

DULAS VC225ILR
Refrigeradora de vacunas con alimentación de red eléctrica
Manual de usuario



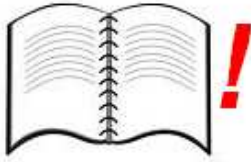
Índice

1. LISTA DE VERIFICACIÓN DE COMPONENTES.....	3
2. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	4
3. SU REFRIGERADORA CON ALIMENTACIÓN DE RED ELÉCTRICA DULAS.....	6
4. COMPONENTES DE LA REFRIGERADORA	7
5. INFORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD IMPORTANTE	8
6. FIN DE VIDA ÚTIL Y RECICLAJE DEL PRODUCTO.....	9
7. INSTALACIÓN DE LA REFRIGERADORA.....	11
8. CARGA DE LA REFRIGERADORA.....	12
9. LUZ DE ESTADO	13
10. CAPACITACIÓN DEL USUARIO.....	14
11. TAREAS DE MANTENIMIENTO	15
12. DISPOSICIÓN DEL SISTEMA DEL EQUIPO VC225ILR	15

1. Lista de verificación de componentes

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
REFRIGERADORA	
Gabinete de la refrigeradora VC225ILR	1
Cestas de la refrigeradora	6
Llave de la refrigeradora	2
Otros	
Fuente de alimentación PS-ILR-001	1
Tornillos (5 x 40 mm) para montaje en pared	5
Enchufes de pared (marrones) para montaje en pared	5
Tornillos	10
Enchufes de pared (rojos)	10
Bridas para cables	10
Bases de bridas para cables	10
Herramienta de conexión MC	1

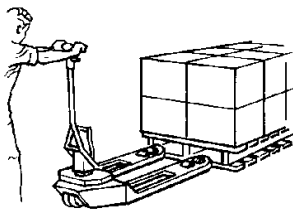
2. Instrucciones de seguridad



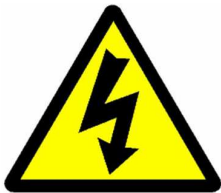
Lea el manual: lea todas las instrucciones completamente antes de iniciar la instalación. La instalación y el servicio del sistema solo debe realizarlo un ingeniero calificado y competente. El trabajo realizado por personas con conocimiento técnico insuficiente podría afectar negativamente el rendimiento de la unidad o causar lesiones físicas o daño al equipo.



La refrigeradora no la deben utilizar personas (incluyendo niños) con capacidades mentales, sensoriales o físicas reducidas o que carezcan de conocimiento y experiencia, salvo que hayan recibido supervisión o formación. Se debe supervisar que los niños no jueguen con el aparato. Esta refrigeradora es únicamente para uso personal. No está diseñada para uso en el hogar.



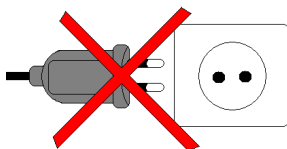
La refrigeradora y el sistema de energía son pesados: asegúrese de seguir buenos procedimientos de manipulación a la hora de mover la refrigeradora y el sistema de energía solar. Solo use el equipo de transporte adecuado.



Componentes eléctricos con corriente: la refrigeradora opera con bajo voltaje de CC. La fuente de alimentación del equipo contiene circuitos de alto voltaje con corriente a los que solo deben acceder técnicos calificados.



Peligro eléctrico: en condiciones de falla, pueden producirse corrientes eléctricas altas. Nunca pase por alto un disyuntor y reemplácelo siempre por uno del mismo tipo y clasificación.



Solo alimentación de CC: esta refrigeradora está diseñada para funcionar únicamente con el sistema de energía suministrado. No conecte la refrigeradora a otras fuentes de energía.

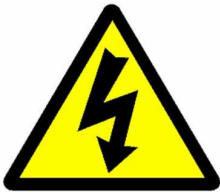


Sustancias peligrosas: esta refrigeradora contiene sustancias que no son biodegradables y que pueden provocar daños. Asegúrese de desechar correctamente todos los componentes de la refrigeradora. Consulte la página 8 para obtener más información. No dañe los paneles del lado interno del compartimento.



Mantener seca: esta refrigeradora es solo para uso en lugares cerrados. No exponer a la lluvia.

ADVERTENCIA: El sistema de enfriamiento de esta unidad contiene refrigerante inflamable. Debido a ello, la siguiente información es especialmente importante:



Advertencia: No dañe el circuito de refrigeración. Asegúrese de que el circuito de refrigeración no entre en contacto con objetos puntiagudos o filosos.

Advertencia: No utilice dispositivos mecánicos ni otros medios para acelerar el proceso de descongelamiento, salvo los recomendados por el fabricante.



Advertencia: Mantenga libres de obstrucciones las aberturas de ventilación del recinto del aparato o la estructura integrada.

Advertencia: No utilice equipos eléctricos dentro del aparato.

Advertencia: No almacene sustancias explosivas, como latas de aerosol con propelente inflamable, dentro de este aparato.

3. Su refrigeradora con alimentación de red eléctrica Dulas

Felicitaciones por haber elegido la refrigeradora de vacunas VC225ILR de Dulas. Con más de 30 años de experiencia en ingeniería en la producción de refrigeradoras para vacunas, Dulas es considerada una de las líderes del mercado en este campo.

El equipo VC225ILR es la innovación más reciente de Dulas en torno a la refrigeración de vacunas. Mediante el uso de la tecnología adaptada de nuestras innovadoras refrigeradoras de transmisión directa de energía solar, hemos creado una refrigeradora con alimentación de red eléctrica que está especialmente diseñada para los suministros eléctricos intermitentes. Con aislamiento avanzado y un sólido revestimiento de cambio de fase, nuestro equipo ILR ofrece una autonomía excepcionalmente prolongada, a la vez que proporciona un 100 % de protección para evitar la congelación de sus vacunas. Esta tecnología nueva ofrece la misma calidad y confiabilidad reconocidas de Dulas que siempre han mantenido a nuestras vacunas a salvo, pero en un embalaje más simple y eficiente.

¿Cómo funciona la refrigeradora de pared de hielo (ILR) Dulas?

Cuando se dispone de alimentación de red eléctrica, la refrigeradora funciona y enfría el compartimiento de las vacunas y su contenido. En muchas situaciones, la electricidad es intermitente, lo que causa problemas para las refrigeradoras tradicionales con alimentación de red eléctrica. Para mantener la temperatura cuando se interrumpe la alimentación, el equipo ILR de Dulas tiene un revestimiento de cambio de fase. Este revestimiento actúa como un "almacén frigorífico" y almacena energía que mantiene estable la temperatura dentro de la refrigeradora cuando no hay electricidad disponible. La temperatura del almacén frigorífico en la ILR de Dulas es naturalmente de +4 a +5 °C, que es la temperatura ideal necesaria para el almacenamiento seguro de vacunas y significa que el producto está 100 % libre de congelación.

A fin de almacenar la energía suficiente para ofrecer las autonomías especificadas, la refrigeradora debe contar con el tiempo necesario para cargar el almacén frigorífico. Consulte la tabla a continuación para ver cuánto tiempo le tomará a la ILR de Dulas estar lista para almacenar vacunas:

Cantidad total de horas sin alimentación eléctrica por día	Tiempo de funcionamiento necesario antes de lograr la autonomía completa (a una temperatura ambiente de +43 °C)	La operación continua es posible una vez que se ha logrado el enfriamiento
0	2 días	Sí
12	4,5 días	Sí
16	7 días	Sí
20	14 días	Sí

Esta tabla corresponde a una refrigeradora nueva o a cuando la temperatura interna ha subido por encima de +8 °C

Fuente de alimentación recomendada

El equipo ILR de Dulas debe conectarse a la fuente de alimentación de CA suministrada por Dulas (PS-ILR-001). Esta fuente de alimentación suministra la corriente eléctrica CC requerida por la refrigeradora. Conecte la fuente de alimentación PS-ILR-001 a una entrada de CA de:

- Alimentación monofásica nominal de 230 V y 50 Hz con una potencia nominal mínima de 5 A (modelos de 110 V y 60 Hz disponibles).
- Rango de voltaje: de 160 a 300 V; rango de frecuencia: de 45 a 65 Hz

4. Componentes de la refrigeradora



5. Información sobre seguridad importante

REFRIGERADORA

El equipo VC2225ILR de Dulas cumple con la directiva europea 2002/95/CE sobre sustancias peligrosas y no contiene los siguientes elementos: plomo, cadmio, mercurio, cromo hexavalente, PBB o PBDE.

La ausencia de materiales que destruyen la capa de ozono cumple con la directiva CE 1005/2009 (libre de CFC).

Cumple con los estándares europeos (CE) EN60335-1:2010 y EN60335-2-24:2010.

Refrigerante R600a: el isobutano es altamente inflamable al mezclarse con el aire. No inhalar ni ingerir; evitar el contacto con la piel. Asegúrese de que cualquier trabajo que se realice en el circuito de refrigeración lo haga un ingeniero de refrigeración competente.

MATERIAL DE CAMBIO DE FASE (PCM)

La refrigeradora contiene un material de cambio de fase orgánico (PCM) que proporciona la reserva energética para la refrigeradora. Este material PCM es una cera de parafina que es líquida a temperatura de la habitación y se almacena en grandes tanques asegurados dentro de las paredes de la refrigeradora. En uso normal, el usuario nunca se dará cuenta de su presencia. Este PCM está clasificado bajo la regulación (EC) N.º 1272/2008 como riesgo de aspiración categoría 1 y está clasificado bajo la regulación 67/548/EWG, 1999/45/EG como sustancia que tiene el potencial de causar daño físico (R65 y R66). A temperatura ambiente normal, este producto no es propenso a presentar un riesgo de inhalación debido a su baja volatilidad. A temperatura alta, el aerosol o vapor puede causar irritación del tracto respiratorio.



H304. Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.

P301 + P310. EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico.



P331. NO provocar el vómito.

R65. Nocivo: si se ingiere, puede causar daño pulmonar.

R66. La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.

En caso de derrame de PCM:

- Use ropa protectora apropiada, guantes y gafas de seguridad cuando se limpien los derrames.
- Use una sustancia absorbente como arena para contener cualquier material que pueda escapar.
- Si el PCM contamina ríos y lagos o alcantarillas, informe a las autoridades. Evite la filtración de agua desde el suelo. No lo vierta en aguas superficiales ni en el sistema de alcantarillado sanitario.

6. Fin de vida útil y reciclaje del producto

EMBALAJE

El embalaje está hecho de materiales reciclables o reutilizables y deberá transportarse a un centro de reciclaje oficial. Los materiales utilizados son:

- Madera tratada con calor (HT), certificada por la Comisión Forestal del Reino Unido (Marca ISPM N.º 15)
- Cartón corrugado/Cartón
- Plástico polietileno
- Partes de poliestireno moldeado
- Correas de refuerzo de acero

ADVERTENCIA: Mantenga el embalaje fuera del alcance de los niños. Existe peligro de asfixia a causa del plástico.

REFRIGERADORA USADA

La refrigeradora aún contiene materiales valiosos y no se debe desechar en la basura doméstica normal.

- Asegúrese de que el circuito de enfriamiento del dispositivo usado no esté dañado cuando se transporte.
- La información sobre el refrigerante utilizado se encuentra en la placa de características ubicada en la parte posterior de la refrigeradora.
- Las paredes de la refrigeradora contienen material de cambio de fase orgánico que puede ser dañino y se debe desechar de manera segura. Póngase en contacto con Dulas para recibir consejos.
- Los dispositivos usados deben desecharse de manera profesional de conformidad con las leyes y regulaciones locales.

Estos materiales o componentes son potencialmente peligrosos:

- Gas refrigerante (R600a)
- Material de cambio de fase (PCM): parafina, C5-20 normal
- Capacitor electrolítico
- Componentes electrónicos: Controlador de la refrigeradora
Controlador del compresor
Pantalla de temperatura del compartimento de la refrigeradora

Eliminación del material de cambio de fase (PCM)

El PCM usado en la refrigeradora Dulas tiene una vida muy larga y no se degrada mediante el uso. Al final de la vida útil de las refrigeradoras, el PCM se debe reciclar o desechar de conformidad con las leyes y regulaciones locales, nacionales y regionales aplicables. Póngase en contacto con la autoridad local de eliminación de residuos para recibir asesoramiento. El producto se puede incinerar de conformidad con las regulaciones locales. En la UE, este cuenta con un código del Catálogo Europeo de Residuos (CER): *13 08 99 residuos de aceites no especificados en otra categoría.*

FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE LA REFRIGERADORA

No deseche este equipo con los residuos domésticos habituales.

Para cumplir con la directiva europea 2002/96/EC sobre residuos eléctricos y equipo electrónico, así como su implementación como ley nacional, el equipo eléctrico que haya llegado al final de su vida útil debe recolectarse por separado y devolverse a una instalación de reciclaje aprobada. Cualquier dispositivos que usted ya no necesite, debe devolverse a nuestro agente o averiguar sobre las instalaciones de reciclaje y recolección aprobadas en su área.

Ignorar esta directiva europea puede tener efectos adversos en el ambiente y en su salud!

7. Instalación de la refrigeradora

NO ubique la refrigeradora bajo la luz solar directa ni cerca de fuentes de calor. Asegúrese de que la refrigeradora esté colocada para proporcionar buena ventilación y fácil acceso para el mantenimiento. La ventilación es particularmente importante para los condensadores y compresores.

- 1) Coloque la refrigeradora sobre una superficie nivelada, limpie todas las superficies internas y externas con un paño limpio.



- 2) Compruebe que el disyuntor de CC que se encuentra en la parte posterior del gabinete esté en la posición "0".
- 3) Conecte la refrigeradora a la fuente de alimentación PS-ILR-001 de Dulas. Compruebe que el cable sea lo suficientemente largo para permitir el acceso a la parte posterior de la refrigeradora.
- 4) Enchufe la fuente PS-ILR-001 de Dulas a una toma de corriente CA adecuado y enciéndalo. A continuación, pase el aislador de CC a la posición "1". En el término de 1 minuto, el compresor arrancará si hay corriente CA. Podrá escuchar el compresor funcionando y sentirá que los condensadores se calientan.

- 5) Verifique que la pantalla de la temperatura del compartimento de la refrigeradora, en la parte frontal del gabinete, esté funcionando. Si la luz natural no es suficiente, encienda una lámpara sobre la pantalla durante unos segundos.



- 6) Asegúrese de que la tapa esté bien cerrada.
- 7) Revise que todos los cables estén bien colocados de manera segura que no se desprendan si la refrigeradora se mueve para tareas de limpieza.
- 8) Mueva la refrigeradora a su posición final y aplique los frenos de las ruedas para fijarla.

8. Carga de la refrigeradora

PARA MANTENER TEMPERATURAS INTERNAS ESTABLES Y MINIMIZAR EL CONSUMO DE ENERGÍA, SOLO ABRA LA TAPA CUANDO SEA ESTRICTAMENTE NECESARIO.

La refrigeradora VC225ILR tiene un único compartimento específicamente destinado al almacenamiento de vacunas. Consulte la sección 4. Este compartimento está diseñado para mantener una temperatura estable de entre +2 °C y +8 °C en un rango de temperatura ambiente de +5 °C a +43 °C. Dentro del compartimento para vacunas, no hay zonas donde la temperatura descienda por debajo del punto de congelación y, por lo tanto, no hay peligro de que las vacunas se congelen.

Hay cestas apilables opcionales disponibles. Estas están diseñadas para facilitar la gestión de las existencias y favorecer la circulación de aire dentro del compartimento.

Procure mantener la tapa abierta durante el menor tiempo posible.

Gestión de existencias

- Designe un espacio determinado para cada tipo diferente de vacunas, para que se puedan localizar rápido.
- Verifique las etiquetas de las vacunas y adhiérase a cualquier requisito especial.
- Siempre úselas antes de la fecha de vencimiento (almacene las vacunas más viejas en la parte superior).
- Almacene las vacunas que se utilizan con mayor frecuencia en las cestas superiores para un fácil acceso.

ADVERTENCIA: SIEMPRE SIGA ESTAS PAUTAS PARA EL ALMACENAMIENTO DE VACUNAS

9. Luz de estado

La luz LED verde ubicada en la parte delantera de la refrigeradora se ilumina para indicar que el compresor está en funcionamiento. El compresor se pondrá en marcha si la temperatura de la refrigeradora es superior a unos 4 °C y hay suficiente energía solar.

Funcionamiento normal

La refrigeradora se calienta ligeramente durante la noche. Es habitual que el compresor se ponga en marcha poco tiempo después del amanecer. Funcionará de manera continua durante algunas horas a fin de enfriar la refrigeradora. Posteriormente, el compresor iniciará un ciclo de encendido y apagado a fin de mantener la temperatura interna adecuada. Este proceso continuará hasta que el sol se ponga al final del día. Durante la noche, la refrigeradora no recibirá energía y, por lo tanto, no se pondrá en marcha el compresor ni se encenderá la luz LED.

10. Capacitación del usuario

El usuario final de la refrigeradora VC225ILR debe recibir capacitación sobre los procesos simples establecidos a continuación y también sobre aquellos incluidos en la sección 11, "Tareas de mantenimiento". Debe recalcar que estas tareas son esenciales para garantizar el funcionamiento correcto y confiable de la refrigeradora.

Precaución: No seguir estas instrucciones puede provocar una falla del sistema y el desperdicio de vacunas.

Si tiene algún problema, contacte al ingeniero que se le haya designado.

Encendido

Al encender la refrigeradora por primera vez o cuando haya estado apagada durante más de 3 días:

- Conecte la alimentación y deje que la refrigeradora funcione de acuerdo con la tabla a continuación:

Cantidad total de horas sin alimentación eléctrica por día	Tiempo de funcionamiento necesario antes de alcanzar la autonomía completa (a una temperatura ambiente de +43 °C)	La operación continua es posible una vez que se ha logrado el enfriamiento
0	2 días	S
12	4,5 días	S
16	7 días	S
20	14 días	S

- Antes de almacenar las vacunas, asegúrese de que se registre una temperatura de +4,5 °C en el indicador de temperatura, ubicado en la parte delantera de la refrigeradora.

Rutina diaria

- Mantenga la tapa cerrada, abra solo cuando se requiera y cierre después del uso.
- Almacene las vacunas que se utilizan con mayor frecuencia en las cestas superiores para un fácil acceso.
- No guarde comida o bebidas en la refrigeradora.

Almacenamiento de vacunas:

- Solo almacene vacunas en la refrigeradora.
- Siempre almacene las vacunas en su embalaje original.
- Siempre mantenga el mismo tipo de vacunas juntas y almacene las vacunas de manera ordenada.
- Siempre utilice las vacunas viejas antes de las nuevas. Antes de usarla, asegúrese de que la vacuna no haya expirado.

11. Tareas de mantenimiento

Todas las mañanas y las tardes:

- Verifique la temperatura
- Llene la hoja de registro diario

El primer día de cada mes:

- Limpie la refrigeradora, los condensadores y los compresores

Cada 6 meses:

- Revise todas las sujeciones mecánicas y las conexiones eléctricas.

12. Disposición del sistema del equipo VC225ILR

