



# Congelador horizontal criogénico $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$

MDF-1156-PE | MDF-1156ATN-PE



## Almacenamiento a largo plazo

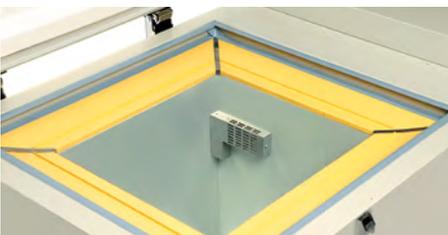
El congelador controlado electrónicamente mantiene la cámara interior a una temperatura ultrabaja de  $-152\text{ }^{\circ}\text{C}$  (temperatura ambiente de  $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), muy inferior al punto de recristalización del agua pura ( $-130\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Esta temperatura baja proporciona el entorno de preservación ideal para el almacenamiento a largo plazo.

## Tecnologías fiables

Los compresores, que están específicamente diseñados para aplicaciones de temperatura ultrabaja, se disponen en un sistema de refrigeración en cascada ampliamente probado, que garantiza los niveles más altos de rendimiento y fiabilidad.

## Dispositivos de seguridad y alarma

Los dispositivos de seguridad y alarma garantizan altos niveles de protección en caso de desviaciones de alta temperatura, fallo de alimentación u obstrucción del filtro. Los modelos ATN también cuentan con un sistema auxiliar de nitrógeno líquido para conseguir una protección adicional.



## Almacenamiento de muestras uniforme

Temperaturas homogéneas y estables que hacen del congelador la herramienta ideal para el almacenamiento de células, tejidos y otras muestras biológica y delicadas.



## Almacenamiento en seco

El nivel más alto de protección para sus muestras más valiosas, sin riesgo de contaminación cruzada ni gradientes verticales de temperatura.



## Monitorización sencilla

El panel de control muestra claramente la temperatura y proporciona una notificación en caso de anomalías.

# Congelador horizontal **criogénico** de -150 °C



## Diseño específico

Debido al funcionamiento prolongado de los compresores en los ultracongeladores, el aceite lubricante es fundamental para reducir el desgaste, evitar abrasión y fallos y, por lo tanto, mantener los niveles más altos del rendimiento del congelador.

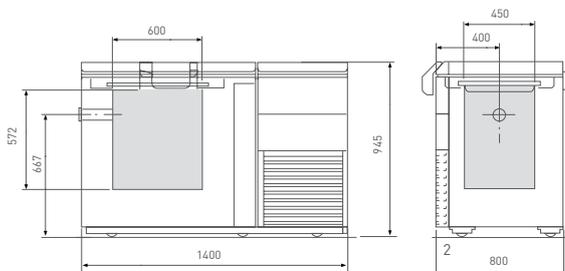
Sin embargo, cuando el aceite lubricante circula en el circuito de refrigeración, puede provocar que las tuberías se atasquen y provocar daños en el compresor. Con la incorporación de un separador de alta eficacia, los congeladores **criogénicos** de -150 °C separan de forma eficaz el aceite lubricante del refrigerante, de modo que aumenta la durabilidad del compresor y se obtiene un entorno fiable de temperatura ultrabaja.

## Compresor CoolSafe

Un circuito de refrigeración con el sistema de refrigeración en cascada del compresor CoolSafe mejora la fiabilidad de la conservación a largo plazo. Con un potente diseño de ruido reducido gracias a la tecnología de temperatura ultrabaja tradicional, este congelador proporciona una refrigeración duradera y estable.

## Control del microprocesador

Gestionado y monitorizado por un controlador por microprocesador completamente integrado con un sistema de alarmas y las funciones de diagnóstico.



MDF-1156-PE, 128 LITROS

Número del modelo	MDF-1156-PE		MDF-1156ATN-PE	
<b>Dimensiones</b>				
Dimensiones externas (An. x Pr. x AL.) <sup>1)</sup>	mm	1400 x 800 x 945		
Dimensiones internas (An. x Pr. x AL.)	mm	500 x 450 x 572		
Volumen	litros	128		
Capacidad	Compartimentos de 2"	81		
Peso neto (aprox.)	kg	265	272	
<b>Rendimiento</b>				
Rendimiento de la refrigeración <sup>2)</sup>	°C	-152		
Intervalo de ajuste de temperatura	°C	-125 ~ -155		
Intervalo del control de temperatura <sup>2)</sup>	°C	-130 ~ -152		
<b>Control</b>				
Controlador	Microprocesador, memoria no volátil			
Visor	LED			
Sensor de temperatura	Pt-100			
<b>Refrigeración</b>				
Sistema de refrigeración*	Cascada			
Compresores	W	1100		
Circuito de refrigeración		Fase alta	Fase baja	Fase alta
Refrigerante		R-407D	MU-N711A	R-407D
Peso del refrigerante	g	470	632,5	470
Potencial de calentamiento global (GWP) del refrigerante para cada circuito de refrigeración		1627	6346	1627
Peso total del refrigerante (equivalente a CO <sub>2</sub> )	t	4,779		
Material de aislamiento	Espuma de poliuretano			
Grosor del aislamiento	mm	175		
<b>Estructura</b>				
Material exterior	Acero pintado			
Material interior	Aluminio			
Cierre de la puerta exterior	S			
Tapa/puerta interna	cant.	1		
Carga máx. total	kg	300		
Puerto de acceso	cant.	1		
— Posición	Izquierda			
— Diámetro	Ø mm	40		
Ruedas	cant.	6 (2 patas niveladoras)		
<b>Alarmas</b> [R = Alarma remota, V = Alarma visual, A = Alarma acústica]				
Fallo de alimentación		V-A-R		
Temperatura alta		V-A-R		
Filtro		V-A		
<b>Nivel de ruido y eléctrico</b>				
Fuente de alimentación	V	230 V 50 Hz monofásica		
Nivel de ruido <sup>3)</sup>	dB [A]	61		
<b>Opciones</b>				
Sistema auxiliar de N <sub>2</sub>		—	Suministrado como estándar	
Interruptor de tapa de LN <sub>2</sub>		—	CVK-DW1156-PE <sup>4)</sup>	
Registadores de temperatura				
— Tipo de tira continua		MTR-155H-PW	Suministrado como estándar	
— Papel gráfico		RP-155-PW		
— Plumilla		DF-38FP-PW		

El aspecto y las especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso.

- 1) Solo dimensiones externas de la cámara principal; se excluyen la empuñadura y otras partes sobresalientes.
- 2) Temperatura del aire medida en el centro del congelador, a una temperatura ambiente de +30 °C, sin carga.
- 3) Valor nominal. Ruido de fondo de 20 dB.

- 4) Interruptor de tapa de LN<sub>2</sub>; CVK-DW1156-PE se suministra como estándar para el MDF-1156ATN-PE.
- \* Cumple con el artículo 11 del Anexo III del reglamento (UE) n.º 517/2014 sobre los gases fluorados. Contiene gases fluorados de efecto invernadero.



Group **Dutscher** GERMANY

[www.cultek.com](http://www.cultek.com)  
mail: [info@cultek.com](mailto:info@cultek.com)

[www.ddbiolab.com](http://www.ddbiolab.com)  
mail: [ddbiolab@ddbiolab.com](mailto:ddbiolab@ddbiolab.com)

[www.teknozas.com](http://www.teknozas.com)  
mail: [comercial@teknozas.com](mailto:comercial@teknozas.com)

## Congelador horizontal criogénico -150 °C

MDF-C2156VAN-PE



### Almacenamiento óptimo

El uso de paneles VIP PLUS patentados que permiten ahorrar espacio en la cámara congeladora hace que el grosor de las paredes sea reducido y logra el máximo volumen interior proporcionando una capacidad de hasta 150 compartimentos de 2".

### Tecnologías fiables

Los compresores, que están específicamente diseñados para aplicaciones de temperatura ultrabaja, se disponen en un sistema de refrigeración en cascada ampliamente probado, que garantiza los niveles más altos de rendimiento y fiabilidad.

### Facilidad de uso y seguridad inteligente

Todas las funciones de la alarma, las notificaciones de autodiagnóstico y la pantalla gráfica que muestra la temperatura a medida que transcurre el tiempo están disponibles en un panel de control LCD específicamente diseñado.



### Almacenamiento de muestras uniforme

Temperaturas homogéneas y estables que hacen del congelador la herramienta ideal para el almacenamiento de células, tejidos y otras muestras biológica y delicadas.



### Almacenamiento en seco

El nivel más alto de protección para sus muestras más valiosas, sin riesgo de contaminación cruzada ni gradientes verticales de temperatura.



### Monitorización sencilla

La pantalla LCD de color azul muestra en todo momento y de una forma clara la temperatura real del congelador y proporciona notificación en caso de anomalía.

# Congelador horizontal **criogénico** de -150 °C



## Diseño específico

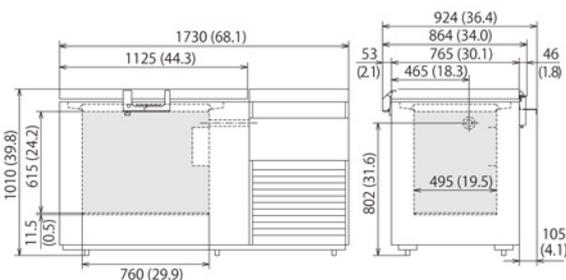
Debido al funcionamiento prolongado de los compresores en los ultracongeladores, el aceite lubricante es fundamental para reducir el desgaste, evitar abrasión y fallos y, por lo tanto, mantener los niveles más altos del rendimiento del congelador. Sin embargo, cuando el aceite lubricante circula en el circuito de refrigeración, puede provocar que las tuberías se atasquen y provocar daños en el compresor. Con la incorporación de un separador de alta eficacia, los congeladores **criogénicos** de -150 °C separan de forma eficaz el aceite lubricante del refrigerante, de modo que aumenta la durabilidad del compresor y se obtiene un entorno fiable de temperatura ultrabaja.

## Alta capacidad de almacenamiento

Los congeladores **criogénicos** con aislamiento VIP PLUS proporcionan un 30 % más de capacidad de almacenamiento que los congeladores con aislamiento convencional sin que aumenten las dimensiones externas y por tanto el espacio necesario.

## Control mediante microprocesador

Gestionado y monitorizado por un microprocesador completamente integrado con un sistema de alarmas y las funciones de diagnóstico.



Número del modelo		MDF-C2156VAN-PE
Dimensiones externas [An. × Pr. × AL.] <sup>1)</sup>	mm	1730 × 765 × 1010
Dimensiones internas [An. × Pr. × AL.]	mm	760 × 495 × 615
Volumen	litros	231
Peso neto	kg	318
Capacidad		
— Gradillas de aluminio	Compartimentos de 2"	150
— Gradillas de acero inoxidable	Compartimentos de 2"	
Rendimiento		
Rendimiento de la refrigeración <sup>2)</sup>	°C	-150
Intervalo de ajuste de temperatura	°C	De -125 a -152
Intervalo del control de temperatura <sup>2)</sup>	°C	De -125 a -150
Control		
Controlador		Microprocesador, memoria no volátil
Visor		LCD
Sensor de temperatura		Pt-1000
Refrigeración		
Sistema de refrigeración		Cascada
Compresores	W	2 × 1100
Refrigerante		Mezcla de HFC
Material de aislamiento		PUF/VIP Plus
Grosor del aislamiento	mm	135
Estructura		
Material exterior		Acero pintado
Material interior		Aluminio
Tapa externa	cant.	1
Cierre de tapa externa		S
Tapa interna	cant.	2 piezas
Carga máx. total	kg	207
Puerto de acceso	cant.	1
Posición del puerto de acceso		Derecha
Diámetro del puerto de acceso	Ø mm	40
Ruedas	cant.	6 (3 patas niveladoras)
Alarmas (R = Alarma remota, V = Alarma visual, A = Alarma acústica)		
Fallo de alimentación		V-A-R
Temperatura alta		V-A-R
Temperatura baja		V-A-R
Filtro		V-A
Tapa abierta		V-A
Nivel de ruido y eléctrico		
Fuente de alimentación	V	230
Frecuencia	Hz	50
Nivel de ruido <sup>3)</sup>	dB [A]	51
Opciones		
Sistema auxiliar de N <sub>2</sub>		Suministrado como estándar
Registadores de temperatura		
— Tipo de tira continua		MTR-155H-PW
— Papel gráfico		RP-155-PW
— Plumilla		DF-38FP-PW
— Carcasa del registrador		MDF-S30150-PW
Caja de almacenamiento		MDF-49SC-PW
Sistemas de comunicación opcionales		
Interfaz Ethernet (LAN)		MTR-L03-PW

El aspecto y las especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso.

<sup>1)</sup> Solo dimensiones exteriores de la cámara principal; se excluyen la empuñadura y otras partes sobresalientes. Consulte los diagramas de dimensiones en el sitio web para obtener más información.

<sup>2)</sup> Temperatura del aire medida en el centro del congelador, a una temperatura ambiente de +30 °C. Sin carga.

<sup>3)</sup> Valor nominal: ruido de fondo de 20 dB[A].



Group **Dutscher** BEREICA

[www.cultek.com](http://www.cultek.com)  
mail: [info@cultek.com](mailto:info@cultek.com)

[www.ddbiolab.com](http://www.ddbiolab.com)  
mail: [ddbiolab@ddbiolab.com](mailto:ddbiolab@ddbiolab.com)

[www.teknozas.com](http://www.teknozas.com)  
mail: [comercial@teknozas.com](mailto:comercial@teknozas.com)