

SPECIFICHE TECNICHE DEI PRODOTTI OGGETTO DI PREVENTIVO

➤ N. 2 Ultracongelatori verticali -86 °C

Caratteristiche minime tecniche

Congelatore verticale -86 °C ECO Medical Device Class IIa, per la conservazione a lungo termine di campioni biologici, a refrigeranti naturali, con riduzione al minimo del consumo energetico, riduzione dell'impatto ambientale e risparmio sui costi di funzionamento:

- Capacità: 729 litri;
- Materiali di costruzione: Acciaio verniciato;
- Prestazioni di raffreddamento: -86°C;
- Range di impostazione della temperatura: da -40°C a -90°C;
- Range di controllo temperatura: da -40 °C a -86°C;
- Rumorosità: 52 dB (A);
- Alimentazione elettrica: 230 V;
- Frequenza: 50 Hz;
- Carico massimo per ripiano: 50 kg;
- Carico massimo complessivo: 515 kg;
- Porta con rilascio a vuoto: 2 (1 automatica, 1 manuale)
- Foro di accesso: qtà 3
 - Posizione foro di accesso: Posteriore x 1, in basso x 2,
 - Diametro foro di accesso: 17 mm,
- Rotelle: qtà 4 (2 piedini di livellamento);
- Isolamento: Plastica ad alto impatto con struttura in acciaio con rivestimento in schiuma isolante;
- Tipo di porta: 1 porta esterna, 2 porte interne;
- Serratura della porta esterna;
- Tipologia Maniglia: EZlatch;

- Ripiani/cassetti: 3 ripiani; disposizione flessibile dei ripiani;
- Gas Refrigerante: HC, refrigeranti agli idrocarburi naturali. Refrigerazione efficiente e rispettosa dell'ambiente;
- Minore produzione di calore e risparmio sulla climatizzazione:
 - Tecnologia inverter e conservazione uniforme dei campioni: compressori inverter, che funzionano a velocità diverse, per ottimizzare le prestazioni di raffreddamento in condizioni diverse e contribuire a ridurre il consumo energetico. I compressori devono garantire un consumo energetico ottimale e ridurre l'emissione di calore,
 - Ridotte emissioni di anidride carbonica;
- Interfaccia intelligente: Display LCD touch screen a colori che permetta il controllo completo da parte dell'utilizzatore, anche indossando i guanti;
- Monitoraggio dei dati: porta USB che renda estremamente comodo e semplice il trasferimento dei dati registrati a un PC. Informazioni importanti quali la temperatura del congelatore, gli eventi di apertura della porta e la cronologia degli allarmi devono essere registrati per il monitoraggio in applicazioni GLP;
- Efficienza e flessibilità nella conservazione dei campioni: isolamento sottovuoto VIP (Vacuum Insulated Panels) e coibentazione della porta affinché sia garantita la massima uniformità della temperatura;
- Allarmi:
 - Interruzione di corrente,
 - Temperatura elevata,
 - Temperatura bassa,
 - Filtro,
 - Porta aperta;
- Certificazioni di fabbrica: ISO9001, ISO13485, ISO14001;
- Certificazioni di prodotto: Class IIa Medical Device 93/42/EEC, CE 0123 e 2007/47/EC.

➤ **N. 2 Congelatori verticali -30 °C**

Caratteristiche minime tecniche

Congelatore verticale -30°C Biomedical ECO, per una conservazione efficace di campioni diagnostici

in campo medico, per una conservazione di enzimi ai fini della ricerca, nonché per la conservazione di terreno per colture, reagenti e campioni per i test, a refrigeranti naturali, con riduzione al minimo del consumo energetico, riduzione dell'impatto ambientale e risparmio sui costi di funzionamento:

- Capacità: 504 litri;
- Materiali di costruzione: Acciaio verniciato;
- Prestazioni di refrigerazione: -30°C;
- Range di impostazione della temperatura: da -18°C a -35°C;
- Range di controllo della temperatura: da -20°C a -30°C;
- Alimentazione elettrica: 220/230/240 V;
- Frequenza: 50 Hz;
- Livello di rumorosità: 42 dB (A);
- Display: LED;
- Tipo di porta: 2 porte esterne;
- Porta isolata con guarnizione per una maggiore protezione e uniformità di temperatura dei campioni;
- Serratura della porta esterna;
- Vassoi per ripiani con altezza regolabile;
- Ripiani: qtà 6;
- Dotato di contenitori per la conservazione: sistemi di cassette;
- Carico massimo per ripiano: 30 kg;
- Foro di accesso: qtà 1
 - posizione: Posteriore
 - diametro: 30 mm
- Rotelle: qtà 4 [2 piedini di livellamento];
- Gas Refrigerante: HC, refrigeranti agli idrocarburi naturali. Refrigerazione efficiente e rispettosa dell'ambiente;
- Minore produzione di calore e risparmio sulla climatizzazione:
 - Tecnologia inverter e conservazione uniforme dei campioni: compressori inverter, che funzionano a velocità diverse, per ottimizzare le prestazioni di raffreddamento in condizioni diverse e contribuire a ridurre il consumo energetico. I compressori devono garantire un consumo energetico ottimale e ridurre l'emissione di calore,

- Ridotte emissioni di anidride carbonica;
- Funzioni di allarme versatili con funzioni di auto-diagnostica;
- Allarmi:
 - Interruzione di corrente,
 - Temperatura elevata,
 - Temperatura bassa,
- Registratore di temperatura;
- Sbrinamento manuale e tubo di scarico integrato per evitare che i campioni vengano condizionati dalle variazioni di temperatura;
- Microprocessore provvisto di un backup della memoria.

➤ **N.2 frigoriferi verticali +4°C a due ante**

Caratteristiche minime tecniche

Frigorifero verticale per la conservazione a lungo termine di campioni biologici:

- Capacità: 1450/1500 litri;
- Materiali di costruzione: acciaio al carbonio laminato a freddo, decappato e rivestito in resine epossidiche mediante elettro-deposizione;
- Intervallo di temperatura: da +3°C a +7°C;
- Alimentazione: 208-230V 50/60 Hz 1 Phase / 4.6A;
- Sbrinamento automatico;
- Porta solida in vetro;
- Refrigerante: R290 sicuro per l'ambiente;
- Rumorosità: max 52 dB A;
- Variazione max. di temperatura nel tempo rispetto al set point: +1,4°C/-2,8°C;
- Uniformità temperatura: 1 °C;
- Tempo recupero temperatura dopo 1 minuto apertura porta a 5 °C: 2 min;
- Consumo energetico kw-h/giorno 6,2;
- Emissione di calore Btu/ora: 883;

- Compressore e unità di condensazione posizionata nella parte superiore;
- Motori dei compressori e delle ventole di raffreddamento tutte in corrente continua, senza spazzole, a controllo diretto della velocità di rotazione, senza cicli ON/OFF ma a regolazione continua della potenza refrigerante;
- Unità di controllo dedicata per il monitoraggio della temperatura, ciclo di de-frosting, comando ventole interne/esterne, e allarmi;
- Completo di accumulatore auto-ricaricabile per il mantenimento dei valori di set e di tutti gli allarmi in assenza di rete;
- Isolamento: 5,08 cm di schiuma poliuretana espansa ad alta densità;
- Dotazione di base: 8 ripiani regolabili in altezza, capacità max per ripiano 45 kg;
- Base su ruote piroettanti bloccabili;
- Allarmi:
 - Interruzione di corrente,
 - Temperatura elevata,
 - Temperatura bassa,
 - Service,
 - Porta aperta;
- Possibilità di installazione scheda 4-20 mA;
- Pannello di controllo dotato di:
 - Interruttore a chiave a tre posizioni per alimentazione di rete ed allarme; permette di bloccare i valori di riferimento per ridurre il rischio di errori e impedire manomissioni;
 - Termometro grafico facilmente visibile, indica la presenza di condizioni di temperatura normale, alta o bassa: luce verde fissa in condizioni normali, barra in alto lampeggiante per temperatura eccessiva, bulbo lampeggiante per temperatura insufficiente;
 - Led di indicazione Interruzione dell'alimentazione Si illumina in caso di interruzione dell'alimentazione di rete;
 - Led di manutenzione necessaria. Si illumina quando il controller si trova in modalità di programmazione o quando, durante l'esecuzione della funzione di verifica degli allarmi, la simulazione degli allarmi per alta e bassa temperatura non funziona;
 - Led di indicazione stato batteria ausiliaria. La ricarica continua assicura la completa funzionalità degli allarmi; in caso di interruzione dell'alimentazione si attiva l'allarme di batteria in esaurimento; il Led si illumina quando la carica della batteria ausiliaria è in esaurimento;

- Tasto di immissioni dati di semplice utilizzo e intuitivo;
- Funzionamento a velocità variabili per regolare le prestazioni di raffreddamento in base alle condizioni presenti all'interno e all'esterno del congelatore;
- Nei casi di frequente apertura dello sportello o aggiunta di campioni nel frigorifero il sistema di controllo deve rilevare l'attività e quindi aumentare la velocità del compressore per riportare rapidamente le temperature al valore di riferimento;
- In presenza di condizioni stabili, per esempio quando l'unità è in funzione durante le ore notturne o nel fine settimana, il compressore deve funzionare a bassa velocità, riducendo il consumo energetico e mantenendo al tempo stesso i campioni a una temperatura stabile.