



Guida ai frigoriferi e congelatori da laboratorio Thermo Scientific

I ricercatori di tutto il mondo conservano
oltre due miliardi di campioni all'interno di
apparecchiature frigorifere Thermo Scientific

La scelta della strumentazione più appropriata per la conservazione è un fattore di estrema importanza per il moderno laboratorio.

L'errata temperatura di conservazione è una delle cause principali dei 20 milioni di dollari sprecati ogni anno nell'ambito del programma di vaccinazione U.S. Federal Vaccines for Children.¹ I ricercatori riconoscono le differenze fondamentali tra frigoriferi e congelatori standard e quelli progettati specificamente per la conservazione sicura dei campioni.

Tre tipi di frigoriferi e congelatori per tre esigenze specifiche



Frigoriferi e congelatori per il laboratorio

Sono apparecchi concepiti per la conservazione di campioni, reagenti, ensimi e cellule sensibili e di alto valore. Sono progettati specificamente per soddisfare i severi requisiti di temperatura di questi materiali.

- ✓ alta criticità di conservazione
- ✓ materiali sensibili



Frigoriferi e congelatori per uso domestico

Sono apparecchi concepiti per la conservazione domestica di alimenti quali uova, carne e latticini. In caso di fluttuazioni della temperatura oltre i limiti tollerati, la perdita dei prodotti non comporta costi gravosi.

- ✓ prodotti di modesto valore
- ✓ bassa criticità di conservazione



Frigoriferi e congelatori per la conservazione di alimenti e bevande

Sono apparecchi concepiti per la conservazione commerciale di generi alimentari quali acque minerali e alimenti confezionati. In caso di fluttuazioni della temperatura oltre i limiti tollerati, la perdita dei prodotti non comporta costi gravosi.

- ✓ prodotti di modesto valore
- ✓ bassa criticità di conservazione

Differenze fondamentali tra i frigoriferi e congelatori da laboratorio e quelli per l'uso domestico e la conservazione commerciale

Specifiche	Apparecchi per uso domestico	Apparecchi per bevande e alimenti	Apparecchi da laboratorio Thermo Scientific	Vantaggi
Funzionamento				
Campo Uniformità termica $\pm 2^{\circ}\text{C}$ o meno	-	-	✓	La temperatura di conservazione è omogenea in qualsiasi punto dell'apparecchio
Campo di stabilità termica $\pm 1^{\circ}\text{C}$ o meno	-	-	✓	La temperatura di conservazione resta costante anche in seguito all'apertura e alla chiusura dell'apparecchio
Struttura				
Telaio resistente	-	✓	✓	In grado di tollerare centinaia di migliaia di aperture e di chiusure dello sportello
Potente sistema di refrigerazione	-	✓	✓	Garantisce uniformità e stabilità termiche adeguate
Guarnizioni dello sportello di alta qualità	-	✓	✓	Garantiscono uniformità e stabilità termiche adeguate
Ruote resistenti	-	✓	✓	Per spostare l'apparecchio in maniera facile e sicura
Sportelli con serratura	-	✓	✓	Per controllare l'accesso ai campioni
Flusso d'aria direzionale	-	-	✓	Garantisce uniformità e stabilità termiche adeguate
Finestre a vetri multipli	-	-	✓	Isolamento più efficace e facilità di identificazione dei campioni per ridurre l'esposizione e migliorare la sicurezza
Sportelli a chiusura automatica	-	-	✓	Impediscono le aperture accidentali che mettono a rischio i campioni
Porte di accesso	-	-	✓	Facile accesso ai campioni
Conservazione di sostanze infiammabili	-	-	✓	Per conservare in tutta sicurezza i campioni infiammabili
Antiesplorazione	-	-	✓	Per conservare in tutta sicurezza campioni di materiali combustibili
Comandi				
Gestione del punto di regolazione mediante microprocessore	-	-	✓	Maggiore risoluzione del punto di regolazione
Allarmi*	-	-	✓	Segnalano condizioni di rischio per i campioni
Allarmi e punto di regolazione con azionamento a chiave	-	-	✓	Possibilità di bloccare i settaggi di temperatura e punto di regolazione per evitare il rischio di errori e di manomissione
Sbrinamento automatico Auto-sbrinamento sensibile	-	-	✓	Garantisce un'adeguata uniformità termica
Registrazione delle temperature	-	-	✓	Registro cartaceo delle temperature rilevate
Monitoraggio della temperatura	-	-	✓	Per evitare che i campioni siano esposti a fluttuazioni termiche eccessive
Segnali di uscita elettrica	-	-	✓	Monitoraggio delle funzioni elettriche
Assistenza				
Garanzia completa e assistenza in laboratorio	-	-	✓	Garanzia di assistenza da parte del produttore
Assistenza tecnica e sulle applicazioni	-	-	✓	Sicurezza di potersi avvalere in qualsiasi momento della consulenza di esperti
Contratti di assistenza	-	-	✓	Per sottoporre le apparecchiature a controlli regolari e mantenerle in condizioni ottimali
Servizi di validazione	-	-	✓	Per garantire la conformità normativa con l'assistenza di tecnici certificati

* sportelli aperti, calo di potenza, sovratemperatura, sottotemperatura, batteria scarica, necessità di assistenza

Materiali da conservare in frigoriferi o congelatori specifici per il laboratorio

Anticorpi	Culture istologiche	Protocolli BOD
Apparecchiature per cromatografia	Derivati del sangue	Reagenti da laboratorio
API	Enzimi	Solventi
Batteri/virus	Farmaci	Terreni per colture cellulari
Blocchi/vetrini istologici	Kit di test reagenti	Vaccini
Campioni clinici	Materiali biologici	
Campioni di pazienti	Materiali di controllo	
Cellule derivate	Materiali per cromatografia	
Citochine	Plasma/Siero	
Culture microbiologiche	Proteine	

Frigoriferi e congelatori da laboratorio Thermo Scientific

Massima protezione dei campioni



I frigoriferi e congelatori da laboratorio Thermo Scientific sono progettati per garantire la protezione dei campioni più sensibili. Una gamma completa di prodotti per le applicazioni più complesse:

- Frigoriferi e congelatori da laboratorio ad alte prestazioni
- Frigoriferi per cromatografia
- Frigoriferi biologici e da farmacia
- Congelatori per plasma
- Frigoriferi per enzimi
- Frigoriferi per banche del sangue
- Frigoriferi e congelatori da laboratorio per uso generale
- Frigoriferi e congelatori antiesplorazione e per sostanze infiammabili



Cicli di sbrinamento automatico

Per i campioni più sensibili è essenziale poter impostare cicli di sbrinamento automatico in base al tempo e alla temperatura, in modo da ridurre al minimo le fluttuazioni termiche. Quello del gelato è un valido esempio per illustrare questo concetto. Nei congelatori per uso domestico il gelato si scioglie e si congela di nuovo perché consentono di impostare i cicli di sbrinamento solo in base al tempo. Il congelatore non è in grado di rilevare che il gelato si trova fuori dalla temperatura di conservazione necessaria ed esso si scioglie. Questo non deve accadere con i vostri campioni!

Energy Star e la refrigerazione da laboratorio

L'EPA/DOE NON ha ancora pubblicato le linee guida per la valutazione dei consumi energetici ENERGY STAR per i frigoriferi e congelatori da laboratorio. Perciò nessuno dei frigoriferi e congelatori da laboratorio attualmente in commercio è a norma ENERGY STAR. Tuttavia i prodotti Thermo Scientific sono all'avanguardia per le soluzioni di conservazione frigorifera a risparmio energetico, senza compromettere la sicurezza dei campioni.

Per ulteriori informazioni, rivolgersi al proprio rappresentante:

© 2010 Thermo Fisher Scientific Inc. Tutti i diritti riservati. Tutti gli altri marchi sono di proprietà di Thermo Fisher Scientific Inc. e delle sue filiali. Specifiche tecniche, condizioni e prezzi possono subire variazioni. Non tutti i prodotti sono disponibili in tutti i paesi. Per maggiori dettagli consultare il rivenditore locale.

Nord America: USA/Canada +1 866 984 3766 (866-9-THERMO)
Europa: Austria +43 1 801 40 0, Belgio +32 2 482 30 30, Europa del Nord +358 9 329 100, Francia +33 2 2803 2180, Germania +49 6184 90 6940, Italia +39 02 95059 250-251, Olanda +31 76 571 4440, Russia/CIS +7 (812) 703 42 15, Spagna/Portogallo +34 93 223 09 18, Svizzera +41 44 454 12 12, UK/Irlanda +44 870 609 9203
Asia: Cina +86 21 6865 4588 o +86 10 8419 3588, India +91 22 6716 2200, Giappone +81 45 453 9220.
Altre Nazioni Asiatiche +852 2885 4613 **Nazioni non in elenco:** +49 6184 90 6940 o +33 2 2803 2180

www.thermoscientific.com/cold

BRCSREFGUIDE-IT-0610

Thermo
SCIENTIFIC