



Thermo Scientific Heracell VIOS  
Incubadora de CO<sub>2</sub>

**Diseñada para lograr**  
el próximo avance

**Thermo**  
SCIENTIFIC

# Diseñada para lograr el próximo avance

La serie Thermo Scientific™ Heracell™ VIOS representa una nueva era en el diseño de incubadoras avanzadas para cultivos sensibles, como células madre y primarias, en aplicaciones de investigación, farmacéuticas y laboratorios clínicos.

Mediante un enfoque holístico de los cultivos, nuestra serie más reciente de incubadoras proporciona todo lo necesario para las aplicaciones más exigentes y críticas. Al combinar nuestros últimos avances en tecnología de control de contaminación y condiciones de crecimiento uniformes con las características existentes probadas y fiables, ahora usted podrá alcanzar sus metas más rápido, con mayor confianza y con menos esfuerzo.

## Mejores soluciones para un crecimiento celular óptimo

La revolucionaria tecnología THRIVE™ de flujo de aire activo permite tener condiciones de crecimiento homogéneo con rapidez y evitar variaciones no deseadas en las muestras.

## Control total de la contaminación

Protección demostrada de todas las direcciones, incluyendo aire filtrado por HEPA de clase 5 de las normas ISO, esterilización a alta temperatura a demanda y cobre fácil de mantener.

## Mayor simplicidad

Diseñada para centrarse en la practicidad, le permite pasar más tiempo investigando y menos tiempo dedicado al manejo de la incubadora.

La incubadora de CO<sub>2</sub> Heracell VIOS brinda fiabilidad en el rendimiento, facilidad de funcionamiento y el valor requerido para satisfacer diversos requisitos de cultivo, que van desde la investigación básica hasta exigentes aplicaciones de vanguardia, para que usted esté preparado para el futuro.



## Una incubadora de CO<sub>2</sub> por calor directo que les brinda más apoyo a usted y a su ciencia.



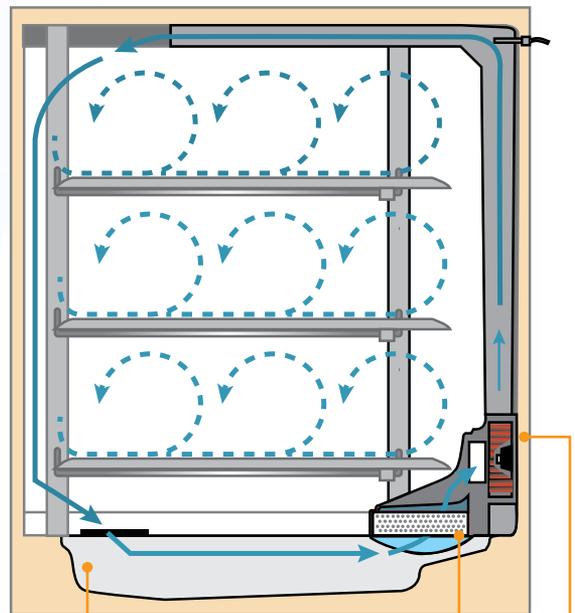
- 165 l (5,8 pies cúbicos) en una superficie compacta y fácilmente apilable
- En acero inoxidable electropulido o 100 % cobre puro, a elección
- Estantes ajustables perforados
- Esquinas redondeadas fáciles de limpiar con una práctica abertura de acceso
- Puerta exterior reversible para mayor flexibilidad
- Garantía de 2 años para piezas y mano de obra

# Mejores soluciones para un crecimiento celular óptimo

La incubadora Heracell VIOS incorpora la tecnología THRIVE de flujo de aire activo, que permite una recuperación más rápida y uniformidad para obtener resultados homogéneos. Las células experimentan una recuperación total de todos los parámetros de crecimiento críticos **en menos de 10 minutos después de abrir la puerta.\***

## Innovadora tecnología THRIVE de flujo de aire activo

El ventilador incluido en la cámara distribuye de forma suave y uniforme aire limpio humidificado en toda la cámara, lo cual garantiza que todas las células estén en las mismas condiciones, sin riesgo de desecación.



El aire entrante pasa primero por un depósito de agua con calor directo, lo cual permite una recuperación de la humedad un 50 % más rápido a que con un diseño estándar de agua en bandeja.\*\*

El filtro HEPA incorporado limpia el chorro de aire de microbios y partículas, y de esta forma, protege los cultivos de la contaminación.

La velocidad precisa y variable del ventilador con función de detención automática interrumpe el funcionamiento del ventilador cuando se abre la puerta, para minimizar el intercambio de aire. Una vez que la puerta se cierra, el ventilador acelera temporalmente para una rápida recuperación.

\* Basado en estándares de prueba internos para una apertura de puerta de 30 segundos, tiempo de recuperación calculado en un 98 % del valor inicial para la temperatura y el CO<sub>2</sub> y un 95 % del valor inicial para la humedad

\*\*Comparación de datos de análisis internos con especificaciones publicadas



## | un crecimiento celular óptimo



### Tecnología avanzada de sensor *in situ*

La posición de las sondas y sensores de gas en la cámara permite responder rápidamente a cualquier desviación de las condiciones deseadas

- Su diseño robusto permite ubicarla *in situ* sin mantenimiento, con lo cual se elimina la necesidad de retirarla durante la esterilización y la manipulación y limpieza por separado
- **¡Nuevo!** Las sondas duales de temperatura con controlador PID brindan protección contra excesos de temperatura al prevenir un aumento excesivo durante la recuperación; las temperaturas se recuperan en menos de 5 minutos\*
- Los modelos con control de oxígeno están equipados con sensores avanzados de óxido de circonio, lo cual permite elegir rangos de control de 1-21 % (hipóxico) y 5-90 % (hiperóxico)
- El encendido automático a demanda facilita la puesta en marcha y la calibración

Ahorre un valioso espacio en la incubadora con los sistemas Nunc EasyFill Cell Factory de Thermo Scientific.  
[www.thermoscientific.com/easyfill](http://www.thermoscientific.com/easyfill)

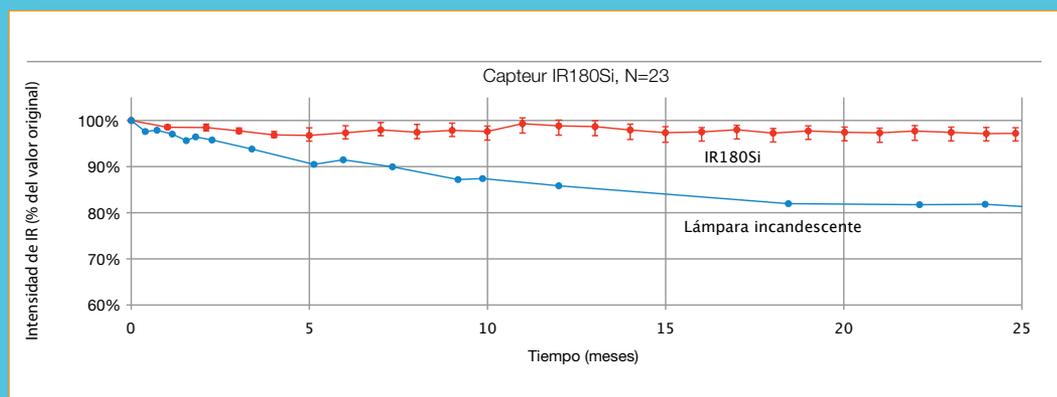
\* Tiempo de recuperación de la temperatura calculado en un 98 % del valor inicial según estándares de prueba internos para una apertura de puerta de 30 segundos

## Tecnología exacta y fiable de sensor de CO<sub>2</sub> a elección

Sensor IR de CO<sub>2</sub> sin lámpara, resistente a temperatura con tecnología de emisión MEMS

El nuevo sensor infrarrojo de CO<sub>2</sub> IR180Si reemplaza la fuente de luz IR incandescente tradicional con tecnología de emisión MEMS con silicio, lo cual mejora la estabilidad y da una vida útil fiable. Este sensor es ideal para laboratorios que buscan lo mejor de ambas tecnologías en cultivos avanzados, de gran volumen o de valor.

- La calibración automática interna elimina variaciones por cambios en las condiciones ambientales que pueden afectar a los sensores IR tradicionales
- La medición del sensor de CO<sub>2</sub> IR180Si no se ve afectada por cambios en la temperatura, la humedad, el oxígeno o la presión barométrica \*\*
- Alta respuesta con recuperación en menos de 5 minutos tras la apertura de la puerta



Un sensor IR tradicional tiene una lámpara incandescente que emite menos luz a medida que pasa el tiempo, con lo cual se producen variaciones del sensor. El sensor IR180Si elimina ese problema. Nuestro emisor de MEMS de silicio está diseñado para conservar la intensidad en el tiempo, con una duración hasta un 50 % superior a la de los sensores IR comunes.

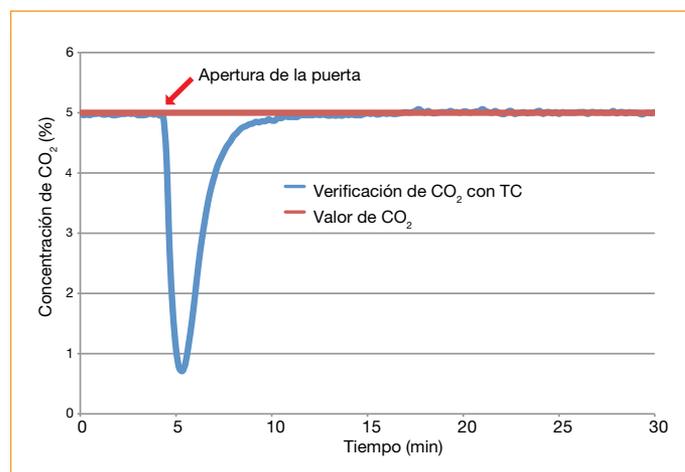
## Innovadora solución de sensor TC

El NUEVO SENSOR TC180 ofrece las ventajas del rendimiento de las tecnologías IR tradicionales sin la limitación de la vida útil de una lámpara incandescente. Este sensor es ideal para las aplicaciones diarias de cultivos celulares.

- La mejora de la estabilidad con compensación interna de humedad minimiza las variaciones entre calibraciones
- Los valores de CO<sub>2</sub> no se ven afectados por cambios de humedad, lo cual permite una recuperación rápida tras las aperturas de rutina de la puerta
- Vida útil económica y duradera

\*Tiempo de recuperación de CO<sub>2</sub> calculado en un 98 % del valor inicial según estándares de prueba internos para una apertura de puerta de 30 segundos

\*\*Información citada en función de los datos del fabricante del sensor

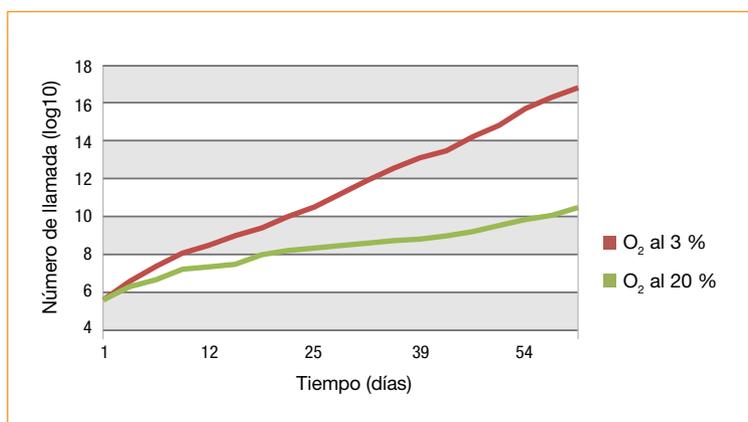


TC180 – Recuperación de CO<sub>2</sub> en menos de 6 minutos tras una apertura de puerta de 30 segundos.

## Más flexibilidad en los cultivos con control variable de oxígeno

Muchos tipos celulares crecen mejor en incubadoras de CO<sub>2</sub> con oxígeno reducido. El cultivo de células con una concentración de oxígeno más baja simulará mejor las condiciones fisiológicas, lo cual se traduce en comportamientos celulares que predicen mejor la situación *in vivo*.

Nuestras incubadoras con control de oxígeno variable (o “tri-gas”) generarán condiciones para ayudar a las células a crecer más rápido y más sanas. Con la incubadora Heracell VIOS, usted puede seleccionar la incubadora para su rango de O<sub>2</sub>: simular medios hipóxicos (1-21 %) para aplicaciones de cultivos celulares primarios, de células madre y embrionarias o condiciones hiperóxicas (5-90 %) para investigaciones en tejido pulmonar, de retina y otros tejidos sensibles.



### Crecimiento celular primario en oxígeno atmosférico y fisiológico

En general, las células cultivadas con nivel bajo de oxígeno (hipoxia) crecen más rápido, viven más tiempo y muestran menos estrés.

*Adaptado de Parrinello et ál. Nature Cell Biology 2003.*

Con sus puertas internas segmentadas, el acceso a partes separadas de la incubadora es práctico y minimiza el tiempo de recuperación y el riesgo de contaminación.

***“Nuestro laboratorio lo exige [oxígeno al 5 % en la incubadora tri-gas] para simular las condiciones del cuerpo, para que las células estén lo más cerca posible de esas condiciones y nada sea diferente. Todas las señales para la epigenética adecuada están dadas.”***

Investigador de células madre del instituto de investigación biomédica





## Sistema de humidificación exclusivo sin condensación

Nuestro depósito de humedad integral exclusivo cubierto maximiza la humedad relativa sin condensación, lo cual garantiza una cámara interna seca, que previene la formación de una atmósfera propicia para contaminantes.

- Con altos niveles estables de humedad relativa, el depósito integrado de 3 litros permite que haya más espacio para las muestras que los diseños estándares con bandeja
- La cubierta del depósito elimina el agua estancada en el área del cultivo y, a la vez, limita que las partículas y medios derramados caigan en él
- El nivel de agua se controla continuamente y se muestra en la pantalla táctil Thermo Scientific iCAN™, con notificación anticipada cuando es necesario recargar
- El depósito de humedad puede llenarse sin sacar los estantes o los cultivos y se vacía fácilmente por un drenaje de cobre incorporado
- El CO<sub>2</sub> y los gases opcionales N<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> se humidifican previamente antes de entrar en la cámara, lo cual permite un ambiente más constante y uniforme

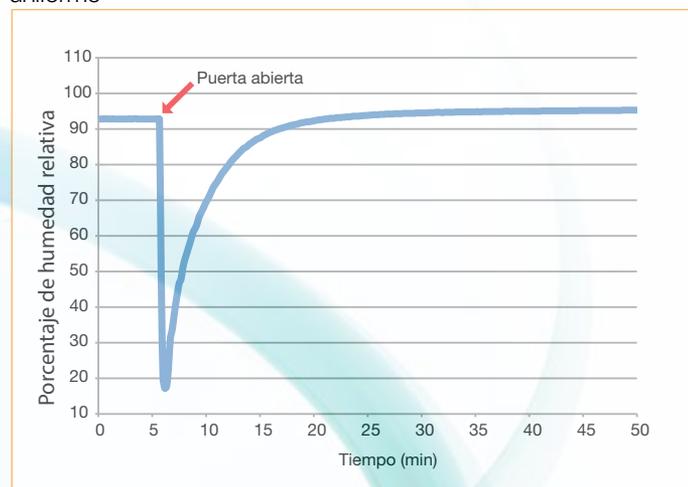
La evaporación es 4 veces más rápida a 80 % que a > 93 % de humedad\*. La humedad máxima con recuperación rápida es fundamental para limitar la evaporación de agua del medio que produce concentraciones tóxicas.

\*Esser, P and Weitzmann, L. Evaporation From Cell Culture Plates. Thermo Scientific 2011, TILSPNUNCBU02 0111

El depósito con calor directo facilita una recuperación 5 veces más rápida que los diseños con bandejas extraíbles.

La recuperación de la humedad relativa es menos de 10 minutos con una apertura de puerta de 30 segundos.\*

\*\*Tiempo de recuperación de la humedad calculado en un 95 % del valor inicial, según estándares de prueba internos para una apertura de puerta de 30 segundos.



# Control total de la **contaminación**

## Proteja sus cultivos con tecnologías probadas

Nuestras tecnologías avanzadas de control de la contaminación están diseñadas para proteger sus valiosos cultivos, eliminar la pérdida de tiempo y recursos y también brindar una protección adicional a su trabajo de investigación.

La incubadora Heracell VIOS tiene las últimas innovaciones en tecnologías de control de la contaminación, que protegen el aire, las superficies y el agua de humidificación de la incubadora. Los cultivos están protegidos las 24 horas del día los 7 días de la semana, y la práctica esterilización a alta temperatura a demanda simplifica los protocolos de limpieza.

El aire de la sala "normal" contiene **30-700 microorganismos/m<sup>3</sup>**.<sup>\*</sup>  
La flora normal de la piel tiene **10 000 microorganismos/cm<sup>2</sup>**.<sup>\*\*</sup>  
Estos microorganismos pueden entrar en la incubadora durante el acceso de rutina.

<sup>\*</sup> Stryjowska-Sekulska et ál. 2007.

<sup>\*\*</sup> Grice et ál. 2008

Amplíe el crecimiento de incluso las células más exigentes con los matraces con revestimiento especial Thermo Scientific™ EasYFlasks™, que tienen un exclusivo cuello angulado para acceso total a la superficie de crecimiento durante el pipeteado.

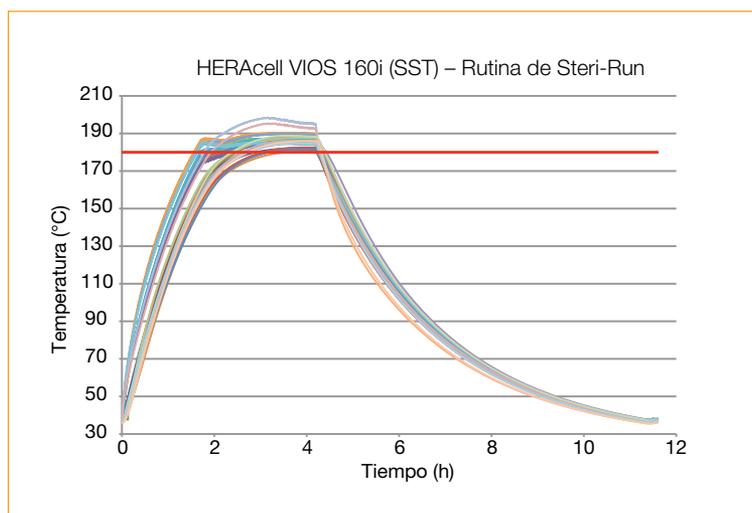
[www.thermoscientific.com/easyflasks](http://www.thermoscientific.com/easyflasks)



## Esterilización a alta temperatura con la simplicidad de apretar un botón

Nuestro exclusivo ciclo de esterilización a alta temperatura Thermo Scientific Steri-Run™ alcanza los 180°C en todas las superficies de la cámara y se ha demostrado de manera independiente que alcanza una esterilización total y un nivel de seguridad de esterilización (SAL) de 12. Con la simplicidad de apretar un botón, la rutina nocturna brinda una eliminación fácil y rápida de contaminantes microbianos y elimina la necesidad de esterilizar en autoclave las partes.

- El ciclo totalmente automático de 180 °C garantiza una esterilización uniforme de todas las superficies de la cámara (SAL de 12)
- Las pruebas realizadas a través de un tercero independiente demuestran la eliminación de contaminantes biológicos, incluidos hongos, moho, formas vegetativas y esporas de bacterias, incluyendo micoplasma
- Evita las limitaciones físicas y la variación asociadas con las lámparas UV germicidas y los costes constantes, la manipulación y el almacenamiento de germicidas potencialmente tóxicos



Las farmacopeas de EE. UU. y la UE ya no recomiendan una temperatura y tiempo determinados para la esterilización. En cambio, exigen una prueba de rendimiento. Para cumplir con los requerimientos de un SAL de 12, se debe demostrar una reducción de un SAL de 6 de endoesporas biológicas en la mitad de tiempo.

Validación de que todas las superficies llegan a los 180 °C con una prueba de 47 puntos en todas las áreas de la cámara, incluida la puerta y estantes de vidrio.

### Microorganismos eliminados durante el ciclo de Steri-Run\*

Microorganismos	ATCC n.º	Control positivo promedio*	Número recuperado*	Reducción del registro*
<i>Aspergillus brasiliensis</i>	16404	2,98x10 <sup>4</sup>	SC**	-4,5
<i>Escherichia coli</i>	25922	2,22x10 <sup>4</sup>	SC	-4,3
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	15531	1,25x10 <sup>6</sup>	SC	-6,1
Esporas bacillus atrophaeus	51189	2,16x10 <sup>7</sup>	SC	-7,3
Esporas geobacillus stearothermophilus	12980	4,81x10 <sup>6</sup>	SC	-6,7

\*Promedio basado en 3 pruebas realizadas de manera independiente en días diferentes.

\*\* SC = Sin crecimiento

Las pruebas realizadas a través de un tercero independiente demostraron que el ciclo de Steri-Run, cuando se calentó a 180 °C durante 45 minutos, eliminó todos los microorganismos validando que el ciclo completo de 90 minutos cumple los requerimientos para un registro con un nivel de garantía de esterilidad >12 (log sterility assurance, SAL).

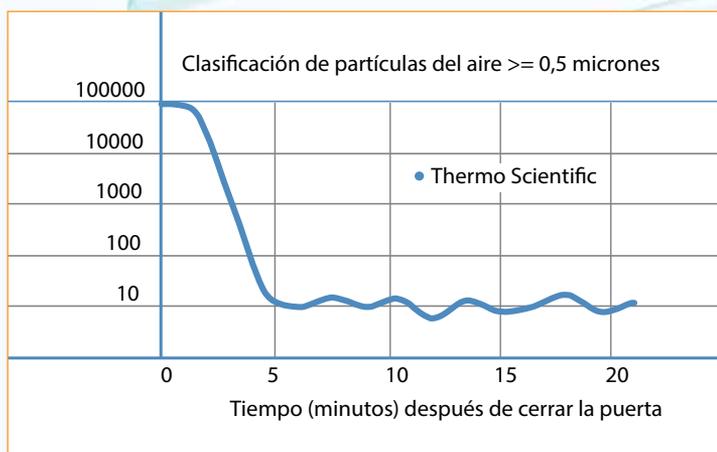
## Filtración de aire por HEPA para la pureza del aire

Las partículas transportadas por el aire son una de las principales fuentes de contaminación en la mayoría de los laboratorios. Nuestra avanzada tecnología de filtro HEPA protege los cultivos, con condiciones de calidad de aire ambiente limpio clase 5 de las normas ISO en solo cinco minutos tras una apertura de puerta de 30 segundos.

- El aire de la cámara se procesa cada 60 segundos para garantizar la calidad del aire
- Con una configuración que ahorra espacio, el filtro HEPA se puede cambiar fácilmente a un coste mínimo

Los filtros HEPA se califican por su eficiencia para capturar partículas de 0,3  $\mu\text{m}$  de tamaño, ya que ese es el tamaño más penetrante.

De hecho, capturan partículas más grandes y más pequeñas con una eficiencia aún mayor, de más del 99,998 %



Protección para todas las células. El filtro HEPA brinda una reducción de partículas de 4 log en 5 minutos. La calidad de aire ambiente limpio clase 5 según las normas ISO se alcanza en 5 minutos tras la apertura de la puerta.

## fácil de mantener

### 100 % cobre sólido fácil de mantener

Cada vez más profesionales del cultivo celular eligen las incubadoras Thermo Scientific con interiores de cobre puro 100 %.

- Fácil de limpiar, no requiere una manipulación especial
- Las superficies de cobre resistentes a corrosión tienen una larga vida útil y son seguras para los cultivos celulares
- La durabilidad, fiabilidad y posibilidad de reciclar transforman el cobre en una elección inteligente y sostenible

*“Todo lo que hacemos es a base de células. Lo más importante que observé es la capacidad para mantener las células. No hay punto de comparación desde que elegimos el cobre. Tuve incubadoras de acero inoxidable en el pasado, pero el nivel de comodidad que se logra con el cobre es simplemente maravilloso”.*

Gerente de laboratorio con 14 años de experiencia que trabaja con todo tipo de líneas celulares de mamíferos, incluidas células adherentes, en suspensión, hibridomas y células madre transformadas

## Mayor simplicidad

La serie Heracell VIOS fue diseñada para simplificar su interacción con la incubadora. Dedique más tiempo a su ciencia y menos tiempo al manejo del equipo.

La pantalla principal con monitor LED brillante permite el monitoreo rápido incluso estando a cierta distancia.

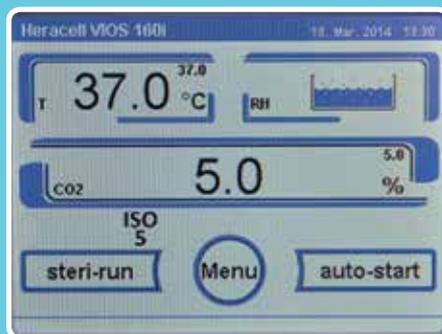
## Interfaz de pantalla táctil iCAN™

Control total en la punta de los dedos

La interfaz inteligente iCAN permite visibilidad completa de los datos para controlar todas las interacciones con la incubadora, montada en la puerta para un fácil acceso, con indicaciones de menú en pantalla, registros de error y de uso, registro de datos, gráficos de tendencia de rendimiento y selección de múltiples idiomas.

El nuevo controlador de rH garantiza el nivel apropiado de humedad con un icono azul con líneas continuas. La alarma de nivel bajo de agua indica niveles de humedad críticos que requieren agregar agua.

El icono 5 de las normas ISO indica que la cámara alcanzó la calidad de aire ambiente limpio, que protege sus cultivos.



Heracell VIOS 160i 19. Mar. 2014 13:30

Loop	Date	Time	Error	001/002
RH	24.02.14	09:28:03	No water	
RH	24.02.14	16:07:55	No water	
SYS	24.02.14	15:38:18	Error fan	
SYS	24.02.14	15:33:48	Error fan	
RH	24.02.14	15:32:09	No water	
SYS	24.02.14	14:41:33	Error fan	
SYS	18.02.14	00:20:54	Error fan	
SYS	17.02.14	14:42:48	Error fan	
SYS	17.02.14	14:08:24	Error fan	
SYS	17.02.14	13:53:27	Error fan	
SYS	18.02.14	16:46:48	Error auto-start	

End Continue

Los registros de datos y errores a demanda permiten descargar el historial de actividad y las condiciones, incluidos los cambios en los parámetros y las alarmas.



## Diseño de cámara optimizado para fácil mantenimiento y monitoreo

- Manejo práctico de los recordatorios de filtro HEPA, ciclo de esterilización Steri-Run y las funciones de calibración automática de inicio automático
- El código de acceso programable garantiza la protección adicional de su configuración e información
- Los idiomas seleccionables simplifican la operación: inglés, español, alemán, francés, italiano, japonés y mandarín
- Para un manejo más sencillo del agua, el depósito de humedad puede llenarse o vaciarse sin retirar los estantes o los cultivos
- Esquinas redondeadas fáciles de limpiar con una práctica abertura de acceso
- No se necesitan herramientas especiales para ensamblar o desensamblar los componentes interiores



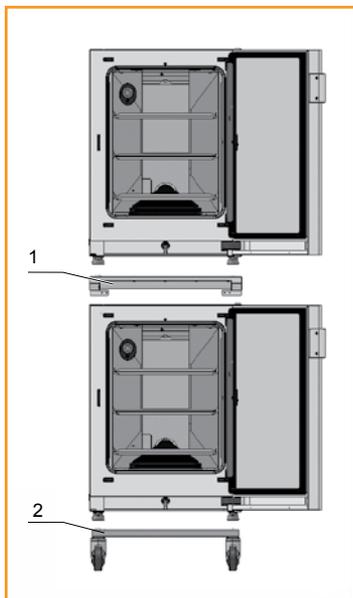
## Recogida de datos

Olvídese de su libreta de laboratorio; la recogida de datos con la incubadora Heracell VIOS es fácil. Con cada unidad se proporciona un disco con software de recogida de datos, para facilitar la captura de los datos mediante el práctico puerto de salida USB montado en la parte posterior de la unidad.

Está disponible una señal de salida 4-20 mA para conectarse a sistemas externos de recogida de datos, como Thermo Scientific™ Smart Vue™, un sistema remoto de monitoreo de datos ideal para ambientes GMP con sensores externos y paquetes de software conforme a CFR-21.

composición	Volumen de la cámara	165 l (5,8 pies cúbicos)
	Cámara interior	acero inoxidable electropulido o 100 % cobre sólido
	Cámara exterior	Acero enrollado en frío de calibre 18 (1 mm), con revestimiento en polvo
	Abertura de acceso	42 mm de diámetro
	Salida de datos	contactos de alarma remota, USB, y opcional de 4-20 mA
dimensiones	Dimensiones internas (a x h x p)	470 x 607 x 576 mm 18,5 x 23,9 x 22,7 pulgadas
	Dimensiones externas (a x h x p)	637 x 900 x 880 mm 25,1 x 35,4 x 34,6 pulgadas
	Dimensiones del producto embalado (a x h x p)	755 x 1010 x 1205 mm
	Peso operativo	83 kg (sin accesorios), (183 lb)
	Peso del producto embalado	98 kg, (216 lb)
	estantes	Dimensiones (ancho x fondo):
Número estándar/máximo		3/10
Carga máxima por estante/carga total		10/30 kg [22/66 libras]
Composición		perforado, ajustable
eléctrico	Tensión nominal	1/N/PE CA ( $\pm 10\%$ ), 230, 220V, 120V, 100V
	Consumo nominal de kW (Steri-Run)	0,56 (1,06) – 230 V, 0,51 (0,97) – 220 V 0,55 (1,01) - 120 V, 0,39 (0,72) – 100 V
	Frecuencia asignada	50/60 Hz
	Emisión de calor al medio ambiente a 37 °C	0,06 kWh/h
	Durante Steri-Run:	0,26 kWh/h (promedio), 0,78 kWh/h (tiempo de calentamiento), 0,59 kWh/h (tiempo de espera)
temperatura	Control	$\pm 0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$
	Intervalo	Intervalo de 3 °C por encima de temperatura ambiente a 55 °C
	Uniformidad	$< \pm 0,3\text{ }^{\circ}\text{C}$
	Intervalo de temperatura ambiente	18...34 °C
	Alarma de seguimiento	$\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$
ciclo de esterilización	Ciclo de temperatura	180 °C en todas las superficies internas
	Duración del ciclo	Menos de 12 horas
humedad	RH	$>93\%$ @ 37 °C
	Depósito de humedad	máx. 3 l / mín. 0,5 l
CO <sub>2</sub>	Control	$\pm 0,1\%$
	Intervalo	1-20 %
	Alarma de seguimiento	$\pm 1\%$
	Presión de entrada	12-15 PSI (0,8-1,0 bar)
	Pureza del gas	mín. 99,5 o calidad médica
	Entrada de CO <sub>2</sub>	manguera de 1/8" (con púas)
O <sub>2</sub>	Control	$\pm 0,1\%$
	Intervalo	1-21 % o 5-90 %
	Alarma de seguimiento	$\pm 1\%$
	Presión de entrada	12-15 PSI (0,8-1,0 bar)
	Pureza del gas	mín. 99,5 o calidad médica
	Entrada de CO <sub>2</sub>	manguera de 1/8" (con púas)

## Seleccione la incubadora Heracell VIOS que mejor se adapte a sus necesidades de cultivos



Las unidades se pueden apilar fácilmente.  
El adaptador necesario para apilar proporciona una disipación eficiente del calor para utilizar Steri-Run en una unidad mientras se cultiva en otra sin interrupción del proceso.

Incubadora de CO <sub>2</sub> 2 Heracell VIOS 160i	Acero inoxidable	100 % cobre
<b>Sensor TC</b>		
Cámara única con sensor TC de CO <sub>2</sub> , 100 V 50/60Hz *	51030299	51030298
Cámara única con sensor TC de CO <sub>2</sub> , 120 V 50/60Hz	51030285	51030284
Cámara única con sensor TC de CO <sub>2</sub> , 230 V 50/60Hz	51030287	51030286
Cámara doble con sensor TC de CO <sub>2</sub> , adaptador para apilar y plataforma móvil, 120 V 50/60Hz	50144906	50144908
Cámara doble con sensor TC de CO <sub>2</sub> , adaptador para apilar y plataforma móvil, 230 V 50/60Hz	50145502	50145503
<b>Sensor IR</b>		
Cámara única con sensor IR de CO <sub>2</sub> , 100 V 50/60Hz	51030634	51030633
Cámara única con sensor IR de CO <sub>2</sub> , 120 V 50/60Hz	51030475	51030472
Cámara única con sensor IR de CO <sub>2</sub> , 230 V 50/60Hz	51030478	51030476
Cámara doble con sensor IR de CO <sub>2</sub> , adaptador para apilar y plataforma móvil, 120 V 50/60Hz	50145504	50145516
Cámara doble con sensor IR de CO <sub>2</sub> , adaptador para apilar y plataforma móvil, 230 V 50/60Hz	50145515	50145517

\* Para unidades de 100 V, la orientación de la puerta con bisagra a la izquierda es estándar

## Opciones y accesorios para personalizar las incubadoras de CO<sub>2</sub> Heracell VIOS

### Incubadora de CO<sub>2</sub> Heracell VIOS 160i

instalado  
en  
fábrica

#### Versiones por país

Configuración eléctrica para Suiza	51900300
Configuración eléctrica para Gran Bretaña	51900303
Configuración eléctrica para Italia	51900306
Configuración eléctrica para Australia	51900449
Configuración eléctrica para Dinamarca	51900481
Configuración eléctrica para China	51900900

#### Configuración de la cámara

Salida de datos interna análoga 4-20 mA	51901143
Configuración de bisagra de la puerta a la izquierda	51900293
Protección interna de gas para CO <sub>2</sub>	51900735
Protección interna de gas para N <sub>2</sub> /O <sub>2</sub>	51900736
Cubierta externa de acero inoxidable	51901126
Puerta de acceso interna de 3 puertas hermética al gas (reemplaza la configuración con una sola puerta interna)	51901144

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

Control de O <sub>2</sub> 1-21 %	51901137
Control de O <sub>2</sub> 5-90 %	51901138
Control de O <sub>2</sub> 1-21 % con puerta de acceso interna de 3 puertas hermética al gas	51901145
Control de O <sub>2</sub> 5-90 % con puerta de acceso interna de 3 puertas hermética al gas	51901146

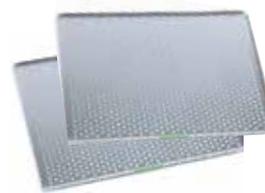
#### Soportes de apoyo, adaptadores para apilar y estantes

Soporte de apoyo para cámara doble, 172 mm de altura (con ruedecillas)	50145394
Soporte de apoyo para cámara doble, 200 mm de altura (sin ruedecillas)	50145435
Soporte de apoyo para cámara única, 780 mm de altura (sin ruedecillas)	50145436
Adaptador requerido para apilar los modelos 160i	50144550
Adaptador para apilar configurado para apilar un modelo Heracell VIOS sobre un modelo Heracell 150i	50145437
Soporte de apoyo con cajones para cámara única, 780 mm de altura con 3 cajones completos con 4 ruedecillas con trabas	50056459
Estante adicional de acero inoxidable, de ancho completo, con 2 rieles de apoyo	50051909
Estante adicional de cobre sólido, de ancho completo, con 2 rieles de apoyo	50051910
Juego de 3 HERAtrays, 1/3 de ancho, de acero inoxidable (apto para autoclave)	50051913
Juego de 3 HERAtrays, 1/3 de ancho, de cobre sólido	50051914
Juego de 2 HERAtrays, 1/2 de ancho, de acero inoxidable (apto para autoclave)	50058672
Juego de 2 HERAtrays, 1/2 de ancho, de cobre	50061050

instalado  
por el  
cliente

#### Accesorios y monitoreo de CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>

Reemplazo en cámara de filtro HEPA	50141920
Kit de cerradura de puerta retrofit, acceso con clave, para prevenir el acceso no autorizado (requiere servicio de instalación sobre el terreno)	50145438
Regulador de gas para CO <sub>2</sub> , de 2 etapas, para tanque de gas	3429937
Regulador de gas para N <sub>2</sub> , de 2 etapas, para tanque de gas	3429942
Regulador de gas para O <sub>2</sub> , de 2 etapas, para tanque de gas	3429943
Protección externa de gases, cambio automático a tanque de reserva, 120 V, 50/60 Hz	50059043
Protección externa de gases, cambio automático a tanque de reserva, 230 V, 50/60 Hz	50046033
Probador de gas IR con estuche de viaje (para fines avanzados de calibración y análisis)	50121515
Kit de interfaz de sensor de gas IR	50122015
5 filtros de puerto de entrada para sensores IR	50060287





**ISO 9001** REGISTERED COMPANY  
Thermo Fisher Scientific,  
San José, CA, EE. UU., cuenta con  
certificación ISO.

[thermoscientific.com/co2](http://thermoscientific.com/co2)

© 2014 Thermo Fisher Scientific Inc. Todos los derechos reservados. Todas las marcas comerciales son propiedad de Thermo Fisher Scientific Inc. y sus subsidiarias. Especificaciones, términos y precios están sujetos a cambio. No todos los equipos se ofrecen en todos los países. Póngase en contacto con el representante de ventas más cercano para obtener más información.

**Australia** +61 39757 4300  
**Austria** +43 1 801 40 0  
**Bélgica** +32 53 73 42 41  
**China** +800 810 5118 o  
+400 650 5118  
**Francia** +33 2 2803 2180  
**Alemania, llamada nacional gratuita**  
0800 1 536 376  
**Alemania, internacional** +49 6184 90 6000

**India, número gratuito** 1800 22 8374  
**India** +91 22 6716 2200  
**Italia** +39 02 95059 552  
**Japón** +81 3 5826 1616  
**Países Bajos** +31 76 579 55 55  
**Nueva Zelanda** +64 9 980 6700  
**Países nórdicos/del Báltico/CIS**  
+358 9 3291 0200  
**Rusia** +7 812 703 42 15

**España/Portugal** +34 93 223 09 18  
**Suiza** +41 44 454 12 22  
**Reino Unido/Irlanda** +44 870 609 9203  
**EE. UU./Canadá** +1 866 984 3766

**Otros países asiáticos** +852 2885 4613  
**Países no incluidos en la lista**  
+49 6184 90 6000

**Thermo**  
SCIENTIFIC

A Thermo Fisher Scientific Brand