



Frigoriferi per la
conservazione dei farmaci
2015/2016

LIEBHERR

Qualità, Design e Innovazione



Frigoriferi per la conservazione dei farmaci conformi alla normativa DIN 58345

I frigoriferi utilizzati nelle farmacie, negli ospedali e negli studi medici devono rispettare requisiti per la conservazione dei prodotti farmaceutici particolarmente elevati. I frigoriferi per farmaci Liebherr hanno pertanto, in conformità alla normativa DIN 58345, numerose funzioni e dotazioni per la massima protezione di preparati di elevato valore e delicati medicinali. Il comando elettronico è montato a filo e ciò consente di regolare la temperatura in modo preciso e di creare, insieme alla densità di isolamento e al sistema dinamico di raffreddamento, condizioni di conservazione ideali. Sistemi integrati di allarme di tipo ottico e acustico mettono in guardia in caso di scostamenti indesiderati delle temperature. I frigoriferi Liebherr offrono sicurezza e stabilità, caratteristiche importanti per la conservazione dei medicinali: 24 ore al giorno, 365 giorni all'anno.

Sicurezza conforme alla normativa DIN 58345

Tutte le apparecchiature Liebherr per la conservazione dei farmaci sono conformi alla normativa DIN "frigoriferi per prodotti farmaceutici, DIN 58345". In questo modo si garantisce l'idoneità delle apparecchiature alla conservazione dei prodotti farmaceutici e il massimo livello di sicurezza per l'utente responsabile.

I requisiti essenziali della DIN 58345 sono i seguenti:

- mantenimento di una temperatura operativa da +2°C a +8°C
- utilizzabilità con temperature ambiente da +10°C a +35°C
- emissione acustica inferiore a 60 dB(A)
- dispositivo ottico e acustico di allarme in caso di temperatura alta o bassa
- predisposizione per la registrazione della temperatura operativa
- allarme ottico e acustico di caduta alimentazione per almeno 12h (allarme blackout)
- termostato di sicurezza per evitare che le temperature scendano al di sotto dei +2°C
- carico meccanico ammissibile delle installazioni pari ad almeno 100 kg/m²
- porta con chiusura a chiave

I buoni motivi per scegliere Liebherr



Massima performance

I frigoriferi Liebherr per la conservazione dei farmaci offrono una potenza di raffreddamento costante e una distribuzione molto uniforme della temperatura. L'utilizzo di componenti modernissimi, di gas refrigeranti ad alto rendimento ed eco-compatibili e di comandi precisi assicura la conservazione ottimale dei prodotti farmaceutici e dei medicinali. Un software di registrazione opzionale registra continuamente l'andamento delle temperature e, se necessario, i sistemi di allarme avvisano in presenza del superamento di definiti limiti di temperatura.

Economicità

Alto rendimento e basso consumo energetico: il preciso comando elettronico, il sistema di raffreddamento dinamico e l'isolamento di grande efficacia assicurano bassi costi operativi e, contemporaneamente, il rispetto dell'ambiente. L'elevata qualità delle apparecchiature ne garantisce la durata e la sicurezza del funzionamento, consentendo la sostenibilità economica ed ecologica della conservazione dei medicinali.

Qualità elevata

Le apparecchiature Liebherr sono concepite specialmente per un utilizzo professionale intensivo e sono molto resistenti, hanno materiali di enorme pregio e sono prodotte in modo molto preciso fin nei dettagli. La qualità esemplare delle apparecchiature è garantita da test impegnativi. Per tutti i modelli per la conservazione dei medicinali la sicurezza è al centro dell'attenzione. Sono molti i tratti distintivi delle dotazioni che garantiscono la protezione ottimale dei prodotti farmaceutici (le griglie stabili, ad es., hanno una portata fino a 45 kg).

Facilità di pulizia

L'igiene, nella conservazione dei medicinali, ha un ruolo particolare. Per questo motivo le apparecchiature Liebherr dispongono di vani interni realizzati mediante imbutitura che possono essere puliti agevolmente. Le griglie possono essere tolte e pulite con facilità. Anche il comando elettronico montato a filo con tastiera a membrana è particolarmente resistente allo sporco. Per una pulizia facile e confortevole sotto le apparecchiature, i modelli MKUv installabili sottopiano possono essere equipaggiati a posteriori con guide a rulli alte 30 mm e i modelli MKv con piedini di posizionamento.

Sicurezza

Particolarmente sicuri e affidabili: poiché per la conservazione dei medicinali sono posti requisiti molto stringenti in relazione alla distribuzione uniforme della temperatura, le apparecchiature Liebherr sono dotate di molte funzioni utili. Un allarme ottico e acustico avvisa in caso di scostamenti della temperatura - anche in caso di apertura della porta per oltre 1 minuto. Le apparecchiature dispongono di un contatto a potenziale zero che trasmette gli allarmi ad un sistema di controllo remoto. Dispongono inoltre di un'interfaccia seriale RS 485 con la quale possono essere collegate fino a 20 apparecchiature con un sistema centrale di allarme e documentazione.

Facilità di utilizzo

Nella scelta dei materiali e nello sviluppo delle apparecchiature Liebherr durata e affidabilità stanno sempre al centro dell'attenzione. La loro qualità esemplare e la semplice utilizzabilità sono assicurate tramite test impegnativi. L'illuminazione LED a soffitto azionabile separatamente delle apparecchiature con porta in vetro consente un'illuminazione ottimale e permette di accedere rapidamente ai medicinali. La porta si chiude da sola in modo sicuro e con tenuta ermetica, e in questo modo sono evitate inutili perdite di freddo. Per facilitare la pulizia i vani interni sono concepiti con grandi raggi angolari. Le griglie flessibili consentono di suddividere in modo confortevole e personalizzato il vano interno.

I vantaggi in sintesi



Contatto a potenziale zero nei frigoriferi per farmaci con comando elettronico comfort per trasmettere l'allarme a un **sistema esterno di controllo remoto**.



Allarme temperatura ottico ed acustico che avverte in caso di superamento dei limiti impostati di tolleranza delle temperature di +2°C e +8°C.

Il **vano interno in plastica senza giunti** è molto pratico, facile da pulire e consente di mantenere una **perfetta igiene**.

La **copertura evaporatore** impedisce che i **medicinali conservati** vengano in contatto con la superficie fredda di evaporazione.



Le **griglie rivestite di materiale plastico** garantiscono il supporto per le merci, possono essere facilmente regolate in altezza e rimosse ad un'apertura porta di 90°.

I frigoriferi per farmaci sono costruiti in conformità alla normativa **DIN 58345** per la conservazione dei prodotti farmaceutici.



Predisposizione (diametro di 10 mm) che consente di **integrare una sonda esterna** (ad es. PT 100 o sensori simili di misurazione) nei frigoriferi per farmaci con comando elettronico comfort.



Il preciso **comando elettronico comfort** dispone di un display con intervallo esatto 1/10°C.



Illuminazione LED a soffitto azionabile separatamente nei frigoriferi per farmaci con porta in vetro MKv 3913 e MKUv 1613.



Il preciso comando elettronico comfort ha una **memoria dati integrata**, che documenta, tra l'altro, le temperature del vano interno massime e minime al primo raggiungere della temperatura teorica.



Temperatura impostata dal fabbricante a +5 °C. Affinché la temperatura non possa scendere, in caso di guasto, sotto i +2°C, i frigoriferi per farmaci sono equipaggiati con un **termostato di sicurezza**. In questo modo si evita la distruzione dei prodotti delicati.

Porta a chiusura automatica per un utilizzo confortevole. La serratura integrata è estremamente robusta e protegge i prodotti conservati da accessi indesiderati.



In caso di blackout il comando elettronico è immediatamente alimentato da una **batteria a 12 V integrata** e il guasto è comunicato con segnale ottico e acustico per almeno 12 ore.

MKv 3913

Qualità dei dettagli

I frigoriferi Liebherr per la conservazione dei farmaci sono conformi alla normativa DIN 58345. Un allarme ottico e acustico avvisa in caso di scostamenti della temperatura o blackout. Il termostato di sicurezza impedisce la riduzione delle temperature sotto i +2° C. Tutte le apparecchiature dispongono di un contatto a potenziale zero che trasmette gli allarmi ad un siste-

ma di controllo remoto. Il vano interno con griglie stabili regolabili individualmente in altezza si pulisce facilmente e consente una perfetta igiene. In questo modo i prodotti farmaceutici sono conservati a lungo in modo sicuro.



Comando elettronico comfort.

Il preciso comando elettronico comfort dispone di un display con intervallo 1/10°C. Lo stato di funzionamento dell'apparecchiatura è mostrato mediante l'utilizzo di simboli. Per garantire l'igiene il comando elettronico è montato a filo e dispone di tastiera a membrana. La temperatura è impostata dal fabbricante a +5°C. Affinché la temperatura non possa scendere, in caso di guasto, sotto i +2°C, i frigoriferi per farmaci sono equipaggiati con un termostato di sicurezza.



Sistemi di allarme integrati.

Sistemi di allarme di tipo ottico e acustico avvertono in caso di scostamenti di temperatura o nel caso in cui la porta rimanga aperta. I parametri di allarme temperatura sono predefiniti in conformità alla DIN 58345. L'allarme per porta aperta è regolabile e può essere fatto scattare con un ritardo variabile da 1 a 5 minuti. Le apparecchiature sono inoltre dotate di allarme ottico per blackout e di allarme in caso di sonda difettosa.



Memoria dati integrata.

Il comando elettronico comfort ha una memoria dati integrata che documenta le temperature del vano interno massime e minime nonché gli ultimi tre allarmi temperatura e blackout con data, ora e durata dell'allarme. Questi dati possono essere letti sul display.



Sonda esterna.

I frigoriferi per farmaci hanno una predisposizione sul retro (diametro di 10 mm) che consente di integrare una sonda nel vano interno.

Controllo remoto di temperatura e allarmi.

I frigoriferi per farmaci dispongono di un contatto a potenziale zero che trasmette gli allarmi ad un sistema di controllo remoto; dispongono inoltre di un'interfaccia seriale RS 485 per la registrazione centrale delle temperature e degli allarmi (ottenibile in via opzionale).

Sicurezza conforme alla normativa DIN 58345.

Le apparecchiature Liebherr per la conservazione dei farmaci sono conformi alla normativa "DIN 58345". Consentono pertanto di conservare farmaci ad una temperatura operativa compresa tra +2°C e +8°C. Dispositivi di allarme di tipo ottico e acustico mettono in guardia in caso di scostamenti indesiderati delle temperature e di blackout. Un termostato di sicurezza impedisce la diminuzione delle temperature sotto i +2°C. Le apparecchiature, inoltre, possono essere utilizzate in presenza di temperature ambiente comprese tra +10°C e +35°C e sono dotate di chiusure a chiave contro accessi indesiderati.



Vano interno flessibile e igienico.

Il massimo dell'igiene: il vano interno in plastica senza giunzioni è particolarmente facile da pulire. Le alette di appoggio impediscono il ribaltamento delle griglie e permettono di regolare l'altezza in modo flessibile a passi di 32 mm. I farmaci non si congelano attaccandosi alla parete posteriore grazie alla copertura dell'evaporatore.



Griglie a maglia stretta.

Le griglie rivestite di materiale plastico sono in grado di sorreggere un peso pari ad un massimo di 45 kg; possono essere facilmente regolate in altezza e rimosse ad un'apertura porta di 90°. La loro realizzazione a maglia stretta garantisce il supporto ottimale anche di piccoli oggetti.



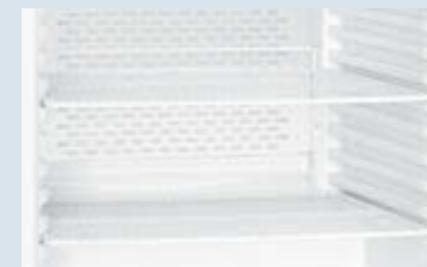
Illuminazione LED a soffitto.

Le apparecchiature con porta in vetro (MKv 3913 e MKUv 1613) sono dotate di illuminazione LED a soffitto azionabile separatamente che illumina uniformemente il vano interno, consentendo di accedere ai prodotti conservati in modo rapido e preciso.



Griglie rivestite di materiale plastico

Per rendere il vano interno ancora più flessibile, all'occorrenza si possono montare a posteriori ulteriori griglie rivestite di materiale plastico. Le stabili griglie possono sorreggere un peso pari ad un massimo di 45 kg.



Telaio di collegamento

Come accessorio è disponibile un telaio di collegamento grazie al quale possono essere combinati i modelli MKUv 1613 e MKUv 1610 ed altre apparecchiature da installare sottopiano della gamma da ricerca e da laboratorio Liebherr. Su una ridotta superficie d'appoggio si può realizzare in questo modo un combinato con porta in vetro e isolante o frigo-congelatore.



| Frigoriferi per farmaci conformi alla normativa DIN 58345 | MKv 3913 MediLine | MKv 3910 MediLine | MKUv 1613 MediLine | MKUv 1610 MediLine |
|---|---|---|---|---|
| Volume lordo/utile | 360/281 l | 360/300 l | 141/115 l | 141/116 l |
| Dimensioni esterne in mm (L/P/A) | 600/615/1840 | 600/615/1840 | 600/615/820 | 600/615/820 |
| Dimensioni interne in mm (L/P/A) | 440/435/1635 | 440/435/1635 | 440/435/670 | 440/435/670 |
| Consumo energetico in 24 ore * | 1,315 kWh | 0,846 kWh | 1,010 kWh | 0,747 kWh |
| Informazioni generali | | | | |
| Sistema di raffreddamento/Sbrinamento | ventilato/automatico | ventilato/automatico | ventilato/automatico | ventilato/automatico |
| Intervallo della temperatura | +5°C | +5°C | +5°C | +5°C |
| Materiale del corpo esterno/colore | acciaio/bianco | acciaio/bianco | acciaio/bianco | acciaio/bianco |
| Materiale porta-coperchio/colore | porta isolante in vetro | acciaio | porta isolante in vetro | acciaio |
| Materiale vano interno | PS termoformato ad uso alimentare |
| Tipo di comando | elettronico | elettronico | elettronico | elettronico |
| Display della temperatura | digitale esterno | digitale esterno | digitale esterno | digitale esterno |
| Allarme mancata alimentazione | attivazione immediata e durata 12 ore |
| Segnale di allarme | ottico ed acustico | ottico ed acustico | ottico ed acustico | ottico ed acustico |
| Interfaccia/contatto a potenziale zero | RS 485/si | RS 485/si | RS 485/si | RS 485/si |
| Illuminazione interna | LED, inseribile separatamente | | LED, inseribile separatamente | |
| Griglie regolabili di appoggio | 5 | 5 | 3 | 3 |
| Superficie griglie utilizzabile in mm (L/P) | 440/420 | 440/420 | 440/420 | 440/420 |
| Materiale griglie di appoggio | griglie rivestite di materiale plastico |
| Carico massimo griglie di appoggio | 45 kg | 45 kg | 45 kg | 45 kg |
| Maniglia | maniglia tubolare | maniglia tubolare | maniglia tubolare | maniglia tubolare |
| Serratura | di serie | di serie | di serie | di serie |
| Porta a chiusura automatica | si | si | si | si |
| Battuta della porta | cerniera destra/reversibile | cerniera destra/reversibile | cerniera destra/reversibile | cerniera destra/reversibile |
| Peso lordo/netto | 91/85 kg | 71/66 kg | 46/43 kg | 40/37 kg |
| Classe climatica | SN | SN | SN | SN |
| Rumorosità (potenza sonora) | 48 dB(A) | 48 dB(A) | 45 dB(A) | 45 dB(A) |
| Gas refrigerante | R 600a | R 600a | R 600a | R 600a |
| Tensione/potenza massima assorbita | 220-240V~/1.5 A | 220-240V~/1.5 A | 220-240V~/1.0 A | 220-240V~/1.0 A |
| Accessori ordinabili separatamente | | | | |
| Ripiano in griglia rivestita di materiale plastico | 7112313 | 7112313 | 7112313 | 7112313 |
| Telaio di collegamento, bianco | | | 9876687 | 9876687 |
| Guida a rulli | | | 9590521 | 9590521 |
| Piedini di posizionamento | 9590233 | 9590233 | | |
| Convertitore incl. software (allacciamento seriale) | 9590387 | 9590387 | 9590387 | 9590387 |
| Serrature aggiuntive (fino a 10) | su richiesta | su richiesta | su richiesta | su richiesta |

* Misurazione effettuata con temperatura ambiente +25°C, temperatura frigorifero +5°C

Guide a rulli e piedini di posizionamento

Per una pulizia facile e confortevole sotto le apparecchiature, i modelli MKUv installabili sottopiano possono essere equipaggiati a posteriori con guide a rulli alte 30 mm e i modelli MKv con piedini di posizionamento. I piedini di posizionamento sono regolabili in altezza nell'intervallo 115 mm - 170 mm.



Convertitore di interfaccia con software di registrazione

Per la documentazione centrale dei dati di temperatura e allarme di diverse apparecchiature attraverso l'interfaccia seriale RS 485 è disponibile uno speciale convertitore di interfaccia inclusivo di software di registrazione LTM. Complessivamente si possono interconnettere fino a 20 apparecchiature, i cui parametri vengono documentati centralmente. Come feature ulteriore possono essere configurati l'inoltro del segnale di allarme ovvero regolari report di stato fino a tre indirizzi e-mail. Tramite un convertitore di interfaccia di normale uso commerciale è possibile collegare le apparecchiature interconnesse con un PC tramite rete WLAN o LAN. Software necessario: PC con sistema operativo Windows®.



Serrature speciali

Come accessori, per proteggere i prodotti conservati da accessi indesiderati, sono disponibili per i frigoriferi per medicinali con comando elettronico comfort fino a 10 altre serrature speciali. Possono essere così montati, su più apparecchiature, serrature differenti che consentono l'accesso all'apparecchiatura solo al personale addetto.



Potrete trovare le apparecchiature professionali Liebherr ovunque dove servizio e consulenza sono particolarmente importanti: in negozi specializzati!

Nei nostri cataloghi principali potrete trovare una panoramica generale di tutte le apparecchiature Liebherr. Disponibile in commercio o alla pagina www.liebherr.com.



App interessanti



Media App

Scaricate velocemente e facilmente tutti i cataloghi e i video sul vostro tablet per accedervi in ogni occasione, anche offline.



WineGuide App

Una panoramica sui vini Bordeaux e sui loro produttori. Offre anche informazioni sui metodi di conservazione.



apps.home.liebherr.com

Scoprite quali applicazioni sono disponibili per i vari dispositivi e sistemi operativi (Apple, Android, ecc.).



Il canale YouTube di Liebherr-Hausgeräte offre interessanti e utili video che mostrano le tecnologie e i vantaggi delle apparecchiature Liebherr.



Potrete trovare le news, la presentazione dei prodotti e le promozioni speciali sulla nostra pagina Facebook, sul blog Liebherr e su Twitter.



socialmedia.home.liebherr.com

Scoprite i nostri canali social.

Con riserva di modifiche. Stampato in Germania a cura di raff mediagroup. 7944990-00/1/06.2015

