

Manual de funcionamiento del sistema de descongelación de plasma

*QuickThaw*TM



Modelo	Versión
DH2	A
DH4	A
DH8	A



Historial del documento

Revisión	Fecha	OC	Reemplazo	Descripción de la revisión
L	08-MAY-2013*	8409	Reemplaza a A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K	Diseño revisado para facilitar la navegación y localizar la información.
M	16-MAY-2014*	9492	M reemplaza a L	Marca 0086 eliminada del manual.

* Fecha de envío para la revisión de la orden de cambio (OC). La fecha de lanzamiento real puede variar.

Índice

Sección I: Información general	3
1 Acerca de este manual	3
1.1 Destinatarios	3
1.2 Referencias de modelos	3
1.3 Derechos de autor y marcas comerciales	3
2 Seguridad	3
2.1 Etiquetas del producto	3
2.2 Prevención de lesiones	3
3 Recomendaciones generales	4
3.1 Uso previsto	4
3.2 Uso General	4
3.3 Carga inicial	4
4 Especificaciones	4
5 Referencias y cumplimiento	5
5.1 Referencia de la alarma	5
5.2 Cumplimiento normativo	5
5.3 Cumplimiento con RAEE	5
6 Instalación	6
6.1 Requisitos de ubicación	6
6.1.1 Colocación	6
6.2 Instalar el termómetro externo (opcional)	6
7 Calendario de mantenimiento	6
Sección II: Funcionamiento	7
8 Funcionamiento general	7
8.1 Puesta en marcha inicial	7
8.2 Llenar la cámara	7
8.3 Vaciar la cámara	8
8.4 Determinar el tiempo de descongelación correcto	8
8.5 Bolsas de carga	9
8.6 Funciones del ciclo de descongelación	10
8.6.1 Iniciar un ciclo de descongelación	10
8.6.2 Parar, pausar o reanudar un ciclo de descongelación	11
8.6.3 Completar un ciclo de descongelación	11
8.7 Descargar las bolsas	11
8.8 Activar o desactivar el movimiento de agitación	12
8.9 Silenciar una alarma sonora	12
9 Valores del monitor de temperatura	12
9.1 Cambiar el valor de la temperatura de la cámara	12
9.2 Ver o cambiar los valores de la alarma de temperatura	13
10 Componentes	14
10.1 Partes delantera y laterales	14
10.1.1 Panel de control	15
10.2 Cámara	15
10.2.1 Cesto del descongelador	16
10.3 Parte posterior	16

Sección I: Información general

1 Acerca de este manual

1.1 Destinatarios

Este manual está destinado a los usuarios finales del sistema de descongelación de plasma y los técnicos de servicio autorizados.

1.2 Referencias de modelos

En este manual se utilizan referencias genéricas para agrupar los modelos que contienen características similares. Por ejemplo, “modelos DH ” se refiere a todos los modelos de ese tipo (DH2, DH4, DH8). Este manual cubre todos los sistemas de descongelación de plasma, que pueden identificarse individualmente, por su tamaño o por su “serie” (DH).

1.3 Derechos de autor y marcas comerciales

Helmer® y Rel.i™ son marcas registradas o marcas comerciales de Helmer, Inc. en los Estados Unidos de América. Copyright © 2013 Helmer, Inc. Las demás marcas comerciales y marcas registradas son propiedad de sus respectivos dueños.

Helmer, Inc. opera como (DBA) Helmer Scientific y Helmer.

2 Seguridad

Incluye información general de seguridad para el funcionamiento del sistema de descongelación de plasma.

2.1 Etiquetas del producto



Precaución: riesgo de daños en el equipo o peligro para el operador



Precaución: superficie caliente



Precaución: peligro de descarga eléctrica



Terminal de tierra/de conexión a tierra



Terminal a tierra/de conexión a tierra de protección

2.2 Prevención de lesiones

- ▶ Revise las instrucciones de seguridad antes de instalar, utilizar o mantener el equipo.
- ▶ Antes de mover la unidad, asegúrese de que se haya eliminado el agua de la cámara.
- ▶ No limite físicamente ningún componente móvil.
- ▶ Evite retirar paneles de acceso y paneles de servicio eléctricos, salvo que así se le indique.
- ▶ Utilice solamente los cables de alimentación suministrados.



PRECAUCIÓN Descontamine las piezas antes de enviarlas para su mantenimiento o reparación. Póngase en contacto con Helmer o con su distribuidor para obtener las instrucciones de descontaminación y un número de autorización de devolución.

3 Recomendaciones generales

3.1 Uso previsto

Los sistemas de descongelación de plasma de Helmer están destinados a descongelar productos congelados de la sangre y otros productos médicos, biológicos y científicos.

3.2 Uso General

Deje que el descongelador de plasma alcance la temperatura ambiente antes de conectar la alimentación. Durante el arranque inicial, es posible que suene la alarma de temperatura baja mientras el descongelador de plasma alcanza la temperatura de funcionamiento.

3.3 Carga inicial

Deje que la temperatura de la cámara se estabilice en el valor establecido, antes de descongelar el producto.

4 Especificaciones

	DH2	DH4	DH8
Físicas			
Altura (cestos bajados)	413 mm (16,25")	413 mm (16,25")	413 mm (16,25")
Altura (cestos levantados)	584 mm (23,00")	584 mm (23,00")	584 mm (23,00")
Anchura	368 mm (15,50")	553 mm (21,75")	553 mm (21,75")
Profundidad	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)
Volumen de la cámara	8,2 l (2,2 gal)	18 l (4,75 gal)	32 l (8,5 gal)
Capacidad del cesto	2 unidades	4 unidades	8 unidades
Puerto externo	Estándar (para termómetro externo)		
Eléctricas			
Tensión de entrada y frecuencia	100 V, 50 Hz; 115 V, 50-60 Hz; 230 V, 50-60 Hz		
Tolerancia de tensión	±10 %		
Disyuntores	5 A (100 V) 4 A (115 V) 2 A (230 V, cantidad 2)	10 A (100 V) 7 A (115 V) 4 A (230 V, cantidad 2)	15 A (100 V) 15 A (115 V) 6 A (230 V, cantidad 2)
Consumo de energía ⁽¹⁾	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)
Fuente de alimentación ⁽²⁾	Varía (consulte la etiqueta de especificaciones del producto)		
Control y seguimiento			
Interfaz	Control integrado de temperatura, monitorización y visualización		
Alarmas	Temperatura alta, temperatura baja, mal funcionamiento del sistema de elevación		
Ambientales			
Aplicación	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Uso en interiores únicamente ▶ Altitud (máxima): 2000 m ▶ Rango de temperatura ambiente: 15 °C a 32 °C (59 °F a 90 °F) ▶ Humedad relativa (máxima para la temperatura ambiente): 80 % para temperaturas de hasta 31 °C (88 °F), disminuyendo linealmente hasta el 50 % a 40 °C (104 °F) 		

(1) El consumo de energía se mide en amperios a carga plena.

(2) La etiqueta de especificaciones del producto se encuentra en el lado izquierdo del descongelador de plasma .

5 Referencias y cumplimiento

5.1 Referencia de la alarma

Si se cumple una condición de alarma, se activa una alarma. La tabla siguiente indica si hay una alarma sonora (A) o visual (V). Los mensajes de las alarmas visuales, si procede, aparecen también en la tabla.

Alarma	Tipo de alarma
Temperatura alta	A, V ("-AL-" en el controlador de temperatura, "E1" en todos los indicadores de tiempo de ciclo)
Temperatura baja*	A, V ("-AL-" en el controlador de temperatura)
Mal funcionamiento del sistema de elevación	A, V ("E2" en el indicador de tiempo de ciclo afectado)

* La alarma de temperatura baja está disponible, pero no se utiliza.

5.2 Cumplimiento normativo

Grado de contaminación: 2 (solamente para su uso en EE. UU. y Canadá)

Este producto está certificado por NRTL conforme a los estándares aplicables de UL y CSA.

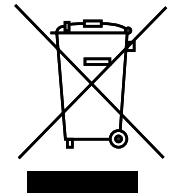
Este dispositivo cumple con los requisitos de la Directiva 93/42/CEE relativa a productos sanitarios, en su versión modificada por la 2007/47/CE.

El nivel de sonido es inferior a 70 dB(A).



5.3 Cumplimiento con RAEE

El símbolo RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos) (a la derecha) indica el cumplimiento con la Directiva RAEE 2002/96/CE de la Unión Europea y las disposiciones aplicables. La directiva establece los requisitos para el etiquetado y la eliminación de determinados productos en los países afectados.



Cuando elimine este producto en los países en los que se aplique esta directiva:

- ▶ No elimine este producto como residuos municipales sin clasificar.
- ▶ Recoja este producto por separado.
- ▶ Utilice los sistemas de recogida y de devolución disponibles a nivel local.

Para obtener más información sobre la devolución, la recuperación o el reciclaje de este producto, póngase en contacto con su distribuidor local.

6 Instalación

6.1 Requisitos de ubicación

- ▶ Debe disponer de una superficie firme y nivelada
- ▶ Debe disponer de una toma de tierra que cumpla con el código eléctrico nacional (NEC) y los requisitos eléctricos locales
- ▶ Debe estar protegida de la luz solar directa, de fuentes de temperatura alta y de los conductos de ventilación de la calefacción y del aire acondicionado
- ▶ Debe haber un espacio mínimo de 203 mm (8") por encima
- ▶ Debe tener acceso a un suministro de agua
- ▶ Debe estar junto a un desagüe sanitario o contenedor de aguas residuales
- ▶ Debe cumplir con los límites especificados de temperatura ambiente y humedad relativa

NOTA Si es posible, el contenedor de drenaje o de residuos deberá estar situado en el mismo lado que el puerto de drenaje.

6.1.1 Colocación



PRECAUCIÓN ▶ Asegúrese de haber drenado la cámara antes de moverlo.
▶ Desenchufe la unidad de alimentación de CA antes de moverlo.

6.2 Instalar el termómetro externo (opcional)

Instale el termómetro externo de acuerdo con la documentación del fabricante. Si utiliza un termómetro digital Helmer DT1, consulte las instrucciones en el CD que se incluye con el descongelador de plasma.

7 Calendario de mantenimiento

Las tareas de mantenimiento deben realizarse de acuerdo con el calendario siguiente. Consulte el manual de servicio para obtener más detalles sobre las diversas tareas.

NOTA Estos son los requisitos mínimos recomendados. El reglamento o las condiciones físicas de su organización pueden requerir que las tareas de mantenimiento se realicen con mayor frecuencia o solo por el personal de servicio designado.

Tarea	Frecuencia			
	Semanal	Trimestral	Anual	Según sea necesario
Limpie la cámara y el cesto (DH2) o los cestos (DH4 y DH8).	✓			
Limpie el exterior.				✓
Limpiar el ventilador (100 V DH8).		✓		
Lubrique las piezas móviles.		✓		
Compruebe la calibración de temperatura para la lectura del controlador de temperatura. Vuelva a calibrar si es necesario.		✓		
Compruebe la alarma de temperatura alta.		✓		
Compruebe los rodamientos de cada cesto para ver si están desgastados. Sustitúyalos si es necesario.			✓	

Sección II: Funcionamiento

8 Funcionamiento general

8.1 Puesta en marcha inicial

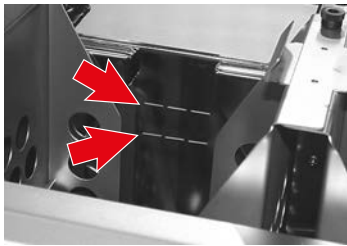
- 1 Enchufe el cable de alimentación a una toma de tierra que cumpla con los requisitos eléctricos de la etiqueta de especificaciones del producto.
- 2 Coloque el botón de encendido/apagado de CA para activar el descongelador de plasma, en la posición **ON**.

-
- NOTA**
- ▶ El interruptor de encendido/apagado de CA también controla el ventilador en los modelos 100 V DH8.
 - ▶ La alarma de temperatura alta se activa rápidamente cuando la cámara está vacía.
-

8.2 Llenar la cámara

En la pared posterior de la cámara están marcadas dos líneas de llenado. Estas líneas indican el nivel máximo de agua para las siguientes aplicaciones:

- ▶ **Línea superior:** nivel máximo para las bolsas aleatorias de descongelación
- ▶ **Línea inferior:** nivel máximo para las bolsas de aféresis de descongelación



Líneas de llenado de la cámara.

-
- NOTA**
- ▶ Determine el tipo de agua que se utilizará (de grifo o destilada), de acuerdo con los requisitos de su organización.
 - ▶ Se recomienda el uso de un inhibidor de crecimiento bacteriano, como Helmer CleanBath.
 - ▶ No utilice agua desionizada, ya que puede ser corrosiva para la cámara y los cestos.
-

Añadir agua a la cámara:

- 1 Asegúrese de que la cámara y el drenaje estén libres de residuos o contaminantes.
- 2 Asegúrese de que el tubo de desagüe no esté conectado.
- 3 Llene la cámara al nivel apropiado.
- 4 Añada el inhibidor de crecimiento bacteriano (opcional).

8.3 Vaciar la cámara



- PRECAUCIÓN** ▶ Desconecte el descongelador de plasma de la alimentación de CA antes de vaciar la cámara.
- ▶ No mueva el descongelador de plasma cuando la cámara esté llena o si el descongelador está conectado a la CA.

El descongelador de plasma tiene un orificio de drenaje para drenar el agua de la cámara. La válvula de drenaje está integrada en el accesorio de drenaje en la parte lateral del descongelador de plasma. La válvula de drenaje permanece cerrada hasta que se conecta el tubo de drenaje a la válvula. Cuando el tubo de drenaje está conectado, la cámara comienza a drenarse inmediatamente.

El acoplamiento de drenaje debe estar instalado en el tubo de drenaje antes de que este último pueda conectarse a la válvula de drenaje. Se puede instalar un codo de 90° en el tubo de drenaje para facilitar la canalización del tubo de drenaje.



Izquierda: puerto de drenaje con la válvula de acoplamiento y el tubo de drenaje conectado (botón de liberación identificado con la flecha).

Parte media: tubo de drenaje con la válvula de acoplamiento instalada. Derecha: Codo de 90°.

Drenar el agua de la cámara:

- 1 Coloque el botón de encendido/apagado de CA para activar el descongelador de plasma, en la posición **OFF**.
- 2 Desconecte el cable de alimentación de CA.
- 3 Coloque el extremo abierto del tubo de drenaje en un contenedor de residuos o de drenaje sanitario.
- 4 En el extremo opuesto del tubo de drenaje, empuje la válvula de acoplamiento en el puerto de drenaje. La válvula de acoplamiento hará clic cuando esté bien asentada.
 - ▶ El agua comenzará a drenarse de inmediato desde la cámara.
- 5 Una vez que el agua se haya drenado desde la cámara, suelte el tubo de drenaje:
 - ▶ Presione el botón de liberación de la válvula de acoplamiento.
 - ▶ Extraiga la válvula de acoplamiento del puerto de drenaje.

8.4 **Determinar el tiempo de descongelación correcto**

El tiempo de descongelación varía según el tipo de bolsa y la forma en que fueron manipuladas las bolsas cuando se congelaron (plana o plegada). La siguiente tabla indica los tiempos medios de descongelación de las bolsas que previamente se almacenaron a -30 °C.

Bolsa de plasma (tamaño y tipo)	Forma de congelación	Tiempo de descongelación medio (minutos)
Crioprecipitado de 10 ml a 15 ml	Plegada	5
Estándar de 250 ml	Plana	10
Plástico grueso de 250 ml	Plana	16
Estándar de 250 ml	Plegada	17
Estándar de 300 ml	Plana	14
Aféresis de 500 ml (jumbo)	Plana	18

8.5

Bolsas de carga



PRECAUCIÓN ▶ No levante manualmente los cestos para sacarlos de la cámara. Elevar manualmente los cestos dañará el sistema. Pulse el botón **LIFT OUT** para elevar los cestos.

▶ Solo debe pulsar el botón **LIFT OUT** si los cestos están instalados. El cesto debe estar instalado para que el sistema de elevación funcione correctamente.

- ▶ El cesto DH2 contiene 2 bolsas estándar.
- ▶ El DH4 utiliza 2 cestos iguales al utilizado en el DH2, con una capacidad total de 4 compartimentos.
- ▶ El cesto DH8 contiene 8 bolsas estándar.

NOTA En el DH8, se puede quitar el divisor entre los compartimentos de cada lado para albergar bolsas jumbo o anchas.

Cuando se esté descongelando una bolsa de plasma (de cualquier tipo o tamaño), debe utilizarse una bolsa de envoltura de plasma. La bolsa de plasma se coloca dentro de la bolsa de envoltura, y esta se conecta al cesto.

Las bolsas de envoltura proporcionan los siguientes beneficios:

- ▶ Aseguran la bolsa de plasma al cesto
- ▶ Protegen la bolsa de plasma de los contaminantes de origen hídrico
- ▶ Si se rompe la bolsa de plasma, el contenido no contaminará el baño de agua

NOTA Utilice solo una bolsa de envoltura, del tamaño adecuado, por cada bolsa de plasma.

Las siguientes recomendaciones ayudarán a descongelar las bolsas de plasma:

- ▶ Utilice cierres de seguridad en las bolsas más pequeñas que tiendan a flotar
- ▶ Cargue juntas las bolsas de plasma que requieran el mismo tiempo de descongelación
- ▶ En los modelos DH8, al cargar 2 bolsas en el mismo lado del cesto, coloque la bolsa más gruesa en el compartimento que esté en la parte más delantera

Cargar las bolsas:

- 1 Introduzca la bolsa de plasma en una bolsa de envoltura del tamaño apropiado.
- 2 En el panel de control, pulse el botón **LIFT OUT** para elevar y abrir el cesto.



Botón de ELEVACIÓN.

- 3 **Modelos DH8:** Retire el divisor del cesto si va a cargar una bolsa jumbo o amplia.
 - ▶ Apriete a la vez los lados del divisor y tire de él para sacarlo del cesto.



Extracción del divisor del cesto DH8.

- 4 Coloque la bolsa de plasma envuelta en el cesto. Enganche la ranura que hay en la parte superior de la bolsa de envoltura sobre la pestaña del cesto. Para envolturas grandes, asegúrese que ambas ranuras estén enganchadas sobre las pestañas.
- 5 Introduzca un complemento de seguridad, a través del juego superior de orificios, en el compartimiento del cesto. Empuje el cierre hacia el cesto hasta que encaje con la bolsa de envoltura.






Bolsa dentro de una bolsa de envoltura de tamaño estándar con cierre de seguridad.

8.6

Funciones del ciclo de descongelación



- PRECAUCIÓN**
- ▶ Mantenga las manos y la ropa lejos de los cestos mientras están en movimiento.
 - ▶ Si una alarma de temperatura está activa, no podrá iniciarse un ciclo de descongelación hasta que se elimine la condición de la alarma.
 - ▶ Una alarma de mal funcionamiento del elevador para un cesto no impedirá que los demás cestos realicen un ciclo de descongelación (modelos DH4 y DH8).
 - ▶ Deje que la temperatura del agua se establezca en el valor establecido entre los ciclos de descongelación.

Botón	Nombre del botón	Función
	DURACIÓN DEL CICLO	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Establecer el tiempo del ciclo de descongelación (en minutos) ▶ Ampliar el tiempo del ciclo de descongelación ▶ Seleccionar el ajuste de contención ("HO")
	INICIO DEL CICLO	Comenzar un ciclo de descongelación
	ELEVAR	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pausar un ciclo de descongelación en proceso (pulsar para elevar el cesto) ▶ Reanudar un ciclo de descongelación en pausa (pulsar para bajar el cesto) ▶ Detener un ciclo de descongelación

8.6.1

Iniciar un ciclo de descongelación

Cuando se inicia el ciclo de descongelación, el sistema de elevación cierra el cesto y lo baja hasta la cámara. Si el movimiento de agitación está habilitado, el cesto comienza a agitarse después de alcanzar la parte inferior de su recorrido. El tiempo de ciclo restante (en minutos) se puede ver en el indicador de tiempo de ciclo (que se encuentra en el panel de control).

En el sistema de distribución, están preprogramados los ajustes de tiempo de 0, 3, 5, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 y 25 minutos, así como un ajuste de contención ("HO").

- ▶ Al pulsar el botón **TIME SET** (establecer tiempo) se avanza por cada ajuste de tiempo preprogramado.
- ▶ Para prolongar indefinidamente un ciclo de descongelación que ya está en curso, pulse el botón **TIME SET** hasta que la pantalla muestre "HO".
- ▶ Pulse el botón **TIME SET** de nuevo y el ciclo terminará su tiempo programado inicial.

Comenzar un ciclo:

- 1 Confirme que la cámara se ha llenado al nivel apropiado.
- 2 Confirme que la temperatura del agua está estabilizada en el valor de temperatura establecido.
- 3 Active o desactive el movimiento de agitación, dependiendo de las necesidades específicas de su organización.
- 4 Cargue las bolsas envueltas en los cestos, con los cierres de seguridad, según sea necesario.
- 5 Para cada cesto, pulse el botón **CYCLE TIME** (tiempo de ciclo) para seleccionar el tiempo deseado.
- 6 Pulse el botón **CYCLE START** (inicio de ciclo) para bajar el cesto e iniciar el ciclo de descongelación.

NOTA En los modelos DH4 y DH8, el tiempo de ciclo, el inicio de ciclo y la elevación de cada cesto se controlan individualmente.

8.6.2 Parar, pausar o reanudar un ciclo de descongelación

Cuando se detiene o se pausa un ciclo de descongelación, el cesto sale de la cámara antes de que se complete el ciclo de descongelación.

- ▶ Pulse el botón **LIFT OUT** para elevar el cesto y pausar temporalmente el ciclo de descongelación. El tiempo restante se muestra en el indicador de tiempo de ciclo.
- ▶ Pulse el botón **LIFT OUT** de nuevo para reanudar el ciclo de descongelación. El cesto baja hasta la cámara y se reanuda el movimiento de agitación.
- ▶ Se puede seleccionar el ajuste de contención ("HO") mientras el ciclo de descongelación está en pausa (botón **LIFT OUT** pulsado).

8.6.3 Completar un ciclo de descongelación

Cuando un ciclo de descongelación llega al final del tiempo programado, el cesto deja de agitarse, se eleva y se abre. Se escucha una alerta sonora para indicar que el ciclo de descongelación se ha completado y se restablece el indicador de tiempo de ciclo con el valor de tiempo seleccionado previamente.

8.7 Descargar las bolsas


- PRECAUCIÓN** ▶ No levante manualmente los cestos para sacarlos de la cámara. Elevar manualmente los cestos dañará el sistema. Pulse el botón **LIFT OUT** para elevar los cestos.
- ▶ Solo debe pulsar el botón **LIFT OUT** si los cestos están instalados. El cesto debe estar instalado para que el sistema de elevación funcione correctamente.

Descargar las bolsas:

- 1 En el panel de control, pulse el botón **LIFT OUT** para elevar y abrir el cesto.

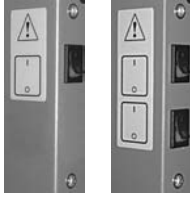


Botón de ELEVACIÓN.

- 2 Retire el cierre de seguridad del cesto.
- 3 Desenganche la ranura que hay en la parte superior de la bolsa de envoltura de la pestaña del cesto.
- 4 Retire la bolsa de envoltura del cesto.
- 5 Retire la bolsa de plasma de la bolsa de envoltura. Deseche la bolsa de envoltura.

8.8 Activar o desactivar el movimiento de agitación

De forma predeterminada, está activado. La agitación reduce el tiempo de descongelación. Se controla con el interruptor situado en la parte posterior del descongelador. Para DH4 y DH8, los interruptores superior e inferior controlan la agitación de los cestos derecho e izquierdo, respectivamente.



Interruptores de agitación.

8.9 Silenciar una alarma sonora

Las alarmas sonoras se pueden silenciar. Cuando se silencia una alarma, el controlador de temperatura sigue mostrando un mensaje de alarma de forma intermitente.

- ▶ Para silenciar una alarma, pulse el botón **MUTE**.



Botón de silencio.

Al pulsar el botón MUTE, se silencian las alarmas de ambos cestos (modelos DH8). Si se activa una segunda alarma sonora mientras se silencia la primera alarma, la segunda alarma también se silenciará.

Cuando se silencia una alarma, la duración es indefinida. El silenciamiento se elimina en las siguientes condiciones:

- ▶ Se resuelve la condición que activó la alarma
- ▶ Se desconecta la alimentación de CA que va al descongelador de plasma

9 Valores del monitor de temperatura

9.1 Cambiar el valor de la temperatura de la cámara

NOTA No cambie ningún otro parámetro de temperatura del controlador, salvo que se indique en este manual o por el servicio técnico de Helmer.

El valor predeterminado de temperatura de la cámara es de 36,5 °C. Si la temperatura de la cámara cae por debajo de este valor, el controlador de temperatura activa el calentador de la cámara hasta que se alcance el valor establecido. El calentador y el sensor de la cámara están situados debajo de la cámara.

Cambiar el valor:

- 1 Determine el valor, si no es el predeterminado.
 - 2 La temperatura de la cámara aparece en la pantalla.
-

NOTA La temperatura visualizada puede diferir del valor establecido, especialmente si la temperatura de la cámara no se ha estabilizado en ese valor.



Pantalla del controlador de temperatura.

- 3 Pulse el botón ***** y manténgalo pulsado.
 - ▶ Se muestra el valor establecido.
- 4 Pulse los botones **UP** (arriba) o **DOWN** (abajo) para cambiar el valor establecido.
 - ▶ El valor establecido se ajusta hacia arriba o hacia abajo en incrementos de 0,1 °C.
- 5 Suelte todos los botones para salir del ajuste del valor. La nueva configuración se ha guardado.

9.2

Ver o cambiar los valores de la alarma de temperatura

- NOTA**
- ▶ El cambio de los valores de los parámetros afectará al funcionamiento del descongelador de plasma. No cambie los valores, salvo que se indique en la documentación del producto o por el servicio técnico de Helmer.
 - ▶ De forma predeterminada, la alarma de temperatura baja no está habilitada. Si se activa la alarma de temperatura baja, siga las normas de su organización para determinar el ajuste de temperatura apropiado.
 - ▶ Asegúrese de que el ajuste de la alarma de temperatura baja no sea superior a 30,0 °C.

El sistema de monitorización y control tiene alarmas que se activan si la temperatura es demasiado alta o demasiado baja (si está activada la alarma de temperatura baja). Los valores de estas alarmas se pueden visualizar y/o cambiar utilizando el controlador de temperatura.



Pantalla del controlador de temperatura.

El valor de la alarma de temperatura alta (AL.HI) especifica la temperatura a la que se debe activar esta alarma. Si la temperatura detectada por el sensor de control de temperatura es superior o igual a este valor, se activará la alarma.

El valor de la alarma de temperatura baja (AL.LO) especifica la temperatura a la que se debe activar esta alarma. Si la temperatura detectada por el sensor de control de temperatura es inferior o igual a este valor, se activará la alarma.

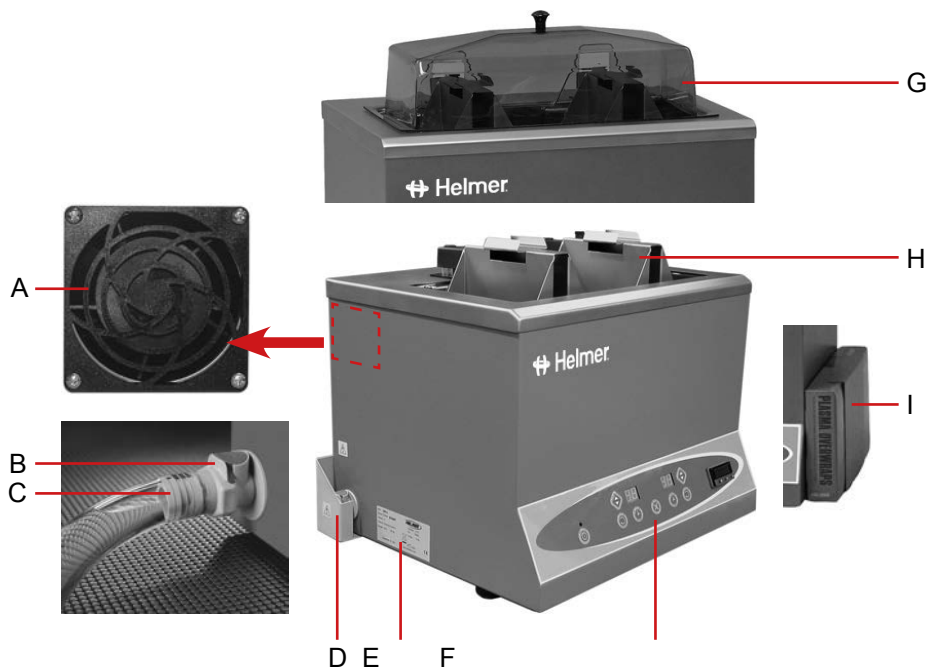
Ver o cambiar los valores de los parámetros:

- NOTA**
- ▶ El valor predeterminado de la alarma de temperatura alta es de 37,6 °C.
 - ▶ El valor de la alarma de temperatura baja está desactivado de forma predeterminada (el valor es de 0,0 °C).
 - ▶ Al establecer los valores de la alarma, mantenga al menos una diferencia de 1,0 °C por encima o por debajo del valor del descongelador de plasma.
 - ▶ Cuando no haya una interacción durante 60 segundos, el controlador de temperatura saldrá del modo de programación.

- 1 Entre en el modo de programación, Nivel 1:
 - a Pulse y mantenga pulsados los botones **UP** y **DOWN** simultáneamente durante 3 segundos aproximadamente.
 - b En la pantalla parpadearán “tunE” y “oFF”.
 - c El controlador de temperatura se encuentra ahora en el modo de programación, Nivel 1 .
- 2 Seleccione el parámetro que desea cambiar:
 - a Pulse y suelte los botones **UP** o **DOWN** hasta que el parámetro deseado parpadee en la pantalla.
 - b Para el ajuste de temperatura alta, seleccione el parámetro “AL.HI”.
 - c Para el ajuste de temperatura baja, seleccione el parámetro “AL.LO”.
- 3 Cambiar el valor de un parámetro:
 - a Pulse el botón ***** y manténgalo pulsado.
 - b Pulse los botones **UP** o **DOWN** para cambiar el valor del parámetro.
- 4 Suelte todos los botones para salir del parámetro. Los nuevos ajustes se han guardado.
- 5 Salir del modo de programación:
 - a Pulse y mantenga pulsados los botones de **flecha arriba** y **abajo** simultáneamente durante 3 segundos aproximadamente, o
 - b hasta que se muestre la temperatura actual de la cámara.

10 Componentes

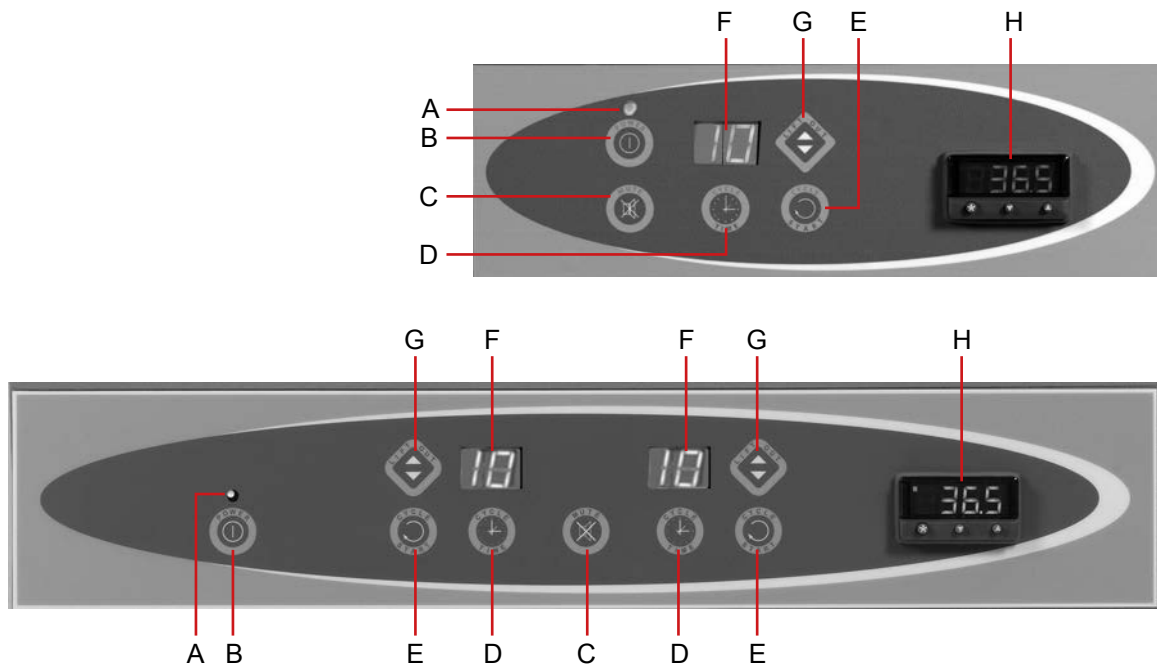
10.1 Partes delantera y laterales



Parte delantera y lado izquierdo (se muestra el modelo DH4 115 V).

Etiqueta	Descripción	Etiqueta	Descripción
A	Ventilador (modelos DH8 100 V)	F	Panel de control
B	Puerto de drenaje	G	Cubierta
C	Tubo de drenaje con válvula de acoplamiento	H	Cesto
D	Cubierta del puerto de drenaje	I	Soporte de la envoltura de plasma
E	Etiqueta de especificaciones del producto		

10.1.1 Panel de control

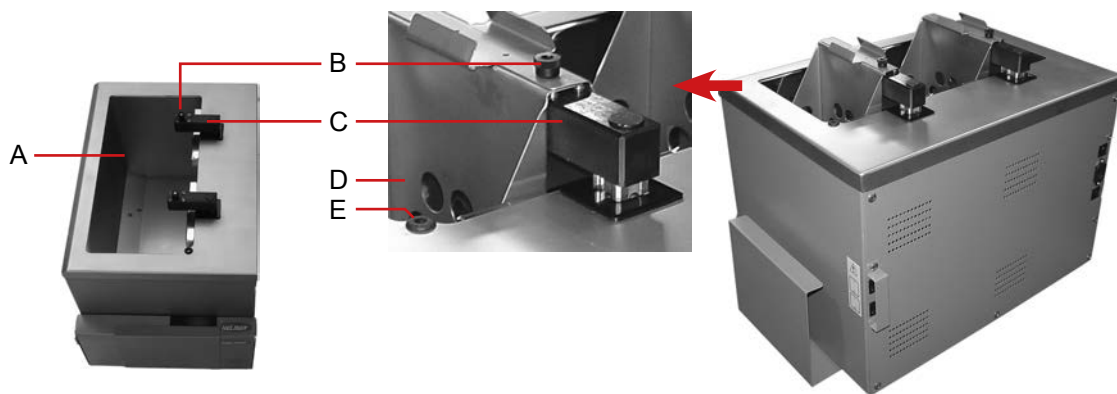


Panel de control. Superior: modelo DH2. Inferior: modelos DH4 y DH8.

Etiqueta	Descripción
A	Indicador LED de alimentación
B	Botón de ENCENDIDO
C	Botón de SILENCIO
D	Botón de TIEMPO DE CICLO

Etiqueta	Descripción
E	Botón de INICIO DE CICLO
F	Indicador de tiempo de ciclo
G	Botón de ELEVACIÓN
H	Controlador de temperatura

10.2 Cámara

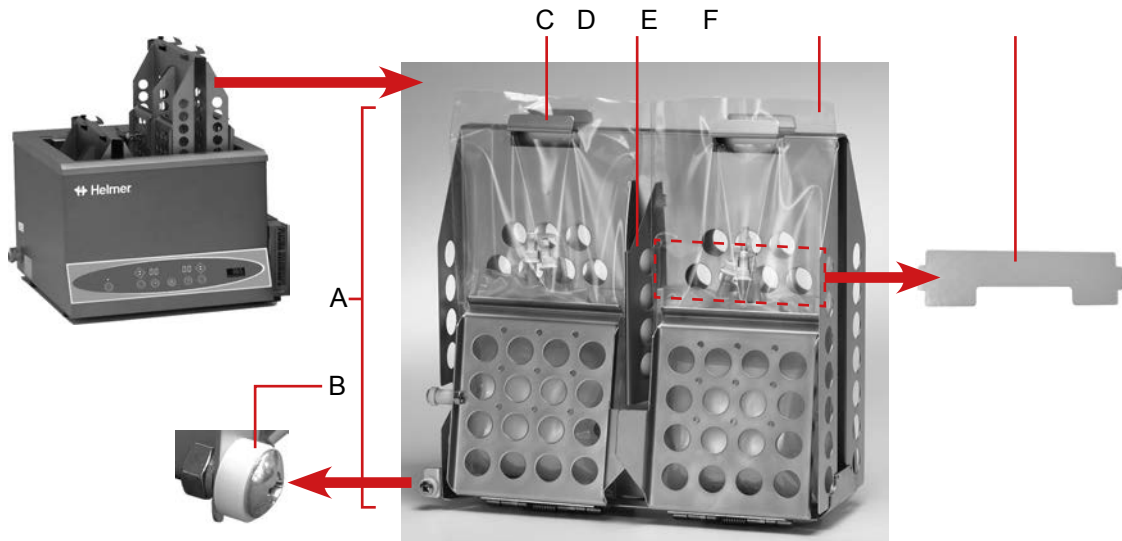


Parte posterior del descongelador (modelo DH4 230 V mostrado con piezas de diferentes modelos).

Etiqueta	Descripción
A	Cámara
B	Mando manual
C	Sistema de elevación

Etiqueta	Descripción
D	Cesto
E	Puerto de acceso del termómetro externo

10.2.1 Cesto del descongelador

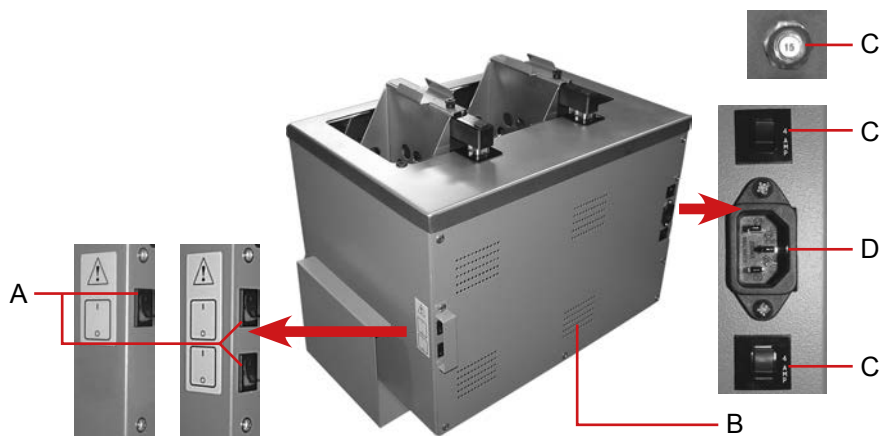


Cesto DH8 mostrado con 2 bolsas de plasma en envolturas estándar.

Etiqueta	Descripción
A	Cesto
B	Rodamiento
C	Pestaña

Etiqueta	Descripción
D	Divisor del cesto (DH8)
E	Bolsa de envoltura
F	Cierre de seguridad

10.3 Parte posterior



Parte posterior del descongelador (modelo DH4 230 V mostrado con piezas de diferentes modelos).

Etiqueta	Descripción
A	Interruptor de agitación
B	Ventilación

Etiqueta	Descripción
C	Disyuntor
D	Conector de alimentación

FIN DEL MANUAL

HELMER SCIENTIFIC
14400 Bergen Boulevard
Noblesville, IN 46060 EE. UU.

TEL. +1.317.773.9073
FAX +1.317.773.9082
www.helmerinc.com

