

Almacén farmacéutico móvil para vacunas contra la COVID-19



More than cold. | Uso móvil y fijo

ALMACENAMIENTO SEGURO

Y TRANSPORTE A -80 °C



Ventajas

- ✓ Esclusa a -20 °C
- ✓ Sistema completamente redundante
- ✓ Monitoreo
- ✓ GMP, certificación aprobada (DQ, IQ, OQ, PQ)
- ✓ Certificado por el TÜV / Acreditado por la ISO 9001:2015
- ✓ Numerosas opciones disponibles, por ej.,
precongelador, generador de emergencia,
dimensiones especiales, sistemas de estantería
- ✓ Línea de soporte técnico las 24 horas, todo el año
- ✓ Localización por GPS

Almacén criogénico móvil o fijo / Cámaras frigoríficas (contenedor)

30 años de experiencia aportan una ventaja ante nuevos desafíos

L&R Kältetechnik lleva tres décadas desarrollando conceptos para aplicaciones criogénicas que pueden usarse para almacenar sueros de vacunas, plasma sanguíneo, material biológico humano, material de muestras, sustancias químicas, muestras de reserva, células madre, genomas, bacterias, médula ósea, materiales biomédicos, compuestos, preparaciones, lotes, drogas y medicamentos.

Los contenedores criogénicos de funcionamiento completamente autónomo son enfriados con aire, por lo que solo se necesita una conexión eléctrica para su funcionamiento.

Incluso en el caso de un fallo de energía, la fuente de alimentación de emergencia opcional o incluso la refrigeración de emergencia de nitrógeno (LN2) garantizan una máxima seguridad.

En comparación, los congeladores de laboratorio más utilizados generan costos operativos considerablemente más altos, necesitan más espacio para su instalación y tienen grandes exigencias de (re)calibración y (re)certificación.

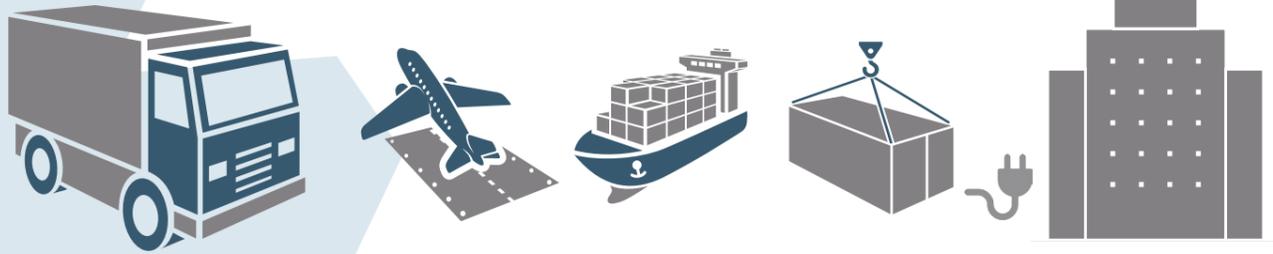
Los detalles marcan la diferencia

Si existe una diferencia de temperatura de más de 100 °C entre el exterior y el

interior del contenedor frigorífico, la influencia directa de esta diferencia de temperaturas sobre el producto almacenado tiene un alto impacto sobre la calidad de las mercancías, que se ve negativamente afectada si la puerta se abre sin una sala de pre-refrigeración (que funciona como una especie de esclusa de aire).

Además, la esclusa genera a una temperatura de -20 °C una alta deshumidificación del aire, de modo que en el ambiente de -80 °C se reduce, por un lado, el efecto de descongelamiento y la entrada de calor y, por otro, se minimizan los efectos típicos de la ultrarefrigeración (como suelos resbaladizos y ventiladores con hielo).





La cadena logística para el transporte y el almacenamiento de vacunas contra la COVID-19 que se mantiene a una temperatura muy baja de hasta -80 °C

Para no exponer la mercancía sensible y cara a ningún peligro, se utilizan sistemas redundantes de forma estándar. De esta forma, si se produce un fallo en un circuito frigorífico o en la unidad de control asociada, el equipo se conecta automáticamente al segundo sistema.

La unidad de control PLC S7 de Siemens con panel táctil, que siempre ha sido una parte integral de la gama de productos de L&R Kältetechnik, ayuda a conseguir este objetivo. Ofrece muchas funciones como la obtención de datos de registro, la visualización de procesos, la visualización de tendencias, el mantenimiento remoto, la conexión mediante interfaz y la localización por GPS.

Antes de entregar el contenedor al cliente, se realiza un mapeo orientativo de los puntos calientes. Dado que la distribución homogénea de la temperatura ya está asegurada de antemano por las características de diseño, el gradiente de temperatura espacial es menor a 2 °C. Además, se realizan tareas de certificación que aseguran que la producción siga los estándares GMP.

Para garantizar la calidad (independientemente de la red eléctrica), el cliente puede agregar un equipo separado de control de temperatura. Contamos con guías con aislamiento para los cables de la sonda PI. También es posible agregar de manera opcional un control de acceso y/o un sistema de videovigilancia. La implementación de una licencia Audit Trail ayuda a asignar las adaptaciones del proceso.

Las diversas posibilidades de adaptación satisfacen todas las exigencias

La versión estándar ya viene equipada con las características más importantes. Además, se pueden suministrar otros equipos específicos para el cliente.

Si el contenedor debe desplazarse, ya sea por tierra, mar o aire, se pueden proporcionar generadores de energía integrados para la refrigeración durante el transporte.

El contenedor está diseñado como contenedor marítimo ISO de 6 m (20') o 12 m (40'). La huella puede ser optimizada con dimensiones especiales según las necesidades. Sin embargo, el tamaño mínimo disponible es de 15 m³ en 6 m (20').

El diseño interior se adapta a la aplicación. Los lugares de almacenaje de palets y los estantes y cajones pueden adaptarse a diferentes tamaños de envases.

Pueden ofrecerse también condiciones de sala blanca mediante la fabricación de un interior sin espacios muertos hecho de láminas de acero inoxidable (si es necesario con suelo completamente sellado).

El aislamiento de 200 mm de espesor de los paneles utilizados en la cámara frigorífica asegura un bajo coeficiente de transferencia de calor, lo que tiene un efecto beneficioso sobre el tiempo de conservación de la temperatura y el consumo energético.

También dispone de una rampa para caminar a nivel del suelo. Asimismo, el contenedor se puede conectar a un vestuario o una zona de manipulación.

Puede solicitar la aprobación de la FDA para los materiales en contacto con el producto.

El objetivo: La mayor disponibilidad posible

Nuestros enfriadores de baja temperatura se diseñan para sus necesidades específicas. Ponemos especial atención en asegurar una alta disponibilidad. La seguridad operacional correspondiente se garantiza mediante:

- El uso de componentes de fabricantes de renombre
- El uso de componentes que en su mayor parte se encuentran disponibles en todo el mundo
- Una muy buena calidad de fabricación "made in Germany"

- Opciones de mantenimiento a distancia
- La integración y el apoyo del centro de refrigeración local (si se desea) o de una empresa asociada a L&R
- Un concepto de servicio y mantenimiento específico para el cliente o la aplicación
- Soporte técnico por parte de personal competente las 24 horas del día (en caso de que ocurra un imprevisto)

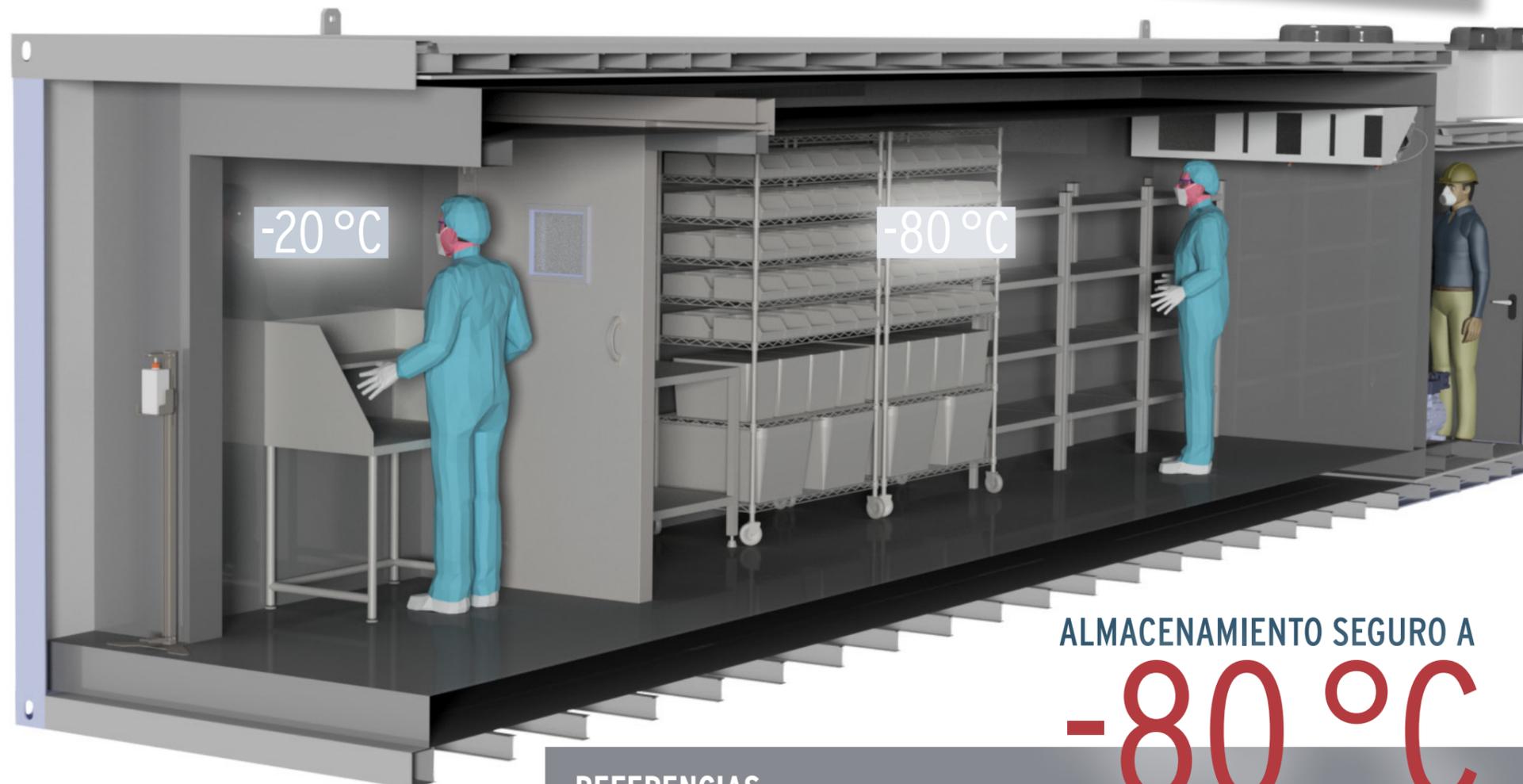
Confíe en los 30 años de experiencia de L&R en tecnología de refrigeración en cascada para aplicaciones criogénicas.

También es posible alquilar estos equipos.

Póngase en contacto con nosotros. Estamos a su disposición.

Características técnicas

- ✓ Iluminación especial para bajas temperaturas
- ✓ Sistema de enfriamiento con aire mediante ventiladores especialmente ubicados y calefaccionados
- ✓ Contactos de puerta, calentadores de marcos y cortina de aire monitoreados y reglamentarios
- ✓ Recuperación de calor para sistemas fijos



ALMACENAMIENTO SEGURO A

-80 °C

REFERENCIAS

Baxter Bio Science, Vetter Pharma-Fertigung, Lonza, Octapharma, Bayer, Uni Kiel, WWU Münster, Boehringer Ingelheim, Novartis, IDT Biologica, GSK

Equipos frigoríficos industriales
Ingeniería criogénica
Ingeniería de control



L&R KÄLTETECHNIK

Desde 1991, L&R Kältetechnik es sinónimo de tecnología de refrigeración confiable mediante sistemas de refrigeración potentes y de alta calidad con un enfoque en el medioambiente y el uso consciente de la energía.

Antes de la fundación de la empresa, el director general Burkhard Rüßmann desarrolló los primeros ciclos en cascada de 3 etapas para el desbarbado de caucho a temperaturas de -110°C . Esta idea se desarrolló rápidamente en otros conceptos para las industrias médica y farmacéutica, ya que estas también requieren temperaturas muy bajas, normalmente de -80°C .

Una idea que creció hasta convertirse en una compañía que opera a nivel mundial. En estrecha colaboración con el cliente, se desarrollan proyectos integrales que contribuyen de forma sostenible al éxito de la empresa.

Gracias a nuestro concepto integral, podemos ocuparnos internamente prácticamente de toda la fabricación. Además, nuestro servicio de atención al cliente siempre está a su disposición, las 24 horas del día, todo el año.

¡Esperamos su proyecto!



L&R Kältetechnik GmbH & Co. KG

Hachener Straße 90a-c
59846 Sundern-Hachen

info@lr-kaelte.de
www.lr-kaelte.de

Tel. 02935 9652 0
Fax. 02935 9652 510

More than cold.