



Guía para refrigeradores y congeladores de laboratorio Thermo Scientific

Investigadores de todo el mundo protegen más de dos mil millones de muestras dentro de equipos de almacenamiento en frío Thermo Scientific.

La elección correcta de equipos de almacenamiento en frío se ha convertido en un factor clave para el laboratorio actual.

Los problemas de refrigeración se citan como una de las principales razones de la pérdida anual de 20 millones de dólares EE.UU. en vacunas arruinadas en el Programa federal de vacunación infantil de EE.UU.¹ Los laboratorios están ahora dándose cuenta de las diferencias fundamentales entre los refrigeradores y congeladores normales y aquellos previstos específicamente para proteger las muestras más valiosas.

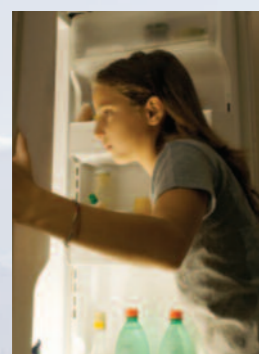
Tres tipos de refrigeradores y congeladores para tres necesidades específicas



Fabricación para uso en laboratorio

Refrigeradores y congeladores destinados a almacenar muestras importantes y valiosas, reactivos, enzimas y células. Están diseñados específicamente para satisfacer estrictos requisitos de temperatura de artículos de gran valor.

- ✓ **valor elevado**
- ✓ **almacenamiento crítico**



Fabricación para uso doméstico

Productos destinados a almacenar provisiones domésticas como huevos, carne o queso. Si la temperatura de la unidad sale de los límites requeridos, no resulta muy costoso sustituir los artículos afectados.

- ✓ **valor bajo**
- ✓ **almacenamiento no crítico**



Fabricación para uso agroalimentario

Productos destinados a almacenar provisiones industriales como agua embotellada o mercancías a granel. Si la temperatura de la unidad sale de los límites requeridos, no resulta muy costoso sustituir los artículos afectados.

- ✓ **valor bajo**
- ✓ **almacenamiento no crítico**

Diferencias clave entre refrigerados y congeladores de laboratorio y aquellos domésticos e industriales

Especificaciones	Domést.	Aliment. y bebidas	Thermo Scientific para laboratorio	Ventajas
Funcionamiento				
Rango uniformidad temperatura: $\pm 2^{\circ}\text{C}$ o menos	-	-	✓	Mantenimiento a temperatura regular de los artículos introducidos en la unidad
Rango estabilidad temperatura: $\pm 1^{\circ}\text{C}$ o menos	-	-	✓	Mantenimiento de la temperatura al abrir y cerrar la unidad
Construcción				
Bastidor robusto	-	✓	✓	Resistencia de cientos de miles de aperturas y cierres de la puerta
Sistema refrigeración potente	-	✓	✓	Uniformidad y estabilidad de la temperatura correcta aseguradas
Cierre de puerta de alta calidad	-	✓	✓	Uniformidad y estabilidad de la temperatura correcta aseguradas
Ruedas de alta resistencia	-	✓	✓	Desplazamiento fácil y seguro de las unidades
Puertas con llave de seguridad	-	✓	✓	Control de acceso a muestras de importancia crucial
Flujo de aire direccional	-	-	✓	Uniformidad y estabilidad de la temperatura correcta aseguradas
Ventanas de cristal de varias hojas	-	-	✓	Mejor aislamiento e identificación en la protección y exposición de las muestras
Puertas con autocierre	-	-	✓	Prevención del riesgo de apertura accidental de la puerta
Orificios de acceso	-	-	✓	Fácil acceso a las muestras
Almacenamiento de material inflamable	-	-	✓	Protección segura en almacenamiento en frío de muestras de material inflamable
Almacenamiento de material combustible	-	-	✓	Protección segura en almacenamiento en frío de muestras de material combustible
Mandos de control				
Ajustes controlados por microprocesador	-	-	✓	Valor fijado de resolución superior
Alarmas*	-	-	✓	Alerta de posibles riesgos de las muestras
Seguridad de valores fijados y alarmas mediante llave	-	-	✓	Bloqueo de ajustes de temperatura y alarmas para reducir los errores o alteraciones al mínimo
Descongelación automática sensible a tiempo y temp.	-	-	✓	Uniformidad de la temperatura correcta para proteger las muestras
Registro de temperatura	-	-	✓	Registro impreso de valores térmicos
Control de temperatura	-	-	✓	Fiabilidad absoluta en la presentación de las fluctuaciones de temperatura
Indicaciones de salida eléctrica	-	-	✓	Control de todas las funciones eléctricas
Asistencia técnica				
Garantía y asistencia para todo el laboratorio	-	-	✓	Tranquilidad por el respaldo del fabricante a todos sus productos
Soporte técnico y de aplicaciones	-	-	✓	Tranquilidad por el asesoramiento de especialistas cuando se necesita
Contratos de servicio	-	-	✓	Mantenimiento de condiciones óptimas con revisiones periódicas
Servicios de validación	-	-	✓	Conformidad con la normativa y técnicos cualificados con certificación

* puerta entreabierta, fallo de suministro eléctrico, temperatura demasiado alta, temperatura demasiado baja, carga de batería baja, mantenimiento requerido

Artículos que requieren almacenamiento en refrigerador o congelador de laboratorio

Anticuerpos	Fármacos de pacientes	Principios activos
Aparatos de cromatografía	Hemoderivados	Productos biológicos
Bacterias/virus	Instrumentos para cromatografía	Proteínas
Células derivadas	Kits de pruebas de reactivos	Protocolos de DBO
Citocinas	Material de control	Reactivos de laboratorio
Cultivos de microbiología	Medios de cultivos celulares	Soportes/portaobjetos de tejidos
Cultivos tisulares	Muestras clínicas	Vacunas
Disolventes	Muestras de pacientes	
Enzimas	Plasma/Suero	

Refrigeradores y congeladores de laboratorio Thermo Scientific Número 1 en la protección de muestras



Los refrigeradores y congeladores de laboratorio Thermo Scientific están diseñados específicamente para proteger las muestras más valiosas. Tenemos a su servicio una cartera completa de productos para satisfacer los requisitos de las aplicaciones más exigentes:

- Refrigeradores y congeladores de alto rendimiento para laboratorio
- Refrigeradores para cromatografía
- Refrigeradores para farmacia y biología
- Refrigeradores para plasma
- Refrigeradores para enzimas
- Refrigeradores para bancos de sangre
- Refrigeradores y congeladores de laboratorio para uso general
- Refrigeradores y congeladores para material inflamable y combustible



Ciclo de descongelación automático

Recuerde que para los artículos más delicados, tener un ciclo de descongelación automática que considere el tiempo y la temperatura es fundamental para mantener las fluctuaciones térmicas dentro de ciertos límites. El helado nos puede servir de ejemplo. En un congelador doméstico el helado se derrite y se vuelve a congelar debido a que el ciclo de descongelación automática sólo es sensible al tiempo. El congelador no detecta que el helado se aleja de la temperatura de almacenamiento que requiere y lo deja derretirse. ¡No deje que les suceda lo mismo a sus muestras!

Energy Star y la refrigeración de laboratorios

En la actualidad, no existen directrices para la cualificación ENERGY STAR de los refrigeradores y congeladores de laboratorio por parte de las agencias estadounidenses EPA/DOE. Por tanto, en el mercado actual no existe ningún refrigerador o congelador que pueda calificarse ENERGY STAR. Sin embargo, los productos Thermo Scientific son pioneros en soluciones de ahorro de energía en el almacenamiento en frío, y por supuesto sin comprometer en nada la protección de las muestras.

Para obtener más información, póngase en contacto con el representante local:

© 2010 Thermo Fisher Scientific Inc. Reservados todos los derechos. Todas las marcas comerciales son propiedad de Thermo Fisher Scientific Inc. y sus filiales. Características, condiciones y precios están sujetos a posibles cambios. Algunos productos no están disponibles en todos los países. Consulte los detalles con su representante comercial local.

América del Norte: USA/Canadá +1 866 984 3766 (866-9-THERMO)
Europa: Alemania +49 6184 90 6940, Austria +43 1 801 40 0, Bélgica +32 2 482 30 30, España/Portugal +34 93 223 09 18, Francia +33 2 2803 2180, Holanda +31 76 571 4440, Italia +39 02 95059 250-251, Países Nórdicos/Bálticos +358 9 329 100, Rusia/CIS +7 (812) 703 42 15, Suiza +41 44 454 12 12, UK/Irlanda +44 870 609 9203
Asia: China +86 21 6865 4588 o +86 10 8419 3588, India +91 22 6716 2200, Japón +81 45 453 9220, Otros países de Asia +852 2885 4613 **Otros países:** +49 6184 90 6940 o +33 2 2803 2180

www.thermo.com/cold

BRCSREFGUIDE-SP-0610

Thermo
SCIENTIFIC