

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



# CellXpert® C170i

Manual de instrucciones

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 included in this product contains copyrighted software that is licensed under the GPL. A copy of that license is included in the settings of the device. You may obtain the complete corresponding source code from us for a period of three years after our last shipment of this product. Please direct your request to [eppendorf@eppendorf.com](mailto:eppendorf@eppendorf.com).

## Índice

<b>1</b>	<b>Instrucciones de empleo</b>	<b>9</b>
1.1	Utilización de estas instrucciones	9
1.2	Símbolos de peligro y niveles de peligro	9
1.2.1	Símbolos de peligro	9
1.2.2	Niveles de peligro	9
1.3	Convención de representación	10
1.4	Glosario	10
<b>2</b>	<b>Instrucciones generales de seguridad</b>	<b>11</b>
2.1	Uso de acuerdo con lo previsto	11
2.2	Requerimiento para el usuario	11
2.3	Equipo de protección personal	11
2.4	Límites de aplicación	12
2.4.1	Descripción de la directriz ATEX 94/9CE	12
2.5	Peligros durante el uso previsto	13
2.5.1	Lesiones personales y daños en el equipo	13
2.6	Símbolos de advertencia en el dispositivo	17
<b>3</b>	<b>Descripción del producto</b>	<b>19</b>
3.1	Vista general del producto	19
3.1.1	CellXpert C170i	19
3.1.2	Dentro de la cámara	22
3.1.3	Puertas interiores	23
3.1.4	Sensor del nivel de agua (opción)	26
3.1.5	Sensor de humedad relativa (opción)	26
3.1.6	Conectividad	26
3.2	Alcance de suministro	27
<b>4</b>	<b>Instalación</b>	<b>29</b>
4.1	Requisitos del dispositivo	29
4.2	Seleccionar ubicación	29
4.3	Colocación del incubador	31
4.4	Puesta en marcha	33
4.4.1	Nivelación del incubador	33
4.4.2	Fijación del incubador	34
4.5	Establecimiento de las conexiones	35
4.5.1	Conexión eléctrica	35
4.5.2	Conexión de gas	36
4.5.3	Sensor de O <sub>2</sub> (opción)	38
4.6	Amortiguador de la puerta	38
4.6.1	Instalación del amortiguador de la puerta	38
4.6.2	Desmontaje del amortiguador de la puerta	39
4.7	Relé de alarma para el sistema de gestión de edificios	39
4.7.1	Incubador en funcionamiento con y sin alarma	41
4.8	Conexión con VisioNize Lab Suite	42
4.8.1	Registro en VisioNize Lab Suite	44

<b>5</b>	<b>Manejo</b>	<b>45</b>
5.1	Preparativos para el funcionamiento	45
5.2	Funciones y limitaciones	47
5.2.1	Control de temperatura	47
5.2.2	Presión de gas	47
5.2.3	CO <sub>2</sub>	47
5.2.4	O <sub>2</sub> (opción)	48
5.2.5	Humedad relativa (opción)	48
5.2.6	Nivel de agua (opción)	48
5.2.7	Función para el mantenimiento	49
5.3	Abrir y cerrar puertas	49
5.3.1	Abrir la puerta interior y la exterior	50
5.3.2	Cerrar la puerta interior y la exterior	51
5.3.3	Abrir y cerrar segmentos de la puerta (opción)	51
5.4	Uso de la bandeja de agua	52
5.4.1	Uso de la bandeja de agua con el sensor del nivel de agua	52
5.5	Utilización de los puertos de acceso	53
5.6	Desconexión de seguridad	54
5.6.1	Temperatura	54
5.6.2	Gas	54
5.7	Apagar el equipo	54
<b>6</b>	<b>Visión general de los elementos de control</b>	<b>55</b>
6.1	Concepto de funcionamiento intuitivo	55
6.2	Símbolos	55
6.3	Visión general de la pantalla de inicio	56
6.3.1	Barra de estado	56
6.3.2	Área de funciones	57
6.3.3	Barra de herramientas	58
6.4	Barra de información	59
6.4.1	Editar la barra de información	59
6.4.2	Editar el mensaje	60
<b>7</b>	<b>Inicio de la aplicación</b>	<b>61</b>
7.1	Funcionamiento de la interfaz de usuario	61
7.2	Selección de funciones	61
7.3	Ajustar valores	62
7.3.1	Ajustar un valor con el control deslizante	62
7.3.2	Modificar un valor gradualmente con el ajuste fino	63
7.3.3	Seleccionar el último valor usado	63
7.3.4	Ajustar un valor con el teclado numérico	64
7.3.5	Activar o desactivar el control de gas	65
7.4	Conmutar entre funciones	66
<b>8</b>	<b>Área Menu</b>	<b>67</b>
8.1	Seleccionar el menú	68
8.2	Ajustes	68
8.2.1	El elemento de menú About this CellXpert C170i	70
8.2.2	El elemento de menú System Settings	71
8.2.3	El elemento de menú Device Settings	74

8.3	Alarmas	77
8.3.1	Activación de la visión general de alarmas	78
8.3.2	Ajustar alarmas y límites de alarma	80
8.4	Eventos	82
8.4.1	Recuperar eventos	83
8.4.2	Filtrar eventos	83
8.4.3	Llamar más información	83
8.4.4	Exportar eventos	83
8.5	Gráficos	84
8.5.1	Abrir el gráfico	85
8.5.2	Seleccionar funciones	85
8.5.3	Seleccionar intervalo de tiempo	86
8.5.4	Visualizar los valores del gráfico	87
8.5.5	Exportar el gráfico	87
8.6	Exportar	88
8.7	Tareas repetitivas	88
8.7.1	Tareas predefinidas	88
8.7.2	Realizar una tarea repetitiva	89
8.7.3	Editar una tarea repetitiva	90
8.7.4	Definir una nueva tarea repetitiva	93
8.8	Operation Records	95
8.8.1	Acceso a Operation Records	95
8.8.2	Creación de un experimento	95
8.8.3	Filtrado de las entradas	96
8.8.4	Exportación de entradas	96
8.8.5	Mostrar información sobre un experimento	96
8.9	Screen Lock	97
8.9.1	Bloquear la pantalla táctil	97
8.9.2	Desbloquear la pantalla táctil	97
8.9.3	Activar o desactivar el Automatic Screen Lock	98
<b>9</b>	<b>Gestión de usuarios</b>	<b>99</b>
9.1	El concepto de gestión de usuarios	99
9.1.1	Roles de usuario para trabajar con la gestión de usuarios	99
9.1.2	Trabajar sin gestión de usuarios	99
9.1.3	Derechos de usuario	99
9.2	Establecer la gestión de usuarios	101
9.2.1	Crear un administrador	101
9.2.2	Editar la gestión de usuarios	102
9.2.3	Desactivar la gestión de usuarios	103
9.3	Inicio de sesión de usuario	104
9.4	Editar cuentas de usuario como administrador	105
9.4.1	Crear una cuenta de usuario	105
9.4.2	Editar cuentas de usuario	106
9.4.3	Borrar una cuenta de usuario	107
9.4.4	Restablecer la contraseña/PIN para una cuenta de usuario	107
9.5	Administración de su propia cuenta de usuario	109

<b>10</b>	<b>Mantenimiento</b>	<b>111</b>
10.1	Mantenimiento de rutina	111
10.1.1	Generalidades	111
10.1.2	Comprobaciones diarias	111
10.1.3	Comprobaciones semanales	111
10.1.4	Comprobaciones mensuales	111
10.1.5	Comprobaciones anuales	112
10.2	Control de funcionamiento	112
10.3	Limpieza exterior	118
10.3.1	Limpiar la pantalla táctil	119
10.4	Desinfección/descontaminación	120
10.4.1	Preparar la desinfección/descontaminación	120
10.4.2	Desinfectar el exterior	121
10.4.3	Desmontaje del equipamiento interior	121
10.4.4	Desinfectar/descontaminar el interior	121
10.4.5	Volver a montar el equipamiento interior	122
10.4.6	Puesta en marcha	124
10.5	Desinfección a alta temperatura	125
10.6	Estado de contaminación	132
10.6.1	Poner el estado en Contaminado	132
10.6.2	Restablecer el estado a No Contaminado	132
<b>11</b>	<b>Solución de problemas</b>	<b>133</b>
11.1	Errores generales	133
<b>12</b>	<b>Transporte, almacenaje y eliminación</b>	<b>145</b>
12.1	Transporte	145
12.1.1	Condiciones de transporte	145
12.2	Almacenaje	145
12.3	Descontaminación antes del envío	146
12.4	Eliminación	146
<b>13</b>	<b>Datos técnicos</b>	<b>147</b>
13.1	Peso/dimensiones	147
13.1.1	Dimensiones del equipo	147
13.1.2	Dimensiones interiores	147
13.1.3	Espacio requerido en el suelo	148
13.1.4	Dimensiones de transporte	148
13.1.5	Estantes	148
13.1.6	CellXpert C170i apilado	149
13.2	Suministro de corriente	150
13.3	Interfaces	150
13.4	Condiciones del entorno	150
13.4.1	Control de temperatura	150
13.4.2	Desinfección a alta temperatura	151
13.4.3	Control de CO <sub>2</sub>	151
13.4.4	Humedad del aire	151
13.4.5	Control de O <sub>2</sub>	152
13.4.6	Calibración	152

<b>14 Información de pedidos</b> .....	<b>153</b>
14.1 Estantes y rack de estantes .....	153
14.2 Sistema de gas .....	153
14.3 Componentes eléctricos .....	153
14.4 Conectividad .....	153
14.5 Carcasa .....	154
14.6 Accesorios .....	154
14.7 Opciones de ampliación .....	155
<b>Índice</b> .....	<b>156</b>
<b>Certificados</b> .....	<b>159</b>





# 1 Instrucciones de empleo

## 1.1 Utilización de estas instrucciones

- ▶ Lea el manual de instrucciones antes de poner en funcionamiento el dispositivo por primera vez. Si fuera necesario, lea también las instrucciones de uso de los accesorios.
- ▶ Este manual de instrucciones es parte del producto. Consérvelo en un lugar accesible.
- ▶ Incluya siempre este manual de instrucciones cuando entregue el dispositivo a terceros.
- ▶ Puede encontrar la versión actual del manual de instrucciones en el idioma disponible en nuestra página de Internet [www.eppendorf.com/manuals](http://www.eppendorf.com/manuals).

## 1.2 Símbolos de peligro y niveles de peligro

Las indicaciones de seguridad en este manual tienen los siguientes símbolos de peligro y niveles de peligro:

### 1.2.1 Símbolos de peligro

	Lugar peligroso		Superficie caliente
	Descarga eléctrica		Daños materiales
	Explosión		Carga pesada
	Inhalación		Peligro de lesiones por corte
	Peligro biológico		Campos magnéticos

### 1.2.2 Niveles de peligro

<b>PELIGRO</b>	<i>Provocará lesiones graves o la muerte.</i>
<b>ADVERTENCIA</b>	<i>Puede provocar lesiones graves o la muerte.</i>
<b>ATENCIÓN</b>	<i>Puede provocar lesiones leves a moderadas.</i>
<b>AVISO</b>	<i>Puede provocar daños materiales.</i>

### 1.3 Convención de representación

Representación	Significado
1. 2.	Acciones que deben realizarse en el orden preestablecido
▶	Acciones sin un orden preestablecido
•	Lista
<i>Texto</i>	Texto de la pantalla o del software
<b>i</b>	Información adicional

### 1.4 Glosario

**Desinfección a alta temperatura/HTD:** Método de reducción de gérmenes que se utiliza para destruir microorganismos con temperaturas de 120-180 °C.

**Humedad relativa/RH:** Relación entre la cantidad de vapor de agua presente en el aire a una temperatura específica y la cantidad máxima que el aire podría contener a esa temperatura, expresada en porcentaje.

**Bastidor de apilado:** Sistema de rack que permite colocar un máximo de dos dispositivos uno encima del otro y fijarlos a la pared.

**Dispositivo habilitado para VisioNize touch:** Dispositivo de Eppendorf que viene equipado con la interfaz táctil VisioNize. Los dispositivos habilitados para VisioNize touch son capaces de conectarse con la aplicación web *VisioNize Lab Suite*, cuando están conectados a Internet.

**VisioNize Lab Suite:** *VisioNize Lab Suite* es una plataforma basada en la nube en la que los clientes pueden acceder a servicios que se pueden adaptar a sus necesidades específicas. *VisioNize Lab Suite* está diseñado como una solución independiente del proveedor y funciona con diferentes grados de conectividad, desde los dispositivos de Eppendorf hasta los dispositivos de otros proveedores.

**VisioNize Services:** Aplicaciones para gestión de datos, notificación por correo electrónico/SMS, monitorización remota, planificación del mantenimiento y para el acceso a documentos relacionados con los dispositivos conectados y no conectados. El uso de *VisioNize Lab Suite* y sus servicios requiere la adquisición de una suscripción adicional. Más información en: <https://www.eppendorf.com/visionize>

## 2 Instrucciones generales de seguridad

### 2.1 Uso de acuerdo con lo previsto

El incubador CellXpert C170i de CO<sub>2</sub> está diseñado para proporcionar una atmósfera estable y homogénea necesaria para el cultivo celular mediante el control de la temperatura, del dióxido de carbono y, opcionalmente, del oxígeno para el cultivo de muestras y células de laboratorios biológicos. Está previsto exclusivamente para el uso en interiores y para el manejo por parte de personal técnico debidamente formado.



#### **¡ATENCIÓN! Falta de seguridad debido al uso de accesorios o piezas de recambio incorrectos**

- ▶ Los accesorios y las piezas de recambio no recomendados por Eppendorf afectan a la seguridad, el funcionamiento y la precisión del dispositivo. Eppendorf no se hará responsable ni asumirá ninguna responsabilidad por daños que resulten del uso de accesorios y piezas de recambio no recomendados.
- ▶ Utilice únicamente accesorios y piezas de recambio originales recomendados por Eppendorf.

### 2.2 Requerimiento para el usuario

El equipo y los accesorios solo pueden ser manejados por personal cualificado.

Antes de la utilización, lea cuidadosamente el manual de instrucciones y las instrucciones de uso de los accesorios y familiarícese con el funcionamiento del equipo.



#### **¡ATENCIÓN! Riesgo de daños personales o daños al equipo debido a la utilización incorrecta del equipo**

- ▶ El equipo se tiene que operar del modo descrito en este manual. Si no se siguen las directrices de funcionamiento, pueden producirse daños en el equipo y daños personales.
- ▶ No utilice el equipo en una atmósfera peligrosa o en combinación con materiales peligrosos para los cuales el equipo no ha sido diseñado.
- ▶ Eppendorf no es responsable de ningún daño ocurrido en el equipo que resulte del uso de un accesorio no fabricado por Eppendorf.

### 2.3 Equipo de protección personal

El equipo de protección personal protege su vida y su salud.

- ▶ Póngase siempre ropa de protección, guantes de protección y calzado de seguridad.
- ▶ Se indica si se necesita equipo de protección adicional antes de la respectiva actividad.

## 2.4 Límites de aplicación

### 2.4.1 Descripción de la directriz ATEX 94/9CE

---



#### ¡PELIGRO! Peligro de explosión

- ▶ No utilice el equipo en áreas donde se trabaje con sustancias explosivas.
- ▶ No utilice este equipo para procesar sustancias explosivas o que reaccionen bruscamente.
- ▶ No utilice este equipo para procesar cualquier sustancia que pudiera crear una atmósfera explosiva.



#### ¡PELIGRO! Peligro de explosión

- ▶ Utilice los gases en este equipo sólo dentro del rango entre su límite inferior de explosividad (LIE) y su límite superior de explosividad (LSE).
- ▶ Si su proceso requiere o produce gases, asegúrese de verificar su rango de concentración de LIE y LSE (disponible en línea o pregunte a su proveedor de gas).



#### ¡ATENCIÓN! Falta de seguridad debido al uso incorrecto de materiales

- ▶ No utilice este equipo para procesar materiales inflamables ni utilice materiales con los que la transferencia de energía mecánica a instrumentos de vidrio pudiera provocar su rotura.
- 

Debido a su diseño y a las condiciones ambientales existentes en su interior, el dispositivo no es apropiado para el uso en atmósferas potencialmente explosivas.

El equipo solo se puede utilizar en un entorno seguro, p. ej., en la atmósfera abierta de un laboratorio ventilado.

No está permitido utilizar sustancias que puedan contribuir a que se forme una atmósfera potencialmente explosiva.

La decisión final respecto a los riesgos asociados con el uso de este tipo de sustancias recae en la responsabilidad del usuario.

## 2.5 Peligros durante el uso previsto

Antes de utilizar el equipo, lea el manual de instrucciones y observe las siguientes instrucciones generales de seguridad.

### 2.5.1 Lesiones personales y daños en el equipo



#### ¡PELIGRO! Pérdida del conocimiento y muerte por niveles elevados de CO<sub>2</sub>

Se pueden encontrar niveles de CO<sub>2</sub> elevados en el área de funcionamiento del incubador de CO<sub>2</sub>.

- ▶ Póngase su equipo de protección personal.
- ▶ Si el laboratorio no se ventila adecuadamente, utilice un sistema de alarma de CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>.
- ▶ Compruebe el sistema de conexión del tubo con una prueba de estanqueidad.
- ▶ Lea la *Information on performing a risk assessment for the operation of incubators with CO<sub>2</sub> and N<sub>2</sub>* de Eppendorf SE.



#### ¡ADVERTENCIA! Ausencia de seguridad debido a la instalación incorrecta de gas o a una ventilación insuficiente

- ▶ La instalación y conexión de la tubería de gas debe ser realizada exclusivamente por personal formado.



#### ¡ADVERTENCIA! Riesgo de lesiones personales y daños materiales

Los equipos pesados colocados encima del incubador pueden volcar y causar lesiones personales o daños materiales.

- ▶ Sólo apile un incubador CellXpert encima de otro incubador CellXpert. Utilice el bastidor de apilado y el kit de sujeción de seguridad.
- ▶ No coloque ningún otro equipo pesado encima del incubador.



#### ¡ADVERTENCIA! Riesgo de sofocación

- ▶ Tenga en cuenta las directrices nacionales para la manipulación de gases y sobre la equipación y operación de laboratorios.
- ▶ Evite una concentración demasiado alta de CO<sub>2</sub> en el aire transpirable mientras trabaje en el laboratorio.
- ▶ Evite un desplazamiento de O<sub>2</sub> en el aire transpirable debido a trabajos con N<sub>2</sub>.

**¡ADVERTENCIA! Riesgo de lesiones personales**

Quemaduras debido a superficies calientes.

- ▶ No toque el equipo durante el ciclo de desinfección a alta temperatura.
- ▶ No abra las puertas durante el ciclo.
- ▶ No abra las puertas después de un fallo del sistema o un corte de corriente durante la desinfección a alta temperatura.

**¡ADVERTENCIA! Riesgo de lesiones personales**

Quemaduras debido a agua caliente.

- ▶ Retire el agua de la cubeta de agua antes de comenzar el ciclo de desinfección a alta temperatura.

**¡ADVERTENCIA! Daños para la salud a causa de líquidos infecciosos y gérmenes patógenos.**

- ▶ Tenga en cuenta siempre las disposiciones nacionales, el nivel de contención biológica de su laboratorio, así como las fichas de datos de seguridad y las instrucciones de uso del fabricante cuando maneje líquidos infecciosos y gérmenes patógenos.
- ▶ Póngase su equipo de protección personal.
- ▶ Unas prescripciones amplias respecto al manejo de gérmenes o material biológico del grupo de riesgo II o superior se encuentran en el "Laboratory Biosafety Manual" (fuente: World Health Organization, Laboratory Biosafety Manual, en la versión actualmente vigente).

**¡ADVERTENCIA! Daños a la salud a causa de productos químicos tóxicos, radiactivos o agresivos.**

- ▶ Póngase su equipo de protección personal.
- ▶ Observe las disposiciones nacionales al manejar estas sustancias.
- ▶ Observe las fichas de datos de seguridad e indicaciones de uso del fabricante.

**¡ADVERTENCIA! Electrocutación por daños en el equipo o en el cable de alimentación.**

- ▶ Solo encienda el equipo si este y el cable de alimentación no presentan ningún daño.
- ▶ Ponga únicamente en funcionamiento equipos que hayan sido instalados o reparados correctamente.
- ▶ Desconecte el equipo de la red eléctrica en caso de peligro. Extraiga el cable de alimentación del equipo o de la toma de corriente. Utilice el dispositivo de separación previsto (p. ej., interruptor de emergencia en el laboratorio).

**¡ADVERTENCIA! Peligro a causa de un campo magnético fuerte**

Los campos magnéticos pueden mermar el funcionamiento de marcapasos y desfibriladores. Los marcapasos se pueden reiniciar.

- ▶ Mantenga una distancia mínima de 20 cm de los imanes.

**¡ADVERTENCIA! Riesgo de lesiones personales**

- ▶ No abra el equipo.
- ▶ No ponga un equipo defectuoso en funcionamiento. (P. ej., si el exterior está dañado)
- ▶ No realice cambios en el equipo.

**¡ADVERTENCIA! Riesgo de lesiones personales y daños en el equipo**

Los equipos individuales o apilados en el bastidor de apilado pueden volcar si no están asegurados con el enganche de seguridad.

- ▶ Fije a la pared con el enganche de seguridad los equipos básicos o dos equipos apilados en el bastidor de apilado.

**¡ATENCIÓN! Riesgo de lesiones personales**

- ▶ Se requieren por lo menos 4 personas para elevar el incubador de manera segura.
- ▶ El incubador presenta un centro de gravedad elevado. Asegúrese de que no se vuelque cuando lo mueva.

**¡ATENCIÓN! Riesgo de lesiones personales**

- ▶ Cumpla con las normas de seguridad de su laboratorio.
- ▶ Utilice su equipo de protección personal.

**¡ATENCIÓN! Riesgo de lesiones personales**

- ▶ Antes de cerrar la puerta de cristal, asegúrese de que los estantes están correctamente instalados dentro de la cámara. Cerrar de golpe la puerta de cristal contra el estante puede provocar que el cristal se rompa y se produzcan lesiones.

**¡AVISO! Daños materiales debido a conexiones eléctricas incorrectas.**

- ▶ Solamente establezca conexiones eléctricas con dispositivos que estén descritos en el manual de instrucciones.
- ▶ Sólo se permiten otras conexiones con el consentimiento de Eppendorf SE.
- ▶ Únicamente conecte equipos que cumplan los requisitos de seguridad según la norma IEC 62368-1.

**¡AVISO! Daños en el incubador**

Elevar el incubador sujetándolo por la puerta causará daños permanentes en este.

- ▶ Eleve el incubador sujetándolo únicamente por las asas de elevación.
- ▶ Nunca eleve el incubador sujetándolo por la puerta.

**¡AVISO! Daños en el pestillo y la bisagra de la puerta**

- ▶ No se apoye en la puerta.
- ▶ No coloque ningún objeto sobre la puerta.

**¡AVISO! Riesgo de daños materiales**

- ▶ No coloque material líquido sobre el incubador. El derramamiento de líquido podría provocar un cortocircuito. Esto causaría daños permanentes en el incubador.

**¡AVISO! Riesgo de daños materiales**

- ▶ Para evitar posibles daños en el sensor de CO<sub>2</sub> debido a la condensación, nunca deje agua en la cubeta de agua mientras el incubador esté apagado, o cuando se inicie un ciclo de desinfección a alta temperatura.

**¡AVISO! Riesgo de daños materiales**

La tubería de gas y el filtro de gas en línea pueden estallar o agrietarse debido a la alta presión.

- ▶ La presión de CO<sub>2</sub> y N<sub>2</sub> entrante no debe exceder 0,15 MPa (1,5 bar, 21,8 psi).

**¡AVISO! Riesgo de daños materiales**

- ▶ El instrumento o equipo y sus conexiones externas, que se utilizarán en el interior de la cámara, deberán especificarse como adecuados para su uso en un entorno húmedo y a 37 °C. Si tiene alguna duda, consulte al fabricante del equipo.
- ▶ Asegúrese en todo momento de que las conexiones son correctas y se han realizado de forma segura.
- ▶ Los instrumentos transfieren calor a la cámara. No permita que se transfiera demasiado calor a la cámara. El exceso de calor afectará al control de la temperatura o activará el limitador de temperatura, lo que podría provocar la pérdida de la muestra.

**¡AVISO! Riesgo de daños materiales**

- ▶ No modifique el equipo, esto podría provocar la pérdida de muestras.

**¡AVISO! Daños a causa de sobrecalentamiento.**

- ▶ No coloque el equipo cerca de fuentes de calor (p. ej., radiador, armario de secado).
- ▶ No exponga el equipo a la radiación solar directa.
- ▶ Cerciórese de que todos los lados estén a una distancia suficiente de la pared y los equipos adyacentes para garantizar una libre circulación del aire.





### ¡AVISO! Daños en el equipo o mal funcionamiento debido a una pantalla táctil dañada

- ▶ No ponga el equipo en funcionamiento.
- ▶ Apague el equipo, extraiga el cable de alimentación y deje que personal de mantenimiento autorizado por Eppendorf sustituya la pantalla táctil.



Durante el funcionamiento tienen que estar accesibles el interruptor principal y el dispositivo de separación de la red eléctrica (p. ej., interruptor diferenciales).







No utilice una memoria USB con un cable.



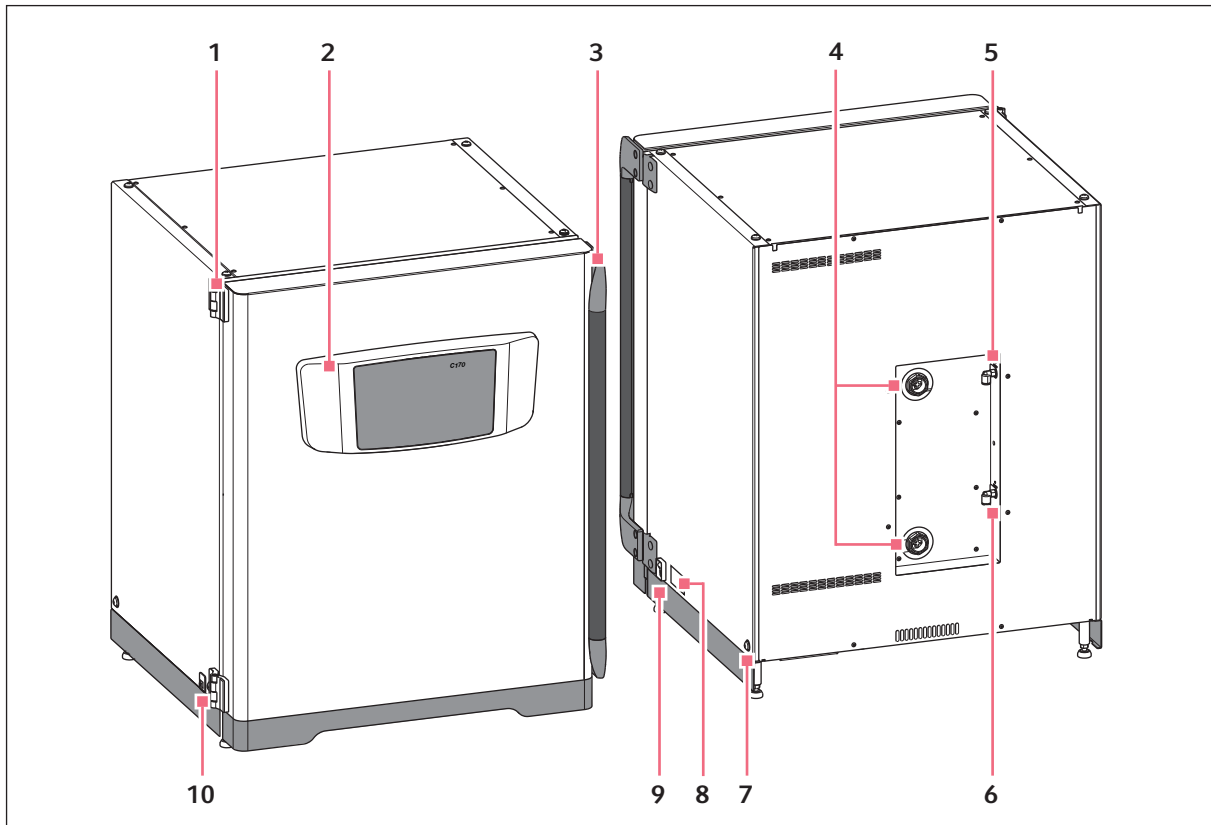
Si se utilizan ajustes de alta temperatura, tenga cuidado con las partes calientes al tocar el incubador o al entrar en contacto con las partes en su interior.

## 2.6 Símbolos de advertencia en el dispositivo

Símbolo	Significado	Ubicación
	Punto de peligro ▶ Observe el manual de instrucciones.	En la placa de características, en la parte derecha junto al interruptor de la red de distribución.
	Peligro de quemadura debido a superficies calientes.	Parte superior izquierda y derecha del panel de la puerta, visible cuando la puerta exterior está abierta.
	Leer el manual de instrucciones.	Lado derecho, junto al interruptor de la red de distribución.
	Advertencia Campos magnéticos fuertes producidos por los imanes que se utilizan para bloquear la puerta.	Parte superior izquierda y derecha del panel frontal, visible cuando la puerta exterior está abierta. Lado derecho junto a los imanes para cerrar la puerta (lado izquierdo si la bisagra de la puerta se encuentra en el lado derecho).

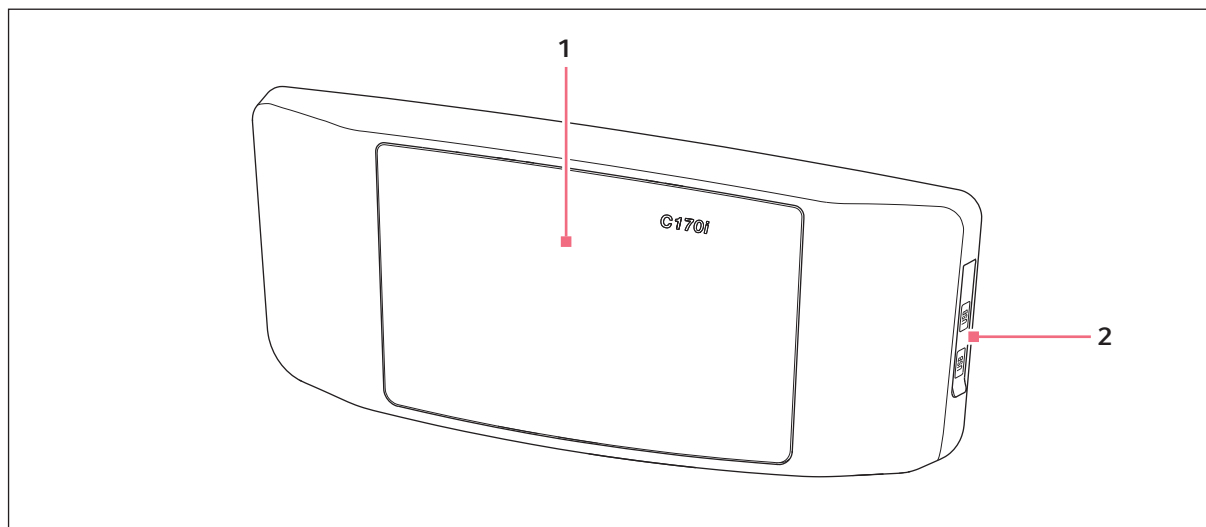


**3 Descripción del producto**  
**3.1 Vista general del producto**  
**3.1.1 CellXpert C170i**



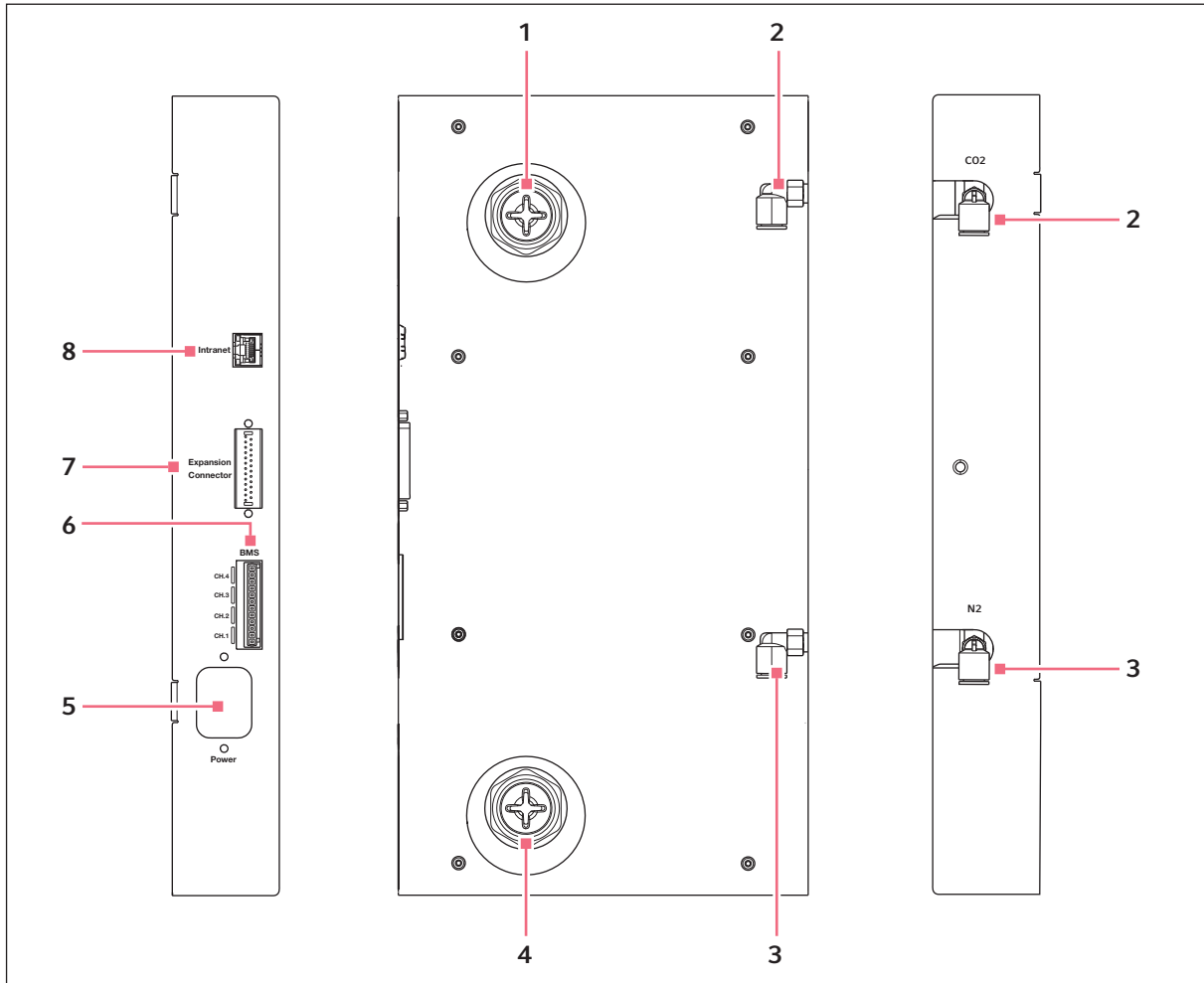
Imag. 3-1: CellXpert C170i: Vista frontal y trasera

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>1 Bisagra de la puerta</b>       | <b>6 Conexión de N<sub>2</sub></b><br>(opción)                |
| <b>2 Panel de mando</b>             | <b>7 Perforación para instalar el asa de elevación</b><br>(4) |
| <b>3 Tirador de la puerta</b>       | <b>8 Placa de características</b>                             |
| <b>4 Puertos de acceso</b>          | <b>9 Interruptor principal</b>                                |
| <b>5 Conexión de CO<sub>2</sub></b> | <b>10 Interfaz de servicio</b>                                |

**Descripción del producto**CellXpert® C170i  
Español (ES)

Imag. 3-2: CellXpert C170i: Unidad de control

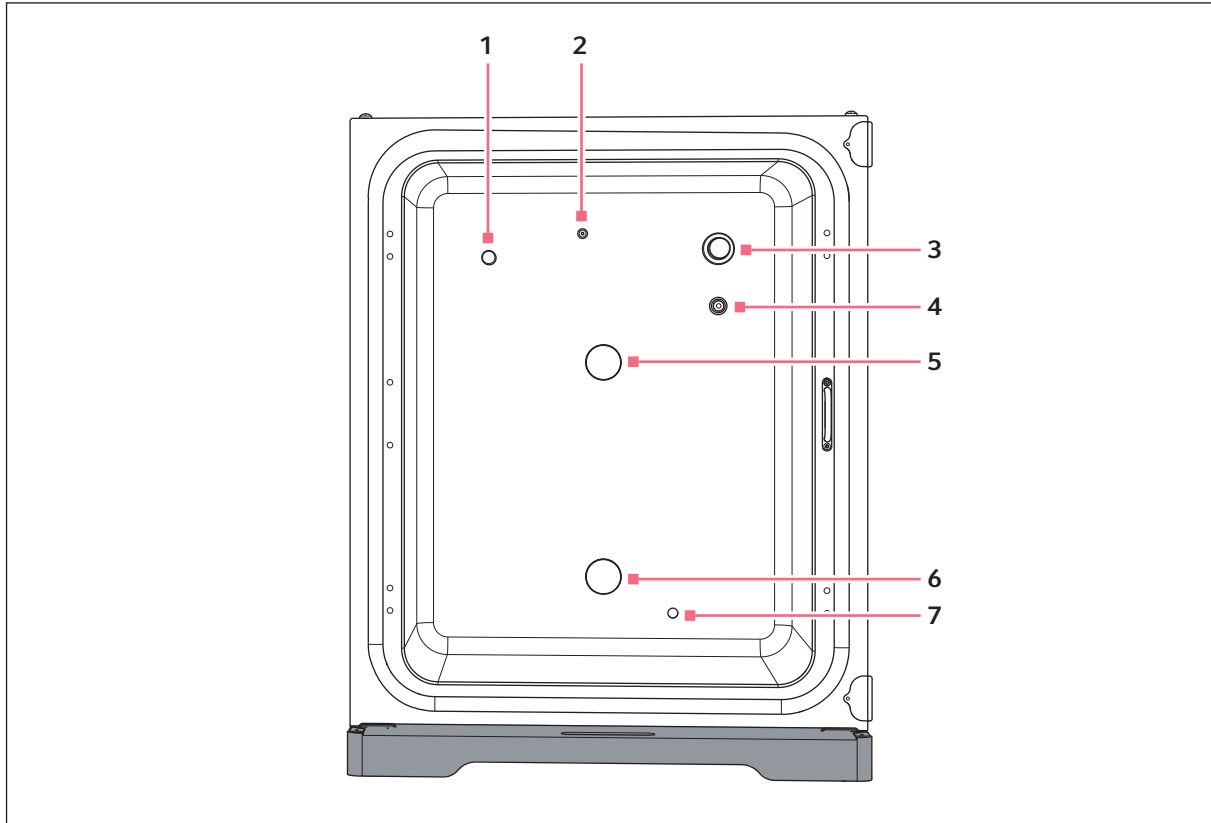
**1 Pantalla táctil****2 Puerto USB**



Imag. 3-3: CellXpert C170i: Conexiones en la parte posterior del equipo

- |  |  |
|--|--|
| <b>1</b> Puerto de acceso superior                       | <b>5</b> Hembrilla de conexión a la red                                      |
| <b>2</b> Conector del tubo de CO <sub>2</sub>            | <b>6</b> Conexión para el sistema de gestión de edificios (BMS)<br>4 canales |
| <b>3</b> Conector del tubo de N <sub>2</sub><br>(opción) | <b>7</b> Conector de expansión<br>(opción)                                   |
| <b>4</b> Puerto de acceso inferior                       | <b>8</b> Conexión para intranet  |

### 3.1.2 Dentro de la cámara



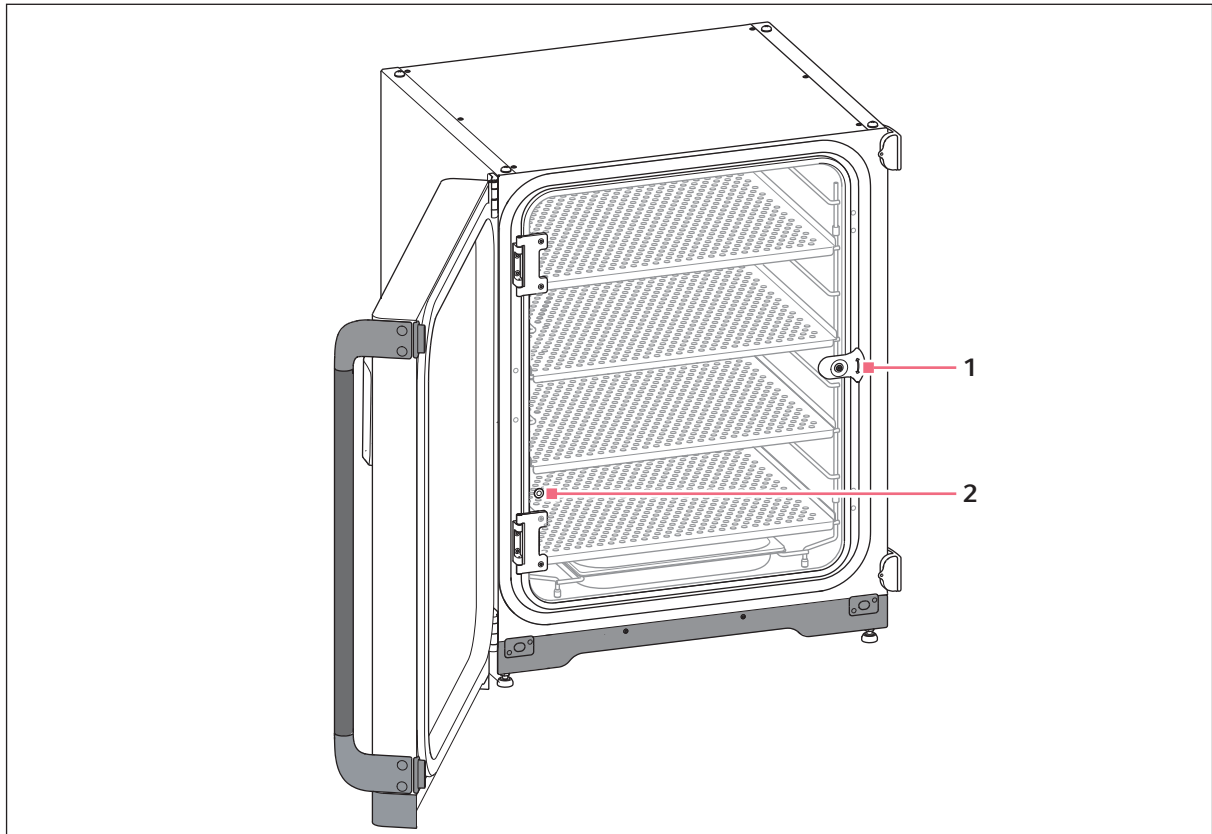
Imag. 3-4: CellXpert C170i: Dentro de la cámara

- |   |   |
|---|---|
| <b>1</b> Sensor de humedad<br>(opción)  | <b>5</b> Puerto de acceso superior            |
| <b>2</b> Entrada combinada para el gas N <sub>2</sub> (opción) y<br>para el gas CO <sub>2</sub> | <b>6</b> Puerto de acceso inferior            |
| <b>3</b> Sensor de CO <sub>2</sub>  | <b>7</b> Sensor del nivel de agua<br>(opción) |
| <b>4</b> Sensor de O <sub>2</sub><br>(opción)   |   |

### 3.1.3 Puertas interiores

Hay tres opciones disponibles para las puertas interiores:

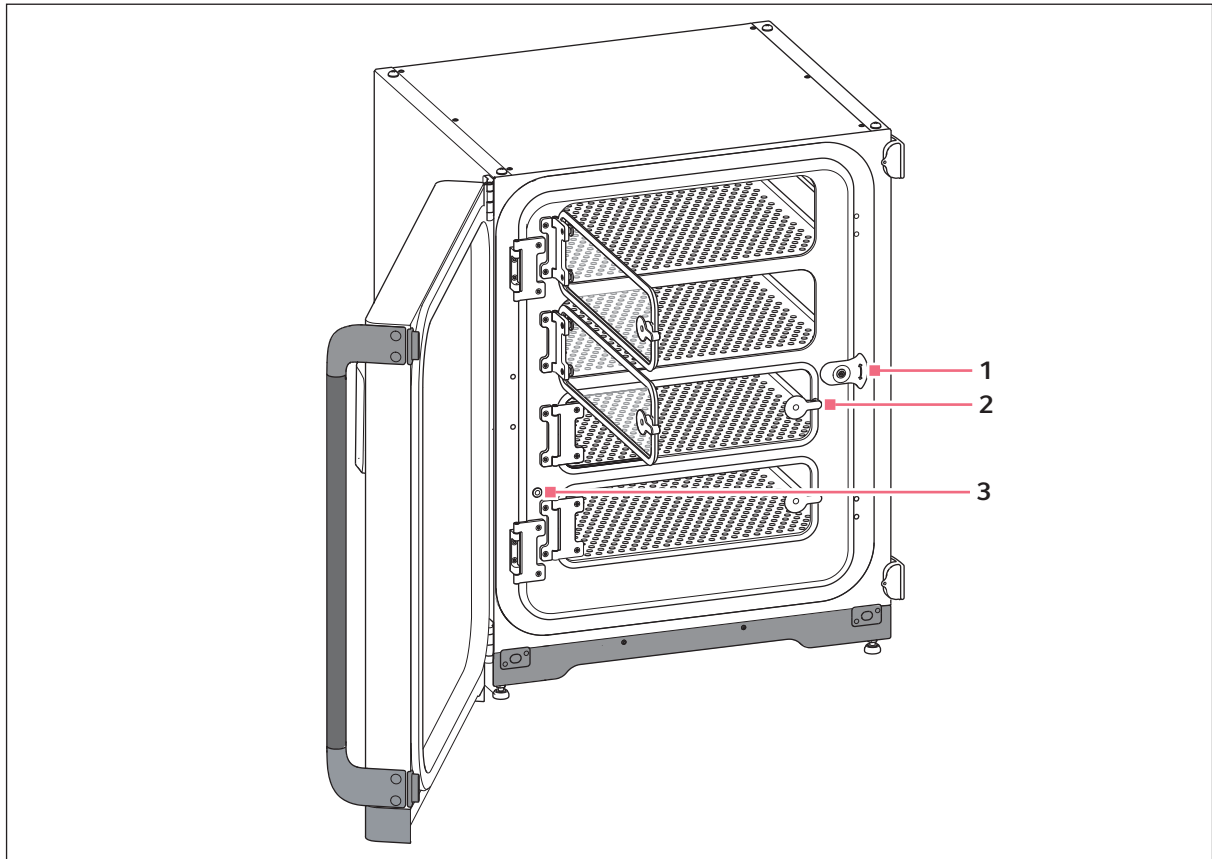
- Puerta interior no segmentada
- Puerta interior con 4 segmentos de puerta
- Puerta interior con 8 segmentos de puerta



Imag. 3-5: Puerta interior no segmentada

1 Pestillo de la puerta interior

2 Puerto de muestreo



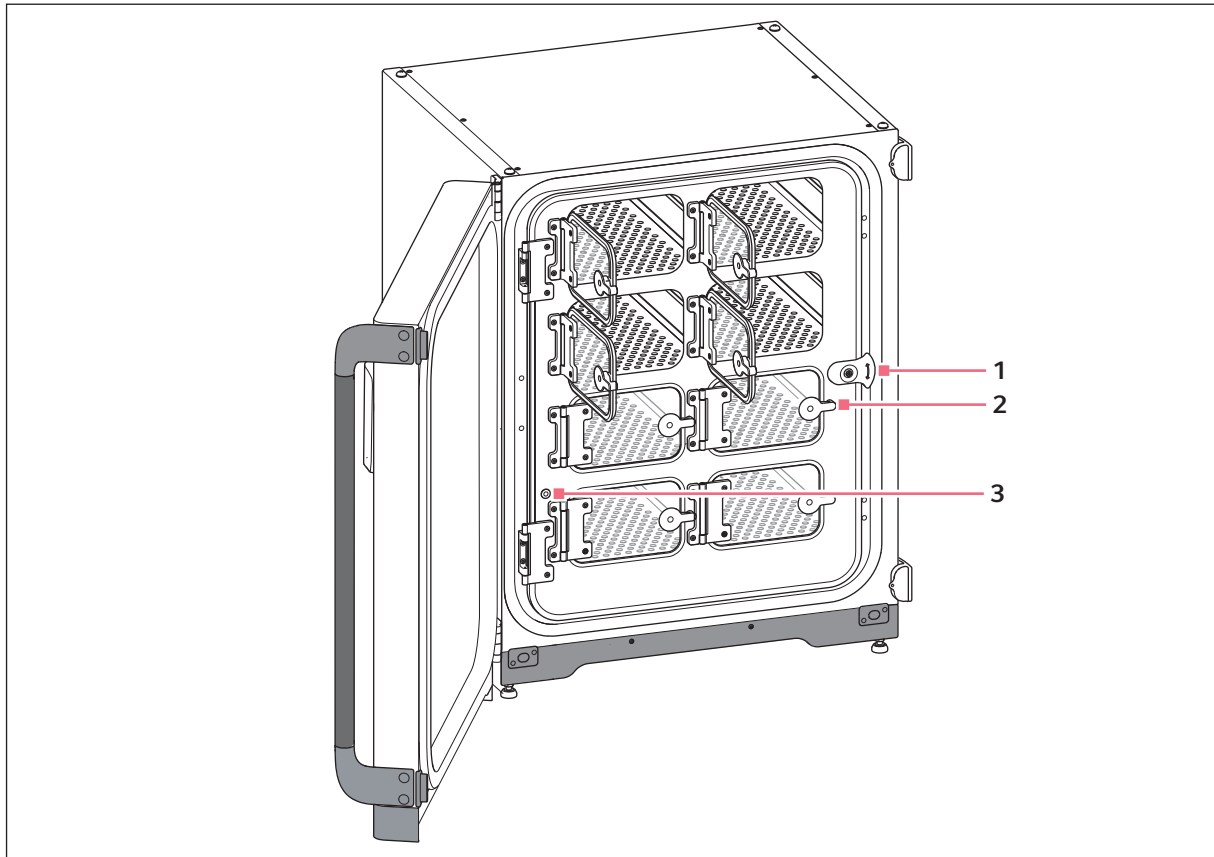
Imag. 3-6: Puerta interior con 4 segmentos de puerta

**1 Pestillo de la puerta interior**

**3 Puerto de muestreo**

**2 Tirador del segmento de la puerta**





Imag. 3-7: Puerta interior con 8 segmentos de puerta

**1 Pestillo de la puerta interior**

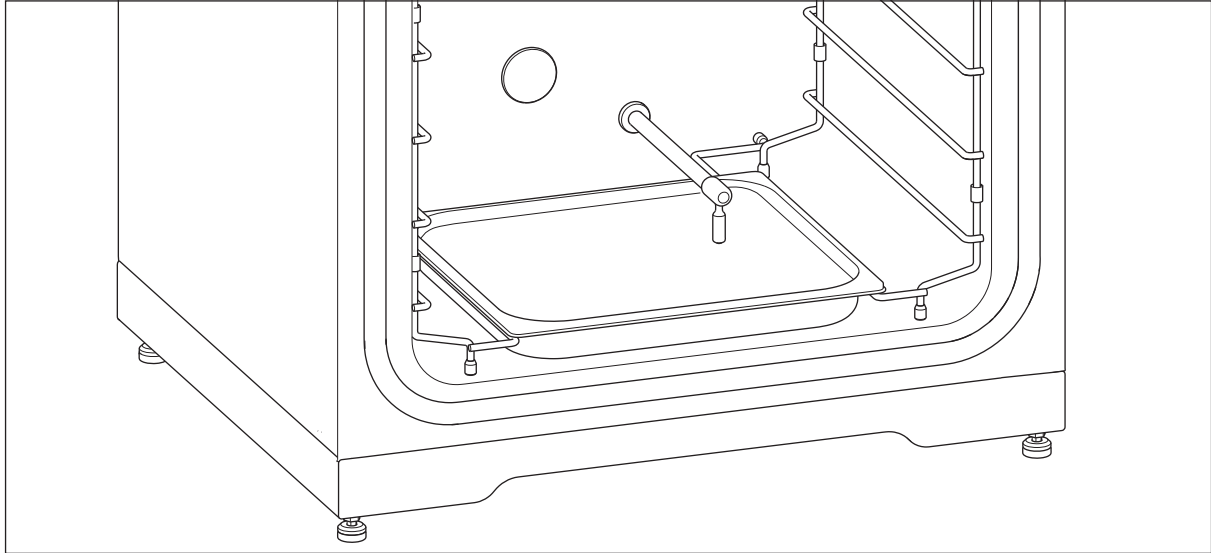
**3 Puerto de muestreo**

**2 Tirador del segmento de la puerta**

**Descripción del producto**

CellXpert® C170i

Español (ES)

**3.1.4 Sensor del nivel de agua (opción)**

El sensor del nivel de agua está situado por encima de la bandeja de agua. El extremo flexible del sensor del nivel de agua permite al usuario retirar e insertar la bandeja de agua fácilmente.

**3.1.5 Sensor de humedad relativa (opción)**

El sensor de humedad está situado cerca de la esquina superior izquierda de la cámara. Durante la desinfección a alta temperatura, el sensor de humedad debe cubrirse con la cubierta protectora.

**3.1.6 Conectividad**

CellXpert C170i se puede integrar en la solución digital de Eppendorf: VisioNize Lab Suite.

VisioNize Lab Suite es una plataforma basada en la nube destinada a:

- la conexión de dispositivos de laboratorio con acceso a Internet para la gestión de datos, servicios de notificación por correo electrónico/SMS, monitorización remota, planificación del mantenimiento y para el acceso a documentos relacionados con los dispositivos
- gestionar manualmente los dispositivos de laboratorio para la gestión de datos, la planificación del mantenimiento y el acceso a la documentación relacionada con los dispositivos

Más información sobre VisioNize Lab Suite en [www.eppendorf.com/visionize](http://www.eppendorf.com/visionize)

Se requieren accesorios para conectar con VisioNize (ver *Conectividad en pág. 153*).

### 3.2 Alcance de suministro



- ▶ Compruebe si el envío está completo.
- ▶ Compruebe todos los componentes por si presentaran daños de transporte.
- ▶ Para transportar y almacenar el equipo de manera segura, guarde la caja de cartón y el material de embalaje.

Notifique inmediatamente cualquier daño que detecte al transportista y a su departamento de ventas Eppendorf local.

Cantidad	Descripción	Notas
1	Dispositivo	Suministrado
1	Manual de instrucciones	Suministrado
1	<i>Information on performing a risk assessment for the operation of incubators with CO<sub>2</sub> and N<sub>2</sub></i>	Suministrado
4	Estante perforado no inclinable	Instalado
1	Rack para estantes	Instalado
1	Bandeja de agua	Instalado
2	Tapón para puerto de acceso	Instalado
1 (opción de O <sub>2</sub> )	Sensor de O <sub>2</sub>	Instalado
1 (H <sub>2</sub> O opción de nivel)	Sensor del nivel de agua	Instalado
1 (opción de sensor de humedad)	Sensor de humedad relativa	Instalado
1 (opción de sensor de humedad)	Cubierta protectora para el sensor de humedad relativa	Embalado en el kit de accesorios
1	Cable de alimentación	Embalado en caja dentro del cartón exterior
1 (2 para opción de O <sub>2</sub> )	Diámetro exterior de la tubería de 10 mm (0,4 in) con diámetro interior de 6,5 mm (0,2 in) con filtro de gas en línea Longitud: 3 m	Embalado en el kit de accesorios
4	Asa de elevación	Embalado en el kit de accesorios
3	Pie de recambio para rack para estantes	Embalado en el kit de accesorios
3	Espaciador de recambio para racks para estantes	Embalado en el kit de accesorios
4	Pie de silicona	Embalado en el kit de accesorios
1	Kit de fijación de seguridad	Embalado en el kit de accesorios
1	Tapón BMS	Embalado en el kit de accesorios

**Descripción del producto**CellXpert® C170i  
Español (ES)

<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Notas</b>
2	Llave de boca para ajustar los pies (8 mm y 13 mm)	Embalado en el kit de accesorios
4	Tapa antideslizante para pies ajustables	Embalado en el kit de accesorios
1	Amortiguador de la puerta	Embalado en el kit de accesorios

## 4 Instalación

### 4.1 Requisitos del dispositivo

Los siguientes requisitos son necesarios para el funcionamiento del dispositivo:

Servicio	Requisito
Electricidad	Utilice una fuente de alimentación con toma de tierra que cumpla con los requisitos eléctricos expuestos en la placa de características. El suministro de corriente deberá estar equipado con un disyuntor de corriente de fuga.
Mecánica	Utilice el kit de fijación de seguridad para fijar el incubador o 2 incubadores apilados a la pared.
Gas CO <sub>2</sub>	Botella con extracción de 100 % de vapor de CO <sub>2</sub> , junto con un regulador de dos etapas para el control de la presión entre 0.05 MPa y 0.15 MPa (7.2–21.8 psi, 0.5–1.5 bar)
Para la opción O <sub>2</sub> : Gas N <sub>2</sub>	Botella con extracción de 100 % de vapor de N <sub>2</sub> , junto con un regulador de dos etapas para el control de la presión entre 0.05 MPa y 0.15 MPa (7.2–21.8 psi, 0.5–1.5 bar)



Conserve el embalaje y el dispositivo de seguridad de transporte para un transporte o almacenamiento posterior.

### 4.2 Seleccionar ubicación



**¡ATENCIÓN! Falta de seguridad debido al almacenaje en zonas húmedas y a las condiciones de transporte**

- ▶ Evaluar la condensación del dispositivo una vez que este se ha recibido y se ha desembalado para su instalación.
- ▶ Si, debido al almacenaje y transporte en condiciones húmedas, se produce una condensación, deje secar el dispositivo durante 12 horas en un entorno con una temperatura de 18-28 °C y una humedad relativa del 20-80 %. El dispositivo solo podrá cumplir los requisitos de seguridad tras un proceso de secado.



**¡AVISO! Daños a causa de sobrecalentamiento.**

- ▶ No coloque el equipo cerca de fuentes de calor (p. ej., radiador, armario de secado).
- ▶ No exponga el equipo a la radiación solar directa.
- ▶ Cerciórese de que todos los lados estén a una distancia suficiente de la pared y los equipos adyacentes para garantizar una libre circulación del aire.



Durante el funcionamiento tienen que estar accesibles el interruptor principal y el dispositivo de separación de la red eléctrica (p. ej., interruptor diferenciales).



La válvula de gas principal debe quedar fácilmente accesible durante el funcionamiento.



No coloque el incubador directamente sobre el suelo, ya que aspirará polvo.

El CellXpert C170i se puede colocar sobre la mesa de trabajo o se puede apilar encima de otro para ahorrar espacio. Seleccione una superficie nivelada adecuada para soportar el peso operativo del incubador. El peso operativo real depende de las dos opciones instaladas y del material almacenado en el incubador.

**Requiere un espacio mínimo en el suelo**

- Anchura: 81 cm (31.9 in)
- Profundidad: 60 cm (23.6 in)
- Altura: 95 cm (37.4 in)

**Distancia óptima**

- 15 cm (6 in) en el lado de la puerta con bisagra (abertura de 90°)
- 10 cm (4 in) en el lado opuesto para montar los tiradores de elevación

**La ubicación correcta presenta**

- un espacio mínimo de ventilación de 5 cm (2 in) a la izquierda y a la derecha
- un espacio mínimo de ventilación de 5 cm (2 in) por arriba
- un espacio mínimo de ventilación de 3 cm (1.2 in) en la parte posterior
- un espacio mínimo de 5 cm (2 in) en el lado derecho para utilizar el interruptor de la red de distribución
- protección de la luz solar directa
- protección frente a vibraciones
- una distancia clara respecto a las fuentes de calor, como p. ej. calentadores, autoclaves o compartimentos de secado
- una distancia clara respecto al flujo de aire de conductos de calefacción o aire acondicionado u otras corrientes de aire
- una distancia clara respecto a las fuentes de frío, p. ej. ultracongeladores
- una base plana y estable para evitar que el dispositivo se caiga

**Las conexiones eléctricas presentan**

- una correspondencia de la conexión de la red de distribución con las especificaciones en la placa de características
- acceso a la unidad de corte de la red de alimentación eléctrica (para desconectar el cable de alimentación) durante el funcionamiento

Desenchufe el dispositivo para desconectarlo completamente de la fuente de alimentación eléctrica. Instale el dispositivo de forma que permita un fácil acceso al cable de red eléctrica en caso de emergencia.

### 4.3 Colocación del incubador



**¡ADVERTENCIA! Peligro a causa de un campo magnético fuerte**

Los campos magnéticos pueden mermar el funcionamiento de marcapasos y desfibriladores. Los marcapasos se pueden reiniciar.

- ▶ Mantenga una distancia mínima de 20 cm de los imanes.



**¡ATENCIÓN! Peligro de lesiones por elevar y cargar cargas pesadas**

- ▶ Se requieren por lo menos 4 personas para elevar el incubador de manera segura.
- ▶ Utilice una ayuda de transporte para transportar el incubador.



**¡ATENCIÓN! Riesgo de daños personales**

- ▶ El incubador presenta un centro de gravedad elevado. Asegúrese de que no se vuelque cuando lo mueva.



**¡AVISO! Daños en el incubador**

Elevar el incubador sujetándolo por la puerta causará daños permanentes en este.

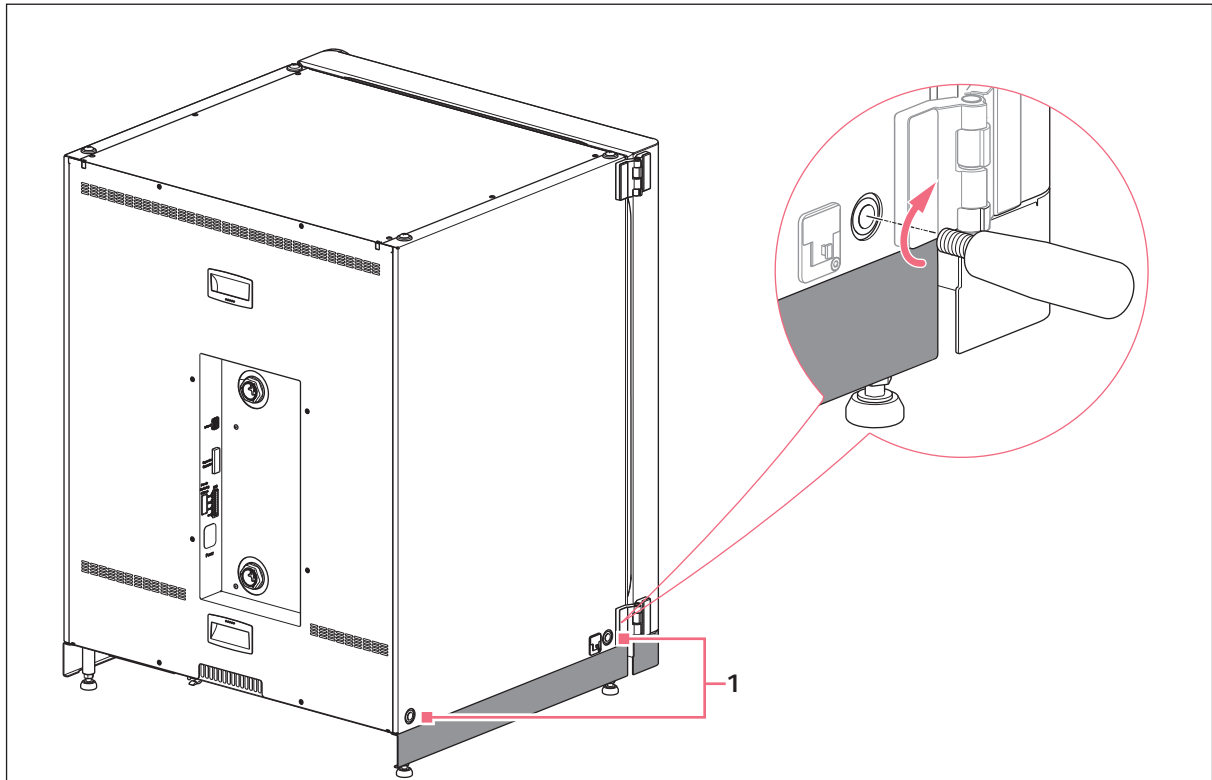
- ▶ Eleve el incubador sujetándolo únicamente por las asas de elevación.
- ▶ Nunca eleve el incubador sujetándolo por la puerta.



**¡AVISO! Daños en el incubador**

Empujar o girar el incubador, o tirar de él, apoyándolo en los pies y pasando sobre barreras causará daños en los pies del incubador.

- ▶ Eleve el incubador sujetándolo únicamente por las asas de elevación.
- ▶ Se requieren por lo menos 4 personas para elevar el incubador de manera segura.
- ▶ Compruebe si las tuercas de retención están apretadas en la placa inferior del incubador.



### 1 Perforaciones para tiradores de elevación

1. Instale los 4 tiradores de elevación en los orificios roscados.
2. Coloque con cuidado el incubador en la ubicación operacional mediante los tiradores de elevación.
3. Compruebe que el cable de la puerta no está aplastado y se pueda mover.

Para garantizar la utilización sin deslizamiento, utilice las cubiertas antideslizantes:

1. Eleve el incubador por un lado con los tiradores de elevación.
2. Coloque un capuchón antideslizante debajo de cada uno de los dos pies del incubador.
3. Repita el procedimiento en el otro lado del incubador.
4. Retire los tiradores de elevación y almacénelos para usos posteriores.
5. Instale las tapas cobertoras en los orificios roscados a ambos lados del incubador.



## 4.4 Puesta en marcha

### 4.4.1 Nivelación del incubador

#### Requisitos

Se coloca un nivel de burbuja sobre un estante con los extremos mirando hacia derecha e izquierda.



No colocar el nivel de burbuja en la carcasa.



#### ¡AVISO! Riesgo de daños materiales

Si el equipo no está nivelado es posible que no todas las células queden cubiertas por el medio. Esto podría provocar la pérdida de la muestra.

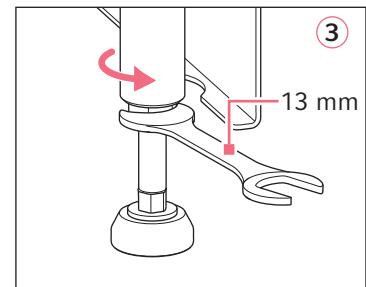
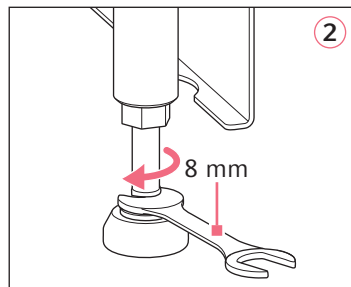
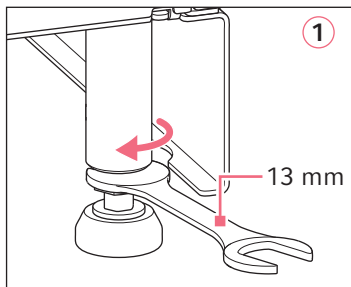
- ▶ Nivele el equipo ajustando los pies.



#### ¡AVISO! Daños en el incubador

Los pies pueden doblarse si se giran demasiado.

- ▶ Gire los pies menos de 2 cm.
- ▶ Apriete la tuerca de retención en cada pie.



1. Afloje la tuerca de bloqueo con la llave suministrada de 13 mm.
2. Ajuste los pies niveladores con la llave de 8 mm hasta que el incubador esté nivelado y en una posición estable.
3. Gire el nivel de burbuja hasta que los extremos queden orientados hacia delante y hacia detrás.
4. Nivele el incubador ajustando la altura de los pies.
5. Coloque el nivel de burbuja sobre los otros estantes. Ajuste la altura de los pies en caso necesario.
6. Bloquee los pies niveladores apretando las tuercas de retención en cada pie con la llave para tuercas de 13 mm.

#### 4.4.2 Fijación del incubador



**¡ADVERTENCIA! Riesgo de lesiones personales y daños en el equipo**

Los equipos individuales o apilados en el bastidor de apilado pueden volcar si no están asegurados con el enganche de seguridad.

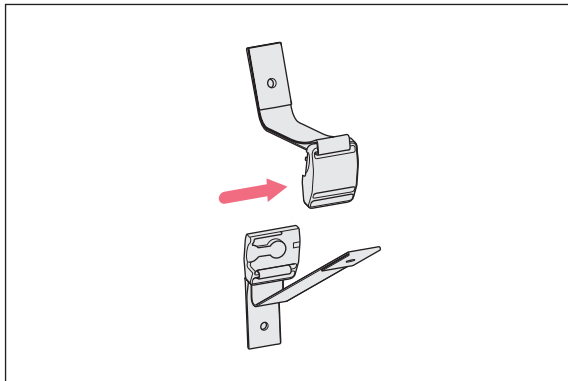
- ▶ Fije a la pared con el enganche de seguridad los equipos básicos o dos equipos apilados en el bastidor de apilado.



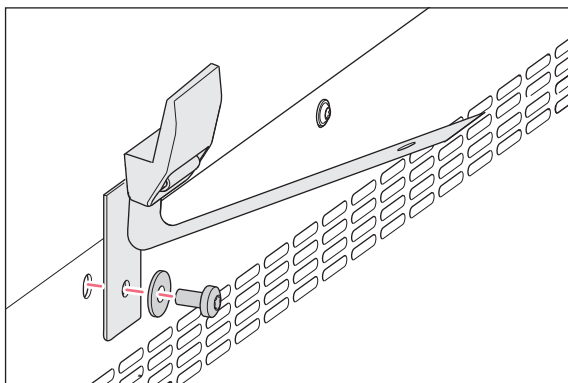
**¡ADVERTENCIA! Riesgo de lesiones personales y daños en el equipo**

Al mover dos incubadores apilados, el incubador superior puede volcar, si aún está fijado a la pared.

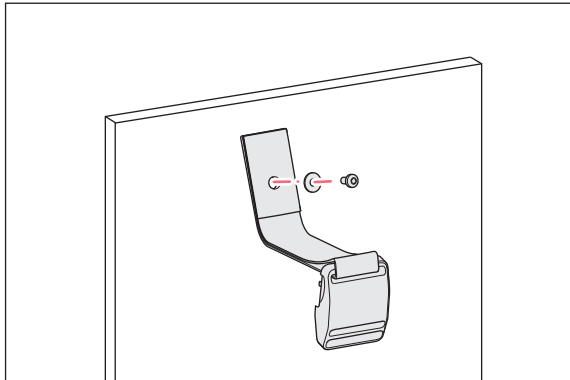
- ▶ Desenganche el enganche de seguridad antes de mover los incubadores.



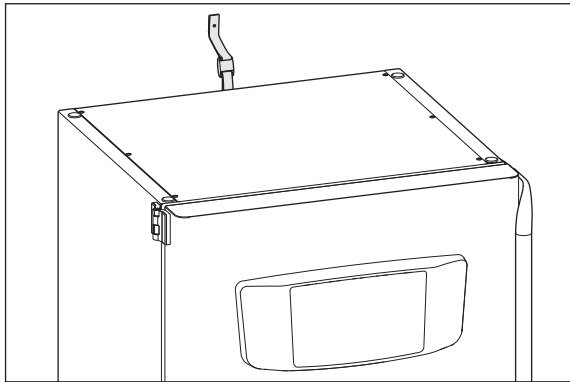
1. Desconecte las partes superior e inferior del enganche de seguridad magnético separando la una de la otra mediante presión.



2. Para sujetar la parte inferior del enganche de seguridad a la parte superior del incubador, utilice el tornillo de recambio M4x8, Torx 20, y una arandela.



3. Fije la otra parte del enganche de seguridad y una arandela a la pared. El tornillo debe tener una fuerza de extracción de mínimo 250 N (25 kg).



4. Una las dos partes del enganche de seguridad magnético.

5. Apriete la correa. No la apriete demasiado.

## 4.5 Establecimiento de las conexiones

### 4.5.1 Conexión eléctrica



**¡ADVERTENCIA! Peligro a causa de un suministro de corriente eléctrica equivocado.**

- ▶ Solo conecte el equipo a fuentes de tensión que cumplan los requisitos eléctricos especificados en la placa de características.
- ▶ Solo utilice enchufes con conductor de puesta a tierra.
- ▶ Utilice únicamente el cable de alimentación suministrado.



**¡ADVERTENCIA! Alta tensión**

- ▶ Antes de poner este equipo en funcionamiento, asegúrese siempre de que el equipo está correctamente conectado a tierra mediante el cable de alimentación suministrado.



No utilice un cable de extensión de enchufe múltiple.

- ▶ Asegúrese de que los requisitos de voltaje coinciden con la información en la placa de características.
- ▶ Incubadores de 100 V – 127 V: Conecte solo 1 dispositivo a 1 fusible.
- ▶ Incubadores de 220 V – 240 V: Conecte hasta 2 dispositivos a 1 fusible.
- ▶ Utilice el cable de alimentación suministrado para conectar el incubador a la tensión de red correcta.

#### 4.5.2 Conexión de gas



##### ¡PELIGRO! Pérdida del conocimiento y muerte por niveles elevados de CO<sub>2</sub>

Se pueden encontrar niveles de CO<sub>2</sub> elevados en el área de funcionamiento del incubador de CO<sub>2</sub>.

- ▶ Póngase su equipo de protección personal.
- ▶ Si el laboratorio no se ventila adecuadamente, utilice un sistema de alarma de CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>.
- ▶ Compruebe el sistema de conexión del tubo con una prueba de estanqueidad.
- ▶ Lea la *Information on performing a risk assessment for the operation of incubators with CO<sub>2</sub> and N<sub>2</sub>* de Eppendorf SE.



##### ¡ADVERTENCIA! Ausencia de seguridad debido a la instalación incorrecta de gas o a una ventilación insuficiente

- ▶ La instalación y conexión de la tubería de gas debe ser realizada exclusivamente por personal formado.



##### ¡ADVERTENCIA! Riesgo de sofocación

- ▶ Tenga en cuenta las directrices nacionales para la manipulación de gases y sobre la equipación y operación de laboratorios.
- ▶ Evite una concentración demasiado alta de CO<sub>2</sub> en el aire transpirable mientras trabaje en el laboratorio.
- ▶ Evite un desplazamiento de O<sub>2</sub> en el aire transpirable debido a trabajos con N<sub>2</sub>.



##### ¡AVISO! Riesgo de daños materiales

La tubería de gas y el filtro de gas en línea pueden estallar o agrietarse debido a la alta presión.

- ▶ La presión de CO<sub>2</sub> y N<sub>2</sub> entrante no debe exceder 0,15 MPa (1,5 bar, 21,8 psi).



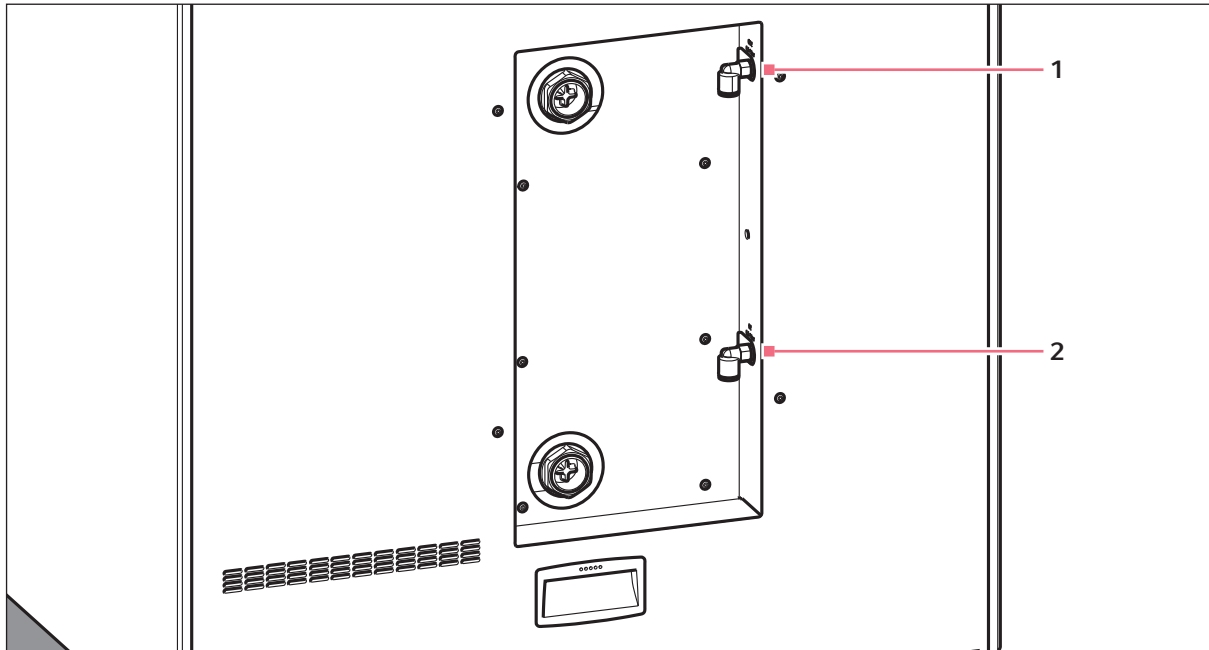
La válvula de gas principal debe quedar fácilmente accesible durante el funcionamiento.



Utilice únicamente gas seco.



No doble la tubería de gas.



Imag. 4-1: Conexiones para CO<sub>2</sub> y N<sub>2</sub> en la parte trasera de CellXpert C170i

### 1 Conector del tubo de CO<sub>2</sub>

### 2 Conector del tubo de N<sub>2</sub> (opción)

1. Conecte la parte más larga del tubo de gas suministrado a la salida del regulador de presión. Asegúrese de que el suministro de gas esté conectado al lado *INLET* del filtro de gas en línea. Conecte la parte más corta del tubo de gas suministrado al conector del tubo de CO<sub>2</sub> en la parte posterior del incubador. Presione la tubería de gas en el conector del tubo hasta que se detenga. Compruebe si la tubería de gas está fija tirando ligeramente de ella. No debería moverse. Asegure el extremo conectado en el regulador de presión.
2. Para la opción O<sub>2</sub>: Conecte la parte más larga del tubo de gas suministrado a la salida del regulador de presión. Asegúrese de que el suministro de gas esté conectado al lado *INLET* del filtro de gas en línea. Conecte la parte más corta del tubo de gas suministrado al conector del tubo de N<sub>2</sub> en la parte posterior del incubador. Presione la tubería de gas en el conector del tubo hasta que se detenga. Compruebe si la tubería de gas está fija tirando ligeramente de ella. No debería moverse. Asegure el extremo conectado en el regulador de presión.
3. Se requiere un botella de CO<sub>2</sub> de gran tamaño con extracción de vapor (y opcionalmente una botella de N<sub>2</sub> de gran tamaño con extracción de vapor) para alimentar el incubador. Esta botella controla la presión de gas primario. Se recomienda instalar un regulador de presión de CO<sub>2</sub> de dos etapas (y de N<sub>2</sub> opcional).
4. Compruebe los ajustes de presión de las conexiones de CO<sub>2</sub> y N<sub>2</sub>.
  - i** Se recomienda un ajuste de presión predeterminado para CO<sub>2</sub> de 0,1 MPa (14,5 psi, 1 bar) o en el rango de 0,05-0,15 MPa (7,2–21,8 psi, 0,5–1,5 bar).  
Opción O<sub>2</sub>: se recomienda un ajuste de presión predeterminado para N<sub>2</sub> de 0,1 MPa (14,5 psi, 1 bar) o en el rango de 0,05–0,15 MPa (7,2–21,8 psi, 0,5–1,5 bar).
5. Para desconectar la tubería de gas, apague la presión de gas, presione el aro pequeño del conector del tubo y extraiga la tubería de gas.

### 4.5.3 Sensor de O<sub>2</sub> (opción)



Nunca desconecte el sensor de O<sub>2</sub>.

Si el incubador está provisto de la opción O<sub>2</sub>, el sensor de O<sub>2</sub> ya está montado. El sensor se calibra individualmente para cada incubador. No utilice sensores de O<sub>2</sub> de otros dispositivos. Si un sensor de O<sub>2</sub> está defectuoso, póngase en contacto con el servicio técnico autorizado.

## 4.6 Amortiguador de la puerta

El amortiguador de la puerta permite un cierre suave de la puerta exterior. Si es preciso, también se puede instalar el amortiguador de la puerta.

### Paquete de entrega

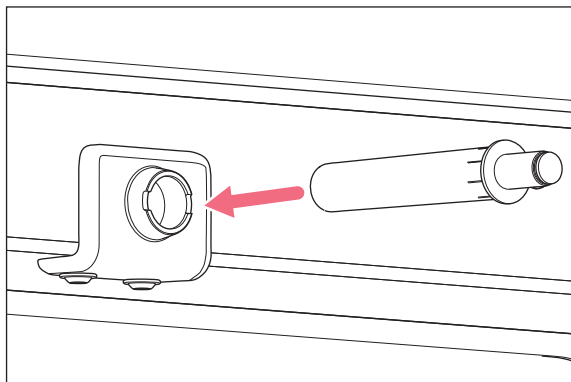
- Amortiguador de la puerta
- Llave para tuercas Tx10
- Destornillador plano
- Conector

### 4.6.1 Instalación del amortiguador de la puerta

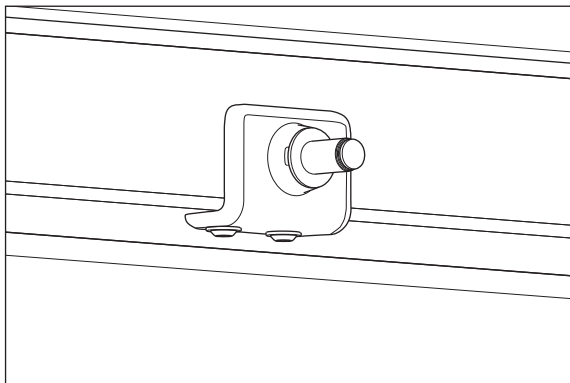
El punto de instalación se encuentra en el fondo del lado interior de la puerta exterior.

#### Requisitos

El soporte del amortiguador de la puerta está instalado.

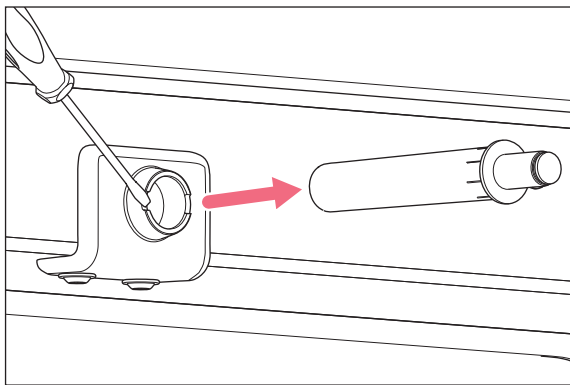


1. Inserte la parte más larga y gruesa del amortiguador de la puerta en el soporte.



2. Presione el amortiguador de la puerta en el soporte hasta que se detenga.

#### 4.6.2 Desmontaje del amortiguador de la puerta



1. Retire el amortiguador de la puerta con el destornillador plano.

### 4.7 Relé de alarma para el sistema de gestión de edificios



Únicamente conecte dispositivos que cumplan los requisitos de seguridad según la norma IEC 60950-1.

La conexión al sistema de gestión de edificios (BMS, por sus siglas en inglés) permite la monitorización centralizada del dispositivo. Las fuentes de alarma son programables con la interfaz de usuario.

El sistema se activa con las siguientes alarmas:

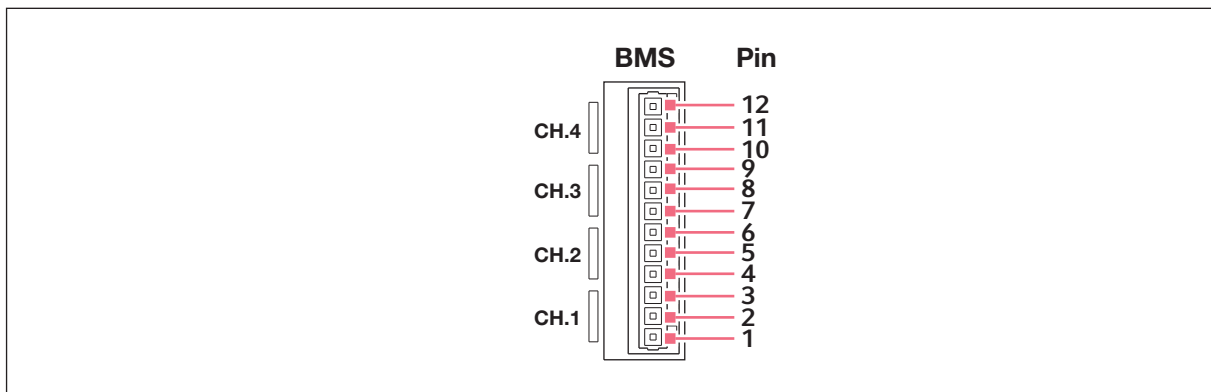
- sobretemperatura
- subtemperatura
- errores y advertencias
- CO<sub>2</sub> alto
- CO<sub>2</sub> bajo
- fallo de alimentación

La alarma de fallo de alimentación no se puede desconectar. Si falla la tensión de la red o el dispositivo se apaga, todos los relés activan la alarma: los contactos comunes y normalmente abiertos están conectados.

El sistema está conectado por medio de un conector de 12 pines en la parte posterior del incubador. Se suministra el enchufe correspondiente.

Conecte el dispositivo al BMS con un arnés de cable no blindado de tipo conductor único o múltiple con una sección cruzada de AWG 28–16 o 0,08–1,5 mm<sup>2</sup>. Monte el núcleo de ferrita en el cable tal y como se describe en las instrucciones de uso del núcleo de ferrita.

La longitud máxima del cable debe ser inferior a 30 m.



Imag. 4-2: Conector BMS

Pin	Denominación
1	Canal 1 común
2	Canal 1 normalmente cerrado
3	Canal 1 normalmente abierto
4	Canal 2 común
5	Canal 2 normalmente cerrado
6	Canal 2 normalmente abierto
7	Canal 3 común
8	Canal 3 normalmente cerrado
9	Canal 3 normalmente abierto
10	Canal 4 común
11	Canal 4 normalmente cerrado
12	Canal 4 normalmente abierto



Los relés no deben estar en funcionamiento a más de 2 A y 30 V CC/CA.

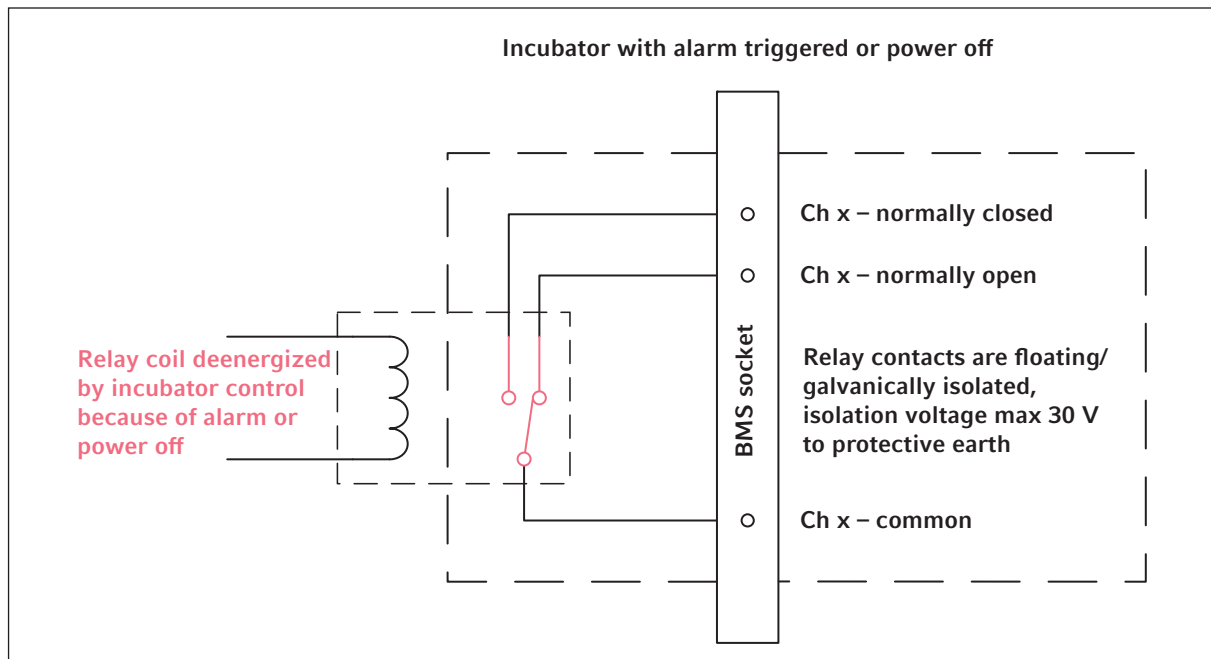


Los ajustes por defecto son:

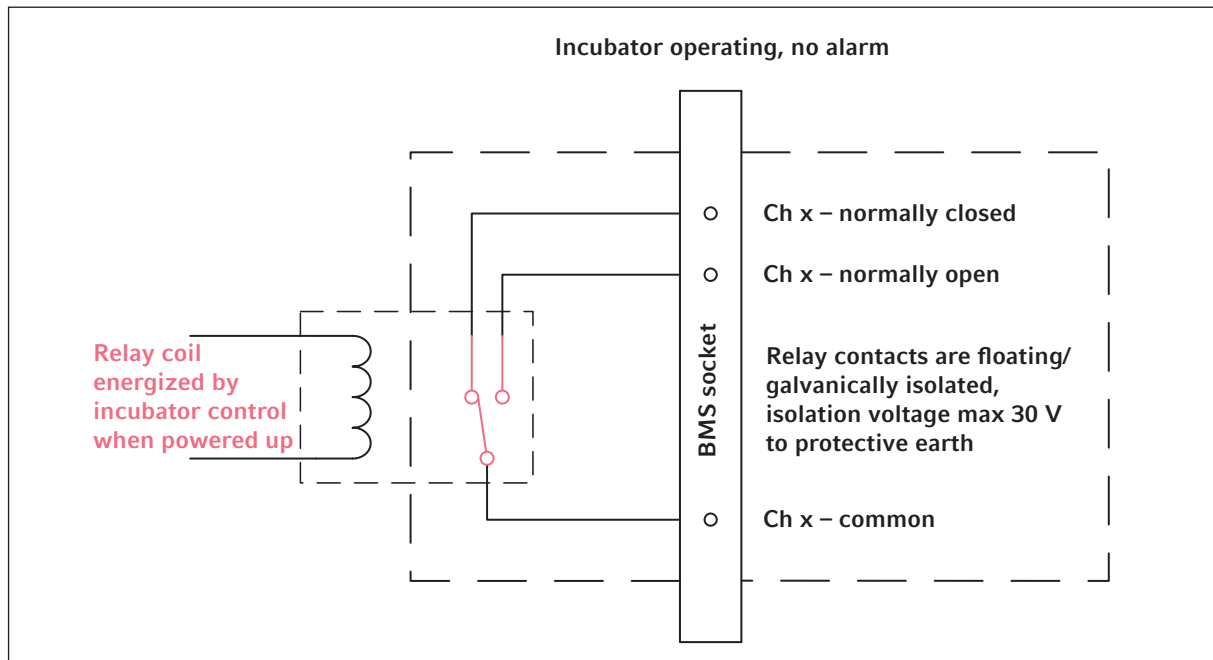
Canal 1 (relé 1)	Alarma de temperatura
Canal 2 (relé 2)	Alarma de CO <sub>2</sub>
Canal 3 (relé 3)	Alarma de O <sub>2</sub> (OFF, si la opción no está disponible)
Canal 4 (relé 4)	Alarma de nivel de agua (OFF, si la opción no está disponible)

Las fuentes de alarma para los canales se pueden programar en la interfaz de usuario.

#### 4.7.1 Incubador en funcionamiento con y sin alarma



Imag. 4-3: Incubador en funcionamiento con alarma



Imag. 4-4: Incubador en funcionamiento sin alarma

## 4.8 Conexión con VisioNize Lab Suite

Los siguientes pasos describen cómo conectar un equipo con la interfaz VisioNize touch a VisioNize Lab Suite.

### Requisitos:

- Enchufe de la red local cerca del equipo
- Cable de Ethernet estándar
- Acceso a Internet con puertos abiertos a la siguiente URL:
  - URL: [www.eppendorf.com](http://www.eppendorf.com)
  - Puerto: 443 TCP
  - Protocolo: MQTT vía web sockets



Para evitar el acceso no autorizado, la pérdida de datos, la pérdida de muestras y el abuso de datos, proteja su dispositivo habilitado para VisioNize touch contra el acceso no autorizado desde Internet.

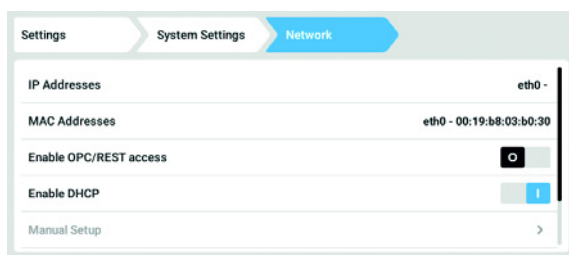
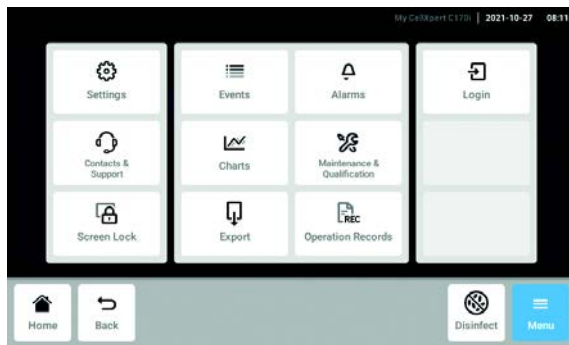
- ▶ Pida consejo al administrador de su sistema informático.

### Conexión a la red

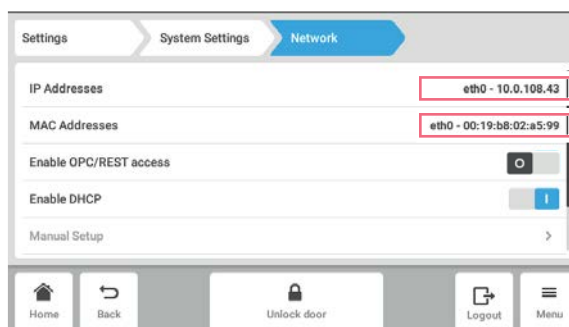
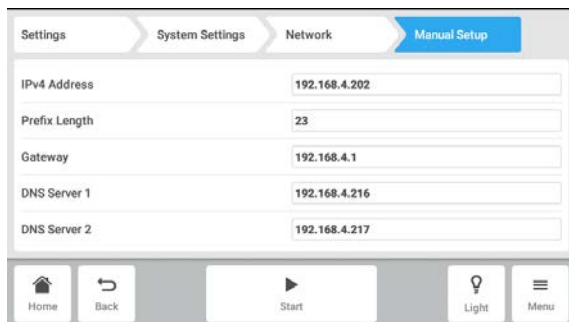
#### Requisitos

Todos los dispositivos están integrados en la red local y tienen el puerto abierto a la siguiente URL [www.eppendorf.com](http://www.eppendorf.com).

La versión de software del equipo es compatible con VisioNize Lab Suite. (Compruébelo pulsando *Menu > Settings > About this device*: desplácese hasta el punto *Software version*.)



## DHCP



1. Conecte la toma de ethernet de la parte posterior del equipo a una toma desbloqueada de la red con un cable de ethernet estándar.
2. Para comprobar la conexión de red, abra la configuración en la pantalla táctil del dispositivo.
3. Pulse *Menu > Settings > System Settings > Network*.

4. Encienda el DHCP como protocolo de red.

5. Si no utiliza el DHCP, apague *Enable DHCP* y pulse *Manual Setup*.
6. Introduzca los ajustes del equipo.

7. Para comprobar las entradas, pulse *Back*. Cuando el equipo está correctamente conectado, la dirección IP se muestra junto a las *IP Addresses*.

Si no se muestra la dirección IP, anote la dirección MAC y póngase en contacto con el administrador de su sistema informático.

8. Para comprobar si su dispositivo está correctamente configurado para conectarse a VisioNize, utilice la función *Check Cloud Connectivity Prerequisites* en *Menu > Contacts & Support > Diagnostics*.

### 4.8.1 Registro en VisioNize Lab Suite

Los equipos habilitados para VisioNize touch ya tienen el certificado para conectarse a VisioNize Lab Suite.

Inicie sesión en su cuenta de VisioNize Lab Suite visitando: [https://<your\\_tenant\\_name>.visionizelabsuite.eppendorf.com](https://<your_tenant_name>.visionizelabsuite.eppendorf.com). Para solicitar una demostración u obtener más información sobre VisioNize Lab Suite, visite <https://www.eppendorf.com/visionize>. Para suscribirse a VisioNize Lab Suite, visite: <https://www.eppendorf.com/visionize-subscription>.

Después de iniciar sesión en su cuenta de VisioNize Lab Suite:

1. Añada el dispositivo a su lista de dispositivos.
2. Navegue hasta la *Device management*.
3. Haga clic en *Add device*.
4. Seleccione un dispositivo habilitado para VisioNize touch.
5. Introduzca el número de serie.
6. Navegue hasta *Menu > Settings > About this device* en la pantalla del dispositivo para comprobar el número de serie.
7. Confírmelo haciendo clic en *Submit*.
8. Navegue hasta la pestaña *Requests* en la aplicación de gestión de dispositivos.
9. Seleccione el dispositivo que desea añadir.
10. Haga clic en *Accept device* (aceptar dispositivo) una vez que haya conectado el equipo a su red local.
11. Si el botón *Accept device* está en gris, compruebe si su equipo está conectado a la red local.

## 5 Manejo

### 5.1 Preparativos para el funcionamiento



#### ¡PELIGRO! Pérdida del conocimiento y muerte por niveles elevados de CO<sub>2</sub>

Se pueden encontrar niveles de CO<sub>2</sub> elevados en el área de funcionamiento del incubador de CO<sub>2</sub>.

- ▶ Póngase su equipo de protección personal.
- ▶ Si el laboratorio no se ventila adecuadamente, utilice un sistema de alarma de CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>.
- ▶ Compruebe el sistema de conexión del tubo con una prueba de estanqueidad.
- ▶ Lea la *Information on performing a risk assessment for the operation of incubators with CO<sub>2</sub> and N<sub>2</sub>* de Eppendorf SE.



#### ¡AVISO! Daños en componentes electrónicos a causa de condensación

El condensado puede formarse en el dispositivo después de haber sido movido de un ambiente frío a uno más cálido.

- ▶ Después de instalar el dispositivo, debe esperar por lo menos 12 horas. Una vez transcurrido este tiempo, puede conectar el dispositivos al suministro de corriente.



#### ¡AVISO! Riesgo de daños materiales

La tubería de gas y el filtro de gas en línea pueden estallar o agrietarse debido a la alta presión.

- ▶ La presión de CO<sub>2</sub> y N<sub>2</sub> entrante no debe exceder 0,15 MPa (1,5 bar, 21,8 psi).



Después de encender el incubador es necesario iniciar los sensores. Puede tardar unos minutos hasta que se muestren los valores.

1. Utilice el cable de alimentación suministrado para conectar el incubador a una fuente de alimentación con toma de tierra.
2. Abra el suministro de CO<sub>2</sub> con el regulador de presión. Ajuste la presión del gas a 0,1 MPa (1 bar, 14,5 psi). Para la opción O<sub>2</sub>: abra el suministro de N<sub>2</sub> con el regulador de presión. Ajuste la presión del gas a 0,1 MPa (1 bar, 14,5 psi).



El intervalo de presión de CO<sub>2</sub> se puede ajustar entre 0,05 MPa (presión de flujo; 0,5 bar; 7,2 psi) y 0,15 MPa (presión en reposo; 1,5 bar; 21,8 psi). El intervalo de presión de N<sub>2</sub> se puede ajustar entre 0,05 MPa (presión de flujo; 0,5 bar; 7,2 psi) y 0,15 MPa (presión en reposo; 1,5 bar; 21,8 psi).

Abra la llave de cierre completamente para asegurar un flujo volumétrico adecuado.

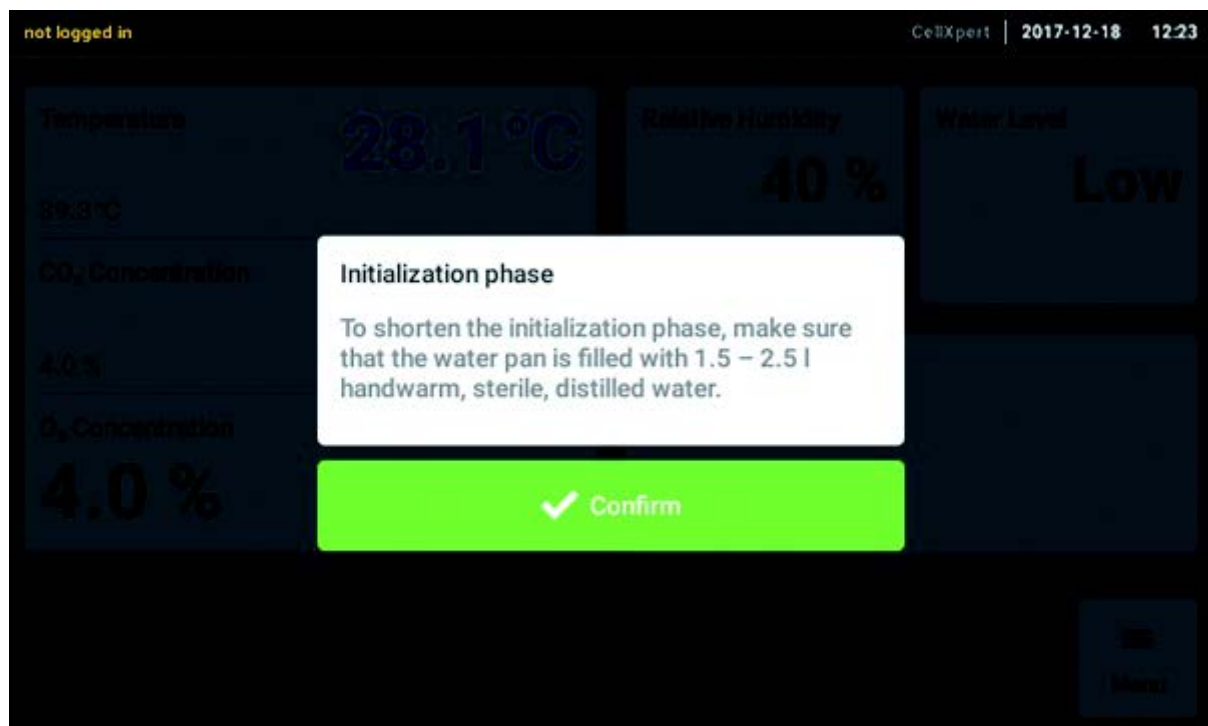
Asegúrese de que la presión del gas y el caudal de gas son suficientes, especialmente si más de un dispositivo está conectado a la fuente de gas de CO<sub>2</sub>.

3. Los valores teóricos de la cámara están preprogramados a 37 °C y 5 % de CO<sub>2</sub>.



- El sensor de CO<sub>2</sub> requiere 30 minutos para la inicialización después de encender el dispositivo. No se muestra ningún valor de proceso durante la fase de inicialización.
- El sensor de O<sub>2</sub> (opción) necesita 10 minutos para la inicialización después del encendido del dispositivo. No se muestra ningún valor de proceso durante la fase de inicialización.
- Si la alimentación eléctrica del incubador se interrumpe el tiempo suficiente para que la temperatura caiga por debajo del valor teórico, la válvula de CO<sub>2</sub> se desactiva hasta que se alcanza nuevamente el valor de consigna de la temperatura. (La desactivación sirve para evitar lecturas de CO<sub>2</sub> falsas mientras el incubador se encuentra por debajo del valor de consigna de la temperatura).

4. Encienda el incubador con el interruptor de encendido y apagado situado en el lado derecho del dispositivo. Deje el incubador encendido hasta que se hayan alcanzado la temperatura de la cámara y la concentración de CO<sub>2</sub> ajustadas.



La pantalla se ilumina inmediatamente.

5. Para que las condiciones se establezcan, deje el incubador en funcionamiento durante al menos 2 horas (preferiblemente durante toda la noche).



Los sensores de CO<sub>2</sub> se calibran en la fábrica para controlar con precisión a 5 % de CO<sub>2</sub> y 37 °C. Modificar la temperatura o el valor teórico de CO<sub>2</sub> provoca desviaciones en la precisión.

## 5.2 Funciones y limitaciones

### 5.2.1 Control de temperatura

La temperatura se puede ajustar de 22 °C a 50 °C. Los incubadores están diseñados para funcionar, como mínimo, 4 °C por encima de la temperatura ambiente. Si el valor teórico se encuentra menos de 4 °C por encima de la temperatura ambiente, el incubador trata de ajustar la temperatura. Es posible que se produzca un error del sensor después de un determinado periodo. Reinicie el incubador y ajuste otro valor teórico.

Evite la condensación y reduzca el valor teórico de temperatura de la siguiente forma:

- enfríe el incubador de la manera más rápida posible abriendo las puertas
- vacíe y rellene la bandeja de agua con agua a la temperatura máxima del nuevo punto de ajuste.

### 5.2.2 Presión de gas

CO<sub>2</sub> y N<sub>2</sub> están conectados al conector de tubo. Las presiones de gas varían entre 0,05 – 0,15 MPa (7,2 – 21,8 psi, 0,5 – 1,5 bar). Si la presión está fuera del rango, se producen las siguientes reacciones cuando se alcanzan determinados valores:

Valor de presión	Reacción
> 1,8 bar	La válvula se cierra para proteger el dispositivo. El control de CO <sub>2</sub> se detiene hasta que la presión es suficientemente baja.
< 0,2 bar	Se ha producido un error. El control de CO <sub>2</sub> se detiene hasta que la presión es suficientemente alta.

Se puede desconectar el monitor de presión para presión de gas baja (ver *Gas system – Monitor de presión en pág. 77*).

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

La concentración de CO<sub>2</sub> es ajustable del 0,1 % al 20 %. Es posible desactivar el control de gas y funcionar únicamente con control de la temperatura.

Si desea reducir el valor teórico de la concentración de CO<sub>2</sub> durante el funcionamiento, deje que el CO<sub>2</sub> escape abriendo la puerta exterior y la interior.

Los sensores se deben reiniciar después de encender el dispositivo o después de que se haya producido una desinfección a alta temperatura. El estado *Initializing Sensor* se describe en las áreas funcionales. No es posible ajustar un valor teórico durante este periodo.

### 5.2.4 O<sub>2</sub> (opción)

Si quiere saber si la opción de O<sub>2</sub> está instalada en su dispositivo, pulse *Menu > Settings > About this CellXpert C170i > Hardware Configuration*.

La concentración de O<sub>2</sub> es ajustable del 1 % correspondiente del 0,1 % al 20 % a través de la conexión de N<sub>2</sub>. Es posible desactivar el control de gas.

Si el sensor de O<sub>2</sub> no se necesita temporalmente, desactive el sensor de O<sub>2</sub>. Pulse los elementos de menú en *Settings > Device Settings > Home Screen Configuration*.

Si desea aumentar el valor teórico para la concentración de O<sub>2</sub> durante el funcionamiento, deje que O<sub>2</sub> entre en el incubador abriendo las puertas exterior e interior.

No es posible ajustar una alta concentración de CO<sub>2</sub> junto con una alta concentración de O<sub>2</sub>. Si se han elegido valores teóricos más allá de las oportunidades físicas, puede aparecer un mensaje de alarma.

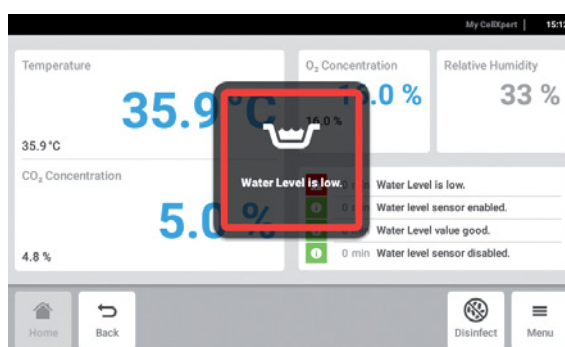
El sensor de O<sub>2</sub> se debe reiniciar después de encender el dispositivo o después de que se haya producido una desinfección a alta temperatura. El estado *Initializing Sensor* se describe en las áreas funcionales. No es posible ajustar un valor teórico durante la iniciación.

Una baja concentración de O<sub>2</sub>, del 1 % correspondiente del 0,1 % al 20 %, podría provocar la formación de pequeñas gotitas fuera de la cámara. Si aparecen pequeñas gotitas, ajustar las condiciones del entorno incrementando la temperatura ambiente a >22 °C y/o reduciendo la humedad relativa a <40 %.

### 5.2.5 Humedad relativa (opción)

El sensor de humedad detecta la humedad relativa en el incubador. Durante una desinfección a alta temperatura, es preciso proteger el sensor con la cubierta. La alarma tiene un tiempo de espera de 3,5 h después del cierre de la puerta y de 5 h después del encendido del dispositivo.

### 5.2.6 Nivel de agua (opción)



Aparece una nota en la pantalla, cuando el nivel del agua cae por debajo de 0,5 L. La nota se repite cada 15 minutos hasta que se rellena la bandeja de agua. La función de alarma está lista para la acción 2 horas después de que la puerta se haya cerrado y 1 hora después de que el dispositivo se haya encendido.



### 5.2.7 Función para el mantenimiento

El CellXpert C170i ofrece la opción de activar un recordatorio automático para tareas comunes (ver *Tareas repetitivas en pág. 88*).

## 5.3 Abrir y cerrar puertas



### ¡ADVERTENCIA! Peligro a causa de un campo magnético fuerte

Los campos magnéticos pueden mermar el funcionamiento de marcapasos y desfibriladores. Los marcapasos se pueden reiniciar.

- ▶ Mantenga una distancia mínima de 20 cm de los imanes.



### ¡ATENCIÓN! Cortes debido a cristal roto

Una puerta de cristal rota puede provocar cortes en las manos.

- ▶ Retirar el cristal roto con una herramienta adecuada.

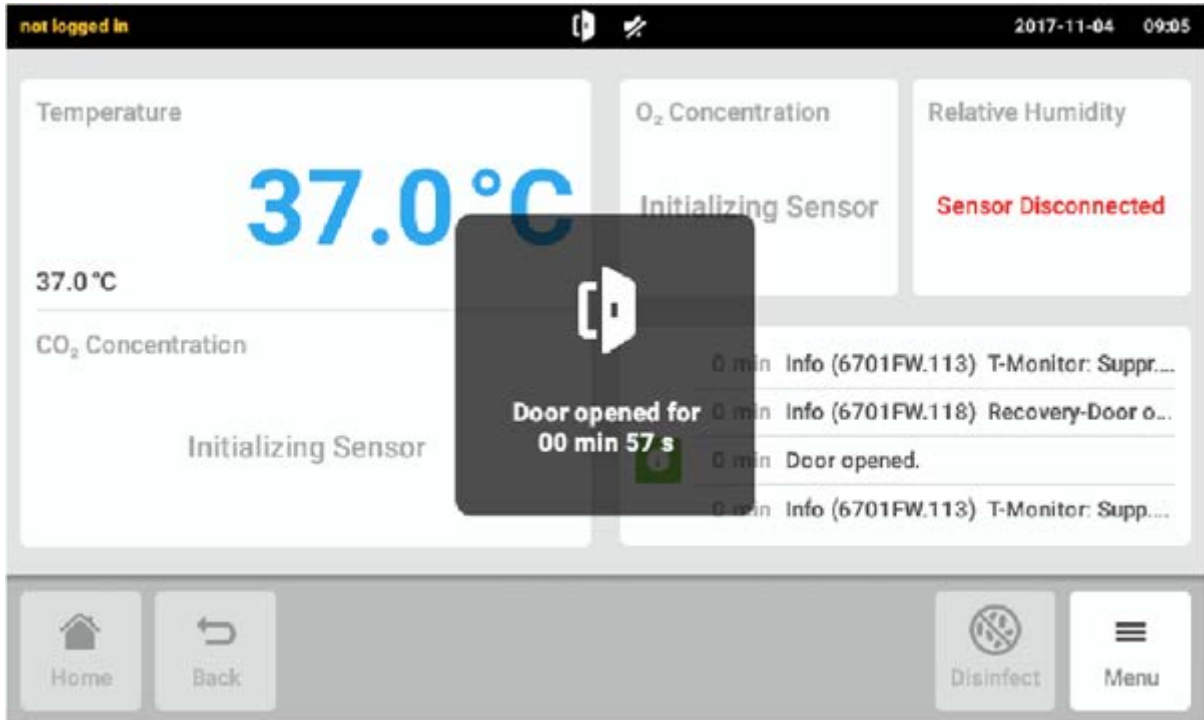


### ¡ATENCIÓN! Riesgo de daños personales

- ▶ Antes de cerrar la puerta de cristal asegúrese de que los estantes están correctamente instalados dentro de la cámara. Cerrar de golpe la puerta de cristal contra el estante puede provocar que el cristal se rompa y se sufran lesiones.
-

### 5.3.1 Abrir la puerta interior y la exterior

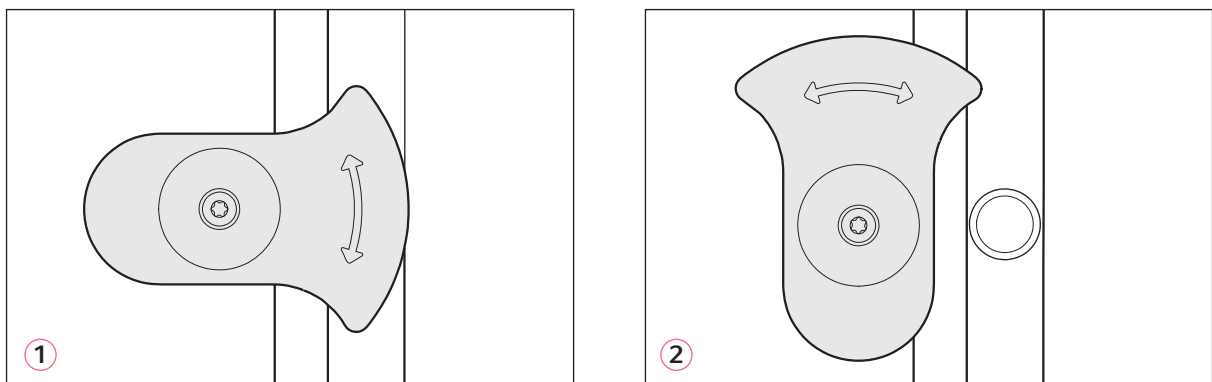
1. Para abrir la puerta exterior, accione el tirador de la puerta.



Imag. 5-1: Indicación en la pantalla táctil

Cuando se abre la puerta exterior, se muestra una indicación en la pantalla táctil.

2. Gire el pestillo de la puerta interior 90° hacia arriba. Para abrir la puerta interior, tire del pestillo de la puerta interior.



Imag. 5-2: Pestillo de la puerta interior con imán

1 Pestillo de la puerta interior cerrado

2 Pestillo de la puerta interior abierto

### 5.3.2 Cerrar la puerta interior y la exterior

1. Cierre la puerta interior y gire el pestillo de la puerta interior 90° hacia un lado hasta que quede fijado por el imán.



La puerta interior no se cierra correctamente hasta que el pestillo de la puerta interior esté orientado horizontalmente. Si la puerta no está correctamente cerrada se puede generar condensación.

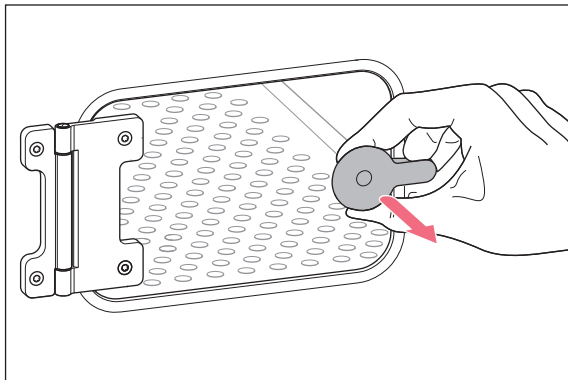
2. Cierre la puerta exterior hasta que quede fijada por los imanes.

### 5.3.3 Abrir y cerrar segmentos de la puerta (opción)

#### Prerrequisitos:

- Una puerta interior de 4 u 8 segmentos está instalada.
- La puerta exterior está abierta.

1. Para abrir el segmento de la puerta, tire del tirador del segmento de la puerta.



2. Cierre el segmento de la puerta.  
El tirador queda fijado por el imán.

## 5.4 Uso de la bandeja de agua

---



### ¡AVISO! Riesgo de daños materiales

- ▶ Para evitar un posible daño en el sensor de CO<sub>2</sub>, nunca deje agua en la cubeta de agua mientras el incubador está apagado o cuando se ha iniciado un ciclo de desinfección a alta temperatura.



### ¡AVISO! Riesgo de daños materiales debido a agua en el suelo

El agua en el suelo puede causar corrosión.

- ▶ Para evitar posibles daños en el equipo, tenga en cuenta la capacidad máxima de la cubeta de agua.
  - ▶ No mueva el equipo cuando la cubeta de agua esté llena.
- 



- Deje la bandeja de agua siempre en su sitio.
- Sólo utilice agua destilada, estéril y caliente en la bandeja de agua. El uso de otros tipos de agua, incluida el agua desionizada, puede causar corrosión dentro del incubador.

1. Llene la bandeja de agua con 1,5-2,5 litros de agua caliente, estéril y destilada.
2. No se recomienda utilizar ningún biocida en la bandeja de agua. Para reducir la posibilidad de contaminación, vacíe la bandeja cada 7-14 días, límpiela con una solución de 70 % de alcohol isopropílico y 30 % de agua destilada, y luego rellénela con 1,5 –2,5 litros de agua destilada, estéril y caliente.



El nivel de humedad dentro de la cámara no es ajustable. La cámara alcanza una humedad relativa entre el 85 % y el 95 % a 37 °C (dependiendo de la humedad del ambiente) con la bandeja de agua.

### 5.4.1 Uso de la bandeja de agua con el sensor del nivel de agua

---



#### ¡AVISO! Riesgo de daños materiales

- ▶ No empuje piezas del equipo interior contra el soporte del nivel de agua.
- 

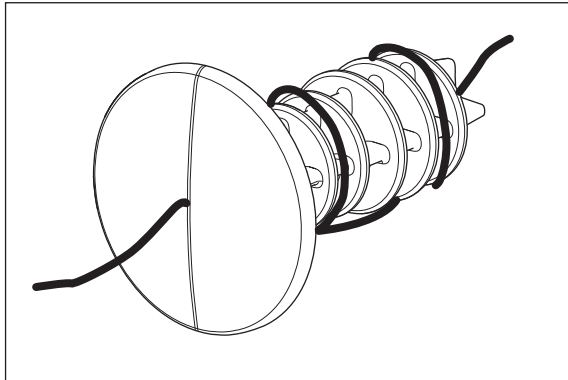
1. La parte flexible del sensor del nivel de agua se mueve hacia adelante o hacia atrás cuando se saca o se empuja la bandeja de agua.

## 5.5 Utilización de los puertos de acceso

Es posible insertar componentes, como p. ej. sensores, en la cámara por medio de los puertos de acceso.

### Prerrequisitos

- El componente con cable, p. ej. el sensor, está ubicado en la cámara.
  - Los dos puertos de acceso están cerrados con tapones ciegos.
  - Asegúrese de que el tamaño del componente no supera el diámetro interno de 25 mm (0.98 in) del puerto de acceso.
1. Retire uno de los tapones ciegos.
  2. Saque el cable del componente por el puerto de acceso abierto.
  3. Para conseguir una estanqueidad óptima al gas, haga un corte en la cubierta del tapón ciego. Rodee el tapón con el cable del componente.



Imag. 5-3: Cable enrollado en torno al tapón ciego

4. Volver a colocar el tapón ciego. Asegúrese de que el tapón esté fijado correctamente y alineado con el panel posterior.
5. Colocar el extremo del cable en la parte superior del incubador.



Asegúrese de que el puerto de acceso está limpio y seco antes de reinstalar el tapón.

## 5.6 Desconexión de seguridad

---



### ¡AVISO! Riesgo de daños materiales

La tubería de gas y el filtro de gas en línea pueden estallar o agrietarse debido a la alta presión.

- ▶ La presión de CO<sub>2</sub> y N<sub>2</sub> entrante no debe exceder 0,15 MPa (1,5 bar, 21,8 psi).
- 

### 5.6.1 Temperatura

El CellXpert C170i dispone de desconexión a 10 K sobre el valor teórico de un circuito de calor de 5 K por debajo del valor teórico, de acuerdo con la norma **DIN 12880** (limitador de temperatura de clase 1).

- Reinicie el dispositivo.
- Si el error vuelve a ocurrir, póngase en contacto con el servicio técnico de Eppendorf.

### 5.6.2 Gas

La válvula de entrada de gas se apaga por encima de 1,8 bares (0,18 MPa).

## 5.7 Apagar el equipo

1. Apague el equipo.
2. Desconecte el cable de alimentación.
3. Apague la presión de gas.
4. Desconecte el tubo de presión.
5. Vacíe la bandeja de agua.
6. Limpie el equipo.
7. Deje que el incubador se seque con las puertas abiertas.
8. Deje que el incubador se enfríe.



## 6 Visión general de los elementos de control

### 6.1 Concepto de funcionamiento intuitivo

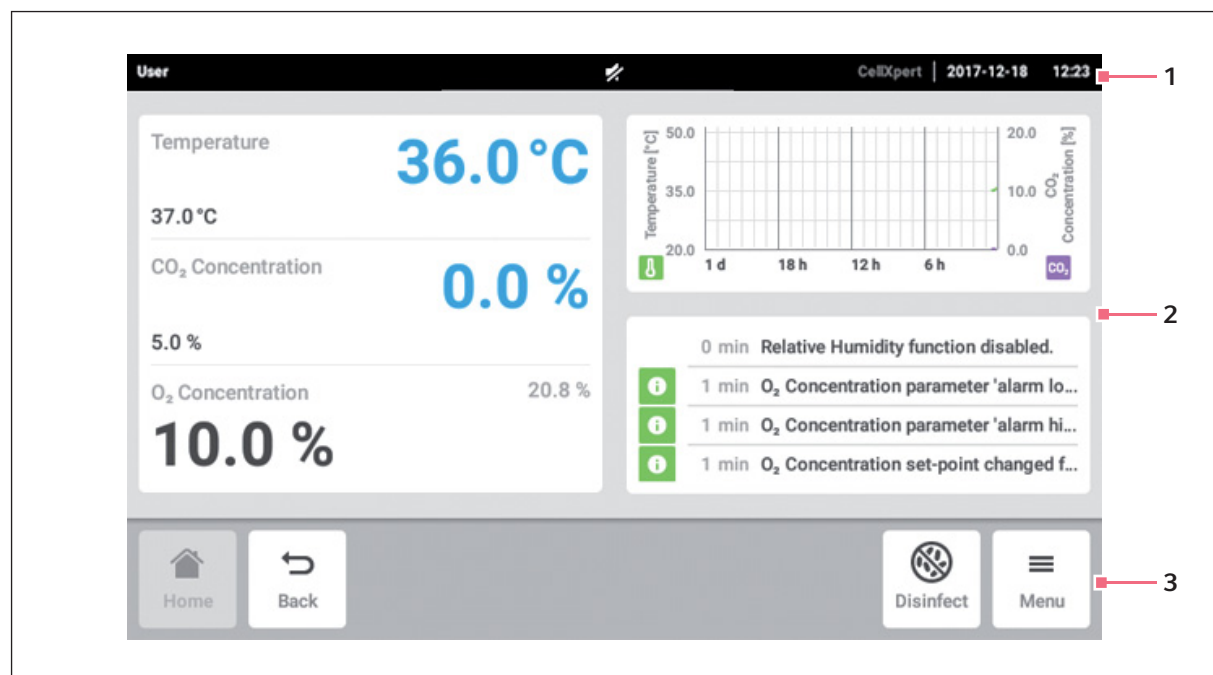
Eppendorf ofrece un concepto de funcionamiento entre productos distintos que fomenta una rápida integración de diferentes productos Eppendorf. Los controles básicos están diseñados para diferentes productos Eppendorf que concuerdan entre sí en una interfaz táctil intuitiva.

### 6.2 Símbolos

Símbolo	Descripción
	Estado: función activa
	Estado: función inactiva
	Puerta abierta
	Error activo
	Alarma activa
	Advertencia
	Nota
	Abrir ajustes de alarma
	Abrir el registro de eventos
	Abrir el gráfico
	Duración del gráfico
	Cerrar
	Filtro
	Exportar datos
	Cambiar posición de la función
	Ajustes predeterminados de alarma

Símbolo	Descripción
	Ajuste de incremento exacto
	Mostrar valores usados recientemente

### 6.3 Visión general de la pantalla de inicio



Imag. 6-1: Pantalla de inicio

#### 1 Barra de estado

Información sobre el usuario que ha iniciado sesión, fecha, hora, estado del dispositivo, nombre del dispositivo

#### 2 Área de funciones

Funciones estándar del dispositivo

#### 3 Barra de herramientas

Botones para la navegación y manejo del dispositivo

#### 6.3.1 Barra de estado

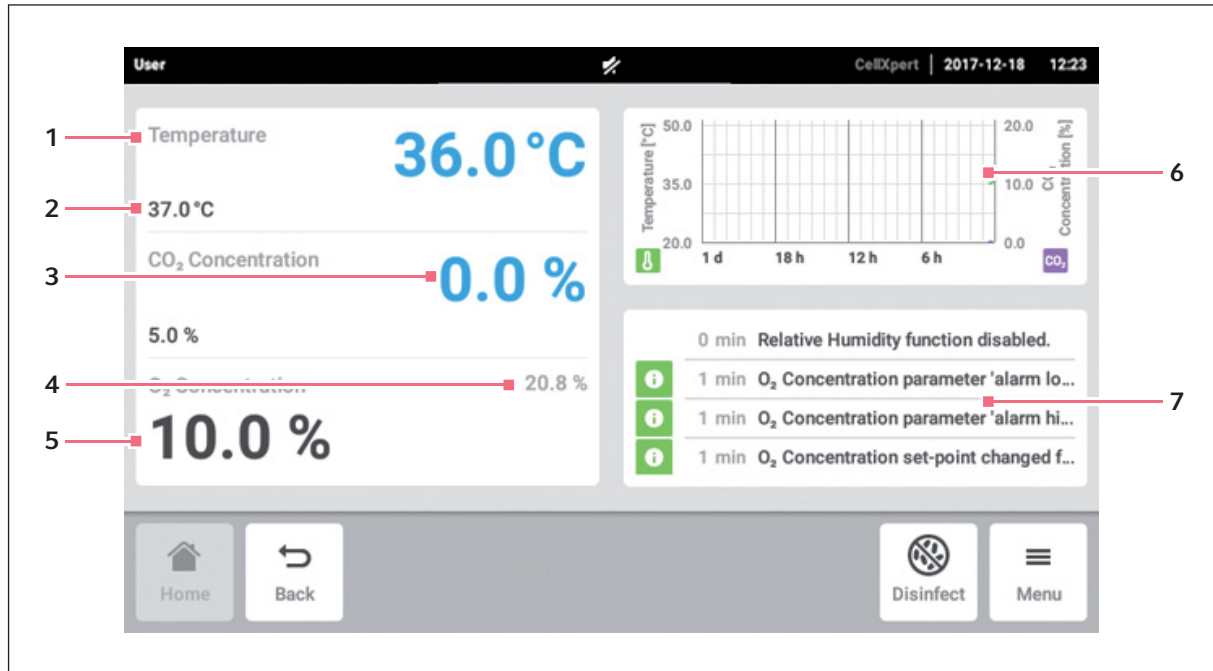
- Defina el nombre del dispositivo en *Menu > Settings > About this CellXpert C170i*.
- Inicie sesión como usuario a través de la *User Management*.
- Defina la fecha y hora en *Menu > Settings > System Settings > Date & Time*.

Cuando la alarma está activa, se subraya en rojo el límite de alarma sobrepasado.



### 6.3.2 Área de funciones

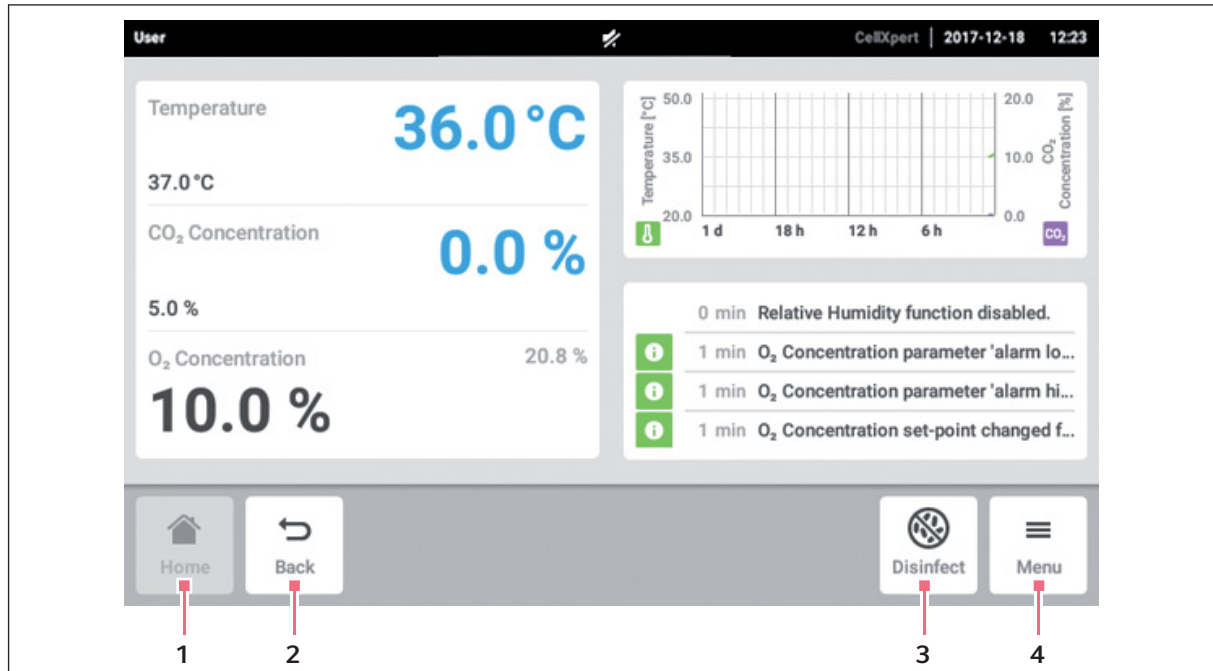
Las funciones principales se muestran a la izquierda. Las funciones y opciones adicionales se muestran a la derecha.



Imag. 6-2: Área de funciones

- |  |  |
|--|--|
| <b>1 Nombre de la función</b>  | <b>5 Valor teórico de una función no controlada</b><br>Se muestra en caracteres grandes de color negro |
| <b>2 Valor teórico de una función controlada</b><br>Se muestra en caracteres pequeños de color negro | <b>6 Gráfico</b><br>Vista previa de las dos funciones más importantes                                  |
| <b>3 Valor real de una función controlada</b><br>Se muestra en caracteres grandes de color azul      | <b>7 Registro de eventos</b><br>Vista previa de las notificaciones y mensajes                          |
| <b>4 Valor real de una función no controlada</b><br>Se muestra en caracteres de color gris           |  |

### 6.3.3 Barra de herramientas



#### 1 Inicio

Pulse el botón *Home* para visualizar la pantalla de inicio.

#### 2 Volver

Pulse el botón *Back* para regresar a la ventana anterior.

#### 3 Desinfectar

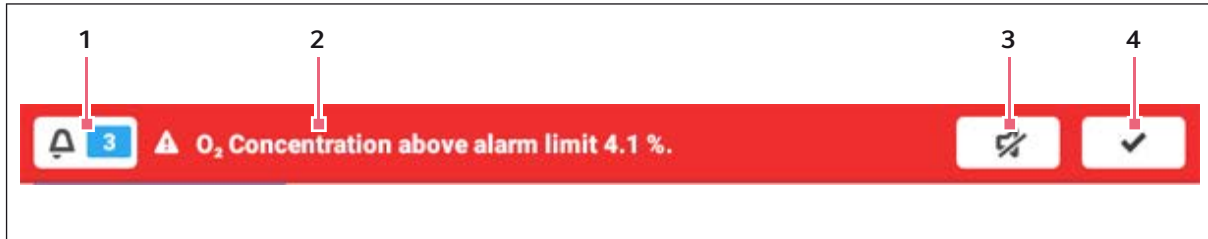
Pulse el botón *Disinfect* para iniciar el programa de desinfección a alta temperatura (ver *Desinfección a alta temperatura en pág. 125*).

#### 4 Menú

Pulse el botón *Menu* para abrir funciones como, p. ej., Ajustes, Alarmas o Eventos.

## 6.4 Barra de información

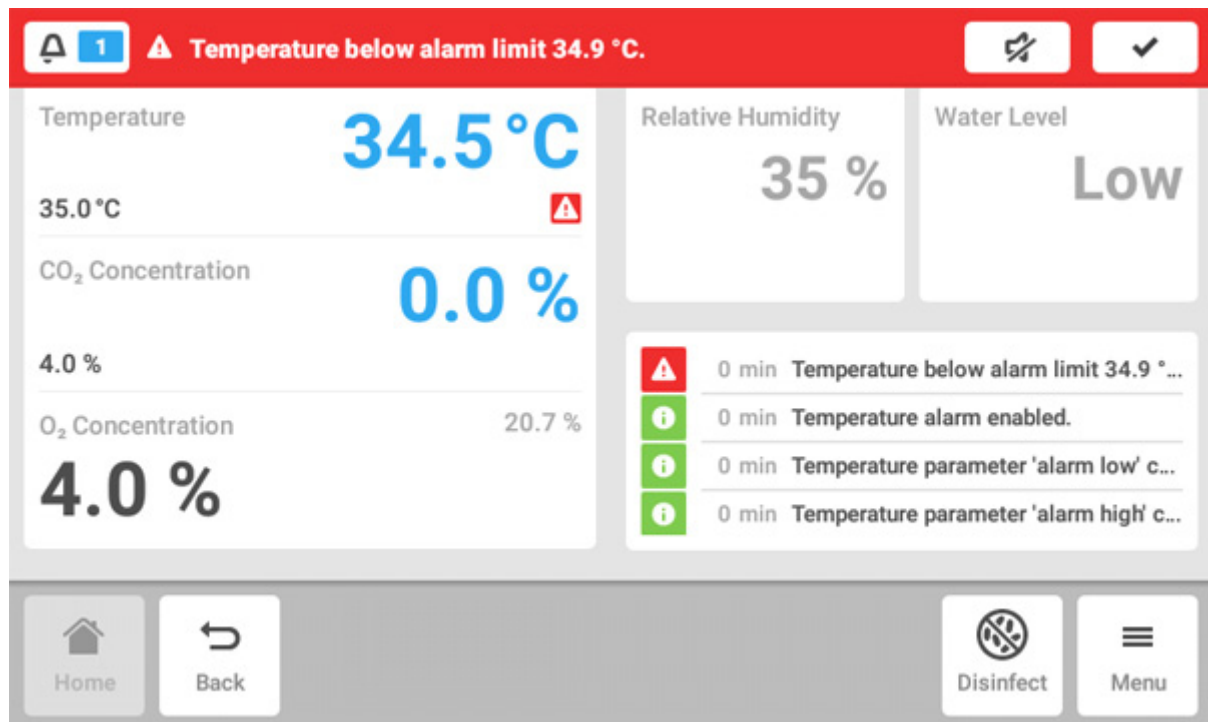
Si hay mensajes presentes, aparece la barra de información en lugar de la barra de estado. La barra de información muestra mensajes de advertencia, alarma y error.



Imag. 6-3: Barra de información

- |  |   |
|--|---|
| <p><b>1 Número de mensajes no confirmados</b></p> <p><b>2 Mensajes actuales</b><br/>                 Barra de información roja: mensajes de alarma o error no confirmados<br/>                 Barra de información amarilla: mensajes de advertencia no confirmados</p> | <p><b>3 Silenciar la alarma acústica</b><br/>                 Desactiva temporalmente la alarma acústica</p> <p><b>4 Confirmación del mensaje actual</b><br/>                 Cuando el mensaje actual ha sido confirmado, éste desaparece de la barra de información.<br/>                 Cuando todos los mensajes han sido confirmados, desaparecerá la barra de información.</p> |
|--|---|

### 6.4.1 Editar la barra de información



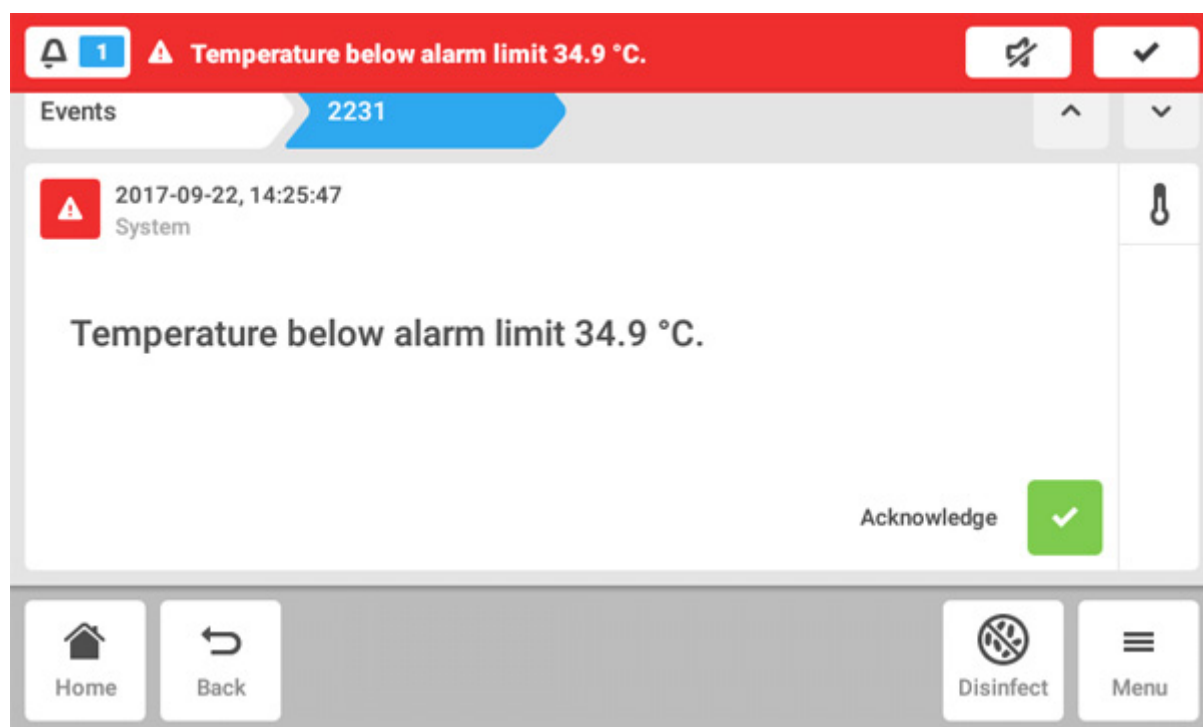
## Visión general de los elementos de control

CellXpert® C170i  
Español (ES)

- Para visualizar el registro de todos los mensajes no confirmados, pulse el número junto al símbolo de campana.
- Para desactivar temporalmente la alarma acústica, pulse el símbolo de silencio.
- Para confirmar el mensaje actual, pulse la señal de conforme (en forma de V).

El símbolo de alarma se visualiza hasta que los valores se encuentren dentro de los límites de alarma

### 6.4.2 Editar el mensaje



- Para llamar el mensaje actual, pulse la barra de información. El mensaje aparece en el *Event log*.
- Para confirmar el mensaje, pulse el botón *Acknowledge*.
- Para modificar los límites de alarma, pulse el símbolo *Alarm* (símbolo de campana).
- Para cambiar el valor de consigna de la función, pulse el botón situado encima del símbolo de *Alarm*.

## 7 Inicio de la aplicación

### 7.1 Funcionamiento de la interfaz de usuario

**i** La pantalla táctil se utiliza sin herramientas, solo con los dedos. Por ello debe ponerse guantes de laboratorio de nitrilo o látex. Como alternativa, puede utilizar un lápiz táctil, por ejemplo, si en el laboratorio deben utilizarse guantes más gruesos.

**i** Si se derrama líquido en la pantalla, se desencadenarán las siguientes funciones.


- ▶ No permita que goteen líquidos sobre la pantalla.
- ▶ No derrame líquidos sobre la pantalla.

### 7.2 Selección de funciones

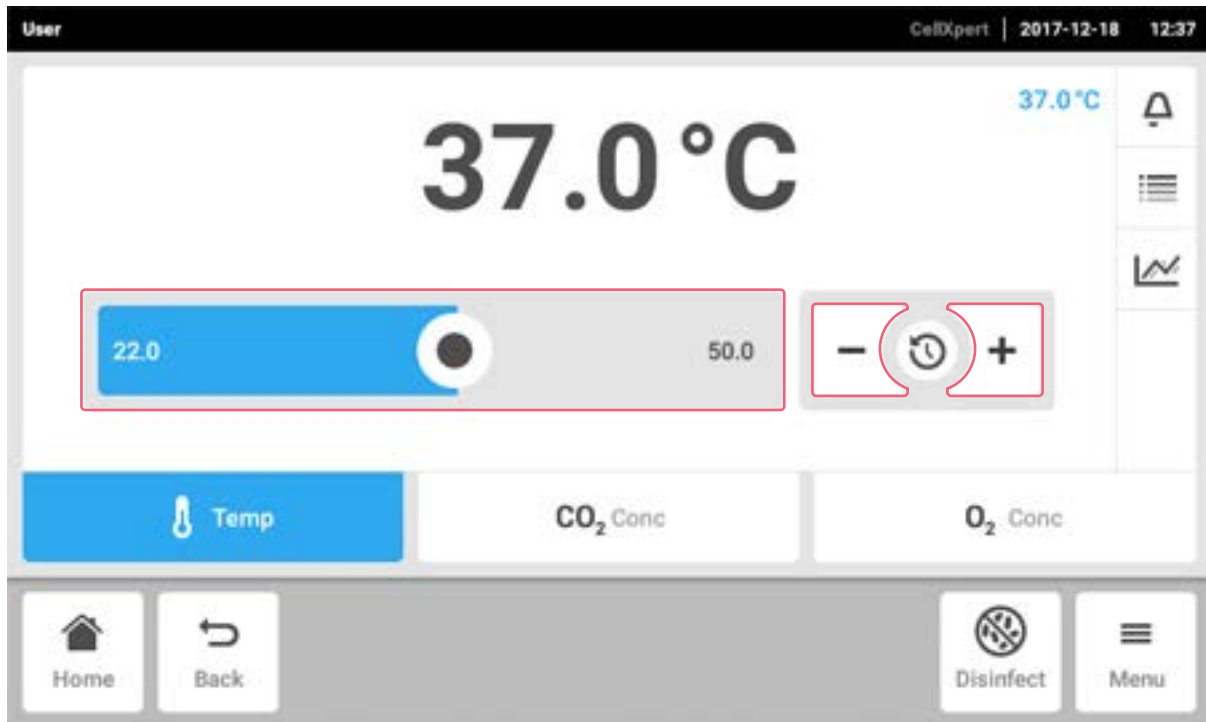


Pulse la función *Temperature* en el área de funciones. A continuación se visualizan los ajustes de los parámetros.

## 7.3 Ajustar valores

 Los puntos de ajuste se pueden ajustar con el control deslizante o con el teclado numérico.

### 7.3.1 Ajustar un valor con el control deslizante



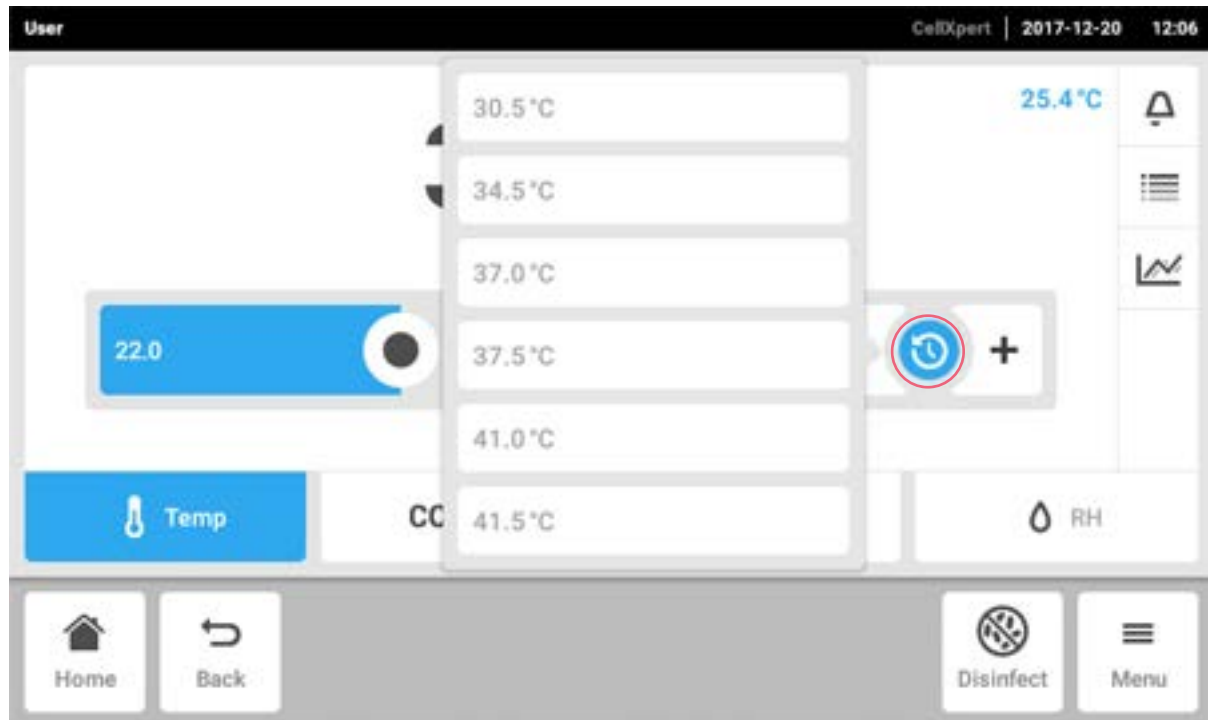
Toque el control deslizante y arrástrelo hacia la derecha o hacia la izquierda.

El punto de ajuste cambia.

### 7.3.2 Modificar un valor gradualmente con el ajuste fino

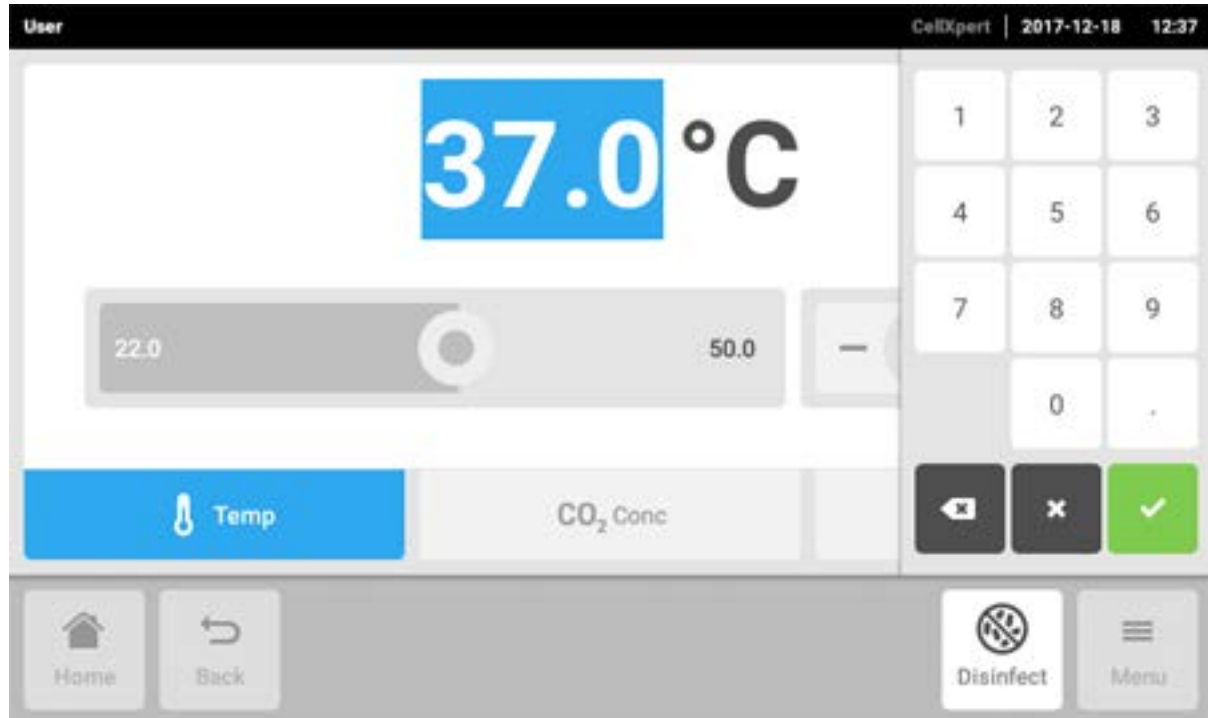
- Pulse el botón +. El punto de ajuste se incrementa gradualmente.
- Pulse el botón -. El punto de ajuste se reduce gradualmente.

### 7.3.3 Seleccionar el último valor usado



1. Pulse el centro del ajuste fino. Aparece una lista con los últimos puntos de ajuste utilizados.
2. Seleccione el punto de ajuste de la lista.

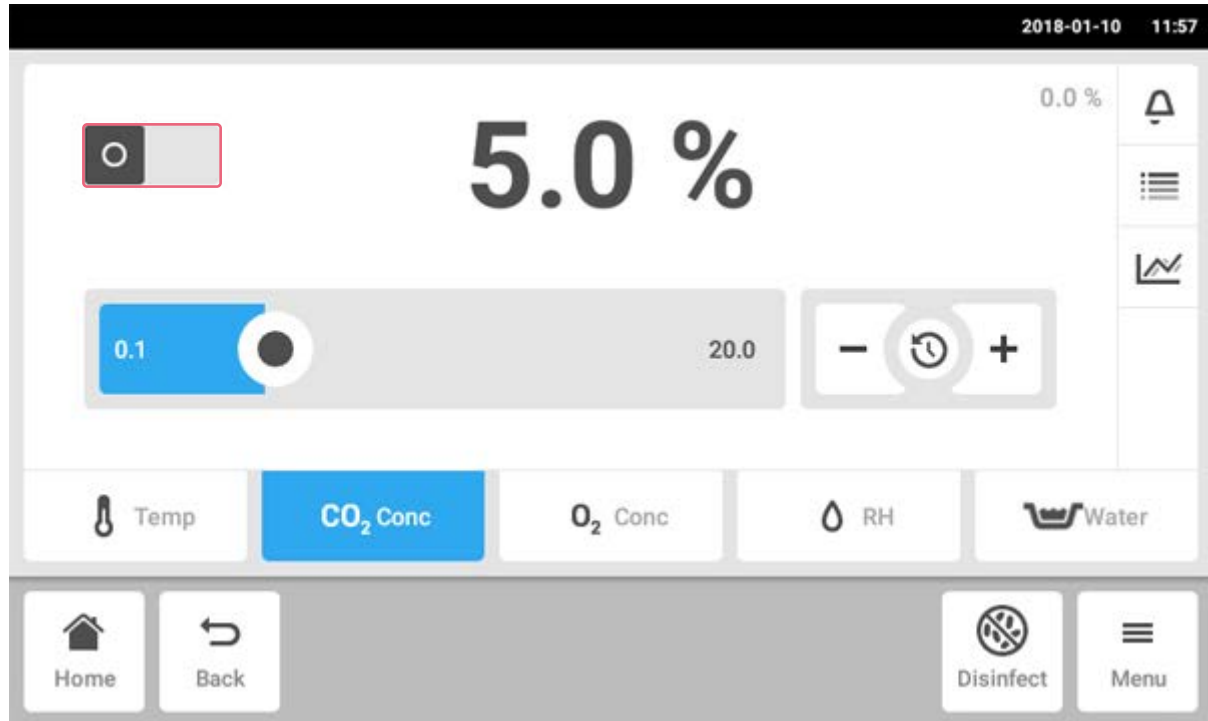
### 7.3.4 Ajustar un valor con el teclado numérico



1. Pulse el punto de ajuste mostrado. Aparece el teclado numérico.
2. Introduzca el nuevo punto de ajuste.
3. Confirme su entrada. El teclado numérico desaparece.

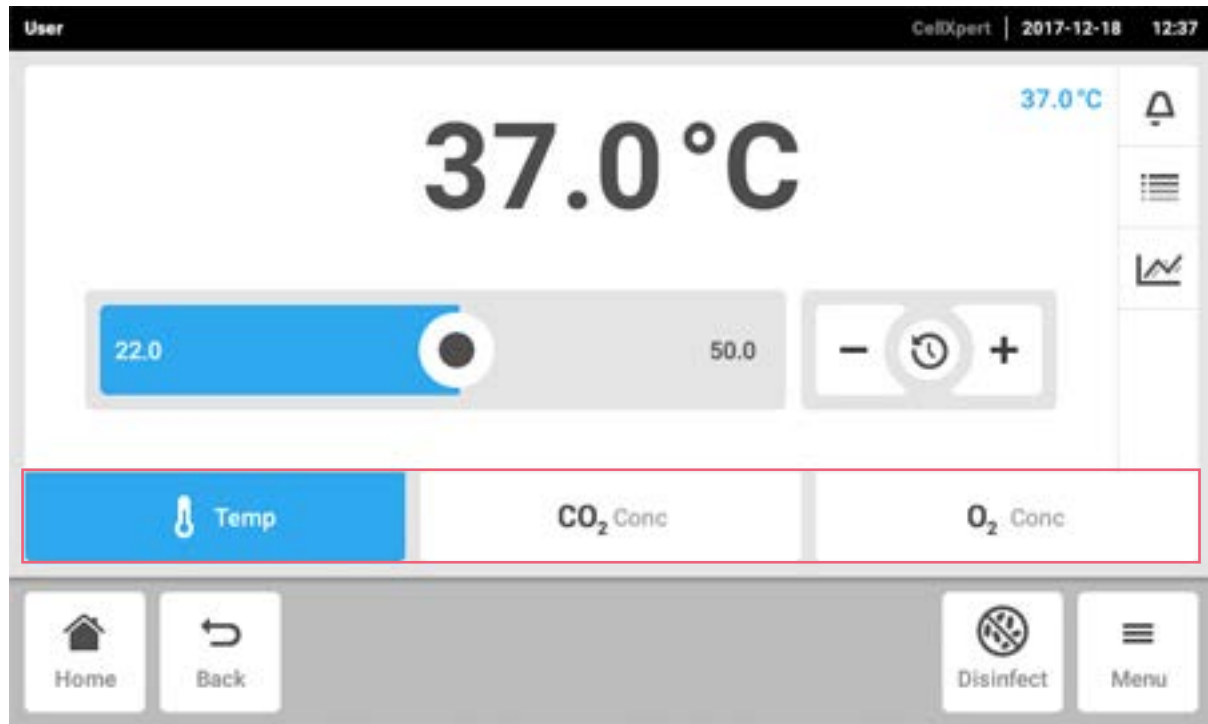


### 7.3.5 Activar o desactivar el control de gas



- Para activar o desactivar el control de CO<sub>2</sub>, pulse el botón de estado.
- Para activar o desactivar el control de O<sub>2</sub> (opción), pulse el botón de estado.

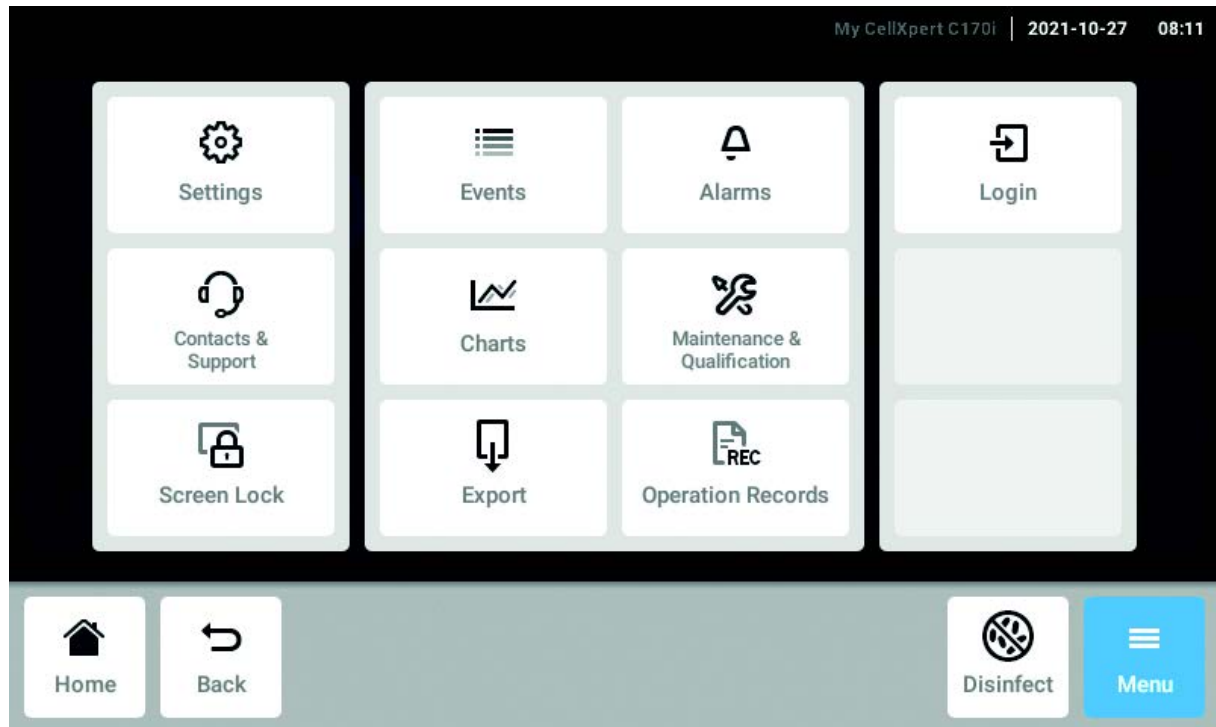
## 7.4 Conmutar entre funciones



Para conmutar a otra función, pulse el símbolo de la función requerida. La función activa aparece sobre fondo azul.

## 8 Área Menu

El área *Menu* contiene todos los ajustes del software.



Imag. 8-1: La pantalla *Menu*

### **Settings**

Información respecto al equipo y las licencias.  
Dispositivo, mantenimiento y ajustes del sistema  
Activar la gestión de usuarios

### **Contacts & Support**

Información sobre las personas de contacto locales

### **Screen Lock**

Bloquear y desbloquear la pantalla táctil  
Limpiar la pantalla táctil

### **Events**

Archivo de registro de eventos con mensajes y alarmas

### **Charts**

Ver funciones en un diagrama

### **Export**

Exportar diagramas, archivos de registro, datos y *Operation Records*

### **Alarms**

Activar alarmas y ajustar límites de alarma

### **Maintenance & Qualification**

Realizar tareas repetitivas

### **Login/Logout**

Gestión de usuarios

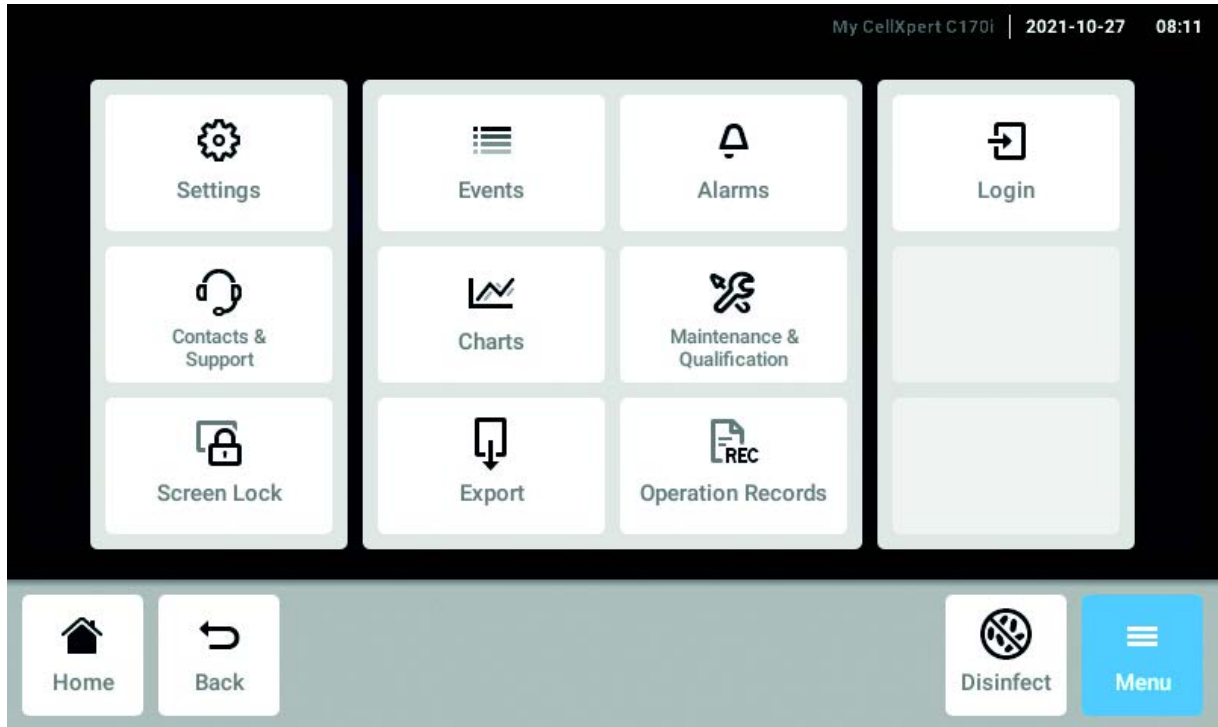
### **Users**

Ajustes de perfil de usuario

### **Operation Records**

Defina y exporte los registros de sus experimentos

## 8.1 Seleccionar el menú



Pulse el botón *Menu*. Se muestran los elementos del menú disponibles para el equipo.

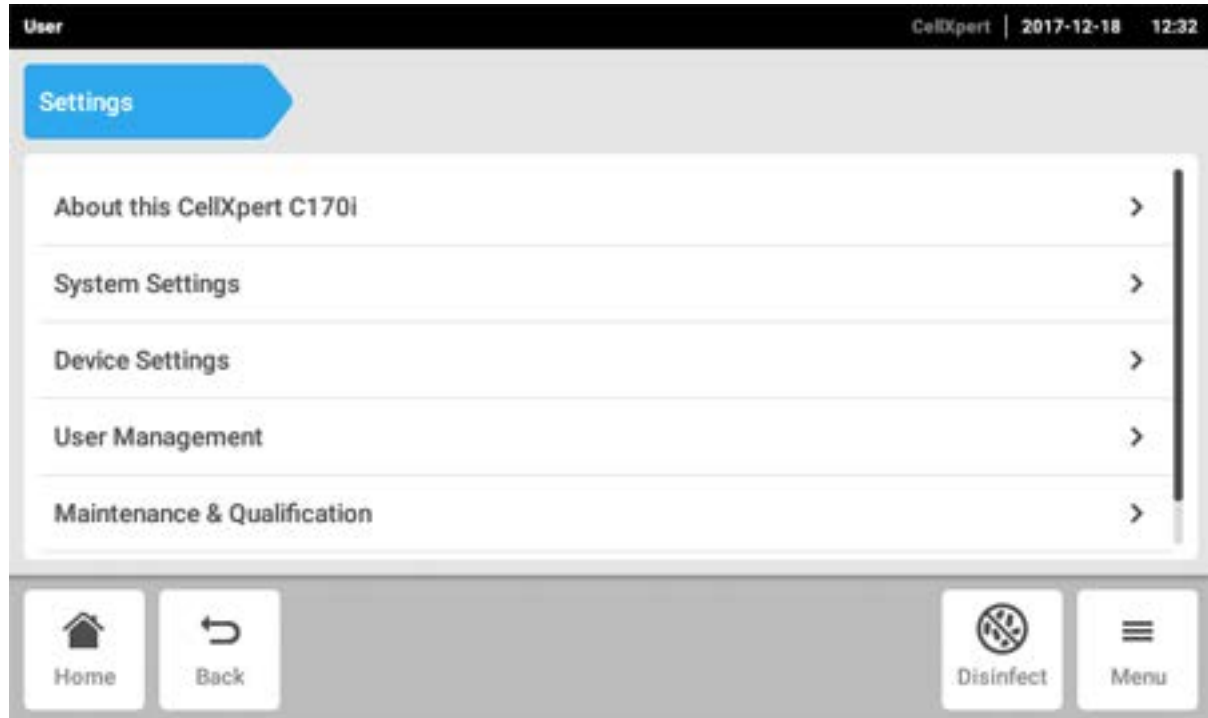
Seleccione un elemento de menú.

## 8.2 Ajustes

Esta área le proporciona información sobre el equipo. Puede realizar ajustes del equipo y activar la gestión de usuarios.

- Pulse los elementos de menú en *Menu > Settings*.

Los siguientes ajustes están disponibles:



**Acerca de este CellXpert C170i**

Ver información sobre el equipo y las licencias

**Ajustes del sistema**

Configurar fecha, hora y la red

**Ajustes del equipo**

Configurar sonidos, relés, la pantalla y *Operation Records*

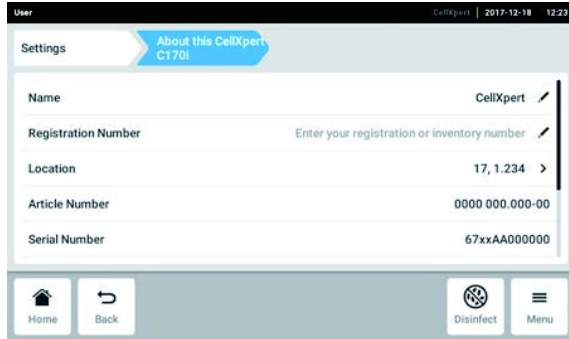
**Gestión de usuarios**

Crear una gestión de usuarios

**Mantenimiento y cualificación**

Configurar tareas repetitivas

### 8.2.1 El elemento de menú *About this CellXpert C170i*



Imag. 8-2: Campos disponibles

#### **Nombre**

El administrador puede introducir el nombre del equipo.

#### **Número de registro**

El administrador puede introducir el número de inventario del equipo.

#### **Ubicación**

El administrador puede introducir la ubicación del equipo.

#### **Número de artículo**

El número de artículo del modelo.

#### **Número de serie**

Número de serie del equipo, véase la placa de características.

#### **Versión de software**

Versión del software de usuario

#### **Configuración del hardware**

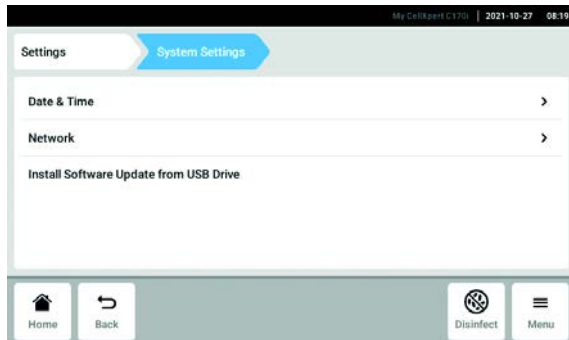
Ver información sobre ampliaciones opcionales.

#### **Información de licencia**

Ver información sobre licencias.

- ▶ Pulse los elementos de menú en *Menu > Settings > About this CellXpert C170i*.

## 8.2.2 El elemento de menú *System Settings*



Imag. 8-3: Ajustes disponibles

### *Date & Time*

Ajustar la fecha, hora y zona horaria.

### *Network*

Ajustar los parámetros para el funcionamiento en red.

### *Install Software Update from USB Drive*

- ▶ Pulse los elementos de menú en *Menu > Settings > System Settings*.

### 8.2.2.1 *Date & Time* – Ajustar la fecha y la hora automáticamente

#### Requisitos

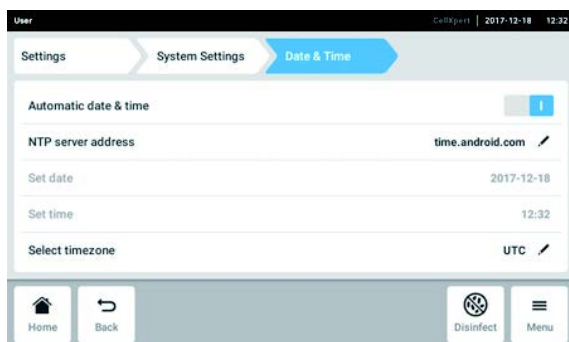
- El equipo está conectado a la red informática.
- Un servidor horario está disponible.



Si está conectado a VisioNize Lab Suite, utilice el ajuste automático de la fecha y la hora para evitar asincronismos.



Cambiar la fecha, la hora o la zona horaria puede afectar temporalmente el aspecto del gráfico. El archivo de registro puede estar clasificado incorrectamente.



1. Pulse los elementos de menú en *Menu > Settings > System Settings > Date & Time*.
2. Encienda el interruptor *Automatic date & time*.
3. Toque el elemento del menú *Select timezone*.
4. Seleccione el continente.
5. Seleccione la zona horaria.
6. Finalice la selección.  
Aparece el menú *Date & Time*.

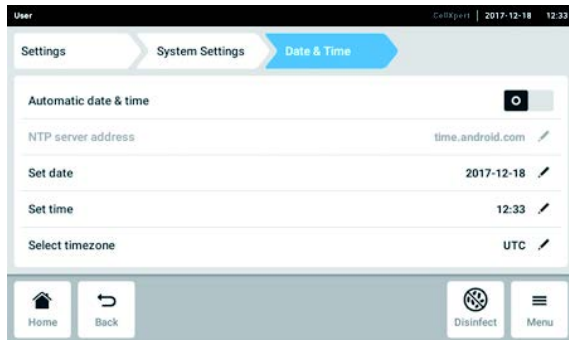
### 8.2.2.2 Date & Time – Ajustar la fecha y la hora manualmente



Si ajusta la fecha y la hora de forma incorrecta, es posible que algunas funciones de VisioNize Lab Suite no funcionen, p. ej., *Events*.



Cambiar la fecha, la hora o la zona horaria puede afectar temporalmente el aspecto del gráfico. El archivo de registro puede estar clasificado incorrectamente.



1. Pulse los elementos de menú en *Menu > Settings > System Settings > Date & Time*.
2. Apague el interruptor *Automatic date & time*. Los elementos de menú *Set date* y *Set time* se activan.
3. Toque el elemento del menú *Set date*.
4. Ajuste la fecha actual.
5. Toque el botón *Confirm*. La fecha se guarda. Aparece el menú *Date & Time*.
6. Toque el elemento del menú *Set time*.
7. Ajuste la hora.
8. Toque el botón *Confirm*. La hora se guarda. Aparece el menú *Date & Time*.
9. Toque el elemento del menú *Select timezone*.
10. Seleccione el continente.
11. Seleccione la zona horaria.
12. Finalice la selección. Aparece el menú *Date & Time*.

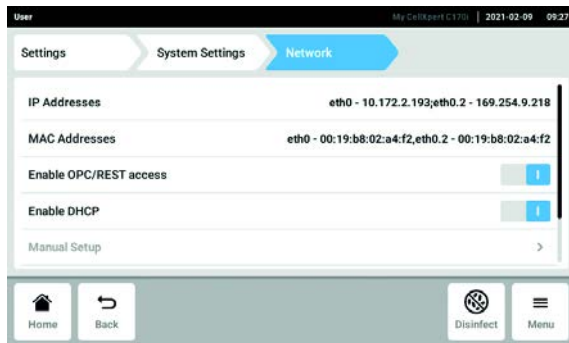
### 8.2.2.3 Red

No se necesita una conexión a Internet para el funcionamiento. El operador es responsable de la seguridad de los datos al conectar el equipo a internet.

Sólo un administrador de red está autorizado para conectar el equipo a una red informática interna o a internet.

Compruebe los ajustes de la red informática interna o de internet antes de conectar el equipo.





Imag. 8-4: Ajustes disponibles

#### **IP Addresses**

Dirección IP actual del equipo

#### **MAC Addresses**

Dirección con la que el equipo puede ser identificado de forma inequívoca en la red

#### **Enable remote access**

Permite la comunicación del equipo con software externo **Enable OPC/REST access**

#### **Enable DHCP**

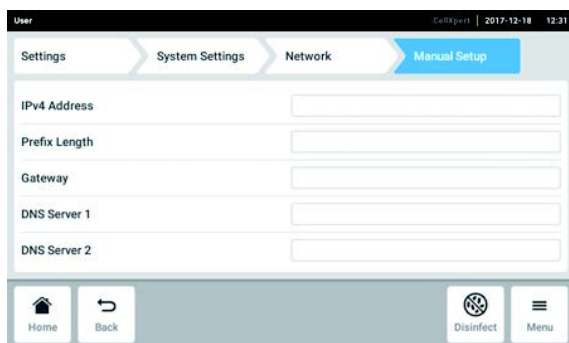
El equipo utiliza una dirección IP que fue asignada por un servidor DHCP

#### **Manual Setup**

Introduzca los ajustes de red manualmente. Activo cuando el interruptor *Enable DHCP* está desactivado

#### **Self Signed Certificate**

Genera un certificado propio



1. Pulse los elementos de menú en *Menu > Settings > System Settings > Network > Manual Setup*.
2. Desactive *Enable DHCP* con el interruptor. Aparece el botón *Manual Setup*.
3. Toque el botón *Manual Setup*.
4. Introduzca y confirme su entrada.
5. Toque el botón *Back*. Los datos se guardan. La ventana para los ajustes de red vuelve a aparecer.

6. Desactive *Enable DHCP* con el interruptor. Aparece el botón *Manual Setup*.
7. Toque el botón *Manual Setup*.
8. Introduzca y confirme su entrada.
9. Toque el botón *Back*. Los datos se guardan. La ventana para los ajustes de red vuelve a aparecer.

### 8.2.2.4 Install Software Update from USB Drive

1. Descargue la actualización desde el sitio web [www.eppendorf.com/software-downloads/](http://www.eppendorf.com/software-downloads/).
2. Descomprima el archivo de actualización en el directorio principal de una unidad USB.



El equipo solo tiene acceso a los datos del nivel superior de la unidad USB.

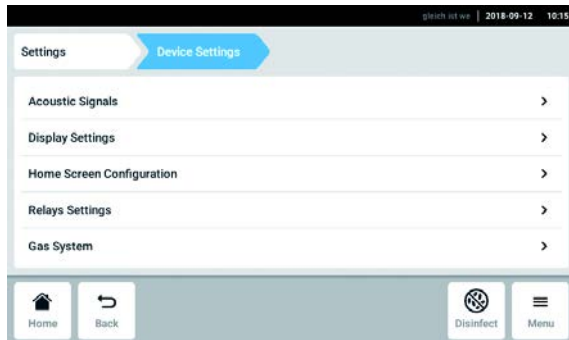
- No guarde los datos en una carpeta.

3. Pulse *Menu > Settings > Install Software Update from USB Drive*.
4. Inserte la unidad USB en el puerto USB del equipo.  
En la pantalla se muestra un diálogo de instalación.
5. Confirme la instalación.  
El equipo preparará la actualización y luego se reiniciará.
6. Espere a que el archivo de actualización se copie en el equipo.
7. Desconecte la unidad USB para iniciar el proceso de instalación.



No interrumpa la actualización del software. Si se detiene la actualización, se pueden perder los datos y será necesario restablecer la configuración de fábrica del equipo. Si esto ocurre, póngase en contacto con el servicio técnico autorizado.

### 8.2.3 El elemento de menú *Device Settings*



Imag. 8-5: Ajustes disponibles

#### **Acoustic Signals**

Ajustes para la alarma acústica y el volumen

#### **Display Settings**

Ajustes para el brillo de la pantalla

#### **Home Screen Configuration**

Configuración de la pantalla de inicio

#### **Relays Settings**

Configuración de la alarma de contacto del relé BMS

#### **Gas System**

Configuración del monitor de presión baja

#### **Operation Records**

Configuración de la plantilla Operation Records ("Registros de operaciones")

1. Pulse los elementos de menú en *Menu > Settings > Device Settings*.

### 8.2.3.1 Acoustic Signals – Ajustar la alarma acústica

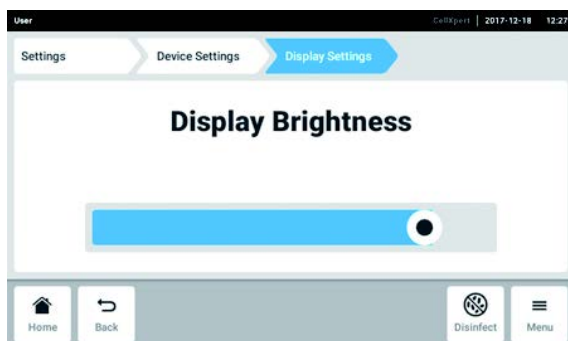


Por razones de seguridad, no es posible desactivar totalmente las señales de alarma.



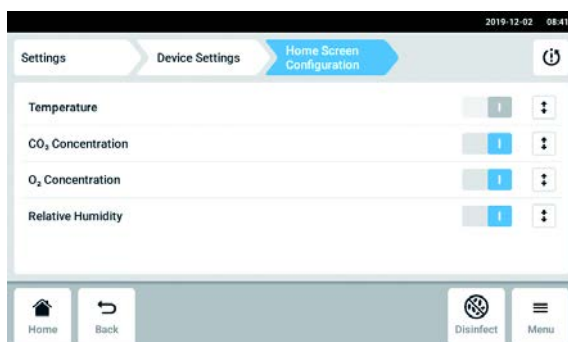
1. Pulse los elementos de menú en *Menu > Settings > Device Settings > Acoustic Signals*.
2. Para activar las señales de interfaz, incluida la alarma de puerta, pulse el botón *Alarms and Interface*.
3. Para cambiar el volumen de las señales de la interfaz, deslice el control deslizante.
4. Para comprobar el volumen de las alarmas o señales de interfaz, pulse el botón *Test* correspondiente.
5. Para activar sólo las señales de alarma (todas las notificaciones de la barra de información como errores, alarmas y advertencias), pulse el botón *Alarms*.

### 8.2.3.2 Display settings – Ajustar la pantalla táctil



1. Pulse los elementos de menú en *Menu > Settings > Device Settings > Display Settings*. Se muestra el control deslizante para *Display Brightness*.
2. Para cambiar el brillo de la pantalla, deslice el control deslizante.

### 8.2.3.3 Home Screen Configuration – Configurar la pantalla de inicio



1. Pulse los elementos de menú en *Menu > Settings > Device Settings > Home Screen Configuration*. Puede especificar las funciones que desea que aparezcan en la pantalla de inicio. Puede ajustar el orden de las funciones en la pantalla de inicio. Puede seleccionar las siguientes funciones:
  - *Temperature*
  - *CO<sub>2</sub> Concentration*
  - *O<sub>2</sub> Concentration* (opción)
  - *Relative Humidity* (opción)
2. Para que una función aparezca en la pantalla de inicio, active el interruptor.

3. Ajuste el orden de las funciones en la pantalla de inicio utilizando las teclas de flecha.  
En la pantalla de inicio las funciones aparecen en el mismo orden que en la lista.
  - Si 2 áreas no están ocupadas en la pantalla de inicio, el registro de eventos aparecerá en la pantalla de inicio.
  - Si 4 áreas no están ocupadas en la pantalla de inicio, el registro de eventos y el gráfico aparecerán en la pantalla de inicio.



Si el sensor de O<sub>2</sub> no se necesita temporalmente, desactive el interruptor. Después de activar el interruptor, el sensor necesita algún tiempo para reiniciarse.

#### 8.2.3.4 *Relay settings* – Configurar la alarma de contacto de relé BMS

Puede elegir eventos para los 4 relés del equipo. Una señal es transmitida al respectivo relé si ocurre un evento elegido. Los relés se pueden conectar a un BMS.

1. Seleccione el relé que desea editar.
2. Pulse sobre el lápiz negro del relé.

Aparece una superposición con eventos a seleccionar para cada relé:

- Alarma de temperatura
- Alarma de temperatura alta
- Alarma de temperatura baja
- Alarma de CO<sub>2</sub>
- Alarma de CO<sub>2</sub> alto
- Alarma de CO<sub>2</sub> bajo
- Alarma de O<sub>2</sub> (opción)
- Alarma de O<sub>2</sub> alto (opción)
- Alarma de O<sub>2</sub> bajo (opción)
- Alarma de humedad del aire (opción)
- Alarma de nivel de agua (opción)
- Advertencias
- Error
- Cualquier alarma/advertencia/error
- Desactivado

3. Seleccione un evento.



El relé seleccionado transmite una señal si está sucediendo un evento.

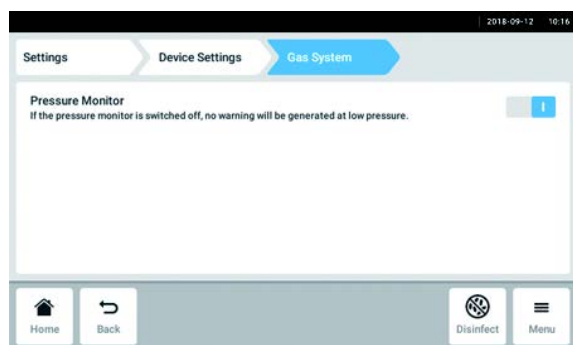
### 8.2.3.5 Relay settings – Comprobar el relé



1. Pulse los elementos de menú en *Menu > Settings > Device Settings > Relay Settings*.
2. Toque el botón *Test Relay*.  
El relé está activo durante 15 segundos para comprobar la conexión correcta al BMS.

### 8.2.3.6 Gas system – Monitor de presión

Si las aplicaciones necesitan presión baja o muy baja, desactivar el monitor de presión para presión de gas baja para evitar que se generen advertencias y errores.



1. Pulse los elementos de menú en *Menu > Settings > Device Settings > Gas System*.
2. Para desactivar el monitor de presión, deslice el interruptor a la posición *0*.



Sin la monitorización de la presión baja, se pueden generar otros mensajes. Dado que el sistema de gas podría funcionar más allá de las condiciones especificadas (0,05–0,15 MPa), se pueden generar advertencias de tiempo límite seguidas de mensajes de error.

### 8.2.3.7 Ajustes de Operation Records

1. Si quiere ver el nombre de su empresa en todos los documentos exportados de los *Operation Records*, pulse los elementos de menú en *Menu > Settings > Device Settings > Operation Records Settings* e introduzca el nombre de su empresa.

## 8.3 Alarmas

Las alarmas se pueden activar para varias condiciones.

- Alarma de puerta: se activa si la puerta exterior ha estado abierta durante demasiado tiempo.
- Alarma de temperatura: se activa si la temperatura en el interior excede los límites de alarma.
- Alarma de CO<sub>2</sub>: se activa si la concentración de CO<sub>2</sub> en el interior supera los límites de alarma.

- Alarma de O<sub>2</sub> (opción): se activa si la concentración de O<sub>2</sub> en el interior supera los límites de alarma.
- Alarma de humedad relativa (opción): se activa si la humedad en el interior supera los límites de alarma.
- Alarma de nivel de agua (opción): se activa si el nivel de llenado de la bandeja de agua se encuentra debajo de 0,5 L.

Un mensaje de alarma aparece en la barra de información si un valor está fuera de un rango específico de valores teóricos. La alarma está activa hasta que el valor vuelva a estar dentro del límite de alarma ajustado. El sistema de alarma se detiene durante un período de tiempo definido para que no se activen mensajes de alarma innecesarios después de:

- encender el incubador
- cambiar el valor teórico
- cerrar la puerta exterior
- realizar una desinfección a alta temperatura

### 8.3.1 Activación de la visión general de alarmas

- Pulse los elementos de menú en *Menu > Alarms*.



Imag. 8-6: Visión general con alarmas del dispositivo, límites de advertencia y límites de alarma

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1 Límite inferior de alarma | 3 Alarma activada (temperatura)         |
| 2 Límite superior de alarma | 4 Alarma no activada (CO <sub>2</sub> ) |

Cuando la alarma está activa, se subraya en rojo el límite de alarma sobrepasado.

The screenshot displays the 'Alarms' interface. At the top, a red banner contains a bell icon with the number '3', a warning triangle, and the text 'O<sub>2</sub> Concentration above alarm limit 4.1 %'. To the right of the banner are two icons: a crossed-out checkmark and a checkmark. Below the banner is a blue 'Alarms' header. The main area is a scrollable list of alarm parameters:

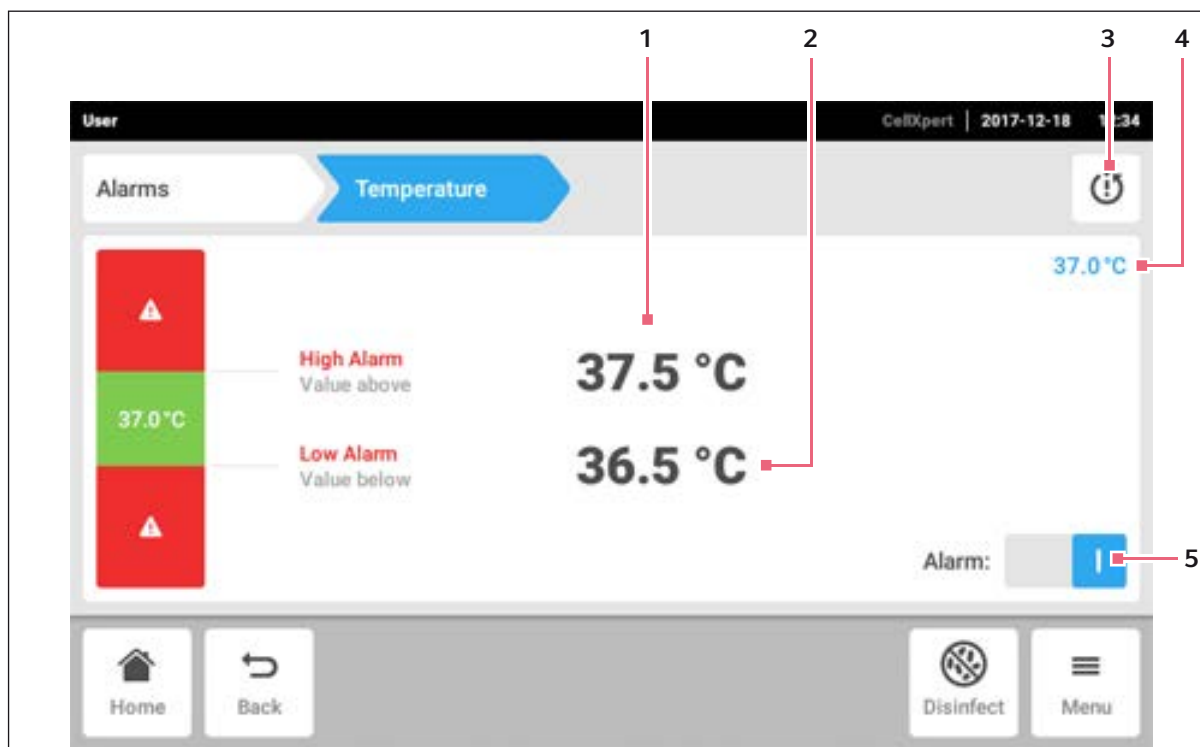
Parameter	Current Value	Alarm Limit	Status	Action
Door		15 s	✓	>
Temperature	34.9 °C	35.0 °C	✓	>
CO <sub>2</sub> Concentration	3.9 %	4.1 %		>
O <sub>2</sub> Concentration	3.9 %	4.1 %		>
Relative Humidity	80 %			>

At the bottom, there is a navigation bar with four buttons: 'Home' (house icon), 'Back' (curved arrow icon), 'Disinfect' (circular icon with a cross), and 'Menu' (three horizontal lines icon).

### 8.3.2 Ajustar alarmas y límites de alarma

- i** En el momento de la entrega, los límites de alarma ajustados de fábrica son:
  - Temperatura:  $\pm 0,5$  K
  - CO<sub>2</sub> y O<sub>2</sub>:  $\pm 0,5$  %
  - HR: 80 %
  - Puerta: 30 s
  - Nivel de agua: activado
- i** Puede ajustar los límites de alarma más cerca del valor teórico. Entonces, los mensajes de alarma pueden ocurrir con más frecuencia.
- i** Si cambia un valor teórico, los límites de alarma cambian relativamente.

1. Pulse los elementos de menú en *Menu > Alarms*.
2. Para llamar una alarma, pulse el renglón correspondiente.

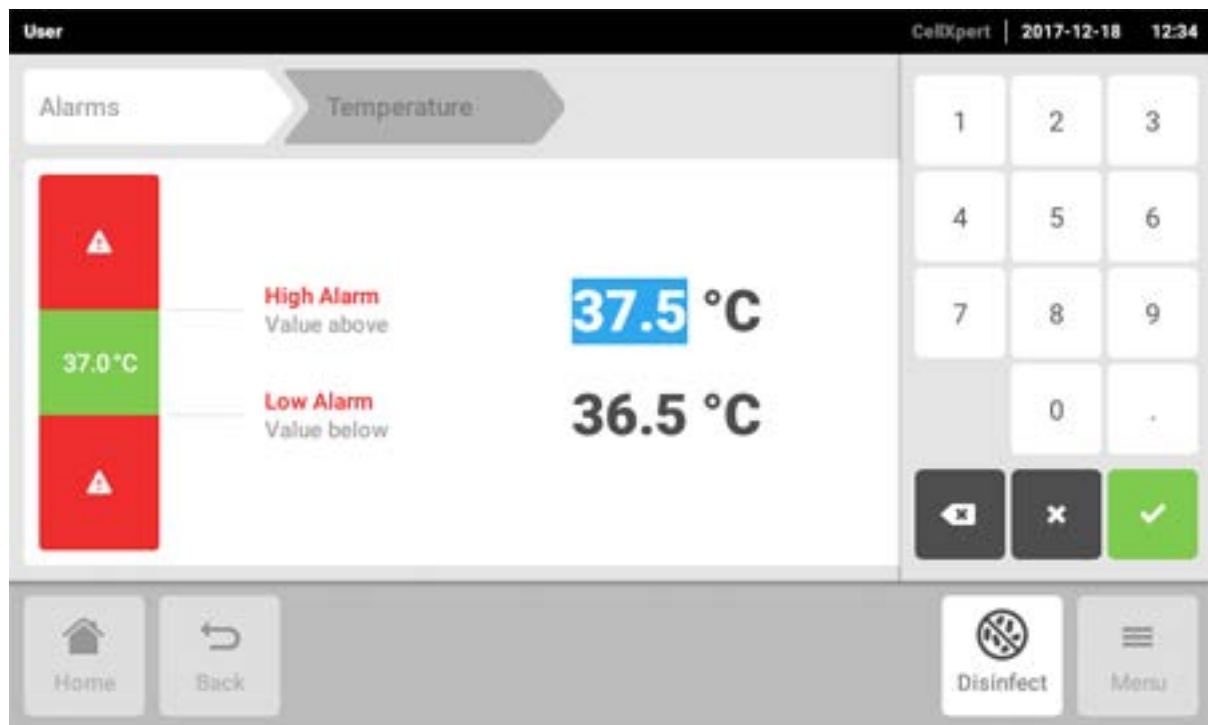


- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1 Alarma superior   | 4 Valor real                     |
| 2 Alarma inferior   | 5 Activar o desactivar la alarma |
| 3 Establece los límites de alarma alrededor del valor teórico en línea con la configuración de fábrica. |                                  |

Aparece la ventana para los ajustes de la alarma.



3. Para modificar un límite de alarma, pulse el límite de alarma.

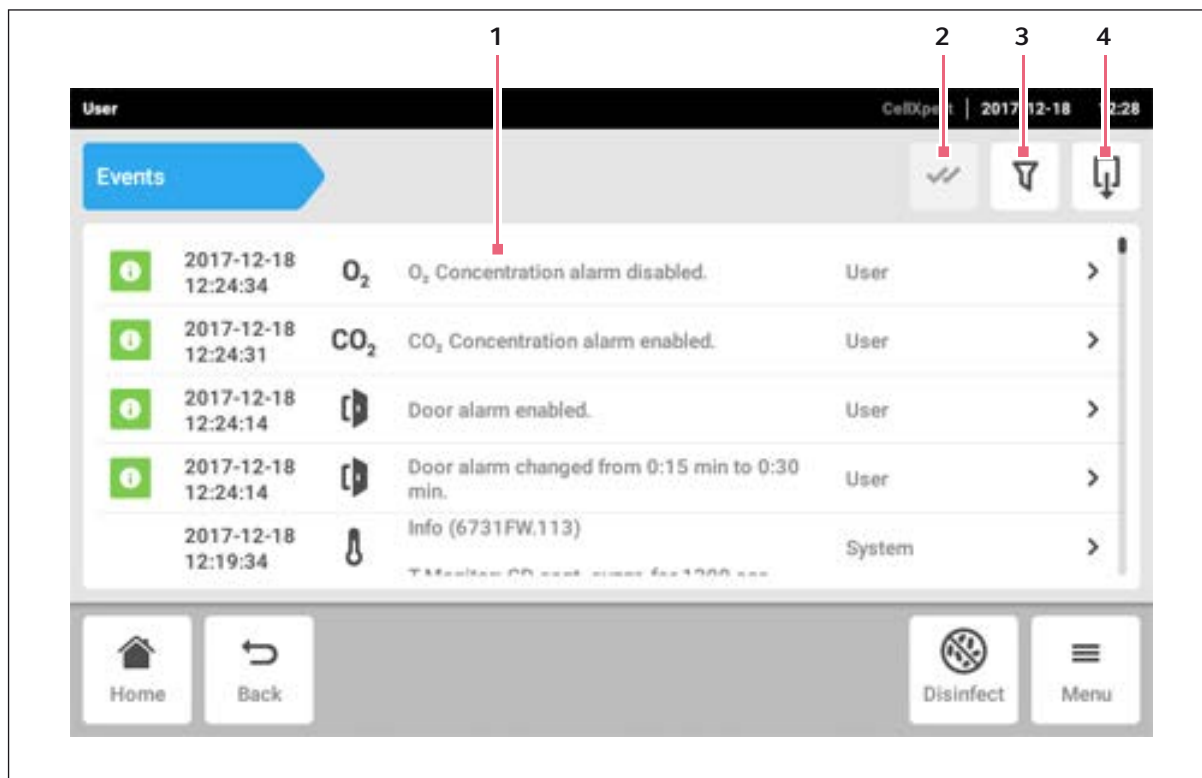


Aparece el teclado numérico.

4. Introduzca el nuevo límite de alarma.
5. Confirme su entrada.  
El límite de alarma introducido aparece en la pantalla.

## 8.4 Eventos

Esta área contiene mensajes y alarmas con indicación de la hora correspondiente y del usuario, dado el caso. Puede filtrar y exportar *Events*.



Imag. 8-7: La pantalla *Registro de eventos*

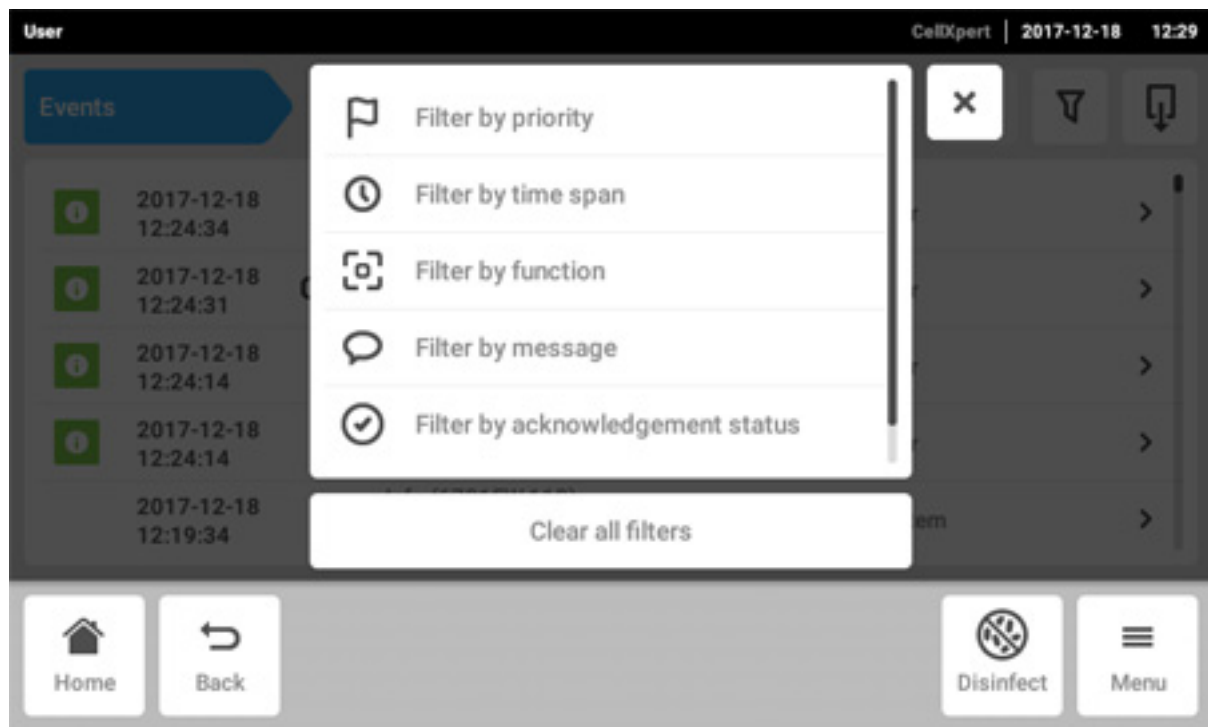
- 1 Lista con todas las notificaciones y mensajes
- 2 Confirme todas las notificaciones
- 3 Opciones de filtro: el botón se muestra en azul cuando los mensajes están filtrados.
- 4 Exporte la lista con los mensajes a un dispositivo de almacenamiento USB

Se pueden guardar hasta 100000 notificaciones y mensajes. Las entradas más antiguas se sobrescriben si hay más de 100000 entradas.

### 8.4.1 Recuperar eventos

1. Pulse los elementos de menú en *Menu > Events*.

### 8.4.2 Filtrar eventos




1. Pulse el botón *Filter*
2. Seleccione el filtro. Si un filtro está habilitado, aparece una marca de verificación junto al filtro. El símbolo del *Filter* se muestra en azul.
3. Para desactivar todos los filtros, pulse el botón *Clear all filters*.

### 8.4.3 Llamar más información

1. Seleccione un mensaje o notificación de la lista de eventos. Aparece una ventana con más información.
2. Para navegar hacia los mensajes o notificaciones, use las teclas de flecha.

### 8.4.4 Exportar eventos

 Se exportan los registros de eventos actualmente filtrados.

1. Conecte un dispositivo de almacenamiento USB.
2. Para exportar *Events* como lista, pulse el botón *Export*.
3. Para finalizar el procedimiento, confirme la notificación.

## 8.5 Gráficos

El gráfico muestra 2 funciones en 2 ejes Y. El transcurso del tiempo se representa en el eje X.



Los datos de los últimos 7 días se almacenan sin comprimir. Los datos más antiguos que 7 días y hasta los 6 meses se almacenan comprimidos. La compresión de los datos puede afectar a la apariencia del gráfico.



Imag. 8-8: Pantalla de gráficos

### 1 Seleccione la función

El gráfico muestra los valores de la función seleccionada.

### 2 Seleccione el intervalo de tiempo

### 3 Nombre de la función de los valores visualizados

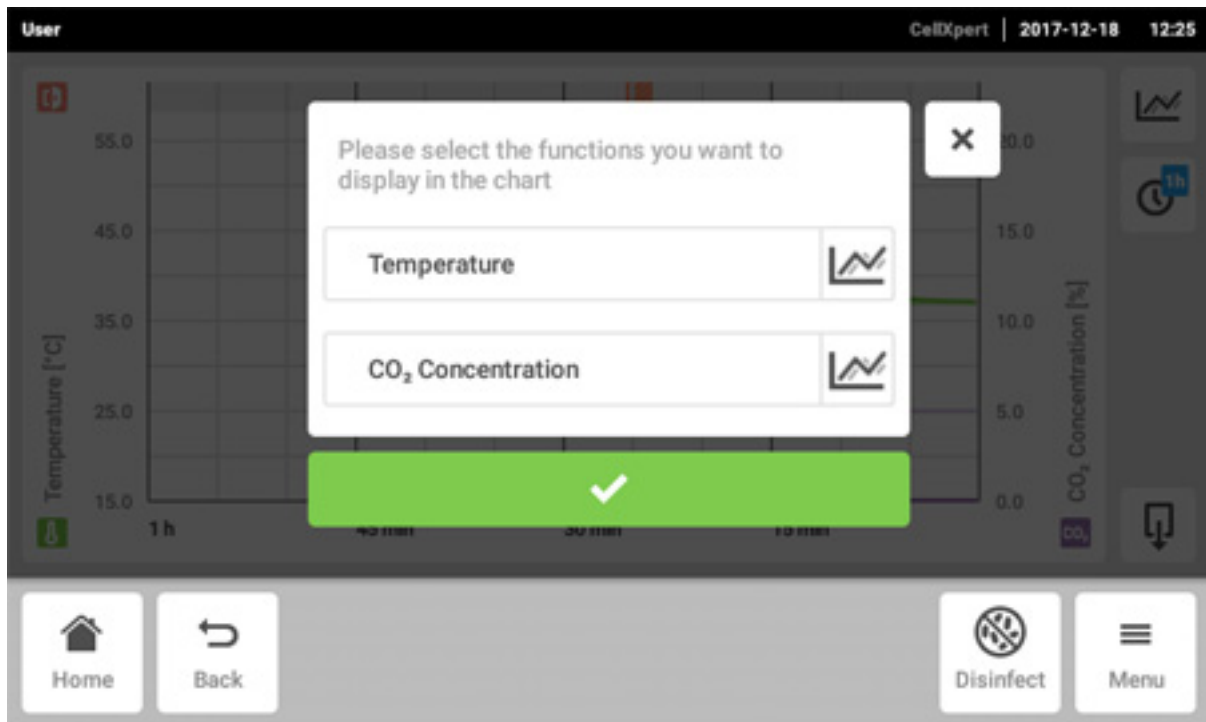
### 4 Exporte los datos del gráfico a un dispositivo de almacenamiento USB

### 8.5.1 Abrir el gráfico

1. Pulse los elementos de menú en *Menu > Charts*.

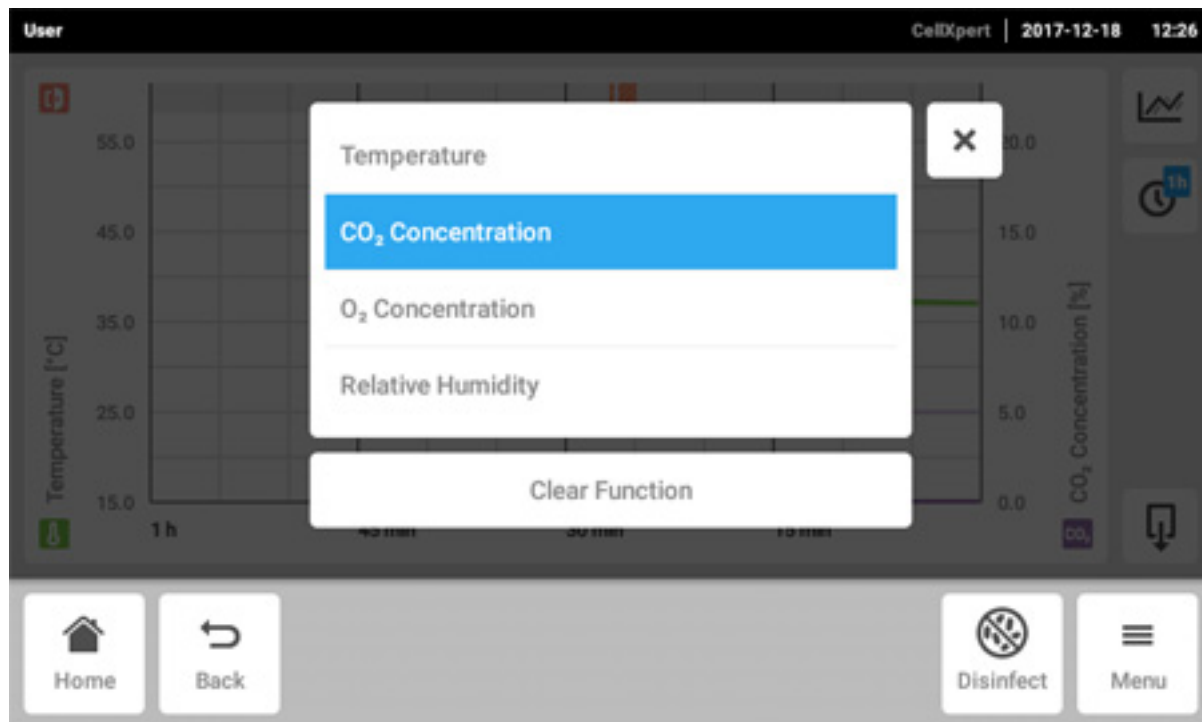
### 8.5.2 Seleccionar funciones

1. Para seleccionar la función que se muestra, pulse el botón correspondiente.



A continuación aparece una ventana con 2 líneas.

2. Para seleccionar la función para el eje Y izquierdo, pulse la línea superior.
3. Para seleccionar la función para el eje Y derecho, pulse la línea inferior.



Aparecerá una ventana con las funciones disponibles.

4. Seleccione la función.  
La función aparece en el renglón pulsado.
5. Confirme su selección.  
Las funciones aparecen en el gráfico.

### 8.5.3 Seleccionar intervalo de tiempo

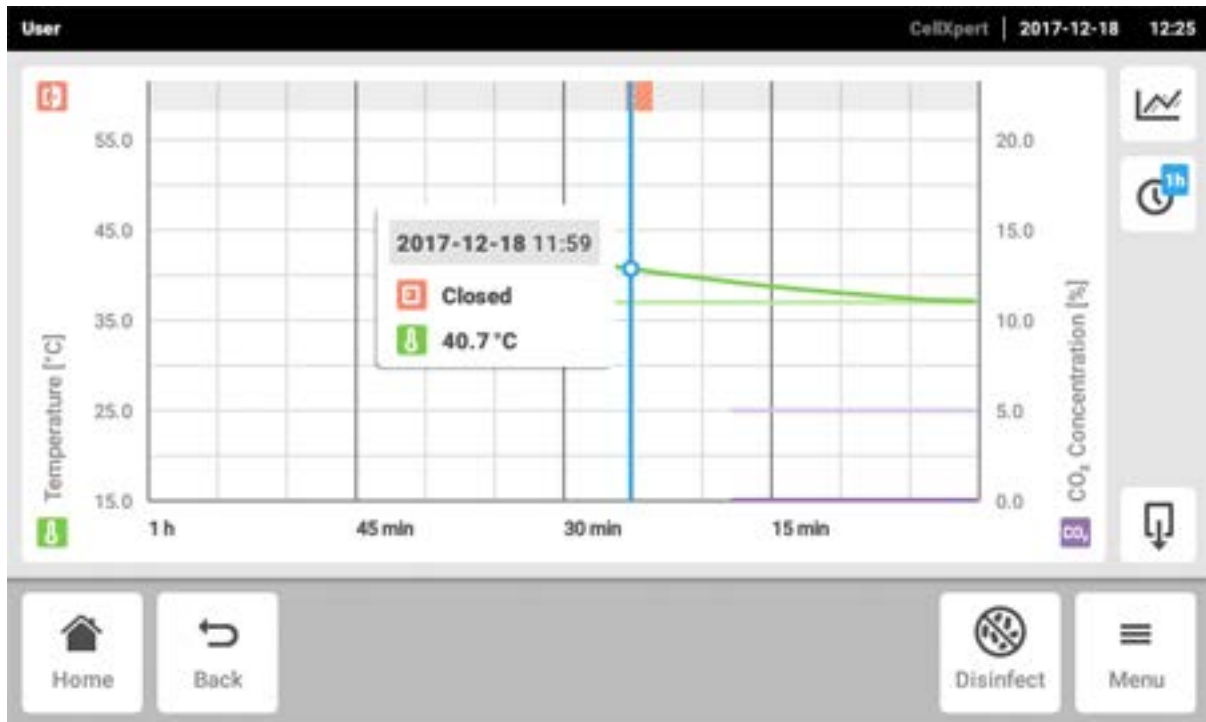
1. Para seleccionar el intervalo de tiempo, pulse el botón correspondiente.
2. Seleccione el intervalo de tiempo.

El intervalo de tiempo aparece en el eje X.

El programa contabiliza los datos de una función cada 10 segundos. Si selecciona un intervalo de tiempo amplio, la resolución de los datos mostrados se ajusta.

### 8.5.4 Visualizar los valores del gráfico

1. Para visualizar valores numéricos del gráfico, seleccione un momento definido.
2. Pulse el punto correspondiente en el gráfico. Las funciones aparecen en una ventana separada.

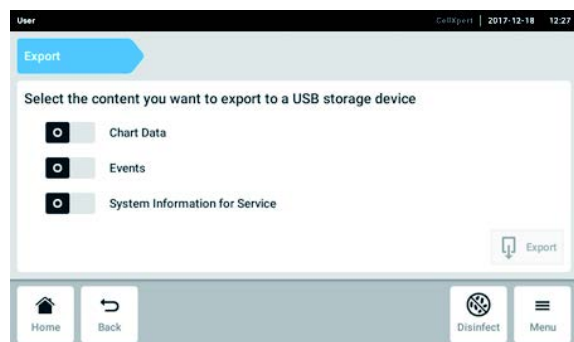


### 8.5.5 Exportar el gráfico

1. Para exportar los datos del gráfico, pulse el botón *Export*.  
 Se exportan el intervalo de tiempo actualmente seleccionado, así como los parámetros actualmente seleccionados.

## 8.6 Exportar

Puede exportar gráficos, registros y datos de servicio a un dispositivo de almacenamiento USB.



1. Conecte un dispositivo de almacenamiento USB.
2. Pulse los elementos de menú en *Menu > Export*. Aparece una lista para la exportación.
3. Seleccione los datos que desea exportar. Los datos representados en color gris no se exportarán.
4. Pulse el botón *Export*. Los datos se almacenan. El aviso *Export successful* aparece si la exportación ha concluido.
5. Confirme la exportación.
6. Retire el dispositivo de almacenamiento USB.

## 8.7 Tareas repetitivas

El CellXpert C170i ofrece la opción de activar un recordatorio automático para tareas comunes. Eppendorf proporciona un conjunto de tareas predefinidas con la entrega del incubador. El usuario puede editar tareas existentes o definir nuevas tareas.

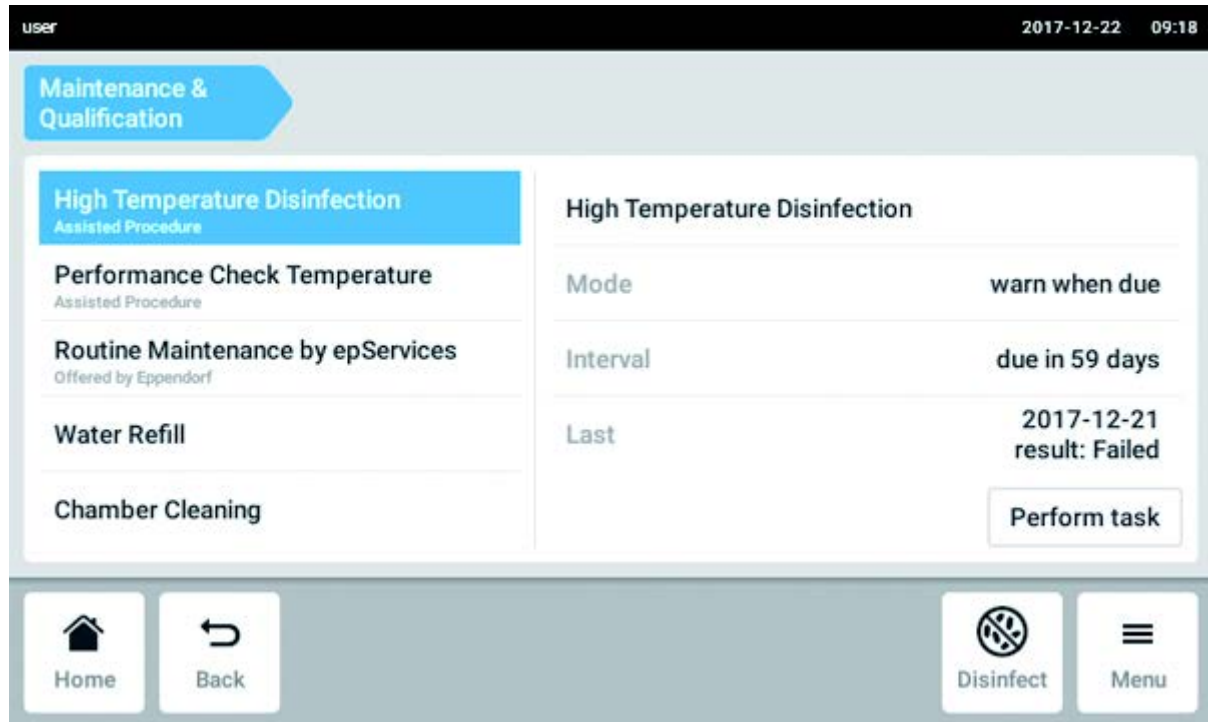
### 8.7.1 Tareas predefinidas

Nombre de la tarea	Descripción
Mantenimiento de rutina por epServices	Tareas ofrecidas por Eppendorf: si desea que el mantenimiento se realice regularmente, póngase en contacto con su distribuidor local de Eppendorf.
Desinfección a alta temperatura	Tareas asistidas por el funcionamiento del incubador.
Control de funcionamiento	
Limpieza de la cámara	Tareas ejecutadas manualmente e independientemente del software de operación.
Recarga de agua	



## 8.7.2 Realizar una tarea repetitiva

1. Pulse los elementos de menú en *Menu > Maintenance & Qualification > Recurring Tasks*.



Se visualiza una lista con tareas predefinidas.

2. Seleccione una tarea.
3. Pulse el botón *Perform task*.

Si selecciona la tarea *High Temperature Disinfection*, se inicia un procedimiento guiado por software.

Si selecciona las tareas *Performance Check*, se inicia un procedimiento guiado por software.

Si selecciona otras tareas, puede confirmar la ejecución de las tareas.

Sólo un técnico de servicio autorizado puede ejecutar las tareas ofrecidas por Eppendorf.

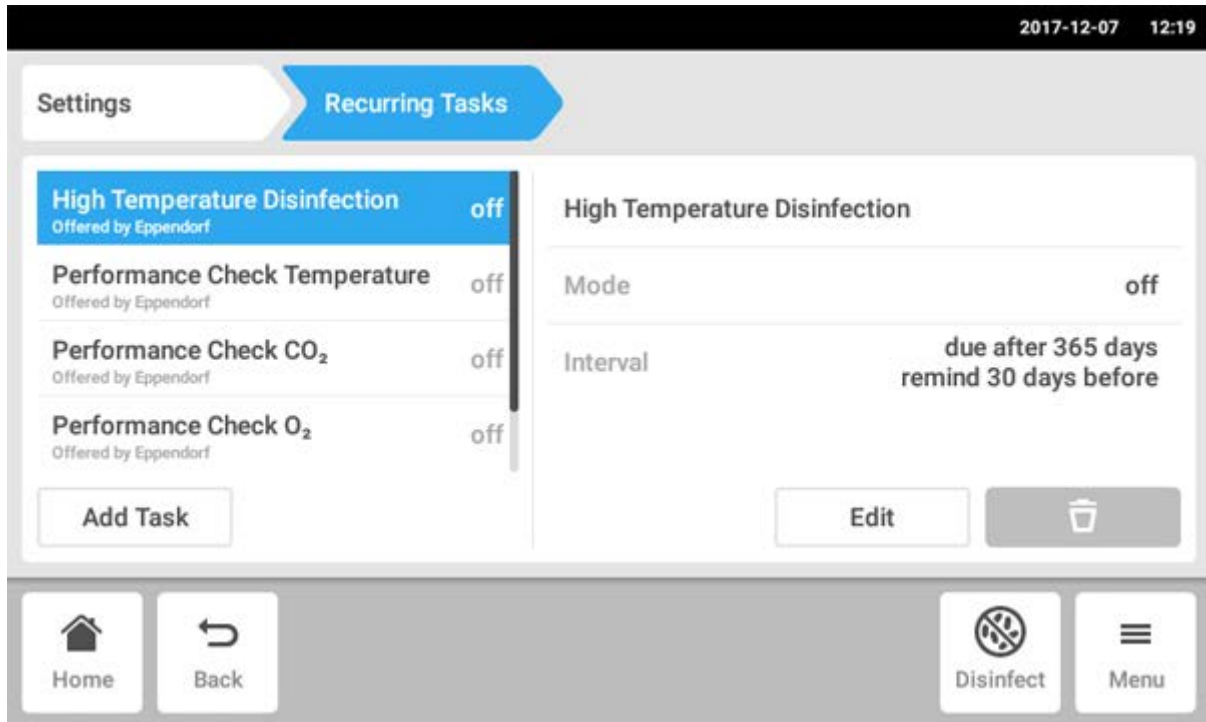
La entrada de la última ejecución de una tarea se actualiza cuando se vuelve a ejecutar esta tarea.

Una advertencia le indica al usuario que una tarea tiene que ser ejecutada. Para definir un intervalo para la advertencia, véase *Edit a recurring task*.

### 8.7.3 Editar una tarea repetitiva

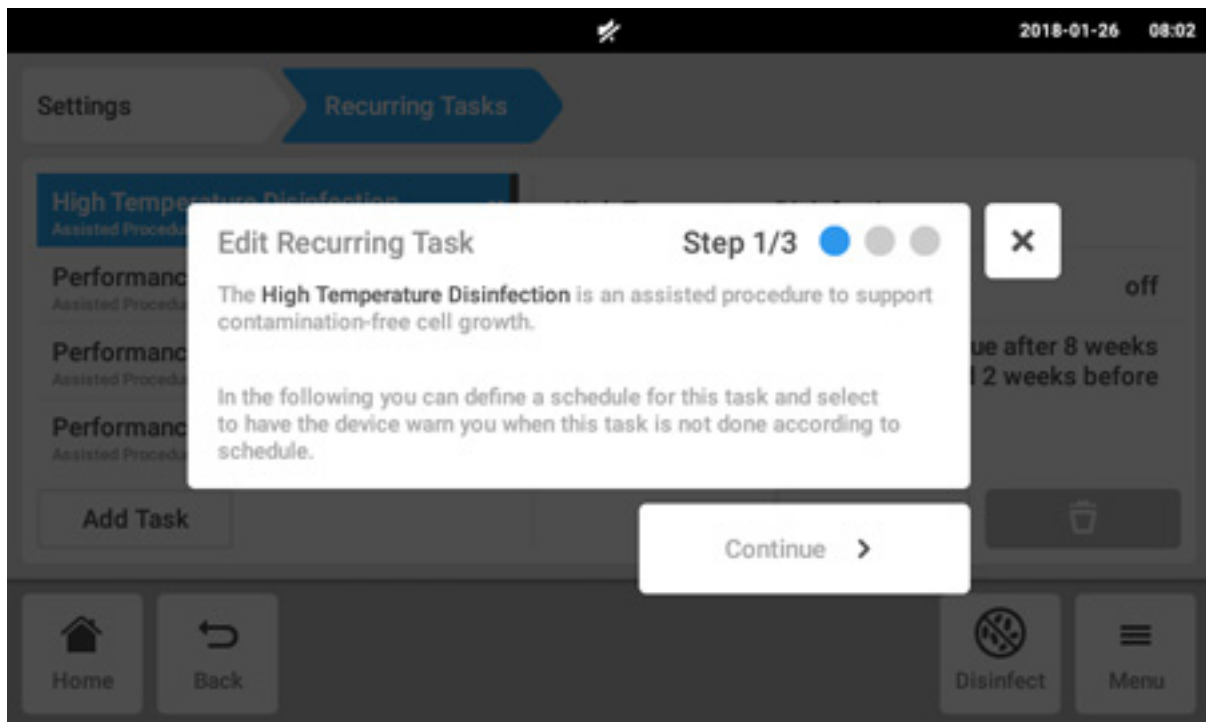
Puede editar una tarea existente.

1. Pulse los elementos de menú en *Menu > Settings > Recurring Tasks*.



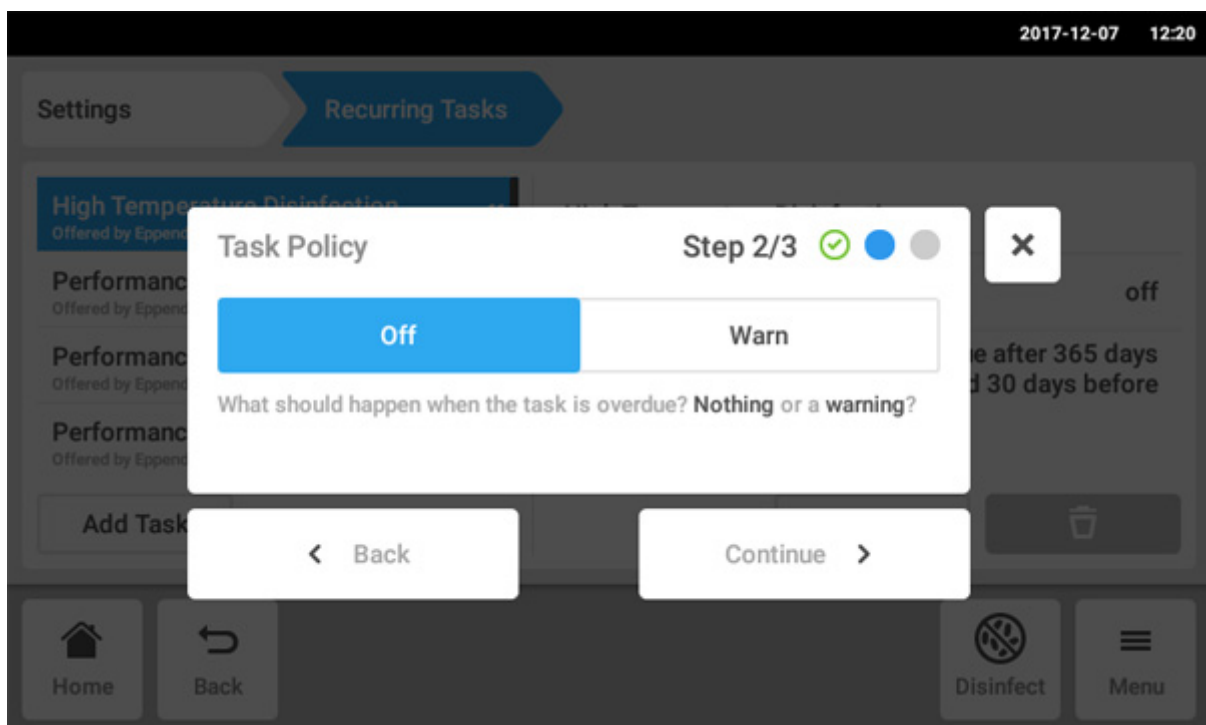
Se visualiza una lista con tareas predefinidas.

2. Seleccione una tarea.
3. Pulse el botón *Edit*.

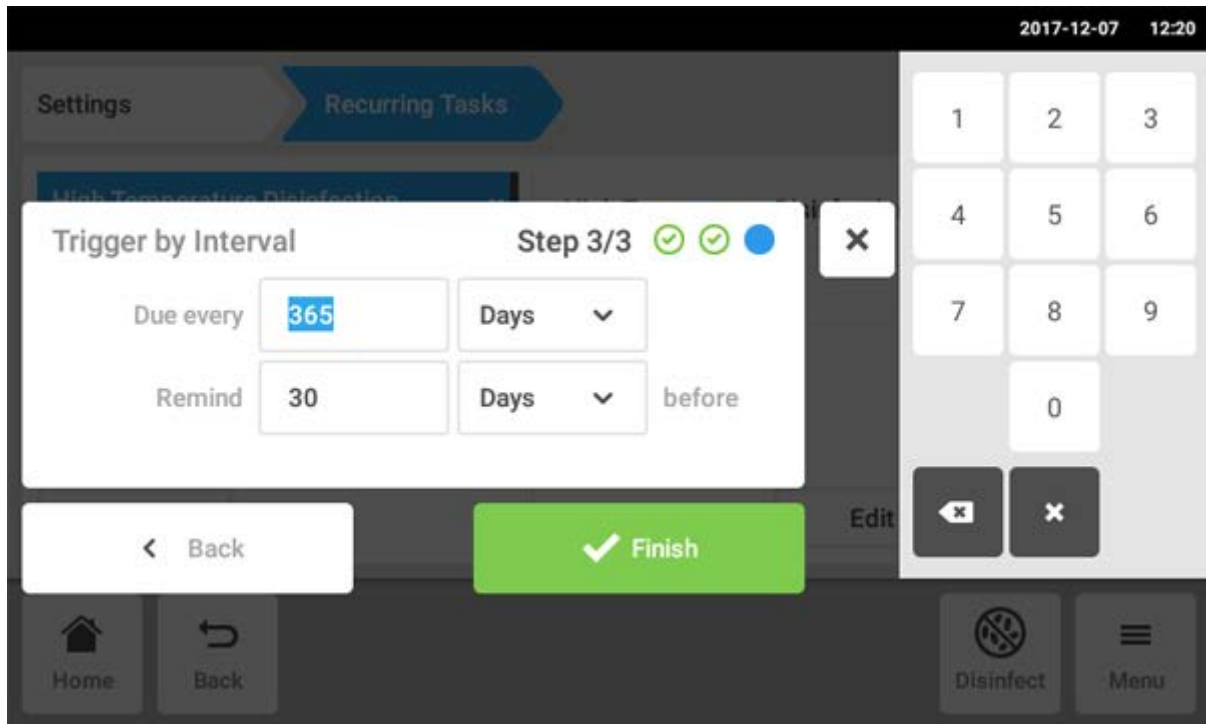


Aparece una ventana de asistente que explica la tarea.

4. Pulse el botón *Continue*.



5. Seleccione esta opción para que el incubador le avise cuando la tarea está atrasada. Cuando selecciona *Off*, todavía puede definir un intervalo sin advertencia.
6. Pulse el botón *Continue*.

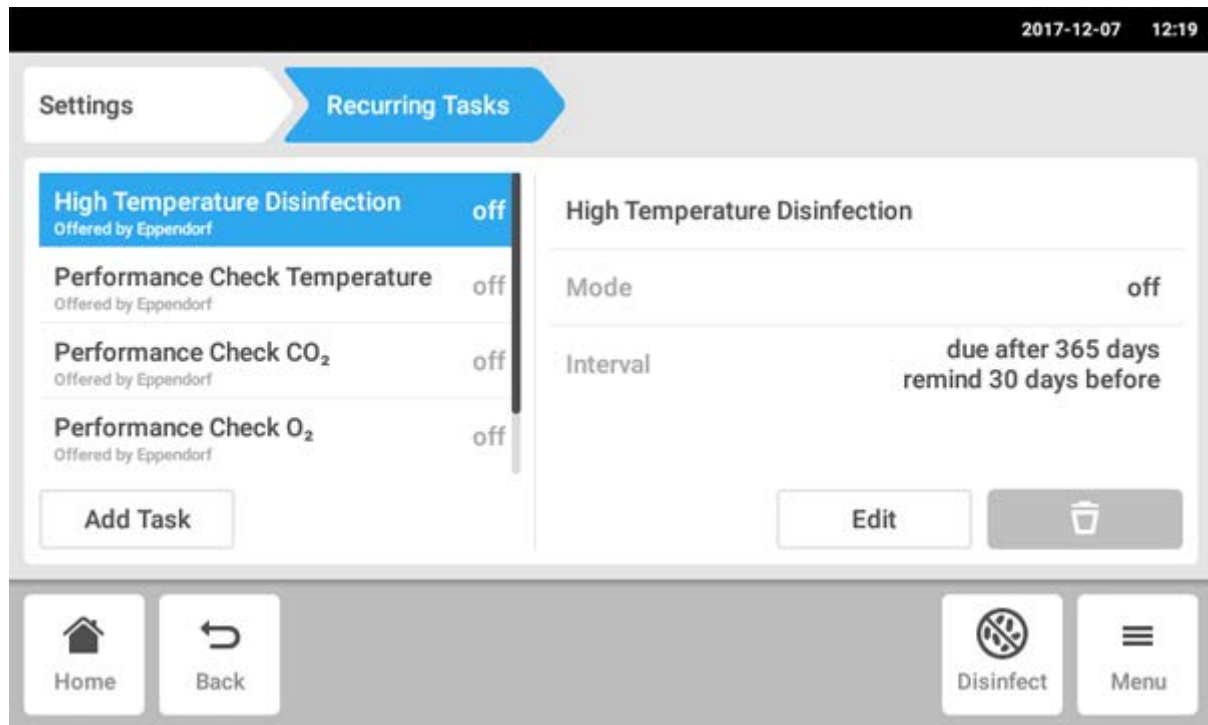


7. Defina el intervalo: anualmente, mensualmente, semanalmente o diariamente. Además, puede configurar un recordatorio.
8. Pulse el botón *Finish*.

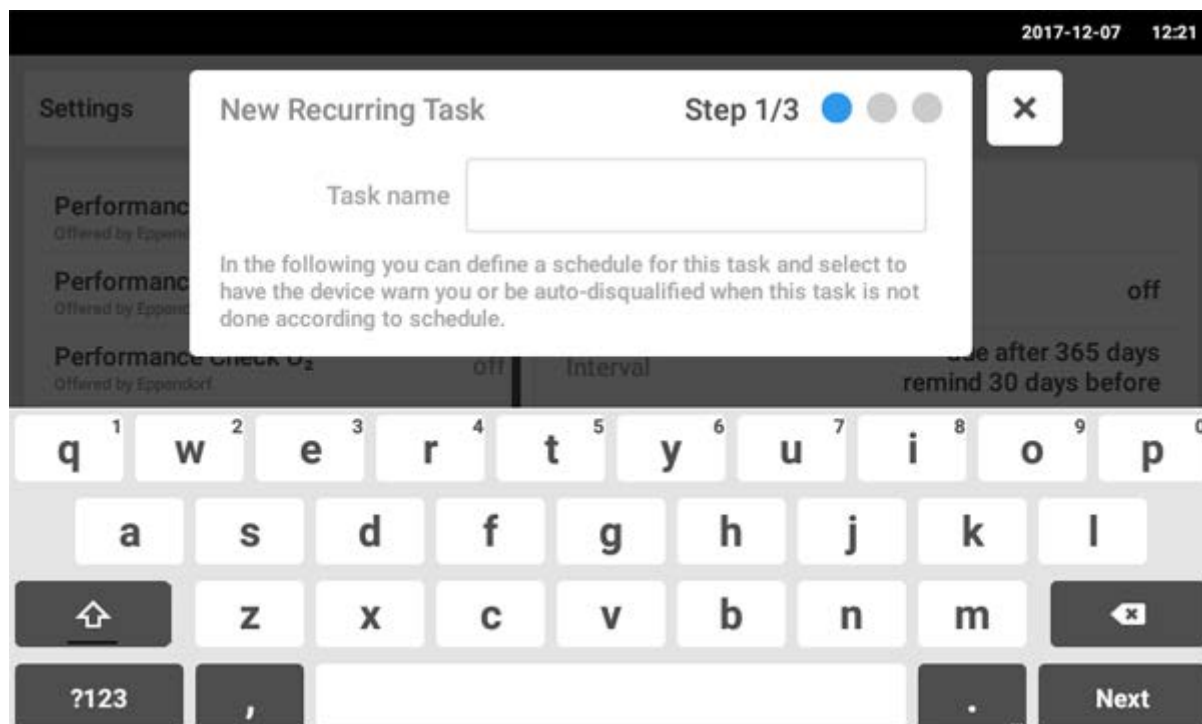
### 8.7.4 Definir una nueva tarea repetitiva

Para establecer un recordatorio personalizado, puede definir una nueva tarea. Las tareas que usted ha definido se pueden borrar.

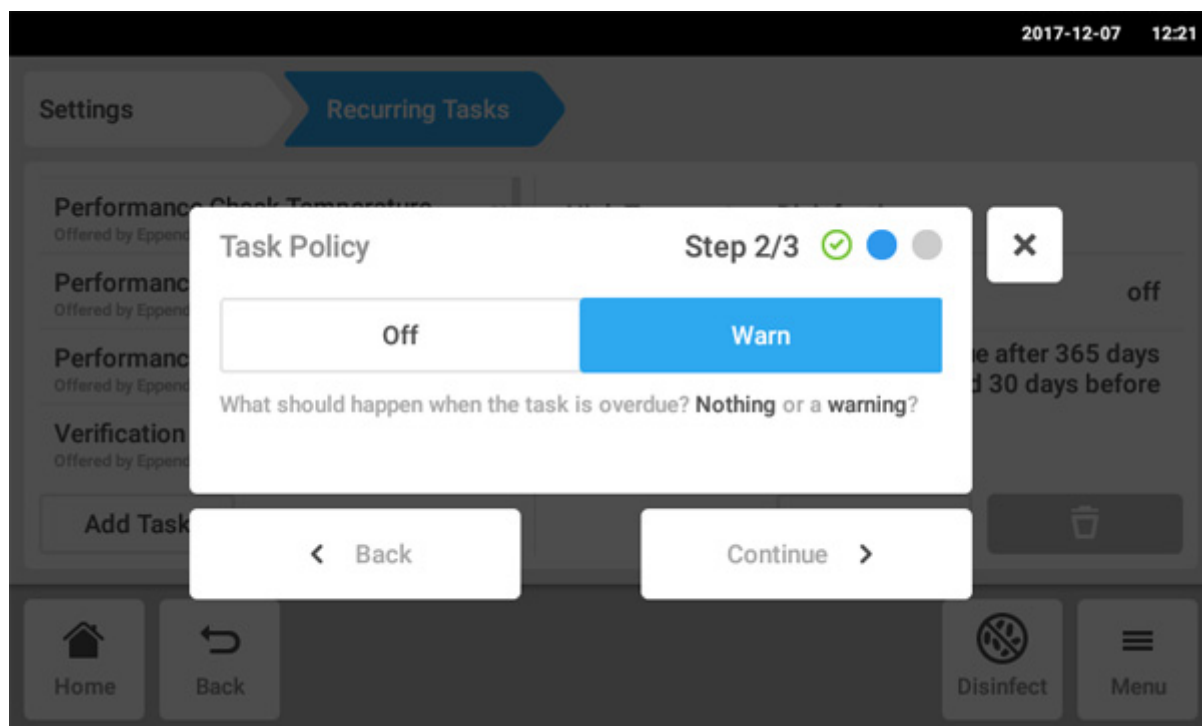
1. Pulse el botón *Add Task*.



A continuación aparece una ventana de asistente.

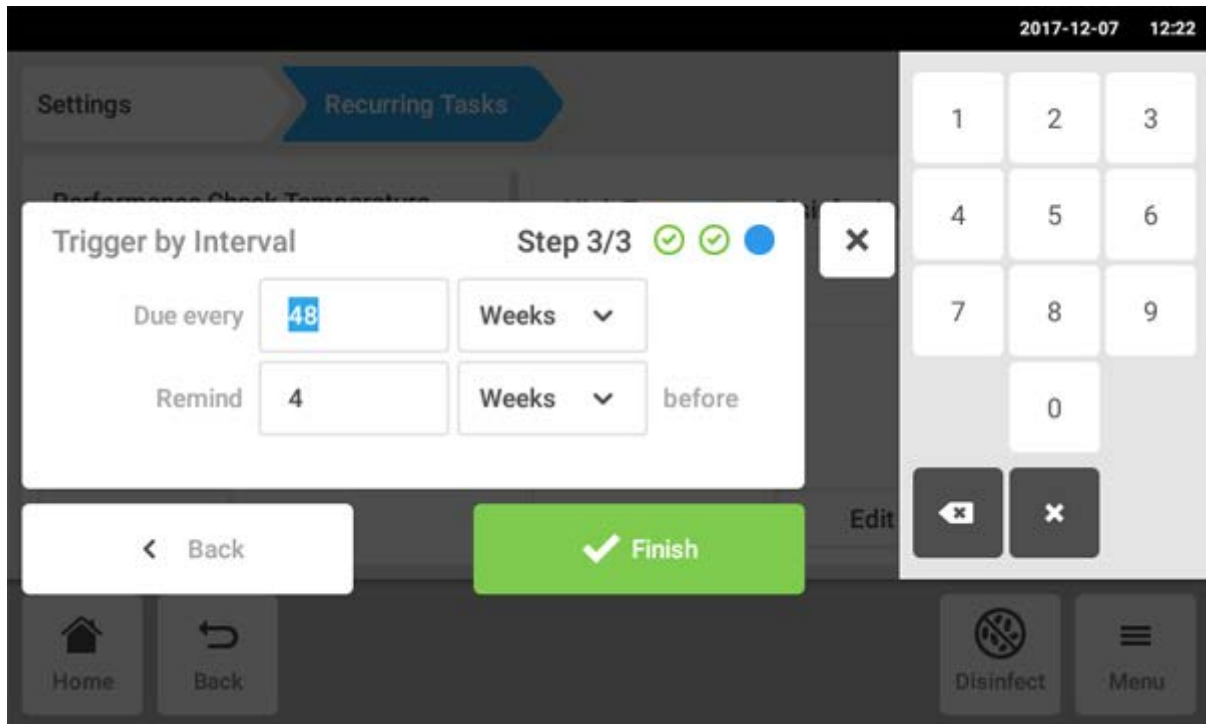


2. Introduzca el nombre de la tarea
3. Pulse el botón *Next*.




4. Seleccione esta opción para que el incubador le avise cuando la tarea está atrasada. Cuando selecciona *Off*, todavía puede definir un intervalo sin advertencia.

5. Pulse el botón *Continue*.



6. Defina el intervalo: anualmente, mensualmente, semanalmente o diariamente. Además, puede configurar un recordatorio.
7. Pulse el botón *Finish*.

## 8.8 Operation Records

 Todos los experimentos se documentan y almacenan. Si hay más de 1000 entradas, se sobrescriben las más antiguas.

### 8.8.1 Acceso a *Operation Records*

1. Toque el botón *Menu*.
2. Toque el botón *Operation Records*.  
Se muestra la lista de experimentos que se han completado.

### 8.8.2 Creación de un experimento

1. Toque el botón +.
2. Introduzca el nombre del registro para el experimento.
3. Introduzca la fecha de inicio.
4. Introduzca la fecha de finalización.
5. Confirme las entradas.

### 8.8.3 Filtrado de las entradas

1. Toque el botón de las opciones de filtrado.

Se abre la ventana *Set Filters* con las siguientes opciones de filtrado:

- *Result*: filtrar por resultado *All Records*, *Record contains warnings*, *Record contains alarm* o *Record contains error*
- *From date*: filtrar desde una fecha
- *Until date*: filtrar hasta una fecha
- *Operation name*: filtrar por nombre de operación
- *User*: filtrar por usuario si se ha establecido la gestión de usuarios

En esta ventana, las entradas se confirman con el botón *Confirm* o se restablecen con el botón *Reset Filters*.

2. Asigne valores a las opciones de filtrado necesarias y pulse sobre *Confirm*.

Se muestran las entradas filtradas.

### 8.8.4 Exportación de entradas

1. Conecte una memoria USB y pulse el botón *Export*.

Las entradas se guardan en un documento PDF. Si la exportación se ha realizado correctamente, aparece la ventana *Export successful*.

### 8.8.5 Mostrar información sobre un experimento

1. Pulse la entrada de la lista que desee.

La información sobre el experimento seleccionado se muestra y también se puede exportar.

- *Result*: Se muestra el resultado *Successfully Created*, *Record contains warnings*, *Record contains alarm* o *Record contains error*.
- *Initial Parameters*: se muestran la temperatura ajustada, la concentración de CO<sub>2</sub>, la concentración de O<sub>2</sub> incluidos los límites de alarma, así como el límite de alarma de HR.
- *Time Span*: se muestran la hora de inicio y la hora de finalización.
- *Events*: se muestra la información del evento.
- *System*: se muestra la información del sistema.

Puede definir el nombre de su empresa para los *Operation Records* (ver *Ajustes de Operation Records* en pág. 77).

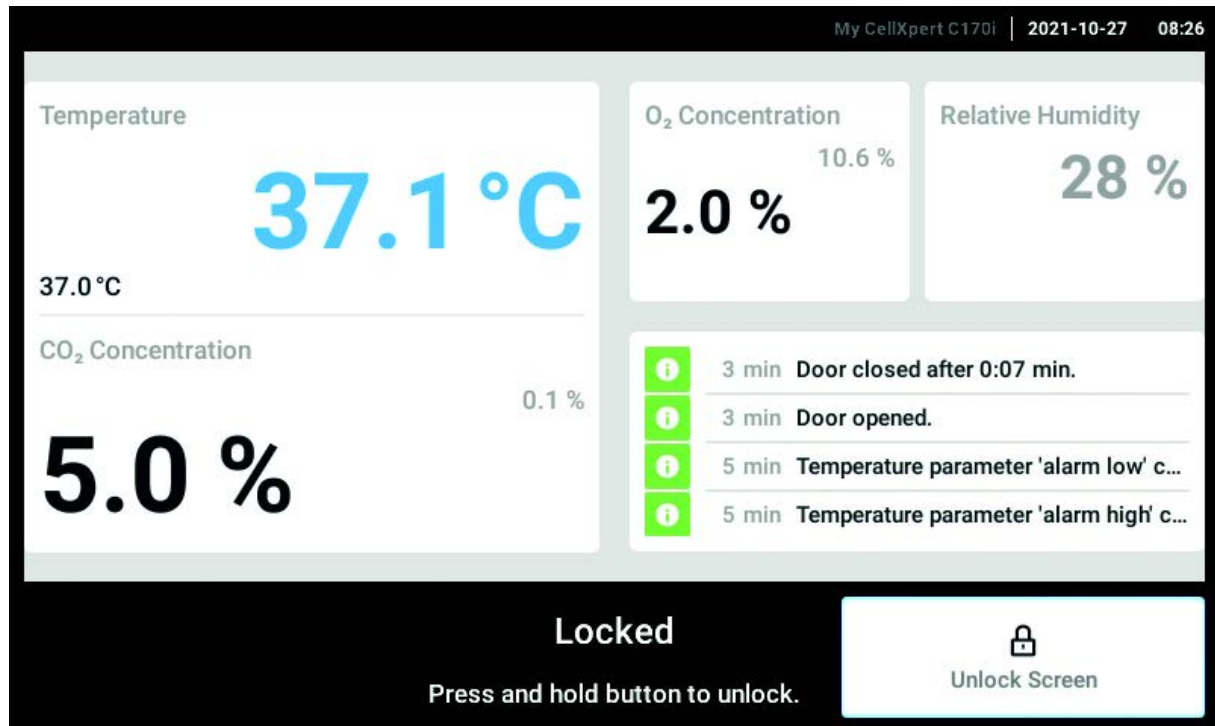


## 8.9 Screen Lock

Puede bloquear la pantalla táctil para evitar cambios involuntarios durante el funcionamiento.

### 8.9.1 Bloquear la pantalla táctil

- ▶ Pulse los elementos de menú en *Menu > Screen Lock*.

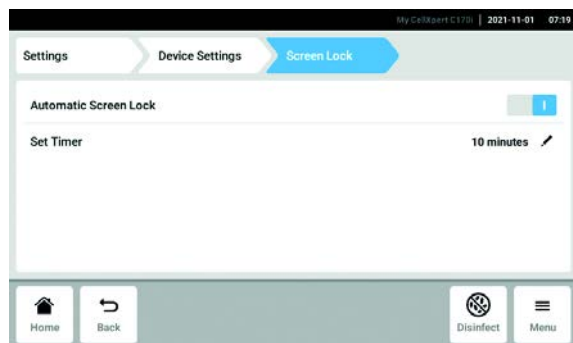


### 8.9.2 Desbloquear la pantalla táctil

- ▶ Mantenga pulsado *Unlock Screen* hasta que la pantalla táctil se desbloquee.

### 8.9.3 Activar o desactivar el *Automatic Screen Lock*

1. Pulse los elementos de menú en *Menu > Settings > Device Settings > Screen Lock*.
2. Para activar o desactivar el *Automatic Screen Lock*, pulse el botón de estado.



3. Si activa el *Automatic Screen Lock*, puede ajustar el tiempo de activación del *Screen Lock* pulsando *Set Timer*.

## 9 Gestión de usuarios

### 9.1 El concepto de gestión de usuarios

La gestión de usuarios puede utilizarse para organizar el acceso al incubador. Existen tres roles de usuario:

- Administrador
- Usuario con derechos estándar
- Usuario con derechos restringidos

#### 9.1.1 Roles de usuario para trabajar con la gestión de usuarios

##### Administrador (rol con derechos adicionales)

- Configuración del incubador
- Acceso a la gestión de usuarios

##### Usuario con derechos estándar

- Un usuario normal puede operar el incubador sin restricciones.

##### Usuario con derechos restringidos

- Un usuario con derechos restringidos puede operar el incubador con ciertas restricciones, por ejemplo, confirmar notificaciones y ver ajustes.

##### Usuario que ha cerrado sesión

- Un usuario que ha cerrado sesión puede ver toda la información relevante.

#### 9.1.2 Trabajar sin gestión de usuarios

Sin gestión de usuarios, todos los usuarios tienen los mismos derechos que un administrador.

#### 9.1.3 Derechos de usuario

Tareas	Usuario con derechos restringidos	Usuario con derechos estándar	Administrador/usuario (derechos sin gestión de usuarios)
Cambiar parámetros		x	x
Cambiar límites de alarma			x
Cambiar ajustes			x
Cambiar ajustes de relé			x
Cambiar el volumen de alarma		x	x
Cambiar la configuración de la pantalla de inicio		x	x
Cambiar el PIN/ contraseña propios	x	x	x

**Gestión de usuarios**CellXpert® C170i  
Español (ES)

<b>Tareas</b>	<b>Usuario con derechos restringidos</b>	<b>Usuario con derechos estándar</b>	<b>Administrador/usuario (derechos sin gestión de usuarios)</b>
Cambiar el nombre de usuario			x
Modificar derechos de usuario			x
Confirmar alarma		x	x
Confirmar error			x
Confirmar advertencias	x	x	x
Iniciar la desinfección a alta temperatura		x	x
Iniciar la comprobación del rendimiento			x
Iniciar la función de prueba del relé			x
Exportar registro de eventos	x	x	x
Exportar gráficos	x	x	x
Inicio de sesión/cierre de sesión	x	x	x
Ver ajustes del administrador	x	x	x
Ver ajustes del usuario	x	x	x
Ver información del dispositivo	x	x	x
Configurar los ajustes de red			x
Crear una cuenta de usuario			x
Restablecer contraseña de usuario			x
Borrar la cuenta de usuario			x

## 9.2 Establecer la gestión de usuarios



### ¡AVISO! Pérdida de datos debido a la pérdida de la contraseña del administrador.

El administrador solamente puede modificar su contraseña o su PIN introduciendo sus datos de acceso. Si se pierden los datos de acceso del administrador, no se podrán realizar modificaciones en la gestión de usuarios y en los ajustes del sistema.

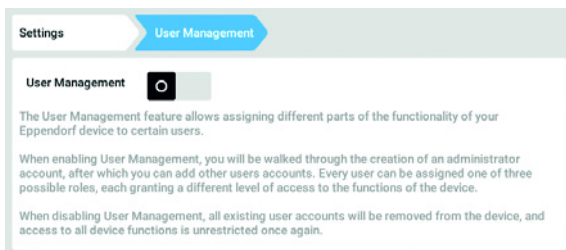
En este caso, un técnico de mantenimiento autorizado tendrá que restaurar el equipo a los ajustes de fábrica. Todas las cuentas de usuarios y todos los datos y ajustes almacenados en el equipo se borrarán.

- ▶ Cree una segunda cuenta de usuario con derechos de administrador.
- ▶ Guarde la contraseña del administrador en un lugar seguro.

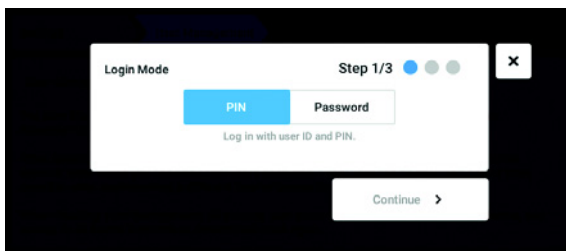
### 9.2.1 Crear un administrador

#### Requisitos

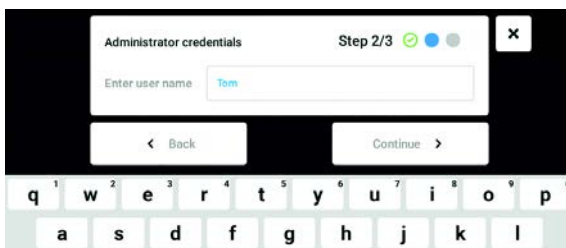
- El incubador está listo para funcionar.
- La pantalla de inicio está activa.



1. Pulse el botón *Menu* y navegue hacia el punto de menú *Settings > User Management*.
2. Para activar la gestión de usuarios, deslice el interruptor *User Management* a la posición *I*. Aparece la ventana *Login mode*.



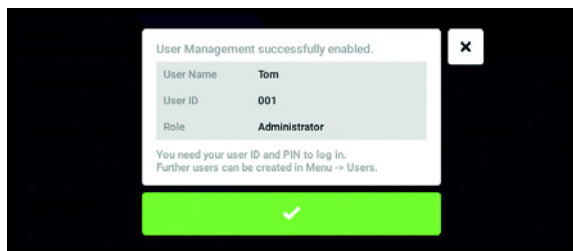
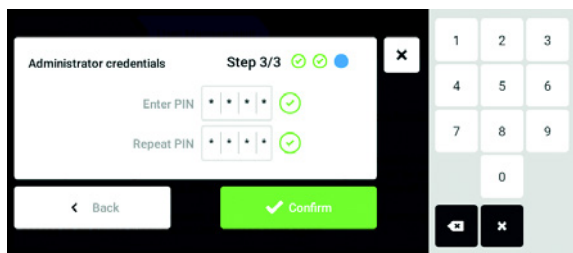
3. Defina el modo de inicio de sesión para todos los usuarios.
4. Continúe el proceso con *Continue*. Aparece la ventana *Administrator credentials*.



5. Introduzca el nombre de usuario para el primer administrador en el campo *Enter User Name*.
6. Continúe el proceso con *Continue*. Aparece la ventana *Administrator credentials*.

## Gestión de usuarios

CellXpert® C170i  
Español (ES)



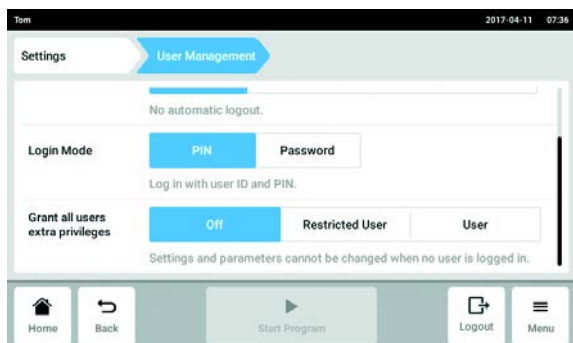
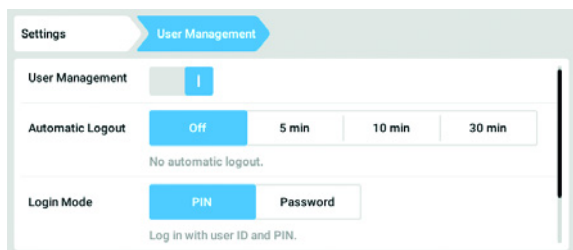
7. Introduzca el PIN o la contraseña en el campo *Enter PIN/Password*. Confirme la entrada en el campo *Repeat PIN/Password*.
8. Continúe el proceso con *Continue*. Aparece la ventana *User Management successfully enabled*. La gestión de usuarios está activada. La cuenta de usuario para el primer administrador ha sido creada.

9. Confirme el mensaje. Aparece la ventana *User Management*. Ahora es posible editar la gestión de usuarios.

### 9.2.2 Editar la gestión de usuarios

#### Requisitos

- El incubador está listo para funcionar.
- El administrador ha iniciado sesión.
- La pantalla de inicio está activa.



1. Pulse el botón *Menu* y navegue hacia el punto de menú *Settings > User Management*.
2. Defina los ajustes para la gestión de usuarios.

- *User Management*: active y desactive la gestión de usuarios.
- *Automatic Logout*: determine el tiempo después del cual la sesión de un usuario es cerrada automáticamente si no utiliza la pantalla táctil.
- *Login Mode*: defina el modo de inicio de sesión para todos los usuarios.
- *Grant all users extra privileges*: los derechos restringidos (*Restricted User*) o derechos estándar (*User*) están activos para todos los usuarios..



Cuando la opción *Grant all users extra privileges* está activada, un inicio de sesión no es necesario. Además, los usuarios que no estén registrados en la gestión de usuarios pueden utilizar el dispositivo con estos derechos (*Restricted User / User*).

### 9.2.3 Desactivar la gestión de usuarios



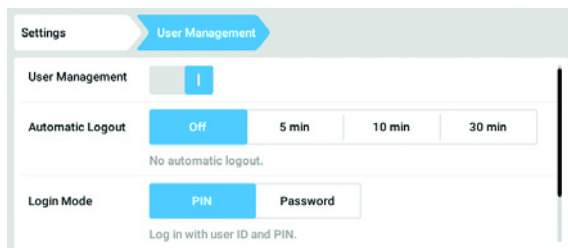
#### ¡AVISO! Pérdida de datos en caso de desactivación de la gestión de usuarios

Al desactivar la gestión de usuarios se borrarán todas las cuentas de usuario.

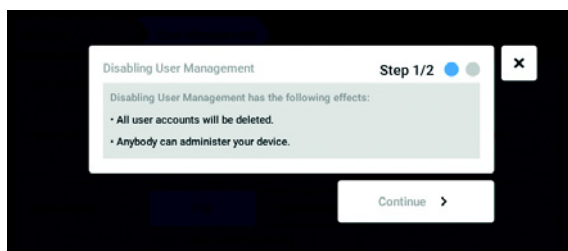
- ▶ Compruebe si es necesaria la desactivación de la gestión de usuarios.
- ▶ Informe a todos los usuarios que las cuentas de usuario han sido borradas.

#### Requisitos

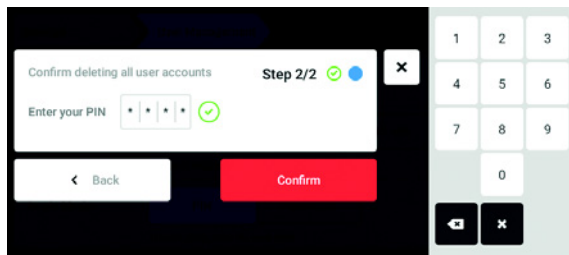
- El incubador está listo para funcionar.
- El administrador ha iniciado sesión.
- La pantalla de inicio está activa.



1. Pulse el botón *Menu* y navegue hacia el punto de menú *Settings > User Management*.
2. Para desactivar la gestión de usuarios, deslice el interruptor *User Management* a la posición *0*. A continuación aparece la ventana *Disabling User Management*.



3. Continúe el proceso con *Continue*. La ventana *Confirm deleting all user accounts* aparece.

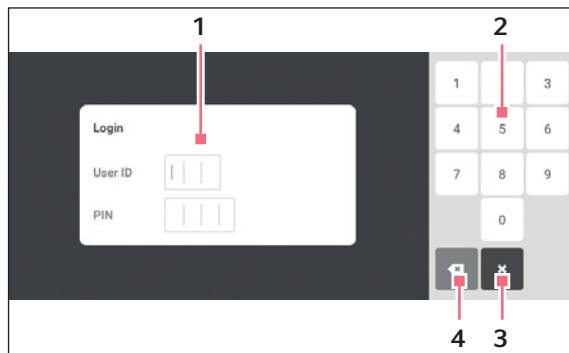


4. Introduzca la contraseña/PIN.
5. Complete el proceso con *Confirm*.  
La gestión de usuarios está desactivada. Todos las cuentas de usuario serán borradas.

### 9.3 Inicio de sesión de usuario

#### Requisitos

La gestión de usuarios está configurada y usted ahora puede iniciar sesión como usuario o administrador.



Imag. 9-1: La pantalla *Login*

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>1 Campo de entrada</b> | <b>3 Anular inicio de sesión</b>        |
| <b>2 Teclado numérico</b> | <b>4 Borrado progresivo de entradas</b> |

#### Iniciar sesión como usuario

1. Pulse los elementos de menú en *Menu > Login*.
2. Introduzca su ID de usuario/nombre de usuario y su PIN/contraseña.  
Si se ha introducido el PIN correcto o la contraseña correcta, la sesión del usuario se inicia automáticamente.



### Cerrar sesión como usuario

1. Pulse los elementos de menú en *Menu > Logout*.

## 9.4 Editar cuentas de usuario como administrador



### ¡AVISO! Pérdida de datos debido al abuso de la contraseña del administrador.

La contraseña del administrador protege el software del equipo contra accesos no deseados.

- ▶ Anote la contraseña del administrador.
- ▶ Guarde la contraseña del administrador en un lugar seguro.
- ▶ Solo muestre la contraseña del administrador a personas que conozcan la configuración del sistema y sepan modificarla.
- ▶ Si tiene problemas con la contraseña del administrador, consulte a Eppendorf SE.

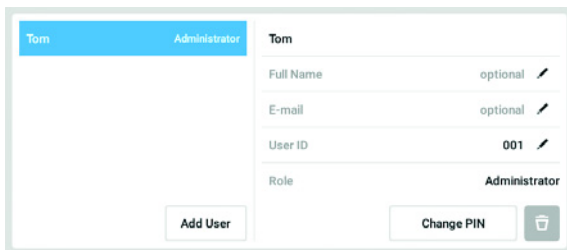
### 9.4.1 Crear una cuenta de usuario



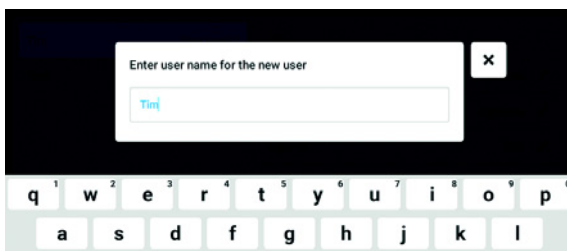
Puede crear 999 cuentas de usuario.

#### Requisitos

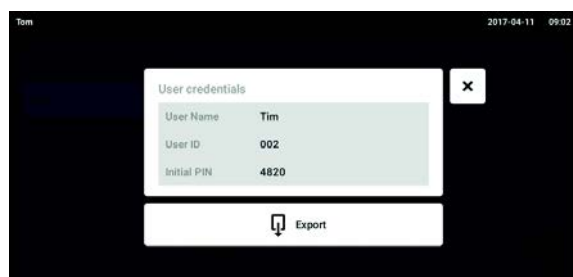
- El administrador ha iniciado sesión.



1. Pulse el botón *Menu* y navegue hacia el punto de menú *User*.  
Se mostrará la lista con todas las cuentas de usuario.
2. Pulse el botón *Add User*.  
A continuación aparece el campo *Enter User Name for the new user*.



3. Introduzca el nombre de usuario.
4. Confirme su entrada.  
A continuación aparece la ventana *User credentials*.  
Se crea la cuenta de usuario. Los datos de usuario están visibles en la ventana.  
El usuario es asignado al grupo de usuarios *Restricted User*.



5. **Exportación opcional de datos de usuario:**  
Conecte un dispositivo de almacenamiento USB y pulse el botón *Export*.
6. Confirme la exportación.  
Los datos de usuario se exportan al dispositivo de almacenamiento USB en un archivo TXT.
7. Si la exportación se realiza correctamente, aparece la ventana *Export successful*.  
Para finalizar el proceso, confirme el mensaje.

## 9.4.2 Editar cuentas de usuario

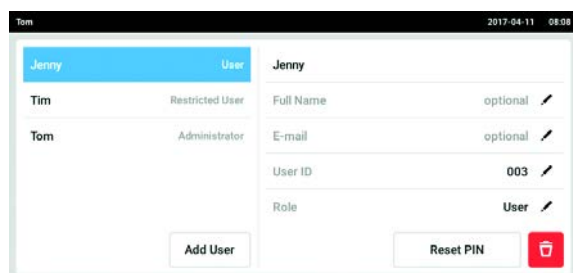


Los usuarios con derechos de usuario restringidos o derechos estándar sólo pueden editar sus propias entradas de *Full Name* y *E-mail*. El usuario siempre puede modificar su propio código de identificación personal (PIN) o su propia contraseña.

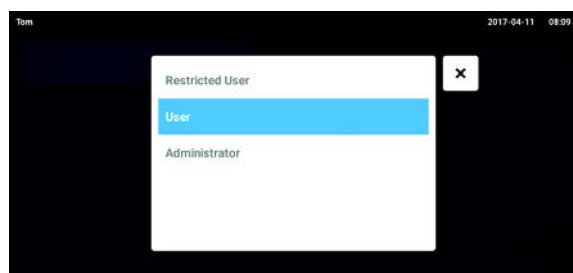
Los administradores pueden asignar un nuevo ID de usuario a una cuenta de usuario y cambiar los derechos.

### Requisitos

- El administrador ha iniciado sesión.



1. Pulse el botón *Menu* y navegue hacia el punto de menú *User*.  
Aparece la lista con las cuentas de usuarios. Las entradas que se pueden editar se indican con un lápiz negro.
2. Seleccione la cuenta de usuario.
3. Opcional: Introduzca el nombre completo.
4. Opcional: Introduzca la dirección de e-mail.
5. Para cambiar el ID de usuario, pulse *User-ID*.
6. Seleccione el nuevo ID de usuario.



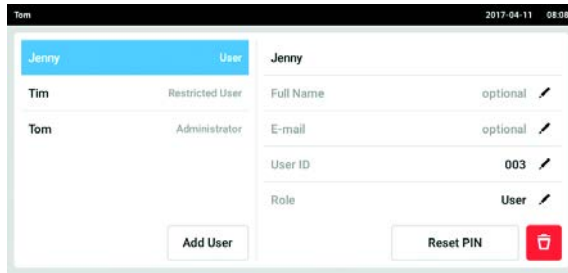
7. Para cambiar el grupo de usuarios y los derechos correspondientes, pulse *Role*.  
Aparece la lista con los grupos de usuarios disponibles.
8. Asigne un grupo de usuarios al usuario.
  - Restricted User
  - User
  - Administrador

Los parámetros seleccionados se guardan y son visibles en la cuenta de usuario.

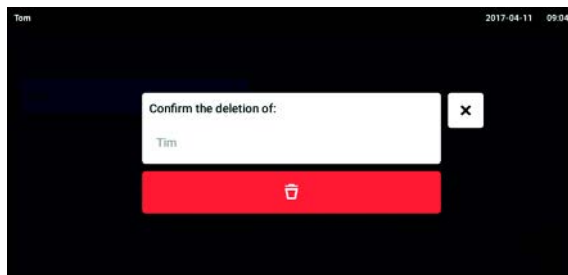
### 9.4.3 Borrar una cuenta de usuario

#### Requisitos

- El administrador ha iniciado sesión.



1. Pulse el botón *Menu* y navegue hacia el punto de menú *User*.  
Aparece la lista con las cuentas de usuarios.
2. Seleccione la cuenta de usuario que desea borrar.
3. Pulse el símbolo *Papelera*.  
A continuación aparece la ventana *Confirm the deletion of:*.



4. Confirme el borrado de la cuenta de usuario.  
La cuenta de usuario es borrada.

### 9.4.4 Restablecer la contraseña/PIN para una cuenta de usuario

Si un usuario ha olvidado su contraseña/PIN, el administrador puede generar una nueva contraseña.



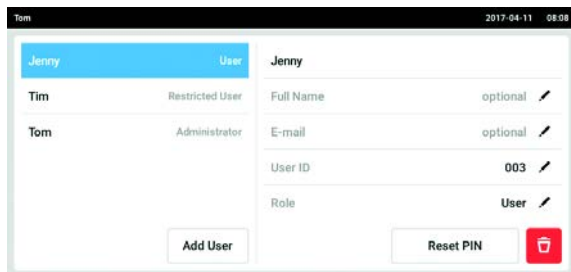
El administrador sólo puede cambiar su contraseña o PIN con sus datos de acceso actuales. Si se pierden los datos de acceso del administrador, ya no es posible realizar cambios en la gestión de usuarios.

En este caso, el dispositivo debe ser restablecido a los ajustes de fábrica por un técnico de servicio autorizado. Se borrarán todas las cuentas de usuario y los programas, archivos de registro y registros almacenados en el dispositivo.

- ▶ Cree una segunda cuenta de usuario con los derechos de administrador.

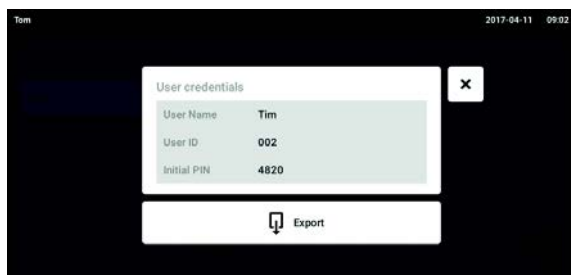
## Requisitos

- El administrador ha iniciado sesión.



1. Pulse el botón *Menu* y navegue hacia el punto de menú *User*.  
Aparece la lista con las cuentas de usuarios.
2. Seleccione la cuenta de usuario.
3. Pulse el botón *Reset Password/PIN*.  
A continuación aparece la ventana *Do you want to reset the Password/PIN for:.*

4. Confirme el proceso con *Reset*.  
A continuación aparece la ventana *New Credentials*.  
La nueva contraseña/PIN se crea automáticamente.



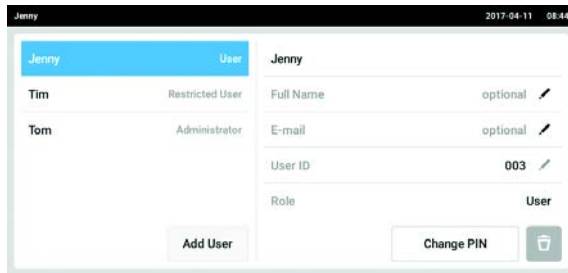
5. Para exportar los datos de usuario, conecte el dispositivo de almacenamiento USB y pulse el botón *Export*.
6. Confirme la exportación.  
Los datos de usuario se exportan al dispositivo de almacenamiento USB en un archivo TXT.
7. Si la exportación se realiza correctamente, aparece la ventana *Export successful*.  
Para finalizar el proceso, confirme el mensaje.

## 9.5 Administración de su propia cuenta de usuario

Los usuarios solamente pueden editar sus propias entradas de *Full Name* y *E-mail*. Los usuarios siempre pueden modificar sus propios códigos de identificación personal (PIN) o sus propias contraseñas.

Requisitos

- El usuario ha iniciado sesión.



1. Pulse el botón *Menu* y navegue hacia el punto de menú *User*. Aparece la lista con las cuentas de usuarios. Las entradas que están marcadas con un lápiz negro se pueden editar.
2. Seleccione la cuenta de usuario.
3. Opcional: introduzca el nombre completo.
4. Opcional: introduzca la dirección de e-mail.
5. Para modificar la contraseña/PIN, pulse el botón *Change Password/PIN*.
6. Introduzca la contraseña/PIN actual en el campo *Enter current Password/PIN*.
7. Introduzca la contraseña/PIN nueva en los campos *Enter new Password/PIN* y *Repeat new Password/PIN*.
8. Confirme su entrada. A continuación aparece el mensaje *Password/PIN successfully changed*. La nueva contraseña o el nuevo PIN está activo.



## 10 Mantenimiento

### 10.1 Mantenimiento de rutina

#### 10.1.1 Generalidades

---



**¡ADVERTENCIA! Peligro de lesiones personales o daños materiales**

- ▶ No mueva 2 incubadores apilados para realizar tareas de mantenimiento o limpieza.



**¡ADVERTENCIA! Peligro de lesiones personales o daños materiales**

- ▶ Mientras mueva el incubador, asegúrese de que la puerta está cerrada.
- ▶ Se requieren dos personas formadas para mover un incubador.
- ▶ Riesgo de caída del dispositivo debido a su elevado centro de gravedad.



**¡ADVERTENCIA! Peligro de lesiones personales o daños materiales**

- ▶ Al limpiar o desinfectar/descontaminar la cámara, tenga cuidado de no romper los sensores pequeños u otras piezas o destruir sus guantes de protección frotando con demasiada fuerza.
- 

Para garantizar que las condiciones dentro de la cámara permanezcan estables, minimice el periodo de tiempo que la puerta está abierta. Cuando abra la puerta, limpie cualquier resto de condensación que se haya podido formar en la junta interior para evitar que se forme más.

#### 10.1.2 Comprobaciones diarias

1. Compruebe si el nivel de temperatura y el nivel de CO<sub>2</sub> se encuentran dentro de las especificaciones.
2. Compruebe la presión de reserva en la botella de CO<sub>2</sub> (normalmente 725 psi (50 bar) estando llena). El diseño del incubador garantiza un consumo de CO<sub>2</sub> bajo. Si se detecta una caída significativa de la presión de la botella, significa que la botella está casi vacía y que se tiene que sustituir. Asegúrese de que no hay fugas en ninguna de las conexiones. La comprobación de la presión y de las conexiones ayuda a aumentar la vida útil del suministro de CO<sub>2</sub> y a evitar que el CO<sub>2</sub> se agote accidentalmente.
3. Limpie inmediatamente cualquier derrame que se produzca en la cámara.
4. Controle con regularidad la pantalla para comprobar si muestra cualquier alarma o evento que pueda haber ocurrido.

#### 10.1.3 Comprobaciones semanales

Limpie y rellene la bandeja de agua con una cantidad adecuada de agua estéril, destilada y caliente. El uso de agua caliente asegura un rápido retorno a las condiciones óptimas de la cámara.

#### 10.1.4 Comprobaciones mensuales

Limpie el dispositivo por fuera y por dentro.

### 10.1.5 Comprobaciones anuales

Deje que un técnico de servicio cualificado realice el mantenimiento de los sensores.

Sustituya el filtro de gas en línea.

## 10.2 Control de funcionamiento



El control de funcionamiento no puede sustituir una verificación por Eppendorf Service.



Tenga en cuenta la exactitud y el principio de medición del instrumento de medición. Compruebe la exactitud del instrumento de medición por si existiera alguna discrepancia entre los valores medidos y los valores visualizados. No se pueden definir límites exactos para los valores, ya que dependen del método de medición.

#### **Si la medición es fiable y los instrumentos de medición son adecuados:**

- Exporte el resultado de medición
- Póngase en contacto con su representante local de Eppendorf

El control de funcionamiento sirve para comprobar la exactitud de la temperatura y de la concentración de gas con un instrumento de medición externo. Un intervalo programable le recuerda la necesidad de ejecutar un control de funcionamiento.

Durante un control de funcionamiento, no se tienen que modificar los valores fijados por el usuario y que no se necesitan comprobar. El dispositivo tiene ajustes predeterminados. Sólo el valor que desea comprobar se cambiará a su ajuste predeterminado.

#### **Ajustes predeterminados**

- Temperatura: 37 °C
- CO<sub>2</sub>: 5 %
- O<sub>2</sub>: 10 %



Si sus muestras toleran el ajuste predeterminado de un valor a comprobar, pueden permanecer en el dispositivo. Si no es así, extraiga las muestras del dispositivo.

#### **Control de funcionamiento de la temperatura**

- Si sus células son cultivables a 37 °C, las muestras pueden permanecer en el dispositivo durante el control de funcionamiento. Si no es así, extraiga las muestras del dispositivo.

#### **Control de funcionamiento de CO<sub>2</sub>**

- Si sus células son cultivables a un 5 % de CO<sub>2</sub>, las muestras pueden permanecer en el dispositivo durante el control de funcionamiento. Si no es así, extraiga las muestras del dispositivo.

#### **Control de funcionamiento de O<sub>2</sub>**

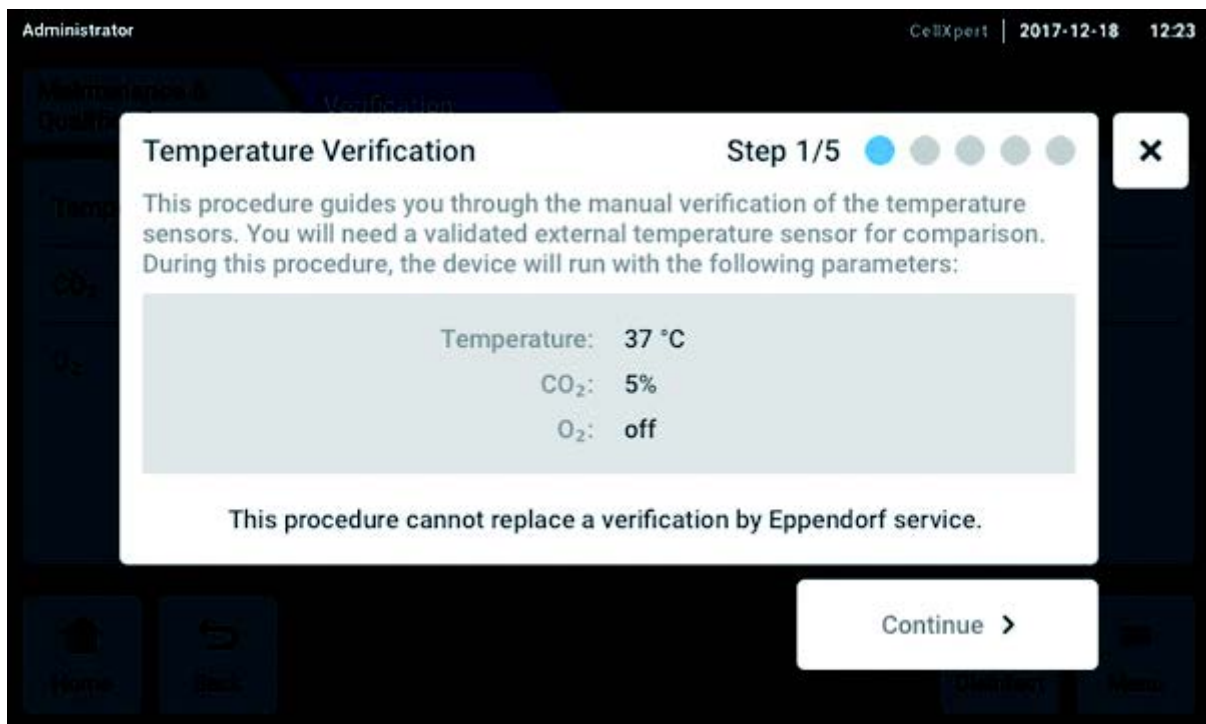
- Si sus células son cultivables a un 10 % de O<sub>2</sub>, las muestras pueden permanecer en el dispositivo durante el control de funcionamiento. Si no es así, extraiga las muestras del dispositivo.



### Prerrequisitos

- Se dispone de instrumentos de medición externos.
- El incubador está listo para funcionar.
- La pantalla de inicio se muestra en la pantalla táctil.
- Si utiliza una gestión de usuarios, el administrador tiene que haber iniciado sesión.

1. Pulse el botón *Menu* en el panel de control.
2. Pulse el botón *Maintenance & Qualification*.
3. Pulse sobre *Recurring Tasks*.
4. Pulse *Performance check temperature*, *Performance check CO<sub>2</sub>* o *Performance check O<sub>2</sub>*.



Imag. 10-1: Se inicia el procedimiento guiado

5. Pulse el botón *Continue*.




Use un instrumento de medición calibrado. Tenga en cuenta las especificaciones del instrumento de medición, especialmente las condiciones de funcionamiento y la exactitud de medición.

6. Especifique el instrumento de medición externo introduciendo su nombre. Introduzca la última fecha de calibración del instrumento de medición.

The screenshot shows the 'Administrator' interface for the CellXpert C170i. At the top right, it displays 'CellXpert | 2017-12-18 12:23'. The main content is a modal window titled 'External Sensor' with a progress indicator 'Step 2/5' and a close button (X). The modal contains the following text and form elements:

To document your verification run, enter the following information about the external temperature sensor:

External sensor name

Last validation of external sensor  

It is recommended to use a validated external sensor for best results.

At the bottom of the modal, there are two buttons: '< Back' and 'Continue >'.

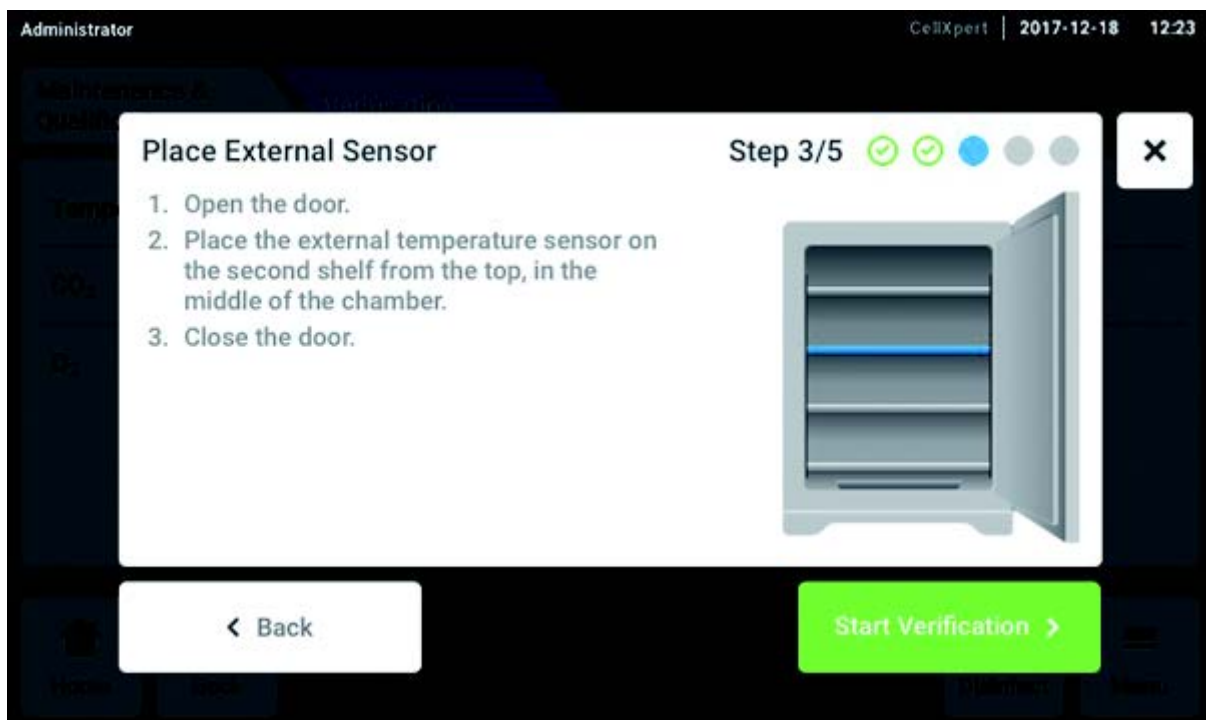
Imag. 10-2: Documentación del procedimiento de verificación

### Para la temperatura



Para preservar los sellos de la puerta, utilice el puerto de acceso para introducir el cable en la cámara.

1. Abra la puerta exterior y la interior.
2. Coloque el instrumento de medición en el centro del segundo estante desde arriba.
3. Cierre la puerta interior y la exterior.



Imag. 10-3: Colocación del sensor de temperatura externo

### Para CO<sub>2</sub> y O<sub>2</sub>

**i** Utilice un tubo delgado pero sólido con un diámetro máximo de 6 mm. Tenga cuidado de que el tubo no se dañe.

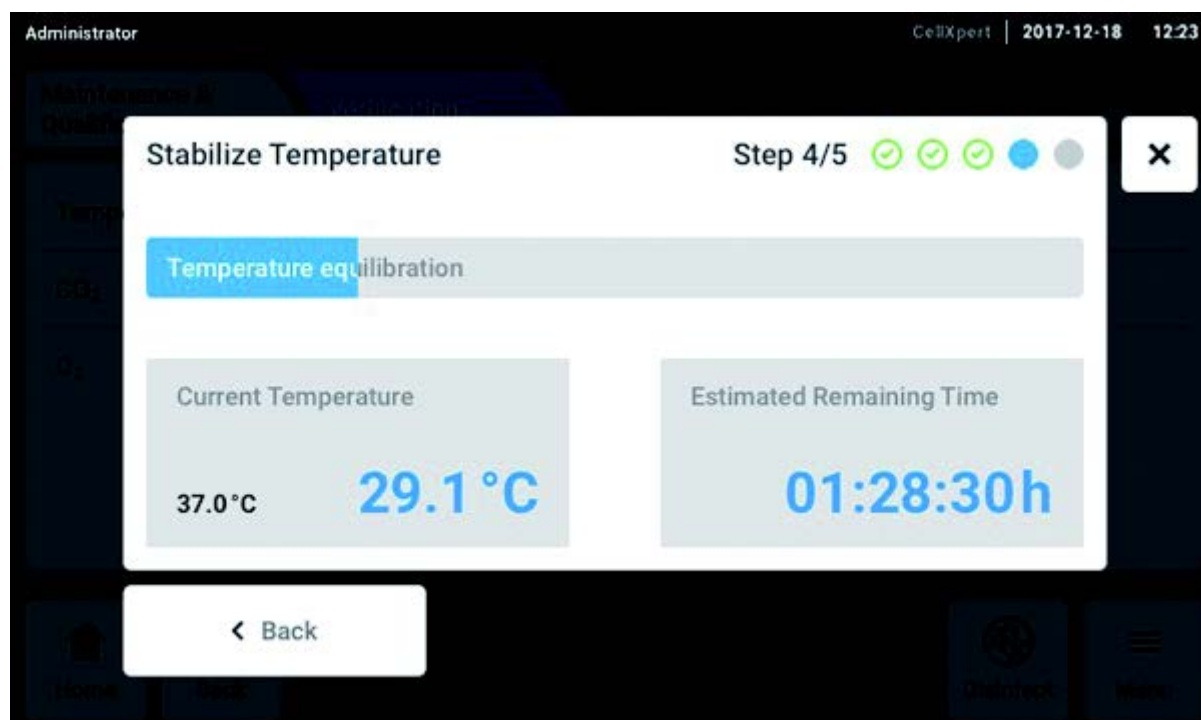
1. Abra la puerta exterior.
2. Pase el tubo a través del puerto de muestra.
3. Cierre la puerta exterior.

**i** Si el valor indicado en el analizador es demasiado bajo (CO<sub>2</sub>) o demasiado alto (O<sub>2</sub>), el analizador no puede extraer la muestra correctamente. Los valores visualizados en el analizador y en la pantalla del incubador difieren.

#### Solución

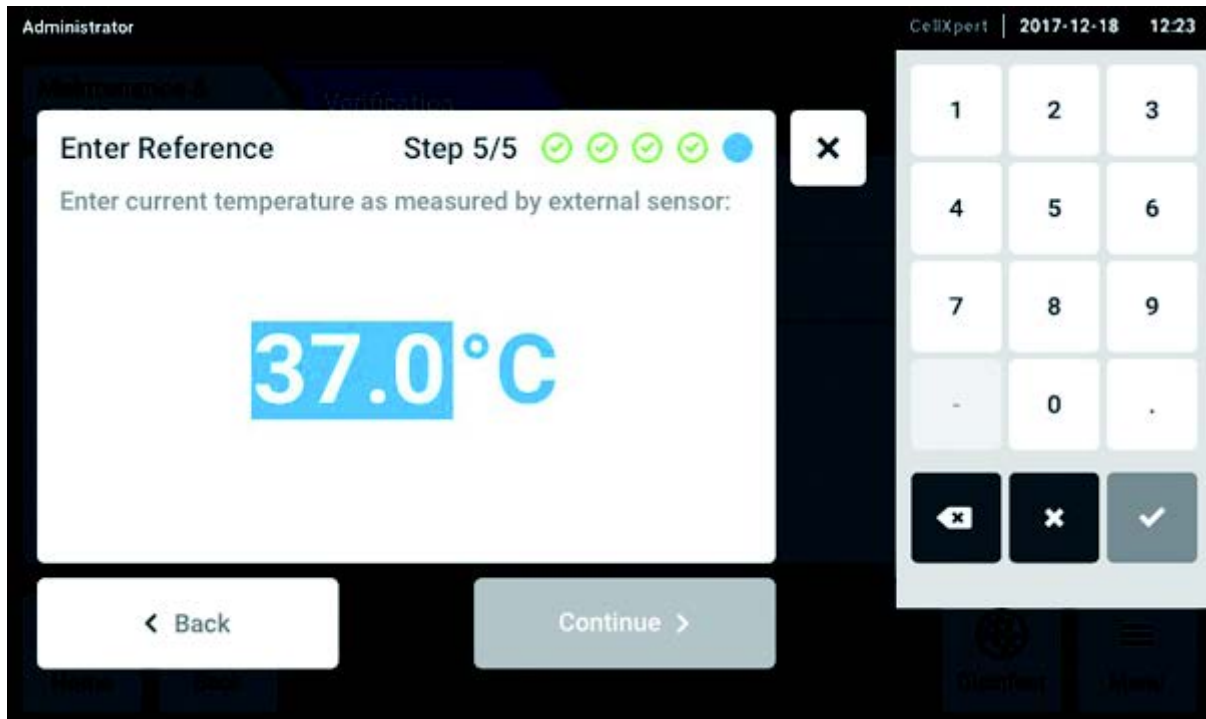
- Retire el tapón ciego en la parte posterior del incubador.
- Repita la medición.
- Vuelva a colocar el tapón ciego después de extraer la muestra.

► Pulse el botón *Start Verification*.



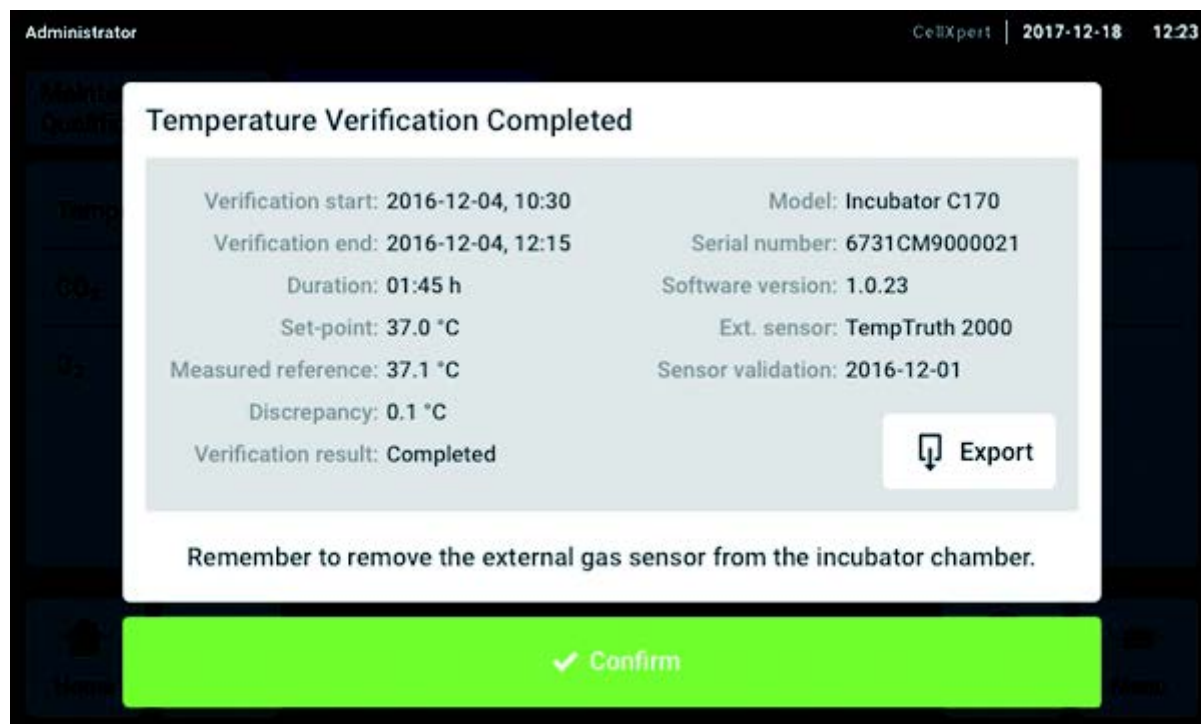
Imag. 10-4: Dependiendo del control de funcionamiento, se equilibran la temperatura o la concentración de gas. Se muestra el tiempo de ejecución restante.

- ▶ Introduzca el valor detectado de la temperatura o la concentración de gas en la pantalla táctil.



Imag. 10-5: Introducir el valor de referencia

- ▶ Confirme el valor.
- ▶ Pulse el botón *Continue*.



Imag. 10-6: Se visualiza el resultado del control de funcionamiento

- ▶ Para almacenar el resultado en un dispositivo de almacenamiento USB, pulse el botón *Export*.
- ▶ Pulse el botón *Confirm*.
- ▶ Retire el instrumento de medición externo.

El incubador se repone automáticamente a la temperatura y concentración de gas utilizadas anteriormente.

### 10.3 Limpieza exterior



#### ¡PELIGRO! Riesgo de electrocución a causa de líquido derramado

- ▶ Apague el equipo y desconéctelo del suministro de corriente antes de empezar con los trabajos de limpieza o desinfección.
- ▶ No deje entrar ningún líquido al interior de la carcasa.
- ▶ No rocíe la carcasa.
- ▶ Conecte el equipo al suministro de corriente únicamente si está totalmente seco.



**¡AVISO! Daños debido al uso de agentes de limpieza agresivos u objetos cortantes**

Los agentes de limpieza incorrectos pueden dañar el indicador, las superficies y las inscripciones.

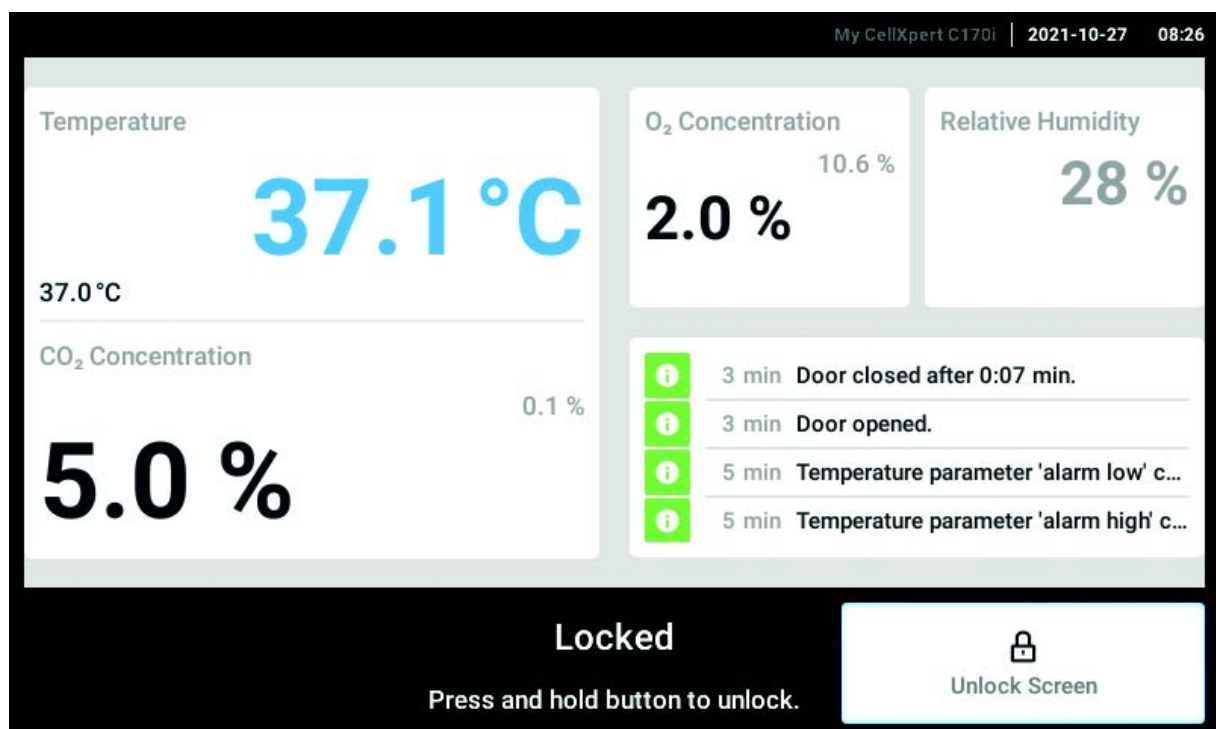
- ▶ No utilice productos de limpieza corrosivos ni disolventes agresivos o abrillantadores.
- ▶ No incube los accesorios durante un tiempo prolongado en productos de limpieza o desinfectantes agresivos.
- ▶ No utilice objetos cortantes para limpiar el equipo.

1. Limpie el exterior del incubador frotándolo con un paño suave, humedecido con agua jabonosa.
2. Frote de nuevo las superficies exteriores con un paño aclarado.

### 10.3.1 Limpiar la pantalla táctil

El producto de limpieza recomendado para la limpieza de la pantalla táctil es una solución de 70% de isopropanol (alcohol isopropílico) y 30% de agua destilada. Siga las normas de seguridad apropiadas mientras utilice esta solución.

1. Pulse *Menu* y luego *Screen Lock* para activar el bloqueo de pantalla.  
La pantalla táctil está desactivada.



2. Humedezca un paño limpio con la solución alcohólica y limpie la pantalla táctil.
3. Para desbloquear la pantalla táctil, pulse y mantenga presionado *Unlock Screen*.

## 10.4 Desinfección/descontaminación

---



### ¡ADVERTENCIA! Peligro debido al contacto con agente descontaminante

- ▶ Utilice equipo de protección, guantes y gafas protectoras durante la limpieza.
- ▶ Utilice protección respiratoria cuando se sospeche que existe aerosolización.



### ¡ADVERTENCIA! Riesgo de daños personales o daños al equipo debido a material infeccioso derramado

- ▶ Descontamine inmediatamente el exterior y el interior del dispositivo si se ha derramado material infeccioso.



### ¡ADVERTENCIA! Riesgo de daños personales o daños al equipo

- ▶ Al limpiar o desinfectar/descontaminar la cámara, tenga cuidado de no romper los sensores pequeños u otras piezas o destruir sus guantes de protección frotando con demasiada fuerza.



### ¡AVISO! Corrosión producida por productos de limpieza y desinfectantes agresivos.

- ▶ No utilice productos de limpieza corrosivos ni disolventes agresivos o abrillantadores.
- ▶ No incube los accesorios durante un tiempo prolongado en productos de limpieza o desinfectantes agresivos.



### ¡AVISO! Riesgo de daños materiales

- ▶ Nunca utilice ninguna de las siguientes sustancias para limpiar acero inoxidable, ya que provocará daños: azida de sodio, agua regia, yodo, cloruro férrico o ácido sulfúrico.



### ¡AVISO! Riesgo de daños materiales

- ▶ No rocíe agente desinfectante dentro de la cámara. El rociado provoca daños en el sensor.



### ¡AVISO! Riesgo de daños materiales

- ▶ Asegúrese de que no se derrame ningún líquido sobre la cubierta blanca y porosa del sensor de humedad de la cámara.
- 

### 10.4.1 Preparar la desinfección/descontaminación

El agente desinfectante recomendado para el uso con el incubador es una solución de 70 % de isopropanol o etanol con 30 % de agua destilada y estéril.





Si tiene alguna consulta respecto a la limpieza y desinfección o descontaminación o sobre qué líquido de limpieza utilizar, póngase en contacto con su distribuidor local. Los detalles de contacto se encuentran en la parte posterior de este manual.

#### 10.4.2 Desinfectar el exterior



No es necesario apagar y desconectar el dispositivo si la limpieza y la desinfección forman parte del proceso controlado por software de desinfección a alta temperatura.

1. Apague el incubador.
2. Desconecte el incubador del suministro de corriente.
3. Humedezca un paño limpio en la solución alcohólica y limpie todas las superficies externas, teniendo cuidado de que la solución alcohólica no entre en contacto con ninguna salida eléctrica o componente eléctrico.

#### 10.4.3 Desmontaje del equipamiento interior

1. Retire la bandeja de agua de la cámara.
2. Retire los estantes, de abajo a arriba.
3. Retire la varilla de unión de los racks de estantes.
4. Retire los racks de estantes.

#### 10.4.4 Desinfectar/descontaminar el interior



No es necesario apagar y desconectar el dispositivo si la limpieza y la desinfección forman parte del proceso controlado por software de desinfección a alta temperatura.

1. Apague el incubador.
2. Desconecte el incubador del suministro de corriente.
3. Limpie la bandeja de agua lavándola con agua estéril, frotándola con la solución alcohólica y volviéndola a enjuagar con agua estéril.

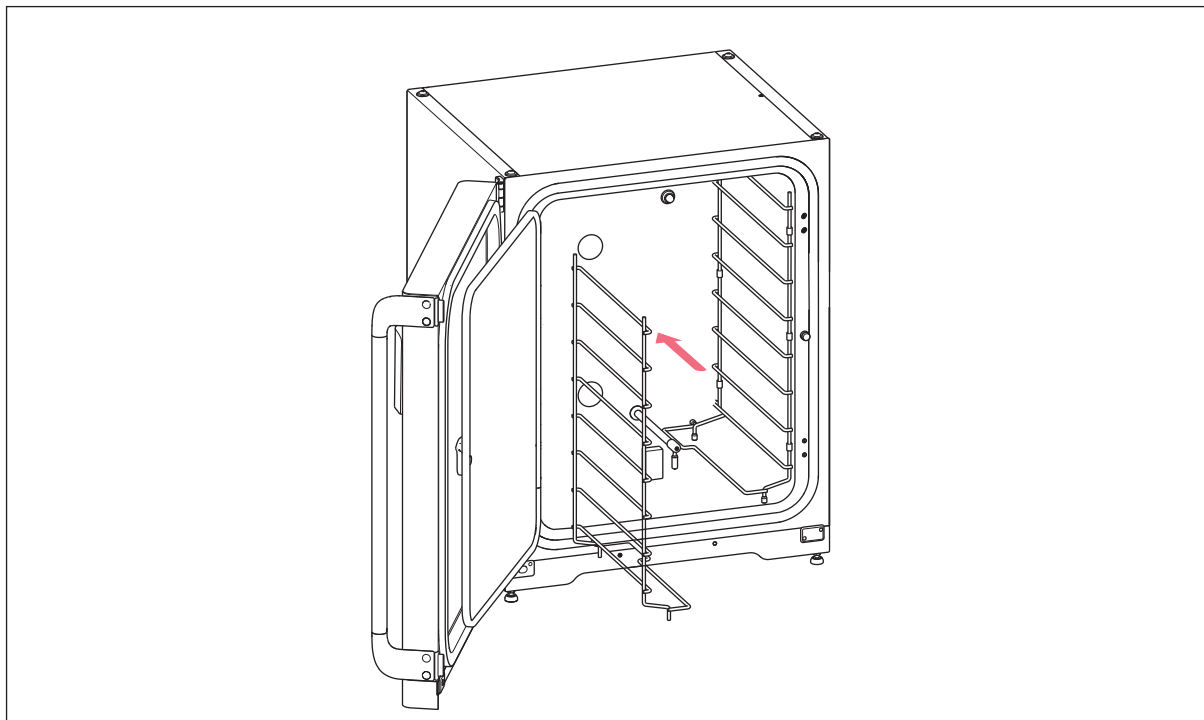


Para evitar que el líquido entre en contacto con el sensor o la conexión del sensor, escurra el paño.

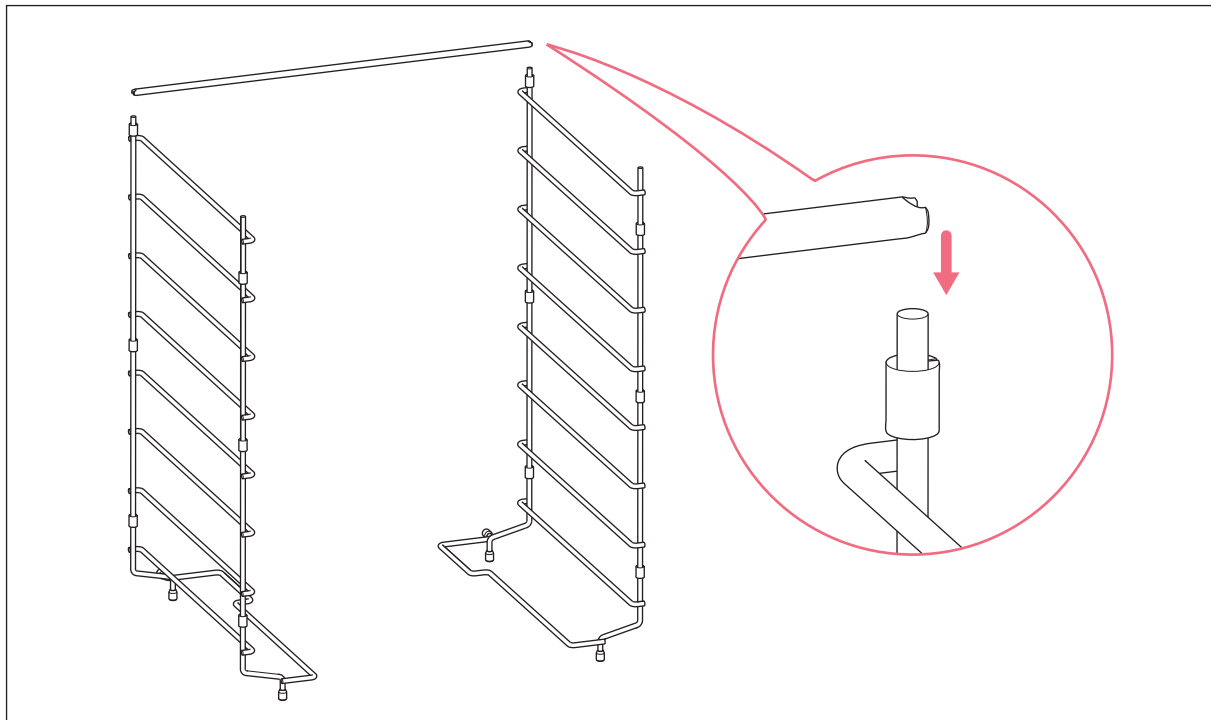
4. Frote el interior de la cámara con la solución alcohólica y deje que se seque completamente.
5. Frote los componentes internos de la cámara dos veces con la solución alcohólica. Limpie con un paño el líquido sobrante y deje que se seque.
6. Limpie la junta de la puerta interior con la solución alcohólica, aclárela y deje que se seque.

### 10.4.5 Volver a montar el equipamiento interior

1. Coloque los racks de estantes dentro de la cámara. Asegúrese de que los espaciadores de los racks de estantes encajen bien en las paredes laterales.



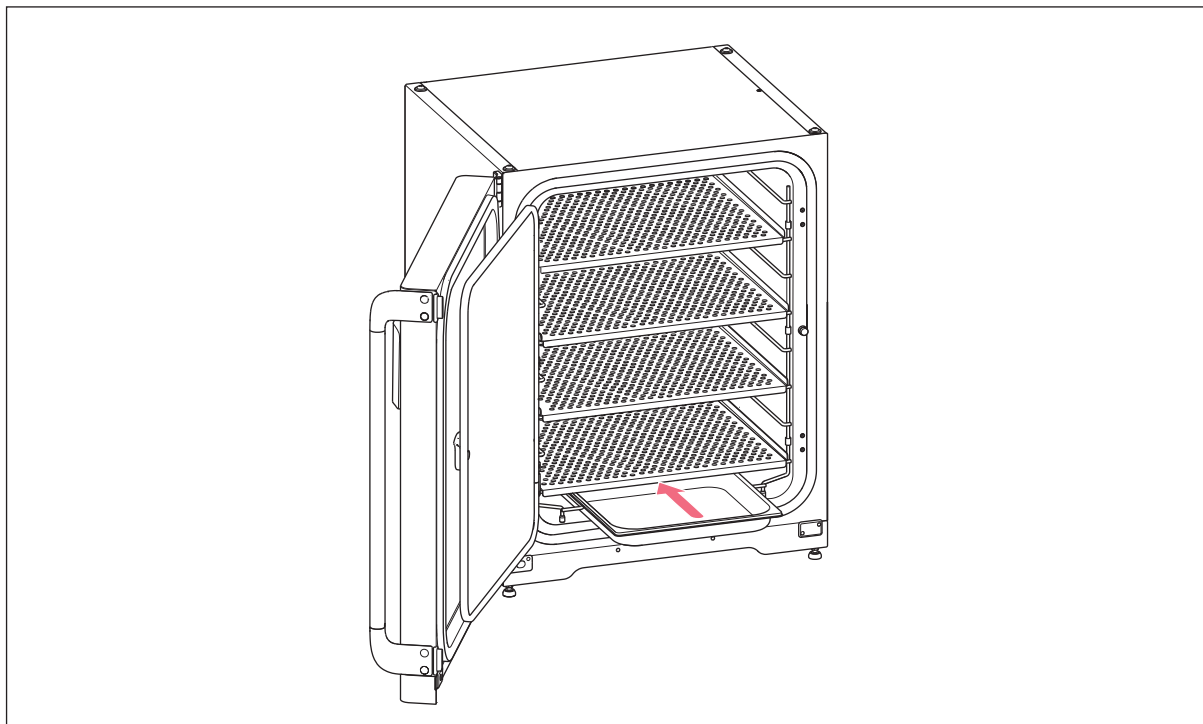
2. Para estabilizar el rack de estantes, instale la varilla de unión.



No olvide montar la varilla de unión. Los estantes pueden tambalearse y las muestras pueden perderse, especialmente cuando solo se utilizan uno o dos estantes.

3. Instale los estantes, de arriba a abajo. Asegúrese de que la ranura antivuelco de cada estante esté correctamente insertada (hacia abajo y hacia la parte posterior del incubador) en cada una de las guías del rack de estante.

4. Rellene la bandeja de agua. Deslice la bandeja de agua en el soporte inferior del rack de estantes. Asegúrese de que empuje la bandeja de agua completamente hasta el fondo.



#### 10.4.6 Puesta en marcha

1. Conecte el incubador y enciéndalo.
2. Para que las condiciones se estabilicen, deje el incubador encendido durante por lo menos 2 horas (preferiblemente durante toda la noche).

## 10.5 Desinfección a alta temperatura

---



**¡ADVERTENCIA! Riesgo de lesiones personales**

Quemaduras debido a superficies calientes.

- ▶ No toque el equipo durante el ciclo de desinfección a alta temperatura.
- ▶ No abra las puertas durante el ciclo.
- ▶ No abra las puertas después de un fallo del sistema o un corte de corriente durante la desinfección a alta temperatura.



**¡ADVERTENCIA! Riesgo de lesiones personales**

Quemaduras debido a agua caliente.

- ▶ Retire el agua de la cubeta de agua antes de comenzar el ciclo de desinfección a alta temperatura.



**¡ADVERTENCIA! Riesgo de daños personales o daños al equipo**

- ▶ Al limpiar o desinfectar/descontaminar la cámara, tenga cuidado de no romper los sensores pequeños u otras piezas o destruir sus guantes de protección frotando con demasiada fuerza.



**¡AVISO! Riesgo de daños materiales**

- ▶ No deje en ningún caso que el equipamiento eléctrico entre en contacto con la solución alcohólica.



**¡AVISO! Riesgo de daños materiales**

- ▶ Para evitar posibles daños en el sensor de CO<sub>2</sub> debido a la condensación, nunca deje agua en la bandeja de agua mientras el incubador esté apagado, o cuando se inicie un ciclo de desinfección a alta temperatura.



**¡AVISO! Riesgo de daños materiales**

- ▶ Ponga la cubierta protectora en el sensor de humedad cuando efectúe una desinfección de alta temperatura.
- ▶ Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla táctil.



Cuando se utiliza la desinfección a alta temperatura por primera vez, se puede producir un cierto olor. Asegúrese de que la sala esté ventilada.

Para trabajar sin contaminación, limpie y descontamine el incubador de CO<sub>2</sub> con regularidad. El CellXpert C170i ofrece la posibilidad de activar un recordatorio acerca de la descontaminación del dispositivo (ver *Tareas repetitivas en pág. 88*).

**Requisitos**

Se han extraído las muestras del dispositivo.

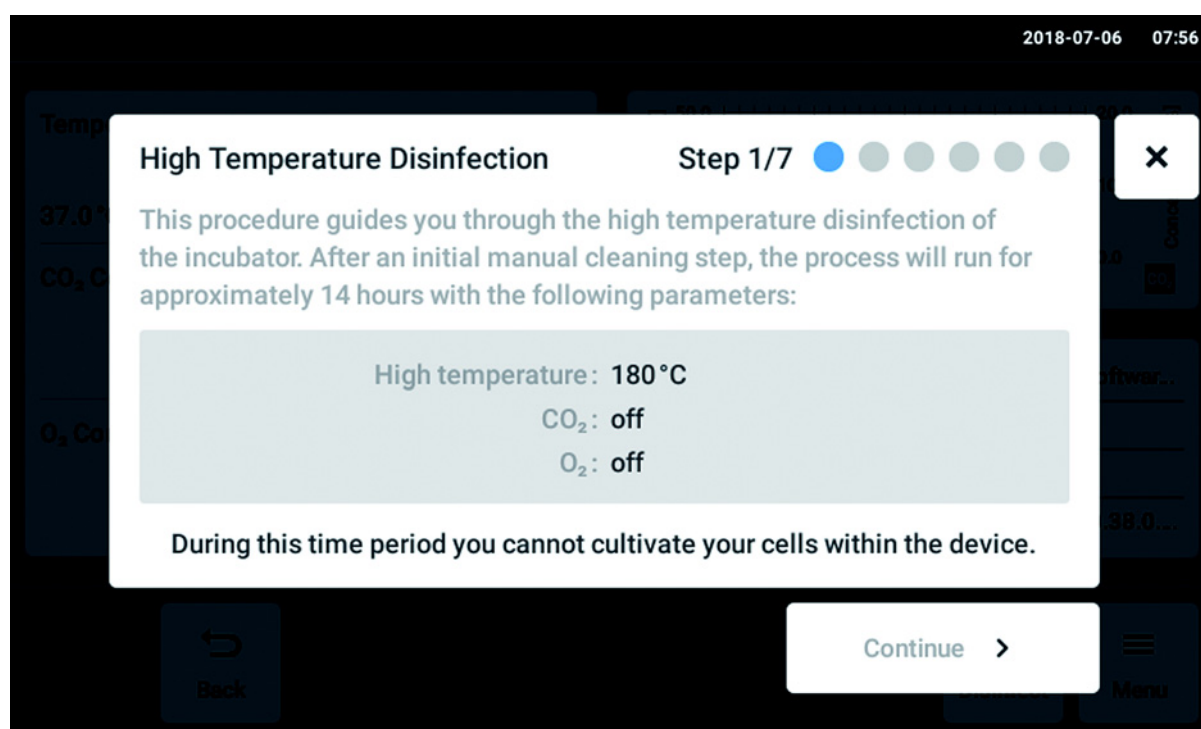
El dispositivo está listo para funcionar.

La cubierta protectora para el sensor de humedad está disponible.

La pantalla *Home* se muestra en la pantalla táctil.

Cuando se utiliza una gestión de usuarios, un usuario o un administrador debe haber iniciado sesión.

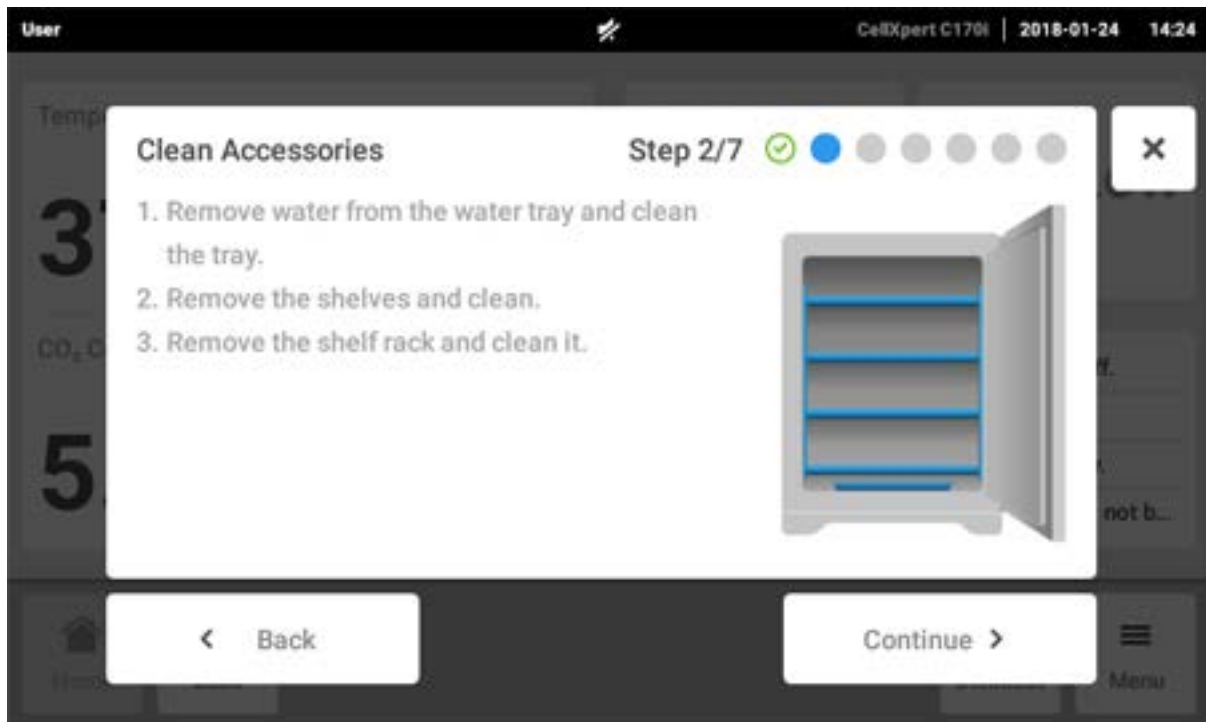
1. Pulse el botón *Disinfect*.



Imag. 10-7: Se inicia un proceso guiado por software.

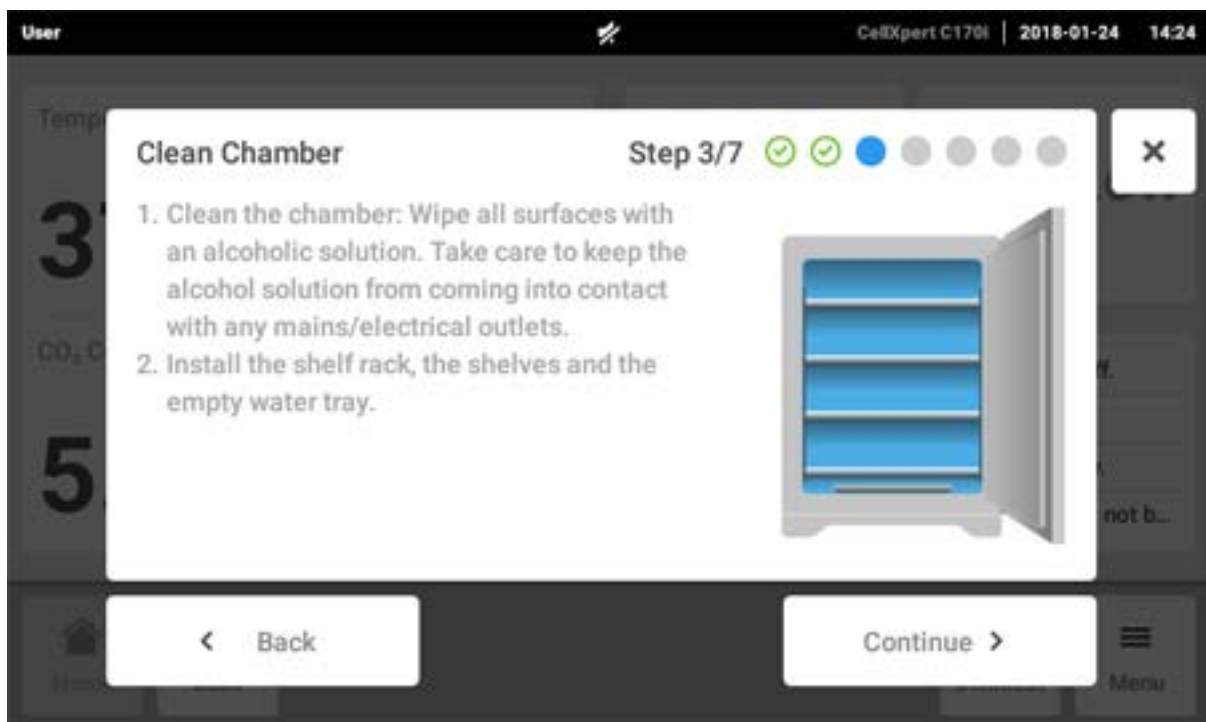
Pulse el botón *Continue*. Durante un período de 14 horas, no es posible cultivar células dentro del dispositivo.

2. Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla táctil.



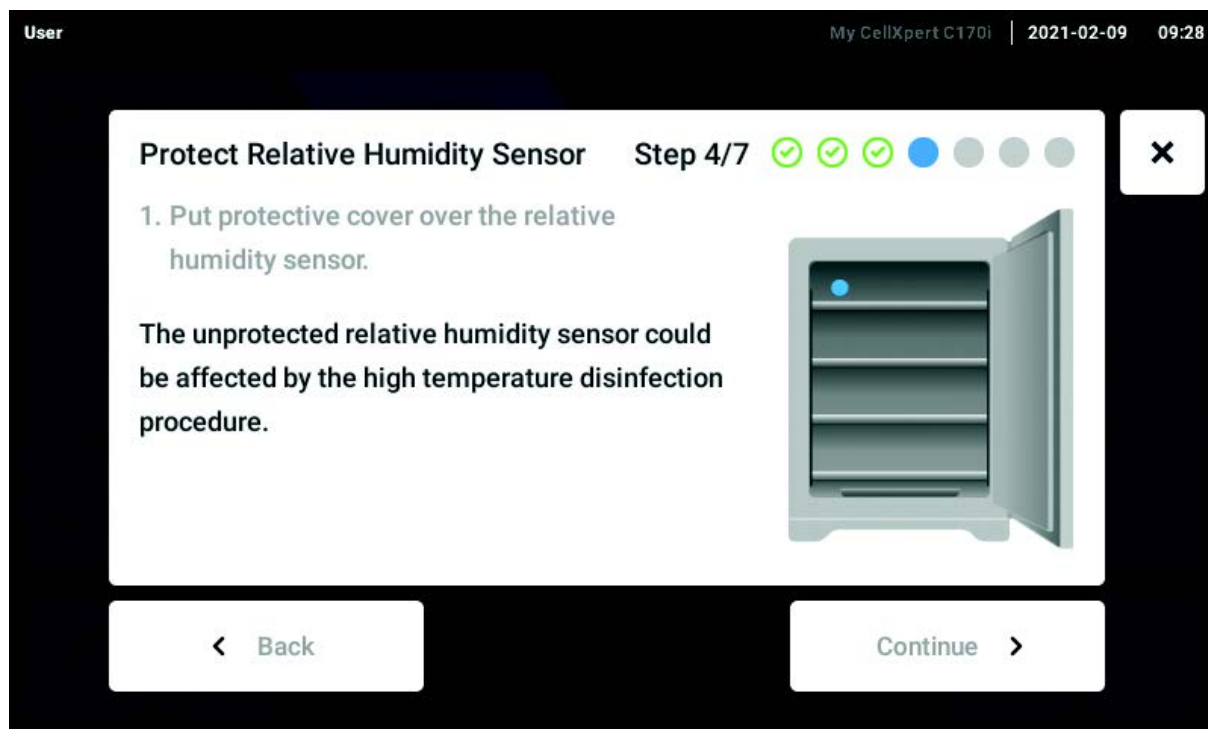
Pulse el botón *Continue*.

3. Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla táctil.



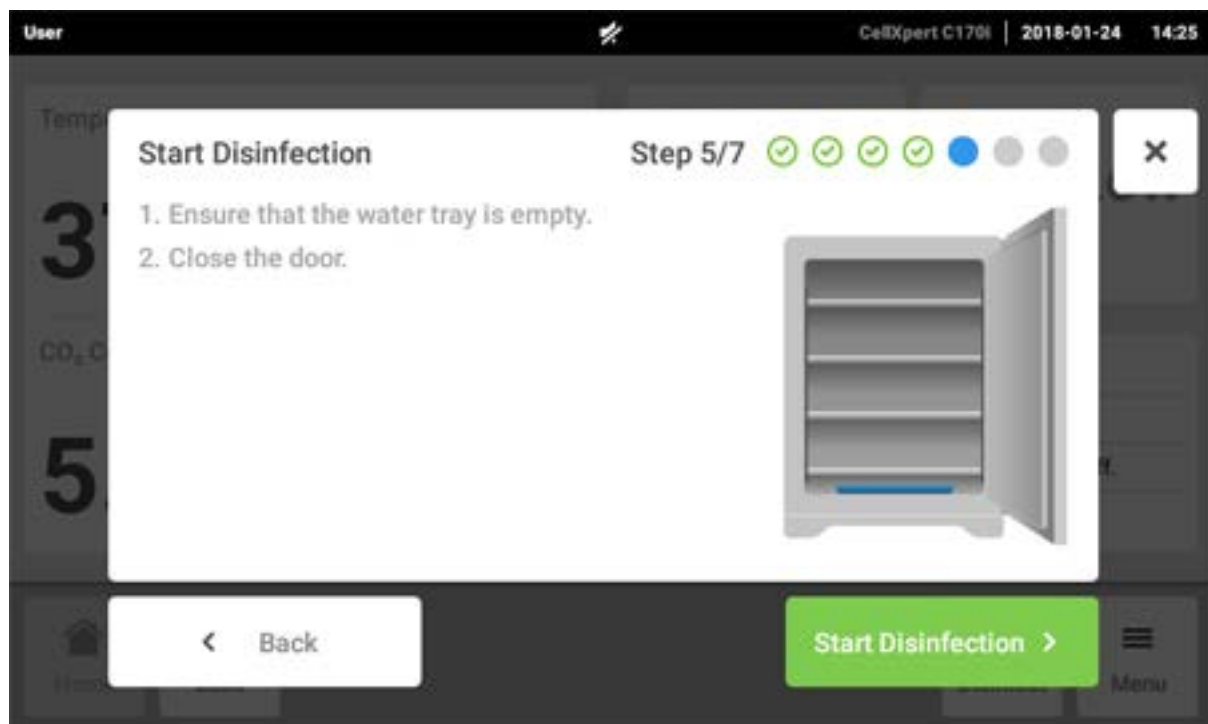
Pulse el botón *Continue*.

4. Para la opción de sensor de humedad: siga las instrucciones que aparecen en la pantalla táctil.



Ponga la cubierta protectora en el sensor de humedad y pulse el botón *Continue*.

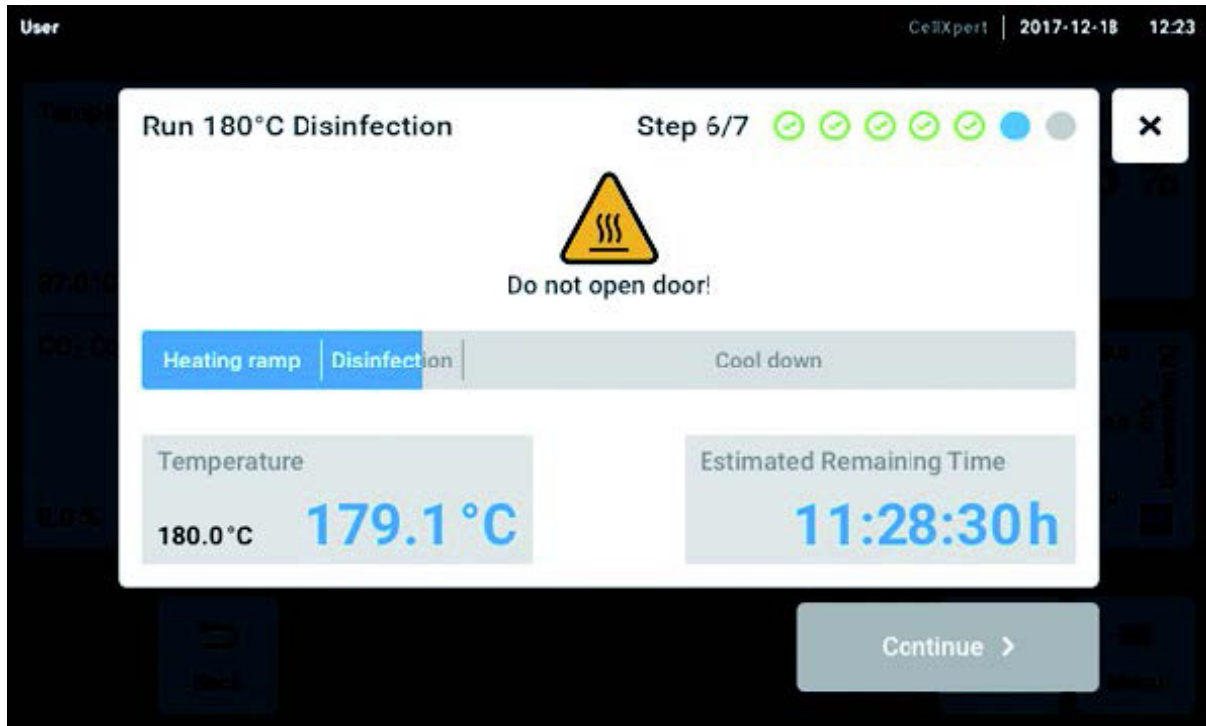
5. Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla táctil.



Pulse el botón *Start Disinfection*.



6. La desinfección a alta temperatura se lleva a cabo en 3 pasos: calentamiento a una temperatura de desinfección de 180 °C (rampa de calentamiento), mantenimiento de la temperatura de desinfección de 180 °C durante 2 horas (desinfección) y enfriamiento hasta la temperatura de incubación preasignada.



Imag. 10-8: Visualización de la temperatura actual y del tiempo restante estimado

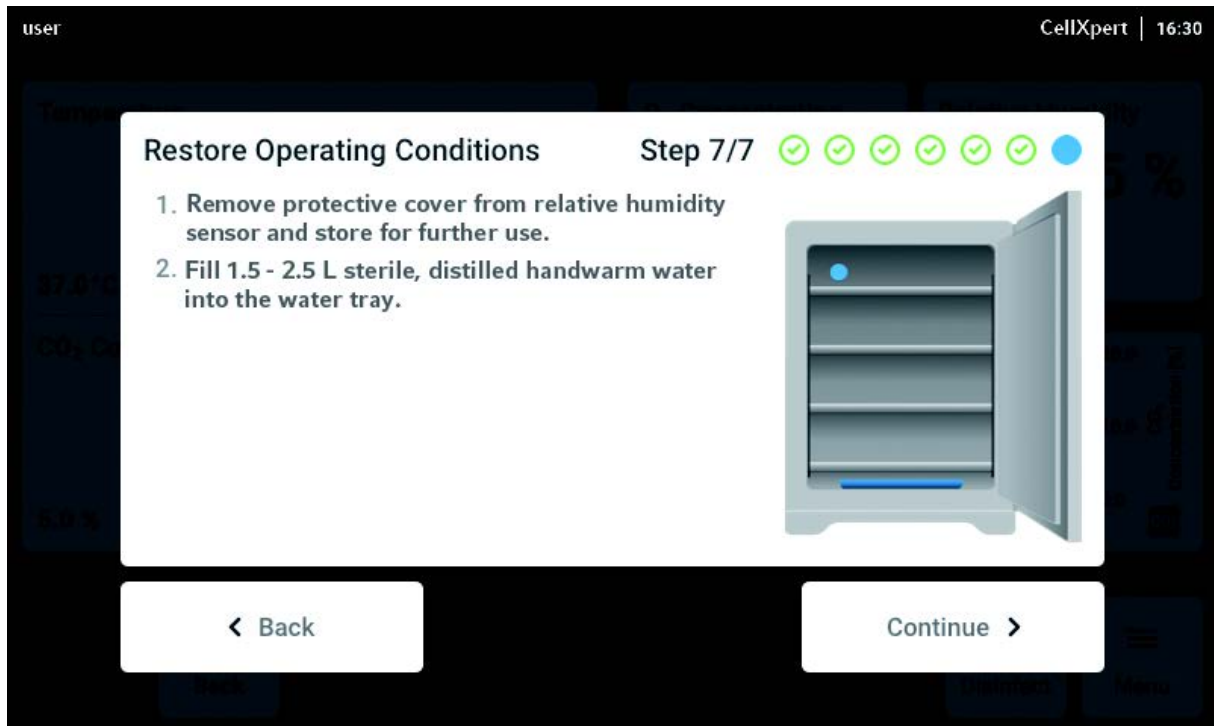
- i** Para obtener un resultado favorable, mantenga las puertas del incubador cerradas hasta que el proceso de desinfección a alta temperatura haya finalizado. Si las puertas están abiertas durante la desinfección a alta temperatura, se le pedirá que continúe o que cancele el proceso.
- i** El tiempo restante estimado puede variar dependiendo de la temperatura ajustada y las condiciones del entorno.
- i** El resultado de la desinfección a alta temperatura se puede almacenar en un dispositivo de almacenamiento USB. Pulse el botón *Export*.

7. Pulse el botón *Continue*.



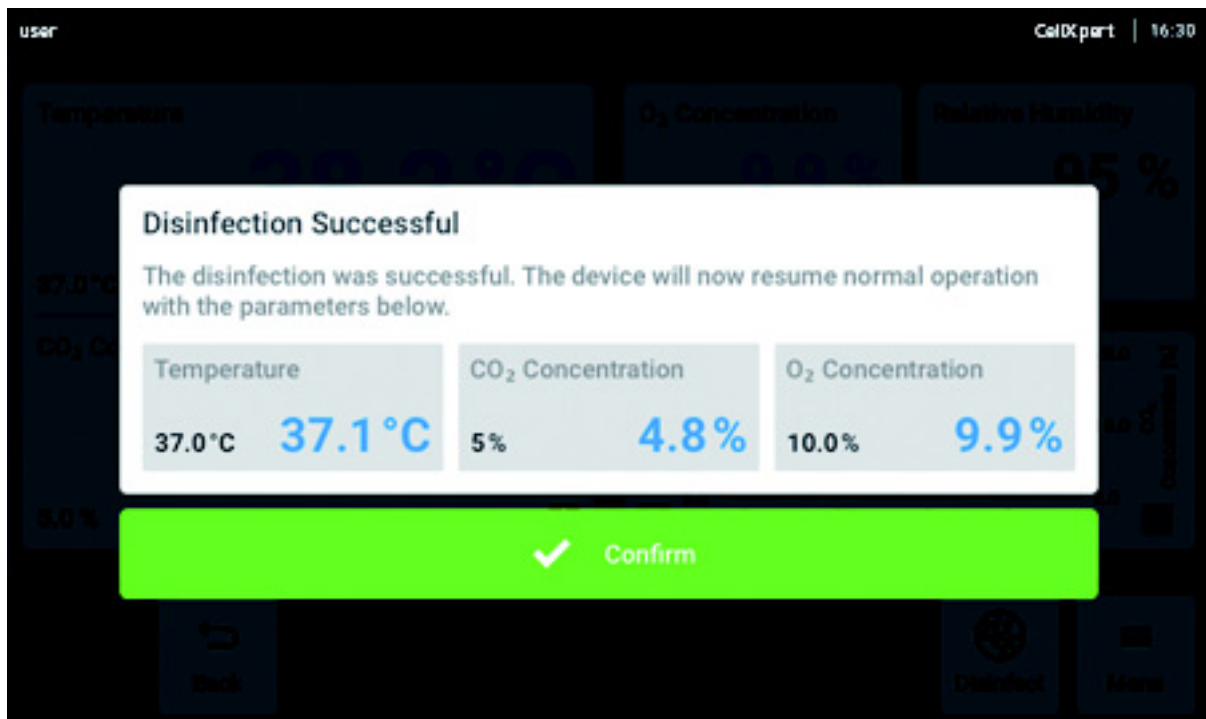
Imag. 10-9: Visualización del resultado de la desinfección a alta temperatura después de alcanzar la temperatura objetivo

8. Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla táctil.



Pulse el botón *Continue*.

9. Si la desinfección a alta temperatura se ha llevado a cabo con éxito, pulse el botón *Confirm*.



## 10.6 Estado de contaminación

Si ha detectado una contaminación en el dispositivo, tiene la posibilidad de informar a otros usuarios mediante un mensaje en la pantalla táctil.

### 10.6.1 Poner el estado en *Contaminado*

1. Pulse los elementos de menú en *Menu > Maintenance & Qualification*.
2. Pulse sobre *This device is not contaminated*.  
Aparece la ventana *Change Qualification*.
3. Seleccione *Contaminated*.
4. Pulse el botón *Confirm*.

La barra de información muestra el mensaje *Contaminated*.

### 10.6.2 Restablecer el estado a *No Contaminado*

Los siguientes pasos describen cómo restablecer el estado a *Not Contaminated*.

1. Pulse los elementos de menú en *Menu > Maintenance & Qualification*.
2. Pulse sobre *This device is not contaminated*.  
Aparece la ventana *Change Qualification*.
3. Seleccione *Not Contaminated*.
4. Pulse el botón *Confirm*.  
La barra de información muestra el mensaje *Not Contaminated* durante 24 horas.
5. Realice una desinfección a alta temperatura.

## 11 Solución de problemas

### 11.1 Errores generales

Los fallos técnicos pueden estar provocados por fallos como un corte de corriente o fluctuaciones de potencia. Por lo tanto, es suficiente con apagar el dispositivo brevemente y volver a encenderlo al cabo de aprox. 10 segundos. Compruebe las conexiones de cables en caso necesario.



Si las medidas propuestas para la eliminación del fallo se realizan repetidas veces sin tener éxito, debe dirigirse al representante de Eppendorf. Encontrará las direcciones en la página de Internet [www.eppendorf.com/worldwide](http://www.eppendorf.com/worldwide).

Tab. 11-1: Puerta

Problema	Causa posible	Solución
Door longer open than (x)	La puerta lleva abierta más de 30 segundos.	Cierre la puerta. Toque la nota en la pantalla para apagar el sonido. Ajuste el tiempo de la señal de puerta abierta a otro intervalo de tiempo: 15, 30, 45, 60 o 90 segundos.
<b>6731FW.50</b> Long door opening. Close the door.	La puerta lleva abierta más de 5 minutos.	Cierre la puerta. Confirme la nota de advertencia. La nota de advertencia para <i>Door open</i> no se volverá a mostrar.

Tab. 11-2: Temperatura

Problema	Causa posible	Solución
Condensación	Flujo de aire (permanente) debido a una ventana abierta o a una puerta abierta o a un equipo de aire acondicionado.	Reubique el incubador en un lugar más apropiado. Reubique el equipo de aire acondicionado. Detenga el flujo de aire.

Problema	Causa posible	Solución
Temperature below alarm level (x.y °C)	La puerta lleva abierta demasiado tiempo.	Compruebe el tiempo de apertura de la puerta. Aumente el límite de alarma de temperatura, p. ej., 1,0 °C.
	La puerta se ha abierto con demasiada frecuencia.	Compruebe con qué frecuencia se ha abierto la puerta a lo largo del día.
	Debido al elevado impacto de las muestras frías, el valor teórico de la temperatura no se pudo alcanzar en un periodo de tiempo específico.	Utilice un medio precalentado. Utilice un número más reducido de muestras frías.
	Flujo de aire (permanente) debido a una ventana abierta o a una puerta abierta o a un equipo de aire acondicionado.	Reubique el incubador en un lugar más apropiado. Reubique el dispositivo de aire acondicionado. Detenga el flujo de aire.
Temperature above alarm level (x.y °C)	El valor teórico de la temperatura se ha reducido sin abrir las puertas.	Para dejar que el incubador se enfríe, abra la puerta exterior y la interior. Aumente el límite de alarma de temperatura, p. ej., 1,0 °C.
	Debido al elevado impacto de las muestras calientes, el valor teórico de la temperatura no se pudo alcanzar en un periodo de tiempo específico.	Utilice un medio más frío. Utilice un número más reducido de muestras calientes.
	Flujo de aire (permanente) debido a una ventana abierta o a una puerta abierta o a un equipo de aire acondicionado.	Reubique el incubador en un lugar más apropiado. Reubique el equipo de aire acondicionado. Detenga el flujo de aire.
	Hay otro dispositivo caliente demasiado cerca del incubador.	Reubique el incubador en un lugar más apropiado. Reubique el dispositivo emisor de calor. Compruebe la distancia entre los dispositivos. Incremente la distancia en caso necesario.
	Se ha insertado un dispositivo emisor de calor en el incubador y genera demasiado calor.	Extraiga el dispositivo emisor de calor. Incremente el límite superior de alarma.

Problema	Causa posible	Solución
<b>6731FW.107</b> Temperature sensor (XY) is out of range. Check acclimatization and ambient conditions.	El incubador se encuentra en una habitación fría a <10 °C.	Deje que el incubador se aclimate durante un mínimo de 12 h después del envío.
	Sensor defectuoso.	Póngase en contacto con su representante local de Eppendorf.
<b>6731FW.108</b> Setpoint not reached. Cooldown too slow. Check environment conditions.	La temperatura ambiente está demasiado cerca del valor teórico de temperatura (menos de 4 °C de diferencia).	Cambie el valor teórico a una temperatura más elevada ( $\geq 4$ °C por encima de la temperatura ambiente).
	La temperatura ambiente está por encima del valor teórico de la temperatura.	Reduzca la temperatura ambiente a $\geq 4$ °C respecto al valor teórico de la temperatura, p. ej., ventilando la habitación.
<b>6731FW.109</b> X.Y °C not reached	Fallo técnico	Reinicie el incubador.
<b>6731FW.110</b> X.Y °C not reached in time. Check environment conditions.	El incubador se ha puesto en marcha con agua fría.	Reinicie el incubador.
	Fallo técnico.	Reinicie el incubador.
<b>6731FW.111</b> Over-temp detected by Temp limiter. Setpoint not reached. Cooldown too slow. Check environment conditions.	En el incubador se produce una desconexión a 10 K por encima del valor teórico de un circuito de calor de acuerdo con la norma DIN 12880. (Clase 1 de limitador de temperatura).	Cambie el valor teórico a una temperatura más elevada ( $\geq 4$ °C por encima de la temperatura ambiente).
		Reduzca la temperatura ambiente a $\geq 4$ °C respecto del valor teórico de la temperatura, p. ej., ventilando la habitación. Reinicie el dispositivo. Incremente el valor teórico de la temperatura a $\geq 4$ °C por encima de la temperatura ambiente.
<b>6731W.112</b> Subnormal temperature detected by Temp limiter	En el incubador se produce una desconexión a 5 K por debajo del valor teórico de un circuito de calor de acuerdo con la norma DIN 12880. (Clase 1 de limitador de temperatura).	Reinicie el dispositivo. Incremente el valor teórico de la temperatura a $\geq 4$ °C por encima de la temperatura ambiente.

Tab. 11-3: CO<sub>2</sub>

Problema	Causa posible	Solución
CO <sub>2</sub> Concentration above alarm level (x.y%)	El parámetro ajustado de CO <sub>2</sub> ha disminuido. El CO <sub>2</sub> no puede pasar por el incubador.	Abra la puerta interna y la externa para dejar que el CO <sub>2</sub> pase por el incubador.
	El límite de alarma está demasiado cerca del valor teórico.	Ajuste el límite de alarma al límite predeterminado.
	Recipientes ubicados delante del sensor de CO <sub>2</sub> .	Reubique los recipientes.
CO <sub>2</sub> Concentration below alarm level (x.y%)	El parámetro ajustado de CO <sub>2</sub> se ha incrementado.	La concentración de CO <sub>2</sub> no se puede recuperar a tiempo: compruebe el suministro de presión.
	El límite de alarma está demasiado cerca del valor teórico.	Ajuste el límite de alarma al límite predeterminado.
CO <sub>2</sub> pressure below warning level of 0.04 MPa	La botella de CO <sub>2</sub> está casi vacía.	Compruebe el suministro de CO <sub>2</sub> . Cambie la botella de CO <sub>2</sub> y ajuste el suministro de gas a 0,1 MPa (o a un intervalo de 0,05 MPa a 0,15 MPa). Compruebe la conexión de gas en caso de desconexión o fuga, p. ej., filtro de gas en línea, conexión de gas. Compruebe la dirección del flujo del filtro de gas en línea: el suministro de gas debe conectarse al lado <i>INLET</i> del filtro de gas en línea.
	El caudal volumétrico es demasiado bajo.	Aumente el caudal volumétrico, por ejemplo, abriendo la válvula de cierre de CO <sub>2</sub> .



Problema	Causa posible	Solución
CO <sub>2</sub> pressure below alarm level of 0.02 MPa	La botella de CO <sub>2</sub> está vacía.	<p>Compruebe el suministro de CO<sub>2</sub>. Cambie la botella de CO<sub>2</sub> y ajuste el suministro de gas a 0,1 MPa (o a un intervalo de 0,05 MPa a 0,15 MPa).</p> <p>Compruebe la conexión de gas en caso de desconexión o fuga, p. ej., filtro de gas en línea, conexión de gas.</p> <p>Compruebe la dirección del flujo del filtro de gas en línea: el suministro de gas debe conectarse al lado <i>INLET</i> del filtro de gas en línea.</p> <p>En caso necesario, ventile la habitación.</p>
	El caudal volumétrico es demasiado bajo.	Aumente el caudal volumétrico, por ejemplo, abriendo la válvula de cierre de CO <sub>2</sub> .
Aviso/mensaje de alarma alternando en poco tiempo CO <sub>2</sub> pressure below warning level of 0.04 MPa y CO <sub>2</sub> pressure below alarm level of 0.02 MPa	La presión de CO <sub>2</sub> se redujo drásticamente debido al suministro de presión cerrado o a la desconexión/rotura de la conexión de presión.	<p>Compruebe la conexión de gas en caso de desconexión o fuga, p. ej., filtro de gas en línea, conexión de gas.</p> <p>Compruebe la dirección del flujo del filtro de gas en línea: el suministro de gas debe conectarse al lado <i>INLET</i> del filtro de gas en línea.</p> <p>En caso necesario, ventile la habitación.</p>
	El caudal volumétrico es demasiado bajo.	Aumente el caudal volumétrico, por ejemplo, abriendo la válvula de cierre de CO <sub>2</sub> .
CO <sub>2</sub> pressure above alarm level of 0.18 MPa. Check gas supply.	La presión de CO <sub>2</sub> está por encima del nivel de alarma de 0,18 MPa. La válvula de entrada está cerrada debido a la alta presión.	<p>Reduzca la presión de CO<sub>2</sub> a 0,1 MPa (14,5 psi, 1 bar) o al intervalo de 0,05–0,15 MPa (7,2–21,8 psi, 0,5–1,5 bar). Libere la presión de la tubería de gas que conduce al incubador. Para desconectar la tubería de gas, apague la presión de gas, presione el aro pequeño del conector del tubo y extraiga la tubería de gas.</p>

## Solución de problemas

CellXpert® C170i  
Español (ES)

Problema	Causa posible	Solución
No se muestra ningún valor de CO <sub>2</sub>	<i>Initialization sensor</i> se muestra después de (re)arrancar el incubador o después de una HTD.	Espere hasta que el incubador esté funcionando en el modo normal.
El valor teórico se muestra en color rojo	El control de CO <sub>2</sub> ha fallado.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pulse la función de CO<sub>2</sub> en el área de funciones.</li> <li>2. Reinicie el control de CO<sub>2</sub> a través del símbolo de error activo pulsando el botón rojo con la X.</li> </ol>
	El sensor de CO <sub>2</sub> está defectuoso.	Apague y reinicie el incubador.
<b>6731FW213</b> CO <sub>2</sub> control software error	El bucle de control de CO <sub>2</sub> ha tardado demasiado tiempo o el bucle de control de CO <sub>2</sub> ha sido anulado o el sensor de CO <sub>2</sub> o el software del sensor está defectuoso.	<p>Compruebe la conexión de gas en caso de desconexión o fuga, p. ej., filtro de gas en línea, conexión de gas.</p> <p>Compruebe si el puerto de acceso está cerrado.</p> <p>Reinicie el incubador.</p> <p>Póngase en contacto con su representante local de Eppendorf.</p>
<b>6731FW214</b> CO <sub>2</sub> control timeout error	<p>Error de valor de CO<sub>2</sub>.</p> <p>Punto de ajuste de CO<sub>2</sub> no alcanzado a tiempo.</p> <p>Recipientes ubicados delante del sensor de CO<sub>2</sub>.</p> <p>Demasiados recipientes en la cámara bajo condiciones extremas.</p>	<p>Compruebe la conexión de gas en caso de desconexión o fuga, p. ej., filtro de gas en línea, conexión de gas.</p> <p>Compruebe si el puerto de acceso está cerrado.</p> <p>Reubique los recipientes.</p> <p>Reinicie el incubador.</p> <p>Póngase en contacto con su representante local de Eppendorf.</p>
Se producen diferentes errores de CO <sub>2</sub> , p. ej. tiempo límite	<p>El monitor de presión está apagado.</p> <p>La presión baja de CO<sub>2</sub> no está monitorizada.</p>	<p>Active el monitor de presión.</p> <p>Compruebe si aparecen advertencias o errores.</p> <p>Compruebe el suministro de CO<sub>2</sub>.</p> <p>Cambie la botella de CO<sub>2</sub> y ajuste el suministro de gas a 0,1 MPa (o a un intervalo de 0,05 MPa a 0,15 MPa).</p>
	La botella de gas está vacía.	<p>Compruebe la conexión de gas en caso de desconexión o fuga, p. ej., filtro de gas en línea, conexión de gas.</p> <p>En caso necesario, ventile la habitación.</p>

Tab. 11-4: O<sub>2</sub>

Problema	Causa posible	Solución
Ningún valor de O <sub>2</sub> visualizado	<i>Initialization sensor</i> se muestra después de (re)arrancar el incubador o después de una HTD.	Espere hasta que el incubador esté funcionando en el modo normal.
	La opción O <sub>2</sub> no está disponible.	La opción O <sub>2</sub> no ha sido pedida.
	La opción O <sub>2</sub> está desactivada.	Active la opción O <sub>2</sub> .
El valor teórico se muestra en color rojo	El control de O <sub>2</sub> ha fallado.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pulse la función de O<sub>2</sub> en el área de funciones.</li> <li>2. Reinicie el control de O<sub>2</sub> a través del símbolo de error activo pulsando el botón rojo con la X.</li> </ol>
	El sensor de O <sub>2</sub> no está enchufado.	Apague el incubador y enchufe el sensor de O <sub>2</sub> .
	El sensor de O <sub>2</sub> está defectuoso.	Apague y reinicie el incubador.
O <sub>2</sub> Concentration above alarm level (x.y%)	El parámetro ajustado de O <sub>2</sub> se ha reducido. El O <sub>2</sub> no puede entrar en la cámara porque la puerta está cerrada.	Abra la puerta exterior e interior para que entre O <sub>2</sub> en el incubador.
	El límite de alarma está demasiado cerca del valor teórico.	Ajuste el límite de alarma al límite predeterminado.
	Recipientes ubicados delante del sensor de O <sub>2</sub> .	Reubique los recipientes.
O <sub>2</sub> Concentration below alarm level (x.y%)	Se ha aumentado el valor teórico de O <sub>2</sub> .	Si la concentración de O <sub>2</sub> no puede acumularse a tiempo, compruebe el suministro de presión de N <sub>2</sub> .
	El límite de alarma está demasiado cerca del valor teórico.	Ajuste el límite de alarma al límite predeterminado.
N <sub>2</sub> pressure below warning level of 0.04 MPa	La botella de N <sub>2</sub> está casi vacía.	<p>Compruebe el suministro de N<sub>2</sub>. Cambie la botella de gas y ajuste el suministro de gas a 0,1 MPa (o al rango de 0,05 MPa a 0,15 MPa). Compruebe la dirección del flujo del filtro de gas en línea: el suministro de gas debe conectarse al lado <i>INLET</i> del filtro de gas en línea. Compruebe la conexión de gas en caso de desconexión o fuga, p. ej., filtro de gas en línea, conexión de gas.</p>

Problema	Causa posible	Solución
N <sub>2</sub> pressure below alarm level of 0.02 MPa	La botella de N <sub>2</sub> está vacía.	<p>Compruebe el suministro de N<sub>2</sub>.</p> <p>Cambie la botella de gas y ajuste el suministro de gas a 0,1 MPa (o al rango de 0,05 MPa a 0,15 MPa).</p> <p>Compruebe la dirección del flujo del filtro de gas en línea: el suministro de gas debe conectarse al lado <i>INLET</i> del filtro de gas en línea.</p> <p>Compruebe la conexión de gas en caso de desconexión o fuga, p. ej., filtro de gas en línea, conexión de gas.</p> <p>En caso necesario, ventile la habitación.</p>
<p>Aviso/mensaje de alarma alternando en poco tiempo</p> <p>N<sub>2</sub> pressure below warning level of 0.04 MPa</p> <p>y</p> <p>N<sub>2</sub> pressure below alarm level of 0.02 MPa</p>	La presión de N <sub>2</sub> se redujo dramáticamente debido al suministro de presión cerrado o a la desconexión/rotura de la conexión de presión.	<p>Compruebe la conexión de gas en caso de desconexión o fuga, p. ej., filtro de gas en línea, conexión de gas.</p> <p>Compruebe la dirección del flujo del filtro de gas en línea: el suministro de gas debe conectarse al lado <i>INLET</i> del filtro de gas en línea.</p> <p>En caso necesario, ventile la habitación.</p>
N <sub>2</sub> pressure above alarm level of 0.18 MPa. Check gas supply.	Presión de CO <sub>2</sub> por encima del nivel de alarma de 0,18 MPa. La válvula de entrada está cerrada debido a la alta presión.	<p>Reduzca la presión de N<sub>2</sub> a 0,1 MPa (14,5 psi, 1 bar) o al intervalo de 0,05–0,15 MPa (7,2–21,8 psi, 0,5–1,5 bar). Libere la presión de la tubería de gas que conduce al incubador. Para desconectar la tubería de gas, apague la presión de gas, presione el aro pequeño del conector del tubo y extraiga la tubería de gas.</p>
<b>6731FW313</b> O <sub>2</sub> control software error	<p>El bucle de control de O<sub>2</sub> ha tardado demasiado tiempo</p> <p>o</p> <p>el bucle de control de O<sub>2</sub> ha sido anulado</p> <p>o</p> <p>el sensor de O<sub>2</sub> o el software del sensor está defectuoso.</p>	<p>Compruebe la conexión de gas en caso de desconexión o fuga, p. ej., filtro de gas en línea, conexión de gas.</p> <p>Compruebe si el puerto de acceso está cerrado.</p> <p>Reinicie el incubador.</p> <p>Póngase en contacto con su representante local de Eppendorf.</p>

Problema	Causa posible	Solución
6731FW314 O <sub>2</sub> control timeout error	<p>Error de valor de O<sub>2</sub>.</p> <p>Valor teórico de O<sub>2</sub> no alcanzado a tiempo.</p> <p>Recipientes ubicados delante del sensor de O<sub>2</sub>.</p> <p>Demasiados recipientes en la cámara bajo condiciones extremas.</p>	<p>Compruebe la conexión de gas en caso de desconexión o fuga, p. ej., filtro de gas en línea, conexión de gas.</p> <p>Compruebe si el puerto de acceso está cerrado.</p> <p>Reubique los recipientes.</p> <p>Reinicie el incubador.</p> <p>Póngase en contacto con su representante local de Eppendorf.</p>
Se producen diferentes errores de O <sub>2</sub> , p. ej. tiempo límite	<p>El monitor de presión está apagado.</p> <p>La presión baja de N<sub>2</sub> no está monitorizada.</p> <p>La botella de gas está vacía.</p>	<p>Active el monitor de presión.</p> <p>Compruebe si aparecen advertencias o errores.</p> <p>Compruebe el suministro de N<sub>2</sub>.</p> <p>Cambie la botella de N<sub>2</sub> y ajuste el suministro de gas a 0,1 MPa (o a un intervalo de 0,05 MPa a 0,15 MPa).</p> <p>Compruebe la conexión de gas en caso de desconexión o fuga, p. ej., filtro de gas en línea, conexión de gas.</p> <p>En caso necesario, ventile la habitación.</p>
Formación de gotitas visible fuera de la cámara en el panel frontal	Condiciones del entorno mal equilibradas.	<p>Ajuste las condiciones del entorno. Incremento de la temperatura ambiente a &gt;22 °C.</p> <p>Reducir la humedad relativa del ambiente a &lt;40 %.</p> <p>Limpiar las gotitas.</p>

Tab. 11-5: Humedad del aire

<b>Problema</b>	<b>Causa posible</b>	<b>Solución</b>
RH below alarm level (x.y%)	La puerta lleva abierta demasiado tiempo. La puerta se ha abierto con demasiada frecuencia.	Compruebe el tiempo de apertura de la puerta. Compruebe con qué frecuencia se abrió la puerta en un día. Reduzca el límite de alarma para la humedad a un valor inferior.
	La humedad relativa no alcanzó el límite de la alarma en las 3,5 horas posteriores a la apertura de la puerta o en las 5 horas posteriores al encendido del dispositivo.	Confirme la notificación y compruebe el valor de HR de nuevo una vez transcurrido cierto tiempo o cambie el límite de la alarma a un valor más bajo.
	El sensor mide valores erróneos porque la cubierta protectora sigue cubriendo el sensor de humedad.	Retire la cubierta protectora.
Ningún valor de HR visualizado	La opción HR no está disponible.	La opción HR no ha sido pedida.
	La opción HR está desactivada.	Active la opción HR.
Se indica la nota de nivel de agua	El nivel de agua está por debajo de 0,5 L.	Compruebe la bandeja de agua semanalmente. Rellene la bandeja de agua o límpiela semanalmente.
No se muestra una alarma de nivel de agua	El nivel de agua está en su valor óptimo.	Véase <i>Settings &gt; About this CellXpert C170i</i> y la configuración de hardware.
	La opción de nivel de agua no está instalada.	La opción de nivel de agua no ha sido pedida.
	La alarma de nivel de agua está desactivada.	Active la alarma de nivel de agua.
	El sensor del nivel de agua está defectuoso.	Apague y reinicie el incubador.
	No se reconoce un nivel bajo de agua durante un tiempo límite. La alarma se desactiva durante 2 horas después de cerrar la puerta, 1 hora después de encender el dispositivo.	Llene la bandeja de agua si es necesario.
El sensor del nivel de agua notifica <b>low</b> , aunque hay agua en la bandeja de agua.	La bandeja de agua ha sido llenada con agua demasiado caliente.	Llene la bandeja de agua con agua que esté un poco más fría que la temperatura ajustada.
<b>6731FW.454</b> Water level sensor error	El valor medido está fuera del rango.	Reinicie el incubador.

Problema	Causa posible	Solución
Ninguna alarma de HR	La alarma de HR está apagada.	Active la alarma de HR.
	Después de abrir una puerta, pasan 3,5 horas hasta que se activa la alarma de humedad relativa.	Espere hasta que se arme la alarma. No abra la puerta.
Variación de los valores de HR	El nivel de humedad ambiental o el nivel de agua u otros factores varían.	Acepte ligeras desviaciones. Si es necesario, reduzca el límite de alarma a un valor inferior.

Tab. 11-6: Desinfección a alta temperatura (HTD)

Problema	Causa posible	Solución
<b>6731FW.110</b> 180 °C not reached in time. Check environment conditions	La bandeja de agua no está vacía.	Apague y reinicie el incubador. Vacíe la bandeja de agua. Reinicie la desinfección a alta temperatura.
	Fallo técnico.	Póngase en contacto con su representante local de Eppendorf.
La desinfección a alta temperatura no puede comenzar con el último paso del proceso guiado por software para esta.	El sensor del nivel de agua detecta agua.	Vacíe la bandeja de agua.
El sensor ha sido desconectado debido a la alta temperatura <ul style="list-style-type: none"> <li>• CO<sub>2</sub> (<b>6731FW.202</b>)</li> <li>• O<sub>2</sub> (<b>6731FW.302</b>)</li> <li>• RH (<b>6731FW.402</b>)</li> <li>• Water level (<b>6731FW.452</b>)</li> </ul>	El incubador se ha reiniciado con una temperatura residual demasiado elevada después de que la desinfección a alta temperatura se haya interrumpido.	Permita que el incubador se enfríe a <50 °C antes de reiniciar la desinfección a alta temperatura.
<b>6731FW.750</b> Error occurred during High Temperature Disinfection	Se produjo otro error durante la HTD.	Compruebe los mensajes de error anteriores y siga la tabla de soluciones.
<b>6731FW.751</b> High Temperature Disinfection interrupted due to power loss	El incubador ha sido apagado durante la HTD. Se ha producido un fallo de alimentación.	Reinicie la desinfección a alta temperatura.
<b>6731FW.753</b> Door has been opened during High Temperature Disinfection	No abra la puerta durante la HTD.	Reinicie la desinfección a alta temperatura.

Tab. 11-7: Errores generales

Problema	Causa posible	Solución
No se reconoce el stick USB	Stick USB no válido.	Utilice otro stick USB.

## Solución de problemas

CellXpert® C170i  
Español (ES)

Problema	Causa posible	Solución
La muestra está parcialmente seca	Los estantes no están nivelados correctamente.	Nivele el incubador colocando un nivel de burbuja sobre el estante: <ul style="list-style-type: none"> <li>• alineado de izquierda a derecha</li> <li>• alineado de delante a atrás</li> </ul> Agregue más medio a las células.
	No hay agua en la bandeja de agua.	Compruebe la bandeja de agua semanalmente. Rellénela o límpiela y rellénela semanalmente.
Evaporación de muestras	Nivel bajo de humedad debido a bandeja de agua vacía.	Compruebe la bandeja de agua semanalmente. Rellénela o límpiela y rellénela semanalmente.
Crecimiento celular circular en una placa de Petri	Las vibraciones de otros dispositivos pueden provocar vibraciones en la muestra.	Compruebe si los elevadores que generan vibraciones o dispositivos como congeladores o centrífugas están demasiado cerca del incubador; consultar <i>Instalación</i> .
Muestra contaminada	Contaminación persistente	Realice una desinfección a alta temperatura.
	Contaminación de la muestra	Compruebe la manipulación de la muestra. Compruebe si hay contaminación durante los pasos de la aplicación.
Condensación en la puerta interior después de llenar la bandeja de agua	La bandeja de agua ha sido llenada con agua demasiado caliente.	Deje que el agua se enfríe. Llene la bandeja de agua con agua que esté un poco más fría que la temperatura ajustada.
<i>Fatal Error – Restart the device</i> mostrado en pantalla roja	Error de software	Apague y reinicie el incubador.
Error del sensor <ul style="list-style-type: none"> <li>• CO<sub>2</sub> (6731FW.203)</li> <li>• O<sub>2</sub> (6731FW.303)</li> <li>• RH (6731FW.403)</li> <li>• Water level (6731FW.453)</li> </ul>	La inicialización del sensor falló después de encender el incubador.	Reinicie el incubador.
XY value over range: x.y o XY value under range: x.y <ul style="list-style-type: none"> <li>• CO<sub>2</sub> (6731FW.204)</li> <li>• O<sub>2</sub> (6731FW.304)</li> <li>• Water level (6731FW.404)</li> </ul>	El valor medido está por encima del rango permitido o el valor medido está por debajo del rango permitido.	Reinicie el incubador.



## 12 Transporte, almacenaje y eliminación

### 12.1 Transporte

---



#### ¡ATENCIÓN! Peligro de lesiones por elevar y cargar cargas pesadas

- ▶ Se requieren por lo menos 4 personas para elevar el incubador de manera segura.
- ▶ Utilice una ayuda de transporte para transportar el incubador.



#### ¡ATENCIÓN! Riesgo de volcar

Los incubadores apilados pueden volcarse durante el transporte.

- ▶ No mueva 2 incubadores apilados.
- 



#### ¡AVISO! Daños causados por un embalaje incorrecto.

La Eppendorf SE no se hace responsable de los daños causados por un embalaje inadecuado.

- ▶ Almacene y transporte el equipo solo en su embalaje original.



#### ¡AVISO! Daños en el incubador

Elevar el incubador sujetándolo por la puerta causará daños permanentes en este.

- ▶ Eleve el incubador sujetándolo únicamente por las asas de elevación.
  - ▶ Nunca eleve el incubador sujetándolo por la puerta.
- 

#### 12.1.1 Condiciones de transporte

- ▶ Temperatura: -25–60 °C
- ▶ Humedad relativa del aire: 10–95 %
- ▶ Presión del aire: 30–106 kPa

### 12.2 Almacenaje

- Temperatura: -25–55 °C
- Humedad relativa del aire: 10–95 %
- Presión del aire: 70–106 kPa

### 12.3 Descontaminación antes del envío

Si va a enviar el equipo al servicio técnico autorizado en caso de reparación o a su concesionario en el caso de eliminación del mismo, tenga en cuenta lo siguiente:



**¡ADVERTENCIA! Peligro para la salud debido a la contaminación del equipo.**

1. Tenga en cuenta las indicaciones del certificado de descontaminación. Encontrará estas indicaciones como archivo PDF en nuestra página de Internet (<https://www.eppendorf.com/decontamination>).
2. Descontamine todas las piezas que desee enviar.
3. Adjunte al envío el certificado de descontaminación completamente relleno.

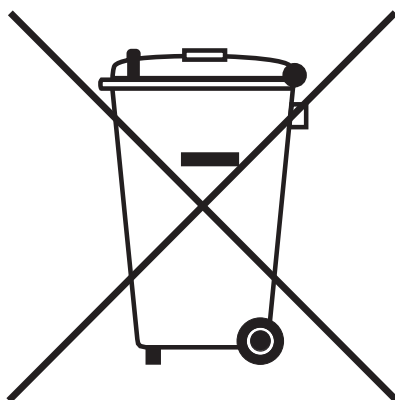
### 12.4 Eliminación

Al eliminar el producto, debe tener en cuenta las normas legales pertinentes.

**Información sobre la eliminación de dispositivos eléctricos y electrónicos en la Comunidad Europea:**

Dentro de la Comunidad Europea, la eliminación de dispositivos eléctricos está regulada por normativas nacionales basadas en la directiva de la UE 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

De acuerdo con estas normativas, los dispositivos suministrados después del 13 de agosto de 2005 en el ámbito "business-to-business", al que pertenece este producto, no pueden eliminarse como desechos municipales ni domésticos. Para documentarlos, los dispositivos han sido marcados con la identificación siguiente:

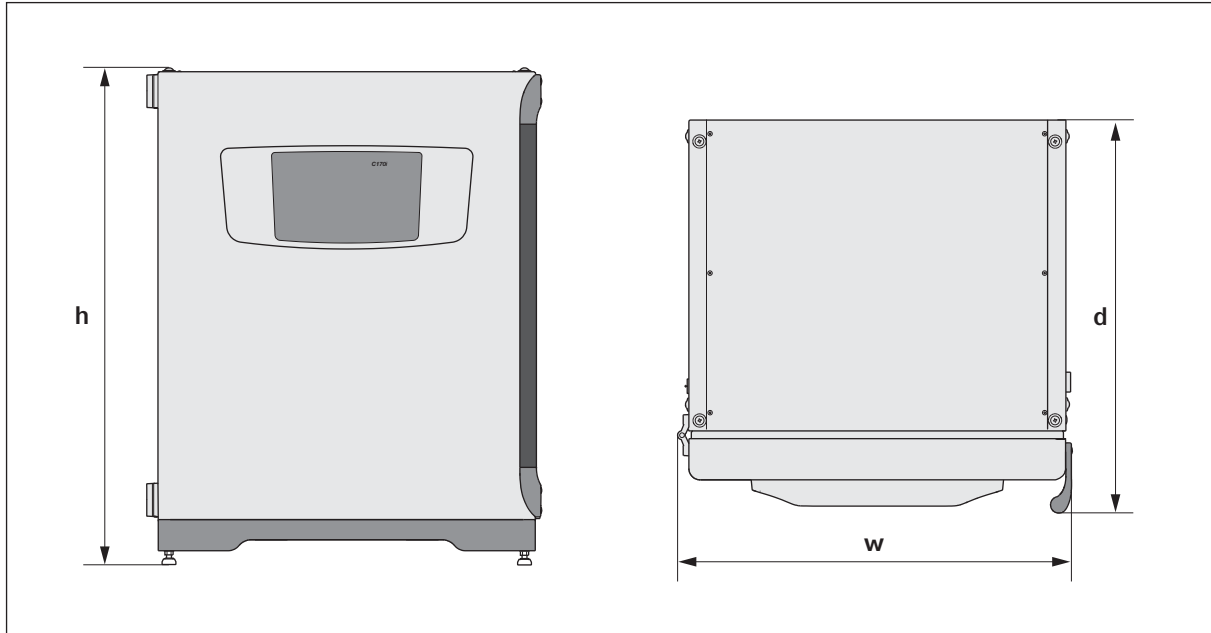


Como las normativas de eliminación pueden variar de un país a otro dentro de la UE, póngase en contacto con su distribuidor en caso necesario.

## 13 Datos técnicos

### 13.1 Peso/dimensiones

#### 13.1.1 Dimensiones del equipo



Imag. 13-1:Dimensiones del CellXpert C170i (sin enganche de seguridad)

Ancho (an)	71,8 cm (28,3 in)
Altura (al)	90,0 cm (35,4 in)
Profundidad (pr)	71,5 cm (28,1 in)
Profundidad sin tirador/panel de control	65,5 cm (25,8 in)
Peso	107 kg (236 lb) – 113 kg (249 lb) depende de las opciones, sin accesorios

#### 13.1.2 Dimensiones interiores

Anchura	53,9 cm (21,2 in)
Altura	69,2 cm (27,2 in)
Profundidad	44,5 cm (17,5 in)
Volumen (total)	167 L
Volumen (utilizable, con 4 estantes)	124 L

### 13.1.3 Espacio requerido en el suelo

Anchura	81 cm (31,9 in)
Profundidad	60 cm (23,6 in)
Altura	95 cm (37,4 in)

### 13.1.4 Dimensiones de transporte

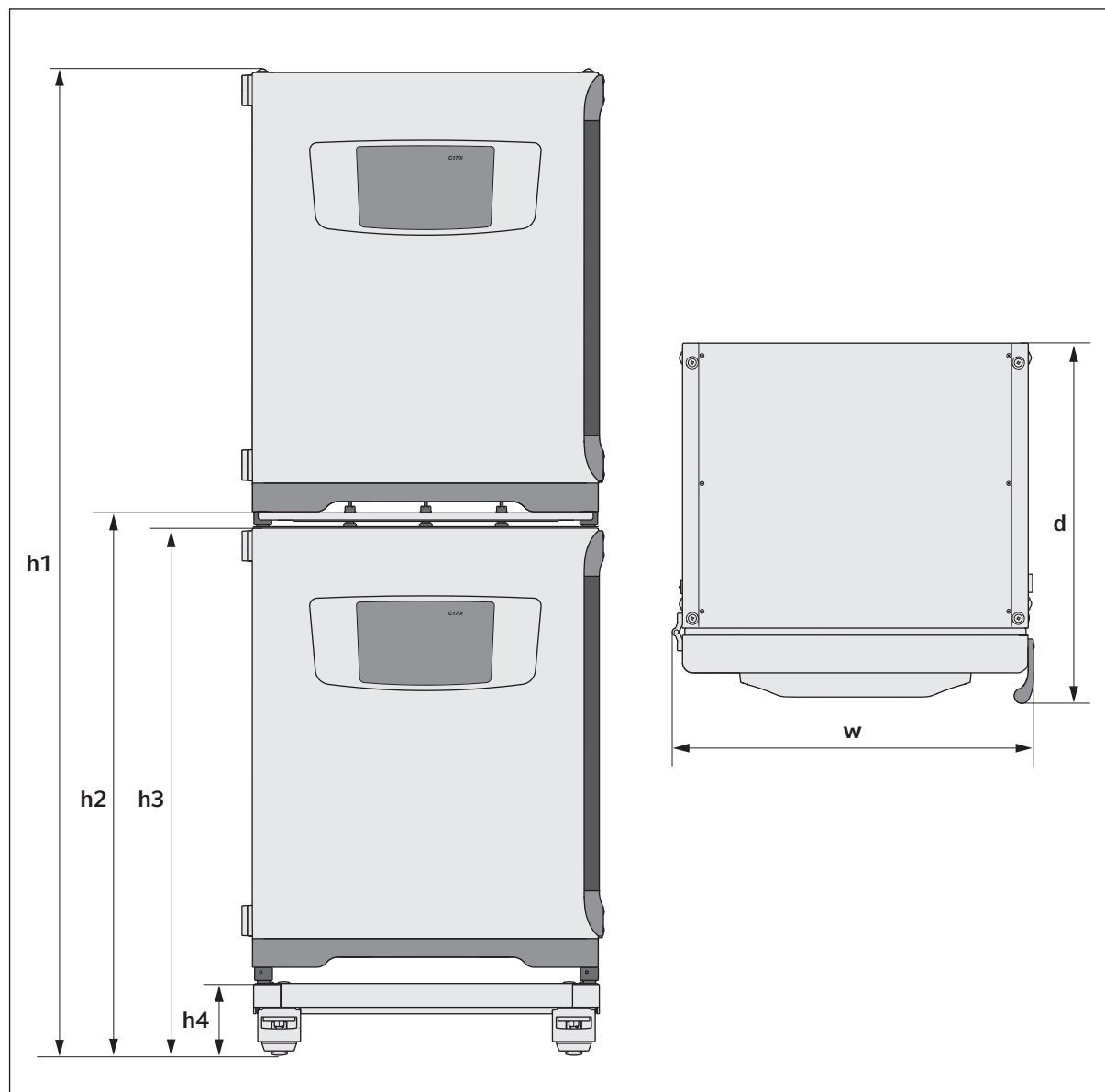
Anchura	120,4 cm (47,4 in), palé incluido
Altura	117,6 cm (46,3 in), palé incluido
Profundidad	80 cm (31,5 in), palé incluido
Peso	126 kg (278 lb) – 132 kg (291 lb) depende de las opciones

### 13.1.5 Estantes

Acero inoxidable pulido, perforado (estándar)

Anchura	52,2 cm (20,6 in)
Profundidad	42,8 cm (16,9 in)
Número de estantes	4 estándar; ampliación a 8 estantes
Tolerancia de horizontalidad del estante	1,3 mm
Grosor del estante	1,5 mm
Carga máx. en el estante	10 kg
Carga máx. del rack de estantes	40 kg

13.1.6 CellXpert C170i apilado



Imag. 13-2: Dimensiones de 2 CellXpert C170i apilados (sin enganche de seguridad)

Altura				Profundidad	Anchura
h1	h2	h3	h4	d	w
194,6 cm	107,3 cm	104,5 cm	14,2 cm	71,5 cm	71,8 cm
(76,7 in)	(42,3 in)	(41,2 in)	(5,6 in)	(28,1 in)	(28,3 in)

## 13.2 Suministro de corriente

Alimentación eléctrica	100 V – 127 V $\pm$ 10 %, 50 Hz – 60 Hz 220 V – 240 V $\pm$ 10 %, 50 Hz – 60 Hz
Consumo de potencia para 110 V – 127 V	1150 W
Consumo de potencia para 220 V – 240 V	1150 W
Categoría de sobretensión	II (IEC 61010-1)
Clase de protección	I
Especificaciones para cable de alimentación	CA 250V / 16A 3G 1,5 mm <sub>2</sub> Conector de aparatos C19 según IEC 60320-1:2015

## 13.3 Interfaces

Relé BMS	4
Corriente máx. BMS:	2 A
Tensión máx. BMS	30 V CC/CA
USB	2 x USB 2.0
Ethernet	1 x usuario 1 x mantenimiento

## 13.4 Condiciones del entorno

Entorno	Solo para uso en interiores. Ningún ambiente húmedo.
Temperatura ambiente	18–28 °C
Humedad relativa	20–80 %, sin condensación
Grado de polución	2
Presión atmosférica	79,5–106 kPa (utilización hasta una altura de 2000 m por encima del nivel del mar)

### 13.4.1 Control de temperatura

Rango	de 4 °C por encima de temperatura ambiente a 50 °C
Incremento del control	0,1 °C
Exactitud	$\pm$ 0,4 °C (DIN 12880) a 37 °C y temperatura ambiente 22 °C
Estabilidad	$\pm$ 0,1 °C a 37 °C y temperatura ambiente 22 °C
Uniformidad	$\pm$ 0,3 °C a 37 °C y temperatura ambiente 22 °C

### 13.4.2 Desinfección a alta temperatura

Temperatura máx.	180 °C / 2 h
Duración aprox.	14 h

### 13.4.3 Control de CO<sub>2</sub>

Rango	0.1–20 %
Incremento del control	0.1 %
Exactitud	±0,3 % al 5 % de CO <sub>2</sub> con la humedad relativa especificada y a 37 °C y temperatura ambiente 22 °C
Estabilidad	±0,1 % al 5 % de CO <sub>2</sub> con la humedad relativa especificada y a 37 °C y temperatura ambiente 22 °C
Uniformidad	±0,1 % al 5 % de CO <sub>2</sub> con la humedad relativa especificada y a 37 °C y temperatura ambiente 22 °C
Tubería de gas	Diámetro interior de 6,5 mm y diámetro exterior de 10 mm
Tamaños de poros del filtro de gas en línea	0,2 µm
Tipo de sensor	Sensor NDIR
Presión de gas requerida	0,1 MPa (1 bar, 14,5 psi), rango 0,05-0,15 MPa (0,5-1,5 bar; 7,2-21,8 psi)

### 13.4.4 Humedad del aire

Capacidad de la bandeja de agua	2,5 litros
Humedad del aire	95 % a 37 °C

La humedad relativa alcanzada podría variar en el rango de 92,5 ±2,5 % dependiendo del nivel de humedad del ambiente y de otros factores.

### 13.4.5 Control de O<sub>2</sub>

Rango	1-20 % o 0,1-20 %, dependiendo de la opción
Incremento del control	0.1 %
Exactitud	±0,25 vol% a 37 °C y a la humedad relativa especificada
Estabilidad	±0,1 % a 37 °C y a la humedad relativa especificada
Uniformidad	±0,1 % a 37 °C y a la humedad relativa especificada
Tubería de gas	Diámetro interior de 6,5 mm y diámetro exterior de 10 mm
Tamaños de poros del filtro de gas en línea	0,2 µm
Tipo de sensor	ZrO <sub>2</sub> (dióxido de zirconio)
Presión de gas requerida	0,1 MPa (1 bar, 14,5 psi), rango 0,05-0,15 MPa (0,5-1,5 bar; 7,2-21,8 psi)

### 13.4.6 Calibración



La temperatura ambiente máxima en funcionamiento es 28 °C.  
 La calibración de fábrica del incubador se realiza a 37 °C, 5 % de CO<sub>2</sub> y 90-95 % HR, en una temperatura ambiente de 20-25 °C sin dispositivos generadores de calor dentro de la cámara.

Es necesario realizar ajustes de calibración de software para optimizar el rendimiento si el incubador se utiliza fuera de estas condiciones de funcionamiento. Las especificaciones de rendimiento también resultan afectadas.

Para más información sobre ajustes de calibración y especificaciones de rendimiento relevantes, póngase en contacto con el servicio técnico de Eppendorf. Está preparado con el modelo y el número de serie de su incubador y los detalles completos de sus condiciones de funcionamiento.

Los valores de rendimiento representan la media de los instrumentos comprobados en la fábrica en condiciones óptimas.



## 14 Información de pedidos

### 14.1 Estantes y rack de estantes

N.º de pedido (internacional)	Descripción
6731 070.123	<b>Estante</b> para incubadores de 170 L, 1 unidad
6710 859.009	<b>Estantes</b> para incubadores de 170 L, 2 unidades
P0628-6390	<b>Rack para estantes</b> para incubadores de 170 L
P0628-6140	<b>Bandeja de agua</b> para incubadores de 170 L
6710 859.106	<b>Estantes de cobre</b> para incubadores de 170 L, 2 unidades
P0628-6260	<b>Cubeta de agua de cobre</b> para incubadores de 170 L
6731 080.013	<b>Kit de cobre</b> cubeta de agua de cobre y 4 estantes de cobre

### 14.2 Sistema de gas

N.º de pedido (internacional)	Descripción
6731 070.107	<b>Tubería de gas</b> 3 m, con filtro de gas en línea

### 14.3 Componentes eléctricos

N.º de pedido (internacional)	Descripción
6731 070.069	<b>Conector BMS</b>

### 14.4 Conectividad

N.º de pedido (internacional)	Descripción
1006 073.006	<b>Cable</b> para conectar dispositivos con interfaz Ethernet a VisioNize VisioNize box, Ethernet, longitud 5 m

## 14.5 Carcasa

Núm. ped. (internacional)	Descripción
6731 070.034	<b>Tapón para puerto de acceso</b> 2 unidades
6731 070.093	<b>Bastidor de apilado, marco inferior</b> con ruedas pivotantes
6731 070.085	<b>Bastidor de apilado, marco superior</b> para CellXpert C170/C170i
6731 070.158	<b>Bastidor de apilado universal alto</b> para incubadores de 170 L
6710 070.235	<b>Kit de fijación de seguridad</b>
6731 070.115	<b>Kit de amortiguador de puerta</b>
6731 070.166	<b>Cerradura de la puerta</b>
6731 070.140	<b>Cubierta protectora para el sensor de humedad</b> para desinfección a alta temperatura

## 14.6 Accesorios

N.º de pedido (internacional)	Descripción
P0628-5000	<b>Unidad automática de cambio de botella de gas</b>
P0628-6150	<b>Analizador de gas New Brunswick™ Galaxy®</b> CO <sub>2</sub>
P0628-6831	<b>Analizador de gas New Brunswick™ Galaxy®</b> CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub>
P0628-7890	<b>Analizador de gas New Brunswick™ Galaxy®</b> CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , RH
P0628-7880	<b>Sonda de temperatura con punta de 100 mm</b>
P0628-7881	<b>Sonda de temperatura con punta de 5 mm</b>

## 14.7 Opciones de ampliación

Hay disponibles las siguientes opciones de ampliación:

- Inversión de la apertura de la puerta
- Puerta interior con 4 segmentos de puerta
- Puerta interior con 8 segmentos de puerta
- Opción O<sub>2</sub>
- Embalaje de humedad (sensor del nivel de agua y sensor de humedad)
- Sensor del nivel de agua
- Sensor de humedad
- Kit de cobre (bandeja de agua de cobre y estantes de cobre)

Póngase en contacto con su representante local de Eppendorf para informarse sobre las opciones de ampliación.

**Índice****A**

Administrador.....	101
Agente desinfectante.....	120
Ajuste de presión.....	37
Ajustes.....	68
Ajustes de alarma.....	80
Ajustes de la pantalla.....	75
Ajustes del equipo.....	74
Alarma acústica.....	75
Alarma de contacto de relé BMS.....	76
Archivo de registro.....	82

**B**

Bandeja de agua.....	52
----------------------	----

**C**

Cantidad de llenado.....	52
CO2.....	47
Comprobaciones anuales.....	112
Comprobaciones diarias.....	111
Comprobaciones mensuales.....	111
Comprobaciones semanales.....	111
Condiciones ambientales.....	150
Condiciones de alarma.....	77
Control de CO2.....	65
Control de O2.....	65

**D**

Desinfección a alta temperatura.....	125, 143
Desinfección/descontaminación.....	120
Display.....	56

**E**

Eliminación.....	146
Enganche de seguridad.....	34
Equipo	
Registro.....	42
Eventos.....	82
Exportar datos.....	88
Exportar eventos.....	83
Exportar gráfico.....	87

**F**

Fecha.....	71
Funciones	
Conmutar a otra función.....	66

**G**

Gestión de usuarios.....	102, 103
--------------------------	----------

**H**

Hora.....	71
HTD.....	125, 143
Humedad del aire.....	142

**I**

Información sobre la contaminación.....	132
Inicio de sesión.....	104
Inspección de cajas.....	27
Internet.....	72

**L**

Límites de alarma.....	80
Lista de errores.....	133

**M**

Mensaje de advertencia.....	59
Mensaje de alarma.....	59

Mensaje de error .....	59	<b>T</b>	
Mensajes de error .....	133	Temperatura.....	47, 133
Menú .....	67	Tirador de la puerta exterior .....	50
Monitorización de la presión de gas .....	77	Tirador del segmento de la puerta .....	51
<b>N</b>		<b>U</b>	
Nivel de agua.....	48	Ubicación.....	30
<b>O</b>		USB.....	35
O2 .....	48	<b>V</b>	
<b>P</b>		Valores	
Pantalla de inicio .....	56	Ajustar valores.....	62
Pantalla Inicio.....	75		
Pantalla táctil.....	55, 56, 75, 119		
Pestillo de la puerta interior.....	50		
Puertas .....	49		
<b>R</b>			
Recordatorio .....	88		
Recordatorio de tareas .....	88		
Red .....	72		
Dispositivo habilitado para VisioNize touch ....	42		
Registro .....	42		
Registros.....	82		
Relé de alarma			
BMS .....	39		
Requisitos del dispositivo.....	29		
Requisitos del usuario .....	11		
<b>S</b>			
Señal acústica.....	75		
Sensor de humedad.....	48		
Sensor de O2 .....	38		
Sensor externo .....	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 accessories

**Product type:**

CO<sub>2</sub>-incubator

**Relevant directives / standards:**

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

UL 61010-1, CAN/CSA C22.2 No. 61010-1

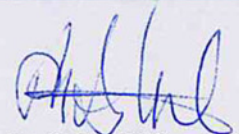
2014/30/EU: EN 61326-1, EN 55011

2011/65/EU: EN 50581

Hamburg, September 21, 2018



Dr. Wilhelm Plüster  
Management Board



Dr. Philip Müller  
Head of Business Unit  
Instrumentation & Systems

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

Eppendorf®, the Eppendorf Brand Design and CellXpert are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.  
All rights reserved, incl. graphics and pictures. Copyright ©2018 by Eppendorf AG.

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

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)