. Il termoregolatore continuerà a lampeggiare visualizzando un messaggio di allarme se l'allarme è stato disattivato.

Per disattivare un allarme acustico, premere il pulsante **MUTE** (Disattiva audio).



Pulsante Mute (Disattiva audio).

Premendo il pulsante **MUTE** (Disattiva audio) si disattivano gli allarmi acustici per entrambi i cestelli (modelli DH8). Se si attiva un secondo allarme acustico mentre il primo allarme acustico è disattivato, verrà disattivato anche il secondo allarme.

Quando un allarme è disattivato, la durata è indefinita. La disattivazione dell'audio viene annullata nelle seguenti condizioni:

- ◆ La condizione che ha attivato l'allarme è stata risolta
- ◆ L'alimentazione CA dello scongelatore per plasma è disattivata

Riferimento per gli allarmi

Se viene soddisfatta una condizione di allarme, si attiva un allarme. La tabella seguente indica se un allarme è di tipo acustico (A) o visivo (V). Anche i messaggi per gli allarmi visivi, se applicabili, vengono visualizzati nella tabella.

Allarme	Genere di allarme
Alta temperatura	A, V ("-AL-" sul termoregolatore, "E1" su tutti gli indicatori del tempo di ciclo)
Bassa temperatura*	A, V ("-AL-" sul termoregolatore)
Malfunzionamento del sistema di sollevamento	A, V ("E2" sull'indicatore del tempo di ciclo interessato)

*L'allarme di bassa temperatura è disponibile ma non utilizzato.

4 Valore nominale per il monitoraggio della temperatura

4.1 Modifica del valore nominale della temperatura della camera

Nota

Non modificare nessun altro parametro del termoregolatore se non indicato in questo manuale o dall'assistenza tecnica Helmer.

Il valore nominale della temperatura della camera predefinito è 36,5 °C. Se la temperatura della camera scende al di sotto del valore nominale, il termoregolatore attiva il riscaldatore della camera fino al raggiungimento del valore nominale. Il riscaldatore e il sensore della camera si trovano sotto la camera.

Modificare il valore nominale:

1. Determina il valore nominale, se diverso da quello predefinito.
2. La temperatura della camera viene visualizzata sul display.

Nota

La temperatura visualizzata può differire dal valore nominale, soprattutto se la temperatura della camera non si è stabilizzata al valore nominale.



Display del termoregolatore.

3. Tenere premuto il tasto *****. Viene visualizzato il valore del valore nominale.
4. Premere i pulsanti **SU** o **GIÙ** per modificare il valore del valore nominale. Il valore del valore nominale viene aumentato o diminuito in incrementi di 0,1 °C.
5. Rilasciare tutti i pulsanti per uscire dalla regolazione del valore del valore nominale. La nuova impostazione viene salvata.

4.2 Visualizzazione o modifica dei valori nominali degli allarmi di temperatura

Note

- La modifica dei valori dei parametri influisce sul funzionamento dello scongelatore per plasma. Non modificare i valori se non indicato nella documentazione del prodotto o dal personale dell'assistenza tecnica Helmer.
- Per impostazione predefinita, l'allarme di bassa temperatura non è abilitato. Se l'allarme di bassa temperatura è abilitato, seguire le normative valide per l'organizzazione utilizzatrice per determinare l'impostazione di temperatura appropriata.
- Assicurarsi che l'impostazione dell'allarme di bassa temperatura non sia superiore a 30,0 °C.

Il sistema di monitoraggio e controllo dispone di allarmi che si attivano se la temperatura è troppo alta o troppo bassa (se è abilitato l'allarme di bassa temperatura). I valori nominali per questi allarmi possono essere visualizzati e/o modificati utilizzando il termoregolatore.



Display del termoregolatore.

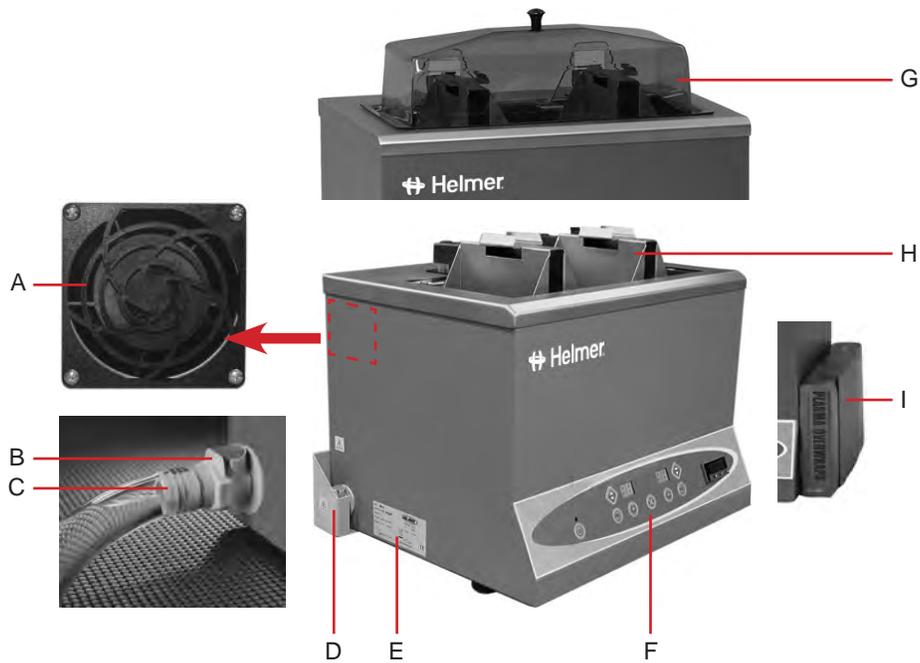
Il valore nominale dell'allarme di alta temperatura (AL.hi) specifica la temperatura alla quale deve attivarsi l'allarme di alta temperatura. Se la temperatura rilevata dal sensore di termoregolazione è superiore o uguale a questo valore si attiva l'allarme. Il valore nominale dell'allarme di bassa temperatura (AL.Lo) specifica la temperatura alla quale deve attivarsi l'allarme di bassa temperatura. Se la temperatura rilevata dal sensore di termoregolazione è inferiore o uguale a questo valore si attiva l'allarme.

 **Visualizzare o modificare i valori dei parametri:** **Note**

- Il valore nominale dell'allarme di alta temperatura predefinito è 37,6 °C.
 - Il valore nominale dell'allarme di bassa temperatura è disabilitato per impostazione predefinita (il valore nominale è 0,0 °C).
 - Quando si impostano i valori nominali di allarme, mantenere una differenza di almeno 1,0 °C al di sopra o al di sotto del valore nominale dello scongelatore per plasma.
 - Quando non vi è interazione per 60 secondi, il termoregolatore esce dalla modalità di programmazione.
1. Accedere alla modalità di programma di livello 1 tenendo premuti i pulsanti **SU** e **GIÙ** contemporaneamente per circa 3 secondi. Il display lampeggerà visualizzando i messaggi "tunE" e "oFF".
 2. Premere e rilasciare il pulsante **SU** o **GIÙ** finché il parametro desiderato non lampeggia sul display. Per l'impostazione dell'alta temperatura, selezionare il parametro "AL.hi". Per l'impostazione della bassa temperatura, selezionare il parametro "AL.Lo".
 3. Modificare il valore di un parametro tenendo premuto il tasto *, quindi premere il pulsante **SU** o **GIÙ** per modificare il valore del parametro.
 4. Rilasciare tutti i pulsanti per uscire dal parametro. Le nuove impostazioni vengono salvate.
 5. Tenere premuti i pulsanti con la freccia **SU** e **GIÙ** contemporaneamente per circa 3 secondi per uscire dalla modalità di programmazione.

5 Componenti

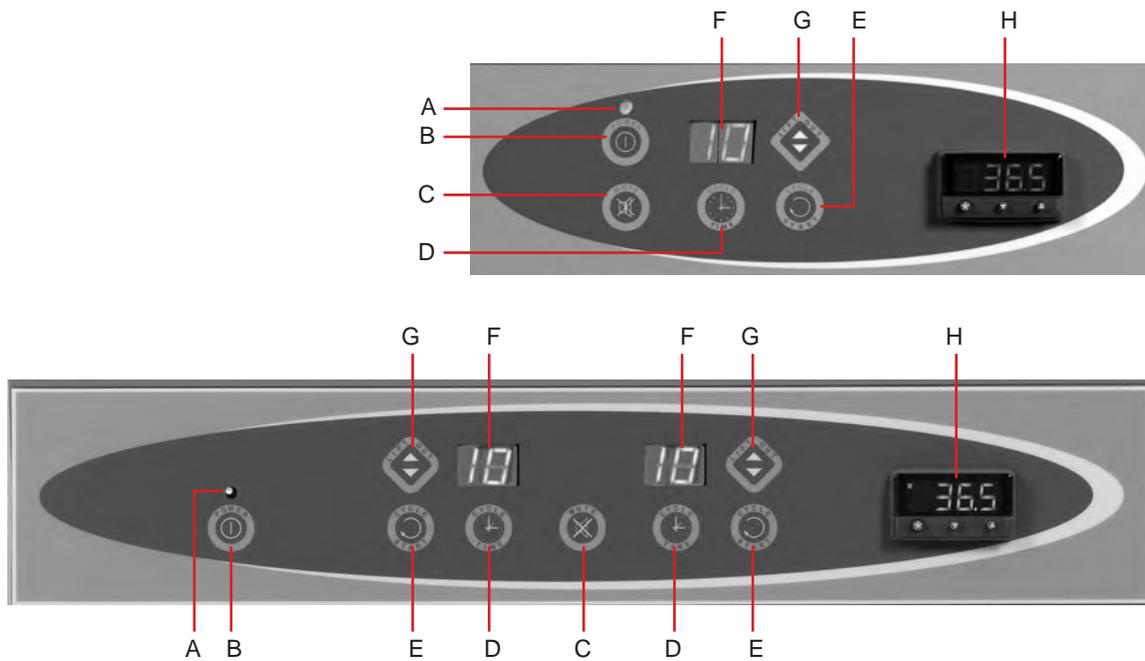
5.1 Parte anteriore e parti laterali



Lati anteriore e sinistro (modello DH4 da 115 V mostrato).

Etichetta	Descrizione	Etichetta	Descrizione
A	Ventola (modelli DH8 da 100 V)	F	Pannello di controllo
B	Porta di scarico	G	Copertura
C	Tubo di scarico con valvola di accoppiamento	H	Cestello
D	Copertura della porta di scarico	I	Supporto per rivestimento per plasma
E	Etichetta delle specifiche del prodotto		

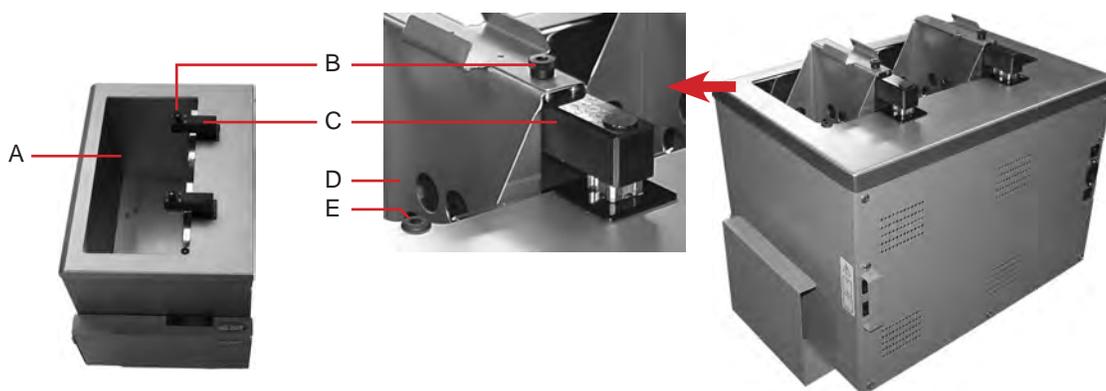
5.2 Pannello di controllo



Pannello di controllo. In alto: modello DH2. In basso: modelli DH4 e DH8.

Etichetta	Descrizione	Etichetta	Descrizione
A	Indicatore di alimentazione a LED	E	Pulsante CYCLE START (Avvio ciclo)
B	Pulsante di alimentazione	F	Indicatore del tempo di ciclo
C	Tasto MUTE (Disattiva audio)	G	Pulsante LIFT OUT (Solleva)
D	Pulsante CYCLE TIME (Tempo di ciclo)	H	Termoregolatore

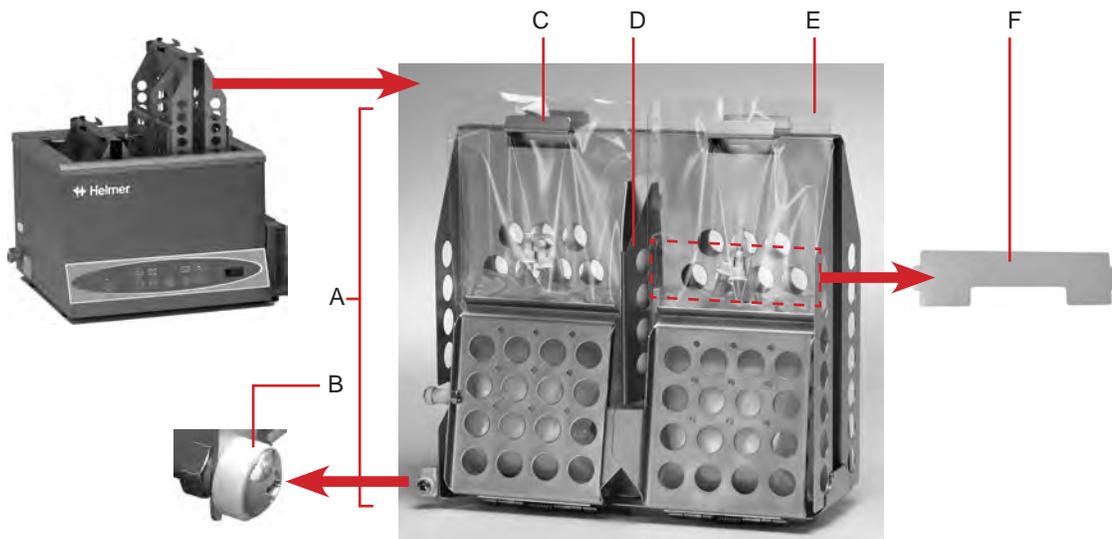
5.3 Camera



Parte posteriore dello scongelatore (modello DH4 da 230 V mostrato con parti di vari modelli).

Etichetta	Descrizione	Etichetta	Descrizione
A	Camera	D	Cestello
B	Manopola per dito	E	Porta di accesso al termometro esterno
C	Sistema di sollevamento		

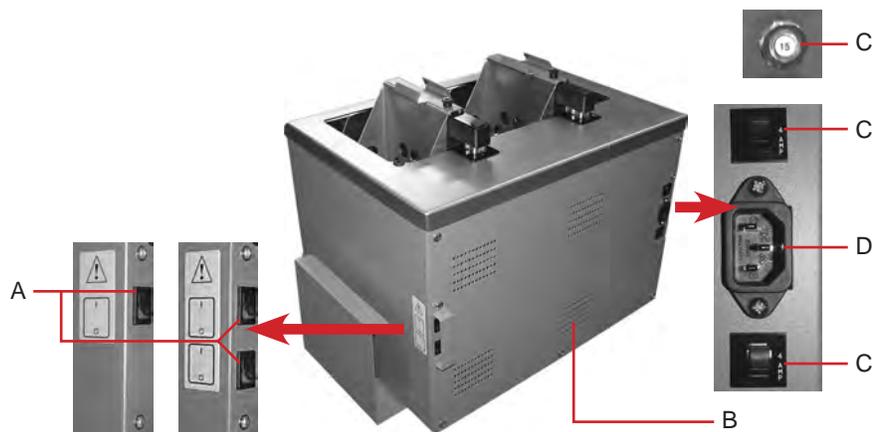
5.4 Cestello scongelatore



Cestello del modello DH8 mostrato con 2 sacche di plasma in rivestimenti standard.

Etichetta	Descrizione	Etichetta	Descrizione
A	Cestello	D	Divisorio cestello (DH8)
B	Cuscinetto	E	Sacca di rivestimento
C	Linguetta	F	Chiusura di sicurezza a scatto

5.5 Parte posteriore



Parte posteriore dello scongelatore (modello DH4 da 230 V mostrato con parti di vari modelli).

Etichetta	Descrizione	Etichetta	Descrizione
A	Interruttore di agitazione	C	Interruttore
B	Bocchetta	D	Connettore di alimentazione

6 Specifiche del prodotto

6.1 Standard operativi

Queste unità sono progettate per funzionare nelle seguenti condizioni ambientali:

- ◆ Solo uso interno
- ◆ Altitudine (massima): 2.000 m
- ◆ Intervallo di temperatura ambiente: da 15 °C a 32 °C (da 59 °F a 90 °F)
- ◆ Umidità relativa (massima per la temperatura ambiente): 80% per temperature fino a 31 °C (88 °F), con diminuzione lineare fino al 50% a 40 °C (104 °F)
- ◆ Grado di inquinamento: 2 (per l'utilizzo solo negli Stati Uniti e in Canada)
- ◆ Il livello sonoro è inferiore a 70 dB(A).
- ◆ Ambiente EMC: di base

Note

- Il consumo energetico è misurato in Ampere a pieno carico.
- L'etichetta delle specifiche del prodotto si trova sul lato sinistro dello scongelatore per plasma.

Specifiche elettriche

	DH2	DH4	DH8
Tensione d'ingresso e frequenza	100 V, 50 Hz/115 V, 50-60 Hz/230 V, 50-60 Hz		
Tolleranza di tensione	±10%		
Interruttori	5 A (100 V) 4 A (115 V) 2 A (230 V, quantità 2)	10 A (100 V) 7 A (115 V) 4 A (230 V, quantità 2)	15 A (100 V) 15 A (115 V) 6 A (230 V, quantità 2)
Consumo di energia	3,0 A (100 V) 2,5 A (115 V) 1,25 A (230 V)	8,0 A (100 V) 6,0 A (115 V) 3,0 A (230 V)	12,0 A (100 V) 10,0 A (115 V) 5,0 A (230 V)
Fonte di alimentazione	Variabile (fare riferimento all'etichetta delle specifiche del prodotto)		

Specifiche dello scongelatore per plasma

	DH2	DH4	DH8
Altezza (cestelli abbassati)	413 mm (16,25")	413 mm (16,25")	413 mm (16,25")
Altezza (cestelli sollevati)	584 mm (23,00")	584 mm (23,00")	584 mm (23,00")
Larghezza	368 mm (15,50")	553 mm (21,75")	553 mm (21,75")
Profondità	394 mm (15,50")	394 mm (15,50")	572 mm (22,50")
Peso	17 kg (38 lb)	26 kg (58 lb)	34 kg (74 lb)
Volume della camera	4,2 L (2,2 gal)	18 L (4,75 gal.)	32 L (8,5 gal.)
Capacità cestello	2 unità	4 unità	8 unità
Porta esterna	Standard (per termometro esterno)		

7 Riferimenti e conformità

7.1 Conformità in materia di sicurezza



Questo dispositivo è conforme ai requisiti della direttiva (UE) 2017/745 in materia di dispositivi medici.

Questo prodotto è certificato secondo gli standard UL e CSA applicabili da un NRTL.

7.2 Conformità ambientale



Questo dispositivo rientra nel campo di applicazione della direttiva 2012/19/UE sui rifiuti delle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

Al momento dello smaltimento di questo prodotto nei paesi interessati da questa direttiva:

- ◆ Non smaltire questo prodotto come rifiuto urbano indifferenziato.
- ◆ Raccogliere questo prodotto separatamente.
- ◆ Utilizzare i sistemi di raccolta e reso disponibili a livello locale.

Per ulteriori informazioni su operazioni di reso, recupero o riciclo di questo prodotto, contattare il distributore locale.

7.3 Conformità elettromagnetica

Il sistema di scongelamento per plasma Helmer Scientific soddisfa i requisiti applicabili degli standard IEC61326 e EN55011 ed è destinato all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato nella sezione 6.1 Standard operativi. Il cliente o l'utente di questi dispositivi deve assicurarsi che vengano utilizzati in tale ambiente.

FINE DEL MANUALE

Helmer Scientific

14400 Bergen Boulevard, Noblesville, IN 46060 Stati Uniti