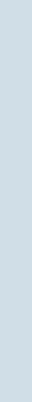
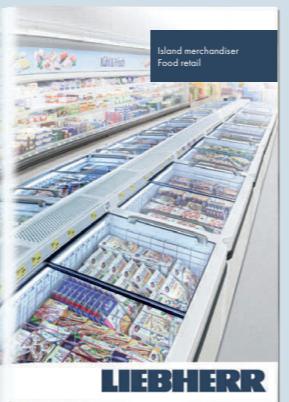
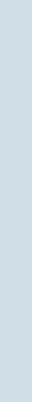
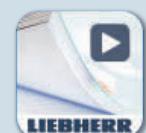


Usted encontrará los aparatos Liebherr para el uso profesional en todos aquellos lugares donde se da una importancia crucial al servicio y asesoramiento, es decir, en:
¡El comercio especializado!

Consulte nuestros catálogos principales en los que usted encontrará una vista en conjunto de todos los aparatos Liebherr.
Disponibles en el comercio o en www.liebherr.com.



Comunicación Smart



Media App
Descarga de todos los videos y catálogos a su tablet de forma rápida y fácil para un acceso instantáneo fuera de línea.



Guía del vino App
Visión general de los vinos de Burdeos, sus productores e información de su conservación.



Descubra qué aplicación está disponible para cada sistema (Apple, Android, etc.).

Salvo modificaciones. Printed in Germany by
raff mediagroup. 7944994-0001,1/05.2015



El canal YouTube Liebherr-Hausgeräte proporciona útiles e interesantes videos mostrando las funciones de la gama Liebherr.



Noticias, lanzamientos de producto y promociones especiales pueden ser encontradas en nuestro Facebook, blog y Twitter.



Toda la información sobre nuestros canales de redes sociales



Refrigeradores para la conservación de medicamentos 2015/2016





Refrigeradores para la conservación de medicamentos según la norma DIN 58345

Los sectores de las farmacias, hospitales y consultas de médicos son particularmente exigentes con los requisitos que han de cumplir los refrigeradores para la conservación de medicamentos. Los refrigeradores para la conservación de medicamentos de liebherr según la norma DIN 58345 disponen, por este motivo, de numerosas funciones y dotaciones para garantizar una excelente protección de los valiosos preparados y sensibles medicamentos. El control electrónico se ha incorporado a ras de la superficie y permite regular con precisión la temperatura garantizando, de esta manera, en combinación con el aislamiento de alto rendimiento y el sistema de frío dinámico, las condiciones óptimas de conservación. Los sistemas integrados de señales de aviso ópticas y acústicas informan sobre discrepancias incontroladas de la temperatura. Los refrigeradores Liebherr ofrecen la seguridad y constancia que son decisivas en la conservación de los medicamentos - y lo hacen las 24 horas del día y los 365 días del año.

Seguridad según la norma DIN 58345

Todos los aparatos Liebherr concebidos para la conservación de medicamentos están conformes a la norma DIN "Refrigeradores destinados a almacenar productos farmacéuticos DIN 58345". El cumplimiento de la norma garantiza, por lo tanto, que los aparatos sean idóneos particularmente para conservar productos farmacéuticos y ofrezcan máxima seguridad para el usuario responsable.

DIN 58345 comprende los siguientes requisitos fundamentales:

- Mantenimiento de una temperatura de servicio de +2 °C a +8 °C
- Aplicabilidad a temperaturas ambientales de +10 °C a +35 °C
- Emisión acústica por debajo de 60 dB(A)
- Dispositivo de aviso óptico y acústico para señal de aviso por temperatura máxima y mínima inadecuada
- Preinstalación para el registro de la temperatura de servicio
- Señal de aviso óptica y acústica por fallo de alimentación con batería para como mín. 12 h (en caso de fallo de corriente)
- Termostato de seguridad para evitar temperaturas por debajo de +2 °C
- Capacidad de carga mecánica de las piezas montadas de como mín. 100 kg/m²
- Puerta con cerradura

Buenas razones para decidirse por los refrigeradores y congeladores Liebherr



Máximo rendimiento

Los refrigeradores Liebherr para la conservación de medicamentos ofrecen una distribución uniforme de la temperatura en el interior y máxima constancia térmica. Mediante la aplicación de componentes ultra modernos, refrigerantes potentes y respetuosos con el medio ambiente, así como de controles precisos se puede garantizar una conservación óptima de los productos farmacéuticos y de los medicamentos. Un programa de documentación opcional registra la evolución de la temperatura de modo continuo y, llegado el caso, los sistemas de aviso advierten si la temperatura traspasa determinados límites.

Rentabilidad

Potencia con al mismo tiempo un consumo energético reducido: el control electrónico de alta precisión, el sistema de frío dinámico y el aislamiento de alta eficiencia reducen los gastos de uso y, además, respetan el medio ambiente. La alta calidad de los aparatos es garantía, por una parte, de durabilidad y de una funcionabilidad segura, así como procura, por otra parte, por sostenibilidad económica y ecológica en la conservación de medicamentos.

Calidad resistente

Los aparatos Liebherr se han concebido especialmente para el uso intensivo profesional y, por lo tanto, destacan por su diseño muy robusto – con materiales de primera calidad y un acabado esmerado hasta el mínimo detalle. Toda una serie de costosos ensayos aseguran la calidad sin igual de los aparatos. En el mundo de la conservación de medicamentos, todos los modelos deben cumplir con los requisitos máximos de seguridad. Las numerosas funciones de la dotación garantizan que los productos farmacéuticos estén protegidos siempre de modo óptimo – así, por ejemplo, las rejillas se pueden cargar con hasta 45 kg gracias a su construcción fuerte.

Facilidad de limpieza

La higiene juega un papel primordial en la conservación de medicamentos. Por este motivo, los aparatos Liebherr disponen de compartimentos interiores embutidos con amplios radios que se pueden limpiar con toda comodidad. Las rejillas se pueden extraer fácilmente para limpiarlas. Y también el control electrónico se ha integrado a ras de la superficie y cubierto con un teclado de membrana a prueba de suciedad para facilitar la limpieza. Para permitir la limpieza sencilla y cómoda por debajo de los aparatos, se pueden reequipar los modelos empotrables bajo encimera MKUv con rieles de deslizamiento de 30 mm de altura y los modelos MKv con patas regulables.

Seguridad

Alta seguridad y máxima fiabilidad: como la conservación de medicamentos requiere máxima constancia y estabilidad térmicas, los aparatos Liebherr están dotados con toda una serie de funciones de gran utilidad. Se activa una señal de aviso óptica y acústica tanto en el caso de constatar temperaturas inadecuadas, como también si la puerta se mantiene abierta por un periodo de tiempo superior a 1 minuto. Los aparatos están dotados de un contacto exento de potencial para la transferencia de las señales de aviso a un sistema externo de aviso a distancia. Los aparatos disponen igualmente de una interfaz en serie RS 485, para conectar centralizados entre sí hasta 20 aparatos a un sistema de documentación y aviso.

Mantenimiento sencillo

La durabilidad y la fiabilidad son los factores decisivos a la hora de seleccionar los materiales y en el desarrollo de los aparatos Liebherr. Toda una serie de costosos ensayos aseguran una calidad ejemplar y manejabilidad sin igual de los aparatos. Los aparatos con puerta de cristal disponen de una iluminación-LED de techo conectable por separado. Este sistema de iluminación procura por un grado de iluminación óptima y ofrece una accesibilidad más rápida a los medicamentos conservados. A fin evitar una pérdida innecesaria del frío en el interior, la puerta está dotada de un sistema de cierre automático que la cierra segura y hermética. Los compartimentos interiores se han concebido con amplios radios de reborde para facilitar la limpieza. Las rejillas variables permiten una distribución confortable y personalizada del interior.

Las ventajas en conjunto



Contacto exento de potencial en refrigeradores para la conservación de medicamentos con control electrónico Comfort para la transferencia de las señales de aviso a un **sistema externo de aviso a distancia**.



Un **sistema de señal óptica y acústica** informa sobre un incremento incontrolado de la temperatura regulada de $+2^{\circ}\text{C}$ y $+8^{\circ}\text{C}$.

El **compartimento interior de polietileno con una superficie lisa sin fugas** es de fácil conservación y limpieza, garantizando así unas condiciones **perfectas de higiene**.

La **cubierta del evaporador** impide el contacto de los **medicamentos conservados** con la superficie fría del evaporador.



Los **estantes de rejilla revestidos de materia plástica** permiten una utilización variable del interior pues disponen de una regulación vertical sencilla y son extraíbles cuando la puerta está abierta a 90° .

Los refrigeradores para la conservación de medicamentos se han construido según la **norma DIN 58345** para el almacenamiento de productos farmacéuticos.



Posibilidad de integración (diámetro de paso de 10 mm) en los refrigeradores para la conservación de medicamentos con control electrónico Comfort para la **integración de sensores externos** de temperatura (p. ej. PT 100 o sensores semejantes de medición) en el interior.



El **control electrónico de alta precisión Comfort** permite una regulación de temperatura con una precisión de hasta $1/10^{\circ}\text{C}$.



Iluminación-LED de techo, conectable por separado, en los refrigeradores para la conservación de medicamentos con puerta de cristal MKv 3913 y MKUv 1613.



El control electrónico de alta precisión Comfort dispone de una **memoria integrada de datos**. Esta memoria guarda, entre otros datos, la temperatura del interior máxima y mínima constatadas tras haber alcanzado por primera vez la temperatura prescrita.



Ajuste en fábrica de la temperatura a $+5^{\circ}\text{C}$. Los refrigeradores para la conservación de medicamentos disponen de un **termostato de seguridad** para asegurar que la temperatura no descienda por debajo de los $+2^{\circ}\text{C}$ en caso de avería. Esto ayuda a que cualquier producto sensible almacenado quede protegido de cualquier daño.



Puerta con mecanismo de cierre automático para un mando confortable. La cerradura integrada es extremadamente fuerte y se ha concebido para proteger el contenido contra un acceso no autorizado.

Una **batería de 12 voltios integrada** se conecta automáticamente de inmediato en el caso de fallar la corriente eléctrica para alimentar el control electrónico y se muestra el fallo mediante señal de aviso óptica y acústica durante por lo menos 12 horas.

Calidad hasta en el detalle

Los refrigeradores Liebherr concebidos para la conservación de medicamentos están conformes a la norma DIN 58345. Una señal de aviso óptica y acústica advierte en caso de constatar temperaturas inapropiadas o en caso de fallar la corriente. El termostato de seguridad impide que la temperatura descienda por debajo de +2 °C. Todos los aparatos están dotados de un

contacto exento de potencial para la transferencia de las señales de aviso a un sistema externo de aviso a distancia. El compartimento interior con rejillas resistentes con regulación vertical individual es de fácil limpieza y permite así unas condiciones perfectas de higiene. Concebido para conservar sus productos farmacéuticos de modo duradero y seguro.



El control electrónico Comfort.

El control electrónico de alta precisión Comfort permite una regulación de temperatura de hasta 1/10 °C. El control electrónico muestra el estado de servicio del aparato a través de símbolos. A fin de garantizar unas condiciones de higiene óptimas y facilitar la limpieza, el control electrónico se ha integrado a ras de la superficie de la pantalla de mando cubierto con un teclado de membrana. Se ha ajustado en fábrica a la temperatura de +5 °C. Los refrigeradores para la conservación de medicamentos disponen de un termostato de seguridad para asegurar que la temperatura no descienda por debajo de los +2 °C en caso de avería.



Sistemas de señales de aviso integrados.

Los sistemas de señal de aviso óptica y acústica informan sobre temperaturas inadecuadas y si la puerta se mantiene abierta. Todos los parámetros de las señales de aviso se han ajustado previamente según los requisitos de la norma DIN 58345. El retardo de la señal de aviso por puerta abierta se puede regular individualmente entre 1 y 5 minutos. La señal de aviso por fallo de corriente así como por avería del sensor garantiza una seguridad adicional.



Memoria integrada de datos.

El control electrónico Comfort dispone de una memoria integrada de datos. Esta memoria guarda las temperaturas máxima y mínima del interior constatadas, así como las tres últimas señales de aviso por temperatura inadecuada en cada caso y fallos de corriente con fecha, hora y duración de la señal de aviso. Los datos correspondientes se pueden consultar en la pantalla.



Sensor externo de temperatura.

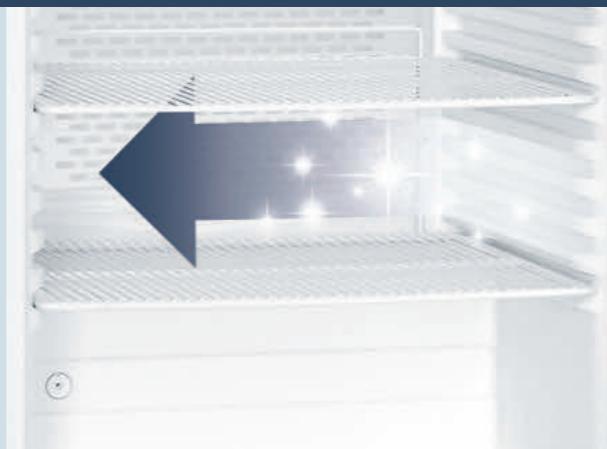
Los refrigeradores para la conservación de medicamentos disponen de una posibilidad de integración (diámetro de paso de 10 mm) en el lado posterior para incorporar un sensor de temperatura en el interior.

Documentación externa de temperatura y de señales de aviso.

Los refrigeradores para la conservación de medicamentos están dotados de un contacto exento de potencial para la transferencia de las señales de aviso a un sistema externo de aviso a distancia. Además, los aparatos llevan incorporada una interfaz en serie RS 485 para la documentación centralizada de los datos sobre la evolución de la temperatura y señales de aviso (disponible como opción).

Seguridad según la norma DIN 58345.

Los aparatos Liebherr concebidos para la conservación de medicamentos están conformes a la norma "DIN 58345". Por este motivo disponen de la opción de conservar los medicamentos a una temperatura de servicio de +2 °C a +8 °C. Un sistema de señal de aviso óptica y acústica informa sobre temperaturas inadecuadas y fallos de la corriente. El termostato de seguridad impide que la temperatura descienda por debajo de +2 °C. Además, los aparatos se pueden emplear a temperaturas ambientales de +10 °C a +35 °C – y están a la venta con cerradura para impedir el acceso no autorizado a los productos conservados.



Interior higiénico y de utilización variable.

La gran ventaja para la higiene: el compartimento interior de polietileno con una superficie lisa sin fugas es extremadamente fácil de limpiar. Las guías de apoyo en U impiden que las rejillas puedan volcar y, al mismo tiempo, permiten su regulación variable en la altura en etapas de 32 mm. La cubierta del evaporador se ha concebido para evitar que los medicamentos se agarren a la altura del evaporador.



Estantes de rejilla de malla estrecha.

Los estantes de rejilla revestidos de materia plástica se pueden cargar con hasta 45 kg gracias a su construcción fuerte. Están dotadas de una regulación vertical sencilla y son extraíbles cuando la puerta está abierta a 90°. Las rejillas de malla estrecha garantizan igualmente la conservación óptima de objetos pequeños.



Iluminación-LED de techo.

Los aparatos con puerta de cristal (MKv 3913, MKUv 1613) disponen de una iluminación-LED de techo, conectable por separado. Este sistema de iluminación en el interior procura un grado de iluminación uniforme y ofrece una accesibilidad más rápida y directa a los productos conservados.



Refrigeradores para conservar medicamentos según DIN 58345

	MKv 3913 MediLine	MKv 3910 MediLine	MKUv 1613 MediLine	MKUv 1610 MediLine
Capacidad bruta/útil	360/281 l	360/300 l	141/115 l	141/116 l
Medidas exteriores en mm (ancho/fondo/alto)	600/615/1840	600/615/1840	600/615/820	600/615/820
Medidas interiores en mm (ancho/fondo/alto)	440/435/1635	440/435/1635	440/435/670	440/435/670
Consumo energético en 24 horas *	1,315 kWh	0,846 kWh	1,010 kWh	0,747 kWh
Generalidades				
Sistema refrigerante/Descongelación	dinámico/automático	dinámico/automático	dinámico/automático	dinámico/automático
Gama de temperatura	+5°C	+5°C	+5°C	+5°C
Material de la carcasa/color	Acero/blanco	Acero/blanco	Acero/blanco	Acero/blanco
Material de la puerta/tapa	Puerta de cristal aislante	Acero	Puerta de cristal aislante	Acero
Material de los recipientes interiores	Polietileno blanco	Polietileno blanco	Polietileno blanco	Polietileno blanco
Tipo de mando	Control electrónico	Control electrónico	Control electrónico	Control electrónico
Indicación de la temperatura	exterior digital	exterior digital	exterior digital	exterior digital
Señal de aviso por fallo de corriente	immediata conexión a la corriente durante 12h			
Anomalía: alarma acústica	óptico y acústico	óptico y acústico	óptico y acústico	óptico y acústico
Interfaz/contacto exento de potencial	RS 485/sí	RS 485/sí	RS 485/sí	RS 485/sí
Iluminación interior	Iluminación por LEDs, conectable por separado		Iluminación por LEDs, conectable por separado	
Estantes regulables	5	5	3	3
Superficie útil de estantes en mm (ancho/fondo)	440/420	440/420	440/420	440/420
Material de estantes	Rejillas revestidas de materia plástica			
Capacidad de carga de estantes	45 kg	45 kg	45 kg	45 kg
Tirador	Tirador tubular ergonómico	Tirador tubular ergonómico	Tirador tubular ergonómico	Tirador tubular ergonómico
Cerradura	disponible	disponible	disponible	disponible
Puerta con mecanismo de cierre automático	sí	sí	sí	sí
Sentido de apertura de puerta	derecha intercambiable	derecha intercambiable	derecha intercambiable	derecha intercambiable
Peso bruto/neto	91/85 kg	71/66 kg	46/43 kg	40/37 kg
Tipo de clima	SN	SN	SN	SN
Nivel de ruido	48 dB(A)	48 dB(A)	45 dB(A)	45 dB(A)
Refrigerante	R 600a	R 600a	R 600a	R 600a
Tensión/Potencia nominal	220–240V~/1.5 A	220–240V~/1.5 A	220–240V~/1.0 A	220–240V~/1.0 A
Accesorios opcionales				
Rejilla, revestida de materia plástica	7112313	7112313	7112313	7112313
Cerquillo de unión, blanco			9876687	9876687
Riel de deslizamiento			9590521	9590521
Patas regulables	9590233	9590233		
Convertidor incl. software (conexión serial)	9590387	9590387	9590387	9590387
Cerraduras adicionales (hasta 10)	a solicitud	a solicitud	a solicitud	a solicitud

* Pruebas realizadas con una temperatura ambiente de +25°C; regulada a +5°C en refrigeradores

Accesorios opcionales

Estantes de rejilla revestidos de materia plástica

Para una utilización más variable del interior y si fuera necesario es posible incorporar posteriormente también rejillas revestidas de materia plástica. Las rejillas se pueden cargar con hasta 45 kg gracias a su construcción fuerte.



Cerquillos o kits de unión en columna

Para los modelos MKUv 1613 y MKUv 1610, y también para otros aparatos empotrables bajo encimera del programa Liebherr de investigación y laboratorio, hay a la venta un cerquillo de unión en columna para combinar los aparatos entre sí. Así se pueden combinar refrigerador y congelador o puerta de cristal y puerta aislante en una superficie reducida de instalación.



Rieles de deslizamiento y patas regulables

Para permitir la limpieza sencilla y cómoda por debajo de los aparatos se pueden reequipar los modelos empotrables bajo encimera MKUv con rieles de deslizamiento de 30 mm de altura y los modelos MKv con patas regulables. Las patas regulables presentan una regulación vertical entre 115 mm y 170 mm.



Convertidor de interfaz con programa de documentación

Para la documentación centralizada de los datos sobre la evolución de la temperatura y señales de aviso procedentes de varios aparatos mediante una interfaz en serie RS 485, se puede adquirir un convertidor especial de interfaz con programa de documentación LTM incluido. En total se pueden conectar y documentar centralizados entre sí hasta 20 aparatos y sus parámetros. Además se puede configurar un redireccionamiento de las señales de aviso o de los informes regulares de estado a hasta tres direcciones electrónicas. A través de un convertidor de interfaz de uso corriente en el comercio se pueden conectar los aparatos respectivos con un ordenador mediante WLAN o LAN. Requisitos del software: ordenador con sistema operativo Windows®.



Cierres especiales

Para impedir el acceso no autorizado a los productos conservados, los refrigeradores para la conservación de medicamentos con control electrónico Comfort están a la venta con hasta otros 10 cierres especiales como elemento accesorio. Así se pueden incorporar diferentes cierres en diversos aparatos para permitir el acceso al aparato respectivo únicamente al personal responsable.

