



# SERIE X4

El pensamiento más acertado

YOU CARRY  
WE CARE



cool  
by Carrier



# TECNOLOGÍA MÁS SIMPLE, MÁS ACERTADA. SIMPLEMENTE LA DECISIÓN MÁS ACERTADA.

## DISEÑO CONFIABLE. ELECCIÓN RESPONSABLE.

Plataformas confiables y probadas, mejoradas utilizando un enfoque sencillo y práctico para conseguir el costo total de propiedad más bajo.

## CAMBIANDO EL APEGO A UNA OPORTUNIDAD.

Diferentes negocios requieren diferentes soluciones. Por esto, Carrier ofrece lo que necesita, cuando lo necesita. Elija de entre una variedad de tecnologías innovadoras, las que mejor se adapten a su negocio.

El cumplimiento de los estándares de emisiones mientras se mejora el desempeño y la eficiencia es un reto constante para la refrigeración de tráilers.

X4<sup>MR</sup> es la solución de Carrier para refrigeración de tráiler, ya que no solo combina el desempeño y la eficiencia con el cumplimiento de emisiones, es una oportunidad para gestionar mejor su negocio.

La plataforma de la serie X4<sup>MR</sup> de Carrier, combina un diseño práctico y simple con verdadera ingeniería de innovación.

El resultado: excelente confiabilidad y notable eficiencia que da tranquilidad y mejora los resultados todo respaldado por una red de distribuidores dedicados ha exceder sus expectativas.

**La serie X4<sup>MR</sup> de Carrier, simplemente el pensamiento más acertado, Simplemente la decisión más acertada.**

## INGENIERÍA INNOVADORA. SOLUCIÓN INTELIGENTE.

Diseño de alta eficiencia patentado que da ahorros significativos de combustible, más otros beneficios que incluyen: mayor capacidad de enfriado, pulldown más rápido, operación más silenciosa y menor mantenimiento.

## SIMPLEMENTE LO MEJOR.

Soluciones sustentables que fortalecen los intangibles de su negocio, como la comodidad del conductor, familiaridad técnica y mayor tiempo de actividad. Todo para mejorar sus resultados.





Los retos diarios y muchos intangibles afectan los resultados de su flota. Asegurar los resultados requiere más que plataformas de equipo de alta eficiencia. Requiere soluciones de negocio de alta inteligencia.

Con la regulación ambiental de hoy, nuestro enfoque sencillo, no solo asegura el cumplimiento, representa un activo real que ayuda a simplificar sus operaciones. Y es ambientalmente responsable ayudarlo a alcanzar sus metas de sustentabilidad.

Todo para ayudarlo a controlar sus intangibles. Así usted puede administrar mayores rendimientos.

## » TIEMPO DE ACTIVIDAD DEL EQUIPO:

Soluciones simples y prácticas basadas en plataformas probadas, que maximizan la confiabilidad para ayudarlo a manejar su flota con más eficiencia y entregar a tiempo en cada ocasión.

## » RETENCIÓN DE CONDUCTORES:

Interface de uso sencillo que permite al conductor familiarizarse con el equipo y reducir su entrenamiento. Sistemas con funcionamiento más silencioso que incrementan la comodidad del conductor.

## » GASTOS GENERALES REDUCIDOS:

Diagnósticos poderosos que aceleran la solución de problemas, reducen el tiempo de entrenamiento de los técnicos y aumentan la eficiencia. Partes de repuesto estandarizadas que reducen el inventario.

## » SOPORTE DE PRODUCTO INIGUALABLE:

Entrenamiento de técnicos riguroso y certificado por la fábrica, abasto de partes críticas en 17 ubicaciones y servicio 24/7. La red de distribuidores Carrier está lista.

## Confiabilidad

# LA CONFIABILIDAD ESTÁ IMPLÍCITA POR COMO ESTÁ CONSTRUIDO.

Llevar a cabo un negocio tiene riesgos. Operar sus contenedores refrigerados no debiera ser uno de ellos. Nuestra filosofía de diseño pone a la confiabilidad sobre todo lo demás.

Por años, Carrier a impulsado la innovación para introducir plataformas eficientes y con visión de futuro.

La serie X4 esta construida a partir de componentes de última generación con confiabilidad y rendimiento probados, ahora ligados por una estrategia de control poderosa e inigualable. El resultado: eficiencia y desempeño superior con un diseño probado y confiable.

- » La plataforma de la serie X2<sup>MR</sup> aumentada con controles y tecnología avanzados.
- » Apego con diseño sencillo.
- » Confiabilidad comprobada, más tiempo de actividad y mayor tranquilidad.



## COMUNICACIÓN SIMPLIFICADA, COMPLEJIDAD ELIMINADA.

Hoy casi todos los productos, desde autos hasta computadoras, utilizan menor energía para conseguir grandes resultados. Al aplicar la filosofía de diseño con visión de futuro, los ingenieros de Carrier incrementaron la eficiencia sin construir complejidad.

La plataforma X4 aumentó el índice desempeño-potencia al introducir algoritmos mejorados para el manejo de la potencia, y comunicarlos con un motor y un control de refrigeración inteligentes. Los componentes se comunican a través de un poderoso sistema de control APX<sup>MR</sup>, y trabajan en armonía en lugar de aislados.

Este avance en eficiencia ofrece beneficios genuinos sin sacrificios. Su flota podrá tener mayor rendimiento, menor consumo de combustible, menor costo de mantenimiento; todo esto en un diseño práctico y sencillo que cumple la regulación EPA Tier 4 para motores de menos de 25 caballos de fuerza.

Simplemente, la serie X4 lleva a la refrigeración por polea a un nivel de ultra eficiencia, que otros pensaron no era posible, sobrepasando otras plataformas mientras utiliza menos energía.

# Eficiencia

## La serie X4 brinda:



**18%**  
menos potencia  
requerida del motor



**35% a 50%**  
mayor BTU  
por galón



**18%**  
más lenta operación  
a alta velocidad  
del motor

cool  
by Carrier



**21%**  
menos  
refrigerante



Unidad convencional



Serie X<sup>4</sup>



## MAYOR PODER DE ENFRIAMIENTO. MENOS CABALLOS DE FUERZA. SÍ, MENOS ES MÁS.

La Serie X4 está diseñada para superar a otras plataformas mientras utiliza menos potencia del motor. El dar más con menos, es un cambio del paradigma, y es exactamente lo que la serie X4 logra: más alta capacidad de refrigeración, mejor rendimiento y mayor eficiencia de combustible, todo con un menor uso de potencia.

La plataforma X4 tiene un motor inteligente de gran desplazamiento 2.2 litros, equipado con sensores mejorados y un módulo de control electrónico. El motor se comunica de forma continua con el Sistema de Control APX para optimizar el rendimiento y eliminar el desperdicio de potencia.

El resultado: una plataforma de ultra alta eficiencia que genera mayor capacidad y rendimiento utilizando significativamente menor potencia. Esto significa que el motor del X4 funciona utilizando menos horas de operación a menor velocidad, aumentando su durabilidad y confiabilidad.



# AHORRO DE COMBUSTIBLE\*



🎯 **5% a 22%** menos consumo de combustible con un rango completo de condiciones de operación.

\*Basado en: 2000 horas/año - 0.75 galones/hora - \$4.00 USD / galón - 15% de ganancia de eficiencia

## La serie X4 también brinda:

- » Hasta **10%** más capacidad de enfriamiento en condiciones estándar.
- » Hasta **20%** más capacidad de enfriamiento en otras condiciones (no estándar).
- » Hasta **20%** más rápido pulldown.
- » Hasta **35%** menos consumo de combustible durante el pulldown
- » Hasta **15%** menos tiempo de funcionamiento del motor durante la operación arranque/paro automática.

Datos de rendimiento comparados a modelos Carrier Transicold, estos remplazan y dependen de un rango de configuraciones operacionales, condiciones ambientales y tipo de equipo.



## Elección

# EL APEGO NO DEBE SER UNA CALLE DE UNA SOLA VÍA.

Rara vez hay una solución a la medida para cualquier tipo de reto de negocio. El apego no es la excepción.

Más que diseñar equipo de serie con dispositivos caros y complejos que puede no necesitar, Carrier le da la opciones que le permiten personalizar su equipo para ajustarlo mejor a su plan de negocios.

Comienza con la elección de la plataforma tecnológica- la X4 accionada por polea o la Vector<sup>MR</sup>, híbrida, totalmente eléctrica y exclusiva de Carrier - ambas con apego a estándares EPA.

El Sistema de Emisiones del Motor (EES) de Carrier Transicold, es un dispositivo nivel 3+ con verificación CARB, que le permite a la flota operar de manera indefinida en California, más allá de los 7 años iniciales permitidos. El EES permite elegir cuando puede ser instalado o removido, lo que ofrece la flexibilidad de colocar el mismo dispositivo en diferentes camiones\*. Elija la solución con apego Tier 4 de Carrier- que ofrece la opción de más bajo costo de propiedad para su negocio\*\*.

\* Refiérase la orden ejecutiva CARB para el EES de Carrier en [www.arb.ca.gov](http://www.arb.ca.gov) o contacte a su distribuidor local Carrier Transicold para verificación de condiciones.

\*\* Aplican las reglas de recolocación CARB. Refiérase a CARB Advisory 420.

# Operación: **TECNOLOGÍA DE ALTA EFICIENCIA**

- 1 Puertas de material compuesto**, que ofrecen un gran aspecto a su flota, repelen la suciedad, resisten el daño e integran elementos de reducción de ruido para proveer un funcionamiento excepcionalmente silencioso.



- 2 Válvula de expansión electrónica (EXV).** Diseño de ultra alta eficiencia exclusivo de Carrier que permite eficientar el combustible, controlar la temperatura y proteger el compresor de forma más óptima que con las válvulas de expansión mecánica convencionales.



- 3 Ventilador con supresión de Vortex,** diseñado con hojas supresoras de vortex ultraeficientes. El ventilador esta especialmente diseñado para emparejar con las bobinas de microcanal, y reducir el ruido y los requerimientos de energía, mientras provee de más flujo de aire y asegura la operación en los ambientes mas calurosos.



- 4 Tecnología de intercambio de calor.** Al ser el primero en aplicar esta tecnología a tráilers, Carrier ha optimizado una bobina ligera, resistente al daño y de ultra alta eficiencia que disminuye la presión, ahorra combustible y conserva el sistema funcionando en las condiciones más duras.



- 5 Compresor 6 cilindros 05G 41-CFM.** El compresor probado Carrier 05G de gran desplazamiento, brinda las más alta capacidad, alta eficiencia y más rápida recuperación de temperatura en velocidades bajas. Su eficiencia superior reduce los caballos de fuerza requeridos, ahorra combustible y extiende la vida del equipo.

# SINCRONIZADA POR UN PODEROSO CONTROL.



## 7 Intercambiador de calor de placa soldada (BPHE).

El intercambiador de calor de placa soldada, es ultra-compacto y hasta 5 veces más eficiencia que los diseños grandes y tradicionales de "tubo y carcasa". El BPHE aumenta la eficiencia del equipo en niveles de congelado, reduce los requerimientos de energía y consumo de combustible, y está diseñado para ser más robusto, ofreciendo la más alta confiabilidad.



8 **Electrónica distribuida.** El sistema de control emplea una electrónica distribuida, al estilo de la utilizada en los automóviles, para colocar módulos de operación de forma más eficiente dentro del equipo. El resultado es más alta confiabilidad, debido a que el ruteo del cableado es más corto y tiene menos conexiones eléctricas. La comunicación CAN-bus provee de modularidad sencilla "conecta y funciona" para actualizar el equipo o agregar funcionalidades adicionales.



## 9 Válvula de succión y modulación (SMV).

La SMV de última generación, controla mejor el flujo de gas refrigerante dentro del compresor, proporcionando un mejor control de temperatura y regulación de la potencia del compresor. El funcionamiento del compresor en óptima cerca de su "punto ideal", significa que siempre operara con eficiencia pico para reducir la energía requerida del motor, el consumo de combustible y las emisiones.



10 **El Sistema de control APX<sup>MR</sup>,** da el balance ideal entre la tecnología y la comodidad, combinando la sofisticación del futuro y un diseño amigable que reúne una variedad de componentes eficientes y de electrónica avanzada para balancear de manera continua y óptima, la eficiencia del combustible y el rendimiento. Esto asegura el funcionamiento con eficiencia ultra alta y el control de temperatura preciso.



## 6 Motor de gran desplazamiento 2.2 litros de última generación,

que se ha hecho más "inteligente" con la adición de un módulo de control del motor, comunicación CAN-bus y el poderoso Sistema de Control APX. Apegado a las regulaciones EPA Tier 4 Final para motores de menos de 25 HP.



X4 7500

X4 7300

## CONTROL PODEROSO DE LA REFRIGERACIÓN. INCREIBLE SIMPLICIDAD



Conforme la tecnología se hace más poderosa, se puede hacer más compleja, al tiempo en que sus necesidades de negocio necesitan ser más rápidas y más fáciles de emplear.

Conozca el Sistema de Control APX de Carrier Transicold.

Nuestro Sistema de Control APX, lo ayuda a obtener el balance ideal entre tecnología y comodidad. Combina la tecnología del futuro con un diseño amigable. El resultado es una inteligencia de control notable y un sistema confiable con una asombrosa y simple operación.

El Sistema de Control APX, esta basado en un enfoque único: usa electrónica distribuida a través de un sistema completamente modular, similar al de los vehículos de pasajeros y camiones de trabajo pesado.

## » **HARDWARE: CONFIABILIDAD.**

El primer sistema de control descentralizado de la industria, el Sistema de Control APX, elimina la caja de control única y grande, y la reemplaza con módulos compactos estilo automóvil usando comunicación CAN-bus.

La ubicación estratégica y eficiente de las partes físicas, reduce el tamaño del sistema eléctrico. Un diseño simplificado del sistema con menos componentes significa confiabilidad más alta, que ayuda a mantener sus equipos en el camino.

## » **SOFTWARE: INTELIGENCIA.**

Programas sofisticados y algoritmos de control de temperatura que mantienen un ambiente ideal dentro del tráiler, así, usted puede enfocarse en la entrega de productos de alta calidad a tiempo.

## » **HUMANWARE: SIMPLICIDAD.**

El poder del Sistema de Control APX es asombrosamente simple e intuitivo para los conductores, personal de bodega y técnicos de servicio.

# TODO LO QUE USTED NECESITA, DONDE PUEDE VERLO



Una pantalla grande estilo escritorio, muestra en una sola imagen, toda la información clave a través de los indicadores visuales de la operación del equipo y las condiciones dentro del tráiler.

Una interfase estilo cajero electrónico y un centro de mensajes exclusivo, guía a los usuarios a través de la operación del equipo en su elección de idioma.

El diseño razonado, la pantalla y el sistema de menú estilo cajero electrónico, simplifican la operación y entregan cinco veces más información con hasta 80% menos tecleo.



# PROVÉA "TRU IQ" PARA SU FLOTA.

Proveyendo un flujo estable de información estratégica sobre su flota de transporte con unidades de refrigeración (TRUs), el sistema eSolutions<sup>MR</sup> de Carrier Transicold da a sus operaciones "TRU IQ" para tomar decisiones con base en información y aumentar la eficiencia. Diseñado específicamente para las unidades de refrigeración de Carrier Transicold, eSolutions brinda mayor visibilidad, administración de datos robustos y soporte completo a través de México con nuestra red de distribuidores autorizados por la fábrica.

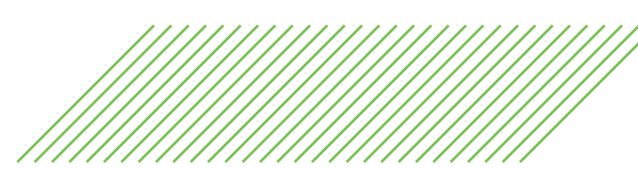
## Beneficios que incrementan la eficiencia de la flota

El sistema eSolutions beneficia a flotas de todos los tamaños, ya sea en equipos nuevos instalados en la fábrica o equipos ya instalados por distribuidores Carrier Transicold.

## Visibilidad centralizada con base en internet y administración de beneficios TRU, como son:

- Monitoreo del ajuste del compartimento refrigerado y recepción de alertas de fuera de rango.
- Empleo de información GPS y geobarda, para administrar tiempos de permanencia, llegadas y salida a tiempo.
- Recepción de notificaciones de pérdida rápida de combustible y ocasiones de recarga de combustible.
- Aumento del tiempo de actividad de TRU, derivado del manejo de las temperaturas de la carga, voltaje de baterías y niveles de combustible.
- Reportes automáticos de apego a la "temperatura de prueba", para mantener los estándares de seguridad de alimentos.
- Análisis del sistema del TRU, para mejorar la visibilidad y control de sus bienes refrigerados.
- Descargas de los datos de rendimiento y actualizaciones de los programas, de forma remota, para reducir costos operacionales e incrementar la utilización de los vehículos de transporte.

Reúna su información de TRU desde cualquier parte.



## TECNOLOGÍA VERDE QUE MANTIENE SU FLOTA EN EL CAMINO.

Carrier cree que el liderazgo de la industria y el liderazgo ambiental van de la mano. La sustentabilidad es un punto focal en nuestra cultura. Carrier esta orgulloso de ayudar a la integración de prácticas sustentables dentro de su operación y continúa desarrollando plataformas limpias de alto desempeño que tienen un enfoque práctico en el apego.

Las iniciativas de sustentabilidad de la serie X4 incluyen:

- 5 a 22% menos emisiones de gases invernadero.
- 21% menos carga de refrigerante.
- Refrigerante con potencial cero de depleción de ozono.
- 35 a 50% mayor eficiencia BTU por galón
- Hasta 15% menos tiempo de operación del motor en funcionamiento automático arranque/paro.
- 98% menos partículas y 93% menos monóxido de carbono e hidrocarburos, cuando esta equipado con la opción del Sistema de Emisiones del Motor (EES).

# LA FABRICACIÓN ESPECIALIZADA DEPENDE DE MÁS QUE MÁQUINAS.



## Capacidad

Los equipos Carrier son fabricados por una fuerza de trabajo especializada en una planta de alta tecnología certificada con ISO. Nuestra planta emplea una variedad de tecnologías y procesos de fabricación avanzados, que son estrechamente controlados y diseñados, para dar su máxima productividad. Nuestra plataforma X4, es orgullosamente ensamblada en los Estados Unidos, en la comunidad de Athens, Georgia. Nuestra casa por mas de 30 años.

La filosofía de fabricación de Carrier esta centrada en seguridad, sustentabilidad y tecnología de vanguardia, con el objetivo final de entregar la mayor calidad de producto al mejor precio.



- » Certificación de proceso ISO9001 e ISO14001.
- » Nivel STAR en el Programa de Protección Voluntaria OSHA.
- » Procesos Automatizados y de Fabricación sin Desperdicio.

Ganador de la Mejor Planta 2015

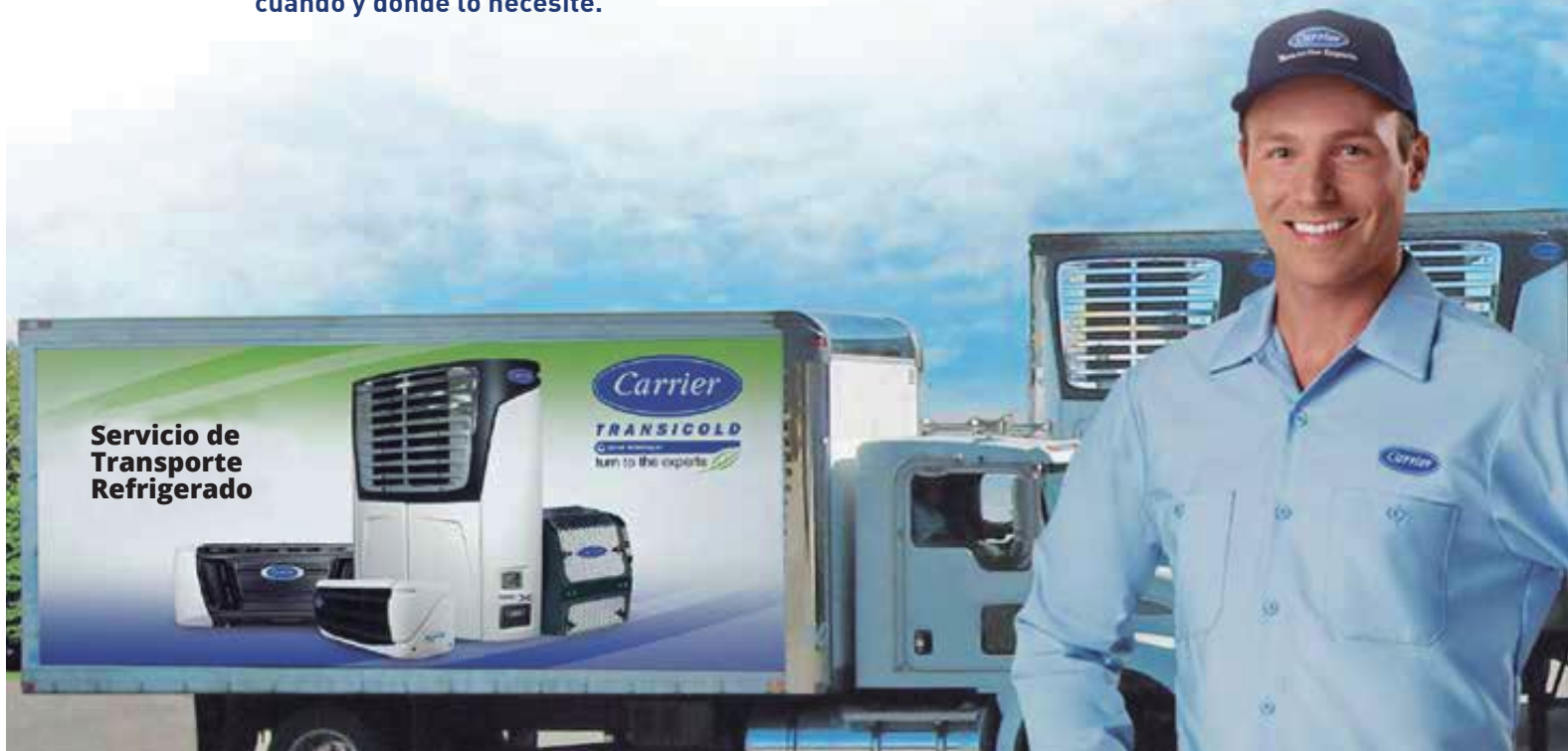


## APOYO DEL DISTRIBUIDOR, EL ESLABÓN ESENCIAL EN LA CADENA DE FRÍO.

Un producto es tan bueno como la gente detrás de él. La serie X4, líder de la industria, está respaldada por el apoyo del distribuidor enfocado al cliente. Ninguna otra red está mejor entrenada o mejor equipada para proveer el apoyo de personal profesional y soporte técnico superior, del que usted depende, para mantener los equipos Carrier de su flota en el camino y funcionando con eficiencia pico.

- » 17 distribuidores a lo largo del país.
- » Acceso al servicio 24/7.
- » Riguroso entrenamiento de fábrica para técnicos.
- » Abasto exhaustivo de partes críticas.
- » Reparaciones y mantenimiento por expertos en refrigeración, de defensa a defensa y de costa a costa.
- » Confíenos el manejo de su mantenimiento y servicio para que usted pueda enfocarse en sus clientes.

**La red de distribuidores Carrier, esta completamente entrenada y lista para apoyar su inversión, cuando y donde lo necesite.**





# Fortalezas en números. Y numerosas fortalezas.

- » Requiere **18%** menos potencia del motor.
- » Brinda **3 a 10%** mayor capacidad de enfriamiento nominal.
- » Pulldown hasta **20%** más rápido.
- » Consume **5 a 22%** menos combustible
- » Utiliza hasta **35%** menos combustible durante el pulldown.
- » Reduce el tiempo de funcionamiento del motor hasta **15%**
- » Provee **35 a 50%** mayor eficiencia BTU por galón.
- » Opera **18%** más lento en velocidades altas.
- » Requiere **21%** menos refrigerante.

La serie X4. **El pensamiento mas acertado.**  
La decisión de negocio más acertada.

Datos de rendimiento comparados a modelos Carrier Transicold. Estos remplazan y dependen de un rango de configuraciones operacionales, condiciones ambientales y tipo de equipo. Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso. Forma 62-11688 REV.E.