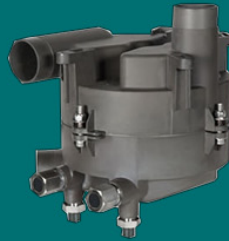




# Refrigeración para Contenedores



# MANUAL DE OPERACIONES, SERVICIO Y PARTES

Para

# XtendFRESH™

Opción de atmósfera controlada





# MANUAL DE OPERACIONES, SERVICIO Y PARTES

Para

## XtendFRESH™

Opción de atmósfera controlada





# TABLA DE CONTENIDO

PÁRRAFO NÚMERO	PÁGINA
<b>RESUMEN DE SEGURIDAD</b> .....	<b>1-1</b>
1.1    INFORMACIÓN GENERAL DE SEGURIDAD .....	1-1
1.2    PRIMEROS AUXILIOS .....	1-1
1.3    PRECAUCIONES DE OPERACIÓN .....	1-1
1.4    PRECAUCIONES DE MANTENIMIENTO .....	1-1
1.5    DECLARACIONES DE RIESGOS ESPECÍFICOS, ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES ..	1-1
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>2-1</b>
2.1    INTRODUCCIÓN .....	2-1
<b>DESCRIPCIÓN</b> .....	<b>3-1</b>
3.1    DESCRIPCIÓN GENERAL .....	3-1
3.1.1    Unidad de refrigeración - Sección frontal .....	3-1
3.1.2    Sección del evaporador .....	3-1
<b>OPERACIÓN</b> .....	<b>4-1</b>
4.1    INTRODUCCIÓN .....	4-1
4.2    OPERACIÓN .....	4-1
4.3    INSPECCIÓN DE PRE-VIAJE .....	4-1
4.4    OPERACIÓN DE XTENDFRESH .....	4-1
4.5    CÓDIGO 43 (CD43) .....	4-1
4.5.1    Active el Modo FrESh para iniciar el sistema .....	4-1
4.5.2    Activar Modo OFF .....	4-2
4.5.3    Activar Modo de Prueba .....	4-2
4.6    CÓDIGO 44 (CD44) .....	4-3
4.6.1    Visualizar valores de Cd44 .....	4-3
4.7    PROCEDIMIENTO DE VENTILACIÓN DEL CONTENEDOR .....	4-4
<b>SOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b> .....	<b>5-1</b>
5.1    ALARMAS .....	5-1
5.2    UNIDAD XTENDFRESH NO FUNCIONA .....	5-4
5.2.1    Válvulas solenoides no abren ventila(s) de aire .....	5-4
5.2.2    Ventilador(es) de XtendFRESH/Removedor de XtendFRESH no funciona(n) ..	5-5
5.2.3    Calefactor(es) no funciona(n) .....	5-6
<b>SERVICIO</b> .....	<b>6-1</b>
6.1    PROGRAMA DE MANTENIMIENTO .....	6-1
6.2    FILTRO DE AIRE DEL PANEL .....	6-1
6.2.1    Retiro de filtro(s) del panel de aire .....	6-1
6.2.2    Reemplazo de filtro(s) del panel de aire .....	6-2
6.3    FILTRO DE AIRE DEL SENSOR .....	6-3
6.3.1    Retiro del elemento del filtro de aire del sensor .....	6-3
6.3.2    Reemplazo del elemento del filtro de aire del sensor .....	6-4
6.4    SENSOR DE OXÍGENO .....	6-4
6.4.1    Retiro del sensor de oxígeno .....	6-4
6.4.2    Reemplazo del sensor de oxígeno .....	6-5
6.5    SENSOR DE DIÓXIDO DE CARBONO .....	6-5
6.5.1    Retiro del sensor de CO2 .....	6-5

6.6	PANEL DE ACCESO XTENDFRESH .....	6-6
6.6.1	Retiro del panel de acceso XtendFRESH .....	6-6
6.6.2	Reinstalación del panel de acceso XtendFRESH .....	6-7
6.6.3	Reemplazo de ventilador(es) XtendFRESH .....	6-7
6.7	FILTRO DEL REMOVEDOR .....	6-7
6.7.1	Retiro del filtro removedor .....	6-7
6.7.2	Instalación del removedor .....	6-10
6.7.3	Reemplazo del motor del removedor .....	6-11
6.8	SOLENOIDE DE REPOSICIÓN DE AIRE .....	6-12
6.8.1	Reemplazo del solenoide de reposición de aire .....	6-12
6.9	SENSOR DE POSICIÓN DE LA VENTILA .....	6-12
6.9.1	Verificación del interruptor del VPS .....	6-12
6.10	PRE-VIAJE .....	6-12
6.11	PREPARACIÓN DEL CONTENEDOR .....	6-13
6.11.1	Verificación de la caja/prueba de fugas .....	6-13
6.12	CORTINA DEL CONTENEDOR .....	6-15
6.12.1	Instalación de la cortina .....	6-16
<b>DIAGRAMAS DE ESQUEMA ELÉCTRICO Y CABLEADO .....</b>		<b>7-1</b>
7.1	INTRODUCCIÓN .....	7-1
<b>LISTA DE REPUESTOS DE SERVICIO .....</b>		<b>8-1</b>
8.1	INSTRUCCIONES PARA PEDIDOS .....	8-1
8.2	DESIGNACIONES DE LETRAS .....	8-1
9	LISTA DE REPUESTOS PARA XTENDFRESH .....	9-1
10	LISTA DE REPUESTOS PARA CONJUNTOS DE PANEL .....	10-1
10	LISTA DE REPUESTOS PARA CONJUNTOS DE PANELES NT2617 Y SUPERIORES ...	10-3
11	LISTA DE REPUESTOS DEL CONJUNTO DE SENSOR .....	11-1
12	LISTA DE REPUESTOS DEL CONJUNTO DE REMOVEDOR .....	12-1
13	LISTA DE REPUESTOS PARA CONJUNTO DE CABLEADO .....	13-1
14	LISTA DE REPUESTOS PARA CONJUNTO DE MOTOR .....	14-1
15	LISTA DE REPUESTOS PARA CAJA DE CONTROL .....	15-1
<b>ÍNDICE .....</b>		<b>ÍNDICE-1</b>

## LISTA DE ILUSTRACIONES

NÚMERO DE FIGURA	Página
Figura 3.1 Unidad de refrigeración - vista frontal .....	3-1
Figura 3.2 Componentes de la sección del evaporador .....	3-2
Figura 6.1 Panel XtendFRESH .....	6-2
Figura 6.2 Filtro(s) del panel de aire .....	6-2
Figura 6.3 Unidad de CO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> .....	6-3
Figura 6.4 Panel de acceso izquierdo y panel trasero (dentro del contenedor) .....	6-3
Figura 6.5 Copa de filtro .....	6-4
Figura 6.6 Sensor de O <sub>2</sub> .....	6-5
Figura 6.7 Sensor de CO <sub>2</sub> .....	6-6
Figura 6.8 Ubicaciones de las tuercas del ventilador del soplador .....	6-6
Figura 6.9 Secuencia de apriete .....	6-7
Figura 6.10 Ubicaciones de la mangueras/removedor .....	6-8
Figura 6.11 Retiro de la carcasa del removedor .....	6-8
Figura 6.12 Conjuntos de perno y resorte del removedor .....	6-9
Figura 6.13 Removedor separado con filtro .....	6-9
Figura 6.14 Filtro de carbono con empaquetadura y placa de sello .....	6-10
Figura 6.15 Dimensión del conjunto de pernos y resortes .....	6-10
Figura 6.16 Carcasa del removedor .....	6-11
Figura 6.17 Placa de montaje del removedor .....	6-11
Figura 6.18 Motor y placa de montaje .....	6-12
Figura 6.19 Calcomanía de advertencia .....	6-13
Figura 6.20 Puertos de prueba de fugas del contenedor .....	6-14
Figura 6.21 Manómetro Magnehelic .....	6-14
Figura 6.22 Collarines de panel de reposición de aire .....	6-15
Figura 7.1 PID NT2570 y NT2617 - Esquema y Diagrama .....	7-2
Figura 7.2 PID NT2570 y NT2617 - Esquema y Diagrama (Página 2) .....	7-3
Figura 7.3 PID NT2570 y NT2617 - Diagrama y Leyenda .....	7-4
Figura 7.4 PID NT2619 y NT2704 - Esquema y Diagrama de Cableado .....	7-5
Figura 7.5 PID NT2619 y NT2704 - Esquema y Diagrama de Cableado (Página 2) .....	7-6
Figura 7.6 PID NT2619 y NT2704 - Diagrama y Leyenda .....	7-7
Figura 7.7 PID NT2709 y NT2774 - Esquema y Diagrama de Cableado .....	7-8
Figura 7.8 PID NT2709 y NT2774 - Esquema y Diagrama de Cableado (Página 2) .....	7-9
Figura 7.9 PID NT2709 y NT2774 - Diagrama y Leyenda .....	7-10

# LISTA DE TABLAS

**NÚMERO DE TABLA**

**Página**

---

Tabla 6-1 Programa de mantenimiento .....	6-1
---	-----

# SECCIÓN 1

## RESUMEN DE SEGURIDAD

### 1.1 INFORMACIÓN GENERAL DE SEGURIDAD

Las siguientes notas generales complementan las advertencias y precauciones específicas que aparecen en las páginas de este manual. Estas precauciones recomendadas se deben comprender y aplicar durante la operación y el mantenimiento del equipo descrito en este manual. Las notas generales de seguridad se presentan en las tres secciones siguientes: Primeros Auxilios, Precaución de Operación y Precauciones de Mantenimiento. Una lista de las advertencias y precauciones específicas que aparecen en otras partes del manual sigue a continuación de las notas generales de seguridad. También se incluyen otras notas sobre seguridad de trabajadores y seguridad por alta tensión.

### 1.2 PRIMEROS AUXILIOS

Una herida por más mínima que sea no se debe descuidar. Buscar siempre primeros auxilios o atención médica inmediatamente.

### 1.3 PRECAUCIONES DE OPERACIÓN

Utilice siempre gafas de seguridad.

Mantenga las manos, la ropa y herramientas retiradas de los ventiladores del evaporador y condensador.

Use el equipo de protección personal apropiado para el trabajo que realizará.

No se debe empezar un trabajo en la unidad hasta que los disyuntores de circuito y los interruptores de arranque-parada estén desactivados y el suministro eléctrico esté desconectado.

En caso de una vibración o ruido muy intenso, detenga la unidad e investigue.

### 1.4 PRECAUCIONES DE MANTENIMIENTO

Asegúrese de que la alimentación esté desconectada antes de instalar la opción de Atmósfera Controlada XtendFRESH™. Ponga etiquetas en el disyuntor de circuito y la alimentación para evitar que el circuito sea energizado accidentalmente. No omita el uso de dispositivos de seguridad mediante puentes de sobrecarga o cualquier tipo de cables de puenteo.

Los problemas del sistema se deberían diagnosticar y las reparaciones necesarias debería realizarlas personal de servicio calificado.

Cuando sea necesario efectuar soldadura al arco en la unidad del contenedor o el compartimiento refrigerado, desconecte el arnés de cables de los módulos en la caja de control. No retire el arnés de cables de los módulos salvo que esté conectado a tierra al bastidor de la unidad del contenedor con una pulsera o banda antiestática.

### 1.5 DECLARACIONES DE RIESGOS ESPECÍFICOS, ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES

Para identificar los riesgos indicados en las etiquetas de la unidad del contenedor y explicar el nivel de entendimiento de estas, se da una explicación de las consecuencias respectivas:

**PELIGRO** - advierte de un riesgo inmediato que CAUSARÁ lesiones personales graves o muerte.

**ADVERTENCIA** - advierte de peligros o condiciones de riesgo que PODRÍAN causar lesiones personales graves o muerte.

**PRECAUCIÓN** - advierte sobre peligros potenciales o prácticas inseguras que PUEDEN causar lesiones personales menores, daños al producto o a la propiedad.

*Las siguientes afirmaciones de seguridad se aplican a la opción XtendFRESH utilizada con cualquier unidad de contenedor y aparecen en otras partes de este manual. Estas precauciones recomendadas se deben comprender y aplicar durante la operación y el mantenimiento del equipo cubierto en este manual.*

 **ADVERTENCIA**

En caso de un incendio causado por falla eléctrica, abra el interruptor del circuito y apague el fuego con CO<sub>2</sub> (nunca use agua).

 **ADVERTENCIA**

Atmósfera potencialmente riesgosa y bajos niveles de oxígeno dentro del contenedor. Ventile antes de entrar. No se acerque a las puertas mientras se ventila. Vea [Sección 4.7](#).

 **ADVERTENCIA**

Antes de reparar la unidad, compruebe que el interruptor de Arranque-Parada (ST) esté en posición OFF. El disyuntor de circuito de la unidad (CB-1) y las fuentes externas de energía deben estar desconectadas y rotuladas para evitar que los circuitos se energicen accidentalmente.

 **PRECAUCIÓN**

**NO SELECCIONE CAL EN CONDICIÓN CARGADA**

## SECCIÓN 2

# INTRODUCCIÓN

### 2.1 INTRODUCCIÓN

Este manual contiene información específica acerca de la opción de Atmósfera Controlada XtendFRESH™ de Carrier Transicold. Este manual se debe usar en conjunto con el Manual de Operación y Servicio respectivo y el Manual de Partes de Servicio correspondiente al modelo de su unidad de refrigeración particular.

La opción exclusiva XtendFRESH de Carrier Transicold es un sistema modular. El sistema XtendFRESH puede controlar la atmósfera del contenedor eliminando el etileno y regulando simultáneamente los niveles de O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub>. Esto extiende el período de maduración de los vegetales, lo que se traduce en una mayor duración en almacenamiento y en rutas de transporte de carga más extensas para ciertos productos perecederos con elevada respiración.





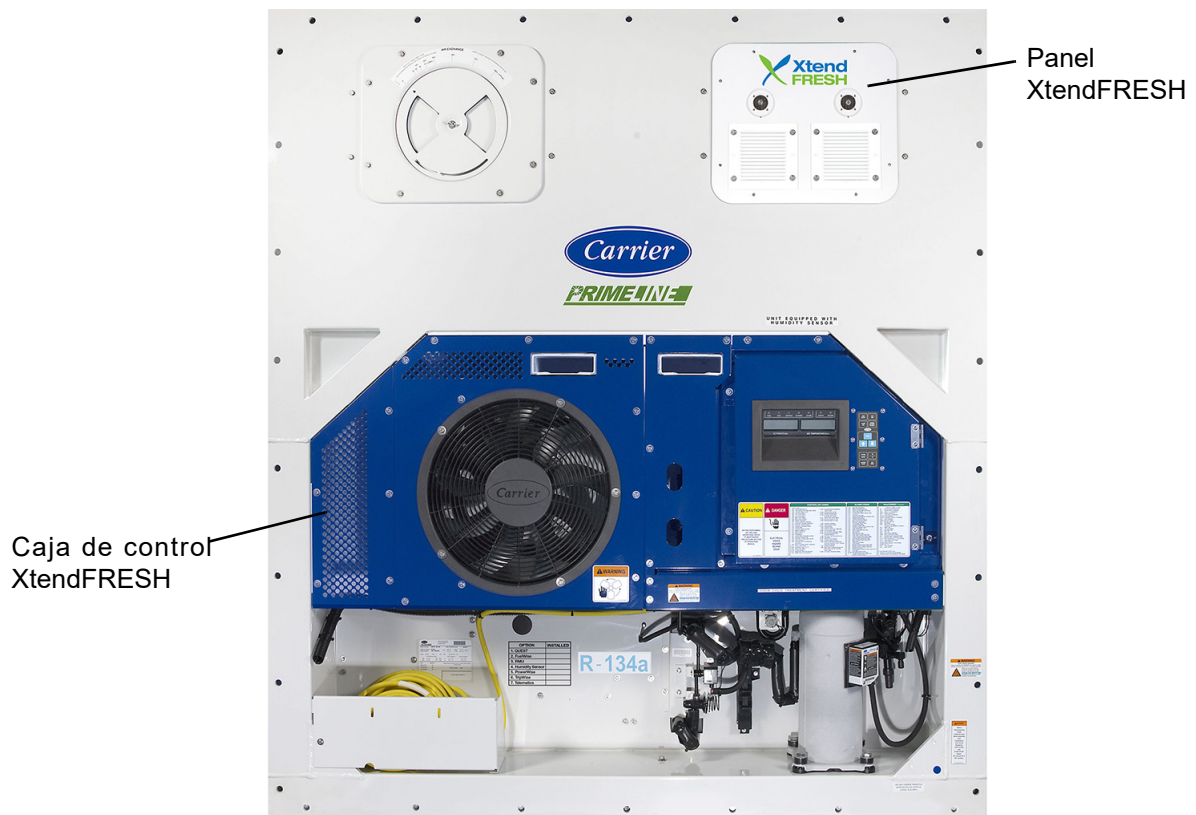
## SECCIÓN 3 DESCRIPCIÓN

### 3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

#### 3.1.1 Unidad de refrigeración - Sección frontal

La unidad de refrigeración está diseñada de tal modo que la mayoría de sus componentes son accesibles desde el frente (**Figura 3.1**). El sistema de ventilación operado manualmente se ubica en el panel de acceso superior izquierdo. Detrás de este panel de acceso izquierdo se ubican los sensores de CO<sub>2</sub> y O<sub>2</sub>. El panel de acceso derecho contiene los componentes integrados de la opción de Atmósfera Controlada XtendFRESH™. Este panel se puede retirar para poder entrar a la sección del evaporador, donde se ubican el removedor de CO<sub>2</sub> y otros componentes.

**Figura 3.1** Unidad de refrigeración - vista frontal

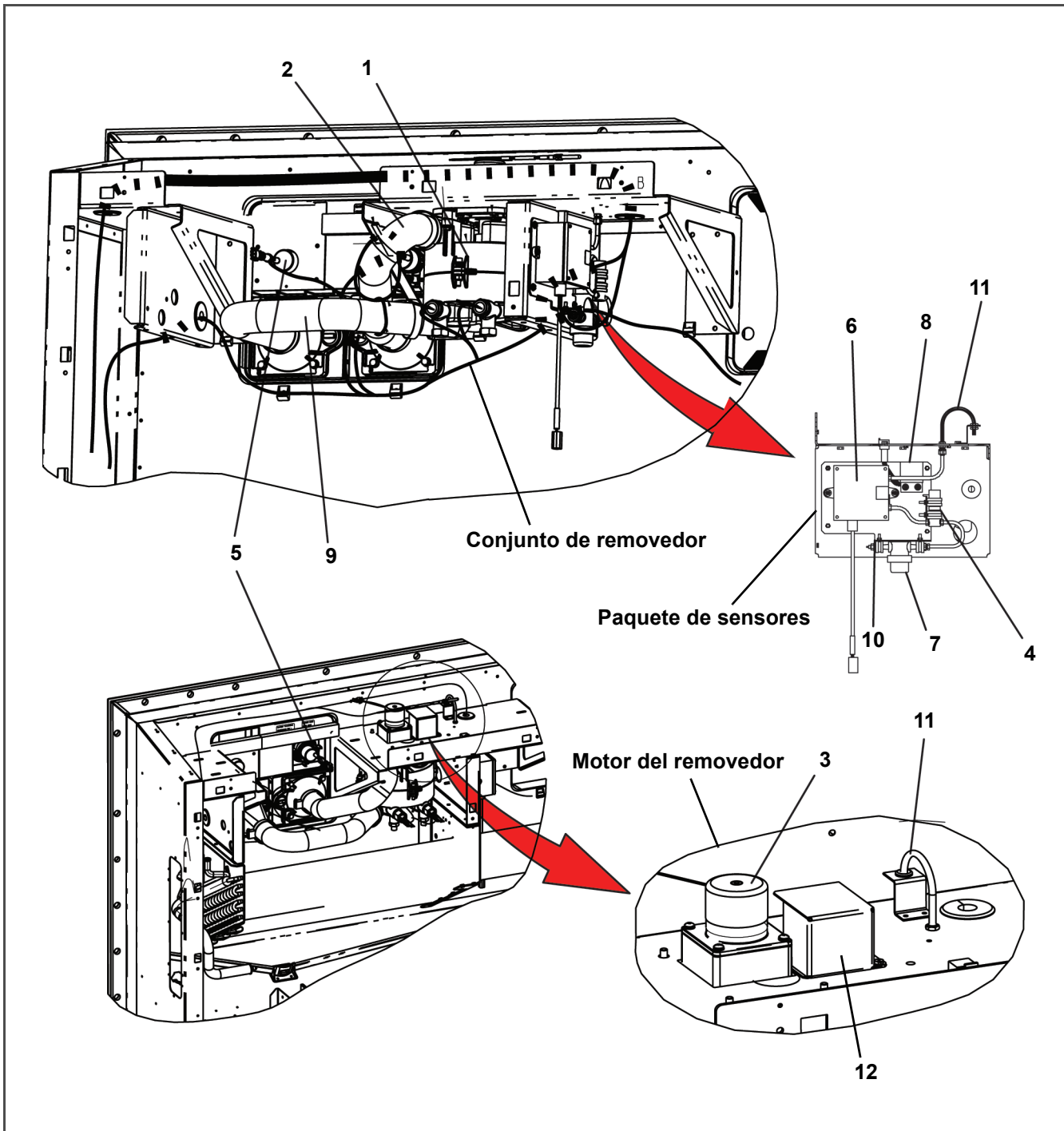


#### 3.1.2 Sección del evaporador

Los componentes de la opción XtendFRESH están instalados en la sección del evaporador, además de los componentes de la unidad de refrigeración estándar. Este conjunto de componentes (**Figura 3.2**) incluyen el filtro removedor XtendFRESH, el motor del removedor y el conjunto de sensores.

El aire dentro del contenedor pasa al sensor de O<sub>2</sub> y al sensor de CO<sub>2</sub>. Después, los datos se envían al controlador. El controlador calcula los valores de O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub> para mantener los valores predeterminados.

Figura 3.2 Componentes de la sección del evaporador



- |   |  |
|---|--|
| 1. Conjunto de filtro removedor           | 7. Filtro de aire del sensor                   |
| 2. Manguera de salida de desorción        | 8. Amplificador de O <sub>2</sub>              |
| 3. Motor del removedor de CO <sub>2</sub> | 9. Manguera de entrada de desorción            |
| 4. Sensor de O <sub>2</sub>               | 10. Entrada de O <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> |
| 5. Solenoide de reposición de aire        | 11. Salida de O <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub>  |
| 6. Sensor de CO <sub>2</sub>              | 12. Tapón de puerto                            |

## SECCIÓN 4 OPERACIÓN

### 4.1 INTRODUCCIÓN

Esta sección trata los requisitos operativos para la opción de Atmósfera Controlada XtendFRESH™. No se cambian los parámetros de operación salvo para la configuración de XtendFRESH. Para ver información sobre el funcionamiento del sistema de refrigeración, consulte el Manual de Operación y Servicio de su modelo particular.

### 4.2 OPERACIÓN

XtendFRESH (FrEsh) es una opción modular que ofrece una funcionalidad mejorada que contribuye a demorar el proceso de maduración de la carga perecedera al eliminar el etileno y regular al mismo tiempo los niveles de CO<sub>2</sub> y O<sub>2</sub> en múltiples combinaciones. Esto permite el transporte fresco de perecederos en viajes más largos. El sistema tiene la capacidad de controlar la atmósfera del contenedor mediante el uso de un removedor de CO<sub>2</sub> y una ventila de reposición de aire.

Durante el proceso de remoción, se eliminan el CO<sub>2</sub> y el etileno. El removedor permite el control del CO<sub>2</sub> en función de los valores de un sensor de CO<sub>2</sub>. El oxígeno es controlado por la respiración natural de la carga y por la apertura y cierre de ventilas de aire accionadas por solenoides. Un sensor de O<sub>2</sub> monitorea el nivel de O<sub>2</sub> y permite que el sistema evite que los niveles de O<sub>2</sub> caigan por debajo del punto de referencia más bajo.

## AVISO

**Mientras la opción XtendFRESH está funcionando, el proceso de maduración por introducción de etileno no se debería realizar.**

### 4.3 INSPECCIÓN DE PRE-VIAJE

La prueba de pre-viaje de la opción XtendFRESH se realiza a través del código de función 43. Durante la inspección de pre-viaje, el técnico verificará el funcionamiento mediante la observación visual durante esta prueba. Consulte información sobre el pre-viaje en la [Sección 6.10](#).

### 4.4 OPERACIÓN DE XTENDFRESH

Hay dos códigos de función, 43 y 44, que asisten en el funcionamiento de la opción XtendFRESH. El código 43 contiene parámetros específicos de la operación y el código 44 ofrece una visualización de las condiciones de los componentes.

### 4.5 CÓDIGO 43 (CD43)



Cd43 se utiliza para seleccionar un modo de operación específico y sus parámetros asociados. Los modos de operación son: FrEsh, OFF y tEst. Dentro de cada modo de operación hay submenús que poseen parámetros seleccionables. No todos los parámetros están disponibles en cada submenú. Al configurar un modo de operación, se debe seguir todo el proceso para asegurarse de que todos los parámetros queden ajustados.

#### 4.5.1 Active el Modo FrEsh para iniciar el sistema



*Video disponible en la versión móvil*



En el modo **FrEsh**, se activan todas las operaciones de XtendFRESH y se pueden editar los puntos de referencia de CO<sub>2</sub> y O<sub>2</sub>.

1. Presione la tecla CODE SELECT en el teclado.
2. Presione la tecla de flecha ARRIBA o ABAJO hasta que aparezca el código "Cd43", luego presione la tecla ENTER. La selección en la pantalla derecha aparecerá parpadeando.

3. Presione la tecla de flecha ARRIBA o ABAJO hasta que aparezca el modo “FrESh” en la pantalla derecha, luego presione la tecla ENTER.
4. Se mostrará el punto de referencia de CO<sub>2</sub>. Aparecerá “CO2SP” en la pantalla izquierda con el valor de referencia parpadeando en la pantalla derecha. Use las teclas de flecha para cambiar el punto de referencia y presione ENTER para confirmarlo. O bien, solo presione ENTER para mantener el valor mostrado originalmente.

**NOTA**

El punto de referencia de CO<sub>2</sub> es el nivel máximo de CO<sub>2</sub> permitido para la carga. El rango va de 0% a 19% en incrementos de 1%, con un valor predeterminado de 5%.

5. A continuación, se mostrará el punto de referencia de O<sub>2</sub>. Aparecerá “O2 SP” en la pantalla izquierda con el valor de referencia parpadeando en la pantalla derecha. Use las teclas de flecha para cambiar el punto de referencia y presione ENTER para confirmarlo. O bien, solo presione ENTER para mantener el valor mostrado originalmente.

**NOTA**

El punto de referencia de O<sub>2</sub> es el nivel mínimo de oxígeno admitido para la carga. El rango va de 3% a 21% en incrementos de 1%; el valor predeterminado es 10%.

**4.5.2 Activar Modo OFF**



Cuando el modo **OFF** está activo, todas las operaciones de XtendFRESH están desactivadas. Las ventilas de XtendFRESH se cerrarán y el removedor permanecerá desactivado. Este será el modo predeterminado cada vez que seleccione el modo de operación para congelados. Cada vez que seleccione un punto de referencia de congelados, se guardará la configuración XtendFRESH actual.

1. Presione la tecla CODE SELECT en el teclado.
2. Presione la tecla de flecha ARRIBA o ABAJO hasta que aparezca “Cd43”.
3. Presione la tecla ENTER. La selección en la pantalla derecha aparecerá parpadeando.
4. Presione la tecla de flecha ARRIBA o ABAJO hasta que aparezca el modo “OFF” y luego presione la tecla ENTER.

**4.5.3 Activar Modo de Prueba**



Cuando el modo **tEST** está activo, el operador puede probar la operación de los componentes mecánicos del sistema, probar la calibración de los sensores de CO<sub>2</sub>, y verificar la validez del sensor de O<sub>2</sub>.

1. Presione la tecla CODE SELECT en el teclado.
2. Presione la tecla de flecha ARRIBA o ABAJO hasta que aparezca “Cd43”.
3. Presione la tecla ENTER. La selección en la pantalla derecha aparecerá parpadeando.
4. Presione la tecla de flecha ARRIBA o ABAJO hasta que aparezca el modo “tEST” y luego presione la tecla ENTER.
5. Después de seleccionado el modo tEST, aparecerá “tEST” parpadeando en la pantalla derecha. Presione la tecla ENTER mientras esté parpadeando para ingresar a las pruebas del sistema.

**tEST - Pruebas mecánicas**

Durante una prueba mecánica, los solenoides de reposición de aire se abrirán durante 8 segundos y luego se cerrarán, seguido de la activación del o los ventiladores del soplador y el motor del removedor durante 60 segundos. Se requiere una inspección visual de cada ocurrencia. En unidades configuradas para leer el indicador de potencia del motor del removedor, aparecerá el mensaje “Scrub” PASS” si el motor del removedor está girando. Si no, aparecerá “Scrub” “FAIL”.

Si la unidad está equipada con sensor de posición de ventila (VPS) opcional, deberá comprobar manualmente la operación del interruptor del VPS. Consulte más información en la [Sección 6.9.1](#).

## tEst - Pruebas de sensores

Durante la prueba de sensores, el controlador verificará que el sensor de CO<sub>2</sub> obtenga una lectura de 0% y el sensor de O<sub>2</sub> esté en el rango válido. Si ambos cumplen estos requisitos, aparecerá “CAL StArt” durante cinco segundos para señalar la prueba de calibración, se realizará la calibración del sensor de CO<sub>2</sub> y se comprobará la validez del sensor de O<sub>2</sub>. Luego, se mostrará una cuenta regresiva de diez minutos en la pantalla derecha.

Si ambos sensores pasan la calibración, se mostrará el mensaje “CAL PASS” durante cinco minutos o hasta que el usuario mantenga presionada la tecla CODE SELECT durante cinco segundos. En cualquier caso, se reanudará la operación normal.

Si uno o los dos sensores están en condición fuera de rango, verifique los requisitos de dicha condición. Los resultados fallidos mostrarán “No CAL”, alternadamente cada cinco segundos. Para salir, el usuario debería mantener presionada la tecla CODE SELECT durante tres segundos. Se mostrará el mensaje “CO<sub>2</sub> FAIL” o “O<sub>2</sub> FAIL” si la prueba falla.

Si falla la verificación de rango (lo que indica un sensor desviado), asegúrese de que la caja no tenga residuos de carga del último viaje, abra las puertas posteriores, y repita la prueba. Si la verificación de rango falla por segunda vez, reemplace el sensor que esté fuera de rango.

Si alguno de los sensores falla por apertura o cortocircuito, se activará la alarma 09 para el sensor de O<sub>2</sub> o la alarma 10 para el sensor de CO<sub>2</sub>.

## AVISO

**Es necesario que el procedimiento de calibración sólo sea realizado durante el pre-viaje o cuando el contenedor se haya ventilado completamente.**

### 4.6 CÓDIGO 44 (CD44)



El código Cd44 permite al usuario visualizar los siguientes valores de XtendFRESH: punto de referencia de CO<sub>2</sub>, porcentaje de CO<sub>2</sub>, punto de referencia de O<sub>2</sub>, porcentaje de O<sub>2</sub>, y voltaje de O<sub>2</sub>.

Para el punto de referencia de CO<sub>2</sub>, el rango va de 0% a 19% en incrementos de 1% con un valor predeterminado de 5%. Para el punto de referencia de O<sub>2</sub>, el rango va de 3% a 21% en incrementos de 1% con un valor predeterminado de 10%.

#### 4.6.1 Visualizar valores de Cd44

1. Presione la tecla CODE SELECT en el teclado.
2. Presione las teclas de flecha ARRIBA o ABAJO hasta que aparezca “Cd44” en la pantalla izquierda, luego presione ENTER.
3. Presione la tecla de flecha ABAJO para alternar entre los diferentes valores disponibles en este submenú.

Punto de referencia de CO <sub>2</sub>	
CO <sub>2</sub> %	
Punto de referencia de O <sub>2</sub>	
O <sub>2</sub> %	
Voltaje de O <sub>2</sub>	

## 4.7 PROCEDIMIENTO DE VENTILACIÓN DEL CONTENEDOR



**Dentro del contenedor hay una Atmósfera potencialmente riesgosa y bajos niveles de oxígeno dentro del contenedor. Ventile antes de entrar. No se acerque a las puertas mientras se ventila. (Consulte la [Sección 4.7](#))**

1. Ponga el interruptor de Arranque-Parada (ST) en la posición “I” para encender la unidad.
2. Abra completamente la ventila de reposición de aire manual.

### NOTA

Evite respirar directamente los gases ventilados desde la ventila de reposición de aire.

3. Diríjase al código Cd43, seleccione el Modo Fresh y configura los parámetros de operación en 21% de O<sub>2</sub>. Consulte la [Sección 4.5.1](#)
4. Deje funcionando la unidad de refrigeración, que hará que los ventiladores del evaporador cambien aire bajo en oxígeno por aire ambiental.
5. Monitoree el entorno interno del contenedor a través del código Cd44. Consulte la [Sección 4.6.1](#).
6. Cuando el oxígeno llega a un nivel seguro de  $\sim 20 \pm 2\%$ , abra las puertas traseras del contenedor y tire hacia atrás la cortina para facilitar que se despeje la atmósfera riesgosa. Aléjese de las puertas. Continúe con la operación de refrigeración durante cinco minutos antes de entrar o descargar el contenedor.

## SECCIÓN 5

### SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

#### 5.1 ALARMAS

La visualización de alarmas es una función independiente del software del controlador. Si un parámetro de operación queda fuera del rango esperado o un componente no devuelve una señal válida al controlador, se genera una alarma. Las alarmas de la opción de Atmósfera Controlada XtendFRESH™ son AL07, AL09, AL10, AL29, AL62 y AL96.

AL07	VENTILACIÓN DE REPOSICIÓN DE AIRE ABIERTA	
<b>Causa:</b>	En unidades equipadas con XtendFRESH y sensor de posición de ventila, el controlador observará la apertura manual para reposición de aire a tiempos predeterminados. Si durante esos tiempos la ventila de reposición de aire se abre y XtendFRESH está activo, se generará una alarma. Si la alarma está activa, el controlador monitorea la reposición manual de aire una vez cada hora. Al borrar la alarma, el controlador vuelve a monitorear a tiempos predeterminados.	
	<b>Componente</b>	Sensor de posición de la ventila (VPS)
	<b>Solución de problemas</b>	<p>Reposicione manualmente la ventilación a 0% y confirme usando el código Cd45. Si el código Cd45 no obtiene una lectura 0%, realice una calibración del panel. Consulte <a href="#">Sección 6.9</a>.</p> <p>Si no puede obtener una lectura cero, reemplace el sensor VPS defectuoso.</p> <p>Si la unidad está cargada, compruebe que la ventilación esté cerrada. Verifique y reemplace el sensor VPS en la siguiente inspección de pre-viaje. La alarma no afectará el funcionamiento del sistema XtendFRESH.</p>

AL09	FALLA DEL SENSOR DE O <sub>2</sub>	
<b>Causa:</b>	Se activa cuando la lectura del sensor de O <sub>2</sub> está fuera del rango de operación normal después de que se detectó una señal inicial.	
	<b>Componente</b>	Sensor de O <sub>2</sub> , amplificador de O <sub>2</sub> , módulo de interruptores de sensores (si está presente)
	<b>Solución de problemas</b>	<p>Verifique el código Cd44 y avance hasta 02V. Se mostrará la potencia de salida del sensor de O<sub>2</sub> en milivoltios (de 130mV a 4100mV).</p> <p><u>Equipado con interruptores:</u> Si no hay voltaje presente en Cd44 y hay instalado un módulo de interruptores de sensores, compruebe el voltaje de O<sub>2</sub> en el cable negro conectado al módulo de interruptores de sensores, conectando la tierra del medidor a la terminal TP9. Si el voltaje está en el rango de 130mV a 4,1V, conecte directamente el cable negro a KD04. Esto podría generar una alarma AL07 dependiendo de la lectura de O<sub>2</sub>, pero XtendFRESH funcionará normalmente. Si no hay voltaje en el cable negro, continúe en el paso siguiente.</p> <p>Verifique el cableado (vea el esquema), y corrija si hay conexiones incorrectas.</p> <p>Si hay disponible un sensor de O<sub>2</sub>, retire el panel superior de reposición de aire y el motor del evaporador y reemplace el sensor. Si después de reemplazar el sensor continúa la alarma AL09, reemplace el amplificador.</p> <p>Si no hay repuestos disponibles, desactive la opción XtendFRESH (Cd43) y abra la ventilación de reposición de aire manual.</p>



<b>AL10</b>	<b>FALLA DEL SENSOR DE CO<sub>2</sub></b>	
<b>Causa:</b>	Se activa cuando la lectura del sensor de CO <sub>2</sub> está fuera del rango de operación normal, después de que se detectó una señal inicial.	
	<b>Componente</b>	Sensor de CO <sub>2</sub>
	<b>Solución de problemas</b>	Verifique el voltaje en MC5 a la clavija de tierra en TP9. (1 - 4.7 VCC) Verifique el cableado (vea el esquema), y corrija si hay conexiones incorrectas. Si tiene repuesto disponible, retire el panel de reposición de aire superior y el motor del evaporador; reemplace el sensor. Si no tiene repuesto disponible, no haga ninguna acción y verifique en la próxima inspección de pre-viaje. XtendFRESH funcionará continuamente con el removedor. El nivel de O <sub>2</sub> será controlado por la apertura y cierre de la ventila de reposición de aire, según sea necesario.

<b>AL29</b>	<b>PÉRDIDA DE CONTROL ATMOSFÉRICO</b>	
<b>Causa:</b>	Se activa cada vez que el nivel de CO <sub>2</sub> excede el límite superior en 1% durante 60 minutos. O bien, cuando el nivel de O <sub>2</sub> está más de 1% bajo su punto de referencia por más de 30 minutos después de que la unidad ha estado en rango. La alarma se desactiva cuando los niveles retornan al rango normal.	
	<b>Configuración</b>	Ejecute el modo de prueba de Cd43 para solucionar los problemas de los siguientes componentes. Si el modo de prueba excede el tiempo límite, deberá reiniciarlo antes de continuar con las pruebas.
	<b>Solución de problemas</b>	Si los componentes no se energizan, verifique si llega energía a FX1 y FX2 (460 V CA). Si hay un fusible abierto, verifique la continuidad del calentador (XHT1 a tierra). Debe ser superior a 1 megaohmio. Si es inferior a 1, desconecte el calentador en XHT1 y XHT2. Reemplace el fusible. La unidad controlará los solenoides de reposición de aire.
	<b>Componente</b>	Ventilas de aire de válvulas solenoides.
	<b>Solución de problemas</b>	Inspeccione visualmente si las válvulas solenoides están abriendo las ventilas de aire. Si las ventilas se abren, compruebe si hay problemas en el componente siguiente. Si las ventilas no se abren, siga con la solución de problemas como se describe a continuación.  Verifique si hay energía en el fusible FX4 (~20 V CC). Si el fusible está abierto, verifique el cableado o reemplace el solenoide si tiene un repuesto disponible. Si no tiene un repuesto disponible, abra la ventila de reposición de aire manual.
	<b>Componente</b>	Ventilador(es) de XtendFRESH / Motor del removedor de XtendFRESH
	<b>Solución de problemas</b>	Inspeccione visualmente si el o los ventiladores de XtendFRESH están funcionando (soplan aire por la izquierda, aspiran por la derecha), verifique el consumo de corriente del motor en XST1 (de ~ 40 a 200 miliamperios / lado de carga del contactor). Solucione los problemas de los componentes no operativos. Si ambos están funcionando, proceda con el siguiente componente.  Verifique que el contactor XS esté recibiendo energía. Si no, compruebe si hay energía en el fusible FX6 (24 V CA). Si no, compruebe si hay energía en el controlador KB4.  Compruebe si hay energía en el fusible FX3 (~20 V CC). Si no, replácelo. Si el fusible vuelve a abrirse, déjelo así. El nivel de O <sub>2</sub> será controlado por la apertura y cierre de las ventilas de reposición de aire.  Si tiene un repuesto disponible, reemplace el ventilador o el motor del removedor. El ventilador se puede reemplazar desde la parte delantera en una unidad cargada; no así el motor. Si no tiene un repuesto disponible o accesible, no haga nada y realice el servicio en la próxima inspección de pre-viaje. El nivel de O <sub>2</sub> será controlado por la apertura y cierre de las ventilas de reposición de aire.



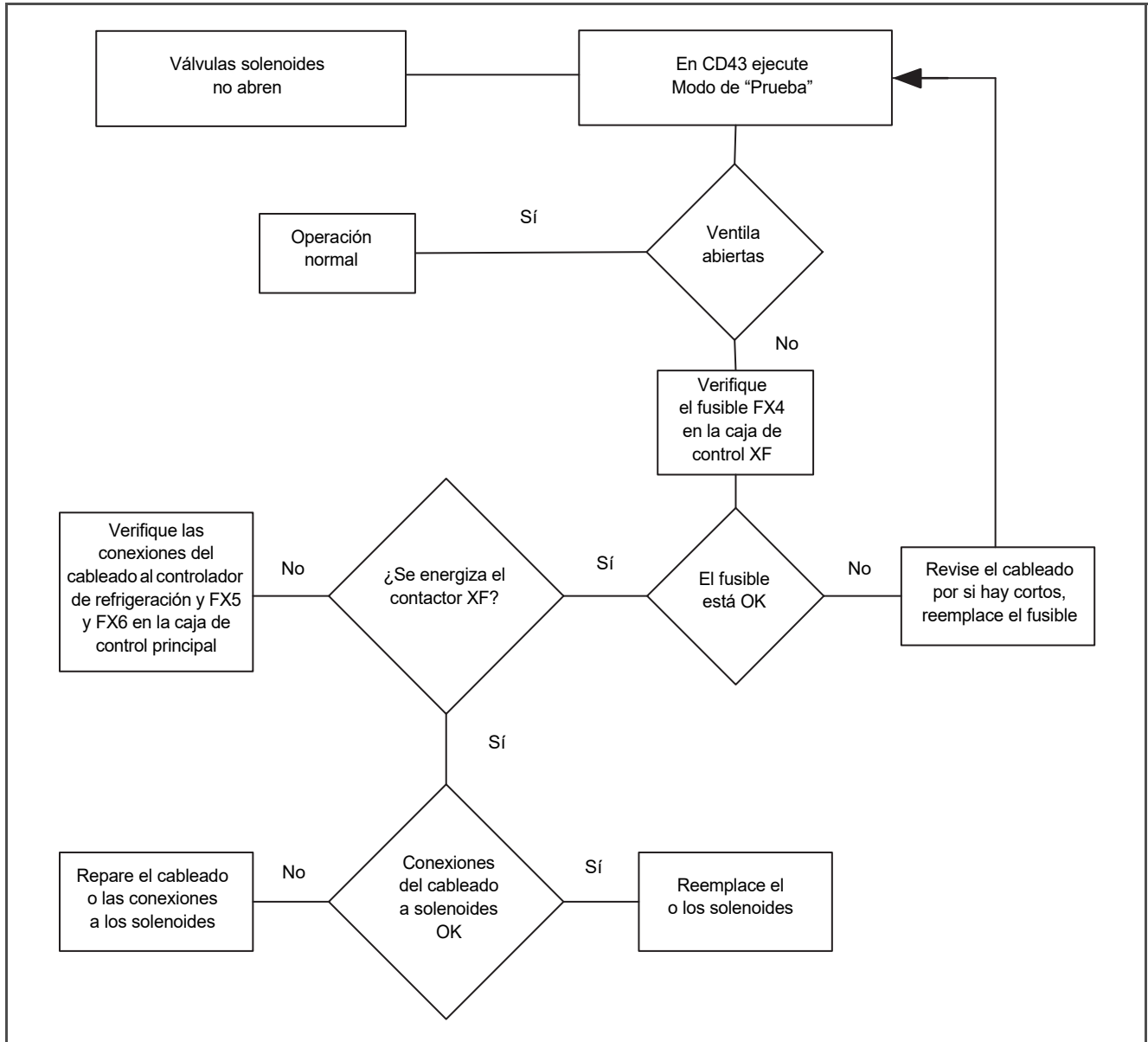
<b>AL29</b>	<b>PÉRDIDA DE CONTROL ATMOSFÉRICO</b>	
	<b>Componente</b>	Calefactor
	<b>Solución de problemas</b>	Verifique si el contactor XH recibe energía. Si no, compruebe la alimentación de FX6 (24 VCA). Si está abierto, verifique la resistencia de los contactores XHA1 y XSA1 a tierra. Reemplace el contactor (12 A). Si el contactor recibe energía, apague la unidad y verifique la resistencia del calentador de XH1 a XH2 (de 450 a 500 ohmios). Si el calentador está fuera de rango, desconéctelo en XHT1 y XHT2 y reemplace en la siguiente inspección de pre-viaje. La unidad controlará los solenoides de reposición de aire.

<b>AL62</b>	<b>O<sub>2</sub> FUERA DE RANGO</b>	
<b>Causa:</b>	Esta es una alarma de notificación y no presenta riesgos para los productos frescos. AL62 se activa cuando hay indicación de que el nivel de O <sub>2</sub> está subiendo después de alcanzar el punto de referencia (+1%). Si el nivel de O <sub>2</sub> excede en 4% el punto de referencia, la alarma se activa. La alarma no se activa si la unidad ejecutó un pre-viaje o inicio de viaje desde la última vez que alcanzó su punto de referencia de O <sub>2</sub> y lo excedió en 4%, ni cuando la alimentación se interrumpe por ocho horas. La alarma se desactiva si el O <sub>2</sub> cae bajo del punto de referencia (+1%) o si se ejecuta un pre-viaje o inicio de viaje.	
	<b>Componente</b>	Falla del removedor
	<b>Solución de problemas</b>	Consulte la solución de fallas del motor del removedor en la alarma AL29.
	<b>Componente</b>	Válvulas solenoides de XtendFRESH
	<b>Solución de problemas</b>	Consulte la solución de fallas de la ventila de aire del solenoide en la alarma AL29.
	<b>Componente</b>	Hermeticidad del contenedor
	<b>Solución de problemas</b>	Selle el contenedor donde sea posible (paneles de acceso, compuertas traseras, accesorios de montaje, etc.).

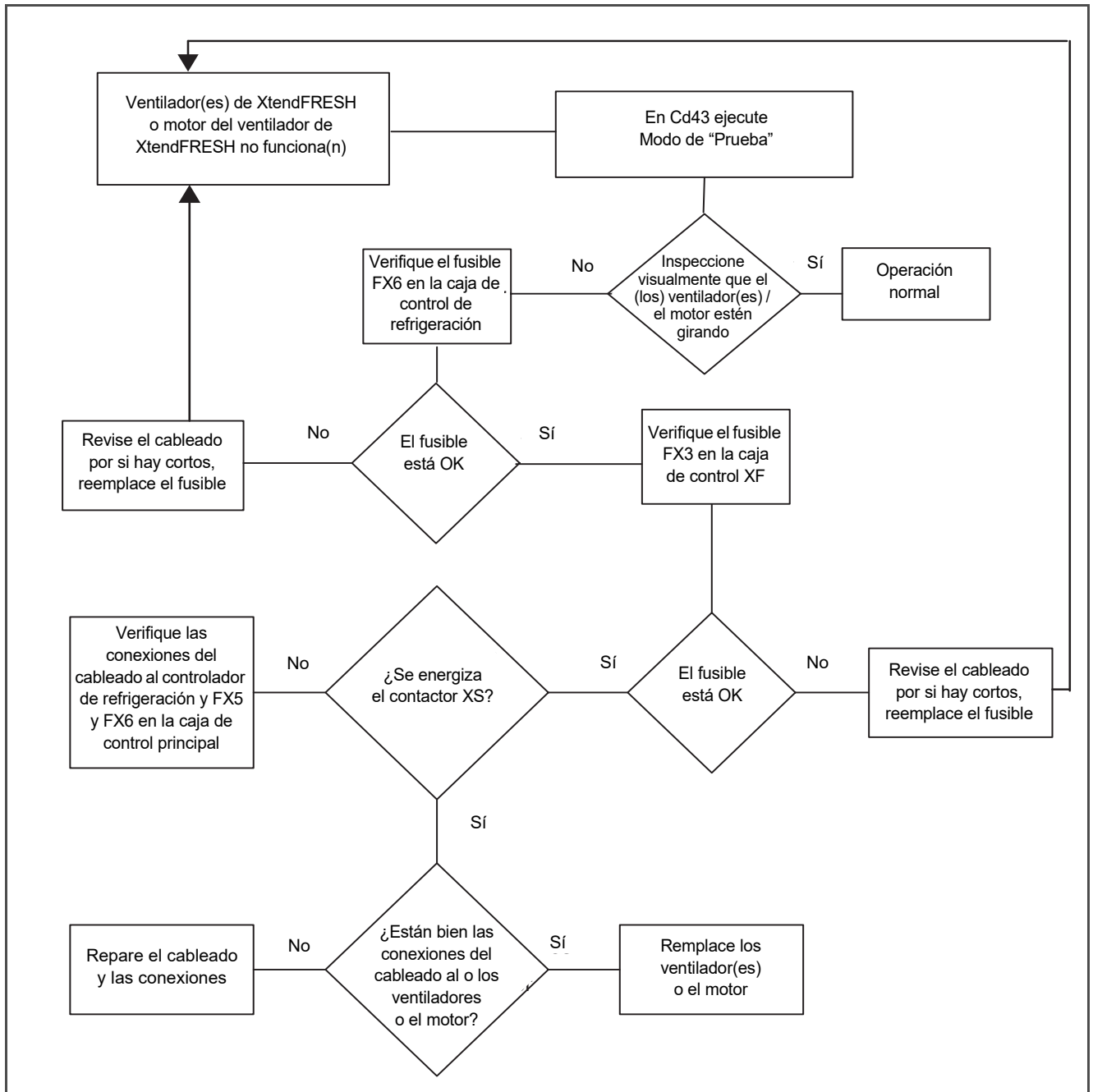
<b>AL96</b>	<b>FALLA GIRATORIA DEL REMOVEDOR - CARACTERÍSTICA OPCIONAL</b>	
<b>Causa:</b>	La realimentación del motor del removedor al controlador no se detecta cuando el motor está girando.	
	<b>Componente</b>	Fusible del removedor
	<b>Solución de problemas</b>	Verifique si el fusible del removedor está quemado. Replácelo si es necesario.
	<b>Componente</b>	Motor del removedor
	<b>Solución de problemas</b>	Ejecute el Modo de Prueba y verifique que la plataforma del removedor esté girando. Si no se puede retirar el panel posterior para verificar el consumo de corriente del removedor, léalo en el cable XSL1 del contactor XS. Si está entre 40 y 200mA, el motor está girando correctamente. Si no detecta corriente, verifique y reemplace FX3. Si la corriente alcanza picos de 350mA por 2 segundos y luego baja a 90mA, el motor del removedor está trabado. Si es así, se requiere una mayor inspección de la plataforma del removedor. La unidad controlará el CO <sub>2</sub> con el solenoide de reposición de aire cuando se active esta alarma y el removedor esté inaccesible.  Si el motor del removedor no está funcionando, siga el diagrama de flujo de solución de problemas en <a href="#">Sección 5.2.2</a> y tome las medidas apropiadas.
	<b>Componente</b>	Módulo de Interfaz de Tierra (GIM)
	<b>Solución de problemas</b>	Tras verificar que el motor del removedor esté girando, revise las conexiones de cables al módulo GIM. Si todos los cables están debidamente conectados, reemplace el módulo GIM si tiene uno disponible. Si no, la unidad controlará el CO <sub>2</sub> utilizando los solenoides de reposición de aire.

## 5.2 UNIDAD XTENDFRESH NO FUNCIONA

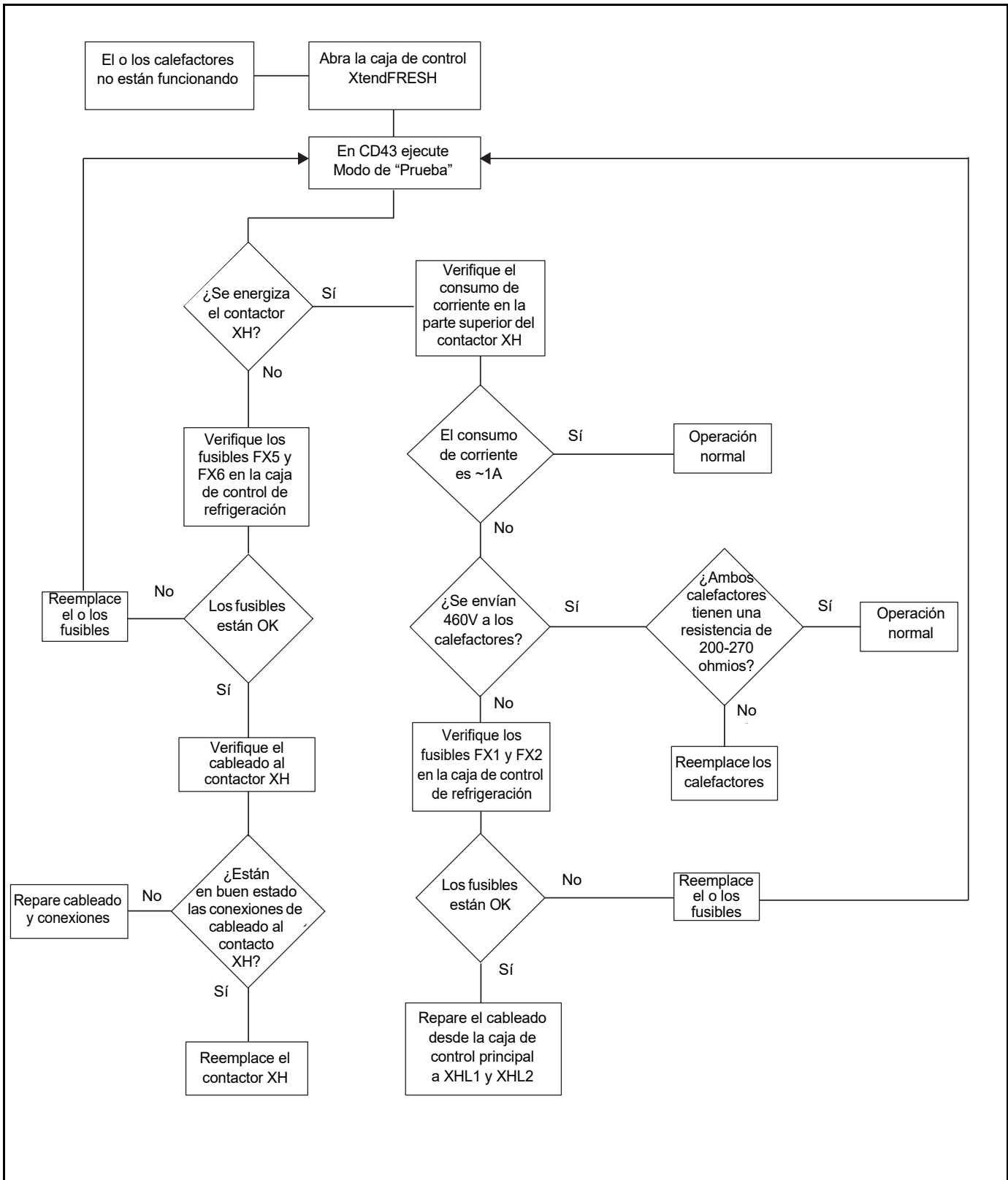
### 5.2.1 Válvulas solenoides no abren ventila(s) de aire



## 5.2.2 Ventilador(es) de XtendFRESH/Removedor de XtendFRESH no funciona(n)



### 5.2.3 Calefactor(es) no funciona(n)



## SECCIÓN 6

### SERVICIO

#### ADVERTENCIA

Antes de reparar la unidad, compruebe que el interruptor de Arranque-Parada (ST) esté en posición OFF. El disyuntor de circuito de la unidad (CB-1) y las fuentes externas de energía deben estar desconectadas y rotuladas para evitar que los circuitos se energicen accidentalmente.

#### ADVERTENCIA

Atmósfera potencialmente peligrosa y bajo nivel de oxígeno dentro del contenedor. Ventile antes de entrar. No se acerque a las puertas mientras ventila el contenedor (consulte [Sección 4.7](#)).

#### AVISO

Antes de realizar labores de servicio, es recomendable leer y comprender cabalmente el manual.

### 6.1 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

Tabla 6–1 Programa de mantenimiento

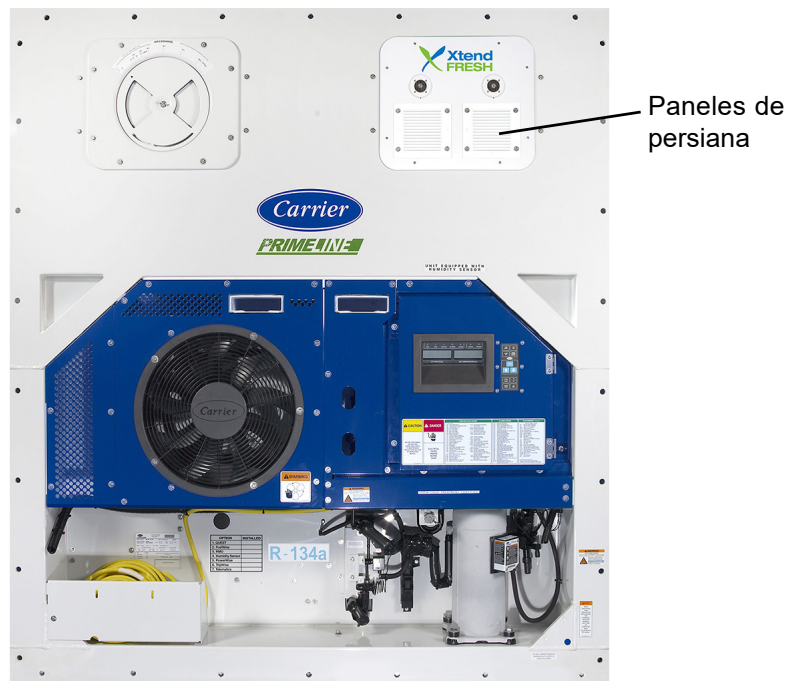
OPERACIÓN	SECCIÓN DE REFERENCIA
<b>Pre-viaje</b>	
Inspección de pre-viaje - Antes del arranque.	<a href="#">Sección 6.10</a>
Verifique que el contenedor cumpla la especificación sobre fugas.	<a href="#">Sección 6.11</a>
Inspeccione el o los filtros de entrada de aire.	<a href="#">Sección 6.2</a>
Reemplace la cortina de policarbonato.	<a href="#">Sección 6.12</a>
Calibre el sensor de O <sub>2</sub> y el sensor de CO <sub>2</sub> .	<a href="#">Sección 4.5.3</a>
<b>Anualmente</b>	
Reemplace el filtro de aire del sensor.	<a href="#">Sección 6.3</a>
Limpie el o los filtros de aire del panel con agua fresca.	<a href="#">Sección 6.2</a>
<b>Cada 3 años</b>	
Reemplace el cartucho del removedor.	<a href="#">Sección 6.7.1</a>

### 6.2 FILTRO DE AIRE DEL PANEL

#### 6.2.1 Retiro de filtro(s) del panel de aire

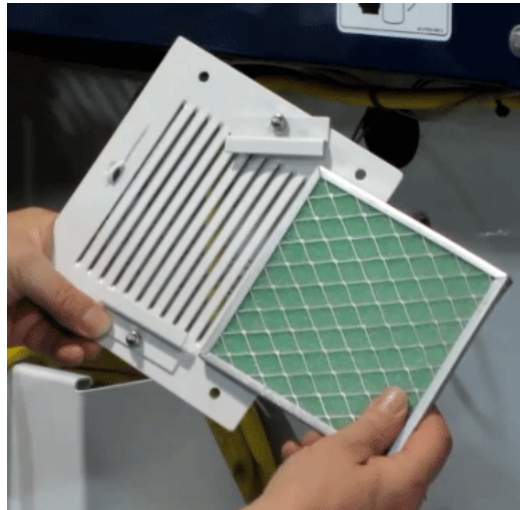
1. Retire los paneles de persiana del panel de acceso del evaporador de refrigeración situado a mano derecha ([Figura 6.1](#)) quitando los pernos, las arandelas planas y las arandelas de goma.

**Figura 6.1 Panel XtendFRESH**



2. Suelte las dos tuercas #10-32 que aseguran los soportes que sostienen el filtro de aire en posición.
3. Deslice el o los filtros de aire del panel hacia afuera (**Figura 6.2**).

**Figura 6.2 Filtro(s) del panel de aire**



### **6.2.2 Reemplazo de filtro(s) del panel de aire**

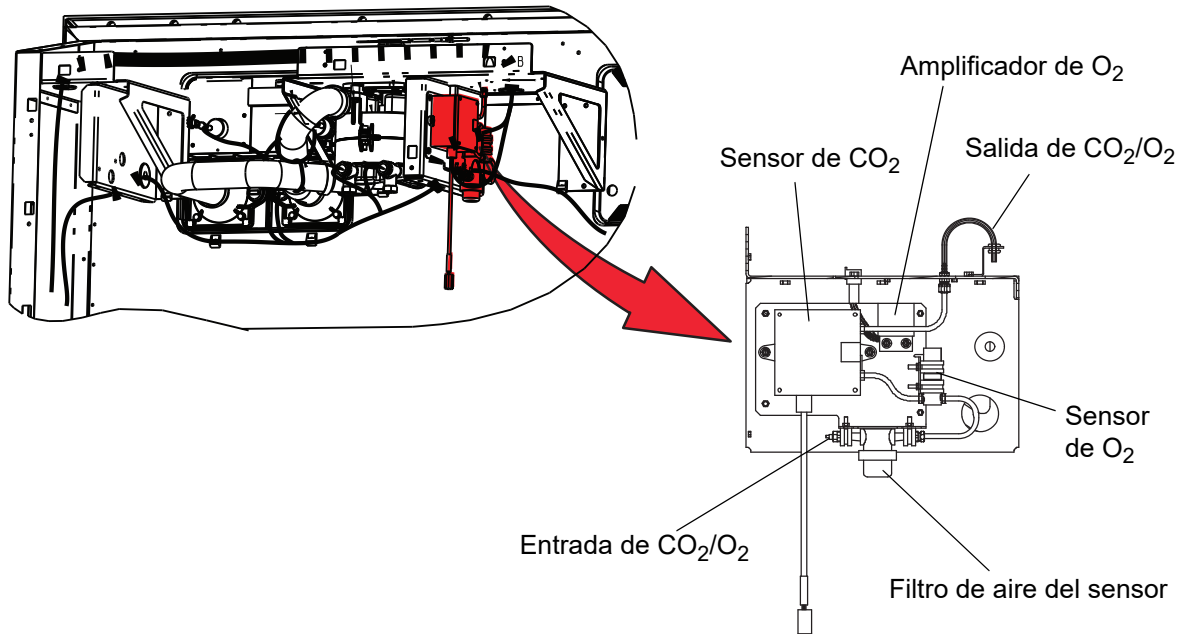
1. Instale el filtro de aire del panel siguiendo a la inversa los pasos anteriores. Asegúrese de insertar el filtro por completo hasta que haga contacto con el tope. Además procure instalar los filtros en la dirección correcta del flujo de aire. La malla de alambre del filtro debe quedar hacia el interior del contenedor.



*Video disponible en la versión móvil*

## 6.3 FILTRO DE AIRE DEL SENSOR

Figura 6.3 Unidad de CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>



### ⚠ ADVERTENCIA

Atmósfera potencialmente riesgosa y bajos niveles de oxígeno dentro del contenedor. Ventile antes de entrar. No se acerque a las puertas mientras se ventila. Vea [Sección 4.7](#).

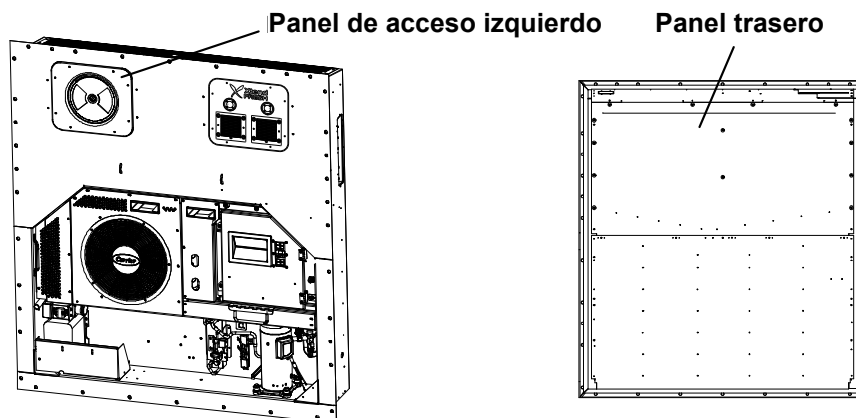
### ⚠ ADVERTENCIA

Antes de reparar la unidad, compruebe que el interruptor de Arranque-Parada (ST) esté en posición OFF. El disyuntor de circuito de la unidad (CB-1) y las fuentes externas de energía deben estar desconectadas y rotuladas para evitar que los circuitos se energicen accidentalmente.

### 6.3.1 Retiro del elemento del filtro de aire del sensor

Al reemplazar el elemento de filtro de aire del sensor, se puede acceder a él de dos formas: por el panel de acceso del evaporador a mano izquierda o por el interior del contenedor, retirando el panel posterior superior ([Figura 6.4](#)). Consulte en [Sección 6.6](#) los procedimientos para retirar e instalar el panel de acceso izquierdo.

Figura 6.4 Panel de acceso izquierdo y panel trasero (dentro del contenedor)

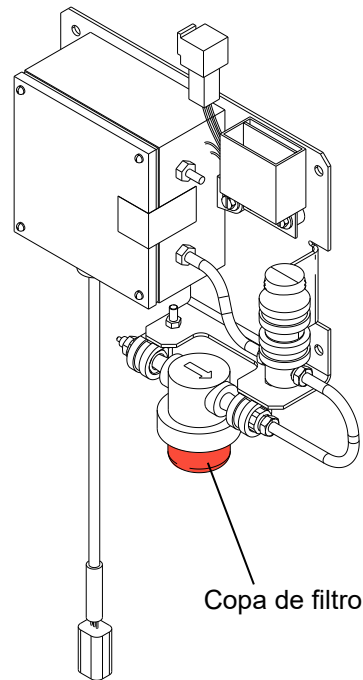


1. Siga los procedimientos de ventilación del contenedor antes de dar mantenimiento al elemento del filtro de aire del sensor. Vea [Sección 4.7](#).
2. Con la mano, desenrosque y retire la copa del filtro de la parte inferior del conjunto de filtro de aire del sensor ([Figura 6.5](#)).
3. Retire el elemento del conjunto de filtro.

### 6.3.2 Reemplazo del elemento del filtro de aire del sensor

1. Instale el elemento del filtro de aire del sensor siguiendo a la inversa los pasos anteriores.

**Figura 6.5 Copa de filtro**



## 6.4 SENSOR DE OXÍGENO

### 6.4.1 Retiro del sensor de oxígeno

Para reemplazar el sensor de oxígeno, es posible acceder a él de dos formas: por el panel de acceso del evaporador a mano izquierda o por el interior del contenedor, bajando el panel del evaporador superior ([Figura 6.4](#)). Consulte en [Sección 6.6](#) los procedimientos para retirar e instalar el panel de acceso izquierdo.



**Atmósfera potencialmente riesgosa y bajos niveles de oxígeno dentro del contenedor. Ventile antes de entrar. No se acerque a las puertas mientras se ventila. Vea [Sección 4.7](#).**

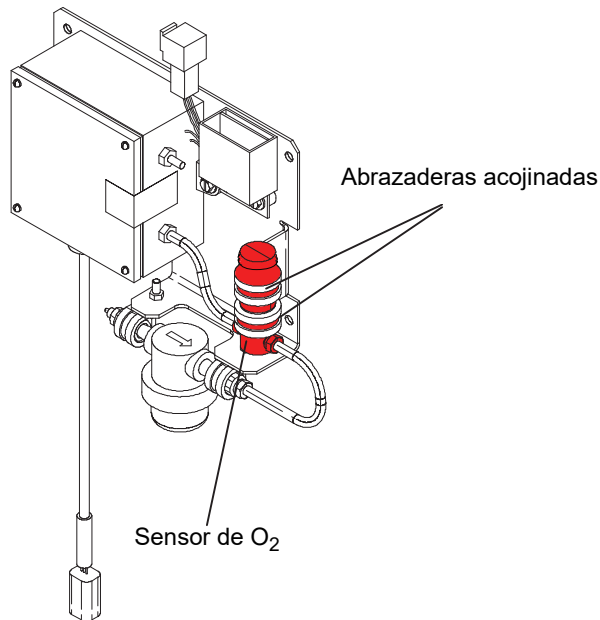


**Antes de reparar la unidad, compruebe que el interruptor de Arranque-Parada (ST) esté en posición OFF. El disyuntor de circuito de la unidad (CB-1) y las fuentes externas de energía deben estar desconectadas y rotuladas para evitar que los circuitos se energicen accidentalmente.**

1. Siga los procedimientos de ventilación del contenedor antes de dar mantenimiento al sensor de oxígeno ([Figura 6.6](#)).
2. Retire la abrazadera acojinada y los tornillos que sostienen el sensor de oxígeno.
3. Corte la amarra que asegura los cables al cuerpo del sensor de oxígeno.
4. Desenchufe el conector de cables del receptáculo.
5. Retire el sensor de oxígeno de la carcasa del sensor de oxígeno.



Figura 6.6 Sensor de O<sub>2</sub>



#### 6.4.2 Reemplazo del sensor de oxígeno

1. Instale el sensor de oxígeno siguiendo a la inversa los pasos anteriores.



*Video disponible en la versión móvil*

### 6.5 SENSOR DE DIÓXIDO DE CARBONO

#### 6.5.1 Retiro del sensor de CO<sub>2</sub>

Para reemplazar el sensor de CO<sub>2</sub>, es posible acceder a él de dos maneras: por el panel de acceso del evaporador a mano izquierda o por el interior del contenedor, retirando el panel posterior superior (Figura 6.4). Vea en la Figura 6.3 la ubicación física del sensor de CO<sub>2</sub>. Consulte en Sección 6.6 los procedimientos para retirar e instalar el panel de acceso izquierdo.

### ⚠ ADVERTENCIA

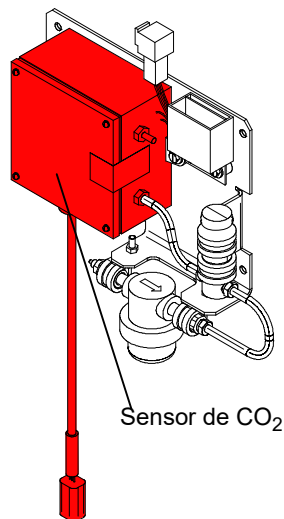
**Atmósfera potencialmente riesgosa y bajos niveles de oxígeno dentro del contenedor. Ventile antes de entrar. No se acerque a las puertas mientras se ventila. Vea Sección 4.7.**

### ⚠ ADVERTENCIA

**Antes de reparar la unidad, compruebe que el interruptor de arranque-parada (ST) esté en posición OFF. El disyuntor de circuito de la unidad (CB-1) y las fuentes externas de energía deben estar desconectadas y rotuladas para evitar que los circuitos se energicen accidentalmente.**

1. Siga los procedimientos de ventilación del contenedor antes de dar mantenimiento al sensor de CO<sub>2</sub>.
2. Retire el conector eléctrico y los tubos de entrada y salida del cuerpo del sensor (Figura 6.3).
3. Suelte los tornillos que sostienen el sensor de CO<sub>2</sub> al soporte de la cubierta del ventilador.
4. Instale el sensor de CO<sub>2</sub> de repuesto siguiendo a la inversa los pasos 2 y 3.
5. Calibre el sensor de CO<sub>2</sub> siguiendo el procedimiento de prueba. Vea Sección 4.5.3.

Figura 6.7 Sensor de CO<sub>2</sub>



## 6.6 PANEL DE ACCESO XTENDFRESH

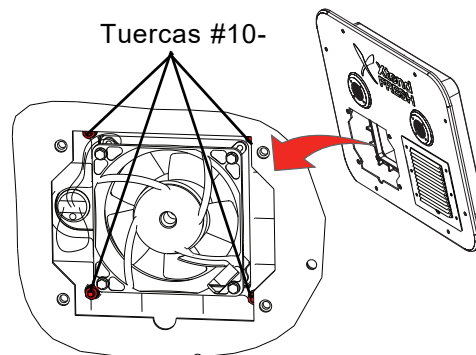


Antes de reparar la unidad, compruebe que el interruptor de Arranque-Parada (ST) esté en posición OFF. El disyuntor de circuito de la unidad (CB-1) y las fuentes externas de energía deben estar desconectadas y rotuladas para evitar que los circuitos se energicen accidentalmente.

### 6.6.1 Retiro del panel de acceso XtendFRESH

1. Retire los dos paneles de persiana del panel de acceso superior derecho (Figura 6.1) quitando los pernos de montaje y el dispositivo de bloqueo T.I.R., si se utilizó.
2. Retire las ocho tuercas #10-32 que sostienen los ductos en posición. Deje el ventilador del soplador montado en su ducto. Empuje con cuidado el ducto para apartarlo de la parte posterior del panel (Figura 6.8).

Figura 6.8 Ubicaciones de las tuercas del ventilador del soplador

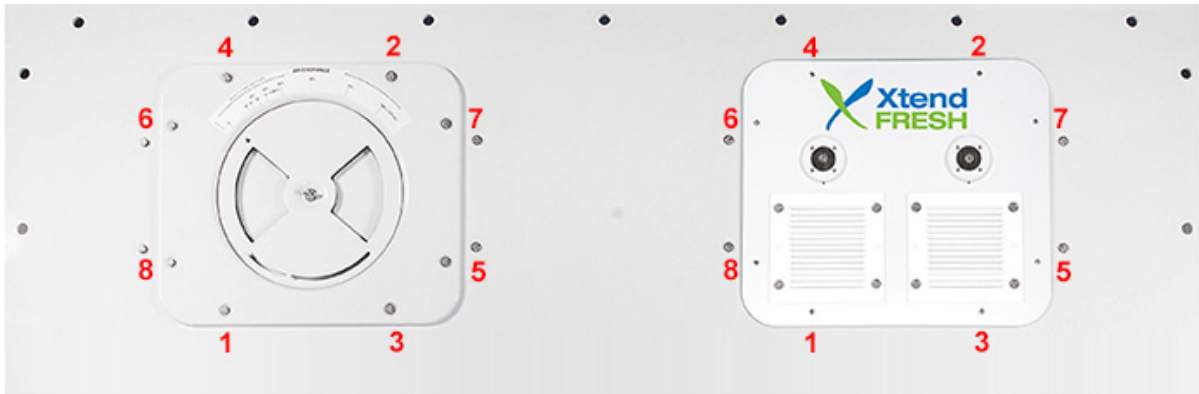


3. Retire los pernos de montaje del panel de acceso y el dispositivo de bloque T.I.R., si se utilizó.
4. Quite el panel de acceso con cuidado para acceder al interior de la unidad y desenchufe los conectores del solenoide de reposición de aire y del ventilador.
5. Deje el panel a un lado para hacer las reparaciones necesarias.

## 6.6.2 Reinstalación del panel de acceso XtendFRESH

1. Enchufe los conectores del solenoide de reposición de aire y del ventilador en la parte trasera del panel de acceso.
2. Instale el panel de acceso y asegúrelo con los accesorios de montaje.
3. A través del panel de acceso jale los ductos de transición a su posición en el panel. Asegúrese de que la empaquetadura quede correctamente asentada.
4. Fije los ductos en posición con ocho tuercas #10-32 ([Figura 6.8](#)).
5. Reinstale los paneles de persiana. Apriete las tuercas de los paneles a 60 pulg./lb. (6,8 Nm), siguiendo la secuencia de apriete que aparece en la [Figura 6.9](#). Repita dos veces la secuencia de apriete para obtener un sello adecuado.

**Figura 6.9 Secuencia de apriete**



## 6.6.3 Reemplazo de ventilador(es) XtendFRESH

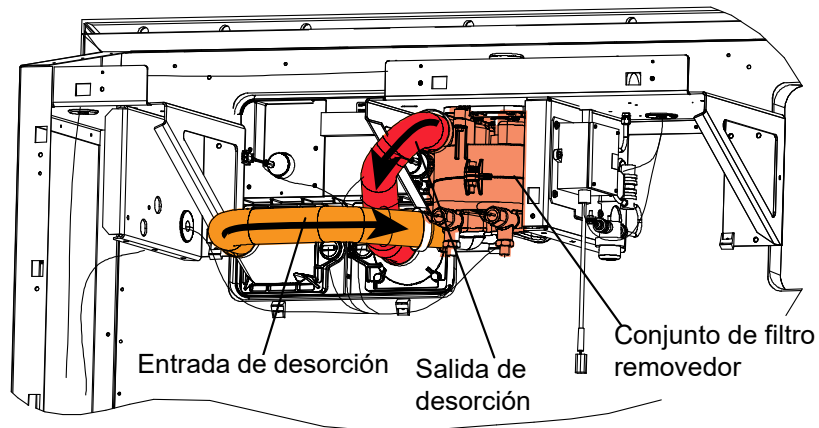
1. Retire los dos paneles de persiana del panel de acceso superior derecho ([Figura 6.1](#)) quitando los pernos de montaje y el dispositivo de bloqueo T.I.R., si se utilizó.
2. Quite los pernos del ventilador defectuoso del panel. Desconecte las conexiones del soplador. Tome nota de la dirección del ventilador.
3. Reemplace el ventilador defectuoso y verifique que gire en la dirección correcta. El ventilador a mano derecha debería tener la etiqueta visible, y la etiqueta del ventilador izquierdo debería estar en el interior hacia la transición.
4. Restablezca las conexiones del cableado del ventilador.
5. Inspeccione el o los filtros de aire. Limpie o reemplace según sea necesario.
6. Instale el panel de persiana con filtros en el panel de acceso.

## 6.7 FILTRO DEL REMOVEDOR

### 6.7.1 Retiro del filtro removedor

Para reemplazar el removedor, puede acceder a él por el interior del contenedor. Consulte en [Figura 6.10](#) la ubicación física del removedor.

**Figura 6.10 Ubicaciones de la manguera/removedor**

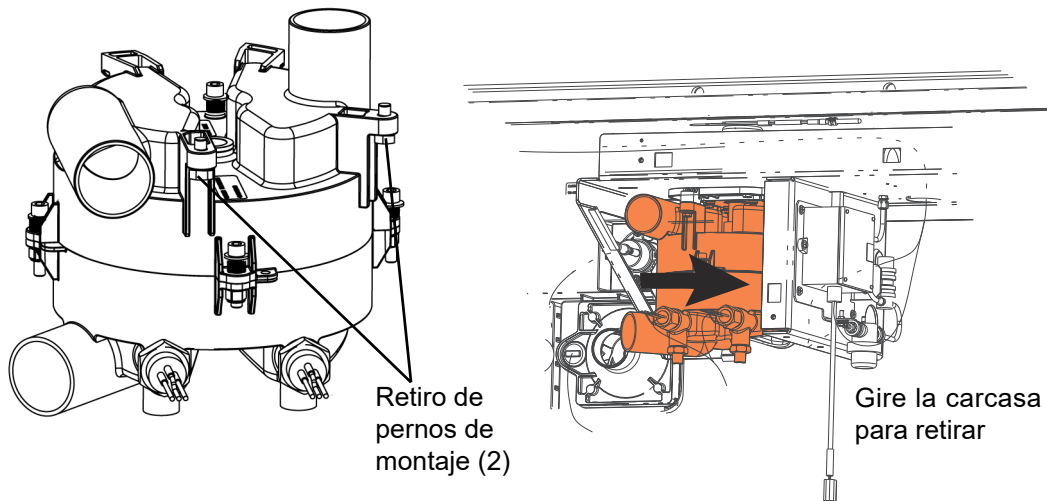


1. Baje el panel posterior (**Figura 6.4**).
2. Desconecte los calefactores del removedor.
3. Suelte las abrazaderas de la manguera y quite la manguera del conjunto de filtro removedor, la parte superior y la inferior (**Figura 6.10**).
4. Retire los dos pernos que fijan la carcasa del removedor al soporte superior de montaje. Gire la carcasa del removedor en 10 grados para retirarla de la unidad (**Figura 6.11**).

**NOTA**

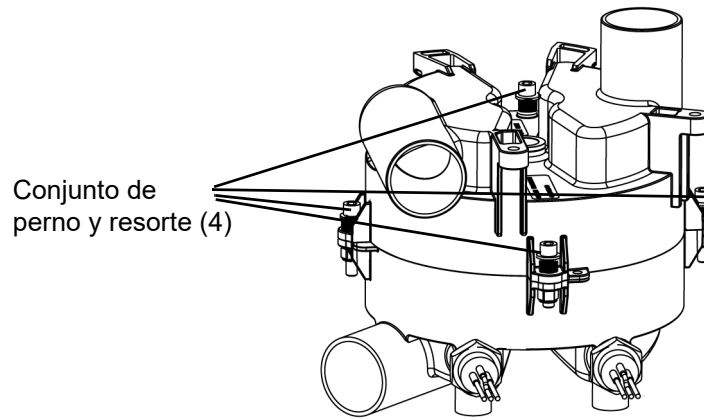
Las unidades XtendFRESH originales tienen un conducto de escape alto y una tapa de conducto (**Figura 3.2**), que deben ser retiradas para poder quitar la carcasa.

**Figura 6.11 Retiro de la carcasa del removedor**



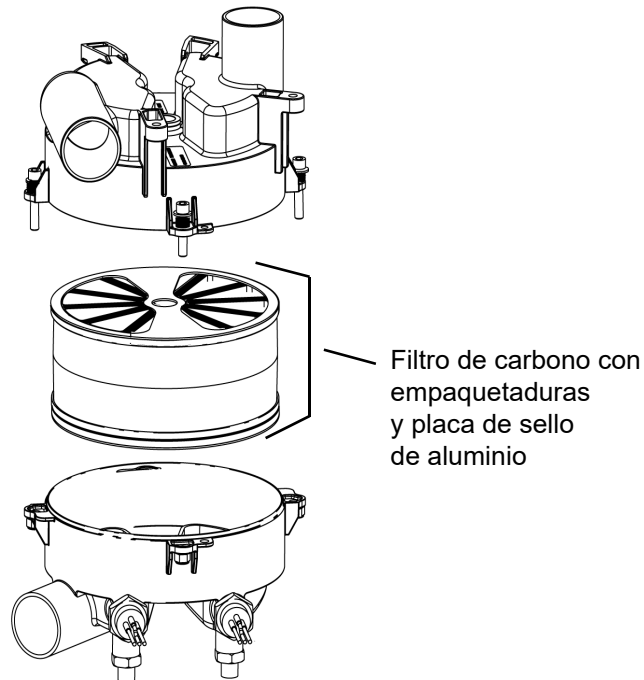
5. Mueva la carcasa del removedor a un área limpia para el desmontaje.
6. Retire los cuatro pernos y los mecanismos de resorte que mantienen ensamblada la carcasa del removedor (**Figura 6.12**).

**Figura 6.12 Conjuntos de perno y resorte del removedor**



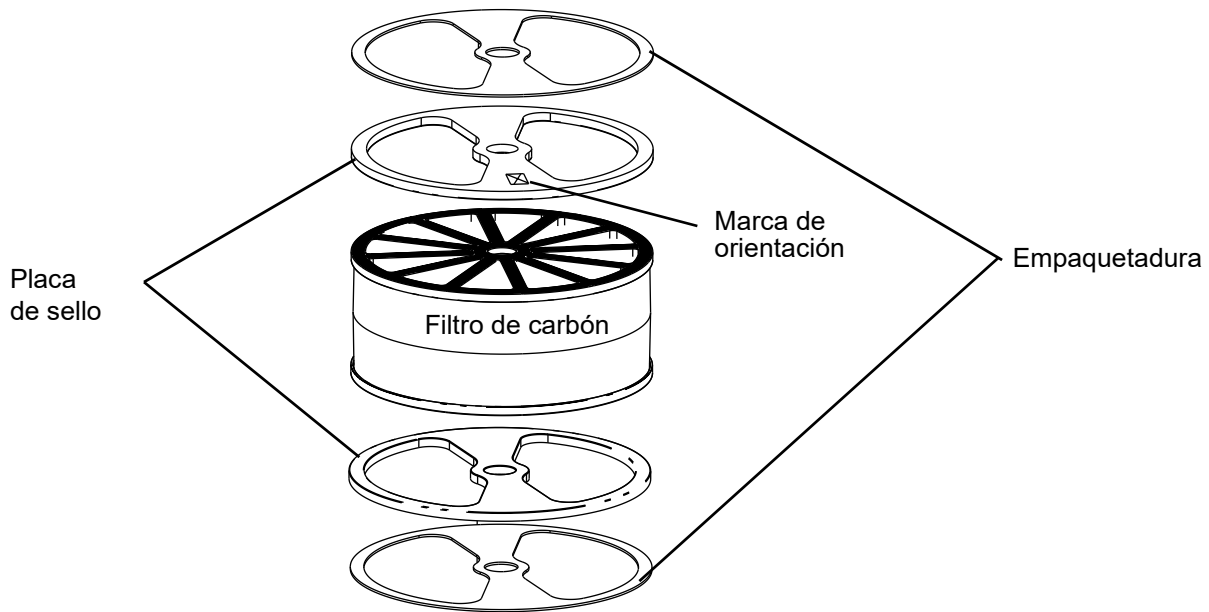
7. Separe las mitades superior e inferior de la carcasa del removedor.
8. Retire el filtro de carbono desde la carcasa del removedor junto con las empaquetaduras y la placa de sello de aluminio (**Figura 6.13**).

**Figura 6.13 Removedor separado con filtro**



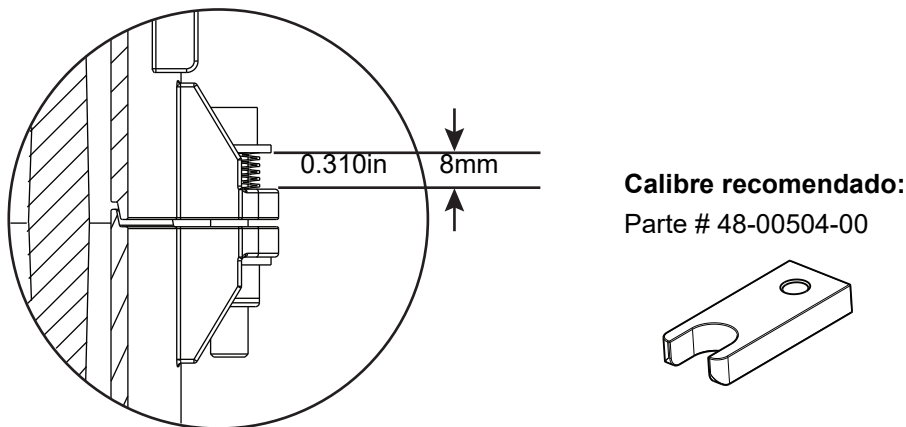
9. Instale las placas de sello y las empaquetaduras. Reemplace si están dañadas. Reinstale el filtro nuevo, procurando que la empaquetadura y la placa de sello estén en la posición correcta. El lado de la placa de sello con la marca X debe instalarse hacia la empaquetadura (**Figura 6.14**).

**Figura 6.14 Filtro de carbono con empaquetadura y placa de sello**



10. Coloque la placa superior y la empaquetadura en la parte superior del filtro. Alinee la carcasa superior de modo que la empaquetadura y la placa de aluminio encajen en la cavidad de la carcasa.
11. Ensamble la carcasa con los conjuntos de perno y resorte (Figura 6.12).
12. Al apretar los conjuntos de resorte, la separación debe ser de 0.310 pulg. (8 mm) entre la parte inferior de la arandela y la superficie de la lengüeta de la carcasa (Figura 6.15).

**Figura 6.15 Dimensión del conjunto de perno y resorte**



### 6.7.2 Instalación del removedor

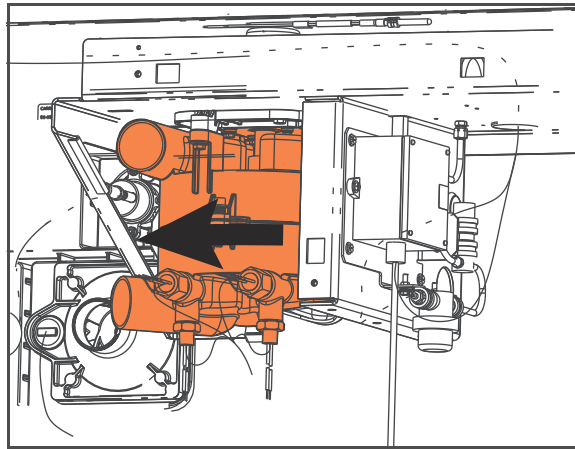
1. Alinee el eje del removedor en la ranura del acople ensamblado al motor.

## AVISO

**Se facilita la instalación si el acople del eje (en la parte superior del mismo) está suelto para ayudar a su autoalineamiento. Se apretará durante la rotación del motor.**

2. El removedor requiere un giro de diez grados para asegurar la parte posterior en las lengüetas de montaje (Figura 6.16).

**Figura 6.16 Carcasa del removedor**



3. Conecte las mangueras desde los ductos de aire a la carcasa del removedor (**Figura 6.10**).
4. Verifique que la manguera esté totalmente insertada en la carcasa, apriete las abrazaderas y emplee amarras plásticas para asegurarlas al refuerzo. Asegúrese de que las mangueras estén niveladas.
5. Reconecte los calefactores del removedor. Use amarras plásticas para asegurar el cableado y evitar la fricción.

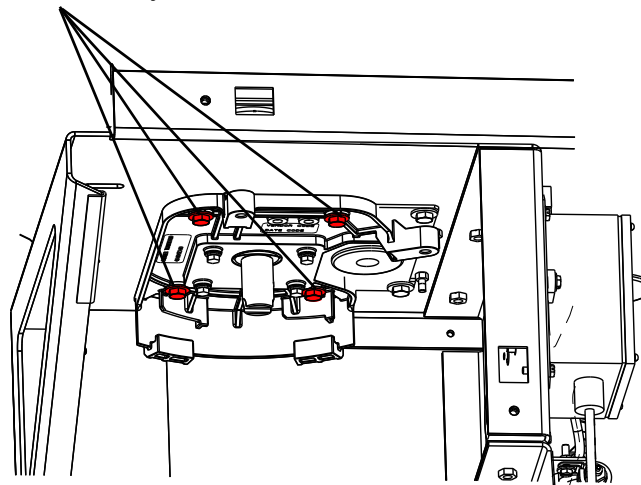
### **6.7.3 Reemplazo del motor del removedor**

Para reemplazar el motor del removedor, puede acceder a él desde el interior del contenedor. Consulte en **Figura 6.10** la ubicación física del motor.

1. Comience por retirar la carcasa del removedor. Vea **Sección 6.7.1**
2. Después de retirar la carcasa del removedor, quite los cuatro tornillos de 1/4-20 que sostienen la placa de montaje del removedor a la cubierta del ventilador (**Figura 6.17**).

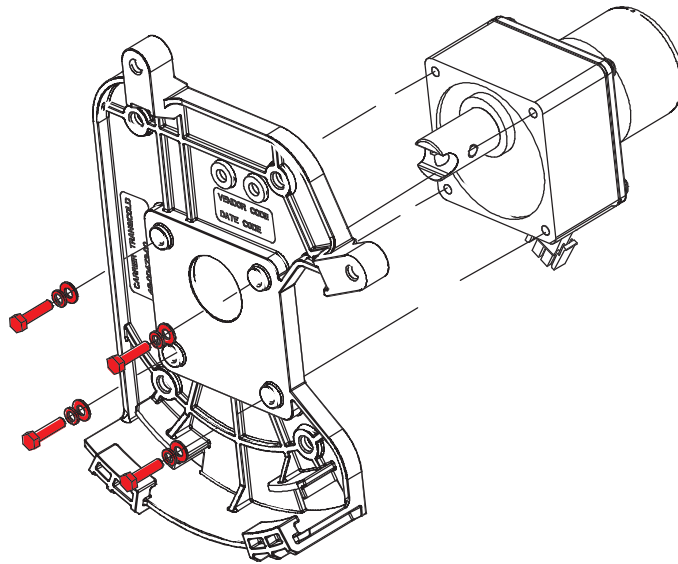
**Figura 6.17 Placa de montaje del removedor**

4 tornillos de montaje



3. Baje cuidadosamente la placa mientras retira la conexión del motor del removedor. Podría ser necesario cortar las amarras.
4. Retire los cuatro tornillos de cabeza hexagonal que fijan el motor a la placa de montaje (**Figura 6.18**).

**Figura 6.18 Motor y placa de montaje**



5. Reemplace el motor y siga a la inversa las instrucciones.



*Video disponible en la versión móvil*

## **6.8 SOLENOIDE DE REPOSICIÓN DE AIRE**

### **6.8.1 Reemplazo del solenoide de reposición de aire**

1. Retire el panel del evaporador derecho. Consulte la [Sección 6.6.1](#).
2. Hay dos solenoides en el panel. El de la izquierda, orientado hacia el panel desde la parte posterior, hace necesario retirar la placa cubierta para acceder a los cuatro tornillos de montaje. Quite los cuatro tornillos de montaje 10-24.
3. Quite las tuercas 10-24 y reemplace el solenoide defectuoso siguiendo a la inversa los pasos 1-3.

## **6.9 SENSOR DE POSICIÓN DE LA VENTILACIÓN**

En unidades equipadas con XtendFRESH y sensor de posición de ventilación, hay un interruptor de estado sólido que cambiará dependiendo del funcionamiento de la unidad. Si la unidad está en modo XtendFRESH (Cd43 configurado en "FrESH"), la señal será enviada al controlador desde el sensor de oxígeno. Si Cd43 está configurado en "OFF", la señal se enviará al controlador desde el sensor de posición de ventilación (VPS).

### **6.9.1 Verificación del interruptor del VPS**

Para verificar el funcionamiento del interruptor VPS, configure el código Cd43 en "OFF". Diríjase al código Cd45 y luego abra el panel manual de reposición de aire y verifique si el sensor entrega lecturas en el código Cd45. Vuelva al código Cd43 y active XtendFRESH ("FrESH"). El código Cd44 debería mostrar ahora los valores de CO<sub>2</sub> y O<sub>2</sub>. El código Cd45 debería mostrar "----".

## **6.10 PRE-VIAJE**



*Video disponible en la versión móvil*

Para asegurar un viaje XtendFRESH exitoso, los siguientes pasos de pre-viaje deberían realizarse antes de cada viaje. El siguiente procedimiento se utiliza con la versión 5x69 o superior.

1. Quite el panel superior trasero.
2. Diríjase al código Cd18 y asegúrese de que el contenedor tenga la versión de software 5x69 o superior. Haga esto presionando la tecla de flecha ARRIBA o ABAJO hasta que aparezca "Cd18", luego presione la tecla ENTER.



3. Luego vaya al código Cd43 y seleccione con las flechas el modo “tEst”. Consulte la [Sección 4.5.3](#).
4. Seleccione “tEst”. Al seleccionar se realizará una prueba operativa de componentes mecánicos como la inspección visual, seguida de la calibración del sensor de CO<sub>2</sub> y la comprobación del sensor de O<sub>2</sub>.  
Consulte el modo de prueba de Cd43 en la [Sección 4.5.3](#) para ver una descripción de las pruebas mecánicas y de sensores.



#### **NO SELECCIONE CAL EN CONDICIÓN CARGADA**

5. Finalizada la prueba de Cd43, prepare la caja para una prueba de fuga de aire.
6. Verifique si hay daños en la manguera de drenaje de descongelamiento y asegúrese de que el sifón esté lleno de agua.
7. Reinstale el panel superior trasero y asegúrese de que los drenajes de piso dentro del contenedor estén sellados.
8. Asegúrese de que el panel de reposición manual de aire esté herméticamente cerrado y que la etiqueta de advertencia esté puesta en la unidad.

**Figura 6.19 Calcomanía de advertencia**



9. Compruebe la hermeticidad de la caja luego del procedimiento de verificación/prueba de fugas. Vea [Sección 6.11.1](#). La caja debe cumplir o superar los requisitos de hermeticidad de aire.
10. Ponga la carga, instale una cortina nueva y seleccione los niveles deseados de O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub> en los modos “FrESh” del código Cd43. Vea [Sección 4.5.1](#).
11. Inmediatamente después de cargar el producto, se recomienda realizar una segunda prueba de fugas en la caja.

## **6.11 PREPARACIÓN DEL CONTENEDOR**

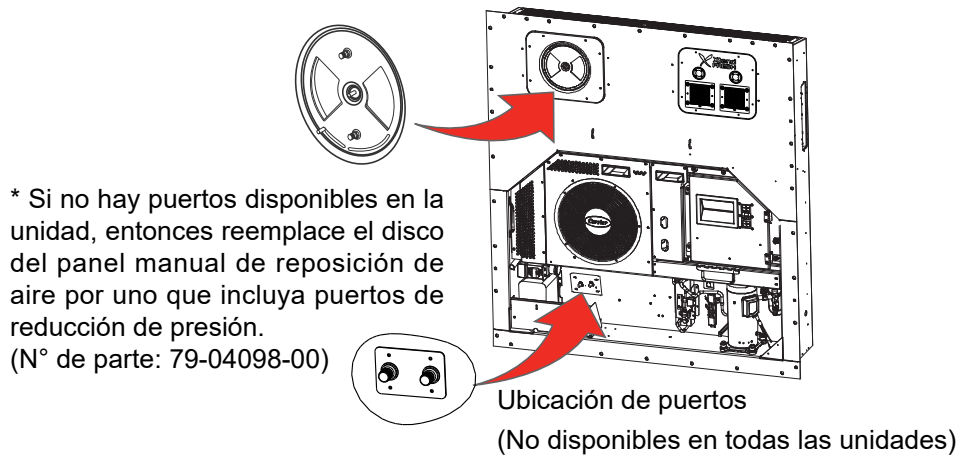
Verifique si las puertas traseras del contenedor y sus manillas están en buenas condiciones. Revise si están bien colocadas las etiquetas en el contenedor y en la unidad de refrigeración. Siempre verifique visualmente si no quedan personas dentro del contenedor antes de cerrar las puertas.

### **6.11.1 Verificación de la caja/prueba de fugas**

Cuando utilice el sistema XtendFRESH, la caja debe cumplir con los niveles de fugas indicados para mantener control sobre los puntos de referencia de O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub>. El requisito mínimo de la caja es una caída de presión de 2 pulgadas (50mm) a 1 pulgada (25mm) de columna de agua en ocho minutos o más para un contenedor de 40 pies y de cuatro minutos o más para un contenedor de 20 pies. Se recomienda verificarlo antes del viaje.

Para realizar esta verificación algunas unidades podrían estar equipadas con dos puertos de conexión de presión en la parte delantera de la unidad. Si los puertos no están disponibles, se debería instalar entonces un panel de reposición manual de aire (N° de parte 79-04098-00) con dos puertos Schrader.

**Figura 6.20 Puertos de prueba de fugas del contenedor**



Uno de los puertos se conecta a un suministro de aire presurizado y el otro a un manómetro Magnehelic. El manómetro monitorea el nivel de fugas del contenedor.

**Antes de realizar la prueba de fugas:**

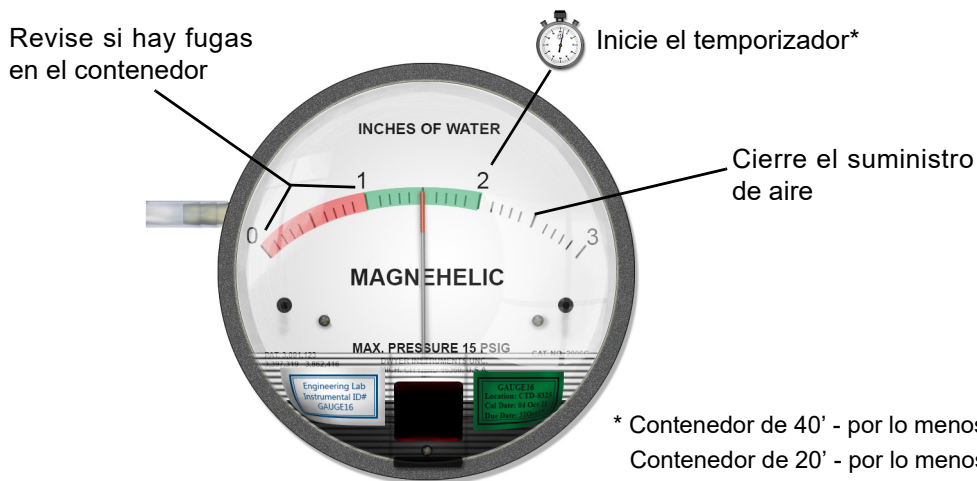
- Tape los drenajes de piso con tapones
- Verifique que la línea de drenaje de condensador de la unidad esté llena de agua
- Compruebe que el panel de reposición de aire esté herméticamente cerrado
- Inserte un tapón en la manguera de drenaje. Instale la cortina del contenedor en la puerta trasera
- Cierre la puerta herméticamente

Al instalar la cortina de la puerta (N° de parte 76-50036-01), coloque la cortina alrededor de la puerta, selle la parte superior y los costados de la caja, y cierre la puerta. La cortina debería ser visible en todo el perímetro de las puertas. Se puede utilizar cinta para sostener la cortina en posición. Siempre use una cortina nueva, ya que una pequeña rotura en una cortina podría causar una falla de la prueba.

Después de conectar los manómetros, abra el suministro de aire y regule la presión a 40-60 psi. Cuando el manómetro Magnehelic indique 2.5 pulgadas de columna de agua, cierre el suministro de aire. **No exceda de 3.0 pulgadas de columna de agua.**

En el manómetro Magnehelic observe la caída de presión de aire en el contenedor. Cuando el manómetro Magnehelic indique 2 pulgadas, inicie un temporizador. Cuando el manómetro Magnehelic indique 1 pulgada de columna de agua, detenga el temporizador. El tiempo transcurrido no debería ser inferior a ocho minutos o más para un contenedor de 40 pies y a cuatro minutos o más para un contenedor de 20 pies. Si es menos que el tiempo requerido (por ej., seis minutos), entonces debe verificarse si hay fugas en el contenedor.

**Figura 6.21 Manómetro Magnehelic**

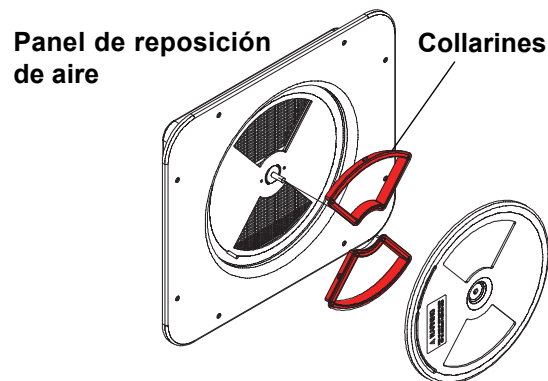


### Verificaciones externas:

Verifique si hay filtraciones con las siguientes pruebas recomendadas. Vuelva a presurizar el contenedor a 2 pulgadas de columna de agua y busque filtraciones en las áreas siguientes con una solución jabonosa (mezcla de detergente lava vajilla y agua) que produzca burbujas.

- Inspeccione los paneles de acceso a la unidad del evaporador. Verifique si la empaquetadura está en posición. Apriete los pernos de los paneles a 60 pulgadas-lb y use una pistola selladora, si es necesario.
- Inspeccione la línea de salida de drenaje de condensado. Si hay fugas, haga otras verificaciones y vuelva a inspeccionar internamente.
- Inspeccione las juntas de la unidad y la caja del contenedor. Use una pistola selladora, si es necesario.
- Inspeccione las conexiones pasatabiques. Asegure y use una pistola selladora, si es necesario.
- Inspeccione los drenajes de piso bajo el contenedor (si son accesibles). Si hay fugas, realice verificaciones externas y vuelva a inspeccionar internamente.
- Inspeccione los sellos de la puerta trasera. Compruebe que la cortina esté correctamente instalada (debería ser visible en el perímetro de las puertas, sin pliegues). Retire e instale una cortina nueva. Despresurice el contenedor antes de abrirlo.
- Verifique que el panel de reposición manual de aire esté equipado con collarines (N° de Parte 79-04064-00).

**Figura 6.22 Collarines de panel de reposición de aire**



### Verificaciones internas:

Elimine la presión dentro del contenedor e realice inspecciones en los siguientes puntos:

- Inspeccione si la cortina tiene roturas. Reemplace la cortina.
- Inspeccione los drenajes de piso del contenedor. Verifique si están adecuadamente sellados. No se pueden usar drenajes estándares.
- Inspeccione la línea de salida de drenaje de condensado. Confirme que la línea de drenaje esté llena de agua.
- Inspeccione si hay daños en la pared interna. Repare con una pistola selladora, si es necesario.
- Inspeccione si hay daños en las uniones entre el piso y las paredes y el piso y las conexiones pasatabiques. Repare con una pistola selladora, si es necesario.

Terminadas las verificaciones y reparaciones correspondientes, se recomienda probar nuevamente la unidad para verificar si ahora cumple con los niveles requeridos.

## 6.12 CORTINA DEL CONTENEDOR



**Atmósfera potencialmente riesgosa y bajos niveles de oxígeno dentro del contenedor. Ventile antes de entrar. No se acerque a las puertas mientras se ventila. Vea [Sección 4.7](#).**

### **6.12.1 Instalación de la cortina**

1. Abra las puertas traseras del contenedor.
2. Use una cortina nueva.
3. Extienda completamente el paquete de cortina de puerta y sosténgalo junto a la abertura del contenedor. Se podría utilizar cinta para sostener la cortina en posición.
4. Coloque la cortina alrededor de la puerta y séllela en la parte superior y en los costados de la caja. Instale en rieles si están disponibles.
5. Cierre las puertas traseras del contenedor.

# SECCIÓN 7

## DIAGRAMAS DE ESQUEMA ELÉCTRICO Y CABLEADO

### 7.1 INTRODUCCIÓN

Esta sección contiene los diagramas esquemáticos y de cableado eléctrico para la unidad básica con opción de Atmósfera Controlada XtendFRESH™.

Consulte el Manual de Operación y Servicio de su unidad particular para ver información sobre diagramas esquemáticos y de cableado eléctrico de los componentes que no pertenecen a la opción XtendFRESH.

Figura 7.1 PID NT2570 y NT2617 - Esquema y Diagrama

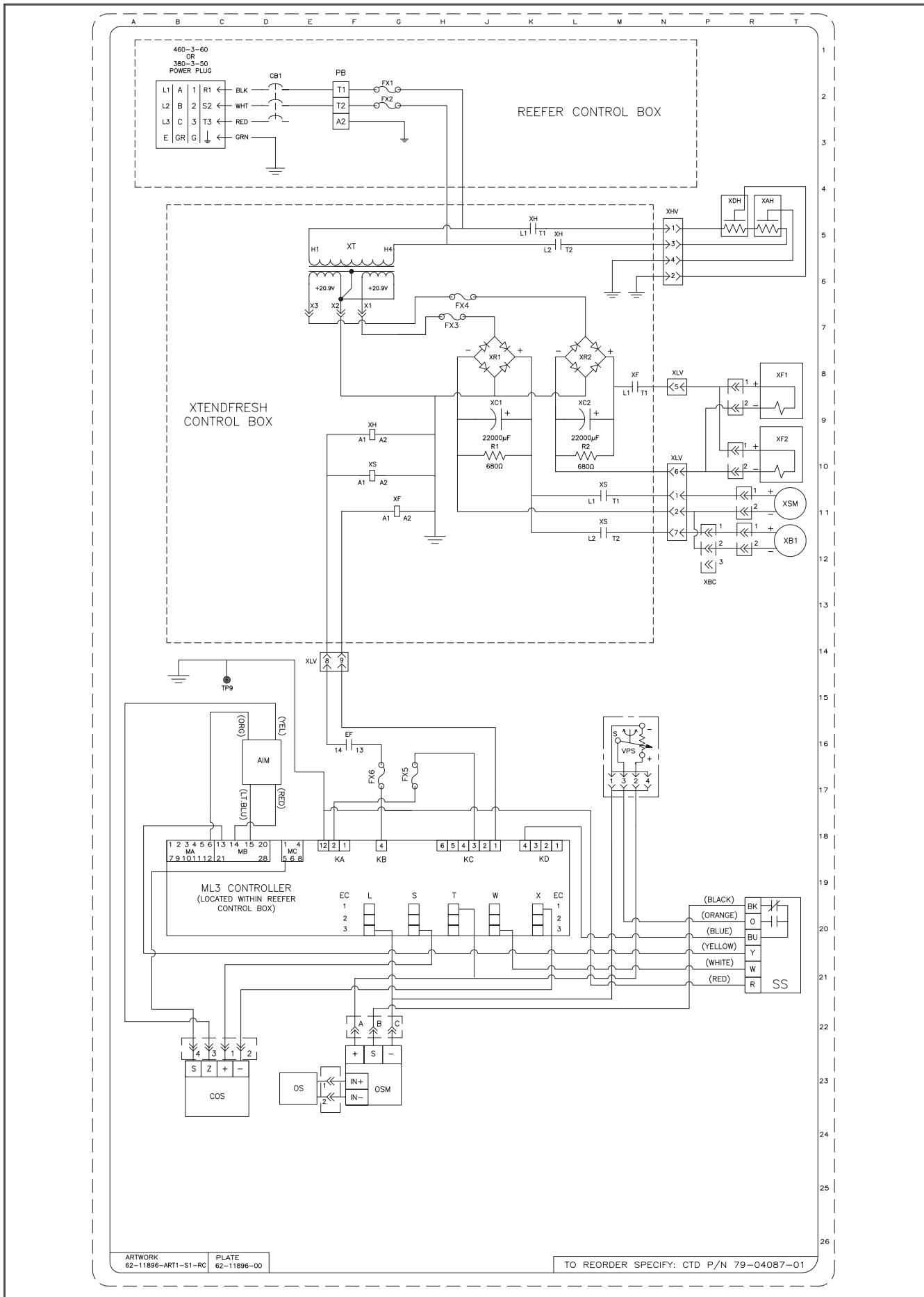
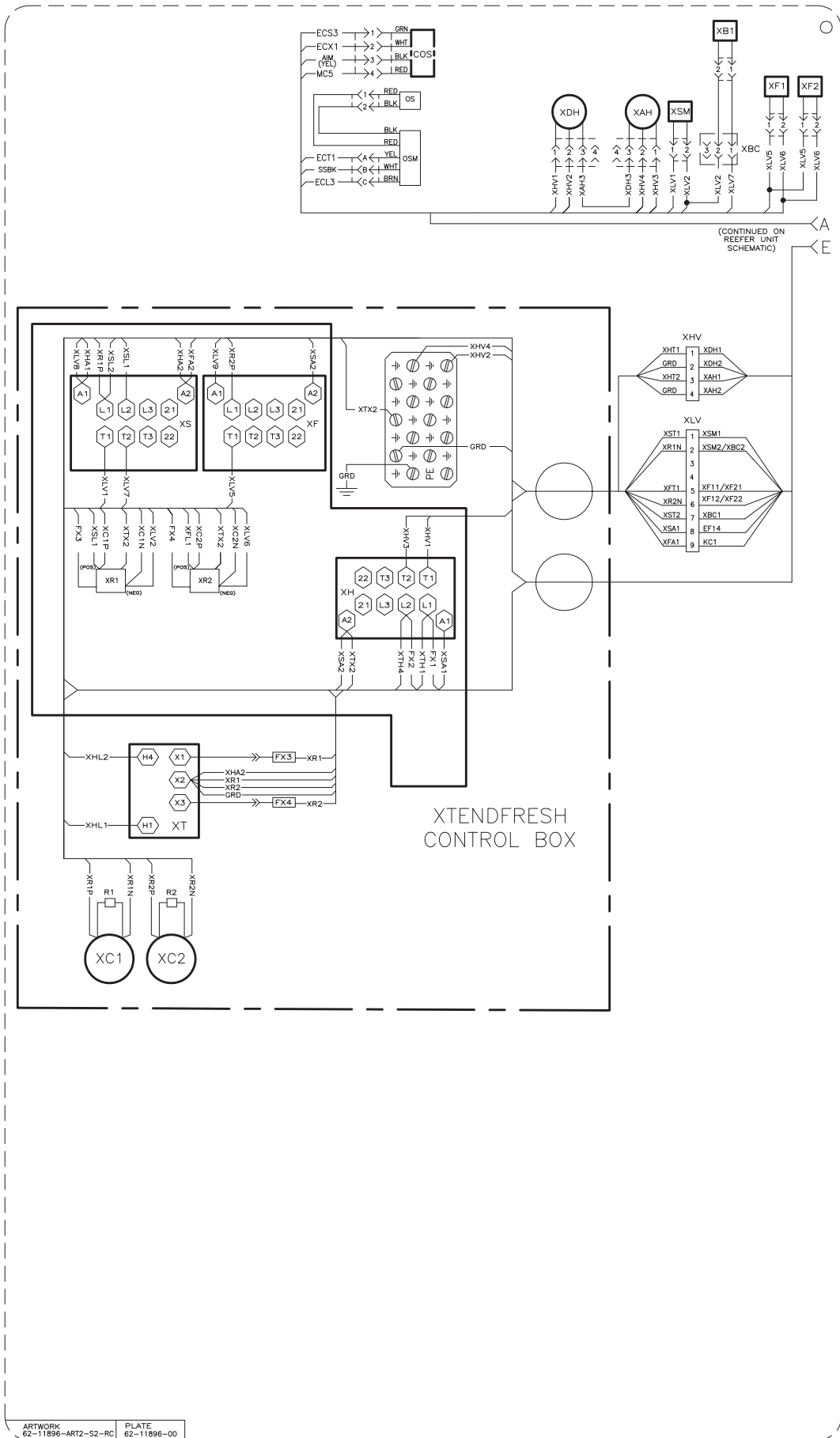


Figura 7.2 PID NT2570 y NT2617 - Esquema y Diagrama (Página 2)



ARTWORK 62-11896-ART2-S2-RC PLATE 62-11896-00

**Figura 7.3 PID NT2570 y NT2617 - Diagrama y Leyenda**

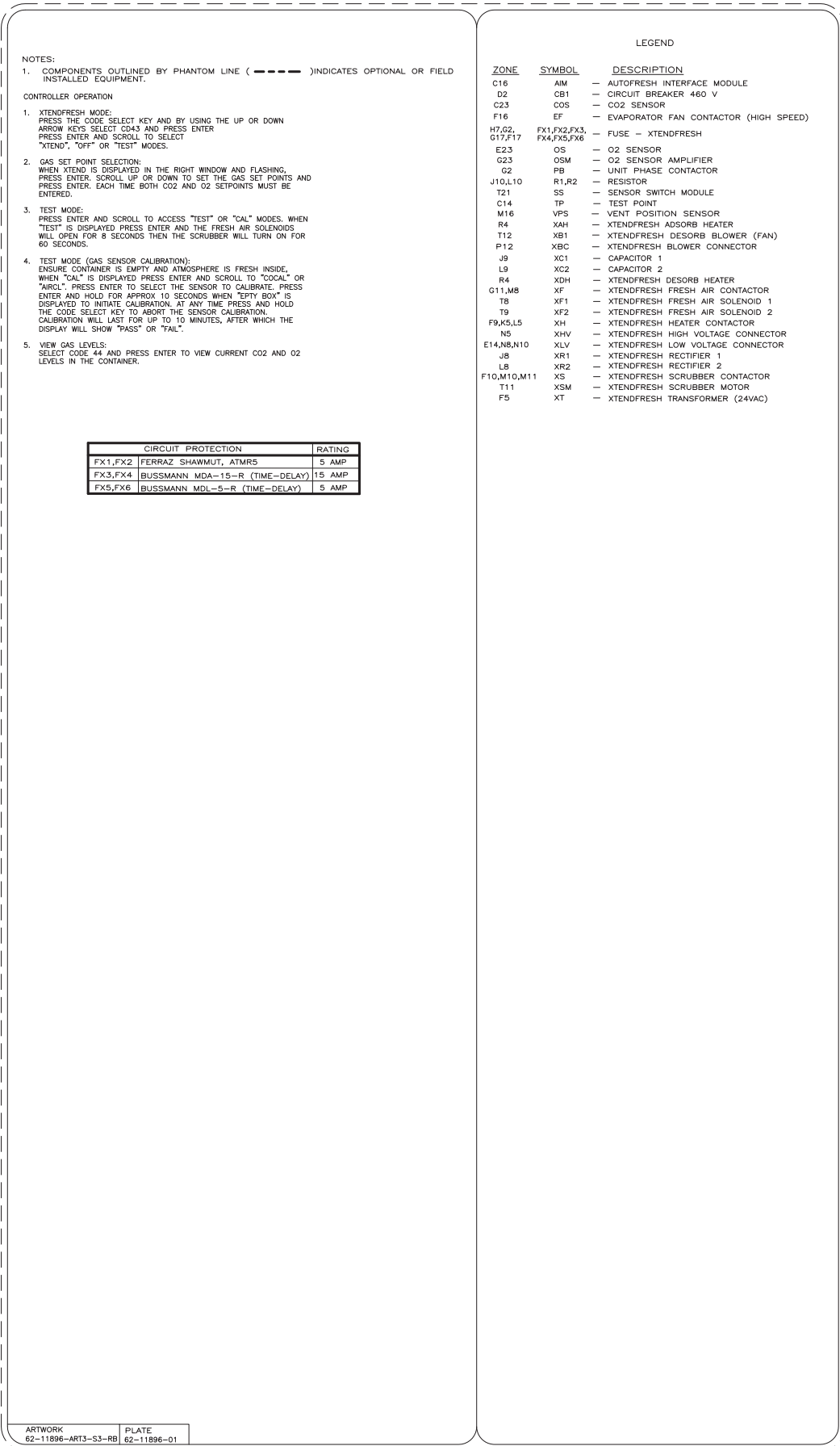




Figura 7.4 PID NT2619 y NT2704 - Esquema y Diagrama de Cableado

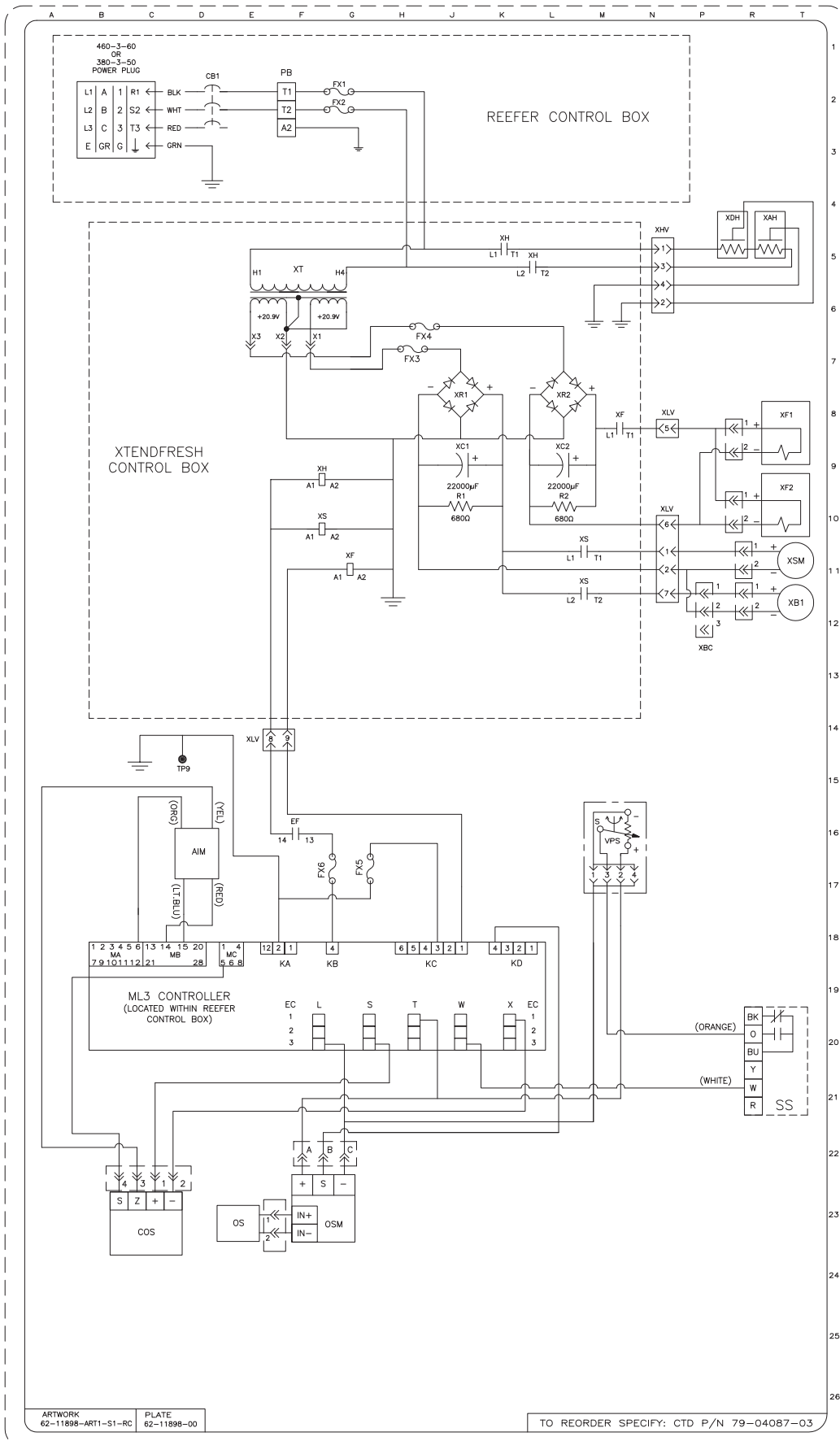
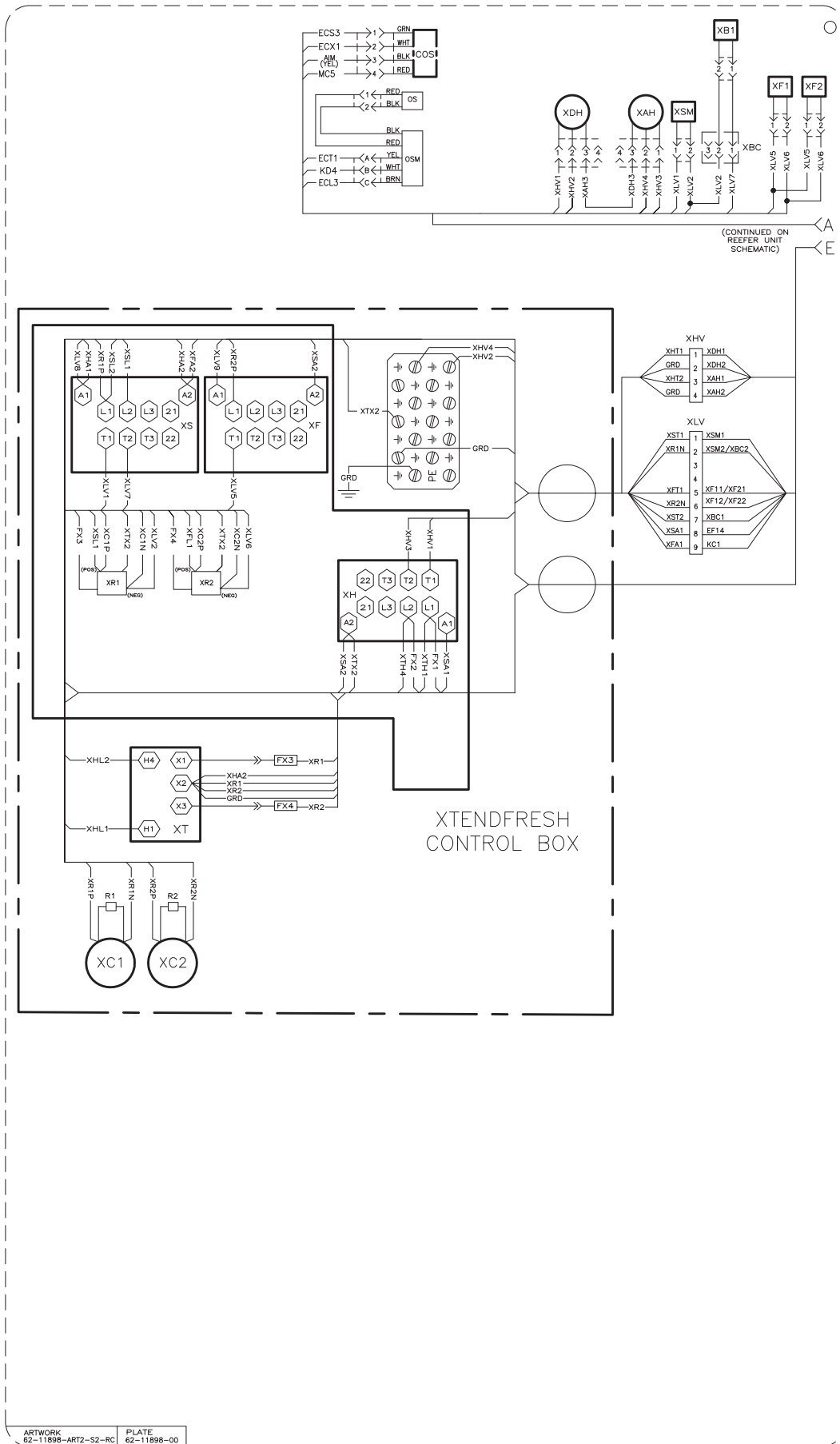


Figura 7.5 PID NT2619 y NT2704 - Esquema y Diagrama de Cableado (Página 2)



ARTWORK 62-11898-ART2-S2-RC PLATE 62-11898-00

**Figura 7.6 PID NT2619 y NT2704 - Diagrama y Leyenda**

NOTES:  
 1. COMPONENTS OUTLINED BY PHANTOM LINE ( - - - - ) INDICATES OPTIONAL OR FIELD INSTALLED EQUIPMENT.

**CONTROLLER OPERATION**

1. **XTENDFRESH MODE:**  
 PRESS THE CODE SELECT KEY AND BY USING THE UP OR DOWN ARROW KEYS SELECT C043 AND PRESS ENTER  
 PRESS ENTER AND SCROLL TO SELECT "XTEND", "OFF" OR "TEST" MODES.
2. **GAS SET POINT SELECTION:**  
 WHEN XTEND IS DISPLAYED IN THE RIGHT WINDOW AND FLASHING, PRESS ENTER. SCROLL UP OR DOWN TO SET THE GAS SET POINTS AND PRESS ENTER. EACH TIME BOTH CO2 AND O2 SETPOINTS MUST BE ENTERED.
3. **TEST MODE:**  
 PRESS ENTER AND SCROLL TO ACCESS "TEST" OR "CAL" MODES. WHEN "TEST" IS DISPLAYED PRESS ENTER AND THE FRESH AIR SOLENOIDS WILL OPEN FOR 8 SECONDS THEN THE SCRUBBER WILL TURN ON FOR 60 SECONDS.
4. **TEST MODE (GAS SENSOR CALIBRATION):**  
 ENSURE CONTAINER IS EMPTY AND ATMOSPHERE IS FRESH INSIDE. WHEN "CAL" IS DISPLAYED PRESS ENTER AND SCROLL TO "COCAL" OR "AIRCL". PRESS ENTER TO SELECT THE SENSOR TO CALIBRATE. PRESS ENTER AND HOLD FOR APPROX 10 SECONDS WHEN "EMPTY BOX" IS DISPLAYED TO INITIATE CALIBRATION. AT ANY TIME PRESS AND HOLD THE CODE SELECT KEY TO ABORT THE SENSOR CALIBRATION. CALIBRATION WILL LAST FOR UP TO 10 MINUTES, AFTER WHICH THE DISPLAY WILL SHOW "PASS" OR "FAIL".
5. **VIEW GAS LEVELS:**  
 SELECT CODE 44 AND PRESS ENTER TO VIEW CURRENT CO2 AND O2 LEVELS IN THE CONTAINER.

CIRCUIT PROTECTION	RATING
FX1,FX2 FERRAZ SHAWMUT, ATMR5	5 AMP
FX3,FX4 BUSSMANN MDA-15-R (TIME-DELAY)	15 AMP
FX5,FX6 BUSSMANN MDL-5-R (TIME-DELAY)	5 AMP

**LEGEND**

ZONE	SYMBOL	DESCRIPTION
C16	AIM	- AUTOFRESH INTERFACE MODULE
D2	CB1	- CIRCUIT BREAKER 460 V
C23	C05	- CO2 SENSOR
F16	EF	- EVAPORATOR FAN CONTACTOR (HIGH SPEED)
H7,G2, G17,F17	FX1,FX2,FX3, FX4,FX5,FX6	- FUSE - XTENDFRESH
E23	OS	- O2 SENSOR
G23	OSM	- O2 SENSOR AMPLIFIER
G2	PB	- UNIT PHASE CONTACTOR
J10,L10	R1,R2	- RESISTOR
T21	SS	- SENSOR SWITCH MODULE
C14	TP	- TEST POINT
M16	VPS	- VENT POSITION SENSOR
R4	XAH	- XTENDFRESH ADSORB HEATER
T12	XB1	- XTENDFRESH DESORB BLOWER (FAN)
P12	XBC	- XTENDFRESH BLOWER CONNECTOR
J9	XC1	- CAPACITOR 1
L9	XC2	- CAPACITOR 2
R4	XDH	- XTENDFRESH DESORB HEATER
G11,M8	XF	- XTENDFRESH FRESH AIR CONTACTOR
T8	XF1	- XTENDFRESH FRESH AIR SOLENOID 1
T9	XF2	- XTENDFRESH FRESH AIR SOLENOID 2
F9,K5,L5	XH	- XTENDFRESH HEATER CONTACTOR
N5	XHV	- XTENDFRESH HIGH VOLTAGE CONNECTOR
E14,N8,N10	XLV	- XTENDFRESH LOW VOLTAGE CONNECTOR
J8	XR1	- XTENDFRESH RECTIFIER 1
L8	XR2	- XTENDFRESH RECTIFIER 2
F10,M10,M11	XS	- XTENDFRESH SCRUBBER CONTACTOR
T11	XSM	- XTENDFRESH SCRUBBER MOTOR
F5	XT	- XTENDFRESH TRANSFORMER (24VAC)

ARTWORK 62-11898-ART3-S3-RB PLATE 62-11898-01

Figura 7.7 PID NT2709 y NT2774 - Esquema y Diagrama de Cableado

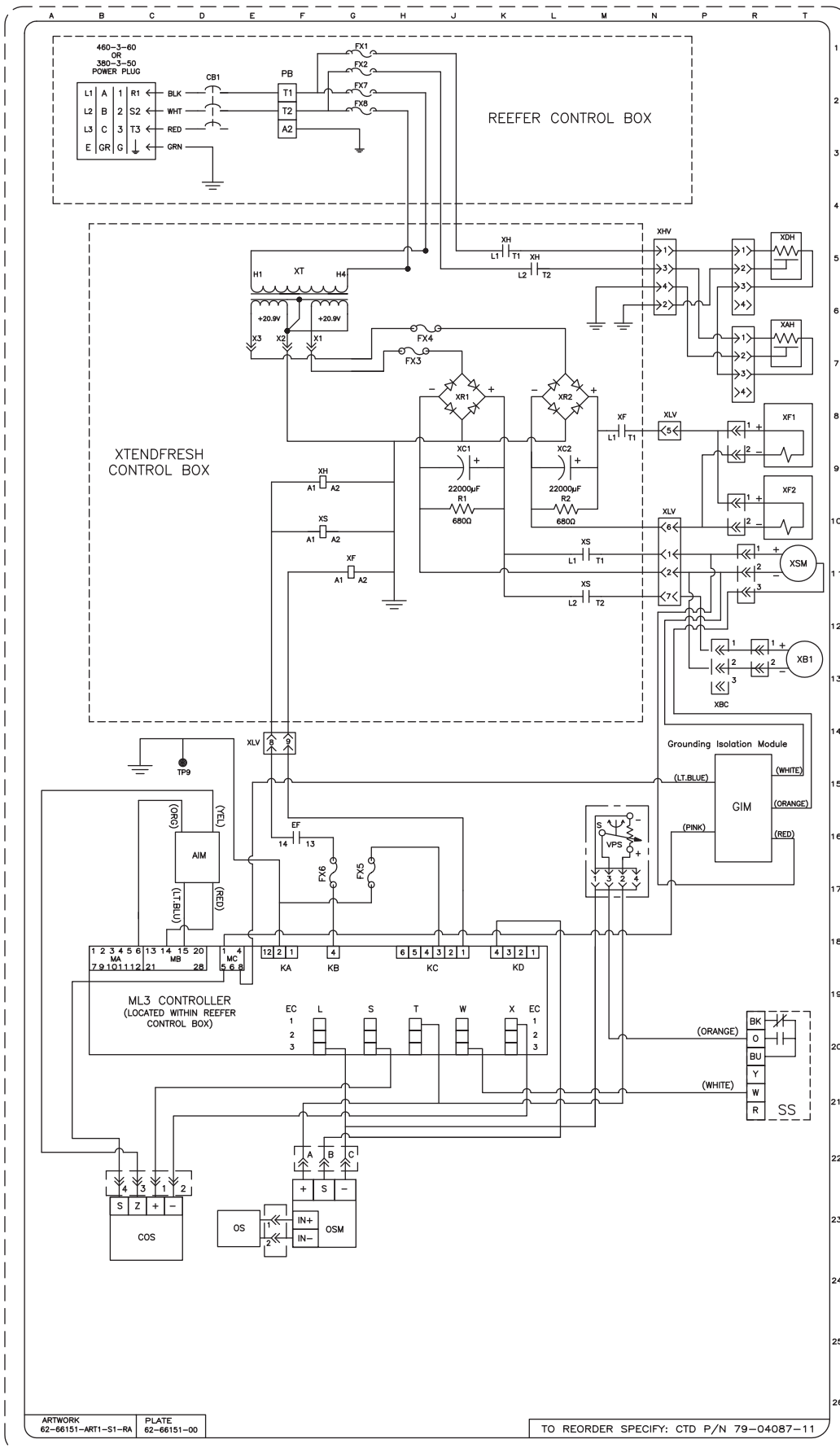
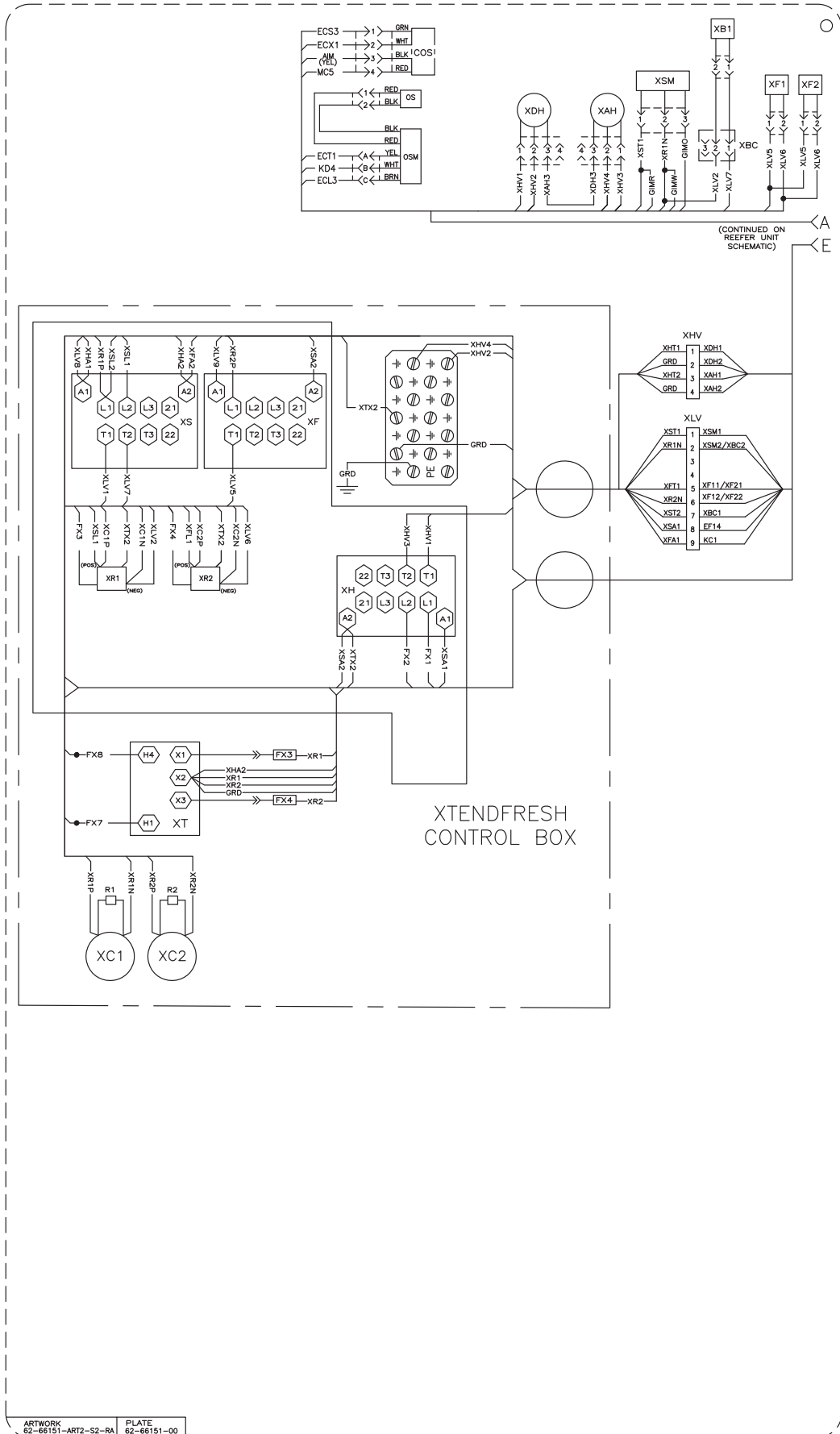
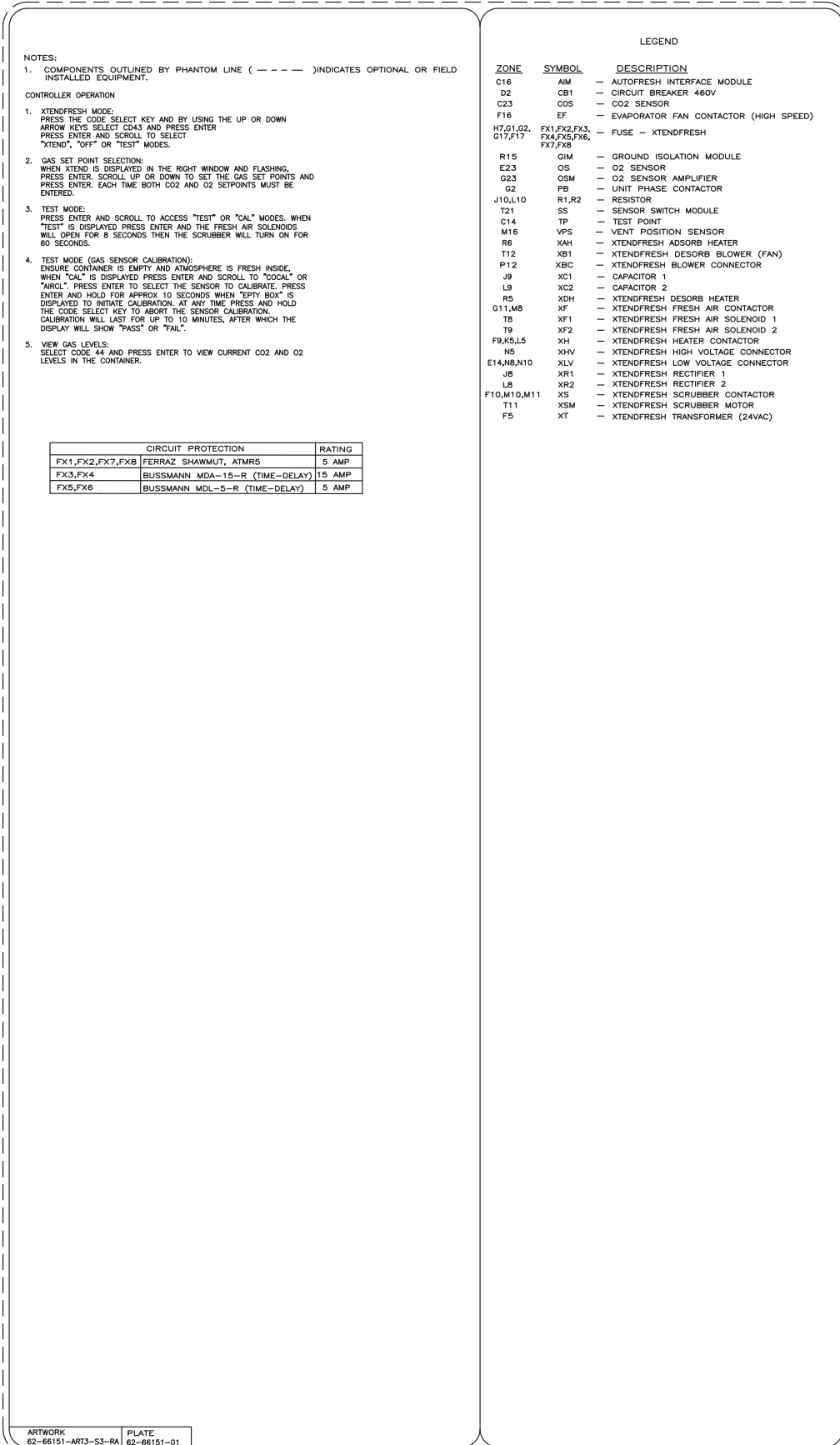


Figura 7.8 PID NT2709 y NT2774 - Esquema y Diagrama de Cableado (Página 2)



**Figura 7.9 PID NT2709 y NT2774 - Diagrama y Leyenda**



## **SECCIÓN 8**

### **LISTA DE REPUESTOS DE SERVICIO**

#### **8.1 INSTRUCCIONES PARA PEDIDOS**

Todos los pedidos de partes y consultas deben incluir: Número de Identificación de Parte (PID), Número de Modelo, Número de Serie de la Unidad, Número de Parte, Description de la parte como aparece en la lista y Cantidad requerida. Envíe toda correspondencia sobre partes a la siguiente dirección:

CARRIER TRANSICOLD DIVISION  
Replacement Components Group, TR-20  
P.O. Box 4805, Syracuse, Nueva York 13221  
o FAX a: (315) 432-3778

#### **8.2 DESIGNACIONES DE LETRAS**

Las siguientes designaciones de letras se usan para clasificar las partes en esta lista:

A/R (As Required) = tal como se solicitó

N/A (Not Available) = No disponible

NS (Not shown in illustration) = No mostrado en la ilustración

NSS (Not sold separately) = No se vende por separado. Solicite unidad o siguiente kit

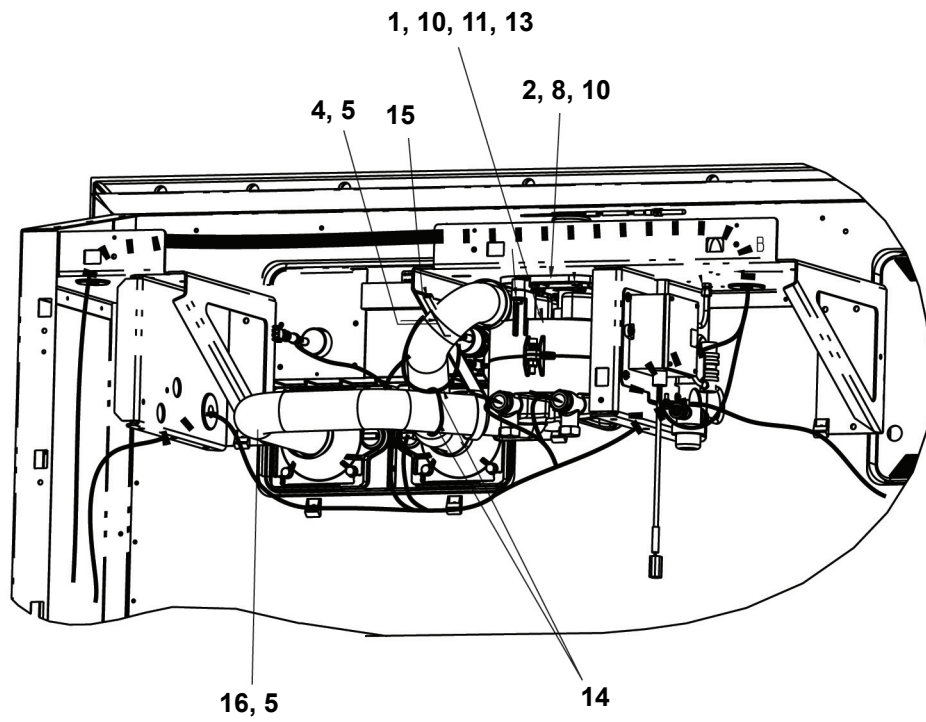
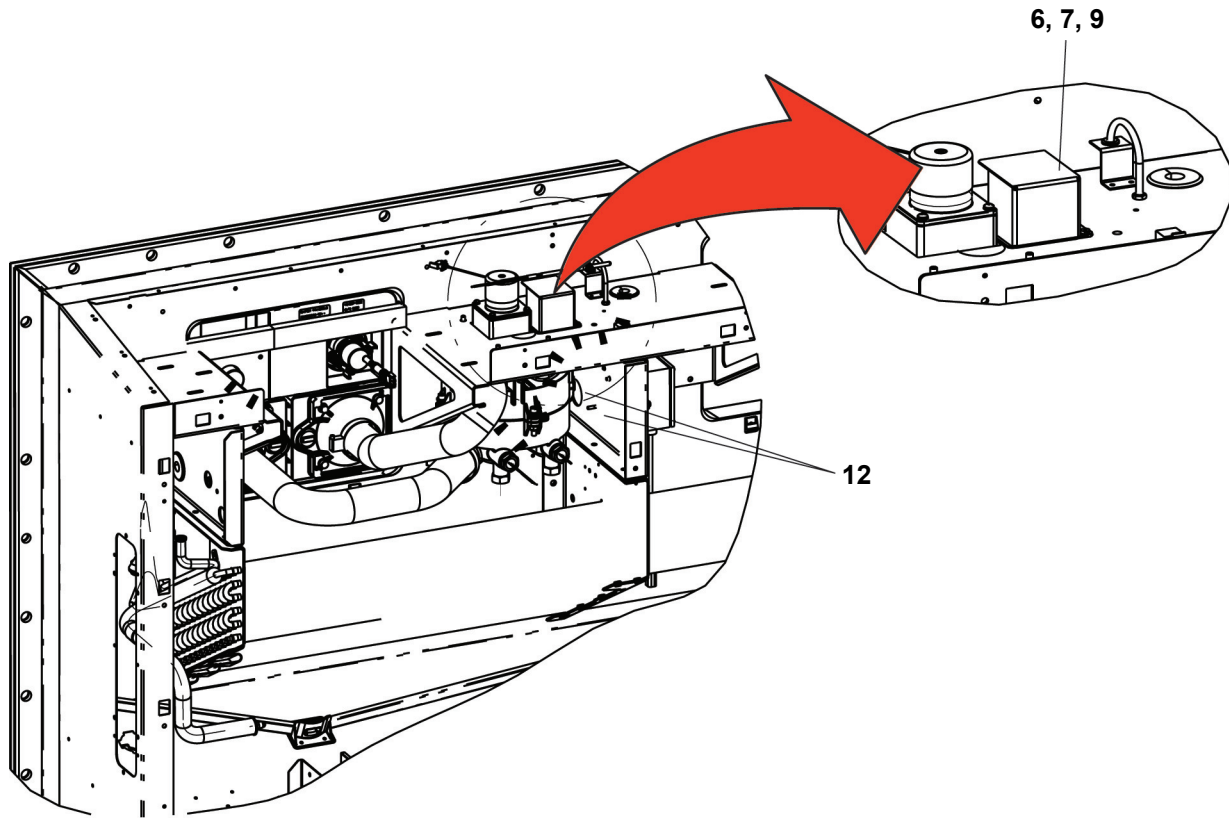
PID (Parts Identification Number) = Número de Identificación de Parte. Esencial para identificar la configuración de la unidad.

PL (Purchase Locally) = Comprar localmente

SST (Stainless Steel) = Acero inoxidable, Serie 300 a menos que se especifique otra.

SV = sufijo SV en número de parte designa la parte de remplazo para servicio.

9 Lista de repuestos para XtendFRESH (Sheet 1 of 2)



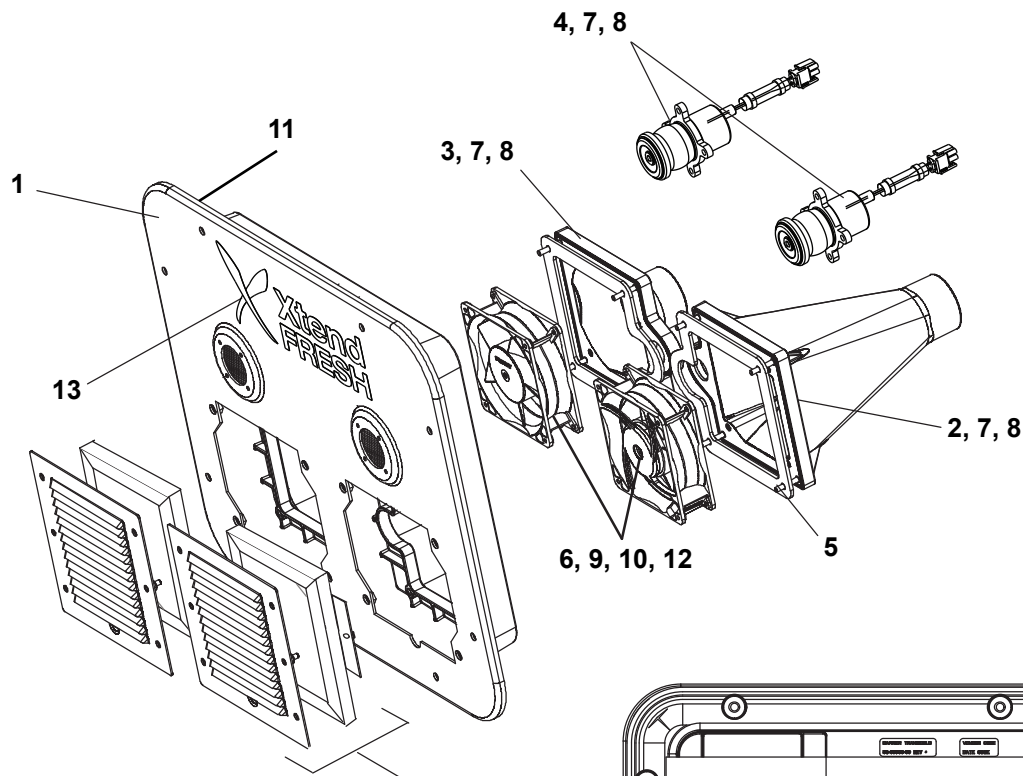
77-01795



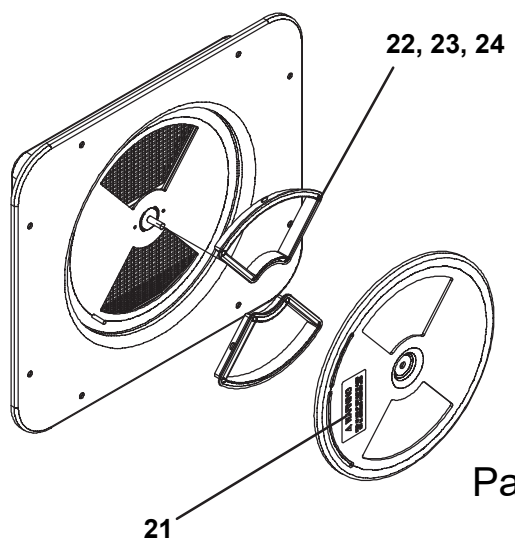
**9 Lista de repuestos para XtendFRESH (Sheet 2 of 2)**

<b>Ítem</b>	<b>Número de parte</b>	<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>
1	79-04124-00	Conjunto de removedor, XtendFRESH	1
2	79-04028-20	Conjunto de motor del removedor	1
3	58-05136-01	Desorción por manguera XtendFRESH	1
4	58-05136-00	Desorción por manguera XtendFRESH	1
5	44-00045-05	Abrazadera, manguera, 2.06-3.00 tipo helicoidal	4
6	68-17663-00	Placa, cubierta, aluminio de 0.063" de espesor	1
7	66-U-1-5321-8	Arandela, plana, #10 Tipo A	6
8	66-U-1-5321-7	Tornillo, casquete hexagonal, 1/4-20 x 1	4
9	66-U-1-5371-6	Tornillo, cabeza hexagonal, #10-24 x .0750 ranurado	6
10	66-U-1-5321-7	Arandela, plana 1/4 W Tipo A	12
11	66-U-1-5361-47	Perno, cabeza hexagonal, 1/4-20 x 1.25 largo	2
12	44-00361-00	Pinza, retenedora, montaje de alambre 0.88-1.00	2
13	34-00663-11	Arandela, seguridad, 1/4 resorte	2
14	66-U-1-3882-3	Amarra, 1/16-4.0 inamovible	4
15	66CH-1-1172-19	Moldura, flexible 4 pulg	1
16	76-50036-01	Kit, cortina CA para pre-viaje (no mostrada)	1
			77-01795

10 Lista de repuestos para conjuntos de panel (Sheet 1 of 2)



Panel XtendFresh

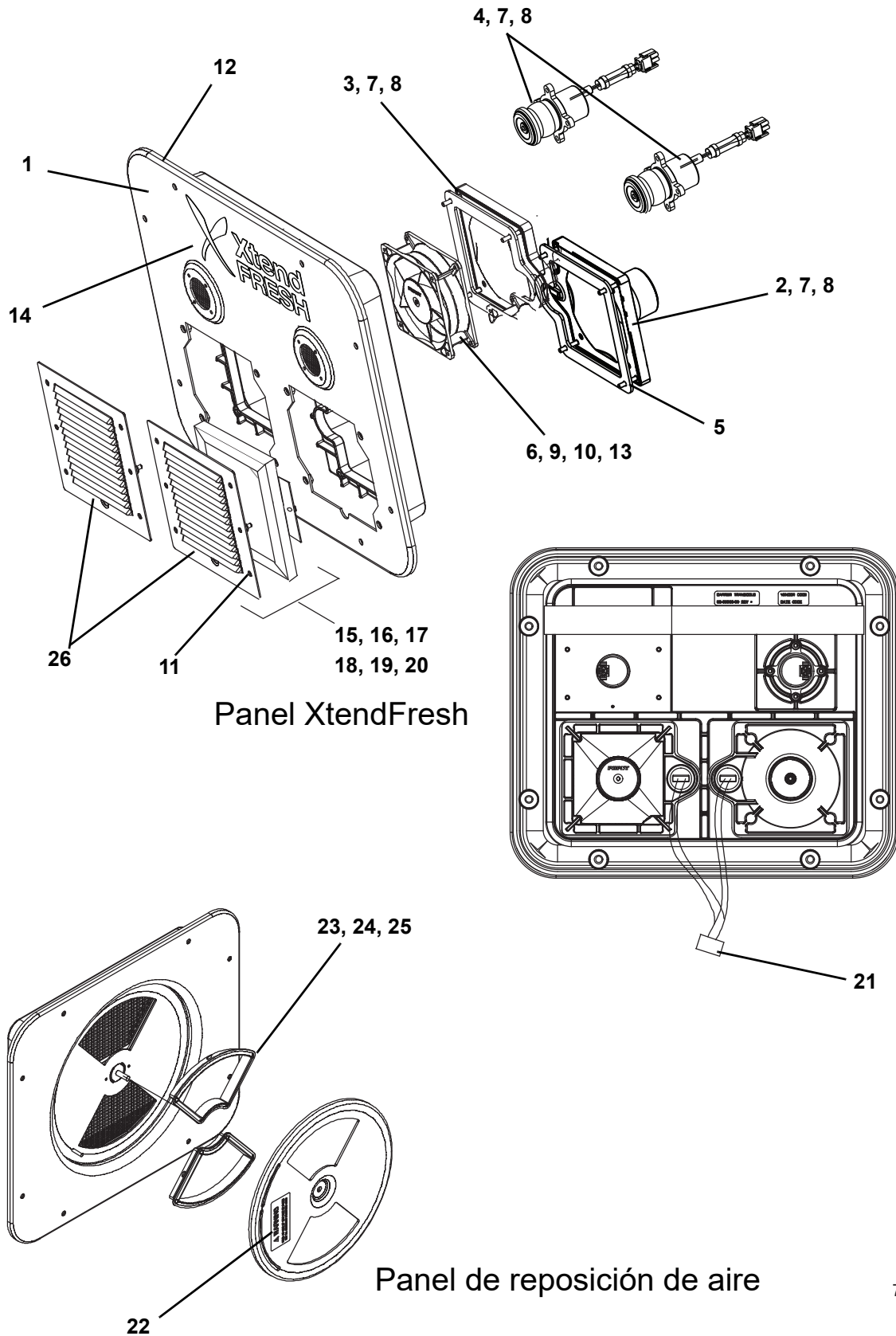


Panel de reposición de aire

79-04043

**10 Lista de repuestos para conjuntos de panel (Sheet 2 of 2)**

Ítem	Número de parte	Descripción	Cantidad
1	79-04043-00	Conjunto de panel, XtendFRESH	1
2	58-04999-00	Ducto, entrada de desorción	1
3	58-05002-00	Ducto, salida de desorción	1
4	79-04033-00	Conjunto de válvula solenoide XtendFRESH	2
5	42-00823-00	Empaquetadura	2
6	38-00631-00	Ventilador de XtendFRESH	2
7	34-00795-09	Tuerca, seguridad, 10-32	16
8	34-00662-09	Arandela, plana #10, espesor medio de 0.032"	20
9	34-00662-08	Arandela, plana #8, espesor medio de 0.032"	8
10	34-01146-04	Arandela, seguridad, resorte M4	8
11	42-00823-00	Arandela, 0.26 x 0.5 semirredonda	1
12	34-01197-45	Tornillo de cabeza hexagonal, M4-0.7 x 45	8
13	62-11762-00	Etiqueta, logo de XtendFRESH	1
14	79-04037-00	El conjunto de filtro incluye:	2
15	38-00634-00	Filtro de aire de desorción	2
16	68-17301-01	Cubierta	2
17	68-17374-00	Soporte	4
18	34-00795-09	Tuerca	4
19	34-66627-00	Tornillo, casquete hexagonal 1/4-20 x 1.00 TIR	8
20	22-66656-38	Arnés de cables, ventiladores de XtendFRESH	1
21	62-11894-00	Calcomanía	1
22	79-04064-00	El conjunto de panel de reposición de aire incluye:	1
23	58-66674-00	Collarín	2
24	58-66643-00	Empaquetadura	2
			79-04043



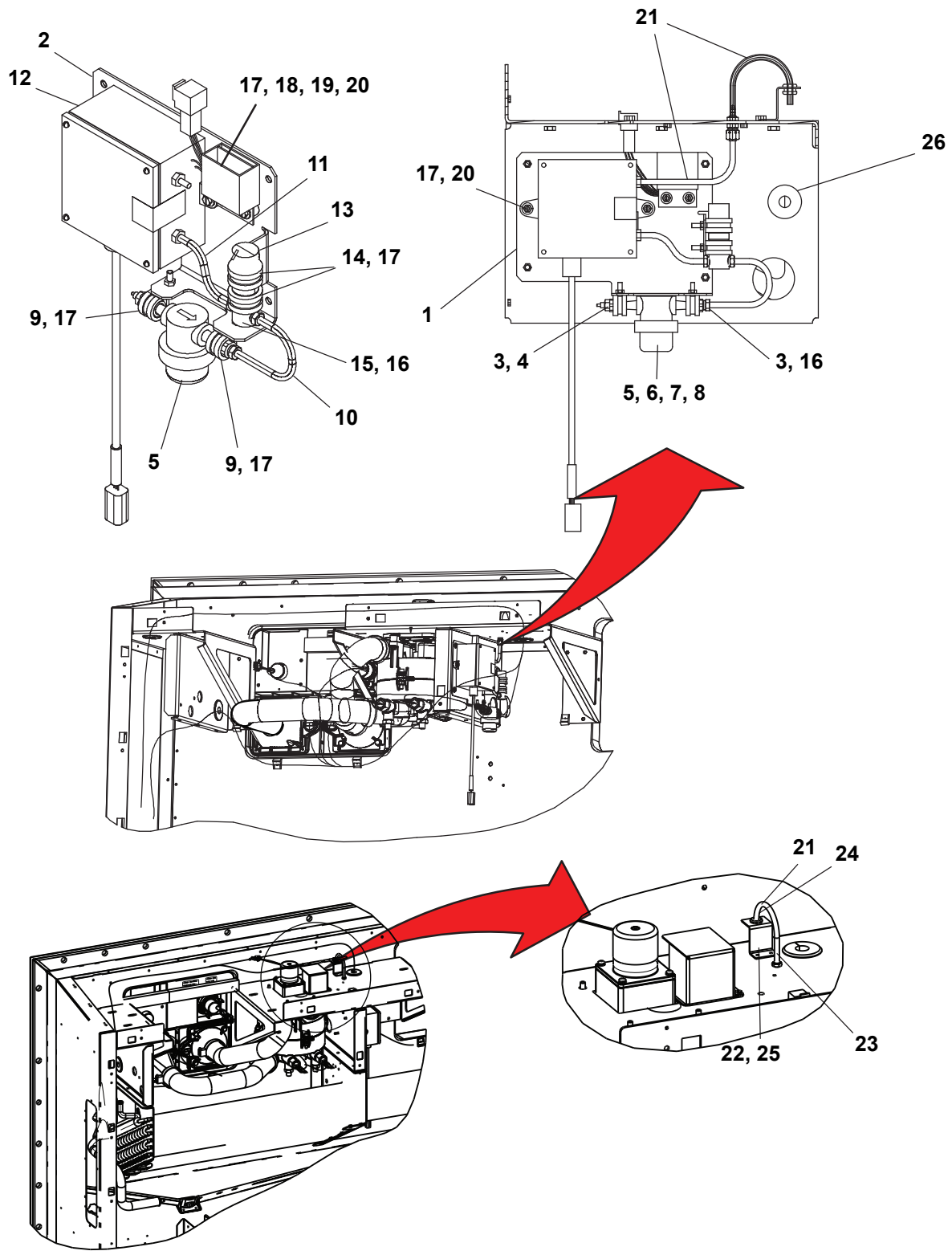
79-04086

**10 Lista de repuestos para conjuntos de paneles NT2617 y superiores (Sheet 2 of 2)**

Ítem	Número de parte	Descripción	Cantidad
1	79-04086-01	Conjunto de panel, XtendFRESH	1
2	58-05002-00	Ducto, entrada de desorción	1
3	58-05002-00	Ducto, salida de desorción	1
4	79-04033-00	Conjunto de válvula solenoide XtendFRESH	2
5	42-00823-00	Empaquetadura	2
6	38-00631-00	Ventilador de XtendFRESH	1
7	34-00795-09	Tuerca, seguridad, 10-32	16
8	34-00662-09	Arandela, plana #10, espesor medio de 0.032"	20
9	34-00662-08	Arandela, plana #8, espesor medio de 0.032"	4
10	34-01146-04	Arandela, seguridad, resorte M4	4
11	34-66682-00	Arandela, goma	8
12	42-00237-00	Arandela, 0.26 x 0.5 semirredonda	1
13	34-01197-45	Tornillo de cabeza hexagonal, M4-0.7 x 45	4
14	62-11762-00	Etiqueta, logo de XtendFRESH	1
15	79-04037-00	El conjunto de filtro incluye:	1
16	38-00634-00	Filtro de aire de desorción	1
17	68-17301-01	Cubierta	1
18	68-17374-00	Soporte	2
19	34-00795-09	Tuerca	2
20	34-66627-00	Tornillo, casquete hexagonal 1/4-20 x 1.00 TIR	8
21	22-66656-58	Arnés de cables, ventiladores de XtendFRESH	1
22	62-11894-00	Calcomanía	1
23	79-04064-00	El conjunto de panel de reposición de aire incluye:	1
24	58-66674-00	Collarín	2
25	58-66643-00	Empaquetadura	2
26	79-04122-00	Conjunto de persiana	1

79-04086

11 Lista de repuestos del conjunto de sensor (Sheet 1 of 2)

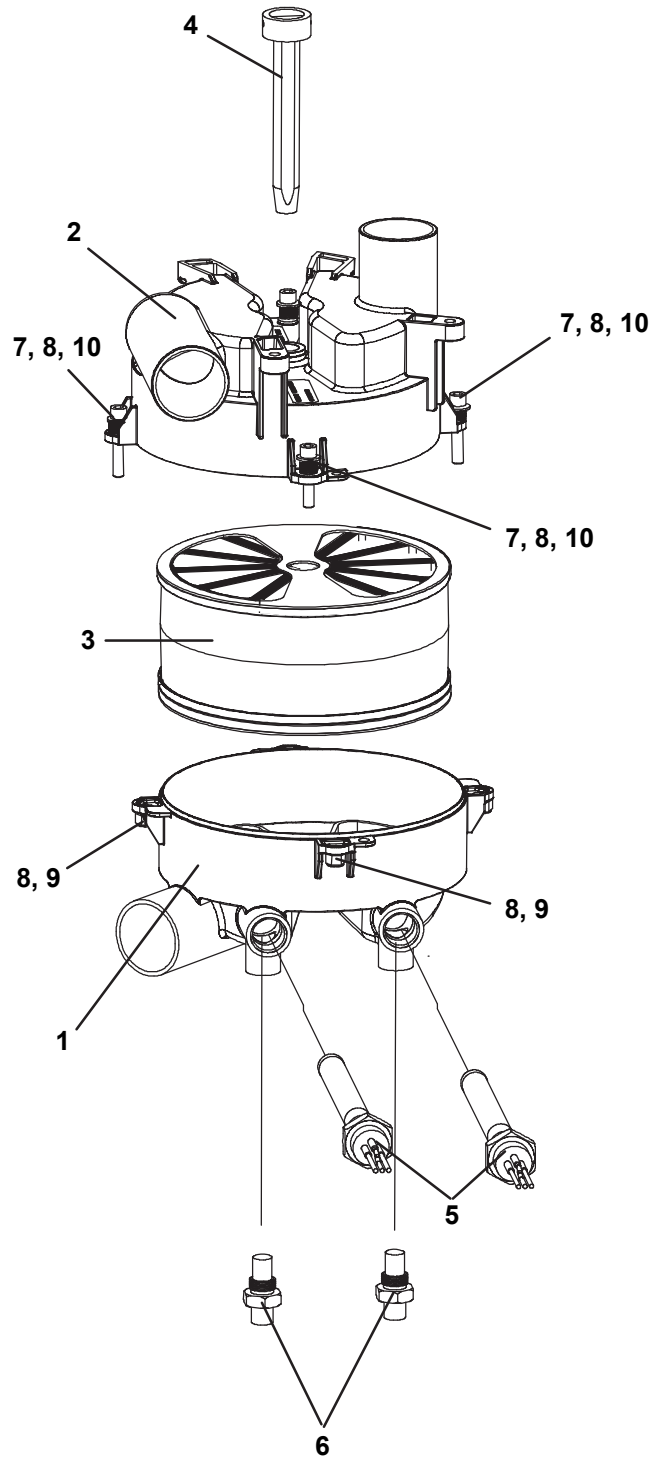


79-04035

**11 Lista de repuestos del conjunto de sensor (Sheet 2 of 2)**

Ítem	Número de parte	Descripción	Cantidad
1	79-04035-00	El conjunto de sensor incluye:	1
2	68-17351-00	Placa de aluminio de 0.090"	1
3	40-00297-00	Acople, x rosca de tubería	2
4	40-00108-03	Acople, media unión	1
5	30-00415-01	El conjunto de filtro del sensor incluye:	1
6	30-00415-20	Recipiente	1
7	30-00415-21	Empaquetadura	1
8	30-00415-22	Filtro de aire del sensor	1
9	34-00373-07	Abrazadera de tubo, amortiguador de 0.62" de diámetro	2
10	58-04497-05	Tubo, 1/4" de diámetro exterior x 5.00 pulg. L	1
11	58-04497-06	Tubo, 1/4" de diámetro exterior x 3.25 pulg. L	1
12	10-00398-01	Sensor, dióxido de carbono	1
13	10-00344-01	Sensor, oxígeno	1
14	34-00373-61	Abrazadera de tubo, amortiguador de 0.88" de diámetro	2
15	48-00297-00	Carcasa (sensor de O <sub>2</sub> )	1
16	KA-70PP-048	Conexión, manguera, diámetro interior BARB x NPT	3
17	66-U-1-5371-6	Tornillo, cabeza hexagonal, #10-24 x 0.50 ranurado	8
18	12-00346-01	Amplificador del sensor de O <sub>2</sub>	1
19	58-04152-01	Arandela, espaciadora, 8M (0.315")	2
20	66-U-1-5321-8	Arandela, plana, #10 Tipo A	4
21	58-04497-01	Tubo, 1/4" de diámetro exterior x 6.25" largo	2
22	68-14739-00	Soporte	1
23	40-00640-00	Unión, pasatabiques	1
24	58-00065-84	Pasacables, panel de 0.25 x 0.50 x 0.187	1
25	34-00928-20	Remache, ciego, 0.125" de diámetro 0.126-0.250	2
26	66-U-1-1571-14	Pasacables, 0.50" de diámetro interior x 1.50" de diámetro exterior	1
			79-04035

12 Lista de repuestos del conjunto de removedor (Sheet 1 of 2)



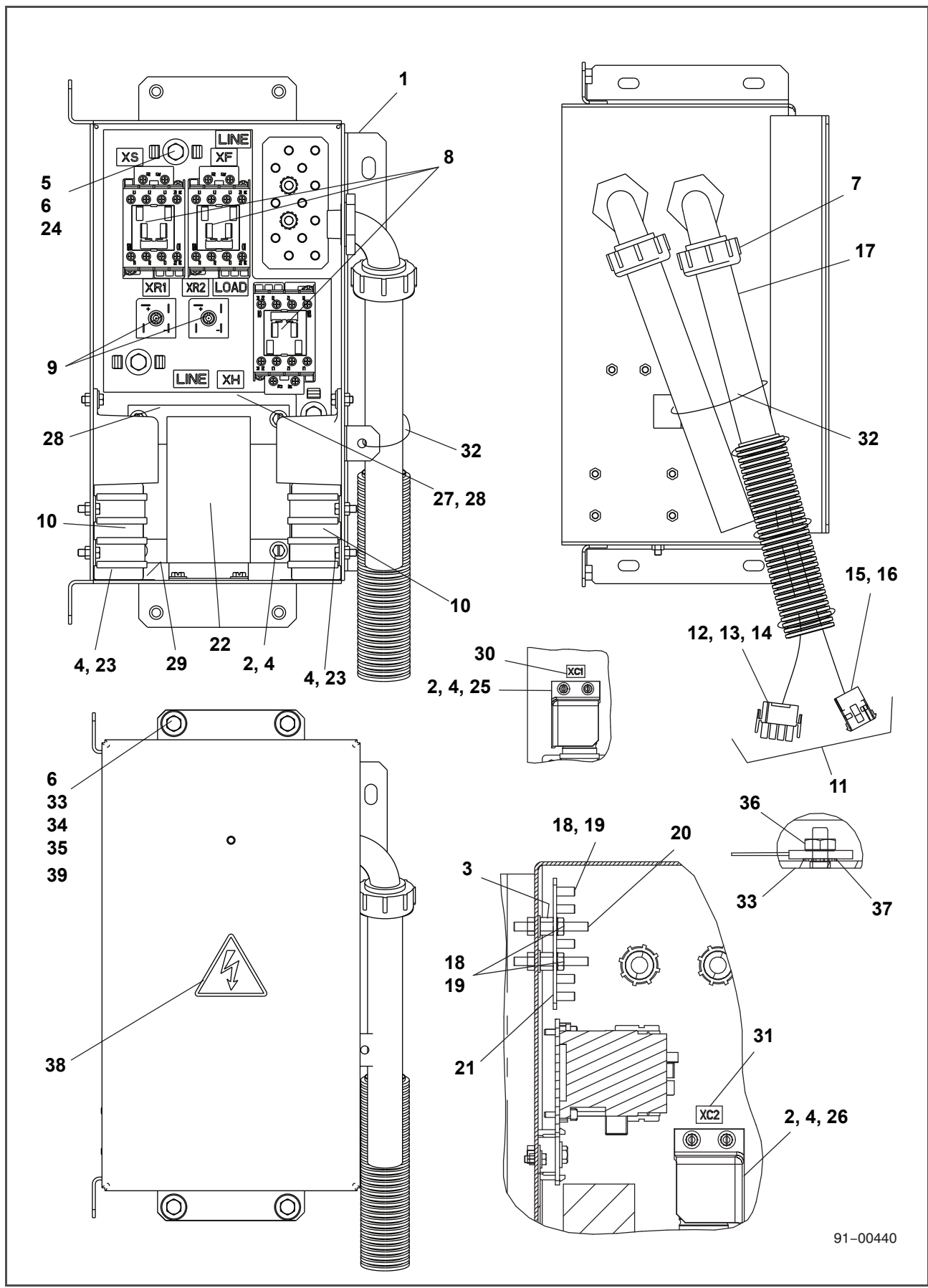
79-04044



**12 Lista de repuestos del conjunto de removedor (Sheet 2 of 2)**

<b>Ítem</b>	<b>Número de parte</b>	<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>
1	48-00468-00	Carcasa inferior	1
2	48-00469-00	Carcasa superior	1
3	79-04032-00	Filtro del removedor	1
	48-00479-00	Placa, sello, XtendFRESH	2
	58-04996-00	Empaquetadura, sello	2
	48-00504-00	Medidor	1
4	79-04029-00	Conjunto de eje	1
5	24-02028-02	Calentador, 230VCA	2
6	34-06386-00	Tornillo, cabeza hexagonal HD	2
7	34-06099-22	Tornillo, cédula, 5/16-18 x 1.75	4
8	66-U-1-5321-4	Arandela, plana, 5/16 N Tipo A	8
9	34-00667-12	Tuerca, autotrabante, 5/16-18	4
10	73-00228-00	Resorte, ondulación múltiple	4
			79-04044

13 Lista de repuestos para conjunto de cableado (Sheet 1 of 3)



91-00440

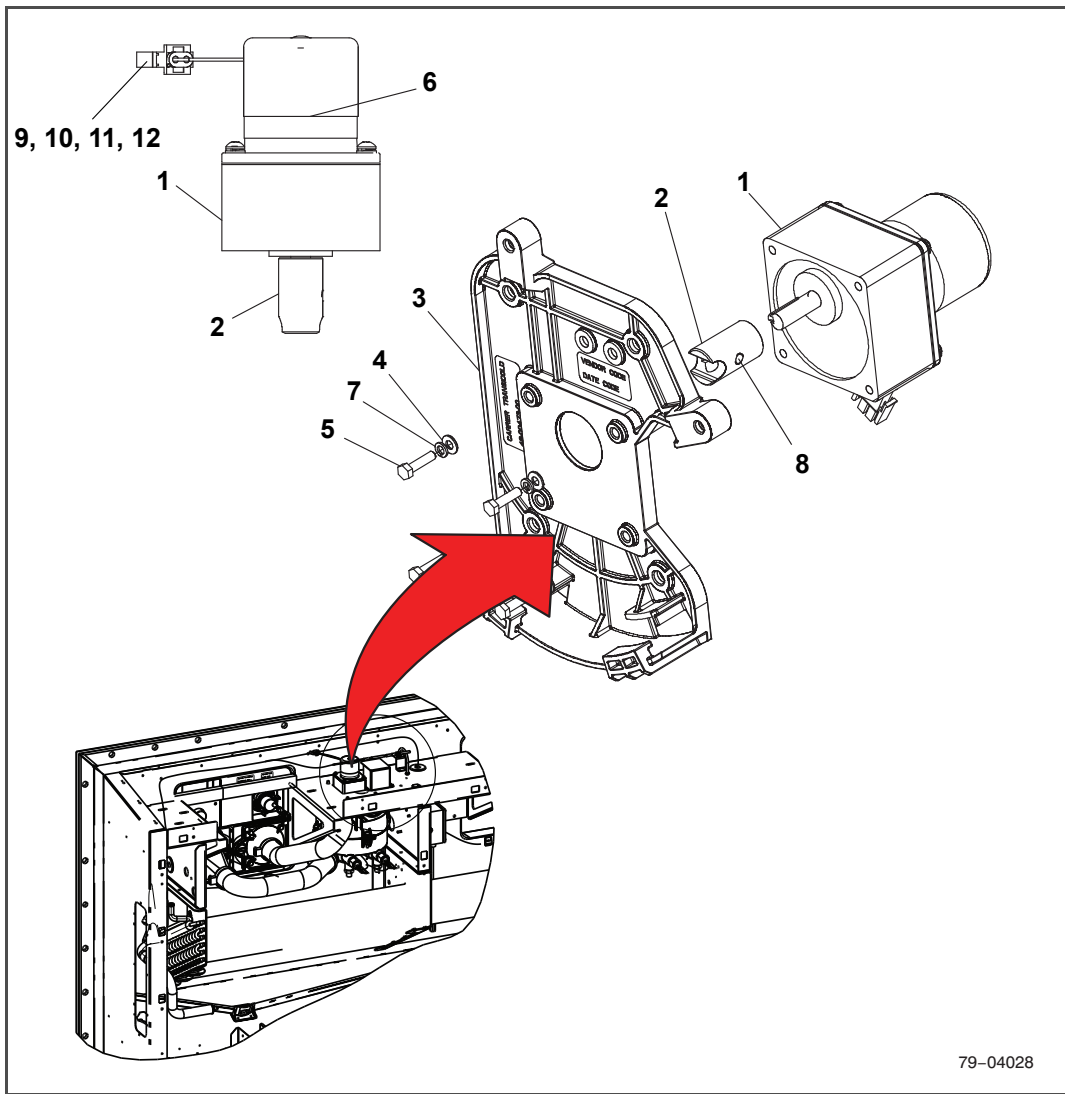
**13 Lista de repuestos para conjunto de cableado (Sheet 2 of 3)**

Ítem	Número de parte	Descripción	Cantidad
1	86-05037-00	Conjunto de caja, soldada	1
2	66-U-1-5321-8	Arandela, plana #10 Tipo A	10
3	66-U-1-5321-3	Arandela, plana N Tipo A	2
4	66-U-1-5371-7	Tornillo, hexagonal, #10-24 x 0.500 ranurado	18
5	34-00655-08	Tornillo, casquete hexagonal, 1/4-20 x 1.00	3
6	66-U-1-5321-7	Arandela, plana, W Tipo A	7
7	22-04287-00	Conector, codo de 90 grados de 3/4"	2
8	10-00431-00	Contactador	3
9	10-01120-00	Rectificador	2
10	10-00495-00	Capacitor	2
11	91-00440-00	Arnés de cables de alta tensión, incluye	1
12	22-01997-16	Conector, macho, enchufe AMP HSG 4 CIRC	1
13	22-01997-17	Sello, sello de cable AMP 4 CIRC	1
14	22-01997-18	Sello, sello de interfaz 4 CIRC	1
15	22-01997-11	Conector, hembra, AMP CAP HSG, 9 CIRC	1
16	22-01997-13	Sello, sello de cable AMP 9 CIRC	1
17	66SC0603AA0090	Conducto espiral, 3/4" x 9.00 de largo	2
18	AT-39JA-171	Tuerca, hexagonal, 1/4-20	7
19	AU-27JR-171	Arandela, seguridad, diente externo	7
20	66-U-1-9592-13	Separador, 1/4-20 x 0.375" de largo	2
21	68-86230-00	Banda de sujeción, GRD, poblada	1
22	10-00497-00	Transformador, unidad básica	1
23	66-U-1-5732-20	Abrazadera, tubo, 1.38" de diámetro, 2 orificios MTG	4
24	91-00447-00	Arnés de cable, XtendFRESH	1
25	58-05009-00	Cubierta, blindaje	1
26	58-05009-01	Cubierta, blindaje	1
27	66NS1201CD0020	Manga, 75" de diámetro interno x 2.00" de largo	1
28	66-U-1-3882	Amarra de cable, 1/16-1-3/4 inamovible	2
29	58-04026-107	Protector	2
30	62-10530-41	Etiqueta, 0.75 x 0.50 "XC1"	1
31	62-10530-42	Etiqueta, 0.75 x 0.50 "XC2"	1
32	58-00969-00	Amarra de cable, 2.80" de diámetro, doble bucle	1
33	79-04039-00	Conjunto de compuerta, la caja de control XtendFRESH incluye:	1
34	34-06154-03	Tornillo, cabeza hexagonal, T.I.R. 1/4-20 x 0.75	4

**13 Lista de repuestos para conjunto de cableado (Sheet 3 of 3)**

35	34-06053-00	Arandela, 0.250" de diámetro interno x 0.800" de diámetro externo	4
36	34-00665-09	Tuerca, Hexagonal, #10-32	1
37	AU-27JR-131	Arandela, seguridad, #10 diente externo	1
38	62-03957-04	Calcomanía de advertencia, alta tensión	1
39	42-00776-00	Empaquetadura	
40	22-00060-36	Fusible, 15 A, acción lenta (no se muestra)	2
41	76-66652-00	Porta fusible (no se muestra)	2
			91-00440

## 14 Lista de repuestos para conjunto de motor

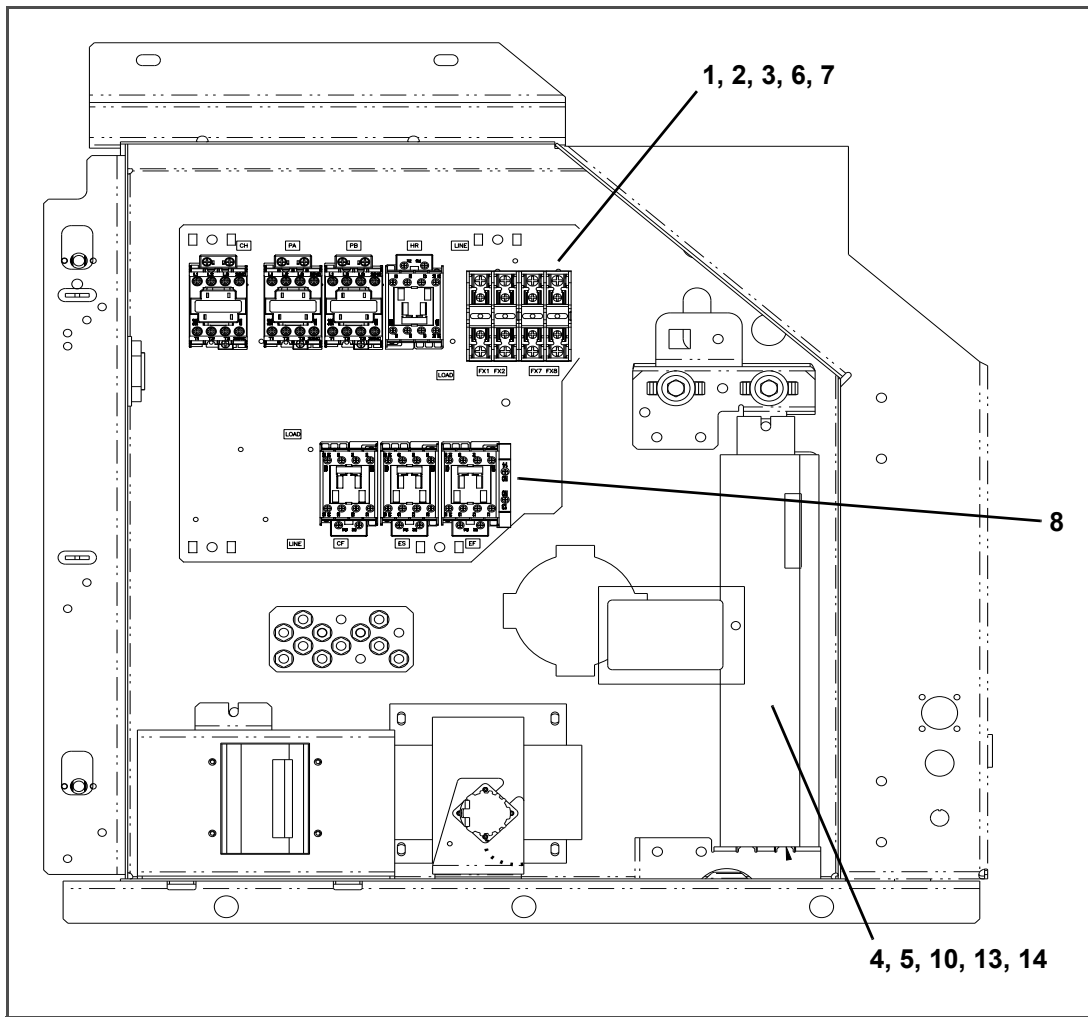


79-04028

Ítem	Número de parte	Descripción	Cantidad
1	79-04028-20	Motor de XtendFRESH	1
2	48-00474-00	Acople del motor	1
3	48-00473-00	Placa del motor	1
4	34-00662-09	Arandela, plana #10, espesor medio de 0.032"	4
5	34-60000-20	Tornillo, hexagonal, M5 x 20mm (0.787)	4
6	58-05010-00	Tapa, extremo de motor	1
7	34-01146-05	Arandela, seguridad, resorte M5	4
8	34-06358-00	Tornillo de fijación	1
9	22-01997-24	Conector	1
10	22-01997-02	Receptáculo	2
11	22-01997-25	Sello de cable	1
12	22-01997-26	Sello de interfaz	1

79-04028

## 15 Lista de repuestos para caja de control



Ítem	Número de parte	Descripción	Cantidad
1	22-04043-01	Fusible, 600V 5 A	4*
2	22-04044-01	Portafusible, Clase CC	4*
3	22-04044-00	Base de fusibles, Clase CC, 2 polos	2*
4	22-00060-21	Fusible, 5 A, acción lenta (no mostrado)	2
5	76-66652-02	Portafusible, en línea	2
6	34-06243-00	Tornillo, 8-32 x 0.75 TF Trilobe, SST	2
7	66-U1-5321-2	Arandela, plana, #8 Tipo A	2
8	10-00431-03	Contactador auxiliar, 10 A	1
9	76-00848-00	El kit de instalación del interruptor de sensor XF incluye:	1
10	10-00499-00	Módulo (no mostrado)	1
11	66-U---1--3803	Tubo, termorretráctil (no mostrado)	6
12	66-U---1--3882	Amarra (no mostrada)	4
13	10-00477-00	Módulo AIM	1
14	10-00502-00	Módulo GIM	1

\* La cantidad corresponde a 1/2 de la indicada para PID inferiores a NT2774



## China RoHS per SJ/T 11364-2014

### 产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr (VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
金属板部件	O	O	O	O	O	O
塑料部件	O	O	O	O	O	O
加热部件	O	O	O	O	O	O
马达与风扇组件	X	O	O	O	O	O
接触器	O	O	O	O	O	O
变压器	O	O	O	O	O	O
传感器	X	O	O	O	O	O
阀组件	O	O	O	O	O	O
电缆线	O	O	O	O	O	O
标签与绝缘材料	O	O	O	O	O	O
本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。 O：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。 X：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。						

62-66122-03, Rev A





# ÍNDICE

## Numérico

		34-06386-00	12-2
10-00344-01	11-2	34-60000-20	14-1
10-00398-01	11-2	34-66627-00	10-2, 10-4
10-00431-00	13-2	34-66682-00	10-4
10-00431-03	15-1	38-00631-00	10-2, 10-4
10-00477-00	15-1	38-00634-00	10-2, 10-4
10-00495-00	13-2	40-00108-03	11-2
10-00497-00	13-2	40-00297-00	11-2
10-00499-00	15-1	40-00640-00	11-2
10-00502-00	15-1	42-00237-00	10-4
10-01120-00	13-2	42-00776-00	13-3
12-00346-01	11-2	42-00823-00	10-2, 10-4
22-00060-21	15-1	44-00045-05	9-2
22-00060-36	13-3	44-00361-00	9-2
22-01997-02	14-1	48-00297-00	11-2
22-01997-11	13-2	48-00468-00	12-2
22-01997-13	13-2	48-00469-00	12-2
22-01997-16	13-2	48-00473-00	14-1
22-01997-17	13-2	48-00474-00	14-1
22-01997-18	13-2	48-00479-00	12-2
22-01997-24	14-1	48-00504-00	12-2
22-01997-25	14-1	58-00065-84	11-2
22-01997-26	14-1	58-00969-00	13-2
22-04043-01	15-1	58-04026-107	13-2
22-04044-00	15-1	58-04152-01	11-2
22-04044-01	15-1	58-04497-01	11-2
22-04287-00	13-2	58-04497-05	11-2
22-66656-38	10-2	58-04497-06	11-2
22-66656-58	10-4	58-04994-00	9-2
24-02028-02	12-2	58-04994-01	9-2
30-00415-01	11-2	58-04996-00	12-2
30-00415-20	11-2	58-04999-00	10-2
30-00415-21	11-2	58-05002-00	10-2, 10-4
30-00415-22	11-2	58-05009-00	13-2
34-00373-07	11-2	58-05009-01	13-2
34-00373-61	11-2	58-05010-00	14-1
34-00655-08	13-2	58-66643-00	10-2, 10-4
34-00662-08	10-2, 10-4	58-66674-00	10-2, 10-4
34-00662-09	10-2, 10-4, 14-1	62-03957-04	13-3
34-00663-11	9-2	62-10530-41	13-2
34-00665-09	13-3	62-10530-42	13-2
34-00667-12	12-2	62-11762-00	10-2, 10-4
34-00795-09	10-2, 10-4	62-11894-00	10-2, 10-4
34-00928-20	11-2	66CH-1-1172-19	9-2
34-01146-04	10-2, 10-4	66NS1201CD0020	13-2
34-01146-05	14-1	66SC0603AA0090	13-2
34-01197-45	10-2, 10-4	66-U-1-1571-14	11-2
34-06053-00	13-3	66-U---1--3803	15-1
34-06099-22	12-2	66-U---1--3882	15-1
34-06154-03	13-3	66-U-1-3882	13-2
34-06243-00	15-1	66-U-1-3882-3	9-2
34-06358-00	14-1	66-U1-5321-2	15-1

66-U-1-5321-3	13-2	<b>I</b>	
66-U-1-5321-4	12-2	Inspección de pre-viaje	4-1, 6-1
66-U-1-5321-7	9-2, 13-2	Introducción	2-1
66-U-1-5321-8	9-2, 11-2, 13-2	<b>K</b>	
66-U-1-5361-47	9-2	KA-70PP-048	11-2
66-U-1-5371-6	9-2, 11-2	<b>M</b>	
66-U-1-5371-7	13-2	Modos de operación	4-1
66-U-1-5732-20	13-2	<b>O</b>	
66-U-1-9592-13	13-2	O2 %	4-3
68-17351-00	11-2	<b>P</b>	
68-14739-00	11-2	Panel de acceso XtendFRESH	6-6
68-17301-01	10-2, 10-4	Preparación del contenedor	6-13
68-17351-00	11-2	Pre-viaje	6-12
68-17374-00	10-2, 10-4	Procedimiento de ventilación del contenedor	4-4
68-17663-00	9-2	Proceso de remoción	4-1
68-86230-00	13-2	Programa de mantenimiento	6-1
73-00228-00	12-2	Pruebas de sensores	4-3
76-00848-00	15-1	Pruebas mecánicas	4-2
76-66652-00	13-3	Punto de referencia de CO2	4-2, 4-3
76-66652-02	15-1	Punto de referencia de O2	4-2, 4-3
79-04028-00	9-2	<b>R</b>	
79-04028-20	14-1	Removedor de CO2	4-1
79-04029-00	12-2	<b>S</b>	
79-04032-00	12-2	Sección del evaporador	3-1
79-04033-00	10-2, 10-4	Sensor de CO2	3-1, 6-1, 6-5
79-04037-00	10-2, 10-4	Sensor de dióxido de carbono	3-1, 6-1, 6-5
79-04039-00	13-2	Sensor de O2	3-1, 4-1, 6-1, 6-4
79-04043-00	10-2	Sensor de oxígeno	3-1, 4-1, 6-1, 6-4
79-04064-00	10-2, 10-4	Sensor de posición de la ventila (VPS)	4-2
79-04086-01	10-4	Servicio, cortina del contenedor	6-15
79-04122-00	10-4	Servicio, filtro removedor	6-7
79-04124-00	9-2	Servicio, Panel de acceso XtendFRESH	6-6
86-05037-00	13-2	Servicio, preparación del contenedor	6-13
91-00440-00	13-2	Servicio, pre-viaje	6-12
91-00447-00	13-2	Servicio, solenoide de reposición de aire	6-12
		Solenoide de reposición de aire	6-12
		Solución de problemas, unidad no funciona	5-4
<b>A</b>		<b>U</b>	
Alarmas de solución de problemas	5-1	Unidad de refrigeración – Sección frontal	3-1
AT-39JA-171	13-2	<b>V</b>	
AU-27JR-131	13-3	Ventila de reposición de aire	4-1, 4-4
AU-27JR-171	13-2	Voltaje de O2	4-3
<b>C</b>			
CO2 %	4-3		
Código 43, Cd43	4-1, 4-4		
Código 44, Cd44	4-3		
Cortina del contenedor	6-15		
<b>D</b>			
Descripción general	3-1		
Descripción general de operación	4-1		
<b>F</b>			
Filtro de aire del sensor	6-1		
Filtro del removedor	6-7		





Parte de UTC Building & Industrial Systems, unidad comercial de United Technologies Corporation. Clave de pizarra UTX.

División Carrier Transicold,  
Corporación Carrier  
P.O. Box 4805  
Syracuse, NY 13221 EE.UU.

[www.carrier.transicold.com](http://www.carrier.transicold.com)