

Freidora de gas Gen III LOV™ de la serie BIGLA30-T



Manual de servicio

Este manual se actualiza en la medida en que surgen nuevos modelos e información. Visite nuestro sitio web para obtener el manual más reciente.



PARA SU SEGURIDAD

No almacene ni use gasolina ni otros vapores o líquidos inflamables en la cercanía de este o de cualquier otro aparato.



8 1 9 7 7 2 1

Número de pieza: FRY_SM_8197721 08/2022

Instrucciones de la traducción original Spanish / Español

AVISO

SI, DURANTE EL PERÍODO DE GARANTÍA, EL CLIENTE UTILIZA UNA PIEZA PARA ESTE EQUIPO FRYMASTER DEAN QUE NO SEA **SIN MODIFICACIONES**, NUEVA O RECICLADA, Y QUE NO SEA ADQUIRIDA DIRECTAMENTE DE FRYMASTER DEAN O ALGUNO DE SUS CENTROS DE SERVICIO AUTORIZADO DE FÁBRICA, O SI SE MODIFICÓ LA CONFIGURACIÓN ORIGINAL DE LA PIEZA EMPLEADA, ESTA GARANTÍA QUEDARÁ ANULADA. ADEMÁS, FRYMASTER DEAN Y SUS FILIALES NO SERÁN RESPONSABLES DE NINGUNA RECLAMACIÓN, PERJUICIO O GASTOS INCURRIDOS POR EL CLIENTE, RESULTANTES DIRECTA O INDIRECTAMENTE, EN SU TOTALIDAD O EN PARTE, DEBIDO A LA INSTALACIÓN DE ALGUNA PIEZA MODIFICADA O UNA PIEZA RECIBIDA DE UN CENTRO DE SERVICIO NO AUTORIZADO.

AVISO

Este aparato está destinado únicamente para uso profesional y debe ser operado únicamente por personal calificado. La instalación, el mantenimiento y las reparaciones debe realizarlos el Centro de Servicio Autorizado Frymaster (FAS, por sus siglas en inglés) u otro profesional capacitado. La instalación, el mantenimiento o las reparaciones efectuadas por personal no calificado pueden anular la garantía del fabricante. Consulte el Capítulo 1 de este manual para las definiciones de personal calificado.

AVISO

Este equipo debe instalarse de conformidad con los códigos nacionales y locales correspondientes del país o región donde se instale. Consulte los **REQUERIMIENTOS DE CÓDIGOS NACIONALES** en el Capítulo 2 de este manual para ver detalles específicos.

AVISO A LOS CLIENTES DE EE. UU.

Este equipo debe instalarse en cumplimiento con el código básico de fontanería de The Building Officials and Code Administrators International, Inc. (BOCA) y con el Manual de Higiene Alimentaria de la Administración de Alimentos y Fármacos de Estados Unidos.

AVISO

Los dibujos y las fotografías utilizadas en este manual están destinados para ilustrar los procedimientos operativos, de limpieza y técnicos y pueden no adecuarse a los procedimientos operativos de la gerencia en el sitio de instalación.

AVISO A LOS PROPIETARIOS DE UNIDADES EQUIPADAS CON CONTROLADORES

EE. UU.

Este dispositivo se ajusta a la sección 15 de las normas de la FCC. La operación está sujeta a las dos condiciones siguientes: 1) Este dispositivo no debe causar interferencias perjudiciales; y 2) este dispositivo debe aceptar toda interferencia recibida, incluida la interferencia que puede causar funcionamiento no deseado. Si bien este dispositivo es de Clase A verificada, se ha demostrado que cumple con los límites de la Clase B.

CANADÁ

Este aparato digital no excede los límites de las Clases A o B para emisiones de ruido radioeléctrico según establece la norma ICES-003 del Departamento Canadiense de Comunicaciones. Cet appareil numérique n'émet pas de bruits radioélectriques dépassant les limites de classe A et B prescrites dans la norme NMB-003 édictée par le Ministre des Communications du Canada.



ADVERTENCIA

Para garantizar la operación segura y eficiente de la freidora y la campana, el enchufe eléctrico para la línea de 120 voltios, que energiza la campana, debe estar totalmente colocado y bloqueado en su zócalo de patas y funda.

AVISO

Las instrucciones de este manual para usar un sistema de aceite a granel para llenado y desecho de aceite son para un sistema RTI. Estas instrucciones pueden no ser aplicables a otros sistemas de aceite a granel.

ADVERTENCIA

Después de la instalación de una freidora de gas y de cualquier tarea de mantenimiento de un sistema de gas de un colector, una válvula, un quemador, etc. de una freidora de gas, revise que no haya fugas en todas las conexiones. Aplique una solución espesa de detergente a todas las conexiones y asegúrese de que no haya burbujas. No debe haber olor a gas.

PELIGRO

La instalación, el ajuste, el mantenimiento o el servicio incorrectos, así como las alteraciones o modificaciones no autorizadas pueden causar daños materiales, lesiones o muerte. Lea detalladamente las instrucciones de instalación, operación y servicio antes de instalar o realizar mantenimiento a este equipo.

PELIGRO

Deben tomarse las medidas adecuadas para limitar el movimiento de este aparato sin depender de la conexión de la tubería de gas. Todas las freidoras equipadas con ruedas deben estabilizarse instalando cadenas de fijación. Si se usa una tubería de gas flexible, debe conectarse un cable de fijación adicional el cual debe estar conectado en todo momento mientras la freidora está en uso.

PELIGRO

¡El borde delantero de este aparato no sirve de peldaño! No se ponga de pie sobre el aparato. Pueden ocurrir lesiones graves al resbalar o hacer contacto con el aceite caliente.

PELIGRO

No almacene ni use gasolina ni otros líquidos o vapores inflamables en la cercanía de este ni de ningún otro aparato.

ADVERTENCIA

La operación, la instalación y el mantenimiento de este producto pueden exponerlo a productos o sustancias químicas, como Bisfenol A (BPA), fibras de vidrio, lana o cerámica, sílice cristalina o monóxido de carbono, los que, a saber del estado de California, causan cáncer, defectos congénitos y otros daños reproductivos. Para obtener más información, visite www.P65Warnings.ca.gov.

ADVERTENCIA

Extreme precauciones y use equipo de protección adecuado para evitar el contacto con aceite o superficies calientes que pueden causar quemaduras o lesiones graves.

PELIGRO

Mantenga todo artículo alejado de los drenajes. Cerrar los actuadores puede causar daños o lesiones.

Contenido

Sección 1: Procedimientos de mantenimiento

1.1	Esquemas del menú de M4000	1-1
1.1.1	Esquema del menú de M4000.....	1-1
1.1.2	Esquema del menú de datos de información de M4000	1-2
1.2	Códigos de contraseña de M4000.....	1-3
1.3	Errores por los cuales se requiere mantenimiento	1-3
1.4	Códigos de registro de errores.....	1-3
1.5	Revisión de componentes	1-6
1.6	Descripción funcional	1-7
1.7	Sistema de encendido electrónico	1-7
1.8	Placa de interfaz inteligente (SIB).....	1-8
1.8.1	Flujo de la cuba completa a través de la placa SIB	1-9
1.8.2	Flujo de la cuba dividida a través de la placa SIB.....	1-10
1.8.3	Puntos de prueba usados frecuentemente para SIB	1-11
1.8.4	Solución de la placa de interfaz inteligente (SIB)	1-11
1.8.5	Posiciones de patillas y haces de cables de la placa de interfaz inteligente (SIB) ..	1-12
1.9	Termostatos	1-13
1.10	Acceso a las freidoras para mantenimiento	1-13
1.11	Limpieza del tubo de ventilación de la válvula de gas.....	1-13
1.12	Revisión de la presión de gas en el múltiple del quemador.....	1-14
1.13	Medición de la corriente de la llama.....	1-16
1.14	Reemplazo de los componentes de la freidora.....	1-16
1.14.1	Reemplazo del controlador o del haz de cables del controlador	1-16
1.14.2	Reemplazo de la placa SIB.....	1-17
1.14.3	Reemplazo del relé del sensor OIB, la placa del relé del sensor OIB, el transformador o relé del ventilador	1-17
1.14.4	Reemplazo de la sonda de temperatura, la sonda ATO, la sonda VIB, el sensor OIB o el límite superior	1-17
1.14.5	Reemplazo del módulo de encendido.....	1-18
1.14.6	Reemplazo de un conjunto de encendedor	1-18
1.14.7	Reemplazo o limpieza de un ventilador de combustión.....	1-19
1.14.8	Ajuste de la mezcla de aire y gas.....	1-20
1.14.9	Reemplazo de la válvula de gas.....	1-21
1.14.10	Reemplazo de un conjunto de quemador	1-22
1.14.11	Reemplazo del motor o la bomba del filtro	1-23
1.14.12	Reemplazo de la olla de freír	1-24
1.14.13	Reemplazo del aislamiento de la olla de freír o de los rieles superiores del quemador	1-24
1.15	Solución y aislamiento de problemas	1-28
1.15.1	Falla de calentamiento (encendido).....	1-28
1.15.2	Mal funcionamiento del quemador	1-29
1.15.3	Control incorrecto de la temperatura	1-30
1.15.4	Fallas del controlador	1-31
1.15.5	Fallas de filtrado	1-33
1.15.6	Fuga.....	1-32
1.16	Guías de solución de problemas.....	1-32

1.16.1	Solución de problemas en el circuito de 24 V CA.....	1-33
1.16.2	Solución de problemas de la válvula de gas.....	1-34
1.16.3	Solución de problemas de la sonda de temperatura.....	1-34
1.16.4	Reemplazo de la campana o el interruptor de restablecimiento	1-34
1.17	Tabla de resistencia de la sonda	1-35
1.18	Procedimientos de mantenimiento de ATO (llenado automático) y filtrado	1-35
1.18.1	ATO (Solución de problemas del sistema de llenado automático).....	1-35
1.18.2	Solución de problemas de filtrado.....	1-37
1.18.3	Puntos de prueba en la parte posterior de la caja FIB.....	1-40
1.18.3.1	Conector de 12 patillas en la parte posterior de la caja FIB	1-40
1.18.3.2	Conexiones en la parte posterior de la caja FIB	1-40
1.18.4	Posiciones de patillas y haces de cables de filtrado y llenado de la placa FIB (placa de interfaz del filtro)	1-41
1.18.5	Reemplazo de la placa FIB, el suministro eléctrico o la placa de comunicación de SUI (KCCM)	1-42
1.18.5.1	Indicadores LED y puntos de prueba de la placa FIB (placa de interfaz del filtro)	1-42
1.18.6	Reemplazo de la bomba ATO	1-43
1.19	Procedimientos de mantenimiento de la placa de interfaz del filtro (FIB).....	1-43
1.19.1	Drenado, rellenado, filtrado o llenado manual - Modo de filtrado manual	1-43
1.19.2	Interruptor de restablecimiento de la alimentación de control	1-43
1.20	Aspectos de servicio RTI	1-44
1.20.1	Pruebas FIB de RTI.....	1-44
1.20.2	Cableado LOV™ (RTI) del sistema a granel.....	1-45
1.20.3	Esquema de plomería de la freidora Frymaster LOV™ y del sistema de aceite a granel.....	1-45
1.20.4	Referencia rápida de la prueba de LOV™ del sistema a granel	1-46
1.21	Procedimientos de mantenimiento de la placa de interfaz de la válvula (VIB).....	1-48
1.21.0.1	Indicadores LED y puntos de prueba de la placa VIB (placa de interfaz de la válvula)	1-48
1.21.1	Solución de problemas de la placa de interfaz de la válvula (VIB).....	1-49
1.21.2	Posiciones de patillas y haces de cables de la placa de interfaz de la válvula (VIB).....	1-50
1.21.3	Reemplazo de una placa de interfaz de la válvula (VIB).....	1-51
1.21.4	Reemplazo de un actuador giratorio	1-51
1.21.5	Sensor de nivel de aceite.....	1-51
1.21.5.1	Solución de problemas del sensor de nivel de aceite	1-52
1.21.5.2	Diagrama del sensor de nivel de aceite.....	1-52
1.22	Procedimientos de mantenimiento del controlador M4000.....	1-53
1.22.1	Solución de problemas del controlador M4000	1-53
1.22.1.1	Solución funcional de problemas del controlador M4000.....	1-56
1.22.2	Cuadro de flujo de errores del filtro de M4000	1-57
1.22.3	Cuadro de flujo drenaje obstruido/falla del sensor de aceite	1-58
1.23	Procedimientos de carga y actualización de software	1-59
1.24	Diagramas de cableado	1-61
1.24.1	Cableado simplificado de la freidora Gen 4 LOV™ serie BIGLA30-T.....	1-61
1.24.2	Diagrama de cableado del encendedor de chispa directa de cuba completa, EE. UU. no CE.....	1-62
1.24.3	Diagrama de cableado del encendedor de chispa directa de cuba doble, EE. UU. no CE.....	1-63
1.24.4	Diagrama de cableado del transformador 430/530, EE. UU. no CE	1-64

1.24.5	Diagrama de cableado del encendedor de chispa directa de cuba completa, CE.....	1-65
1.24.6	Diagrama de cableado del encendedor de chispa directa de cuba doble, CE.....	1-66
1.24.7	Diagrama de cableado del transformador 430/530, CE.....	1-67
1.24.8	Diagrama de cableado del encendedor de chispa directa de cuba completa, Australia	1-68
1.24.9	Diagrama de cableado del encendedor de chispa directa de cuba doble, Australia	1-69
1.24.10	Diagrama de cableado de la cinta calefactora para manteca sólida.....	1-70

FREIDORAS DE GAS GEN 3 LOV™ SERIE BIGLA30-T

CAPÍTULO 1: PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO

1.1 Esquemas del menú de M4000

1.1.1 Esquema del menú de M4000

A continuación se presentan las principales secciones de programación de M4000 y el orden en que se encontrarán los títulos en el controlador.

Filtration Menu (Menú de filtrado)

- Auto Filtration (Filtrado automático)
- Maintenance Filter (with OQS OQS Only) (Filtrado de mantenimiento con OQS o Filtrado de final del día)
- OQS Filter (OQS Only) (Filtro OQS, solo OQS)
- Dispose Oil (Desechar aceite)
- Drain Oil (Drenar aceite)
- Fill Vat from Drain Pan (Llenar cuba desde depósito de drenaje)
- Fill Vat from Bulk (Bulk Only) (Llenar cuba desde Granel (solo a granel))
- Oil Pan to Waste (Bulk Only) (Depósito de aceite a desecho (solo a granel))
- Deep Clean (Limpieza intensa)

Home Button (Botón Inicio)

- Crew Mode (Cooking Mode) (Modo Crew (modo de cocción)) 
- Menus (Menús) (1234) 
- Create New (Crear nuevo)
- Recipes (Recetas) (1234) 
- Product Name (Nombre de producto)
- Temp (Temperatura) 
- Cook Time (Tiempo de cocción) 
- Load Size (Tamaño de la carga) 
- Quality Timer (Temporizador de calidad) 
- Shake 1 (Agitar 1) 
- Shake 2 (Agitar 2) 
- Filter (Filtrar) 
- Settings (Configuración) 
- Manager (Gestor) (1234) 
- Language (Idioma)
 - Primary (Principal)
 - Secondary (Secundario)
- Date & Time (Set Time, Set Date, DST Setup) (Fecha y hora (Ajustar hora, Ajustar fecha, Ajuste de DST))
- F° to C° / C° to F° (Toggles Temperature Scale) (°F a °C / °C a °F (cambia la escala de temperatura))
- Sound (Sonido)
 - Volume (Volumen)
 - Tone (Tono)
- Filter Attributes (Atributos del filtro)
 - Filter After (Cooks) (Filtrar después (cociones))
 - Filter Time (Hours) (Tiempo de filtrado (horas))
 - Filter Lockout (Cierre del filtro)
 - Filtration Lockout Time (Tiempo de cierre del filtro)
- Energy Savings (Enabled, Temperature, Time) (Ahorro de energía (activado, temperatura, hora))
- Lane Assignments (# of Baskets) (Deberes vía (n.º de cestas))
- Brightness (Luminosidad)
- Screen Saver (Protector de pantalla)
- Service (Mantenimiento) (1650) 
- Locale (CE / Non-CE) (Local, CE/no CE)
- Energy Type (Gas / Electric) (Tipo de energía (gas/eléctrico))
- Vat Type (Full / Split) (Tipo de cuba (completa/dividida))
 - Basket Configuration (Configuración de cesta)
- Oil System Type (JIB / Bulk) (Tipo de sistema de aceite (JIB/a granel))
- Waste Oil (None / Bulk/Front Dispose) (Aceite de desecho (ninguno/granel/desechar frontal))
- Auto Top Off Vat (On / Off / User Prompted Top Off) (Llenado auto cuba (encendido/apagado/llenado solicitado por usuario))
- User Prompted Top Off Timer (Temporizador de llenado solicitado por el usuario)
- ATO Delay Time (Tiempo de retardo ATO)
- Filtration Time Settings (Configuración de hora de filtrado)
- Filtration Type (Solid / Liquid) (Tipo de filtrado (sólido/líquido))
- OQS Setup (Configuración de OQS)
 - OQS (Enable/Disable) (OQS (activado/desactivado))
 - Oil Type (Oil Curve) (Tipo de aceite (curva de aceite))
 - Display Type (Number/Text) (Tipo de pantalla (número/texto))
 - Discard Now (TPM Value) (Desechar ahora (valor TPM))
 - Discard Soon (TPM Offset Value) (Desechar pronto (valor de compensación TPM))
 - Dispose Delay Timer (Descartar temporizador)
- Temperature Display (Enable/Disable) (Pantalla de temperatura (activar, desactivar))
- AIF/ATO Temp Display (Enable/Disable) (Pantalla de temp. AIF/ATO (activar, desactivar))

Service (Mantenimiento)

- Manager (Gestor) (4321) 
- E-Log (RegE)
- Passcode Setup (Configuración de contraseña)
- USB Menu Operation (Funcionamiento del menú USB)
 - Copy Menu from USB to Fryer (Copiar menú de USB a freidora)
- Service (Mantenimiento) (1650) 
- Manual Filtration (Filtrado manual)
- Password Reset (Reinicio de contraseña)
- Tech Modes (Modos técnicos)
 - Resets (Reinicios)
 - Factory Menu (Resets Product Recipes) (Menú Fábrica (reinicia las recetas de producto))
 - Bad CRC (Resets Alert) (Mal CRC (reinicia la alerta))
 - Recovery Fault Call Service (Resets Alert) (Falla de recuperación, llamar a servicio (reinicia la alerta))
 - Reset Factory Resets (Resets to Factory Default) (Reiniciar ajustes de fábrica (reinicia a los valores predeterminados de fábrica))
 - Toggle to Select (Girar para seleccionar)
 - F° to C° / C° to F° (Toggles Temperature Scale) (°F a °C / °C a °F (cambia la escala de temperatura))
 - Filter Pad Time Setup (Configuración de tiempo de almohadilla de filtro)
 - Clear Statistics (Borrar datos)
 - Filter Stats Data (Clears Filter Stats) (Datos estadísticos del filtro (borra las estadísticas del filtro))
 - E-Log (Clears E-Log Errors) (Reg-E, borra los errores del registro de errores)
 - Software Upgrade (Actualización de software)
 - Vat Tuning (Engineering only) (Ajuste de cuba (solo ingeniería))
 - Component Check (Revisión de componentes) (9000)
 - Blower (Ventilador)
 - Demo Mode (Modo Demo)
 - Replace OQS Sensor (Enable/Disable) (Reemplazar sensor OQS (activar/desactivar))
 - Reset OQS (Reiniciar OQS)
 - FIB Reset 1 (FIB - Reinicio 1)
 - FIB Reset 2 (FIB - Reinicio 2)
- Crew 
- Hi-Limit Test (Prueba de límite superior)

1.1.2 Esquema del menú de datos de información de M4000

A continuación se presentan los datos de información de M4000 y el orden en que se encontrarán los títulos en el controlador.

Information Statistics (Datos de información)

Filter (Filtrar)

- 1. Current Day and Date (Día y fecha actual)
- 2. Cooks Remaining Until Next Filter (Cocciones restantes hasta siguiente filtrado)
- 3. Daily Number of Cooks (Número diario de cocciones)
- 4. Daily Number of Filters (Número diario de filtraciones)
- 5. Daily Number of Skipped Filters (Número diario de filtraciones omitidas)
- 6. Average Cooks Per Filter (Promedio de cocciones por filtrado)
- 7. Filtration (Filtrado)

Oil (Aceite)

- 1. Last Dispose Date (Fecha de último desecho)
- 2. Cooks Since Last Dispose (Cocciones desde último desecho)
- 3. Filters Since Last Dispose (Filtraciones desde último desecho)
- 4. Skipped Filters Since Last Dispose (Filtros omitidos desde último desecho)
- 5. Current Oil Life (Vida del aceite actual)
- 6. Average Cooks Over Oil Life (Promedio de cocción tras vida del aceite)

Life (Vida)

- 1. Commission Date (Fecha de puesta en marcha)
- 2. Unit Serial Number (Número de serie de la unidad)
- 3. Controller Serial Number (Número de serie del controlador)
- 4. Total On Time (Hours) (Tiempo total encendido (horas))
- 5. Total Heat Cycle Count (Recuento total de ciclos de calor)

Usage (Uso)

- 1. Usage Start Date (Fecha de inicio de uso)
- 2. Total Number of Cook Cycles (Número total de ciclos de cocción)
- 3. Total Number of Quit Cook Cycles (Número total de ciclos de cocción omitidos)
- 4. Total Vat On Time (Hours) (Tiempo total cuba encendida (horas))

Recovery (Recuperación)

- 1. Last Recovery Time (Último tiempo de recuperación)

Last Load (Última carga)

- 1. Last Cooked Product (Último producto cocinado)
- 2. Last Load Start Time (Tiempo de inicio de la última carga)
- 3. Last Load Cook Time (Tiempo de cocción de la última carga)
- 4. Last Load Program Time (Tiempo de programación de la última carga)
- 5. Last Load Max Vat Temp (Temperatura máxima de la cuba en la última carga)
- 6. Last Load Min Vat Temp (Temperatura mínima de la cuba en la última carga)
- 7. Last Load Avg Vat Temp (Temperatura media de la cuba en la última carga)
- 8. % of Cook Time, Heat Is On (% de tiempo de cocción, calor activo)
- 9. Vat Temp Before Cook Starts (Temperatura de la cuba antes de la cocción)

Software Version (Versión del software)

- 1. UIB Software Version (Versión del software UIB)
- 2. SIB Software Version (1, 2 Splits) (Versión del software SIB; 1, 2 divisiones)
- 3. VIB Software Version (Versión del software VIB)
- 4. FIB Software Version (Versión del software FIB)
- 5. OQS Software Version (Versión del software OQS)
- 6. Actual Vat Temp (L, R - Splits) (Temperatura real de la cuba; L, R - divisiones)
- 7. AIF RTD Temp (L, R - Splits) (Temperatura RTD AIF; L, R - divisiones)
- 8. ATO RTD Temp (L, R - Splits) (Temperatura RTD ATO; L, R - divisiones)
- 9. Board ID (ID placa)
- 10. Gateway Software Version (Versión del software Gateway)
- 11. Gateway IP Address (Dirección IP Gateway)
- 12. Gateway Link Quality (Calidad de enlace Gateway)
- 13. Gateway Signal Strength and Noise (Intensidad y ruido de señal Gateway)

Usage Reset (Resets Usage Data 4321) (Reinicio de uso; reinicia los datos de uso 4321)

Fresh Oil (Aceite nuevo)

- 1. Number of Cooks Since Last Dispose (Número de cocciones desde último desecho)
- 2. Dispose Count Since Last Reset (Conteo de desechos desde último reinicio)
- 3. Fresh Oil Counter Reset Date (Fecha de reinicio del contador de aceite nuevo)
- 4. Fresh Oil Counter (Contador de aceite nuevo)

Fresh Oil Reset (Resets Fresh Oil Data 4321) (Reinicio de aceite nuevo; reinicia los datos de aceite nuevo 4321)

Filter Reset (Resets Filter Stats Data 4321) (Reinicio del filtro; reinicia los datos de estadísticas del filtro 321)

TPM Statistics (Datos de TPM)

1.2 Códigos de contraseña de M4000

Pulse el botón INICIO para ingresar al menú MENUS, RECIPES, SETTINGS (Menús, recetas, mantenimiento) o SERVICE (Mantenimiento).

- **1234 - MENÚS, RECETAS, AJUSTES (GESTOR)**
- **4321 - MANTENIMIENTO (GESTOR)**
- **1650 - AJUSTES (MANTENIMIENTO), MANTENIMIENTO (MANTENIMIENTO) Ingresar a Modo técnico**
- **9000 - Revisión de componentes [AJUSTES (MANTENIMIENTO), MANTENIMIENTO (MANTENIMIENTO) Ingresar a Modo técn]**

El siguiente código se ingresa cuando se le solicita hacerlo.

- **1111 - Restablecer el mensaje MANT NECESARIO** - Introdúzcalo cuando haya solucionado el problema y se le solicite hacerlo.

1.3 Errores por los cuales se requiere mantenimiento

Un error SERVICE REQUIRED (Mantenimiento necesario) con una descripción del error aparece en el controlador. Una vez que se pulsa YES (Sí), se silencia la alarma. El controlador mostrará un mensaje de error de la siguiente lista tres veces junto con la ubicación del error. Luego el controlador muestra SYSTEM ERROR FIXED? YES/NO (¿Error de sistema arreglado? Sí/No) Si se escoge Sí, ingrese el código 1111. Si se escoge NO, el sistema regresará al modo de cocción durante 15 minutos si es que es posible y volverá a mostrar el error hasta que el problema se haya solucionado.

1.4 Códigos de registro de errores

Para acceder al registro de errores, pulse el botón Inicio. Pulse el botón Mant. Pulse el botón Gestor. Ingrese 4321 y pulse el botón de marca de verificación. Pulse el botón REG-E. Se muestran los diez errores más recientes en orden de aparición, donde el primer error corresponde al más reciente. Una "G" indica un error global como un error de filtrado. Los errores del lado específico de las cubas divididas se indican con IZQ para la izquierda o DER para la derecha. Si pulsa la flecha inferior izquierda, podrá desplazarse por los errores. Si no hay errores, la pantalla permanecerá en blanco.

Código	MENSAJE DE ERROR	EXPLICACIÓN
E13	TEMPERATURE PROBE FAILURE (Error sonda temperatura)	Lectura de la sonda de temperatura incorrecta
E16	HIGH LIMIT 1 EXCEEDED (Límite superior 1 excedido)	La temperatura del límite superior es superior a 210 °C (410 °F) o, en los países de la CE, 202 °C (395 °F).
E17	HIGH LIMIT 2 EXCEEDED (Límite superior 2 excedido)	El interruptor de límite superior se abrió.
E18	HIGH LIMIT PROBLEM DISCONNECT POWER (Error de límite superior, desconectar la corriente)	La temperatura de la cuba supera los 238 °C (460 °F) y no se abrió el interruptor de límite superior. Desconecte inmediatamente la corriente de la freidora y llame al servicio técnico.
E19	HEATING FAILURE - XXX F or XXX C (Error de calentamiento, XXX F o XXX C)	Falla del circuito inversor del control de calentado. El contactor de calor no se activó.
E25	HEATING FAILURE - BLOWER (Error de calentamiento, ventilador)	Los interruptores de presión de aire no se cerraron.
E27	HEATING FAILURE - PRESSURE SWITCH - CALL SERVICE (Error de calentamiento, interruptor de presión, llame a mantenimiento)	El interruptor de presión de aire no se cerró.
E28	HEATING FAILURE - XXX F or XXX C (Error de calentamiento, XXX F o XXX C)	La freidora no se encendió y ha bloqueado el módulo de encendido.
E29	TOP OFF PROBE FAILURE - CALL SERVICE (Error de la sonda de llenado, llame a mantenimiento)	La lectura RTD de ATO está fuera de rango.
E32	DRAIN VALVE NOT OPEN - FILTRATION AND TOP OFF DISABLED - CALL SERVICE (Válvula de drenaje no abierta, filtrado y llenado desactivados, llame a mantenimiento)	La válvula de drenaje intentaba abrirse, pero falta confirmación.

Código	MENSAJE DE ERROR	EXPLICACIÓN
E33	DRAIN VALVE NOT CLOSED - FILTRATION AND TOP OFF DISABLED - CALL SERVICE (Válvula de drenaje no cerrada, filtrado y llenado desactivados, llame a mantenimiento)	La válvula de drenaje intentaba cerrarse, pero falta confirmación.
E34	RETURN VALVE NOT OPEN - FILTRATION AND TOP OFF DISABLED - CALL SERVICE (Válvula no abierta, filtrado y llenado desactivados, llame a mantenimiento)	La válvula de retorno intentaba abrirse, pero falta confirmación.
E35	RETURN VALVE NOT CLOSED - FILTRATION AND TOP OFF DISABLED - CALL SERVICE (Válvula de retorno no cerrada, filtrado y llenado desactivados, llame a mantenimiento)	La válvula de retorno intentaba cerrarse, pero falta confirmación.
E36	VALVE INTERFACE BOARD FAILURE - FILTRATION AND TOP OFF DISABLED - CALL SERVICE (Error de la placa de interfaz de la válvula, filtrado y llenado desactivados, llame a mantenimiento)	Conexiones perdidas de la placa de interfaz de la válvula o error de placa.
E37	AUTOMATIC INTERMITTENT FILTRATION PROBE FAILURE - FILTRATION DISABLED - CALL SERVICE (Error de la sonda de filtrado intermitente automático, filtrado desactivado, llame a mantenimiento)	La lectura RTD de AIF (sonda VIB) está fuera del rango.
E39	HANGE FILTER PAD (Cambiar almohadilla de filtro)	El temporizador de 25 horas terminó o se ha activado la lógica de filtro sucio.
E41	OIL IN PAN ERROR (Error de aceite en bandeja)	El sistema detecta que puede haber aceite en la bandeja del filtro.
E42	CLOGGED DRAIN (Gas) (Drenaje obstruido, gas)	La cuba no se vació durante el proceso de filtrado.
E43	OIL SENSOR FAILURE - CALL SERVICE (Error del sensor de aceite, llame a mantenimiento)	Posible falla del sensor de nivel de aceite.
E44	RECOVERY FAULT (Error de recuperación)	El tiempo de recuperación superó el tiempo límite máximo.
E45	RECOVERY FAULT - CALL SERVICE (Error de recuperación, llame a mantenimiento)	El tiempo de recuperación superó el tiempo límite máximo por dos o más ciclos.
E46	SYSTEM INTERFACE BOARD 1 MISSING - CALL SERVICE (Falta la placa de interfaz 1, llame a mantenimiento)	Conexión de placa SIB 1 perdida o error de placa.
E51	DUPLICATE BOARD ID - CALL SERVICE (Id. de placa duplicado, llame a mantenimiento)	Dos o más controladores tienen la misma Id. de ubicación.
E52	USER INTERFACE CONTROLLER ERROR - CALL SERVICE (Error del controlador de la interfaz de usuario, llame a mantenimiento)	El controlador tiene un error desconocido.
E53	CAN BUS ERROR - CALL SERVICE (Error bus CAN, llame a mantenimiento)	Se pierden las comunicaciones entre las placas.
E55	SYSTEM INTERFACE BOARD 2 MISSING - CALL SERVICE (Falta placa interfaz del sistema 2, llame a mantenimiento)	Conexión de placa SIB 2 perdida o error de placa.
E62	SLOW HEATING FAILURE XXXF OR XXXC - CHECK ENERGY SOURCE - CALL SERVICE (Error de calentamiento lento XXXF o XXXC, revisar fuente de energía, llame a mantenimiento)	La cuba no calienta correctamente.
E63	RATE OF RISE (Índice de aumento)	Error de índice de aumento ocurrido durante una prueba de recuperación.
E64	FILTRATION INTERFACE BOARD FAILURE - FILTRATION AND TOP OFF DISABLED - CALL SERVICE (Error de placa de interfaz de filtrado, filtrado y llenado desactivados, llame a mantenimiento)	Conexiones perdidas de la placa de interfaz de filtrado o error de placa.
E65	CLEAN OIB SENSOR - XXX F OR XXX C - CALL SERVICE (Limpiar sensor OIB - XXX F o XXX C, llame a mantenimiento)	Gas: El sensor OIB no detecta aceite. Limpie el sensor de aceite (consulte la Sección 6.6.2 en el manual de instalación y operación de BIGLA30-T).

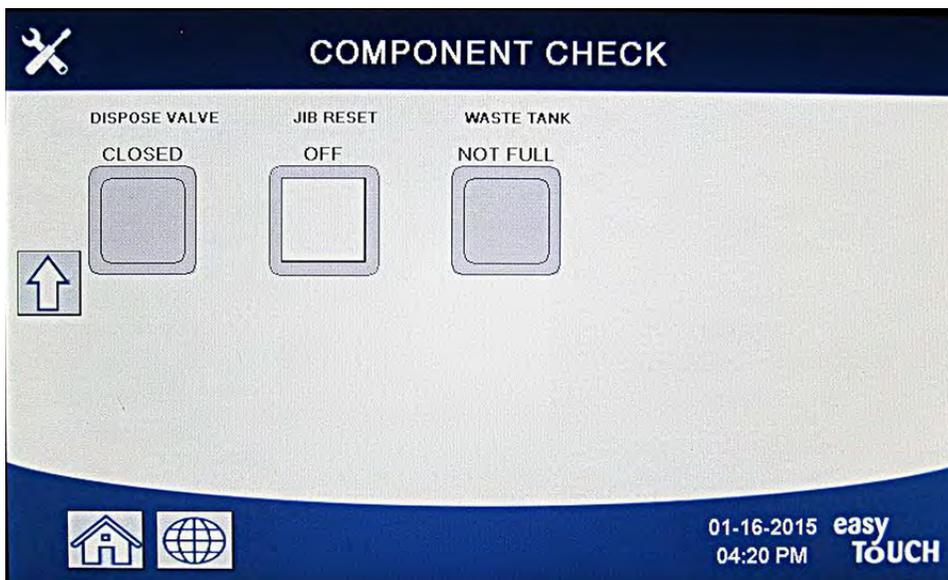
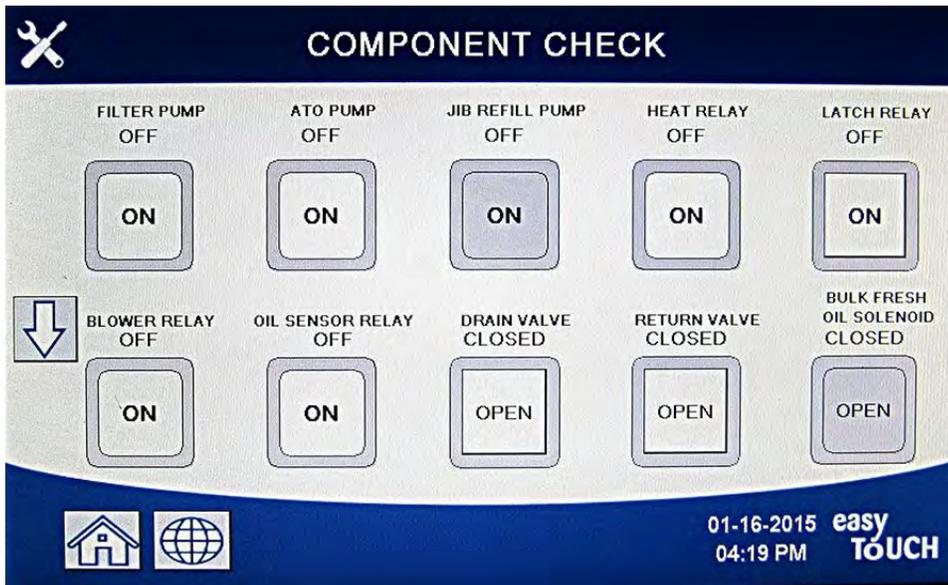
Código	MENSAJE DE ERROR	EXPLICACIÓN
E66	DRAIN VALVE OPEN - XXXF OR XXXC (Válvula de drenaje de abierta XXXF o XXXC)	La válvula de drenaje se abre durante la cocción.
E67	SYSTEM INTERFACE BOARD NOT CONFIGURED - CALL SERVICE (Placa de interfaz del sistema no configurada, llame a mantenimiento)	El controlador se enciende cuando la placa SIB no está configurada.
E68	OIB FUSE TRIPPED - CALL SERVICE (Fusible OIB activado, llame a mantenimiento)	El fusible OIB de la placa VIB se activó y no se reinició.
E69	RECIPES NOT AVAILABLE (Recetas no disponibles)	No se ha programado el controlador con recetas de productos. Reemplace el controlador con un controlador programado de fábrica.
E70	OQS TEMP HIGH (Temperatura alta en OQS)	La temperatura del aceite es muy alta para una lectura válida de OQS. El filtro está a una temperatura entre 149 °C (300 °F) y 191 °C (375 °F).
E71	OQS TEMP LOW (Temperatura baja en OQS)	La temperatura del aceite es muy baja para una lectura válida de OQS. El filtro está a una temperatura entre 149 °C (300 °F) y 191 °C (375 °F).
E72	TPM RANGE LOW (TPM rango bajo)	El TPM es muy bajo para una lectura válida de OQS. Esto también puede pasar con aceite nuevo. El tipo de aceite incorrecto se puede seleccionar en el menú Config. Es posible que el sensor no esté calibrado para el tipo de aceite. Consulte la tabla de tipos de aceite en el documento de instrucciones 8197316. Si el problema persiste, comuníquese con un centro FAS.
E73	TPM RANGE HIGH (TPM rango alto)	La lectura TPM es muy alta para una lectura válida de OQS. Deseche el aceite.
E74	OQS ERROR (Error en OQS)	OQS tiene un error interno. Si el problema persiste, comuníquese con un centro FAS.
E75	OQS AIR ERROR (Error de aire en OQS)	OQS detecta aire en el aceite. Revise las juntas tóricas y la rejilla primaria del filtro y apriétela para garantizar que no entre aire al sensor OQS. Si el problema persiste, comuníquese con un centro FAS.
E76	OQS ERROR (Error en OQS)	El sensor OQS presenta un error de comunicación. Revise las conexiones del sensor OQS. Apague y encienda toda la batería de la freidora. Si el problema persiste, comuníquese con un centro FAS.

1.5 Revisión de componentes

El controlador M4000 tiene una función para revisar los componentes principales y sus estados.

Con el controlador parcialmente APAGADO, pulse el botón INICIO. Seleccione Service (Mantenimiento), Service (Mantenimiento), ingrese 9000, seleccione Tech Modes (Modos técnicos) y desplácese hasta Component Check (Revisión de componentes) y seleccione esta opción.

El nombre del componente está arriba de cada botón. El estado del componente está debajo de la función. Si pulsa el botón, cambiará el estado de la función a lo que indica el botón. Si el botón está sombreado, la función no está disponible a menos que se active dicha función (como a granel). El botón JIB reset (Reinicio JIB) y Waste Tank full (Tanque de desecho lleno) solo muestran el estado del interruptor.



Si pulsa el botón Inicio para salir, la función mostrará Activ válv para garantizar que todas las válvulas vuelvan al estado inicial. Una vez que termine, el controlador mostrará FILL VAT FROM DRAIN PAN? YES NO. (¿Llenar cuba desde el depósito de drenaje? Sí/No) Pulse YES (Sí) para asegurarse de que todo el aceite en la bandeja del filtro vuelva a la cuba.

1.6 Descripción funcional

Las freidoras de gas LOV™ serie BIGLA30-T contienen una olla de freír soldada de acero inoxidable que se calienta directamente mediante un sistema de quemadores infrarrojos de alta eficiencia, que requiere aproximadamente el 43 % menos de energía que los quemadores convencionales para cocinar el mismo volumen.

Hay cámaras de combustión autónomas (conocidas como “quemadores”) ubicadas en rieles fijados a los costados de la olla de freír, una a cada lado. Cada cámara de combustión está equipada con baldosas de cerámica especiales que se calientan al quemar una mezcla de aire/gas forzado. Las baldosas transfieren su calor a la olla de freír mediante la radiación infrarroja, proporcionando una dispersión de calor mucho más constante y uniforme sobre la superficie de la olla de freír que los quemadores convencionales. Debido a que se pierde menos calor a la atmosfera durante el proceso, comparado con los diseños de “quemador abierto”, se requiere menos combustible para lograr y mantener una temperatura dada en la olla de freír.

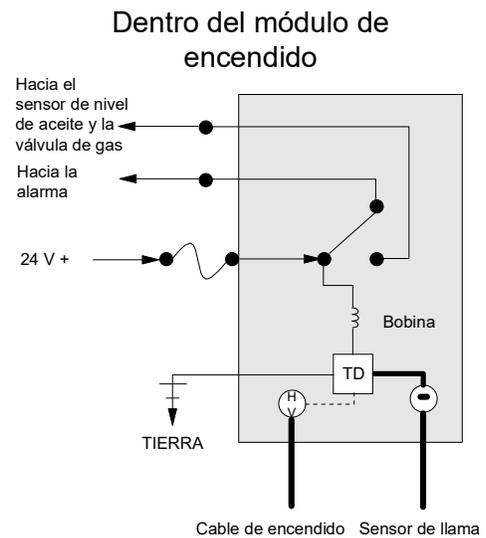
En las unidades de cuba completa, el flujo de gas a ambos quemadores está regulado por una válvula de gas electromecánica. En las unidades de cuba doble, cada quemador tiene su propia válvula. Todas las freidoras de esta serie vienen equipadas con sistemas de válvula de gas de 24 V CA y están configuradas con encendido electrónico.

1.7 Sistema de encendido electrónico

Un módulo de encendido bajo la caja de componentes (situado bajo el panel de control) va conectado a un conjunto de encendedor en el quemador. El módulo de encendido realiza cuatro funciones importantes: brinda protección con fusibles al circuito de 24 voltios, proporciona una chispa de encendido, suministra voltaje a la válvula de gas, y protege la llama del quemador. El módulo contiene un circuito de retardo de tiempo de cuatro segundos y una bobina que activa la válvula de gas. Todas las freidoras de cuba completa y doble usan dos módulos de chispa única.

El conjunto de encendido consta de una bujía, un tubo de enriquecimiento y un sensor de llama.

Durante el arranque, el interruptor de alimentación en el controlador con pantalla táctil se encuentra en la posición ON (Encendido) y suministra aproximadamente 24 V CA a los circuitos de control de calor en la placa de interfaz inteligente y a uno de los lados de las bobinas del relé de calor en la placa de interfaz inteligente. Si la resistencia en la sonda de temperatura indica que la temperatura en la olla de freír es menor que 82 °C (180 °F), se activará la función de ciclo de fundido cuando se active el temporizador por seis segundos y se desactive por 24 segundos. Si la temperatura es de 82 °C (180 °F) o mayor, se omite el ciclo de fundido. En cada caso, se proporciona conexión a tierra a la otra rama de las bobinas de relé de calor, que cierra los interruptores electrónicos en el circuito de 24 V CA para proporcionar corriente al módulo de encendido. El circuito en el módulo de encendido envía 24 V CA a la válvula de gas mediante un interruptor de límite superior normalmente cerrado y un sensor de nivel de aceite que se controla mediante circuitos electrónicos dentro de una carcasa con forma de huevo y una placa de relé de tiempo de retardo de 7 segundos. En forma simultánea, el módulo hace que el encendedor produzca chispas por cuatro segundos para encender el quemador. Un sensor de llama verifica el encendido del quemador con la medición del flujo de microamperios a través de la llama. Si el quemador no se enciende (o si se apaga), se corta la corriente al módulo de encendido, se cierra la válvula de gas, y se “bloquea” el módulo de encendido hasta que el interruptor de alimentación del controlador se apague y se vuelva a encender. Una sonda supervisa la temperatura en la olla de freír. Cuando se alcanza la temperatura de referencia programada, la resistencia en la sonda hace que el circuito del ciclo de calor en la placa SIB interrumpa el flujo de corriente a través del relé de calor. A su vez, esto corta el voltaje de 24 V CA al módulo de encendido, lo que hace que se cierre la válvula de gas.



1.8 Placa de interfaz inteligente (SIB)

Todas las freidoras de esta serie tienen una placa de interfaz inteligente (SIB) situada en la caja de componentes detrás del panel del controlador. La placa SIB provee un enlace entre el controlador y los componentes individuales de la freidora sin necesidad de demasiado cableado y de ejecutar comandos desde un punto central.

LUCES LED DE DIAGNÓSTICO DE LA PLACA DE INTERFAZ	
LED 1	Relé de calor de 24 V CA
LED 2	12 V CC al controlador
LED 3	Relé de enclavamiento de 24 V CA
LED 4	5 V CC a sondas e interruptores
LED 6	3,3 V CC a microprocesador
LED 7	Comunicación hacia/desde microprocesador

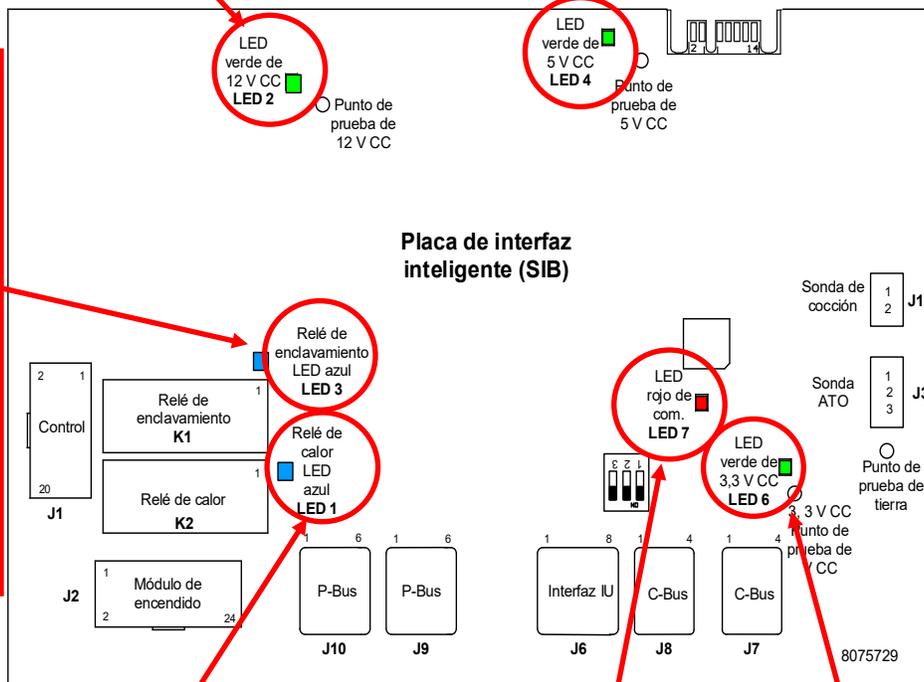
K2 es un relé de un solo polo y dos vías (SPDT) que suministra 24 V CA a los circuitos de la válvula de gas y encendido. Los relés en esta placa están soldados a la placa. Si falla un relé, se debe reemplazar la placa. K1 es un relé de un solo polo y dos vías (SPDT) que suministra voltaje a través del interruptor de límite superior y el interruptor de presión de aire opcional.

Los indicadores LED (rotulados LED1 a LED7) de la placa SIB están dispuestos alrededor de la placa para ayudar a solucionar problemas.

El indicador de 12 V CC debe estar encendido y con una luz intensa todo el tiempo. Si el indicador LED está tenue, significa que algo está bajando el voltaje. Un cortocircuito a tierra en el circuito de 12 V CC hará que se atenúe el indicador LED.

El indicador de 5 V CC debe estar encendido y con una luz intensa todo el tiempo. Si el indicador LED está tenue, significa que algo está bajando el voltaje. Un cortocircuito a tierra en el circuito de 5 V CC hará que se atenúe el indicador LED.

Cuando se reinicia la IU en este relé de enclavamiento, el indicador LED se encenderá primero para confirmar que el interruptor de límite superior esté cerrado. El ventilador se encenderá y probará el interruptor de aire. El relé es un circuito inversor preciso y cuando se avería o apaga, el relé de calor también se apaga.



Cuando la IU solicita CALOR, este indicador LED se encenderá con el relé de calor únicamente después de enclavar el relé de enclavamiento y de probar el interruptor de AIRE. Este indicador LED se encenderá y apagará con la solicitud de calor.

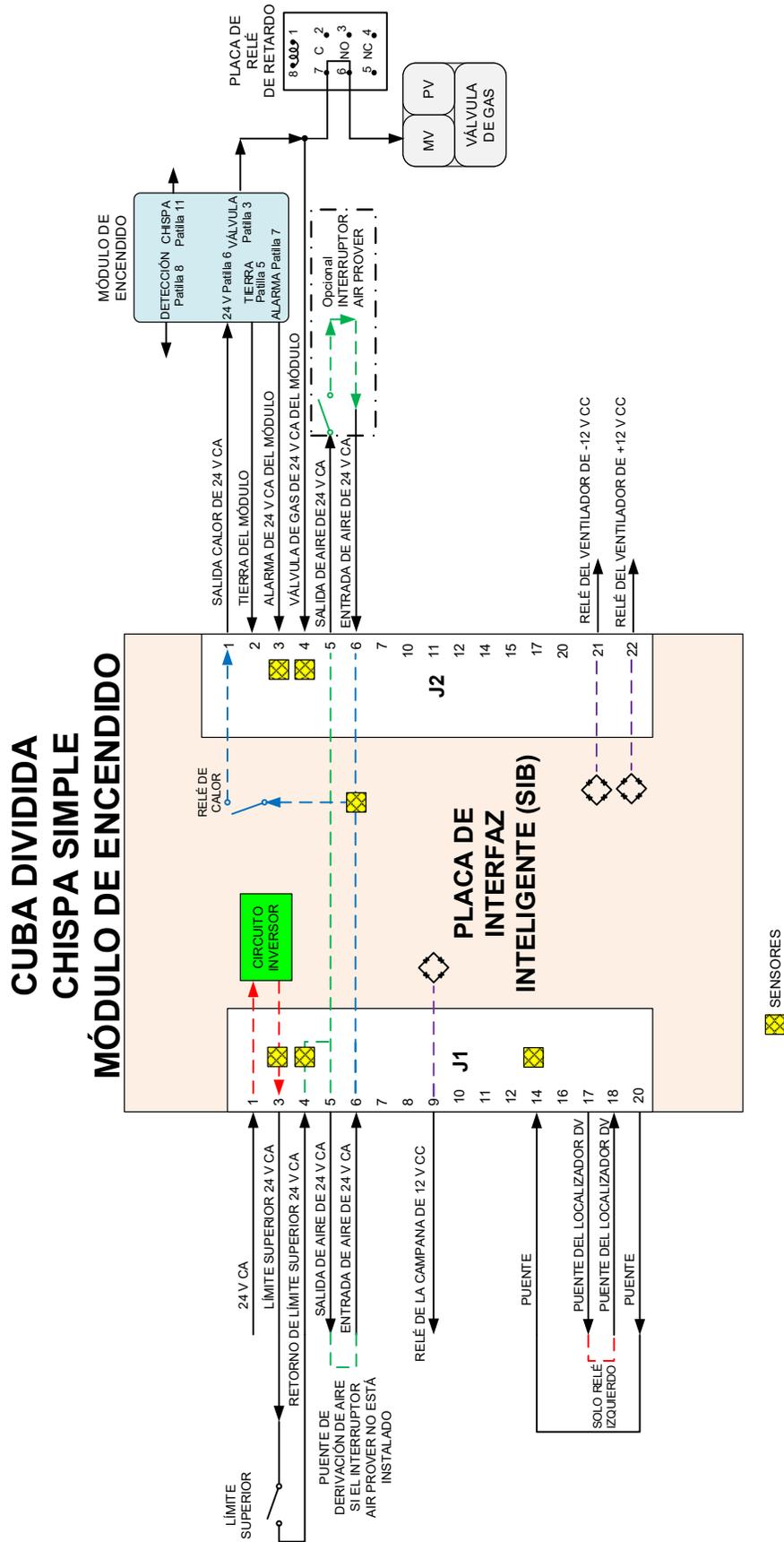
Indicador LED rojo intermitente, (ritmo latidos). Este indicador LED debe estar parpadeando y con una luz intensa todo el tiempo cuando se enciende la placa. Si se atenúa o apaga el otro indicador LED verde, hará que se apague este indicador LED.

El indicador LED de 3,3 V CC debe estar encendido y con una luz intensa todo el tiempo. Si está tenue, significa que algo está bajando el voltaje. Un cortocircuito a tierra en el circuito de 3,3 V CC hará que se atenúe el indicador LED.

NOTA: Consulte la Sección 1.16.1 para ver el gráfico de flujo de solución de problemas.

Los gráficos en las páginas 1-9 y 1-10 ilustran el flujo de corriente a través de la placa, y la tabla que aparece al principio de la página 1-11 identifica los puntos de prueba utilizados con más frecuencia.

1.8.2 Flujo de la cuba dividida a través de la placa SIB



1.8.3 Puntos de prueba usados frecuentemente para la placa SIB (placa de interfaz inteligente)

NOTA: NO REVISE CON LOS HACES DE CABLE DESCONECTADOS, YA QUE PUEDE OCURRIR UN CORTOCIRCUITO EN LAS PATILLAS, LO QUE DAÑARÁ LA PLACA.

PUNTOS DE PRUEBA USADOS FRECUENTEMENTE PARA LA PLACA DE INTERFAZ 1085980			
Prueba	Ajustes del medidor	Patillas	Resultados
Alimentación de 24 V CA a placa SIB	Escala de 50 V CA	1 en J1 y TIERRA	22 a 28
Alimentación de 12 V CC al controlador	Escala de 50 V CC	7 y 8 en J6	12 a 18
Alimentación de 24 V CA al módulo derecho	Escala de 50 V CA	1 en J2 y TIERRA	22 a 28
Alimentación de 24 V CA al módulo izquierdo (si está presente)	Escala de 50 V CA	12 en J2 y TIERRA	22 a 28
Alimentación de 120 V CA	Escala de 250 V CA	Conexiones del ventilador	110 a 125
Alimentación de 120 V CA a ventiladores	Escala de 250 V CA	Conexiones del ventilador	110 a 125
Alimentación de 24 V CA al límite superior	Escala de 50 V CA	3 en J1 y TIERRA	22 a 28
Resistencia de la sonda	R x 1000 OHM	Desconecte y pruebe en los electrodos de la sonda	**
Aislamiento de la sonda	R x 1000 OHM	2 en Conector de la sonda y TIERRA	***
Continuidad de límite superior	R x 1 OHM	3 en J1 y 4 en J1	0
** Consulte la tabla de resistencia de la sonda en la Sección 1.17. *** 5 megaohmios o más.			

1.8.4 Solución de problemas de la placa SIB (placa de interfaz inteligente)

Problema	Causas probables	Acción correctiva
No llega energía a la placa SIB	<ul style="list-style-type: none"> A. Conexión J1 desconectada. B. Fusible fundido. C. Desperfecto en el transformador. 	<ul style="list-style-type: none"> A. Asegúrese de que J1 en la parte delantera de la placa SIB esté completamente bloqueado en el conector. B. Asegúrese de que el fusible ubicados en el fondo de la caja de control no esté fundido y que la tapa esté bien apretada. C. Revise que el transformador tenga el voltaje correcto. Consulte la tabla en la Sección 1.8.3.
Aparece SIB BOARD 1 MISSING (Falta la placa SIB 1) en el controlador.	<ul style="list-style-type: none"> A. Conexión de cables suelta. 	<ul style="list-style-type: none"> A. Asegúrese de que el conector esté bien conectado al enchufe J6 en la placa SIB.
Aparece SIB BOARD 2 MISSING (Falta la placa SIB 2) en el controlador.	<ul style="list-style-type: none"> A. Conexión de cables suelta. 	<ul style="list-style-type: none"> A. Asegúrese de que todos los haces de cables estén bien conectados entre J9 y J10 entre las placas SIB.
Aparece SIB NOT CONFIGURED (SIB no configurada) en el controlador.	<ul style="list-style-type: none"> A. La placa SIB no está configurada. 	<ul style="list-style-type: none"> A. Reemplace la placa SIB.

1.8.5 Posiciones de patillas y haces de cables de la placa de interfaz inteligente (SIB)

NOTA: NO REVISE CON LOS HACES DE CABLE DESCONECTADOS (excepto las sondas ATO y de temperatura), YA QUE PUEDE OCURRIR UN CORTOCIRCUITO EN LAS PATILLAS. LO QUE DAÑARÁ LA PLACA.

Conector	Desde/hacia	N.º de haz	N.º de patilla	Función	Voltaje	Color del cable
J1	Desde el transformador	8076364 completa	1	Entrada de 24 V CA	24 V CA	Naranja
			2	Tierra -		Azul
	Hacia límite superior	8076365 dividida	3	Salida de 24 V CA	24 V CA	Naranja
	Desde límite superior		4	Entrada de 24 V CA	24 V CA	Azul
	Desde relé de campana		9	Salida de 12 V CC	12 V CC	Amarillo
			10			Amarillo
			11			Café
			12			Café
	Puente SIB izquierdo		17	Tierra -		Gris
Puente SIB izquierdo		18	Salida de 5 V CC	5 V CC	Gris	
J2	Hacia módulo de encendido derecho de 24 V CA		1	Salida de 24 V CA	24 V CA	Naranja
	Desde módulo de encendido derecho de 24 V CA		2	Tierra		Verde
	Hacia módulo de encendido derecho		3	Entrada de alarma	24 V CA	Amarillo
	Desde válvula de gas del módulo derecho		4	Entrada de 24 V CA	24 V CA	Naranja
	Hacia interruptor de aire		5	Salida de 24 V CA	24 V CA	Naranja
	Desde interruptor de aire		6	Entrada de 12 V CA	24 V CA	Azul
	Hacia módulo de encendido izquierdo de 24 V CA		12	Salida de 24 V CA	24 V CA	Rojo
	Desde módulo de encendido izquierdo de 24 V CA		13	Tierra		Verde
	Desde válvula de gas del módulo derecho		14	Entrada de 24 V CA	24 V CA	Naranja
	Hacia relé del ventilador		21	Relé del ventilador	-12 V CC	Café
Hacia relé del ventilador		22	Relé del ventilador	+12 V CC	Amarillo	
J3	Sonda ATO	8263286	1	Tierra		Amarillo
			2	RTD	3,3 V CC	Rojo
			3			
J6	Controlador		1	C-BUS +	5 V CC	
			2	C-BUS -	5 V CC	
			3	5 V CC	5 V CC	
			4	RS485 -	5 V CC	
			5	RS485 +	5 V CC	
			6	Conexión a tierra del circuito de señal		
			7	12 V CC	12 V CC	
			8	Conexión a tierra del circuito de señal		
J7	Haz de cables C-Bus	8075549 o 8075551	1	5 V CC+	+5 V CC	
			2	CAN alto		
			3	CAN bajo		
			4	Tierra		
J8	Haz de cables C-Bus o resistor de red (clavijas 2 y 3)	8075549 o 8075551 o (resistor 8075632)	1	5 V CC+	+5 V CC	
			2	CAN alto		
			3	CAN bajo		
			4	Tierra		
J9	Comunicación de alimentación P-Bus de SIB a VIB o entre placas SIB RJ11	8075555 o 8075553	1	Tierra		
			2	Alimentación P-BUS	+5 V CC	
			3	Modbus RS485 B		
			4	Modbus RS485 A		
			5	Conexión a tierra del circuito de señal		
			6	Alimentación P-BUS	+12 V CC	
J10	Comunicación de alimentación P-Bus de SIB a VIB o entre placas SIB RJ11	8075555 o 8075553	1	Tierra		
			2	Alimentación P-BUS	+5 V CC	
			3	Modbus RS485 B		
			4	Modbus RS485 A		
			5	Conexión a tierra del circuito de señal		
			6	Alimentación P-BUS	+12 V CC	
J11	Sonda de cocción	8263285	1	Tierra		Amarillo
			2	Sonda	3,3 V CC	Rojo

1.9 Termostatos

Las freidoras están equipadas con *sondas de temperatura* situadas en la línea central delantera de cada olla de freír (las ollas de freír de cuba doble tienen dos sondas, una en cada cuba). En este tipo de termostato, la resistencia de la sonda varía directamente con la temperatura. Es decir, a medida que aumenta la temperatura, también lo hace la resistencia, a una velocidad aproximada de 2 ohm por cada 0,6 °C (1 °F). Los circuitos en el controlador supervisan la resistencia de la sonda y controlan el encendido del quemador cuando la resistencia supera o no alcanza las temperaturas programadas (valores de referencia).

Las freidoras también están equipadas con un *termostato de límite superior*. En caso de que la freidora no controle correctamente la temperatura del aceite, el termostato de límite superior evita que la freidora se sobrecaliente hasta el punto de inflamación. El termostato de límite superior actúa como interruptor de encendido normalmente cerrado que se abre cuando se expone a temperaturas superiores entre 218 °C a 232 °C (425 °F a 450 °F). Los distintos tipos de termostatos de límite superior tienen números de pieza diferentes para los modelos CE y no CE, y no son intercambiables.

1.10 Acceso a las freidoras para mantenimiento



Mover una freidora con aceite puede causar derrames o salpicaduras del líquido caliente. Siga las instrucciones de drenaje en la Sección 5.3.7 del Capítulo 5 del Manual de instalación y operación de BIGLA30-T antes de intentar trasladar una freidora para realizarle mantenimiento.

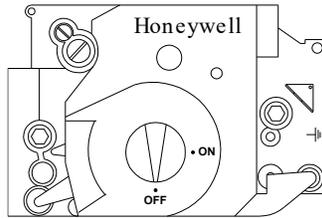
1. Apague el suministro de gas de la unidad. Desenchufe los cables de alimentación. Desconecte la unidad del suministro de gas.
2. Retire los dispositivos de restricción conectados y reubique la freidora a fin de obtener acceso para el mantenimiento.
3. Tras finalizar el servicio, vuelva a conectar la unidad al suministro de gas, enciéndalo, vuelva a conectar los dispositivos de restricción y enchufe los cables eléctricos. **NOTA: Para garantizar la operación segura y eficiente de la freidora y la campana, el enchufe eléctrico para la línea de 100-120 voltios, que puede energizar la campana, debe estar totalmente colocado y bloqueado en su zócalo de patas y funda.**

1.11 Limpieza del tubo de ventilación de la válvula de gas

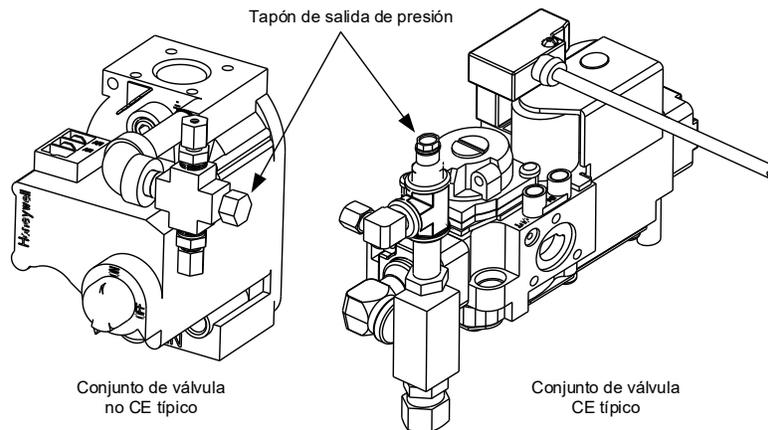
1. Ponga el interruptor de encendido de la freidora y la válvula de gas en posición OFF (Apagado).
2. Desatornille cuidadosamente el tubo de ventilación de la válvula de gas. **NOTA:** Puede enderezarse el tubo de ventilación para facilitar su desmontaje.
3. Pase un trozo de alambre corriente, 13,2 mm (0,052 pulg.) de diámetro, a través del tubo para retirar las obstrucciones.
4. Retire el alambre y sople a través del tubo para comprobar que esté despejado.
5. Vuelva a instalar el tubo y dóblelo de manera que la abertura apunte hacia abajo.

1.12 Revisión de la presión de gas en el múltiple del quemador

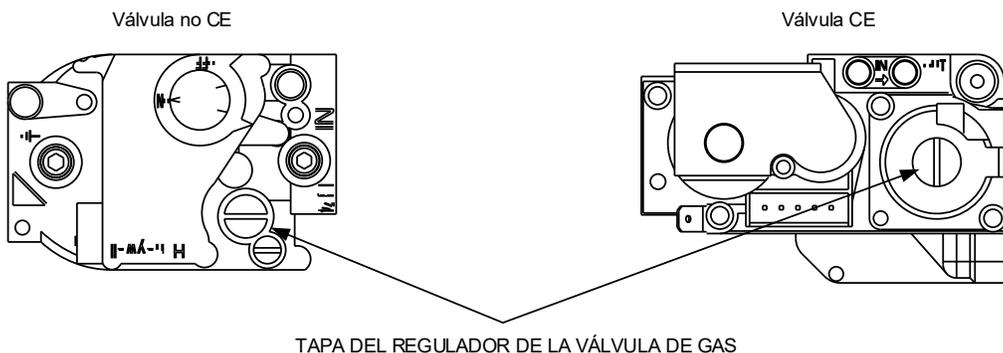
1. Solo en las freidoras que no sean CE, asegúrese de que la perilla de la válvula de gas esté en la posición OFF (Apagado).



2. Retire el tapón de la salida de presión del conjunto de la válvula de gas.



3. Inserte el conector para un dispositivo de medición de presión del gas en el orificio de salida de presión.
4. Solo en las freidoras que no sean CE, coloque la válvula de gas en la posición ON (Encendido)
5. Coloque el interruptor de encendido de la freidora en la posición ON (Encendido). Cuando el quemador se haya encendido y funcione en forma uniforme durante el menos un minuto, compare la lectura de presión de gas con la presión de gas correspondiente en la tabla adecuada de la página siguiente. Las tablas las siguientes páginas enumeran las presiones de gas del múltiple del quemador para cada uno de los tipos de gas que se pueden usar con este equipo.
6. Para ajustar la presión de gas del quemador, retire la tapa del regulador de la válvula de gas y ajuste a la presión correcta.



7. Coloque el interruptor de encendido de la freidora (y la válvula de gas en las freidoras que no sean CE) en la posición OFF (Apagado). Retire el conector del orificio de salida de presión y reinstale el tapón.

Norma no CE para la presión de gas		
Modelo de freidora	BIGLA30-T	
Tipo de gas	Nat (Natural)	PL (Propano)
Presión mín. de entrada WC/kpa/mbar	6/1,49/14,93	11/2,74/27,37
Presión máx. de entrada WC/kpa/mbar	14/3,48/34,84	14/3,48/34,84
Tamaño del orificio (mm)	3,18	1,95
Número de orificios	2	2
Presión del colector del quemador WC/kPa	3,20/0,80	8,25/2,05

(1) mbar = 10,2 mm H₂O

Norma de Corea para la presión de gas		
Modelo de freidora	BIGLA30-T	
Tipo de gas	GNL (Natural)	GLP (Propano)
Presión mín. de entrada WC/kpa/mbar	4/1,00/10,00	9,2/2,30/23,00
Presión máx. de entrada WC/kpa/mbar	10/2,50/25,00	13,2/3,30/33,00
Tamaño del orificio (mm)	3,18	1,95
Número de orificios	2	2
Presión del colector del quemador WC/kPa	3,20/0,80	8,25/2,05

(1) mbar = 10,2 mm H₂O

Norma CE para la presión de gas				
Modelo de freidora	BIGA30-T			
Tipo de gas	G20 Gas natural Lacq	G25 Gas natural Gronique	G30 Butano/ propano	G31 Propano
Presión mín. de entrada (mbar)	20	20	28/30	37
Presión máx. de entrada (mbar)	20	25	50	50
Tamaño del orificio (mm)	3,18	3,18	1,95	1,95
Número de orificios	2	2	2	2
Presión del regulador para cuba completa (mbar)	7	10	17	20,6
Presión del regulador para cuba doble (mbar)	8	11,2	17	20,6
Presión del colector del quemador (mbar) para cuba completa	7	10	17	20,6
Presión del colector del quemador (mbar) para cuba doble	8	11,2	17	20,6

(1) mbar = 10,2 mm H₂O

1.13 Medición de la corriente de la llama

Cuando se ajusta correctamente la llama del quemador, generará una corriente entre $2,0\mu\text{A}$ y $2,5\mu\text{A}$ en los módulos Fenwal. Pueden ocurrir bloqueos con corrientes de $0,5\mu\text{A}$ o menores en los módulos Fenwal. Para medir la corriente de la llama, coloque un medidor de **microamperios (NO miliamperios)** en serie con el alambre detector en el encendedor. Esto se realiza de la siguiente manera:

1. Ponga el interruptor de encendido del controlador en la posición OFF (Apagado).
2. Desconecte el alambre detector de uno de los encendedores del quemador (consulte la Figura 1) y conéctelo al conductor positivo del medidor. Conecte el conductor negativo del medidor al terminal desde el cual retiró el alambre detector.
3. Coloque el interruptor de encendido del controlador en la posición ON (Encendido) para encender los quemadores. Después de que la temperatura de la olla de freír llegue a los $93\text{ }^\circ\text{C}$ ($200\text{ }^\circ\text{F}$), espere por lo menos un minuto antes de revisar la lectura. **NOTA:** Mientras más cerca esté la unidad de la temperatura de operación normal, más precisa será la lectura.

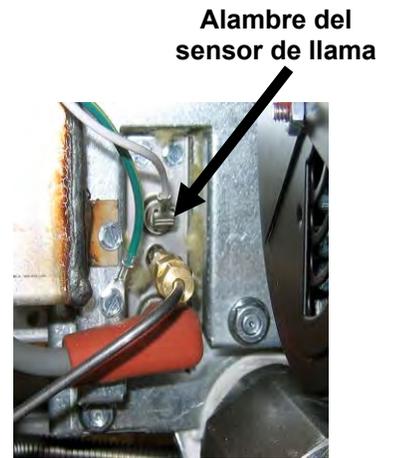


Figura 1

1.14 Reemplazo de los componentes de la freidora

1.14.1 Reemplazo del controlador o del haz de cables del controlador

1. **Desconecte la freidora del suministro de alimentación eléctrica. El fusible que está al fondo de la caja de control se puede sacar para cortar energía de las cajas de control individuales.**
2. El controlador se mantiene en su lugar con dos tornillos en las esquinas superiores.
3. Retire los dos tornillos de las esquinas superiores del controlador.
4. Deslice el controlador hacia arriba y se abrirá desde la parte superior.
5. Primero desconecte el cable RJ45 de la placa SIB.
6. Desconecte el resto de los cables de los conectores en la parte posterior del controlador y marque las ubicaciones para volver a conectarlos.
7. Desconecte el cordón.
8. Retire el controlador.

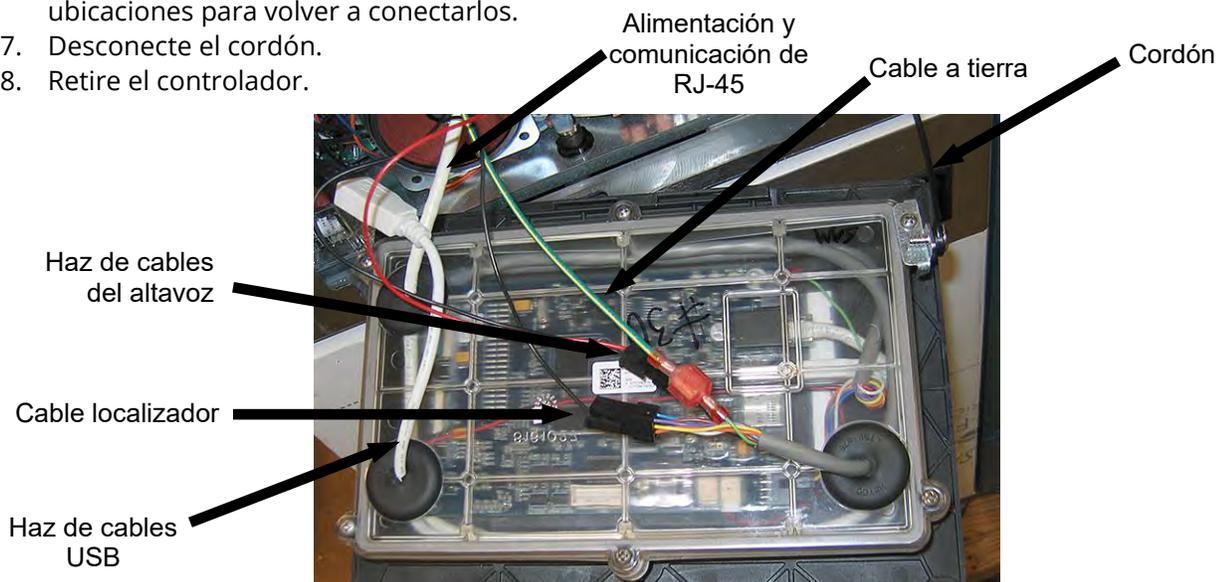


Figura 2

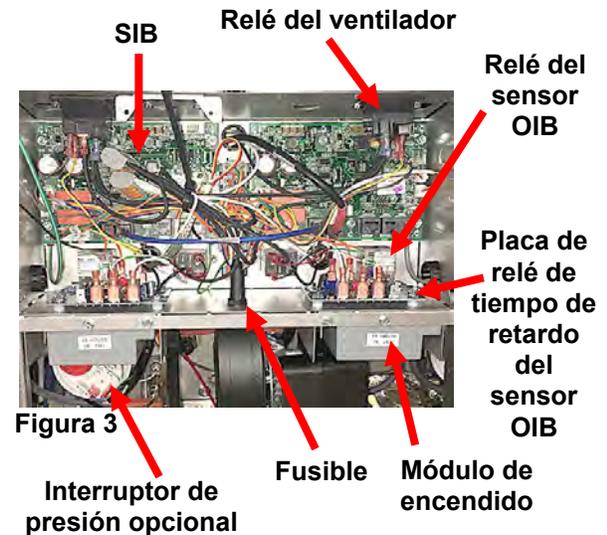
5. Con el controlador de repuesto bocabajo en la caja de control, **primero vuelva a conectar el cordón.** Si no vuelve a instalar el cordón, se podría dañar la placa SIB.
6. Invierta los pasos del 1 al 6 para volver a instalar el controlador.
7. Para configurar el controlador, siga las instrucciones en la Sección 4.7 del Manual de instalación y operación de BIGLA30-T. Si el controlador que va a reemplazar está en el extremo izquierdo, la fecha y

hora actual se tendrán que configurar de acuerdo con las instrucciones en la Sección 4.8 del Manual de instalación y operación. La configuración se **DEBE** realizar antes del reajuste.

8. Una vez que termina la configuración en todos los controladores reemplazados, APAGUE Y ENCIENDA TODO EL SISTEMA DE LA FREIDORA. Consulte la sección 1.19.2 para restablecer la alimentación de control.
9. Revise la versión de software y actualícelo si es necesario. Si fuese preciso realizar una actualización de software, siga las instrucciones correspondientes en la Sección 1.23.

1.14.2 Reemplazo de la placa de interfaz inteligente (SIB)

1. Realice los pasos 1 al 8 de la Sección 1.14.1.
2. Para retirar el bisel, retire el tornillo izquierdo y suelte el tornillo derecho de la parte inferior del bisel.
3. Desconecte los cables conectados a la placa de interfaz inteligente y marque o anote los conectores para que sea más fácil volver a conectarlos.
4. Retire las seis tuercas que fijan la placa de interfaz y todas las protecciones contra los tirones.
5. Retire la placa de la caja con cuidado de no perder los espaciadores que encajan sobre los pernos detrás de la placa.
6. Invierta el procedimiento para instalar la placa de repuesto y asegúrese de que los espaciadores situados detrás de la placa estén en su lugar y de que el cable localizador de la computadora esté fijado a un perno.



1.14.3 Reemplazo del relé del sensor OIB (Retorno de aceite [sensor de aceite]), relé de retardo de tiempo del sensor OIB o relé del ventilador

1. Realice los pasos 1 al 8 de la Sección 1.14.1.
2. Para retirar el bisel, retire el tornillo izquierdo y suelte el tornillo derecho de la parte inferior del bisel.
3. Desconecte los cables y marque o anote los conectores para que sea más fácil volver a conectarlos.
4. Retire el componente.
5. Invierta el procedimiento para instalar el componente.

1.14.4 Reemplazo de la sonda de temperatura, la sonda ATO, la sonda VIB (AIF), el sensor de nivel de aceite (OIB) o el termostato de límite superior

1. Desconecte la freidora del suministro eléctrico o retire el fusible debajo de la caja de control asociada.
2. Drene el aceite que esté por debajo del nivel de la sonda o del termostato que se va a reemplazar. Si va a retirar las sondas internas de la cuba, avance al paso 4, de lo contrario continúe con el siguiente paso.
3. Retire los lados si es que va a reemplazar las sondas externas y avance al paso 6.
4. Retire el ventilador (consulte la figura 7 en la Sección 1.14.7).
5. Baje los módulos de encendido (consulte los pasos 3 y 4 en la Sección 1.14.5).
6. Desconecte los cables del componente de la siguiente manera:
 - a. Si va a reemplazar una sonda de temperatura o una sonda ATO, desconéctelos desde la placa SIB.

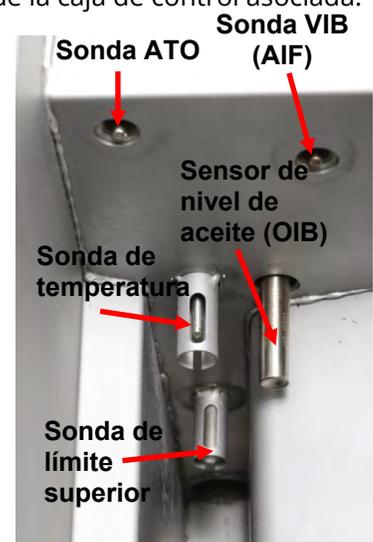


Figura 4

- b. Si va a reemplazar el sensor de límite superior, ubique los cables asociados y desconecte el enchufe superior en la parte posterior de la caja de componentes (consulte la Figura 5). Con una empujadora, empuje los cables desde el conector.
 - c. Si reemplaza el sensor OIB o la sonda VIB (AIF), desconecte desde el conector J1 de la placa VIB.
7. Desatornille la sonda o el termostato de la olla de freír.
 8. Aplique sellador para roscas de tuberías Loctite® PST56765 o un producto equivalente a las roscas del repuesto y atornille dicho repuesto en la tina. Si va a reemplazar la sonda ATO o VIB, **asegúrese de que la sonda esté al ras con el lado de la cuba** antes de apretarla. Apriete el componente a 20,3 Nm (180 pulg.-lb).
 9. Invierta los pasos 1 al 7 para finalizar el procedimiento.

1.14.5 Reemplazo del módulo de encendido

1. Desconecte la freidora del suministro eléctrico o retire el fusible debajo de la caja de control asociada.
2. En una cuba dividida, es necesario retirar el ventilador para retirar el módulo derecho.
3. Suelte los dos tornillos superiores que fijan el conjunto del módulo al bastidor (consulte la Figura 6).
4. Deslice el módulo hacia la parte posterior de la caja de componentes hasta que la lengüeta posterior despeje el fondo del bastidor de la caja de componentes y se pueda bajar.
5. Desconecte el haz de cable del módulo, el cable del sensor y el cable de la bujía para poder retirar el conjunto del módulo.
6. Retire la placa de cubierta y los cables del módulo de encendido y marque o anote los cables y terminales para facilitar la reconexión.
7. Retire las tuercas que fijan el módulo a la placa.
8. Invierta el procedimiento para instalar el módulo de repuesto.



Figura 5

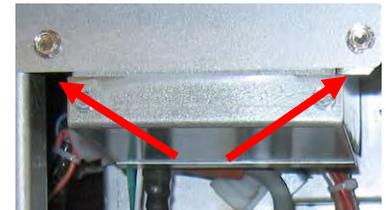


Figura 6

1.14.6 Reemplazo de un conjunto de encendedor



Drene la olla de freír antes de continuar.

1. Desconecte la freidora del suministro eléctrico o retire el fusible debajo de la caja de control asociada.
2. Desconecte el cable del sensor de llama, para esto tire cuidadosamente de su terminal de presión desde la tira de terminales en el encendedor (consulte la Figura 7). Desconecte el tubo de enriquecimiento de gas en el conector de compresión del extremo del encendedor. Desconecte el cable de encendido del encendedor, para esto tome su manguito y tire suavemente de él hacia usted.

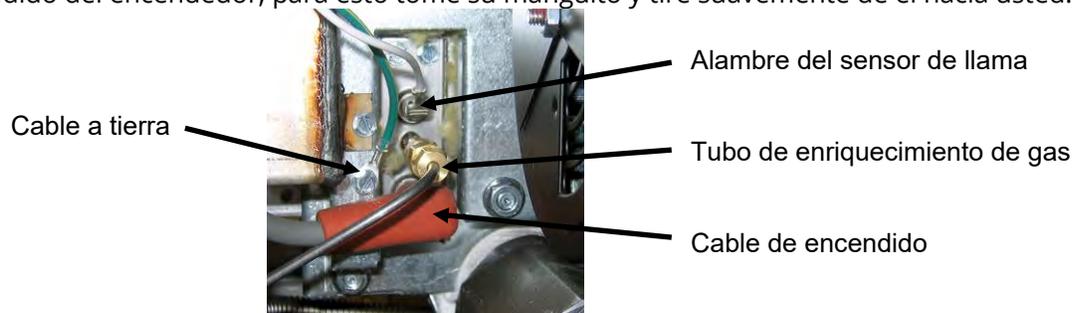


Figura 7

3. Retire los tornillos metálicos de la hoja que fijan el encendedor a la placa de montaje y tire del encendedor desde la freidora.
4. Invierta el procedimiento para instalar el encendedor de repuesto. Reemplácelo con el encendedor específico para el tipo de freidora de gas.

1.14.7 Reemplazo o limpieza de un ventilador de combustión

1. Desconecte el haz de cables del ventilador (consulte la Figura 8), retire las tuercas de montaje del conjunto de ventilador y retírelo de la freidora. Si va a limpiar el motor, continúe con el paso 2; de lo contrario, instale el ventilador de repuesto, vuelva a conectar el haz de cables y luego prosiga con el paso 6.

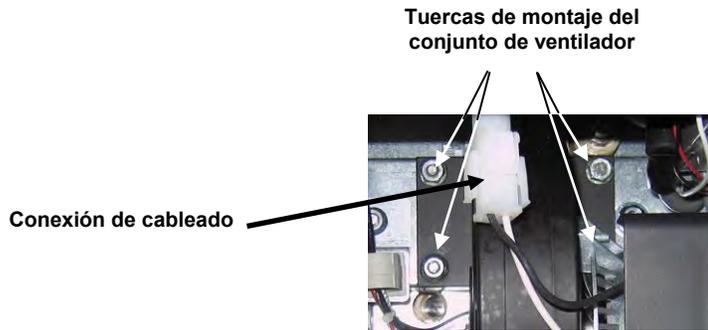


Figura 8

2. Retire la protección del motor del ventilador y sepárelo de la carcasa como se muestra en la siguiente ilustración (consulte la Figura 9).

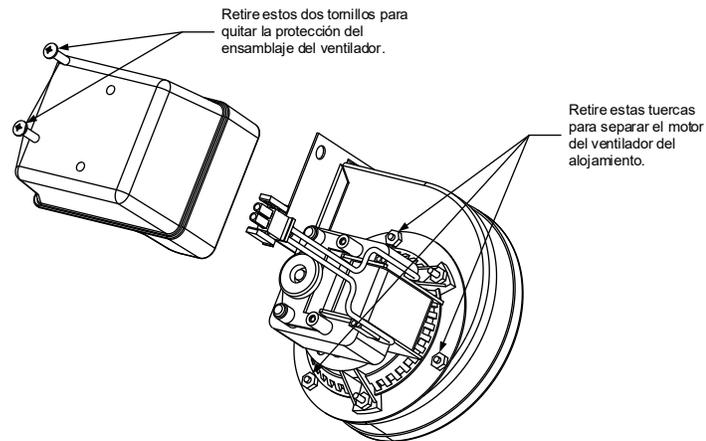


Figura 9

3. Envuelva el motor con envoltura de plástico para evitar que le entre agua (consulte la Figura 10). Rocíe producto desengrasante o detergente en la turbina y en la carcasa del ventilador. Deje remojar durante cinco minutos. Enjuague la turbina y la carcasa con agua potable caliente, luego seque con un trapo limpio.

AVISO- Solo para Australia

El interruptor de presión de aire en el ventilador de combustión debe indicar: 122 pa (0,5 pulgadas de columna de agua) para unidades de cuba completa y 180 pa (0,72 pulgadas de columna de agua) para unidades de cuba dividida.

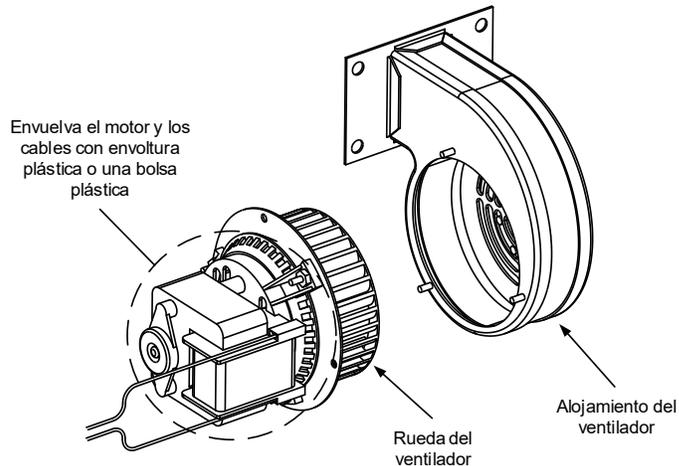


Figura 10

4. Quite la envoltura de plástico del ensamble del motor del ventilador. Vuelva a ensamblar el motor y la carcasa del ventilador. Vuelva a instalar la protección del ventilador.
5. Vuelva a instalar el conjunto de ventilador en la freidora y vuelva a conectar el cableado que desconectó en el paso 1.
6. Encienda la freidora de acuerdo con el procedimiento descrito en el Capítulo 3, Sección 3.1.2 del Manual de instalación y operación de la freidora de gas LOV™ serie BIGLA30-T.
7. Después de que los quemadores hayan estado encendidos al menos durante 90 segundos, observe las llamas a través de las mirillas de los quemadores ubicadas en cada lado del ventilador de aire de combustión (consulte la Figura 11).

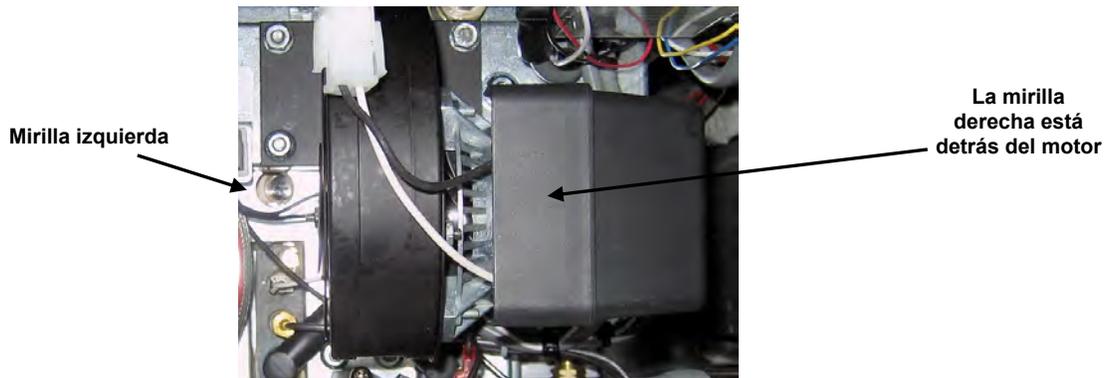
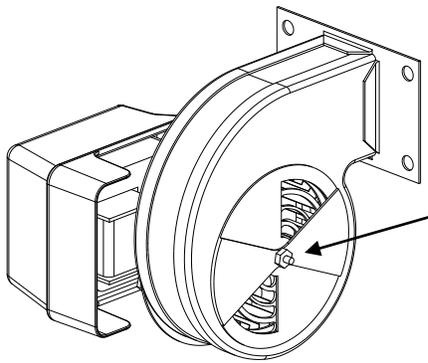


Figura 11

1.14.8 Ajuste de la mezcla de aire y gas

En el lado de la carcasa del ventilador frente al motor, hay un obturador con una tuerca de seguridad. Suelte la tuerca lo suficiente para poder mover el obturador, luego ajuste la posición del obturador para abrir o cerrar la abertura de entrada de aire hasta que se obtenga un destello anaranjado-rojo brillante. Sostenga cuidadosamente la puerta en posición y apriete los tornillos de seguridad (consulte la Figura 12). La mezcla de *aire* y *gas* queda ajustada correctamente cuando la presión del colector del quemador es según la tabla correspondiente de la página 1-14 y los quemadores muestran un brillo anaranjado-rojo intenso. Si se observa una llama azul, o si hay manchas oscuras en la superficie del quemador, debe ajustarse la mezcla de aire y gas.

NOTA: Si se abre demasiado el obturador de aire, se pueden producir silbidos. No debe estar abierto más de 1/3.



En los ventiladores que no son CE, suelte esta tuerca y gire el obturador para abrir o cerrar la entrada de aire.

En los ventiladores de modelos CE, suelte ambas tuercas de mariposa y deslice el obturador para ajustar la entrada de aire.

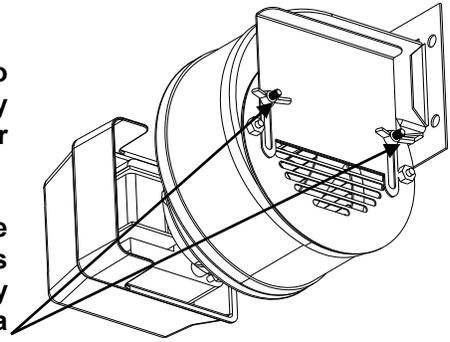


Figura 12

1.14.9 Reemplazo de la válvula de gas

1. Desconecte la freidora de los suministros eléctrico y de gas.
2. Desconecte el haz de cables desde la válvula de gas.
3. Retire el tubo de ventilación (en las freidoras que no sean CE) y el conector del tubo de enriquecimiento de la válvula. Desconecte las tuberías de gas flexibles.

Si va a reemplazar la válvula del extremo izquierdo o del extremo derecho en cualquier configuración, siga las instrucciones que aparecen a continuación. Si va a reemplazar las válvulas en otras posiciones, pase a la sección "TODAS LAS DEMÁS VÁLVULAS".

- A. Reubique la freidora para obtener acceso para el mantenimiento.
- B. Retire la puerta adyacente a la válvula que se va a reemplazar.
- C. Retire el panel lateral más cercano a la válvula de gas que se va a reemplazar, para hacer esto, retire los tres tornillos en la parte delantera, el único tornillo debajo del centro y los cuatro tornillos en la parte posterior.
- D. Retire la bandeja del filtro de la unidad (válvulas cercanas a la bandeja del filtro).
- E. Desacople la unión de tubería y retire la válvula de gas y las tuberías correspondientes de la unidad.
- F. Retire los conectores y las tuberías correspondientes de la válvula averiada e instálelos en la válvula de repuesto con Loctite® PST56765 o un sellador equivalente para roscas de tuberías.
- G. Vuelva a conectar el conjunto de la válvula de gas a la freidora con Loctite® PST56765 o un sellador para roscas de tuberías equivalente y vuelva a conectar las tuberías de gas flexibles, los tubos de enriquecimiento y el tubo de ventilación (en las unidades que no sean CE). Vuelva a conectar a la válvula los cables del termostato de límite superior y los de seguridad del drenaje.
- H. Vuelva a conectar la freidora al suministro de gas y abra la válvula de corte. Aplique una solución jabonosa de detergente a cada conexión para verificar que no haya fugas de gas y asegurarse de que no haya burbujas. Elimine todas las fugas o burbujas que encuentre. No debe haber olor a gas.
- I. Instale la bandeja del filtro en la unidad para cerciorarse de que todos los componentes estén correctamente alineados.
- J. Vuelva a conectar la freidora al suministro de alimentación eléctrica y verifique que esté funcionando correctamente. Cuando se haya verificado que esté funcionando correctamente, vuelva a instalar la puerta que retiró en el paso B.

TODAS LAS DEMÁS VÁLVULAS

4. Desatornille cuidadosamente la válvula del múltiple. **NOTA:** Puede que algunos modelos tengan la válvula fija al múltiple mediante una unión de tubería. En tales casos, desacople la unión para retirar la válvula.
5. Retire todos los conectores de la válvula de gas antigua e instálelos en la válvula de repuesto con Loctite® PST56765 o un sellador equivalente para roscas de tuberías.
6. Vuelva a conectar el conjunto de la válvula de gas a la freidora con Loctite® PST56765 o un sellador para roscas de tuberías equivalente y vuelva a conectar las tuberías de gas flexibles, los tubos de enriquecimiento y el tubo de ventilación (en las unidades que no sean CE). Vuelva a conectar a la válvula los cables del termostato de límite superior y los de seguridad del drenaje.

7. Vuelva a conectar la freidora al suministro de gas y abra la válvula de corte. Aplique una solución jabonosa de detergente a cada conexión para verificar que no haya fugas de gas y asegurarse de que no haya burbujas. Elimine todas las fugas o burbujas que encuentre. No debe haber olor a gas.
8. Vuelva a conectar la freidora al suministro de alimentación eléctrica y verifique que esté funcionando correctamente.

1.14.10 Reemplazo de un conjunto de quemador

1. Desconecte la unidad de los suministros eléctricos y de gas.
2. Retire la tubería de gas y el tubo de enriquecimiento con una llave de 7/16" y 5/8" desde la parte delantera del quemador.
3. Retire el codo y la T del fondo del quemador para facilitar el retiro del quemador.
4. Retire la parte posterior de la freidora.
5. Para algunas cubas, es necesario retirar los actuadores.
6. Retire los tornillos que fijan la tapa del tubo de tiro al soporte.
7. Retire la riostra superior en la parte posterior.
8. Retire los dos tornillos en la parte posterior del tubo de tiro y uno en la parte delantera para retirar el tubo de tiro.
9. Retire todos los tornillos en el colector del tubo de tiro y doble hacia atrás las lengüetas y retire el colector.
10. Retire los cuatro tornillos en la placa aislante del colector (consulte la Figura 14).
11. Retire las cuatro tuercas de la cubierta de retención del aislamiento inferior y la cubierta (consulte la Figura 13).
12. Retire con cuidado el aislamiento para no dañarlo.
13. Sujete firmemente el quemador y deslícelo fuera de la parte posterior de la freidora. Tire del quemador hacia usted hasta los canales del quemador queden despejados, con cuidado de no dañar las baldosas cerámicas en el proceso.
14. Deslice el quemador fuera de la parte posterior de la freidora.
15. Limpie toda la suciedad de los canales del quemador y la zona de combustión.
16. Inspeccione los rieles superiores e inferiores del quemador en busca de soldaduras agrietadas o fundidas.
 - a. Si las soldaduras en el riel inferior están agrietadas o fundidas, se debe reemplazar la olla de freír. Consulte la Sección 1.14.12 para conocer el procedimiento.
 - b. Si las soldaduras en el riel superior están agrietadas o fundidas se debe reemplazar el riel superior. Consulte la Sección 1.14.12 para conocer el procedimiento.
17. Coloque una tira aisladora nueva en el borde superior, posterior e inferior del quemador. **NOTA:** Use el n.º de pieza 826-0931 para las ollas de freír de cuba completa y 826-0932 para las de cuba doble.
18. Deslice con cuidado el quemador de repuesto por los rieles desde la parte superior y levante levemente desde la parte inferior (consulte la Figura 15). Asegúrese de que el aislamiento no esté roto ni dañado.
19. Invierta el orden para volver a montar las placas de aislamiento y sujeción.
20. Instale el colector del tubo de tiro.
21. Instale el tubo de tiro.
22. Instale la riostra de manera que la tapa del tubo de tiro esté fija a la riostra.
23. Vuelva a colocar la parte posterior de la freidora.
24. Vuelva a conectar el codo, la tubería de gas y los tubos de enriquecimiento en la parte delantera del quemador.
25. Llene la olla de freír con aceite. Encienda la freidora, pase por alto el ciclo de fundido y opere la unidad durante al menos 10 minutos.
26. Examine visualmente la llama del quemador. El color y la intensidad en ambos lados deben ser iguales.
27. Use un espejo de inspección para revisar si hay fugas en áreas que no se puedan observar directamente.



Figura 13



Figura 14



Figura 15

28. Si se detecta una fuga, apriete todas las tuercas del retén del aislamiento inferior, permita que la olla de freír funcione por cinco minutos adicionales y repita los pasos 25 y 26.
29. Si persiste la fuga, use un martillo de goma y un pequeño bloque de madera para golpear las esquinas de los retenes del aislamiento de la cámara de combustión inferior. Repita los pasos 25 al 27. **Repita este paso hasta que no se detecten más fugas.**

1.14.11 Reemplazo del motor o la bomba del filtro

1. Desconecte la unidad del suministro de alimentación eléctrica.
2. Retire la bandeja del filtro de la unidad.
3. Coloque un recipiente bajo el conector de retorno del aceite, en la parte delantera del gabinete. Desconecte la tubería flexible de aceite del conector, de modo que todo resto de aceite se drene en el recipiente.
4. En la parte posterior de la freidora, desenchufe el conector izquierdo (visto desde atrás de la freidora) de la caja del transformador.
5. Retire las cuatro tuercas y pernos que fijan la montura del motor al soporte posterior de montaje del motor.
6. En la parte delantera de la freidora, retire la placa de cubierta de la parte delantera del motor y desconecte los alambres del motor.
7. Coloque un trozo de madera de unos 30,5 cm (1 pie) (o un soporte similar) debajo de la montura del motor situada detrás de la parte delantera de la unidad y retire las dos tuercas y pernos restantes que fijan la montura del motor a la riostra del gabinete delantero.
8. Retire cuidadosamente el soporte y baje la montura del motor al piso para dejar que la parte posterior se deslice hacia adelante y se desprenda del soporte posterior de montaje del motor.
9. Desconecte la tubería flexible de retorno de la bomba. Ahora se puede tirar del conjunto de motor y bomba desde abajo de la freidora para extraer y se puede retirar y reemplazar el componente averiado.
10. Coloque el conjunto de motor y bomba de repuesto bajo la freidora y vuelva a conectar la tubería flexible de retorno a la bomba. Levante la parte posterior de la montura del motor y colóquela en el soporte posterior de montaje del motor.
11. Levante la parte delantera de la montura y afírmela con un trozo de madera de 30,5 cm (1 pie) u otro soporte similar. Instale, pero no apriete, las dos tuercas y pernos que fijan la montura del motor a la riostra del gabinete delantero.
12. Instale y apriete las cuatro tuercas y pernos que fijan la montura del motor al soporte posterior de montaje del motor.
13. En la parte delantera de la freidora, apriete las dos tuercas y pernos de la parte delantera de la montura del motor. Vuelva a conectar los cables de alimentación del motor y vuelva a instalar la placa de cubierta del cableado.
14. Vuelva a conectar la tubería flexible de retorno de aceite y vuelva a instalar la bandeja del filtro.
15. Vuelva a conectar la unidad al suministro de alimentación eléctrica, llene las ollas de freír con aceite y revise que esté funcionando correctamente.

1.14.12 Reemplazo de la olla de freír

1. Desconecte la freidora desde los suministros eléctricos y de gas.
2. Retire la bandeja del filtro de la unidad y drene una olla de freír a la vez en una unidad de desecho de manteca de McDonald's (MSDU, por sus siglas en inglés) u otro recipiente metálico apto mediante la función de drenaje en la sección de filtración manual en el controlador (consulte la Sección 1.19).



PELIGRO

NO intente drenar a la vez más de una olla de freír completa ni dos ollas de freír divididas en la unidad MSDU.

3. Desmonte la tapa superior, para ello retire los tornillos en la parte inferior de cada esquina delantera y levante la tapa superior.
4. Retire los tornillos superiores en las esquinas superiores del controlador.
5. Tome el borde superior de cada controlador y gírelo hacia abajo. Desconecta el haz de cables del controlador y el cable de tierra de cada controlador.

6. Desconecte el cordón y levante los controladores desde la ranura en el armazón del panel de control para retirarlos.
7. Desconecte el sensor de la sonda ATO y de temperatura desde las placas SIB y marque cada cable para que sea más sencillo volver a colocarlos.
8. Tire cuidadosamente de los terminales de presión de los cables del sensor de llama desde las tiras de terminales en los encendedores para desconectar los cables del sensor de llama. Desconecte el tubo de enriquecimiento de gas en el conector de compresión del extremo del encendedor. Desconecte los cables de encendido del encendedor, para esto tome los manguitos y tire suavemente de ellos hacia usted.
9. Retire los dos tornillos de montaje en cada lado de la caja de componentes y el tornillo central en la parte posterior superior de la caja de componentes.
10. Gire la parte superior de la caja hacia afuera del armazón. Tírela cuidadosamente de ella para desconectar el conector del haz de cables de la parte posterior de la caja. Corte toda amarra que impida sacar la caja del armazón del panel de control al tirarla.
11. Tire cuidadosamente de la caja para separarla del armazón y apóyela encima de la freidora.
12. Desconecte los actuadores de las válvulas de retorno y de drenaje.
13. Retire las secciones de drenaje de las válvulas de drenaje de la olla de freír que se va a retirar.
14. Desconecte las tuberías de gas de los orificios del quemador y del conjunto de encendedor.
15. Retire el soporte de sujeción de la olla de freír.
16. Retire los tornillos en el panel posterior y dentro de la tapa del tubo de tiro en cada extremo que fijan la tapa del tubo de tiro a la freidora y levántela para separarla de esta última.
17. Desconecte las tuberías de retorno de aceite de la olla de freír que va a retirar.
18. Desconecte todo el cableado de la placa VIB (placa de interfaz de la válvula).
19. Levante cuidadosamente la olla de freír del gabinete de la freidora.
20. Retire las válvulas de drenaje, las sondas de temperatura, los termostatos de límite superior, las sondas RTD, las sondas del sensor de nivel de aceite, las placas VIB, los actuadores y los conjuntos de encendedores. Inspeccione cuidadosamente cada uno de estos componentes e instálelos en la olla de freír de repuesto si es que están en buen estado. Use sellador Loctite® PST56765 o un producto equivalente en las roscas de los componentes.
NOTA: Basándose en su experiencia, algunos centros de servicio recomiendan reemplazar las sondas y los termostatos cada vez que se reemplace una olla de freír; sin embargo, sigue quedando a criterio del cliente.
21. Invierta los pasos 1 al 20 para volver a montar la freidora.
NOTA: Se debe tener cuidado de no apretar excesivamente las tuercas en las ollas de freír hechas con acero inoxidable serie 400, ya que podría dañar el material. Es suficiente dar una vuelta más del apriete manual.
22. Realice los pasos 14 al 18 de la Sección 1.14.10 para garantizar que no haya fugas en el aislamiento del quemador.

 **PRECAUCIÓN**

Antes de instalar las sondas de temperatura, los termostatos de límite superior, las sondas RTD, las sondas de los sensores de nivel de aceite, las válvulas de retorno y las de drenaje en la olla de freír de repuesto, limpie las roscas y aplique sellador para roscas Loctite® PST56765 o un producto equivalente.

1.14.13 Reemplazo del aislamiento de la olla de freír o de los rieles superiores del quemador

NOTA: Reemplazar los rieles del quemador requiere desmantelar por completo la olla de freír e instalar un nuevo aislamiento para la olla de freír. Consulte la vista detallada de la olla de freír a continuación para identificar los componentes.

1. Retire la olla de freír según la Sección 1.14.12.
2. Retire los conjuntos de quemadores (1).
3. Retire los retenes del aislamiento y el manto aislante (2).
4. Retire el soporte del aislamiento de la zona de aceite superior y el aislamiento propiamente tal (3).
5. Retire el pleno (4).
6. Retire el retén del aislamiento de la cámara de combustión inferior delantera y el aislamiento (5), y también el retén del aislamiento interior de la cámara y el aislamiento (6). **NOTA:** Las unidades de cuba completa tienen componentes aislantes y un retén del aislamiento de dos piezas. Las unidades de cuba doble tienen componentes de una sola pieza.
7. Retire el retén del aislamiento de la cámara de combustión superior y el aislamiento (7).
8. Retire el retén del aislamiento de la cámara de combustión superior interior y el aislamiento (8).
9. Retire los retenes de la cámara de combustión inferior posterior, la parte posterior y el aislamiento (9). **NOTA:** Las unidades de cuba completa tienen partes posteriores de dos piezas y cuatro retenes. Las unidades de cuba doble tienen partes posteriores de una sola pieza y dos retenes.
10. Retire el conjunto de tubo de tiro (10).

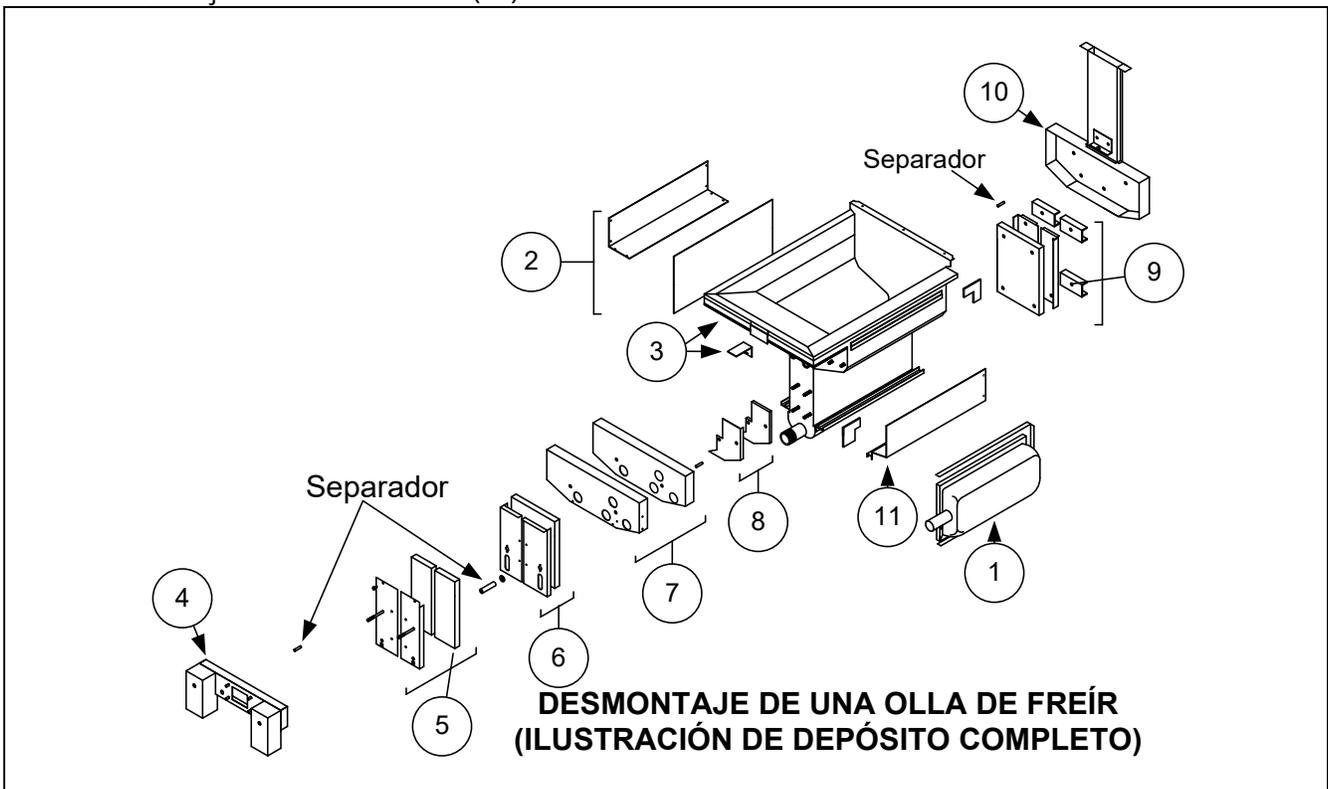


Figura 20 Consulte las páginas 1 a la 27 para ver una ilustración del montaje.

11. Retire los rieles superiores del quemador (11). **NOTA:** Para los siguientes pasos, consulte la vista detallada de la olla de freír en la página 1 a la 27 para identificar los componentes.
12. Retire los residuos de aislamiento, sellador o aceite del exterior de la olla de freír.
13. Coloque las piezas con forma de "L" del aislamiento (1) de la cámara de combustión en las esquinas delanteras y posteriores de ambas ranuras superiores de retención de rieles.
14. Con un mazo o madero corto, golpee ligeramente las lengüetas de las esquinas de la cámara de combustión sobre el aislamiento para asegurarse de lograr un sello resistente en el quemador.
15. Instale los rieles (2) del quemador superior con los deflectores de calor inclinado hacia la parte posterior de la olla de freír. Los rieles cubrirán las piezas con forma de "L" del aislamiento de la cámara de combustión previamente instalado.

16. Coloque el aislamiento de la cámara de combustión superior interior y los retenes del aislamiento (3) en los dos pernos superiores de cada lado de la parte delantera de la olla de freír y fíjelos con las tuercas arandelas de ¼"-20. *Es normal que los retenes corten el aislamiento que sobresale.*
17. Coloque el aislamiento (4) de la cámara de combustión inferior posterior en los cuatro pernos inferiores situados en la parte posterior de la olla de freír.
18. Coloque un espaciador tubular (5) de 4,1 cm (1,625 pulg.) en cada uno de los pernos (superiores) del conjunto del tubo de tiro, en la parte posterior de la olla de freír. **NOTA:** Los espaciadores vienen en tres tamaños distintos. Verifique el tamaño para asegurarse de que se instalen los espaciadores correctos.
19. Presione el conjunto del tubo de tiro (6) sobre los rieles del quemador. Puede que sea necesario usar un mazo o un destornillador para alinear los componentes. Use cuatro tuercas arandelas de ¼"-20 para fijar el conjunto del tubo de tiro. **No apriete las tuercas de retención en este punto. Solo deben apretarse a mano. NOTA:** El borde del tubo de tiro cubrirá entre 2,5 y 5 cm (1 a 2 pulg.) del aislamiento inferior.
20. Instale las partes posteriores y los retenes (7) de la cámara de combustión inferior posterior con los bordes bridados contra el tubo de tiro. Fíjelos con tuercas arandelas de ¼"-20. **NOTA:** Las unidades de cuba completa tienen partes posteriores de dos piezas y cuatro retenes. Las unidades de cuba doble tienen partes posteriores de una sola pieza y dos retenes.
21. Inserte los quemadores (9) en los rieles para garantizar que el espaciado entre rieles y las alineaciones sean correctos. El quemador debe deslizarse libremente hacia adentro y hacia afuera de los rieles. El riel superior se puede doblar ligeramente para aumentar o disminuir la tensión en el quemador y los bordes de la ranura se pueden cerrar o abrir un poco para acomodar mejor el armazón del quemador.
22. Envuelva cuidadosa y firmemente una tira de aislamiento (8) del quemador alrededor de la parte posterior y los costados del armazón (9) del quemador, con el lado vitrificado de la tira hacia al exterior. **No use cinta para con ductos ni adhesiva para fijar la tira al armazón del quemador.**
23. Alinee el quemador con sus rieles mientras mantiene la tensión en la tira de aislamiento. Inserte el quemador en forma levemente angular y comience a empujarlo lentamente por los rieles hasta que haga contacto con la cámara de combustión posterior. El acoplamiento debe ser ajustado, pero no demasiado apretado.
24. Verifique que los quemadores estén alineados con el borde delantero de sus rieles. Para retirar el exceso de aislamiento de los quemadores, córtelo con un cuchillo o con alicates diagonales. **¡No intente tirar del aislamiento para retirarlo!**
25. Inserte el aislamiento (10) delantero superior en su retén (11) y asegúrese de que los orificios de cada parte queden alineados entre sí. Instale el conjunto con el costado del aislamiento hacia la olla de freír y fíjelo con tuercas arandelas de ¼" - 20. **No lo apriete en exceso.**
26. Coloque una arandela en cada uno de los cuatro pernos inferiores en la parte delantera de la olla de freír. Inserte el aislamiento (12) delantero interior inferior con las aberturas rectangulares hacia la boquilla de la válvula de drenaje. Instale los retenes (13) del aislamiento delantero interior inferior. **NOTA:** Las unidades de cuba completa tienen un retén del aislamiento de dos piezas. Las unidades de cuba doble tienen un retén de una sola pieza.
27. Si fuese necesario, reemplace las mirillas y el aislamiento (14).
28. Coloque una arandela y un espaciador de 4,8 cm (1,888 pulg.) (15) en cada perno. **NOTA:** Los espaciadores vienen en tres tamaños distintos. Verifique el tamaño para asegurarse de que se instalen los espaciadores correctos.
29. Inserte el aislamiento inferior delantero (16) en los retenes (17) de dicho aislamiento e instale el conjunto en la olla de freír. Fíjelo con las tuercas arandelas de ¼" - 20. Si la olla de freír usa dos retenes, conéctelos juntos con dos tornillos autorroscantes de ¼". **NOTA:** Las unidades de cuba completa tienen un retén del aislamiento de dos piezas y dos piezas aislantes. Las unidades de cuba doble tienen componentes de una sola pieza.
30. Vuelva a la parte posterior de la olla de freír y apriete completamente todas las tuercas arandelas.
31. Retire y reemplace las empaquetaduras (18) del pleno.
32. Coloque un espaciador de 2,4 cm (0,938 pulg.) (19) en los pernos de montaje del pleno, e instale el pleno (20). Tire ligeramente del pleno hacia atrás para asegurarse de que las empaquetaduras estén

separadas de los tubos del quemador. Coloque una arandela en cada perno y fije el pleno con tuercas arandelas de ¼" - 20.

33. Instale el aislamiento superior (21) de la zona de aceite presionándolo bajo el metal superior de la cámara de combustión. Fije el aislamiento con el soporte (22) y con los tornillos autorroscantes de ¼".
34. Instale el manto aislante (23) del riel superior del quemador. Coloque el aislamiento sobrante hacia la parte superior de la olla de freír. Evite que sobresalga más allá de la parte inferior del riel superior del quemador, ya que dificultaría el futuro reemplazo del quemador.
35. Cubra el aislamiento con el retén del aislamiento (24) y fíjelo con tornillos autorroscantes de ¼".
36. Vuelva a instalar las sondas, las válvulas de drenaje, las placas VIB, los actuadores, los termostatos de límite superior y los demás conectores de tubos con sellador Loctite® PST56765 u otro producto equivalente en las roscas.
37. Invierta los pasos adicionales para el montaje.

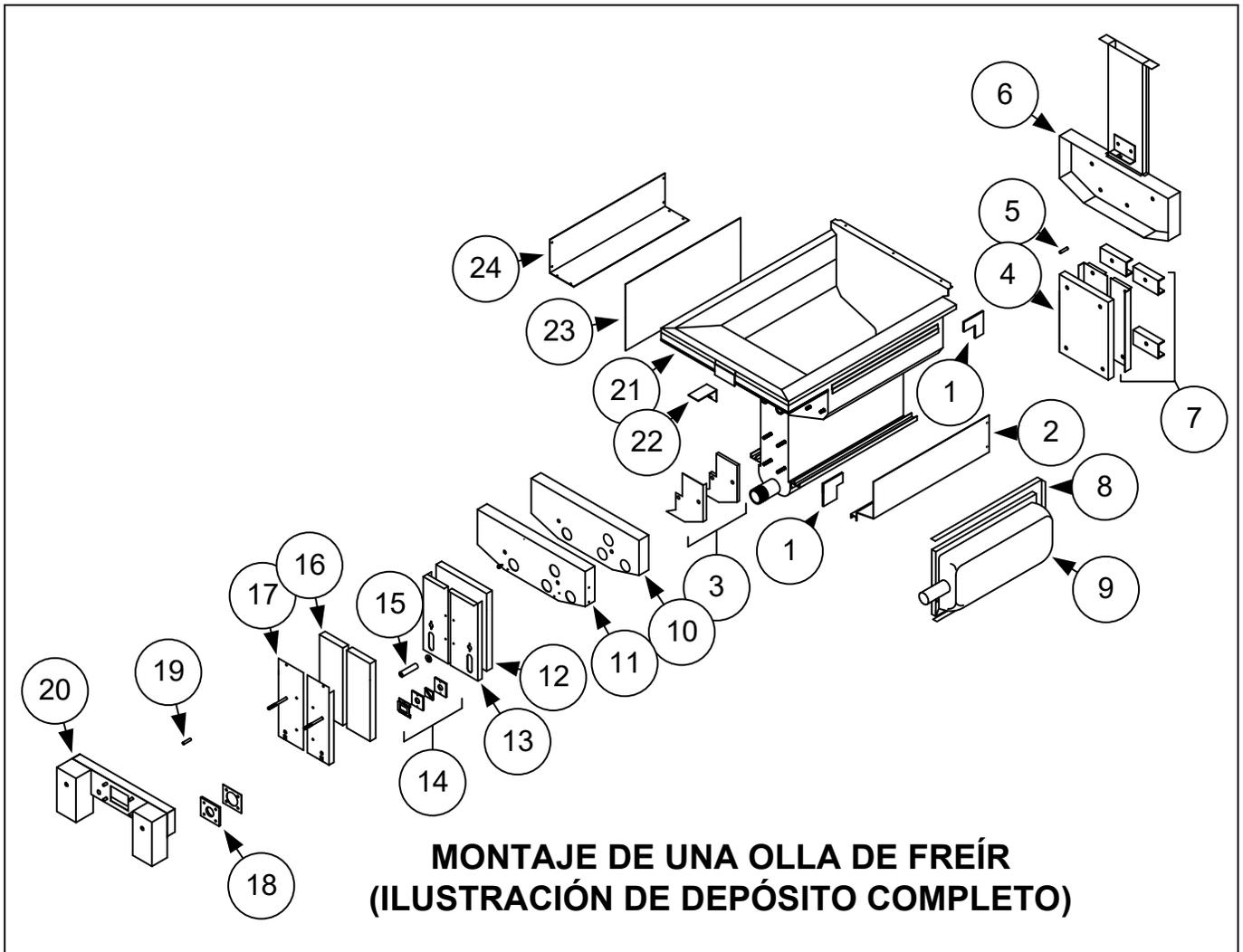


Figura 21

1.15 Identificación y solución de problemas

Como no es factible intentar incluir en este manual cada problema concebible que pudiera producirse, esta sección le ofrece a los técnicos información general acerca de las categorías de problemas asociadas con este equipo y sus causas probables. Con esta información, el técnico debiera poder aislar y corregir cualquier problema que encuentre.

Los problemas que pueda encontrar se pueden agrupar en seis categorías:

1. Falla de encendido o calentamiento
2. Mal funcionamiento del quemador
3. Control incorrecto de la temperatura
4. Fallas del controlador y la placa
5. Fallas de filtrado
6. Fuga

Las causas probables de cada categoría se analizan en las siguientes secciones. También se incluye una serie de guías de solución de problemas al final del capítulo para ayudar a resolver algunos de los problemas más comunes.

1.15.1 Falla de calentamiento (encendido)

La falla de calentamiento (encendido) se produce cuando el módulo de encendido se bloquea por no detectar una llama durante el plazo de retardo de 4 segundos. Cuando esto sucede, el módulo envía 24 V CA a través del circuito de alarma de la placa de interfaz hacia el controlador.

Los controladores M4000 indican **"HEATING FAILURE"** (Error de calentamiento).

Las tres razones principales para fallas de calentamiento, en orden de probabilidad, son problemas relacionados con lo siguiente:

1. Sensor sucio de nivel de aceite [OIB (retorno de aceite)]
2. Fuentes de suministro de gas o electricidad
3. Circuitos electrónicos
4. Válvula de gas

PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL SENSOR DE NIVEL DE ACEITE [OIB (RETORNO DE ACEITE)]

Los principales indicadores de esto son que la freidora se enciende intermitentemente o no se enciende. Una señal visual es un sensor OIB oscuro o caramelizado con aceite. Una limpieza periódica del sensor OIB evita este problema. Consulte la solución de problemas del sensor OIB en la Sección 1.21.5.1.

PROBLEMAS RELACIONADOS CON LAS FUENTES DE SUMINISTRO DE GAS O ELECTRICIDAD

Los principales indicadores son que toda una batería de freidoras no se enciende o no hay luces indicadoras iluminadas en la freidora que presenta el problema de calentamiento. Asegúrese de que el conector de desconexión rápida esté correctamente conectado, que la freidora esté enchufada con el conector girado y bloqueado, que la válvula de gas principal esté abierta y que el disyuntor para el suministro eléctrico de la freidora no esté disparado.

PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

Si la freidora recibe suministro de gas y electricidad, la siguiente causa más probable de la falla de calentamiento es un problema en el circuito de 24 V CA. Verifique que el sensor de nivel de aceite funcione correctamente. Consulte la Sección 1.16.1.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL CIRCUITO DE 24 V CA

Algunas causas típicas de falla de calentamiento en esta categoría incluyen un cable detector defectuoso en el conjunto del encendedor, un módulo defectuoso, un cable de encendido defectuoso y un encendedor defectuoso.

Ocasionalmente, se produce una falla de calentamiento en la que todos los componentes parecen estar en buen estado y la lectura de microamperios está dentro de las especificaciones, sin embargo se genera una falla de calentamiento en la unidad durante su funcionamiento. En este caso, la causa probable es una falla intermitente del módulo de encendido. Cuando la unidad se abre para solucionar el problema, el módulo se enfría lo suficiente para que funcione correctamente; sin embargo, cuando la unidad se vuelve a cerrar y encender, el módulo se calienta y falla.

PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA VÁLVULA DE GAS

Si el problema no radica en el circuito de 24 V CA, lo más probable es que esté en la válvula de gas en sí. Antes de reemplazar la válvula de gas, consulte la Sección 1.16.2 **SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LA VÁLVULA DE GAS**.

1.15.2 Mal funcionamiento del quemador

Con problemas en esta categoría, el quemador se enciende pero presenta características anormales como “explosiones”, manchas oscuras en las cerámicas del quemador, intensidad de llama fluctuante y llamas saliendo desde el tubo de tiro.

“**Explosiones**” indica un encendido retrasado. En esta condición, se abre la válvula de gas principal, pero el quemador no se enciende inmediatamente. Cuando no ocurre el encendido, el exceso de gas “explota” en llamas, en lugar de encenderse suavemente.

Las causas principales para la explosión son:

- Presión de gas incorrecta o fluctuante
- Un ventilador de aire de combustión defectuoso o mal ajustado
- Aire de relleno inadecuado
- Baldosa de quemador rota (generalmente causa una explosión muy ruidosa)
- Controlador o módulos de encendido dañados por el calor
- Encendedor o cable de encendido roto
- Módulo de encendido defectuoso

Si ocurren explosiones durante las horas de operación más altas, es posible que el problema sea presión de gas incorrecta o fluctuante. Verifique que la presión de gas entrante (presión hacia la válvula de gas) esté de acuerdo con la norma CE o no CE y que la presión permanezca constante durante todas las horas de uso. Consulte la Sección 1.12, **Revisión de la presión de gas en el múltiple del quemador**, de este manual para conocer el procedimiento para revisar la presión de gas suministrada al quemador y las presiones recomendadas.

Si las explosiones son constantes durante todas las horas de operación, la causa más probable es un suministro de aire insuficiente. Verifique condiciones de “presión negativa” en el área de la cocina. Si no fluye aire al área de la cocina, esto indica que se está consumiendo más aire del que se reabastece y los quemadores pueden estar sin recibir aire.

Si los suministros de gas y electricidad de la freidora son correctos, lo más probable es que el problema radique en uno de los componentes eléctricos. Examine el módulo de encendido y el controlador en busca de señales de derretimiento, distorsión o decoloración debido a la acumulación excesiva de calor en la freidora (esto generalmente indica un rendimiento incorrecto del tubo de tiro). Si el módulo de encendido está derretido o distorsionado, se debe reemplazar de inmediato; sin embargo, a menos que se corrija la condición que causa el calentamiento excesivo, es probable que el problema vuelva a producirse.

Asegúrese de que el cable de encendido esté firmemente conectado en ambos extremos y que no tenga signos evidentes de daño. Una vez más, si el daño se debe al calor excesivo en la freidora, dicho problema también debe corregirse. Para revisar que el cable de encendido funcione correctamente, desconéctelo del encendedor (bujía) e inserte la punta de un destornillador en el terminal. Con el mango aislado del destornillador, sujete el eje cerca del armazón de la freidora mientras coloca el interruptor de encendido en la posición ON. Debiera producirse una chispa azul fuerte durante al menos cuatro segundos.

 **PELIGRO**

Asegúrese de sujetar el mango aislado del destornillador y no la hoja. La chispa de carga es de aproximadamente 25.000 voltios.

Examine el encendedor (bujía) en busca de grietas. Reemplace el encendedor si está agrietado.

Si se han descartado todas las demás fallas, examine las baldosas de los quemadores en busca de grietas. Si se encuentran grietas, se debe reemplazar el quemador.

La **intensidad fluctuante de la llama** es normalmente producto de una presión de gas entrante indebida o fluctuante, pero también puede deberse a variaciones en la atmósfera de la cocina. Verifique la presión de gas entrante tal como se indicó para las “explosiones” en los párrafos anteriores. Las variaciones en la atmósfera de la cocina generalmente se deben al funcionamiento intermitente de las unidades de aire acondicionado o de ventilación durante el día. Al activarse y desactivarse dichas unidades, la presión en la cocina puede cambiar de positiva o neutra a negativa, o viceversa. Esto también puede causar cambios en los patrones de flujo de aire que pueden afectar la intensidad de la llama.

Las **manchas oscuras en las baldosas de los quemadores** se deben a una mezcla incorrecta de aire y gas. Ajuste el ventilador de aire de combustión para reducir la cantidad de aire en la mezcla a fin de corregir este problema.

Las **llamas que salen desde el tubo de tiro** generalmente indican que hay presión negativa en la cocina. El aire se está succionando fuera del alojamiento del quemador y las llamas literalmente siguen al aire. Si la presión negativa no es la causa, revise si hay alta presión de gas en el múltiple del quemador según el procedimiento que se indica en la Sección 1.12.

Un **quemador excesivamente ruidoso**, especialmente con **llamas visibles sobre la apertura del tubo de tiro**, puede indicar que la presión de gas está demasiado alta o simplemente que el tubo de ventilación de la válvula de gas está bloqueado. Si la presión de gas entrante es correcta y el tubo de ventilación no está obstruido, es probable que el regulador de la válvula de gas esté defectuoso.

Ocasionalmente puede parecer que un quemador está funcionando correctamente, sin embargo la freidora presenta una **baja velocidad de recuperación** (el tiempo necesario para que la freidora aumente la temperatura del aceite de 121 °C a 149 °C [250 °F a 300 °F]). Las principales causas de esto son una olla de freír demasiado llena, un ventilador de aire de combustión sucio o desajustado, una baja presión en el múltiple del quemador o baldosas del quemador dañadas. Agregar aceite a la olla de freír durante el proceso de recuperación también reducirá la velocidad de recuperación.

Si se descartan estas causas, es probable que el regulador de la válvula de gas esté desajustado. Consulte el procedimiento de ajuste de la válvula de gas que aparece en la Sección 1.12, **Revisión de la presión de gas en el múltiple del quemador**.

1.15.3 Control incorrecto de la temperatura

En el control de la temperatura, incluido el ciclo de fundido, intervienen diversos componentes interrelacionados, cada uno de los cuales debe funcionar correctamente. El componente principal es la sonda de temperatura. Otros componentes incluyen la placa de interfaz inteligente, el controlador propiamente tal y el módulo de encendido.

Los problemas de control incorrecto de la temperatura pueden dividirse en dos categorías: problemas del ciclo de fundido y problemas de imposibilidad de controlar la temperatura en el valor de referencia.

PROBLEMAS DEL CICLO DE FUNDIDO

Los controladores M4000 inician el ciclo de fundido en forma automática. Pueden surgir problemas con el controlador en sí, la sonda de temperatura, un relé de calor defectuoso en la placa de interfaz inteligente (SIB) o la placa SIB.

IMPOSIBILIDAD DE CONTROLAR LA TEMPERATURA EN EL VALOR DE REFERENCIA

Los problemas en esta categoría se deben a la sonda de temperatura, la placa SIB (placa de interfaz inteligente) o el controlador.

1.15.4 Fallas del controlador

TIEMPO DE RECUPERACIÓN

El *Tiempo de recuperación* es un método para medir el rendimiento de la freidora. En términos sencillos, es el tiempo necesario para que la freidora aumente la temperatura del aceite de 121 °C a 149 °C (250 °F a 300 °F). Se usa este margen en forma estándar, dado que la temperatura ambiental de la cocina puede afectar la prueba si se usan márgenes más bajos.

El controlador M4000 realiza la prueba de recuperación cada vez que la freidora se calienta. Cuando la freidora está encendida y sobre los 149 °C (300 °F), el operador puede pulsar el botón ? y luego el botón de recuperación para ver los resultados de la prueba. Los resultados de la prueba aparecerán en minutos y segundos. El tiempo máximo de recuperación aceptable para las freidoras a gas LOV™ serie BIGLA30-T es de tres minutos y quince segundos (3:15).

1.15.5 Fallas de filtrado

La mayoría de los problemas de filtración se deben a errores del operador. Uno de los errores más frecuentes es colocar el papel o la almohadilla del filtro en la parte inferior de la bandeja del filtro en vez de colocarla sobre la rejilla de filtro.

Cada vez que “la bomba funcione, pero que no se filtre aceite”, revise la instalación del papel o la almohadilla del filtro y asegúrese de que sea del tamaño correcto. Mientras revisa el papel o la almohadilla del filtro, verifique que estén las juntas tóricas en el tubo de succión de la rejilla de filtro y que estén en buen estado. Si faltan juntas tóricas o están dañadas, la bomba succionará aire y disminuirá su eficiencia.

También revise el prefiltro. Un prefiltro obstruido (consulte la Figura 22) puede disminuir el flujo de aceite. Use la llave proporcionada para abrirlo (consulte la Figura 23) y limpie el prefiltro (consulte la Figura 24).

Si se sobrecalienta el motor de la bomba, se activará su interruptor de sobrecarga térmica y el motor no arrancará hasta que se haya reiniciado. Si el motor de la bomba no arranca, oprima el interruptor rojo de restablecimiento ubicado en la parte delantera del motor. Si la bomba arranca, entonces algo causó que el motor se sobrecalentara. Puede ser porque se filtraron varias tinas de freír una tras otra en una gran batería de freidoras y porque la bomba se sobrecalentó. Dejar que la bomba se enfríe durante al menos media hora es todo lo que se debe hacer en este caso. La mayoría de las veces, la bomba se sobrecalienta por una de las siguientes razones:

- La manteca que quedó en la bandeja tras el filtrado anterior se solidificó en el hueco del tubo de succión ubicado en la parte inferior de la bandeja o en el tubo de succión en sí. Agregar aceite caliente y esperar unos pocos minutos generalmente corrige el problema. Se puede usar un cable flexible para limpiar el tubo de succión y el hueco en la parte inferior de la bandeja. ¡NUNCA use aire comprimido para eliminar manteca solidificada del tubo de succión!
- El operador intentó filtrar aceite que no estaba caliente. El aceite frío es más espeso y hace que el motor de la bomba trabaje en exceso y se sobrecaliente.



Figura 22



Figura 23



Figura 24

Si se escucha que el motor funciona pero la bomba no gira, hay una obstrucción en la bomba. El papel o la almohadilla de tamaño incorrecto o mal instalado permitirá que pasen partículas de alimentos y sedimento a través de la bandeja del filtro y al interior de la bomba. Cuando ingresa sedimento a la bomba, los engranajes pueden trabarse y hacer que el motor se sobrecargue, lo que disparará el interruptor de sobrecarga térmica. La manteca solidificada en la bomba también causará que se atasque, con resultados similares.

Una bomba atascada por desechos o manteca endurecida puede, por lo general, liberarse manualmente si mueve los engranajes con un destornillador u otro instrumento como se indica en la siguiente página. **Asegúrese de que la alimentación de la bomba esté apagada antes de intentar esto.**

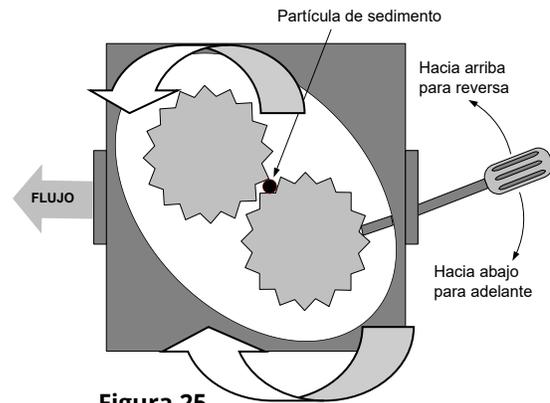


Figura 25

El flujo interno de aceite se ilustra con flechas grandes.

1. Desconecte la alimentación al sistema de filtrado.
2. Retire la conexión de fontanería de entrada de la bomba.
3. Use un destornillador para girar manualmente los engranajes (consulte la Figura 25).
 - Si gira los engranajes de la bomba hacia atrás, liberará las partículas sólidas y podrá retirarlas.
 - Si gira los engranajes de la bomba hacia adelante, empujará los objetos más blandos y la manteca sólida a través de la bomba y permitirá el movimiento de los engranajes.

El papel o la almohadilla de filtro mal instalado también permitirá que pasen partículas de alimentos y sedimento y que obstruyan el hueco del tubo de succión en la parte inferior de la fuente del filtro y el tubo de succión propiamente tal. La presencia de partículas lo suficientemente grandes para obstruir el hueco del tubo de succión o el tubo de succión propiamente tal puede indicar que no se está usando la bandeja de migajas.

1.15.6 Fuga

Las fugas de la olla de freír generalmente se deben a que no están bien sellados los termostatos de límite superior, las sondas RTD, las sondas de temperatura u otros sensores y conectores de drenaje. Al instalar o reemplazar estos componentes, deben sellarse con Loctite® PST56765 o un sellador equivalente para evitar fugas. En contadas ocasiones, puede producirse una fuga en uno de los bordes soldados de la olla de freír. Cuando esto sucede, se debe reemplazar la olla de freír.

Si los costados o extremos de la olla de freír están cubiertos de aceite, lo más probable es que se haya producido un derrame de aceite en vez de una fuga.

Las abrazaderas en los manguitos de caucho que unen las secciones del tubo de drenaje pueden soltarse con el tiempo, ya que los tubos se expanden y contraen debido al calentamiento y enfriamiento durante el uso. Además, es posible que el mismo manguito esté dañado. Si por cualquier motivo se retira la sección de la válvula de drenaje que va conectada a la válvula de drenaje, asegúrese de que el manguito de caucho y las abrazaderas estén en buen estado y correctamente instalados alrededor del tubo de drenaje cuando vuelva a instalarla. También asegúrese de que el tubo de drenaje baje correctamente desde el drenaje sin que se produzcan puntos bajos donde pudiera acumularse aceite.

1.16 Guías de solución de problemas

Las guías de solución de problemas en las siguientes páginas están hechas para ayudar a los técnicos de servicio a identificar rápidamente las causas probables de los desperfectos en los equipos con un proceso lógico y sistemático. En el Capítulo 7 del Manual de instalación y operación de la serie BIGLA30-T hay un grupo adicional de guías de solución de problemas para el operador. Se recomienda que los técnicos de servicio se familiaricen completamente con todos estos documentos.

1.16.1 Solución de problemas en el circuito de 24 V CA

Antes de revisar los problemas asociados con el circuito de 24 V CA, asegúrese de que la unidad esté conectada a un suministro eléctrico y el controlador esté encendido y requiriendo calor (el indicador de calor debe mostrar PRE-HEAT (PRECALENT)).

NOTA: Todas las mediciones se deben realizar en un lapso de **4 segundos** desde que la unidad solicita calor. Si la unidad no enciende en un lapso de **4 segundos**, los módulos de encendido se bloquearán y se deberá apagar y encender el controlador para reiniciarlo.

NO REVISE CON LOS HACES DE CABLE DESCONECTADOS, YA QUE PUEDE OCURRIR UN CORTOCIRCUITO EN LAS PATILLAS, LO QUE DAÑARÁ LA PLACA.

Los siguientes procesos le ayudarán a solucionar problemas en el circuito de 24 V CA y a descartarlo como probable causa:

- **No hay 24 V CA en la patilla 1 de J1 de la placa de interfaz.**
 1. Si los indicadores LED 2, 4 y 6 *no están encendidos permanentemente*, las causas probables son un fusible suelto o fundido, una falla en el transformador de 24 V CA o bien un cableado defectuoso entre el transformador y la placa de interfaz.
- **Hay 24 V CA en la patilla 1 de J1 de la placa de interfaz.**
 1. Si *no* hay 24 V CA en la bobina principal de la válvula de gas (terminales MV), las causas probables son un termostato de límite superior abierto o bien un cable averiado entre la placa de interfaz y la válvula de gas. Cerciórese de revisar ambas válvulas en las unidades de cuba doble.
 - a. Revise la continuidad del termostato de límite superior. Si es cero, el problema está en el cableado.
 2. Si *hay* 24 V CA en la patilla 1 de J2, las causas probables son módulos de encendido averiados o una placa de interfaz defectuosa. Reemplace el módulo de encendido dudoso por otro que esté comprobado su buen estado para aislar la causa.
 3. Si hay 24 V CA en la bobina principal de la válvula de gas (terminales MV), el circuito de 24 V CA está funcionando y el problema puede radicar en la válvula de gas. Cerciórese de revisar ambas válvulas en las unidades de cuba doble.
 4. Si el indicador LED 3 *no* está encendido permanentemente con el controlador en la posición ON, la causa probable es un relé de enclavamiento defectuoso.
 5. Si el indicador LED 1 *no* está encendido permanentemente con el controlador en la posición ON y requiriendo calor, la causa probable es un relé de calor defectuoso.

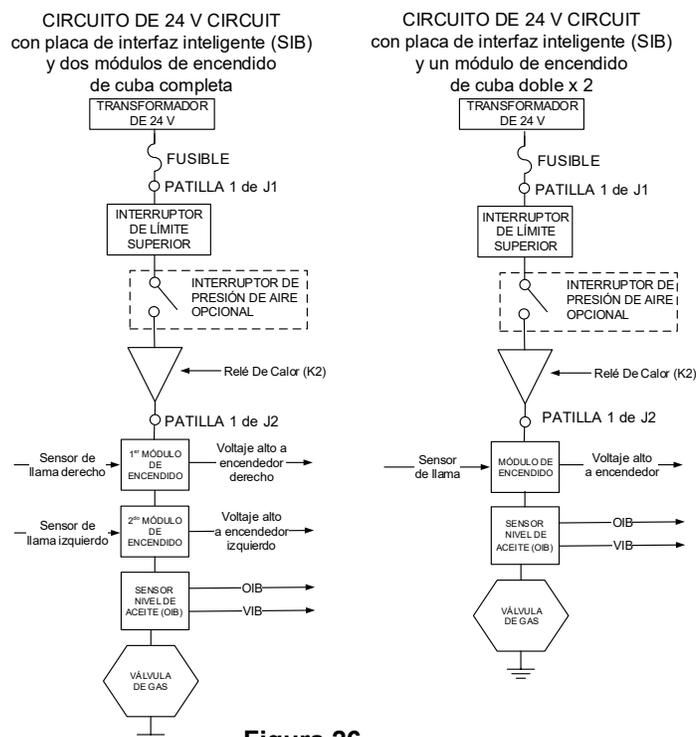


Figura 26

1.16.2 Solución de problemas de la válvula de gas

Antes de revisar problemas asociados con la válvula de gas, asegúrese de que la unidad requiera calor. Además, para las unidades que no sean CE, verifique que la válvula de gas esté en la posición ON.

Los siguientes procesos le ayudarán a solucionar problemas en la válvula de gas y descartarla como causa probable:

- Si no hay 24 V CA en la bobina principal de la válvula de gas, la causa probable es el circuito de 24 V CA. Consulte la guía de solución de problemas del circuito de 24 V CA en la sección 1.16.1.
- Si hay 24 V CA en la bobina principal de la válvula de gas, revise la presión de gas entrante y compárela con las tablas en la Sección 1.12.
 1. Si la presión de gas *no* es correcta, la causa probable es un problema en el suministro de gas de la freidora.
 2. Si la presión de gas entrante *es* correcta, revise la presión de gas en el múltiple del quemador y compárela con lo que se indica en las tablas de la Sección 1.12.
 - a. Si la presión del gas del múltiple del quemador no es correcta, la causa probable es una válvula de gas averiada o mal ajustada. Ajuste la válvula según el procedimiento "Verificar la presión del múltiple del quemador" en la Sección 1.12 de este manual. Si no es posible ajustar la válvula, reemplácela.
 - b. Si la presión de gas saliente *es* correcta, la válvula de gas está en buen estado.

1.16.3 Solución de problemas de la sonda de temperatura

PRECAUCIÓN

Desconecte la sonda de temperatura de la placa SIB antes de probar las resistencias de la sonda de temperatura para evitar lecturas no válidas

Antes de revisar problemas asociados con la sonda de temperatura, inspeccione si el cuerpo de la sonda está dañado mientras aún está en la olla de freír. Retire y reemplace la sonda si está doblada, abollada o agrietada. Además, inspeccione los conductores y fíjese que no estén corroídos, quemados, rotos ni doblados. En cualquiera de estos casos, reemplace la sonda.

Los siguientes procesos le ayudarán a solucionar problemas en la válvula de gas y descartarla como causa probable:

Antes de probar la sonda, determine la temperatura del aceite para cocinar con otro termómetro o un pirómetro colocado en la punta de la sonda en cuestión.

Desconecte la sonda de temperatura de la placa SIB para probar la resistencia de la sonda.

- **Si la resistencia a través de la sonda de temperatura no es aproximadamente igual a la que aparece en la Tabla de resistencias de la sonda en la Sección 1.17 para la temperatura correspondiente, la sonda tiene una avería y se debe reemplazar.**
- **Si la resistencia a través de la sonda de temperatura es aproximadamente igual a la que aparece en el Tabla de resistencias de la sonda para la temperatura correspondiente, mida la resistencia en cada clavija a tierra probada anteriormente.**
 1. Si la resistencia *no* es de 5 megaohmios o más en cada patilla, significa que se averió la sonda y se debe reemplazar.
 2. Si la resistencia *es* de 5 megaohmios o más en cada patilla, la sonda está en buen estado.

1.16.4 Reemplazo del interruptor de restablecimiento o relé de la camp

Desconecte la freidora del suministro de alimentación eléctrica. Vuelva a colocar la freidora y retire la caja del transformador en la parte posterior de la freidora. Reemplace el relé y marque los cables para facilitar el montaje. Una vez reemplazado el componente, vuelva a conectar la alimentación.

1.17 Tabla de resistencia de la sonda

Tabla de resistencia de la sonda <i>Para usar con freidoras de la serie LOV™ fabricadas solo con sondas RTD Minco.</i>																	
F	OHM	C	F	OHM	C	F	OHM	C	F	OHM	C	F	OHM	C			
60	1059	16	130	1204	54	200	1350	93	270	1493	132	340	1634	171			
65	1070	18	135	1216	57	205	1361	96	275	1503	135	345	1644	174			
70	1080	21	140	1226	60	210	1371	99	280	1514	138	350	1654	177			
75	1091	24	145	1237	63	215	1381	102	285	1524	141	355	1664	179			
80	1101	27	150	1247	66	220	1391	104	290	1534	143	360	1674	182			
85	1112	29	155	1258	68	225	1402	107	295	1544	146	365	1684	185			
90	1122	32	160	1268	71	230	1412	110	300	1554	149	370	1694	188			
95	1133	35	165	1278	74	235	1422	113	305	1564	152	375	1704	191			
100	1143	38	170	1289	77	240	1432	116	310	1574	154	380	1714	193			
105	1154	41	175	1299	79	245	1442	118	315	1584	157	385	1724	196			
110	1164	43	180	1309	82	250	1453	121	320	1594	160	390	1734	199			
115	1174	46	185	1320	85	255	1463	124	325	1604	163	395	1744	202			
120	1185	49	190	1330	88	260	1473	127	330	1614	166	400	1754	204			
125	1195	52	195	1340	91	265	1483	129	335	1624	168	405	1764	207			

1.18 Fallas y procedimientos de mantenimiento de ATO (llenado automático) y filtrado

El sistema de llenado automático se activa cuando el nivel de aceite cae por debajo del sensor superior situado en la parte delantera de la olla de freír. Se envía la señal a la placa FIB (placa de interfaz del filtro), la que envía una señal a la placa VIB (placa de interfaz de la válvula) para enganchar el actuador de retorno a la olla de freír y encender la bomba ATO. La bomba extrae aceite de la JIB (Jarra en caja) por el colector de retorno posterior y lo envía al interior de la parte posterior de la olla de freír. Una vez que el aceite ha alcanzado el nivel que requiere el sensor, la bomba se apaga y el actuador se cierra.

La placa FIB (placa de interfaz del filtro) también supervisa y controla el filtrado y las funciones. Recibe y envía datos a través de la red de área de control (CAN) hacia y desde varios sensores, placas y controladores. Activa el ciclo de filtrado mediante información que envía a las placas VIB (placa de interfaz de la válvula), así controla cuando se deben abrir y cerrar los actuadores.

La placa FIB está dentro de la caja, detrás de la puerta derecha (consulte la Figura 29). La energía para la placa FIB se suministra desde el suministro eléctrico de 24 V CC de la caja FIB. El suministro eléctrico de 24 V CC también suministra energía, la que pasa por la placa FIB hasta la placa VIB y los actuadores giratorios y para la bomba de llenado. La energía para el microprocesador de la placa VIB se suministra desde la placa SIB.

El transformador de 24 V CA de la caja del transformador pasa a través de la caja FIB y alimenta el solenoide de aceite nuevo para el aceite a granel.

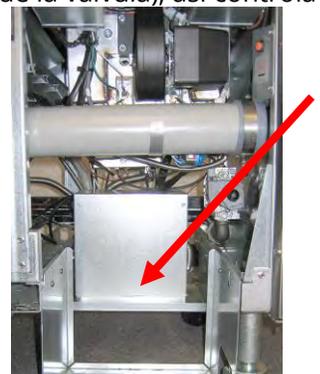


Figura 29

1.18.1 Solución de problemas de llenado automático

Problema	Causas probables	Acción correctiva
La freidora se llena fría.	Valor de referencia incorrecto.	Asegúrese de que el valor de referencia sea el correcto.
No llega energía a la placa FIB.	A. Conexión J1 desconectada. B. Falla del suministro de energía.	A. Asegúrese de que el enchufe J1 en la parte delantera de la placa FIB esté bien firme en el conector. B. Revise que el suministro eléctrico tenga el voltaje correcto. Consulte la tabla en la Sección 1.18.4.

Problema	Causas probables	Acción correctiva
<p>M4000 muestra E64 - FILTRATION INTERFACE BOARD FAILURE - FILTRATION AND TOP OFF DISABLED - CALL SERVICE (Error de la placa de interfaz de filtrado, filtrado y llenado desactivados, llame a mantenimiento)</p>	<p>A. Conexión deficiente. B. Pérdida de energía en la placa FIB. C. Falla en la placa FIB.</p>	<p>A. Entre al modo INFO, seleccione SOFTWARE y revise el estado del software de la placa FIB. Si en la placa FIB aparece 00.00.000, se perdió la comunicación entre la placa FIB.</p> <p>B. Apague la unidad por 30 segundos o más con el interruptor maestro de restablecimiento de la alimentación y vuelva a encenderla.</p> <p>C. Repita el paso A para revisar si aparece una versión del software que no sean solo ceros. Si siguen habiendo ceros, siga con el paso D.</p> <p>D. Realice un REINICIO DE FIB 2 desde el menú SERVICE - SERVICE (Mantenimiento, Mantenimiento)</p> <p>E. Repita el paso A para revisar si aparece una versión del software que no sean solo ceros. Si siguen habiendo ceros, siga con el paso F.</p> <p>F. Asegúrese de que estén firmes las conexiones CAN entre la placa SIB de la cuba del extremo derecho y la placa FIB. (Si pulsa el botón ?, aparecerá la versión del software de la placa FIB. Si aparece una versión de software de V00.00.000 y la placa FIB tiene energía, la causa puede ser un problema de comunicación).</p> <p>G. Repita el paso A para revisar si aparece una versión del software que no sean solo ceros. Si siguen habiendo ceros, siga con el paso H.</p> <p>H. Asegúrese de que estén firmes las conexiones entre la cuba 1 de la placa SIB y la cuba 2 y 3 de la placa SIB. Nota: Si el error solo aparece en la cuba 1, hay una falla de comunicación entre la cuba 1 y 2. Si el error aparece en la cuba 1 y 2, el error está entre la cuba 2 y 3. Si el error aparece en todas las cubas: hay un problema de conexión desde la cuba 3 o posterior hasta la placa FIB; la placa no está recibiendo energía; o la placa ya no está funcionando y se tiene que reemplazar.</p> <p>I. Repita el paso A para revisar si aparece una versión del software que no sean solo ceros. Si siguen habiendo ceros, siga con el paso J.</p> <p>J. Revise la conexión remota del registrador en la parte posterior de la freidora y asegúrese de que no esté dañado el cableado que va al monitor remoto. Si está dañado, retire el cable e instale el terminador en la conexión del haz de cable (terminador cerrado en el soporte de montaje del cable).</p> <p>K. Si se instaló el terminador, repita los pasos de la A a la E para ver si se volvió a establecer la comunicación. Si todavía hay ceros en INFO - SOFTWARE-FIB (Información, software de la placa FIB), siga con el paso L.</p> <p>L. Se cortó la alimentación a la placa FIB. Asegúrese de que sea correcto el voltaje hacia y desde el suministro eléctrico de la placa FIB. Restaure la alimentación de la placa y borre todo error causado porque se requiere mantenimiento. Reemplace el suministro eléctrico de la placa FIB. Si la placa FIB tiene un indicador led rojo encendido, hay energía en la placa FIB.</p> <p>M. Si se suministra energía en la placa FIB en el paso L y todos los pasos anteriores reflejan el error E64, reemplace la placa FIB. Después de reemplazar la placa FIB, apague toda la batería por 30 segundos para reiniciar el sistema.</p>

Problema	Causas probables	Acción correctiva
<p>Las tinas de freír no se llenan.</p>	<p>A. El depósito de aceite está vacío.</p> <p>B. Hay una obstrucción en las líneas o la bomba ATO.</p> <p>C. La temperatura de la sonda ATO es más baja que la temperatura de referencia.</p> <p>D. El aceite está demasiado frío.</p> <p>E. Conexión deficiente.</p> <p>F. Hay pérdida de energía en la placa SIB, VIB y FIB.</p> <p>G. Falló el suministro eléctrico o el haz de cables.</p> <p>H. Falló la bomba ATO.</p> <p>I. Falló la placa FIB.</p> <p>J. Falló la placa VIB.</p>	<p>A. Asegúrese de que el depósito de aceite tenga aceite.</p> <p>B. Asegúrese de que las líneas y la bomba ATO no estén obstruidas.</p> <p>C. Revise que la freidora esté calentando. La temperatura de la freidora debe estar en el valor de referencia. Con la sonda ATO cubierta en aceite, pulse el botón "?". Pulse la flecha hacia abajo. Pulse Versión software. Pulse la flecha hacia abajo y asegúrese de que la temperatura real de la cuba y la temperatura de RTD de ATO sean similares. Desconecte la sonda ATO de la placa SIB y revise la resistencia de la sonda ATO. Si la sonda está mala, reemplácela.</p> <p>D. Asegúrese de que el aceite en el depósito de aceite esté sobre los 21 °C (70 °F).</p> <p>E. Pulse el botón de información (?); pulse la flecha hacia abajo; pulse el botón de la versión del SW. Asegúrese de que aparezcan las versiones del software de la placa SIB, VIB y FIB. Si no aparece, puede estar mala la conexión entre la placa VIB y SIB o entre la placa SIB y FIB. Asegúrese de que los conectores P-BUS estén firmes entre la placa VIB (J2) y la placa SIB (J9 o J10) o entre la placa SIB (J7 o J8) y la placa FIB (J3 o J4).</p> <p>F. Se cortó la energía de la placa SIB, VIB o FIB. Restaure la alimentación de la placa y borre todo error causado porque se requiere mantenimiento.</p> <p>G. Asegúrese de que el suministro eléctrico en la caja FIB esté funcionando bien. Asegúrese de que todos los haces de cables estén firmemente conectados en su lugar.</p> <p>H. Asegúrese de que la bomba ATO esté funcionando. Revise el voltaje de la bomba ATO. Reemplace la bomba ATO defectuosa.</p> <p>I. Revise que la placa FIB tenga los voltajes adecuados de acuerdo con la tabla de posiciones de patillas en la Sección 1.18.4. Reemplace la placa FIB si está defectuosa. <u>NO REVISE CON LOS HACES DE CABLE DESCONECTADOS, YA QUE PUEDE OCURRIR UN CORTOCIRCUITO EN LAS PATILLAS, LO QUE DAÑARÁ LA PLACA.</u></p> <p>J. Revise que la placa VIB tenga los voltajes adecuados de acuerdo con la tabla de posiciones de patillas en la Sección 1.21.2. Reemplace la placa VIB si está defectuosa. <u>NO REVISE CON LOS HACES DE CABLE DESCONECTADOS, YA QUE PUEDE OCURRIR UN CORTOCIRCUITO EN LAS PATILLAS, LO QUE DAÑARÁ LA PLACA.</u></p>
<p>Se llena una cuba, pero la otra no.</p>	<p>A. Conexión de cables suelta.</p> <p>B. Problema en el actuador.</p> <p>C. Problema en el conector del actuador.</p>	<p>A. Asegúrese de que todos los haces de cables estén firmemente conectados a la placa SIB y FIB.</p> <p>B. Revise el actuador de retorno para garantizar que esté en buen estado.</p> <p>C. Asegúrese de que el conector del actuador de retorno esté completamente conectado en la placa VIB.</p>
<p>El indicador amarillo de bajo nivel de aceite del depósito no se enciende.</p>	<p>A. Problema con la sonda ATO.</p> <p>B. Sonda ATO sucia.</p> <p>C. Conexión de la sonda.</p>	<p>A. Con la sonda ATO cubierta en aceite, pulse el botón "?". Pulse la flecha hacia abajo. Pulse Versión software. Pulse la flecha hacia abajo y asegúrese de que la temperatura real de la cuba y la temperatura de RTD de ATO sean similares.</p> <p>B. Asegúrese de que la sonda ATO esté limpia y que no haya sedimentos en la cavidad de la sonda.</p> <p>C. Asegúrese de que la sonda esté bien conectada a la placa SIB.</p>

Problema	Causas probables	Acción correctiva
Se llena la cuba incorrecta.	A. El cableado está mal conectado. B. Las líneas flexibles están conectadas a la cuba incorrecta.	A. Revise el cableado. Asegúrese de que las sondas ATO estén conectadas en las posiciones correctas de la cuba y el haz de cables. B. Asegúrese de que las líneas flexibles estén conectadas a la cuba correcta.
Una de las cubas no se llena.	A. Error de filtro. B. Problema en el actuador, la bomba, RTD o FIB, o conexión suelta.	A. Borre el error de filtro correctamente. Cuando aparece "CHANGE FILTER PAD YES/NO" (Cambiar la almohadilla del filtro, sí/no), NO pulse ningún botón hasta que hayan pasado al menos treinta segundos desde que sacó la bandeja. Luego de treinta segundos, el controlador vuelve APG o a la pantalla anterior. B. Revise el actuador, la bomba ATO, la placa FIB, las conexiones de cables y el RTD.
M4000 muestra E29 TOP OFF PROBE FAILURE – CALL SERVICE (Falla de la sonda de llenado, llame a mantenimiento)	A. Sonda RTD de ATO cortocircuitada o abierta. B. Conexión deficiente.	A. Con la sonda ATO cubierta en aceite, pulse el botón "?". Pulse la flecha hacia abajo y asegúrese de que la temperatura real de la cuba y la temperatura de RTD de ATO sean similares. Si no hay lectura de temperatura, desconecte la sonda ATO de la placa SIB y revise la resistencia de la sonda ATO. Si la sonda está mala, reemplácela. B. Asegúrese de que la sonda ATO esté bien conectada a la placa SIB. Asegúrese de que el conector esté bien terminado.

1.18.2 Solución de problemas de filtrado

Problema	Causas probables	Acción correctiva
Filtrado de mantenimiento o automático no inicia.	A. La bandeja del filtro está mal ubicada. B. El nivel de aceite es demasiado bajo. C. La temperatura del aceite es muy baja (aparece AC MUY FRIO). D. Falló el relé del filtro. E. Se disparó el interruptor térmico del motor del filtro. F. El filtro está establecido en la configuración de recetas como APG (solo automático). G. Filtrar después está establecido en "0". H. Cierre de filtro establecido en ENABLED (Activado). I. Hay un error en el sistema.	A. Asegúrese de que la bandeja del filtro esté completamente insertada en la freidora. Si el controlador muestra una "P", la bandeja no está completamente enganchada en el interruptor de la bandeja. B. Asegúrese de que el nivel de aceite sobrepase el sensor superior de nivel de aceite. C. Asegúrese de que la temperatura del aceite esté sobre 154 °C (310 °F). D. Reemplace el relé del filtro si está defectuoso con el relé de 24 V CC, número de pieza 807-4482. E. Oprima el interruptor térmico del motor de filtración. F. Ajuste Filtrar como ON (Encendido) en la configuración de recetas. G. Ajuste Filtrar desp en 12 para cuba completa o 6 para cuba dividida (solo Auto filtrado). H. Ajuste Cierre de filtro en DISABLED (Desactivado). I. Asegúrese de que no haya ningún error en el sistema. Revise el registro de errores para ver los errores. Encienda y apague la freidora.
No hay alimentación en la placa FIB.	Consulte No llega energía a la placa SIB en la Sección 1.18.1.	Consulte No llega energía a la placa SIB en la Sección 1.18.1.
La freidora filtra después de cada ciclo de cocción.	La configuración de Filtrar desp es incorrecta.	Modifique o sobrescriba el ajuste Filtrar desp; para hacerlo, vuelva a ingresar el valor de Filtrar desp en Ajustes Gestor, Atributos filtro en la Sección 4.8 del Manual de instrucciones y operación de BIGLA30-T.
La placa FIB no borra el error.	El error permanece en la memoria no volátil.	Pulse el botón Inicio. Pulse Mant. Vuelva a pulsar Mant. Ingrese 1650 y pulse la marca de verificación. Pulse el botón de la flecha hacia abajo. Pulse Reinicio de FIB2. Pulse Sí. Pulse la marca de verificación. Pulse el botón Inicio para salir. Asegúrese de que cuando aparezca CHANGE FILTER PAD (Cambiar almohadilla de filtro), la bandeja permanezca afuera por al menos 30 segundos para que se borre el mensaje.

Problema	Causas probables	Acción correctiva
M4000 muestra FILTER BUSY (Filtro ocupado).	<ul style="list-style-type: none"> A. Aún hay otro ciclo de filtrado o cambio de almohadilla de filtro en proceso. B. La placa de interfaz del filtro no ha terminado de verificar el sistema. 	<ul style="list-style-type: none"> A. Espere hasta que el ciclo de filtrado anterior termine para comenzar otro nuevo, o bien hasta reiniciar la placa FIB. Esto puede tardar hasta un minuto. Cambie la almohadilla de filtro si se le solicita. B. Espere 15 minutos e intente de nuevo. Si sigue apareciendo Filtro ocup, pero no tiene actividad, asegúrese de que la bandeja del filtro esté vacía y restaure TODA la energía hacia la freidora.
La válvula de drenaje o la válvula de retorno permanecen abiertas.	<ul style="list-style-type: none"> A. Falló la placa de interfaz de la válvula. B. Falló el actuador. C. Falló el suministro eléctrico. 	<ul style="list-style-type: none"> A. Asegúrese de que estén las versiones del software de que la placa VIB y FIB para indicar que hay comunicación. B. Asegúrese de que el actuador esté bien conectado y que funcione. C. Asegúrese de que el suministro eléctrico esté funcionando bien en la caja FIB. Revise que la placa VIB tenga los voltajes adecuados de acuerdo con la tabla de posiciones de patillas en la Sección 1.21.2.
La bomba del filtro no arranca o se detiene durante el filtrado.	<ul style="list-style-type: none"> A. El cable de alimentación no está enchufado o se disparó el disyuntor. B. Se sobrecalentó el motor de la bomba, lo que disparó el interruptor de sobrecarga térmica. C. Hay una obstrucción en la bomba del filtro. 	<ul style="list-style-type: none"> A. Asegúrese de que el cable de alimentación esté completamente enchufado y de que no se haya disparado el disyuntor. B. Si el motor está demasiado caliente como para tocarlo por más de unos segundos, probablemente se disparó el interruptor de sobrecarga térmica. Deje enfriar el motor por lo menos durante 45 minutos, luego pulse el interruptor de restablecimiento de la bomba. C. Asegúrese de que la bomba del filtro esté funcionando bien y que no haya obstrucciones.
M4000 muestra INSERT PAN (Introducir bandeja).	<ul style="list-style-type: none"> A. La bandeja del filtro no está completamente insertado en la freidora. B. Falta el imán de la bandeja del filtro. C. El interruptor de la bandeja del filtro está defectuoso. 	<ul style="list-style-type: none"> A. Tire de la bandeja del filtro hacia afuera y vuelva a insertarla totalmente en la freidora. Asegúrese de que el controlador NO muestre una "P". B. Asegúrese de que el imán de la bandeja del filtro esté en su lugar y reemplácelo si falta. C. Si el imán de la bandeja del filtro está colocado completamente contra el interruptor y el controlador sigue mostrando INTRO BANDEJA o una "P", es posible que el interruptor esté defectuoso.
La bomba del filtro funciona, pero el retorno de aceite es muy lento.	<ul style="list-style-type: none"> A. Los componentes de la bandeja del filtro están mal instalados o mal preparados. B. La rejilla del prefiltro podría estar obstruida. 	<ul style="list-style-type: none"> A. Retire el aceite de la bandeja del filtro y reemplace la almohadilla de filtro y asegúrese de que la rejilla de filtro esté debajo de la almohadilla. Si está usando una almohadilla, verifique que el lado áspero vaya hacia arriba. Verifique que las juntas tóricas estén puestas y en buen estado en la conexión de la bandeja del filtro. B. Limpie la rejilla de prefiltro.
M4000 muestra IS DRAIN CLEAR?(Está limpio el drenaje).	<ul style="list-style-type: none"> A. Drenaje obstruido o falla del sensor de nivel de aceite (OIB). B. Sensor de nivel de aceite (OIB) sucio 	<ul style="list-style-type: none"> A. El sensor de nivel de aceite (OIB) detecta que el aceite no se drena posiblemente debido a que el drenaje está obstruido. Asegúrese de que el drenaje no esté obstruido. Si el drenaje no está obstruido, consulte la solución de problemas del sensor de nivel de aceite en la Sección 1.21.5.1. B. Limpie el sensor de nivel de aceite (OIB).
M4000 muestra E43 OIL SENSOR FAIL CALL SERVICE (Falla del sensor de aceite, llame a mantenimiento).	Posible falla del sensor de aceite.	Asegúrese de que el sensor OIB esté funcionando correctamente.

1.18.3 Puntos de prueba en la parte posterior de la caja FIB

1.18.3.1 Conector de 12 patillas en la parte posterior de la caja FIB (placa de interfaz del filtro) (C7)

Use estas patillas para probar fácilmente estos puntos de prueba.

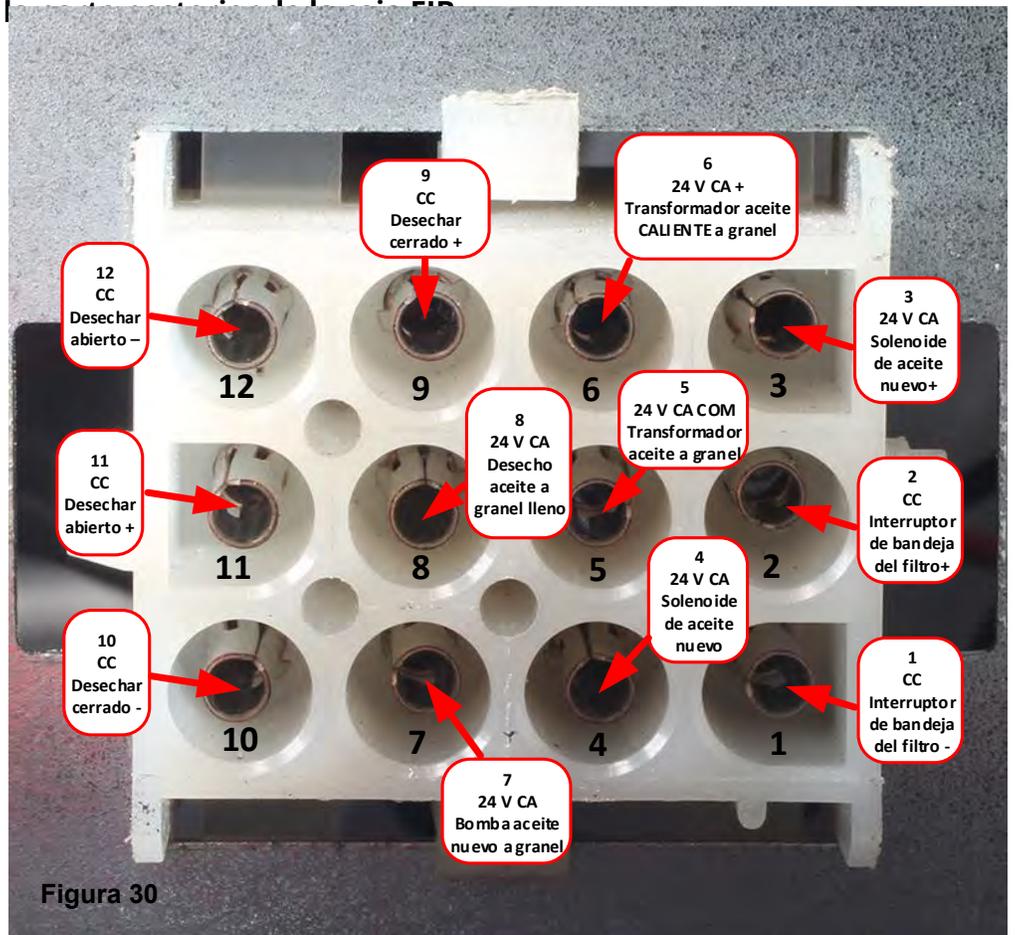


Figura 30

1.18.3.2 Conexiones en la parte posterior de la caja FIB (placa de interfaz del filtro)

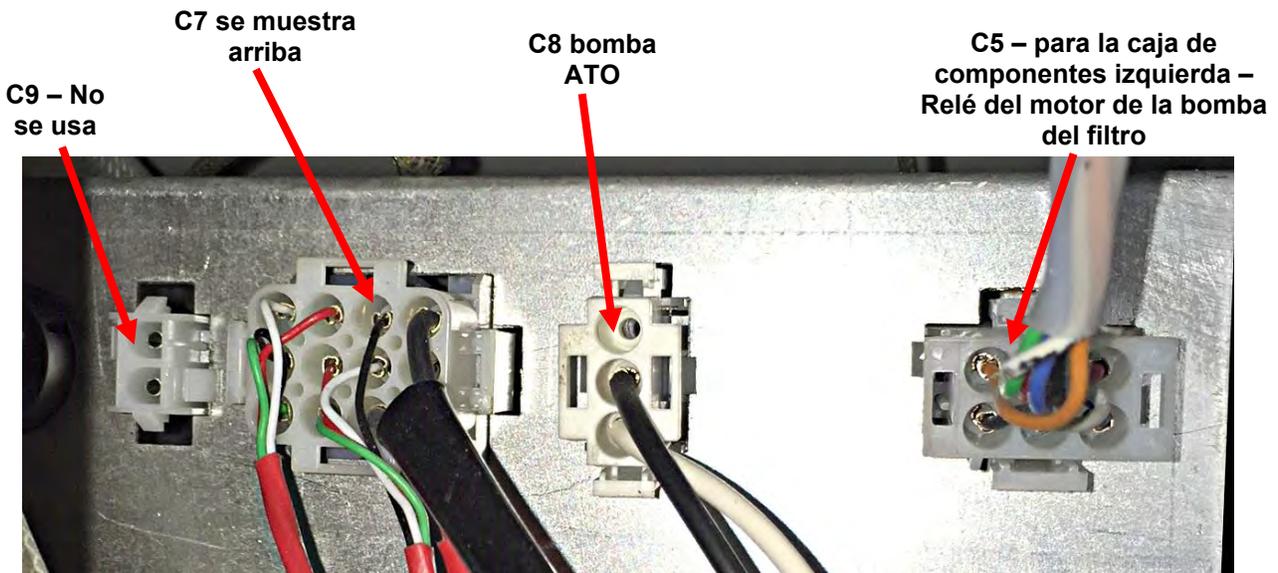


Figura 31

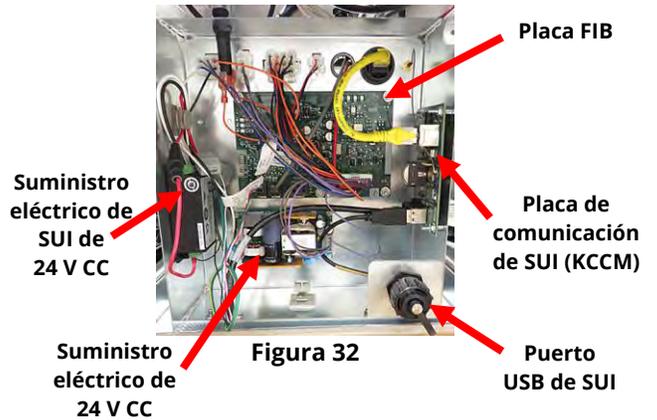
1.18.4 Posiciones de patillas y haces de cables de filtrado y llenado de la placa FIB (placa de interfaz del filtro)

NOTA: NO REVISE CON LOS HACES DE CABLE DESCONECTADOS, YA QUE PUEDE OCURRIR UN CORTOCIRCUITO EN LAS PATILLAS, LO QUE DAÑARÁ LA PLACA.

Conector	Desde/hacia	N.º de haz	N.º de patilla	Función	Voltaje	Color del cable		
J1	Entrada desde el suministro eléctrico	8076240	1	Tierra -		Café		
			2	Entrada de 24 V CC	+24 V CC	Morado		
			3	Tierra -		Café		
			4	Entrada de 24 V CC	+24 V CC	Morado		
	Interruptor de restablecimiento de JIB		5	Tierra -		3,3 V CC	Negro	
			6	Restablecimiento bajo nivel de jarra JIB			Rojo	
	Relé de la bomba del filtro		9	Motor de la bomba +		24 V CC	Morado	
			10	Motor de la bomba -			Café	
	Interruptor de la bandeja		13	Tierra del Int. bandeja -		3,3 V CC	Rojo	
			14	Int. bandeja +			Rojo	
	Relé de la bomba ATO		15	Tierra relé bomba -		24 V CC	Morado	
			16	Relé de la bomba ATO			Café	
	Entrada desde el transformador de 24 V CA		17	24 V CA		24 V CA	Naranja	
			18	Ret. 24 V CA			Azul	
	Hacia solenoide adicional de JIB de RTI		19	24 V CA		24 V CA	Negro	
			20	Ret. 24 V CA			Negro	
	Conector RTI de la parte posterior de la freidora		21	Desde transformador RTI (1 en Hirschman)		24 V CA	Naranja	
			22	Común (Ret.) (4 en Hirschman)			Azul	
			23	Hacia relé de aceite nuevo de RTI (3 en Hirschman)		24 V CA	Naranja	
			24	Desde patillas de prueba 22 a 24 del "sensor del tanque de desecho lleno" de RTI (1 a 4 en Hirschman)		24 V CA - Lleno 0 V CA - No Lleno	Naranja	
			25	Interr. cerrado +		3,3 V CC	Negro	
			26	Tierra de interr. cerrado -			Negro	
	Interruptor de desecho cerrado		27	Interr. abierto +		3,3 V CC	Negro	
			28	Tierra de interr. abierto -			Negro	
	Interruptor de desecho abierto		29	Contacto de bomba del filtro encendida			Rojo	
			30	Contacto de bomba del filtro encendida			Negro	
	J2		Salida de 24 V CC desde la placa FIB hacia la placa VIB del extremo derecho (RJ45)	8075810	1	Tierra		
					2	Tierra		
					3	Tierra		
					4	Tierra		
5		Alimentación			+24 V CC			
6		Alimentación			+24 V CC			
7		Alimentación			+24 V CC			
8		Alimentación			+24 V CC			
J3	C-Bus desde placa SIB del extremo derecho (RJ11)	8075551	1	5 V CC	+5 V CC			
			2	CAN alto				
			3	CAN bajo				
			4	Tierra				
J4	C-Bus o resistor de red (patillas 2 y 3) (RJ11)	(resistor 8075632)	1	5 V CC+	+5 V CC			
			2	CAN alto				
			3	CAN bajo				
			4	Tierra				

1.18.5 Reemplazo de la placa FIB, el suministro eléctrico o la placa de comunicación SUI (KCCM) opcional

Desconecte la freidora del suministro de alimentación eléctrica. Ubique la caja FIB (consulte la Figura 29 en la Sección 1.18), detrás del depósito de aceite). Retire la cubierta de la caja FIB para dejar expuesto el suministro eléctrico, la placa FIB y la placa de comunicación SUI opcional (consulte la Figura 32). Marque y desenchufe todo cable o haz de cables. Reemplace el componente defectuoso y vuelva a conectar todos los cables o haces de cables. Vuelva a colocar la cubierta. Luego, **APAGUE Y ENCIENDA TODO EL SISTEMA DE LA FREIDORA**. Consulte la Sección 1.19.2 para apagar y encender la alimentación de control. Revise la versión de software y actualícelo si es necesario. Si es necesario actualizar el software, siga las instrucciones de actualización en la Sección 1.23.



Pulse el botón de información (?); pulse la flecha hacia abajo; pulse el botón de la versión del SW para verificar la versión del software de la placa FIB. Si no se puede ver la versión de la placa FIB, es posible que la placa no esté conectada correctamente.

1.18.5.1 Indicadores LED y puntos de prueba de la placa FIB (placa de interfaz del filtro)

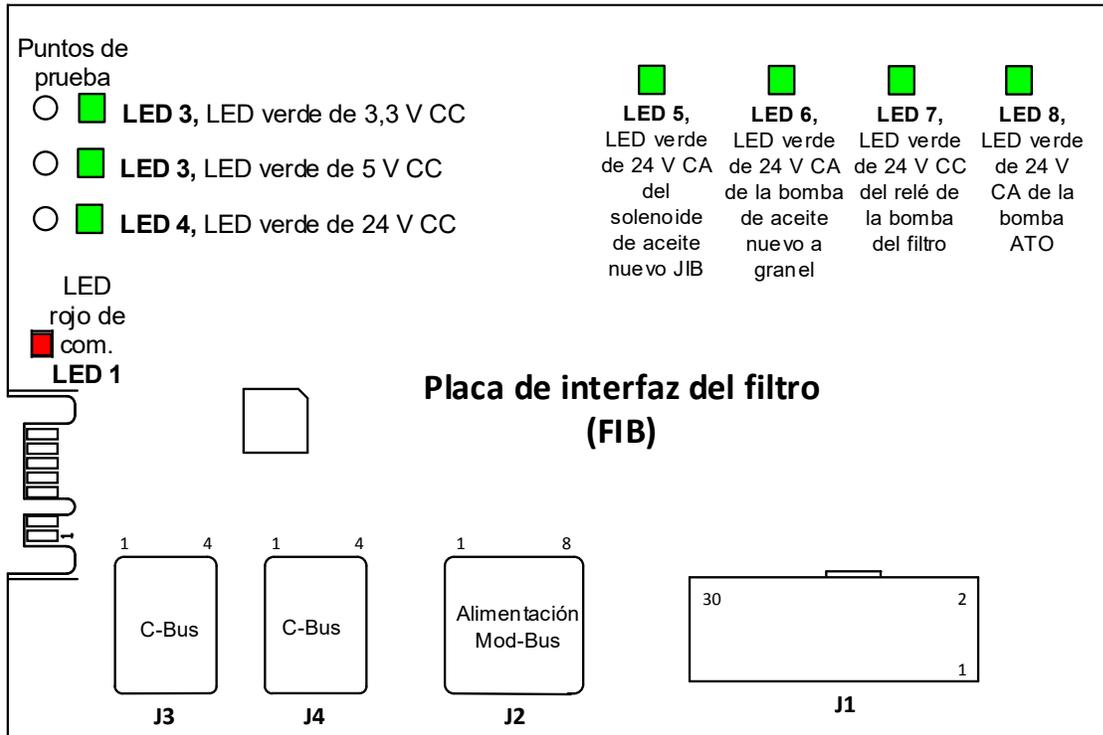


Figura 32a

1.18.6 Reemplazo de la bomba ATO

Desconecte la freidora del suministro de alimentación eléctrica. Ubique la bomba ATO (consulte la Figura 33), detrás de la caja FIB. Marque y desenchufe todo cable o haz de cables. Presione de arriba a abajo las desconexiones rápidas para liberar las conexiones de fontanería (consulte la Figura 34). Se puede tirar de dichas conexiones para sacarlas de la bomba. Suelte las cuatro tuercas que fijan la bomba a su bandeja. Desconecte la conexión eléctrica. Reemplace el componente defectuoso e invierta los pasos anteriores. Una vez reemplazado el componente, vuelva a conectar la alimentación.



Figura 33

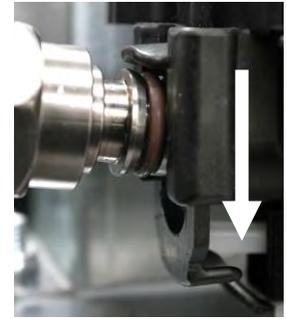


Figura 34

1.19 Procedimientos de mantenimiento de la placa de interfaz del filtro (FIB)

El controlador tiene un modo de mantenimiento que permite abrir manualmente las válvulas de retorno y drenaje, la operación manual del motor de la bomba del filtro y la bomba ATO.

Para acceder a este modo, siga los pasos a continuación:

1. Pulse el botón Inicio.
2. Pulse el botón Mant.
3. Vuelva a pulsar el botón Mant.
4. Ingrese 1650 y pulse la marca de verificación.
5. Pulse el botón Manual Filtration (Filtrado manual).

El controlador muestra el estado actual de las válvulas y las bombas debajo de los títulos (consulte la Figura 35). Si pulsa los botones, se realizará la acción dentro del botón.

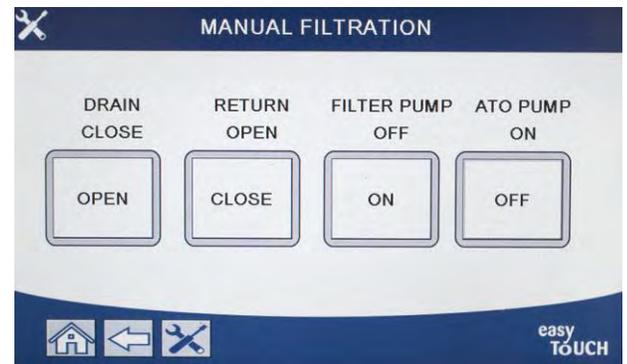


Figura 35

1.19.1 Drenado, rellenado, filtrado o llenado manual con el modo de filtrado manual

Si pulsa el botón Drain (Drenaje) o el botón Return (Retorno), se activará la válvula de drenaje o retorno para la cuba asociada. Si pulsa el botón Filter pump (Bomba filtrado) o ATO pump (Bomba ATO), se activarán las bombas. **NOTA: La bomba no se activará a menos que haya una válvula de retorno abierta para evitar que haya un valor de retorno sin carga en la bomba.**

Pulse el botón Inicio para salir del modo de filtrado manual. Cuando salga del modo de filtrado manual, el controlador mostrará FILL VAT FROM DRAIN PAN? YES/NO (¿Llenar cuba desde depósito de drenaje? Sí/No) para asegurarse de que no quede aceite en la bandeja del filtro. Siga las indicaciones para asegurarse de que el aceite vuelva a la cuba.

1.19.2 Interruptor de restablecimiento de la alimentación de control

El interruptor de restablecimiento de la alimentación de control es de tipo basculante, ubicado debajo de la caja de control (consulte la Figura 36), que restablece toda la alimentación a los controladores y las placas de la freidora. Es necesario reiniciar toda la alimentación antes de reemplazar cualquier controlador o placa después de algún cambio de la configuración. Mantenga pulsado el interruptor durante al menos **sesenta (60) segundos** cuando restablezca la alimentación de control para asegurarse de que ésta se haya descargado lo suficiente de las placas.



Figura 36

1,20 Aspectos de servicio de RTI (Restaurant Technology Inc.)

1.20.1 Pruebas FIB de RTI

RTI (Restaurant Technology Inc.) brinda servicio de abastecimiento y desecho de aceite a granel para McDonald's. Las instrucciones de este manual sobre el uso de un sistema de aceite a granel para llenado y desecho de aceite son solo para un sistema RTI. Estas instrucciones pueden NO ser aplicables a otros sistemas de aceite a granel.

La freidora LOV™ SOLO funcionará con sistemas RTI que tengan el nuevo interruptor de flotación de tres polos actualizado de RTI. Si el interruptor de flotador es el modelo antiguo de dos polos, llame a RTI. Estos interruptores de flotador tienen una polaridad específica que puede hacer cortocircuito a tierra y dañar una placa FIB.

Mediciones de voltaje de CA desde el conector Hirschman en la parte posterior de la freidora:

Patilla 1 a patilla 2 - 24 V CA.

Patilla 1 a patilla 4 - 24 V CA cuando el tanque de desecho esté lleno, 0 V CA cuando no lo esté.

Patilla 1 a patilla 3 - 24 V CA cuando el interruptor de agregado RTI esté encendido, 0 V CA cuando esté apagado.

Solución de problemas

Todas las válvulas de retorno y drenaje se deben cerrar y estar apagadas cuando la placa FIB se esté reiniciando. Si alguna de las válvulas o la bomba está encendida durante dicho procedimiento, significa que la placa FIB está defectuosa o bien que hay cables que han hecho cortocircuito.

La bomba RTI no funciona o bien el depósito de aceite no se llena:

NOTA: NO REVISE LAS PATILLAS CON LOS HACES DE CABLE DESCONECTADOS, YA QUE PUEDE OCURRIR UN CORTOCIRCUITO EN LAS PATILLAS, LO QUE DAÑARÁ LA PLACA.

Mediciones normales (FIB C7 de 12 patillas o conector de la parte posterior de la caja FIB [J1 de 30 patillas] con todo conectado)

Consulte la página 1-44 para asegurarse de que no haya ninguna otra función que tenga prioridad por sobre la adición de aceite a la jarra.

1. Reinicie la alimentación; espere 60 segundos y vea si la válvula se abre.

Con el botón JIB naranja (depósito de aceite) pulsado:

2. El voltaje de C7 de la placa FIB desde la patilla 5 a la 6 (J1 de la placa FIB desde la patilla 21 a la 22) debe ser de 24 V CA; en caso contrario, revise las conexiones del transformador RTI de 24 V CA y el transformador propiamente tal.

3. El voltaje de C7 de la placa FIB desde la patilla 6 a la 7 (J1 de la placa FIB desde la patilla 21 a la 23) debe ser de 24 V CA cuando llene la cuba o la jarra JIB; en caso contrario, la placa FIB está defectuosa, hay cortocircuito en los cables hacia el relé de la bomba, o ambos.

4. El voltaje en el relé de bomba Añadir aceite nuevo debe ser de 24 V CA; de lo contrario, revise el cableado de la placa FIB. El relé está situado en la parte superior del sistema RTI.

Señal de desecho lleno:

El voltaje de C7 de la placa FIB de la patilla 5 a la 8 (J1 de la placa FIB desde la patilla 22 a la 24) debe ser de 24 V CA cuando el tanque de desecho está lleno, 0 V CA cuando no lo esté; si no hay cambio en el nivel de voltaje, significa que la conexión desde el interruptor RTI o la placa FIB está defectuosa.

1.20.2 Cableado LOV™ (RTI) del sistema a granel

BULK OIL LOV-T WIRING

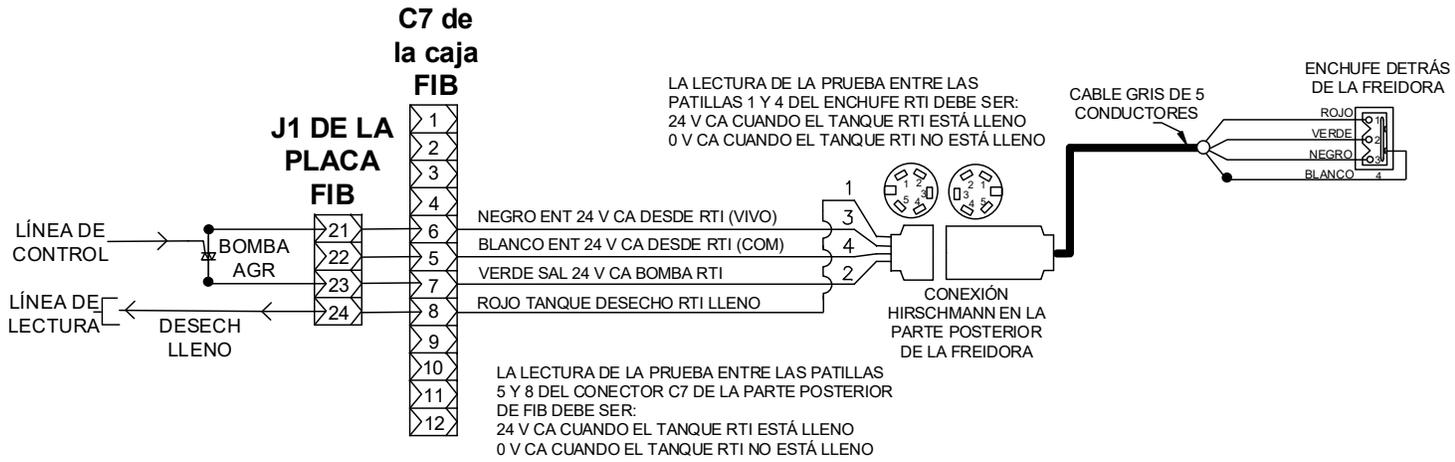


Figura 37

1.20.3 Esquema de plomería de la freidora y el sistema de aceite a granel de Frymaster LOV™

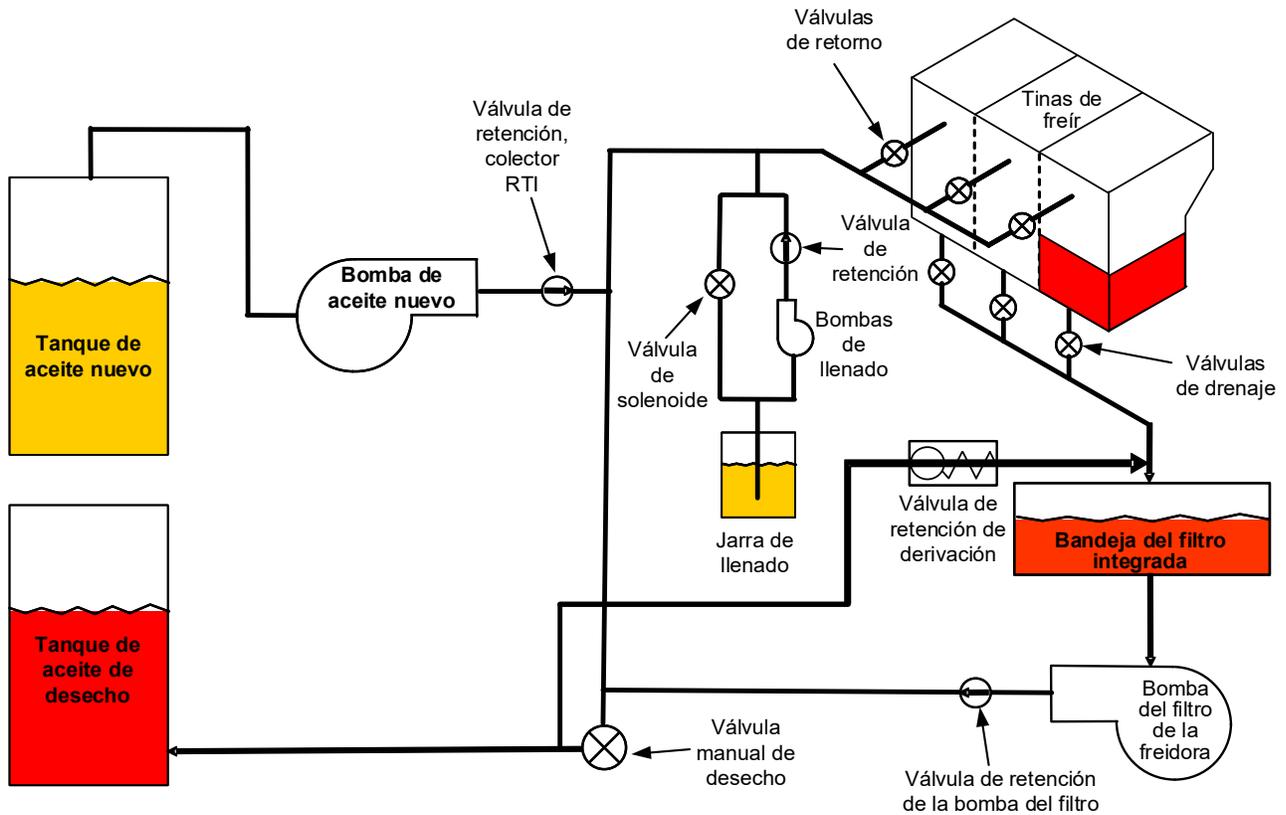


Figura 38

1.20.4 REFERENCIA RÁPIDA DE LA PRUEBA LOV™ DE RTI

DESCARTAR A DESECHO, LLENAR CUBA DESDE GRANEL:

1. Pulse el botón Filtrar. 
2. Seleccione LEFT VAT (Cuba izquierda) o RIGHT VAT (Cuba derecha) para cubas divididas.
3. Seleccione DISPOSE OIL (Desechar aceite).
4. Aparece "DISPOSE OIL? YES/NO" (¿Desechar aceite? Sí/No). *
5. Pulse el botón √ (marca de verificación) para desechar el aceite de la cuba.
6. Aparece "DRAINING IN PROGRESS" (Drenaje en curso).
7. Aparece "VAT EMPTY? YES" (¿Cuba vacía? Sí)
8. Una vez que la cuba esté vacía, pulse el botón √ (marca de verificación).
9. Aparece "CLEAN VAT COMPLETE? Yes" (¿Limpieza de cuba completa? Sí).
10. Pulse el botón √ (marca de verificación).
11. Aparece "OPEN DISPOSE VALVE" (Abrir válvula de desecho).
12. Abra la válvula de desecho.
13. Aparece "DISPOSING" (Desechando) durante cuatro minutos.
14. Aparece "REMOVE PAN" (Retirar bandeja).
15. Retire la bandeja del filtro.
16. Aparece "IS PAN EMPTY? YES/NO" (¿Bandeja vacía? Sí/No).
17. Si la bandeja del filtro está vacía, pulse el botón √ (marca de verificación). Seleccione "NO" si queda aceite en la bandeja del filtro.
18. Aparece "INSERT PAN" (Introducir bandeja).
19. Inserte la bandeja del filtro.
20. Aparece "CLOSE DISPOSE VALVE" (Cerrar válvula de desecho).
21. Cierre la válvula de desecho.
22. Aparece "FILL VAT FROM BULK? YES/NO" (¿Llenar cuba desde granel? Sí/No).
23. Pulse el botón √ (marca de verificación).
24. Aparece "START FILLING? PRESS AND HOLD" (¿Iniciar llenado? Mantenga pulsado).
25. Mantenga pulsado el botón para llenar la cuba.
26. SUELTE EL BOTÓN CUANDO ESTÉ LLENA.
27. Suelte el botón cuando la cuba esté llena.
28. Aparece "Continue Filling Yes/No" (¿Seguir llenando? Sí/No).
29. Pulse el botón √ (marca de verificación) para seguir llenando o pulse "NO" para salir.

***NOTA:** Si el tanque de desecho está lleno, el controlador mostrará "BULK TANK FULL?" (¿Tanque de granel lleno?) Comuníquese con RTI.

DESCARTAR A DESECHO:

1. Pulse el botón Filtrar. 
2. Seleccione LEFT VAT (Cuba izquierda) o RIGHT VAT (Cuba derecha) para cubas divididas.
3. Seleccione DISPOSE OIL (Desechar aceite).
4. Aparece "DISPOSE OIL? YES/NO" (¿Desechar aceite? Sí/No). *
5. Pulse el botón √ (marca de verificación) para desechar el aceite de la cuba.
6. Aparece "DRAINING IN PROGRESS" (Drenaje en curso).
7. Aparece "VAT EMPTY? YES" (¿Cuba vacía? Sí)
8. Una vez que la cuba esté vacía, pulse el botón √ (marca de verificación).
9. Aparece "CLEAN VAT COMPLETE? Yes" (¿Limpieza de cuba completa? Sí).
10. Pulse el botón √ (marca de verificación).
11. Aparece "OPEN DISPOSE VALVE" (Abrir válvula de desecho).
12. Abra la válvula de desecho.
13. Aparece "DISPOSING" (Desechando) durante cuatro minutos.
14. Aparece "REMOVE PAN" (Retirar bandeja).
15. Retire la bandeja del filtro.
16. Aparece "IS PAN EMPTY? YES/NO" (¿Bandeja vacía? Sí/No).
17. Si la bandeja del filtro está vacía, pulse el botón √ (marca de verificación). Seleccione "NO" si queda aceite en la bandeja del filtro.

18. Aparece "INSERT PAN" (Introducir bandeja).
19. Inserte la bandeja del filtro.
20. Aparece "CLOSE DISPOSE VALVE" (Cerrar válvula de desecho).
21. Cierre la válvula de desecho.
22. Aparece "FILL VAT FROM BULK? YES/NO" (¿Llenar cuba desde granel? Sí/No).
23. Pulse "NO" si desea dejar la cuba vacía y salir.

LLENAR TINA DESDE GRANEL:

1. Pulse el botón Filtrar. 
2. Seleccione LEFT VAT (Cuba izquierda) o RIGHT VAT (Cuba derecha) para cubas divididas.
3. Seleccione DISPOSE OIL (Desechar aceite).
4. Aparece "FILL VAT FROM BULK? YES/NO" (¿Llenar cuba desde granel? Sí/No).
5. Pulse el botón ✓ (marca de verificación).
6. Aparece "START FILLING? PRESS AND HOLD" (¿Iniciar llenado? Mantenga pulsado).
7. Mantenga pulsado el botón para llenar la cuba.
8. RELEASE BUTTON WHEN FULL. (Suelte el botón cuando esté llena).
9. Suelte el botón cuando la cuba esté llena.
10. Aparece "Continue Filling Yes/No" (¿Seguir llenando? Sí/No).
11. Pulse el botón ✓ (marca de verificación) para seguir llenando o pulse "NO" para salir.

LLENAR DEPÓSITO DE ACEITE DESDE GRANEL: *

1. Cuando se enciende el indicador de nivel bajo de aceite "AMARILLO" en el controlador, y aparece TOP OFF OIL EMPTY (Depósito de llenado de aceite vacío), el depósito de aceite (recipiente de llenado) está vacío.
2. Para rellenar el depósito, mantenga pulsado el botón naranja de reinicio sobre el depósito hasta que este se llene.
3. Suelte el botón para detener el llenado.

***NOTA: Puede que el depósito no se llene si está en curso alguna de las siguientes situaciones:**

Si aparece FILTRATION REQUIRED – FILTER NOW? YES/NO (Filtrado necesario, ¿filtrar ahora? Sí/No) o SKIM, DEBRIS FROM VAT – PRESS CONFIRM WHEN COMPLETE (Colar residuos de la cuba, pulse confirmar al completar), el botón de llenado del depósito está desactivado hasta que se complete un filtrado o bien hasta que se escoja NO.

El sistema también revisa estas condiciones. Antes de que se permita llenar el depósito, se debe cumplir lo siguiente:

- Solenoide cerrado.
- Pulsar el botón naranja de llenado por más de 3 segundos
- No puede aparecer FILTRATION REQUIRED – FILTER NOW? YES/NO (Filtrado necesario, ¿filtrar ahora?) o SKIM, DEBRIS FROM VAT – PRESS CONFIRM WHEN COMPLETE (Colar residuos de la cuba, pulse confirmar al completar)
- Encienda y apague el sistema (todas las placas – controladores, SIB, VIB y FIB) tras cambiar la configuración desde la jarra JIB a granel (utilice el reinicio momentáneo). Asegúrese de mantener pulsado el botón de reinicio por lo menos **treinta (30) segundos**.
- No puede haber filtrado ni ninguna otra selección del menú de filtrado en curso.

Otros factores que puede que no permitan llenar el depósito desde granel:

- Solenoide defectuoso
- Interruptor de restablecimiento naranja defectuoso
- Problema en la bomba RTI
- Relé RTI atascado

Si va a usar sistemas de dos freidoras y ambas están conectadas al sistema RTI, puede que no sea posible llenar las dos unidades al mismo tiempo si es que tienen una unidad RTI con un solo cabezal. Algunas unidades RTI tienen cabezales dobles que se pueden llenar simultáneamente.

1.21 Procedimientos de mantenimiento de la placa de interfaz de la válvula (VIB)

La placa VIB controla los actuadores que abren y cierran las válvulas de drenaje y retorno. Las placas VIB están ubicadas dentro de una carcasa protectora debajo de cada olla de freír (consulte la Figura 39).



Figura 39

1.21.0.1 Indicadores LED y puntos de prueba de la placa VIB (placa de interfaz del filtro)

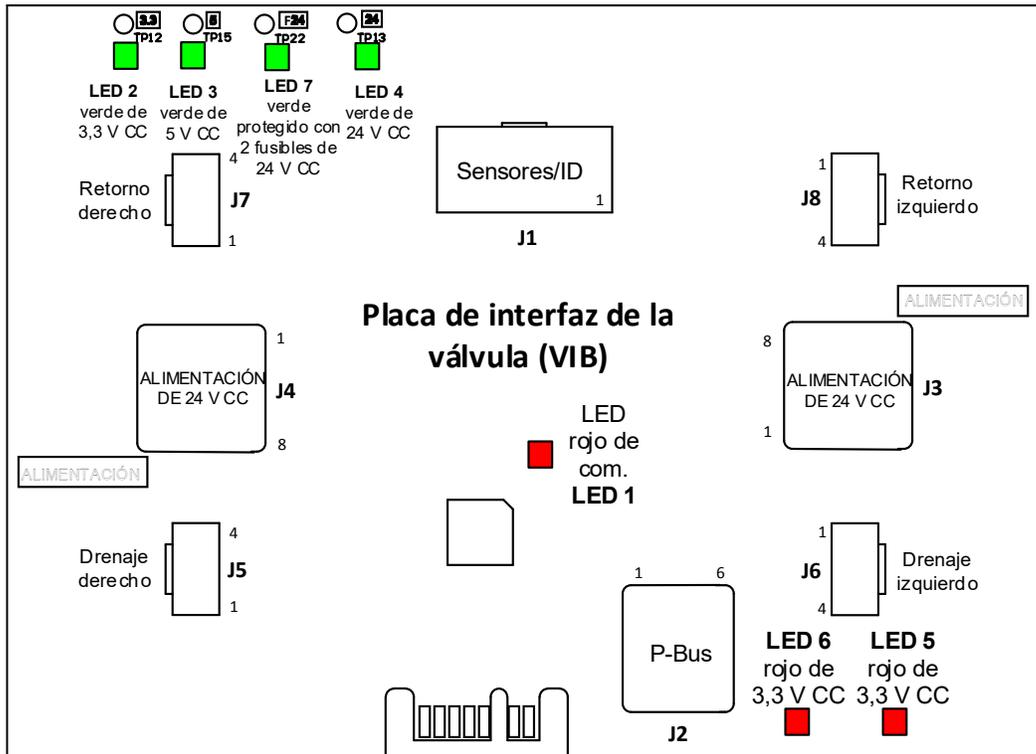


Figura 40

1.21.1 Solución de problemas de la placa de interfaz de la válvula (VIB)

NOTA: NO REVISE CON LOS HACES DE CABLE DESCONECTADOS, YA QUE PUEDE OCURRIR UN CORTOCIRCUITO EN LAS PATILLAS, LO QUE DAÑARÁ LA PLACA.

Problema	Causas probables	Acción correctiva
<p>El actuador no funciona.</p>	<p>A. No llega energía a la placa VIB. B. El actuador está desenchufado. C. Hay una falla de la placa VIB/FIB. D. El voltaje del actuador es incorrecto. E. El actuador está defectuoso.</p>	<p>A. Revise las patillas 4 y 5 de J2 en la placa FIB. Deben indicar 24 V CC. Revise el voltaje en las patillas 4 y 5 en el otro extremo del haz de cables y asegúrese de que haya 24 V CC. Continúe revisando las patillas 4 y 5 para ver que haya 24 V CC en J3 y J4 de las placas VIB.</p> <p>B. Asegúrese de que el actuador esté enchufado en la conexión correcta (J7 para retorno de FV o DV derecha, J8 para retorno de DV izquierda, J5 para drenaje de FV o DV derecha y J6 para drenaje de DV izquierda).</p> <p>C. Revise el voltaje de FV con el actuador conectado en el conector del actuador con el problema, mientras intenta abrir o cerrar manualmente un actuador. <u>NO REVISE CON UN ACTUADOR DESCONECTADO, YA QUE PUEDE OCURRIR UN CORTOCIRCUITO EN LAS PATILLAS, LO QUE DAÑARÁ LA PLACA.</u> Las patillas 1 (negra) y 4 (blanca) deben indicar +24 V CC cuando el actuador se esté abriendo. Las patillas 2 (roja) y 4 (blanca) deben medir -24 V CC cuando el actuador se esté cerrando. Si falta uno de estos voltajes, es probable que la placa VIB o FIB esté defectuosa. Enchufe el actuador en otro conector para probarlo. Si el actuador funciona, reemplace la placa VIB.</p> <p>D. Revise el voltaje de FV con el actuador conectado entre la patilla 3 (cable azul) y 4 (cable blanco). <u>NO REVISE CON UN ACTUADOR DESCONECTADO, YA QUE PUEDE OCURRIR UN CORTOCIRCUITO EN LAS PATILLAS, LO QUE DAÑARÁ LA PLACA.</u> Cerrado = menos de 0,825 V CC y sobre 4 mV. Abierto = menos de 2,475 V y sobre 0,825 V CC. El voltaje está fuera del margen de tolerancia y tendrá un estado de falla si es que los valores son sobre 2,475 V CC o menos que 4 mV.</p> <p>E. Si hay voltajes correctos en el conector y el actuador no funciona, restablezca la alimentación de la freidora. Si aún no funciona, reemplace el actuador.</p>
<p>El actuador funciona en la cuba o válvula incorrectas.</p>	<p>A. El actuador está enchufado en el conector incorrecto.</p>	<p>A. Asegúrese de que el actuador esté enchufado en la conexión correcta (J7 para retorno de FV o DV derecha, J8 para retorno de DV izquierda, J5 para drenaje de FV o DV derecha y J6 para drenaje de DV izquierda).</p>

1.21.2 Ubicaciones de patillas y haces de cables de la placa del actuador de VIB (placa de interfaz de la válvula)

NOTA: NO REVISE CON LOS HACES DE CABLE DESCONECTADOS, YA QUE PUEDE OCURRIR UN CORTOCIRCUITO EN LAS PATILLAS, LO QUE DAÑARÁ LA PLACA.

Conector	Desde/hacia	N.º pieza del haz	N.º de patilla	Función	Voltaje	Color del cable
J1	Sondas VIB (AIF), sondas OIB	1086013 VIB completo 1086014 VIB dividido 8263287 Solo sonda VIB (AIF)	1	Tierra sonda VIB derecha	Ohm	Amarillo
			2	Sonda VIB derecha		Rojo
			3	Tierra sonda VIB izquierda		Amarillo
			4	Sonda VIB izquierda		Rojo
			5	Tierra sonda OIB derecha		Verde
			6	Sonda OIB derecha		Blanco
			7	Tierra sonda OIB izquierda		Verde
			8	Sonda OIB izquierda	Blanco	
			9	Relé sonda OIB derecho +	24 V CC	Rojo
			10	Relé sonda OIB derecho -		Negro
			11	Relé sonda OIB izquierdo +	24 V CC	Rojo
			12	Relé sonda OIB izquierdo -		Negro
			13	Tierra		
			14	24 V CC +	24 V CC	
J2	Comunicación de alimentación P-Bus desde SIB (RJ11)	8075555	1	Tierra		
			2	Alimentación P-BUS	+5 V CC	
			3	Modbus RS485 B		
			4	Modbus RS485 A		
			5	Conexión a tierra del circuito de señal		
			6	Alimentación P-BUS	+12 V CC	
J3	Entrada de alimentación de 24 V CC entre las placas VIB (RJ45)	8075810	1	Tierra		
			2	Tierra		
			3	Tierra		
			4	Tierra		
			5	Alimentación	+24 V CC	
			6	Alimentación	+24 V CC	
			7	Alimentación	+24 V CC	
			8	Alimentación	+24 V CC	
J4	Salida de alimentación de 24 V CC entre las placas VIB (RJ45)	8075810	1	Tierra		
			2	Tierra		
			3	Tierra		
			4	Tierra		
			5	Alimentación	+24 V CC	
			6	Alimentación	+24 V CC	
			7	Alimentación	+24 V CC	
			8	Alimentación	+24 V CC	
J5	Drenaje FV (derecha)		1	Drenaje + (abierta)	+24 V CC	Negro
			2	Drenaje - (cerrada)	-24 V CC	Rojo
			3	Posición del drenaje		Azul
			4	Tierra		Blanco
J6	Drenaje DV (izquierda)		1	Drenaje + (abierta)	+24 V CC	Negro
			2	Drenaje - (cerrada)	-24 V CC	Rojo
			3	Posición del drenaje		Azul
			4	Tierra		Blanco
J7	Retorno FV (izquierda)		1	Ret. + (abierta)	+24 V CC	Negro
			2	Ret. - (cerrada)	-24 V CC	Rojo
			3	Posición de ret.		Azul
			4	Tierra		Blanco
J8	Retorno DV (izquierda)		1	Ret. + (abierta)	+24 V CC	Negro
			2	Ret. - (cerrada)	-24 V CC	Rojo
			3	Posición de ret.		Azul
			4	Tierra		Blanco

1.21.3 Reemplazo de una placa de interfaz de la válvula (VIB)

Desconecte la freidora del suministro de alimentación eléctrica. Localice la placa VIB que va a reemplazar debajo de la olla de freír. Marque y desenchufe el haz de cables. El conjunto de la placa VIB se mantiene en su lugar mediante un tornillo (consulte la Figura 41). Retire el tornillo para que baje el conjunto (consulte la Figura 42) y la lengüeta posterior se deslice para sacarla del soporte fijo a la olla de freír (consulte la Figura 43). Invierta los pasos para volver a montarlo y asegúrese de que el nuevo conjunto de placa VIB ingrese por la ranura del soporte. Una vez finalizado tal procedimiento, **APAGUE Y ENCIENDA TODO EL SISTEMA DE LA FREIDORA**. Consulte la sección 1.19.2 para restablecer la alimentación de control. Revise el número de versión de software y si es necesario actualícelo. Si es necesario actualizar el software, siga las instrucciones de actualización en la Sección 1.23.

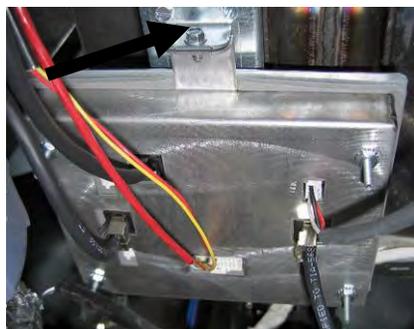


Figura 41

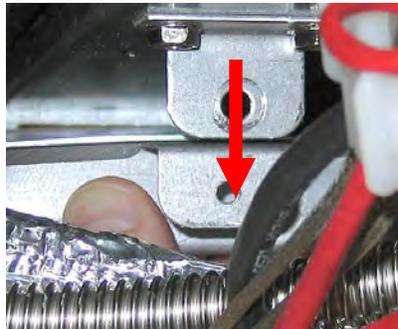


Figura 42

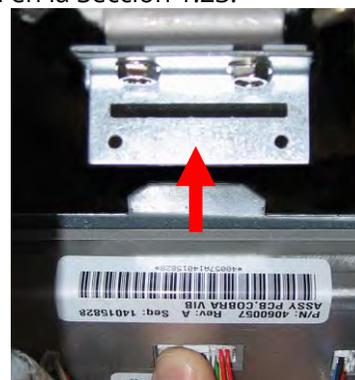


Figura 43

1.21.4 Reemplazo de un actuador giratorio

Desconecte la freidora del suministro de alimentación eléctrica. Ubique el actuador que se va a reemplazar, luego márkelo y desenchúfelo. Los actuadores se mantienen en su lugar mediante dos tornillos Allen. Suelte los tornillos Allen. Puede que sea necesario retirar una tubería de gas del quemador al quitar el actuador de drenaje. Retire el actuador del vástago de la válvula. Alinee el actuador con el vástago de la válvula y coloque el nuevo actuador. Apriete los dos tornillos Allen. Vuelva a conectar la alimentación y pruebe el actuador.

NOTA: Los actuadores giratorios tienen dos números de pieza distintos, también codificados con color (azul y negro), los que son una imagen invertida de lo que corresponde a su posición de montaje.

1.21.5 Sensor de nivel de aceite (OIB [Retorno de aceite])

El sensor de nivel de aceite es un dispositivo que se utiliza para evitar el encendido en seco de la olla de freír (consulte la Figura 44). El sensor tiene un aspecto similar a un sensor de límite superior. El sensor se energiza cuando el controlador se prende con un encendido suave. El sensor se calienta y detecta el aceite a su alrededor. Durante la filtración cuando el aceite se drena, el sensor detecta la diferencia entre el aceite y el aire. Se controla con una placa situada junto a la placa de interfaz (consulte la Figura 45) y un dispositivo plástico independiente de figura ovalada (consulte la Figura 46) que contiene sistemas electrónicos adicionales.

Tenga cuidado cuando trabaje con el sensor, ya que las temperaturas pueden alcanzar los 260 °C (500 °F).

El calentador no llegará a su temperatura de referencia si tiene aceite a su alrededor, ya que el aceite actúa como un disipador de calor. Una vez que retire el aceite durante la filtración, el calentador llega a la temperatura de referencia y hace funcionar un termostato cada cuatro segundos. Debido a que el ciclo dura solo cuatro segundos, el retardo de siete segundos no se materializa y la válvula de gas no se abre.



Figura 44

La alimentación de 100 a 120 V CA (220 a 240 V CA en las unidades internacionales) en la caja de control se suministra desde la caja del transformador. La energía hacia el sensor de nivel de aceite se controla con el relé de alimentación (OIB) del sensor de nivel de aceite limpio. Se encuentra detrás de la placa de relé de retardo en caja de control. La placa VIB controla el relé en las patillas 9 y 10 de J1 para el sensor derecho en una cuba doble o completa. Al relé para el sensor izquierdo en una cuba doble lo controla la placa VIB en las patillas 11 y 12 de J1.

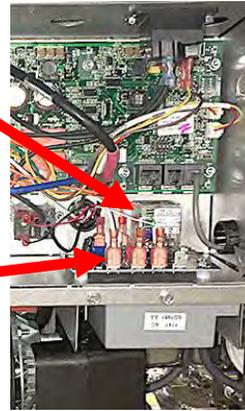


Figura 45



Figura 46

1.21.5.1 Solución de problemas del sensor de nivel de aceite

Fallas típicas relacionadas con el sensor

-E65 en el registro de errores

Si el controlador continúa mostrando el error E65 y no calienta, y se revisó el suministro de gas, la válvula de gas, etc. y no se enciende una lámpara de calor porque no se ha activado una solicitud de calor, siga estos pasos:

- Revise (consulte el diagrama a continuación):

- Si el sensor de nivel de aceite se enciende por 4 segundos y se apaga por 4 segundos y hay aceite a su alrededor, puede que el sensor tenga una acumulación que aísla el sensor. Use una almohadilla no abrasiva para eliminar las acumulaciones de carbono.
- Alimentación al relé del sensor de aceite (desde el sensor de nivel de aceite) en la caja de control. Revise que haya 100 a 120 V CA (220 a 240 V CA en unidades internacionales).
- Alimentación hacia la bobina del calentador/relé en la placa de relé. Revise el voltaje a la bobina entre las patillas 8 y 1 para garantizar que haya 100 a 120 V CA (220 a 240 V CA en unidades internacionales) con aceite en la cuba. Si el depósito está vacío, la alimentación se encenderá por 4 segundos y se apagará por 4 segundos.
- Revise el voltaje entre las patillas 3 y 2 en la placa del relé. Debe ser de 3,3 V CC para aire y 0 V CC para aceite. Un mensaje común cuando el haz de cables ha hecho cortocircuito es "IS DRAIN CLEAR?" (¿Está limpio el drenaje?) con aceite en la bandeja del filtro.
- Revise el haz de cables de VIB en J1. Una interrupción en la comunicación evitará que la freidora se caliente.

1.21.5.2 Diagrama del sensor de nivel de aceite

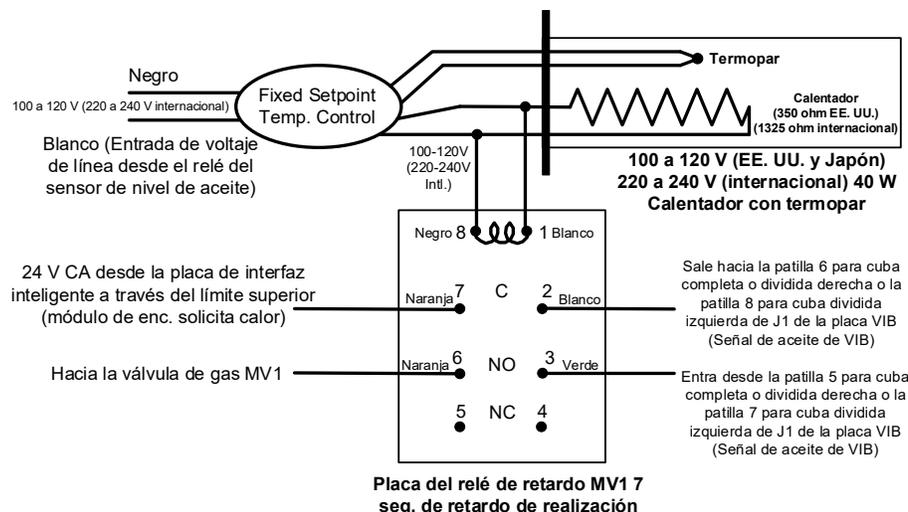


Figura 47

1.22 Procedimientos de mantenimiento del controlador M4000

1.22.1 Solución de problemas del controlador M4000

Problema	Causas probables	Acción correctiva
No hay indicaciones de pantalla en el controlador.	<ul style="list-style-type: none"> A. No hay alimentación eléctrica en la freidora. B. Falla del controlador. C. Está dañado el haz de cables del controlador. D. Falla del componente del suministro eléctrico o la placa de interfaz inteligente (SIB). 	<ul style="list-style-type: none"> A. Si el cable del controlador no está conectado, no se activará el controlador. Asegúrese de que el cable de alimentación del controlador esté conectado y de que no se haya disparado el disyuntor. B. Cambie el controlador por uno que le conste que esté en buen estado. Si el controlador funciona, cambie el controlador. C. Cámbielo por un haz de cables que le conste que esté en buen estado. Si el controlador funciona, reemplace el haz de cables. D. Si falla algún componente en el sistema de alimentación eléctrica (incluido el transformador y la placa de interfaz inteligente SIB), no llegará energía al controlador y éste no funcionará.
El controlador se bloquea.	Error del controlador.	Quite y restaure la alimentación a la freidora (controlador).
M4000 muestra E45 RECOVERY FAULT (Error de recuperación).	El tiempo de recuperación superó el tiempo límite máximo por dos o más ciclos.	Pulse el botón de marca de verificación para silenciar la alarma. Revise que la freidora esté calentando correctamente. El tiempo máximo de recuperación para los modelos de gas es 3:15. Consulte la Sección 1.15.4 para una explicación sobre el tiempo de recuperación y la Sección 1.15.2, Mal funcionamiento del quemador.
M4000 muestra E61 MISCONFIGURED ENERGY TYPE (Tipo de energía mal configurado).	Se seleccionó el tipo de energía incorrecto en la configuración de mantenimiento.	Pulse el botón Inicio. Pulse el botón Config. Vuelva a pulsar el botón Mant. Ingrese 1650. Pulse Tipo energ y seleccione el tipo de energía correcto.
M4000 muestra UNABLE TO READ USB DRIVE (Imposible leer unidad USB)	Unidad USB defectuosa.	Reemplace la unidad USB.
M4000 muestra FILE NOT FOUND (Archivo no encontrado)	Faltan archivos en la unidad USB.	Asegúrese de que estén los archivos correctos en la unidad USB.
M4000 muestra SOFTWARE UPDATE CANCELLED - RESTART THE SYSTEM (Actualización de software cancelada, reinicie el sistema)	<ul style="list-style-type: none"> A. Se retiró la unidad USB durante la actualización del software. B. Pérdida de energía durante la actualización del software. 	<ul style="list-style-type: none"> A. Reinicie el sistema, vuelva a cargar el software y asegúrese de no retirar la unidad USB hasta que se le indique. B. Vuelva a cargar el software de la unidad USB.
FILTRADO DE MANTENIMIENTO o AUTO no inicia.	Temperatura demasiado baja.	Asegúrese de que la freidora esté en 154 °C (310 °F) antes de comenzar el FILTRADO DE MANTENIMIENTO o AUTO .
M4000 muestra SERVICE REQUIRED (Mantenimiento necesario) con el tipo de error.	Se produjo un error.	Pulse Sí para silenciar la alarma. El error aparece tres veces. Consulte la lista de problemas en la Sección 1.4. Arregle el problema. El controlador muestra SYSTEM ERROR FIXED? YES/NO (¿Error de sistema arreglado? Sí/No) Pulse Sí. El controlador muestra ENTER CODE (Introducir código) . Escriba 1111 para borrar el código de error. Si oprime NO la freidora cocinará pero el error volverá a aparecer cada 15 minutos.

Problema	Causas probables	Acción correctiva
La pantalla de M4000 está en la escala de temperatura incorrecta (Fahrenheit o Celsius).	Se programó una opción incorrecta de pantalla.	Pulse el botón Inicio. Pulse el botón Mant. Vuelva a pulsar el botón Mant. Ingrese 1650. Pulse Tech Modes (Módos técnicos). Pulse Girar para sel. Pulse °F a °C para cambiar de escala de temperatura. Pulse YES (Si) para confirmar. Pulse Comp para finalizar. Pulse Inicio para salir.
M4000 muestra VAT ID CONNECTOR NOT CONNECTED (Conector de cuba desconectado)	El conector localizador de la cuba está desconectado de la IU o de la ubicación a tierra en la caja de control.	Asegúrese de que el conector localizador de la cuba esté bien conectado al haz de cables de la IU y de que la conexión a tierra en el haz de cables esté bien conectada a tierra en la caja de control.
M4000 muestra NO MENU GROUP AVAILABLE FOR SELECTION (Grupo de menús no disponibles)	Se han eliminado todos los grupos de menús. NOTA: TOD RECETAS no es un grupo que se pueda usar para cocinar recetas.	Cree un nuevo grupo de MENÚS. Cuando haya creado un nuevo menú, agregue recetas al grupo (consulte la Sección 4.10 del Manual de instalación y operación).
M4000 muestra CHANGE FILTER PAD (Cambiar almohadilla de filtro).	Se produjo un error de filtrado, la almohadilla de filtro está obstruida, aparece la solicitud de cambio de la almohadilla de filtro cada 24 horas o se ignoró la solicitud en una oportunidad anterior.	Cambie la almohadilla de filtro y asegúrese de haber retirado la bandeja del filtro de la freidora por un mínimo de 30 segundos. NO ignore las indicaciones CHANGE FILTER PAD (Cambiar almohadilla de filtro).
M4000 muestra E16 HIGH LIMIT 1 EXCEEDED (Límite superior 1 excedido).	La temperatura de la olla de freír es superior a 210 °C (410 °F) o, en los países de la CE, 202 °C (395 °F).	Esta es una indicación de desperfecto en el circuito de control de temperatura, incluida una falla del termostato de límite superior durante funcionamiento normal.
M4000 muestra E17 HIGH LIMIT 2 EXCEEDED (Límite superior 2 excedido).	La temperatura de la olla de freír es lo bastante alta para abrir el interruptor físico de límite superior bimetálico o falló el interruptor.	Esto aparece cuando la temperatura del aceite está sobre 218 °C (425 °F) y se abrió el termostato de límite superior, lo que detiene el calentamiento del aceite. Deje que el termostato de límite superior se enfríe para determinar si el interruptor se cierra. Revise la resistencia de límite superior.
M4000 muestra E18 HIGH LIMIT PROBLEM – DISCONNECT POWER – CALL SERVICE (Problema de límite superior, desconecte la corriente, llame a mantenimiento).	Falló el termostato de límite superior.	Esto aparece para indicar que falló el termostato de límite superior.
M4000 muestra HOT-HI 1 (Caliente alto 1).	El controlador está en el modo de prueba de límite superior.	Esto aparece solo durante una prueba del circuito de límite superior e indica que la temperatura de la olla de freír es mayor que 210 °C (410 °F) o, en los países de la CE, 202 °C (395 °F).
M4000 muestra HELP HI-2 (Caliente alto 2).	El controlador está en el modo de prueba de límite superior.	Esto aparece solo durante la prueba del circuito de límite superior e indica que el límite superior se abrió correctamente.
M4000 muestra HIGH LIMIT FAILURE DISCONNECT POWER (Falla de límite superior, desconectar corriente).	El controlador está en el modo de prueba de límite superior. Falló el termostato de límite superior.	Esto aparece durante la prueba del circuito de límite superior para indicar que falló el límite superior.

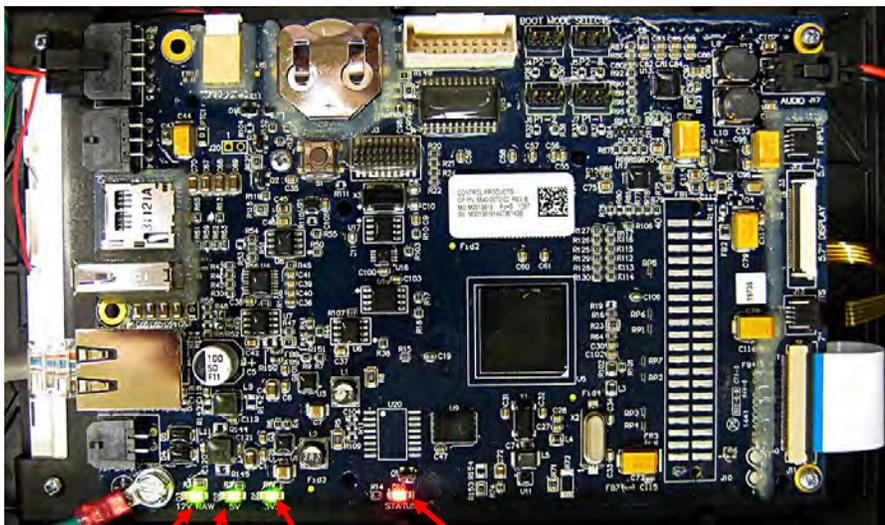
Problema	Causas probables	Acción correctiva
M4000 muestra INSERT PAN (Introducir bandeja).	<ul style="list-style-type: none"> A. La bandeja del filtro no está completamente insertada en la freidora. B. Falta el imán de la bandeja del filtro. C. El interruptor de la bandeja del filtro está defectuoso. 	<ul style="list-style-type: none"> A. Tire de la bandeja del filtro hacia afuera y vuelva a insertarla totalmente en la freidora. B. Asegúrese de que el imán de la bandeja del filtro esté en su lugar y reemplácelo si falta. C. Si el imán de la bandeja del filtro está colocado completamente contra el interruptor y el controlador sigue mostrando INSERT PAN (Introducir bandeja), es posible que el interruptor esté defectuoso.
M4000 muestra MELT CYCLE IN PROGRESS (Ciclo de fundido en curso).	La temperatura de la olla de freír está bajo 82 °C (180 °F).	Es normal que aparezca esto cuando la freidora se enciende por primera vez en el modo del ciclo de fundido. Para omitir el ciclo de fundido, pulse el botón BYPASS MELT CYCLE (Omitir ciclo fundido) junto a PREHEAT (Precalentar). El controlador muestra PREHEAT (Precalentar) mientras se calienta hasta la temperatura de referencia. Si esto sigue apareciendo, la freidora no está calentando.
M4000 muestra PREHEAT (Precalentar).	La temperatura de la olla de freír está sobre 82 °C (180 °F).	Es normal que aparezca esto cuando la freidora está sobre 82 °C (180 °F), pero por debajo de la temperatura de referencia. Si esto sigue apareciendo, la freidora no está calentando. Limpie el sensor de temperatura OIB.
M4000 muestra E13 TEMPERATURE PROBE FAILURE CALL SERVICE (Fallo de la sonda de temperatura, llame a mantenimiento).	<ul style="list-style-type: none"> A. Hay un problema con el circuito de medición de temperatura que incluye la sonda. B. Conexión deficiente. 	<ul style="list-style-type: none"> A. Esto indica que hay un problema en los circuitos que miden la temperatura. Revise la resistencia de la sonda, y reemplácela si está defectuosa. B. Asegúrese de que la sonda esté conectada a la placa SIB correcta. Asegúrese de que el conector esté bien terminado.
M4000 muestra E19 HEATING FAILURE (Fallo de calentamiento)	<ul style="list-style-type: none"> A. Falló el circuito de calor o inversor. B. Falla de la placa SIB. 	<ul style="list-style-type: none"> A. Revise el circuito de calor o inversor. B. Reemplace la placa SIB.
La pantalla M4000 muestra E65 CLEAN OIB SENSOR (Limpiar sensor OIB)	Sensor OIB sucio.	Limpie el sensor OIB.
M4000 muestra E28 HEATING FAILURE (Error de calentamiento).	Válvula de gas con falla o cerrada, ventilador sucio, microamperios bajos, cable del sensor defectuoso, cable del encendedor/encendido defectuoso, módulo de encendido defectuoso, presión de gas inadecuada, SIB con falla o termostato de límite superior abierto.	Apague la cuba que presenta el problema y vuélvala a encender para ver si se corrigió el problema. El error se muestra si la freidora pierde su capacidad para calentar el aceite. Este error viene de la señal de alarma en el módulo de encendido. A veces sucede cuando hay aire en la tubería de gas.
M4000 muestra el software solo para M4000 y las placas SIB, VIB o FIB, pero no para todas las placas.	Haz de cables suelto o dañado	Verifique que todos los haces de cables entre las placas SIB, VIB y FIB de M4000 estén firmemente conectados. Revise si hay patillas o cables sueltos o rotos. Si el problema persiste, intercambie el controlador de un banco a otro y encienda y apague la freidora.

Problema	Causas probables	Acción correctiva
M4000 displays IS VAT FULL? YES NO. (¿Está llena la cuba? Sí/No)	Ocurrió un error de filtrado debido a que: la almohadilla o el papel del filtro está sucio o tapado; la bomba del filtro está obstruida o con sobrecarga térmica; los componentes de la bandeja del filtro están mal instalados; faltan juntas tóricas o están desgastadas; el aceite está frío; o hay un problema con el actuador.	Siga los pasos del diagrama de flujo de la Sección 1.22.5.

1.22.1.1 Solución funcional de problemas del controlador M4000

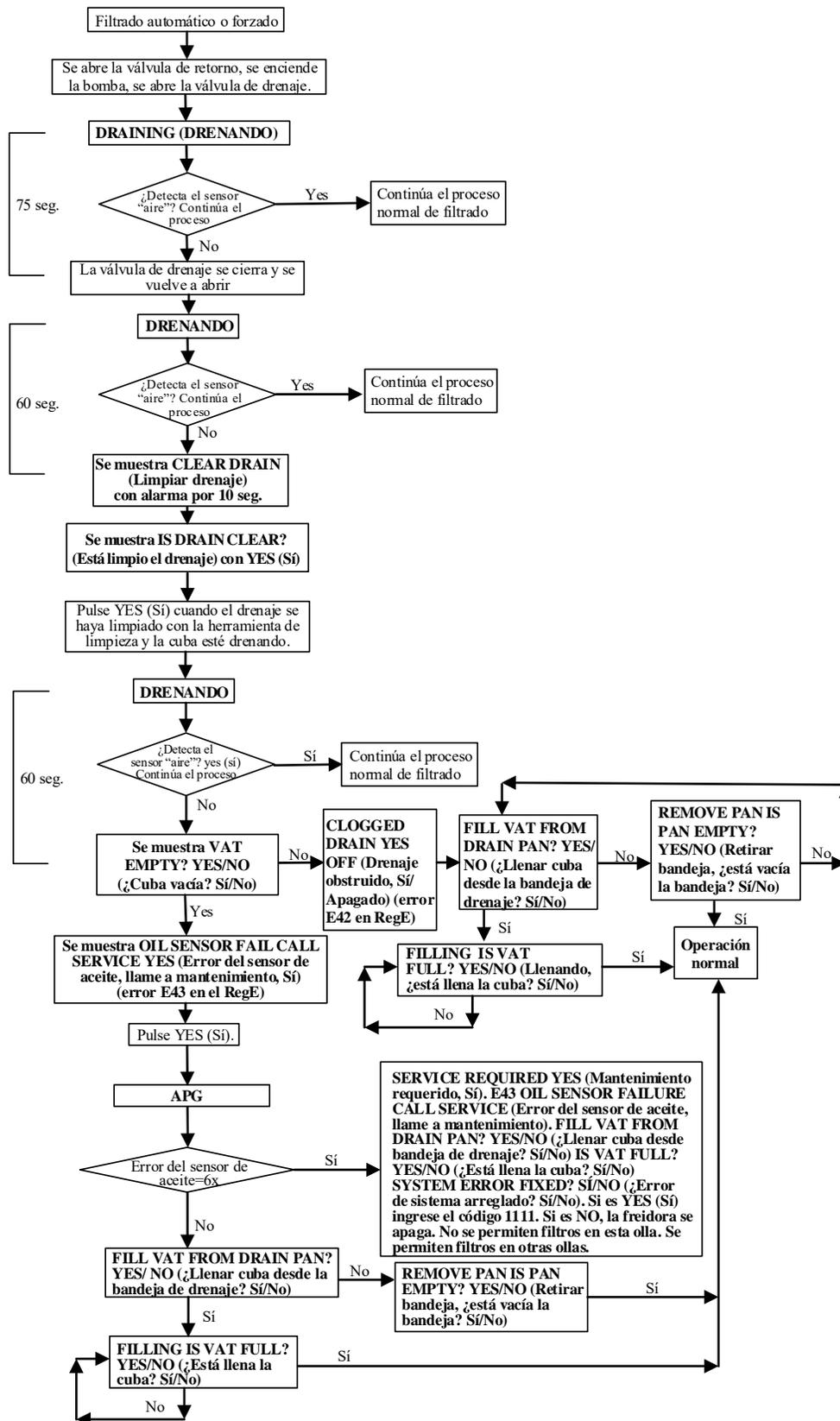
Hay cuatro (4) luces LED de estado en la parte posterior del controlador que proporcionan un método rápido para verificar la energía y la funcionalidad de la pantalla táctil en el controlador M4000.

Para verificar que M4000 tenga energía y que la pantalla táctil esté funcionando, retire los 2 tornillos que fijan el controlador al bisel. Baje el controlador para ver la luz LED en la parte posterior de la placa del controlador. Verifique que las tres (3) luces LED verdes estén encendidas, lo que indica que hay energía de 3 V, 5 V y 12 V en el controlador. Estas luces siempre deberían estar encendidas. Si pulsa cualquier lugar de la parte delantera de la pantalla táctil, se iluminará la luz LED DE ESTADO roja (consulte la siguiente imagen). La luz LED roja también se iluminará momentáneamente durante el encendido.



12 V desde SIB 5 V de SIB 3 V desde el suministro eléctrico en UIB Cuando se pulsa la pantalla táctil, la luz LED DE ESTADO se vuelve ROJA.

1.22.3 Diagrama de flujo de errores por drenaje obstruido/falla del sensor de aceite



1.23 Procedimientos de carga y actualización de software

La actualización del software tarda aproximadamente **30** minutos para toda la freidora. Asegúrese de que la tienda tenga suficientes productos cocidos mientras actualiza las freidoras. **Es fundamental seguir TODOS estos pasos para garantizar una actualización correcta del software. Cuando se haya actualizado el software, el archivo de menú se DEBE actualizar para evitar problemas.**

- El software solo tiene que cargarse en el puerto USB del gabinete del extremo izquierdo de la freidora y actualizará **TODOS** los controladores y las placas del sistema.

Para actualizar el software, siga cuidadosamente estos pasos:

1. Coloque todos los controladores en la posición **OFF** (Apagado). Pulse el botón de información (?); pulse la flecha hacia abajo; pulse el botón de la versión del SW. El controlador muestra INTIALIZING (Iniciando). Anote las versiones de software actuales de M4000 (UIB)/VIB/ FIB/SIB.
2. En el controlador **del extremo IZQUIERDO**, pulse el botón INICIO.
3. Pulse el botón MANT.
4. Vuelva a pulsar el botón MANT.
5. Ingrese 1650 y pulse el botón de la marca de verificación.
6. Pulse el botón TECH MODES (Modos técn.).
7. Pulse la flecha hacia abajo.
8. Pulse el botón SOFTWARE UPGRADE (Actual software).
9. El controlador muestra INSERT USB. (Introducir bandeja).
10. Abra la puerta del gabinete del extremo izquierdo y deslice hacia arriba la cubierta USB (consulte la Figura 48).
11. Inserte la unidad flash USB (consulte la Figura 49).
12. El controlador muestra IS USB INSERTED? YES NO (¿USB insertado? SÍ NO)
13. Pulse el botón YES (Sí) después de insertar la unidad flash USB.
14. El controlador muestra READING FILE FROM USB. PLEASE DO NOT REMOVE USB WHILE READING. (Leyendo arch del USB. No retirar el USB mientras se este leyendo).
15. El controlador muestra READING COMPLETED, PLEASE REMOVE USB (Lectura finalizada, quitar USB).
16. Retire la unidad flash USB y baje la cubierta sobre la ranura USB.
17. Pulse el botón YES (Sí) después de retirar la unidad flash USB.
18. El controlador muestra CONFIRM CONTROLLERS AVAILABLE FOR UPGRADE VIB, SIB, FIB AND UIB. (Confirmar control dispo para actualiz VIB, SIB, FIB y UIB).
19. Pulse el botón YES (Sí) para continuar.
20. El controlador muestra UIB/VIB/SIB/FIB – DATA TRANSFER IN PROGRESS, WILL COMPLETE IN X MINUTES (UIB/VIB/SIB/FIB – Trans de datos en curso, finaliza en x minutos) para cada placa.
21. El controlador muestra UIB/VIB/SIB/FIB – UPGRADE IN PROGRESS, WILL COMPLETE IN X MINUTES (UIB/VIB/SIB/FIB – Actual en curso, finaliza en x minutos) para cada placa.
22. Cuando finaliza la actualización del software, el controlador del extremo izquierdo muestra UPGRADE COMPLETE? YES (¿Actualización finalizada? Sí) y luego el resto de los controladores muestran SOFTWARE UPGRADE COMPLETED (Actualización de software finalizada).
23. Pulsar el botón YES (Sí).
24. El controlador del extremo izquierdo muestra UPGRADE COMPLETED, POWER CYCLE THE SYSTEM (Actualización finalizada, encienda y apague el sistema); los otros controladores siguen mostrando SOFTWARE UPDATE COMPLETED (Actualización de software finalizada).

ESPERE HASTA QUE TODOS CONTROLADORES MUESTREN QUE FINALIZÓ LA ACTUALIZACIÓN DE SOFTWARE ANTES DE APAGAR Y ENCENDER LA FREIDORA, PARA DEJAR QUE EL SOFTWARE SE CARGUE CORRECTAMENTE. SI NO ESPERA, SE PUEDE DAÑAR LA MEMORIA Y DEJAR INOPERABLE EL CONTROLADOR.

25. Apague y encienda la alimentación de control de la freidora con el interruptor de restablecimiento que está debajo de la ranura USB (consulte la Figura 50). **ASEGÚRESE DE MANTENER PULSADO EL INTERRUPTOR POR 60 SEGUNDOS.**

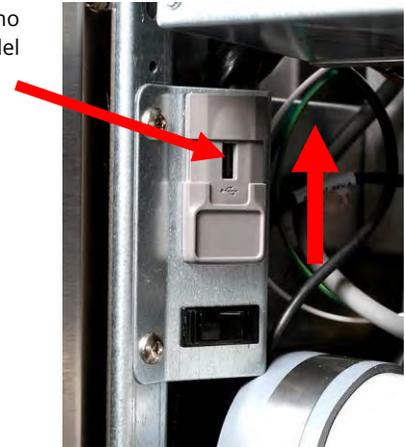


Figura 48



Figura 49



Figura 50

26. Mientras se reinicia la freidora, algunos controles se pueden demorar hasta 10 minutos en reiniciar mientras se carga el software.
27. Cuando todos los controladores hayan vuelto al interruptor de energía de reserva, vaya al siguiente paso.
28. Para **VERIFICAR** la actualización del software, pulse el botón de información (?); pulse la flecha hacia abajo; pulse el botón de la versión del SW. El controlador muestra INTIALIZING (Iniciando). Asegúrese de que se hayan actualizado las versiones del software de M4000(UIB)/VIB/FIB/SIB.

Las versiones de Software deben ser: **UIB: 04.00.053, SIB: 04.00.000, VIB: 1.01.000 y FIB: 01.01.017**

29. Pulse el botón Inicio.
30. Pulse el botón CREW MODE (Modo crew).
31. Terminó la actualización del software.
32. **El archivo de menú se DEBE actualizar con esta actualización de software. Siga estos pasos para actualizar el archivo de menú.**

Siga los pasos a continuación para actualizar el archivo de menú.

NOTA: Esto sobrescribirá todos los elementos de menú de producto actuales y sus ajustes. Es posible que sea necesario volver a ingresar los tiempos de cocción de los productos de oferta de tiempo limitado, las temperaturas, etc. y volver a asignar productos a sus ubicaciones en el controlador de pantalla táctil.

1. Coloque todos los controladores en la posición **OFF** (Apagado).
2. Pulse el botón INICIO.
3. Pulse el botón MANT.
4. Pulse el botón MANAGER (Gestor).
5. Ingrese 4321.
6. Presione el botón de marca de verificación.
7. Pulse el botón USB – MENU OPERATION (USB, Funcionamiento del menú).
8. Pulse el botón COPY MENU FROM USB TO FRYER (Copiar menú de USB a freidora).
9. El controlador muestra INSERT USB (Insertar USB).
10. Abra la puerta del gabinete del extremo izquierdo y deslice hacia arriba la cubierta USB (consulte la Figura 48).
11. Inserte la unidad flash USB (consulte la Figura 49).
12. El controlador muestra IS USB INSERTED? (¿USB insertado? SÍ NO)
13. Pulse el botón YES (Sí) después de insertar la unidad flash USB.
14. El controlador muestra READING FILE FROM USB. PLEASE DO NOT REMOVE USB WHILE READING. (Leyendo arch del USB. No retirar el USB mientras se este leyendo).
15. El controlador muestra UI – UI DATA TRANSFER IN PROGRESS (IU, Transferencia de datos en curso) y cambia a MENU UPGRADE IN PROCESS (Actualización de menú en curso).
16. El controlador muestra UPGRADE COMPLETE? (¿Actualización finalizada?)
17. Pulse YES (Sí).
18. El controlador muestra MENU UPGRADE COMPLETED, REMOVE THE USB AND RESTART THE ENTIRE BATTERY (Actualización finalizada, retire la unidad USB y reinicie toda la batería).
19. Retire la unidad flash USB y baje la cubierta sobre la ranura USB.
20. Pulse el botón YES (Sí) después de retirar la unidad flash USB.
21. Apague y encienda la alimentación de control de la freidora con el interruptor de restablecimiento que está debajo de la ranura USB (consulte la Figura 50).
22. **ASEGÚRESE DE MANTENER PULSADO EL INTERRUPTOR POR 60 SEGUNDOS.**
23. Es posible que sea necesario volver a asignar los productos a sus ubicaciones y volver a ingresar en cada controlador los productos de oferta de tiempo limitado.

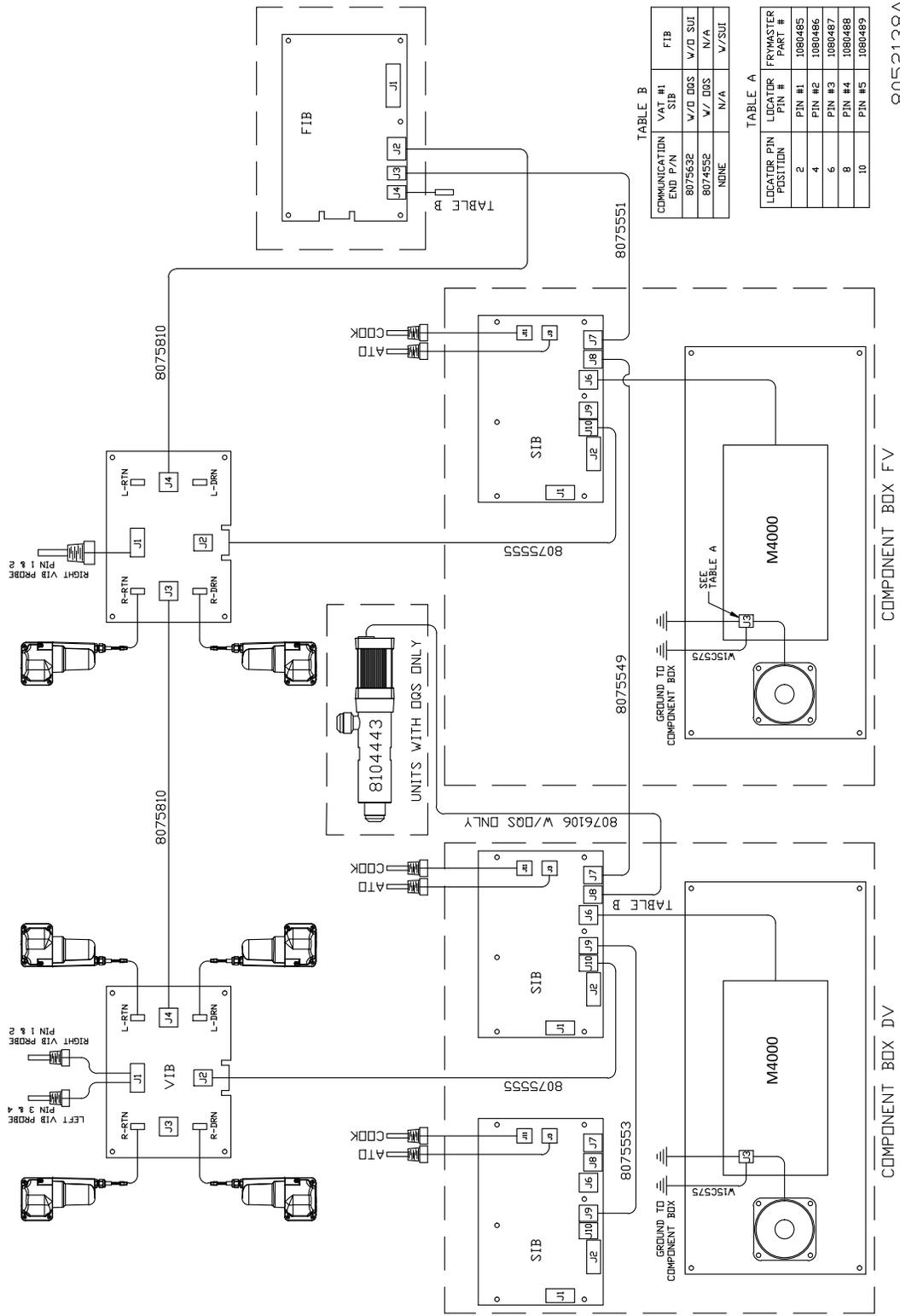
Vuelva a programar en los controladores toda oferta de tiempo limitado (LTO) que se haya podido sobrescribir durante la actualización.

FINALMENTE restablezca la alimentación por ÚLTIMA VEZ.

33. **Apague y encienda la alimentación de control de la freidora con el interruptor de restablecimiento que está debajo de la ranura USB (consulte la Figura 50). ASEGÚRESE DE MANTENER PULSADO EL INTERRUPTOR POR 60 SEGUNDOS.**

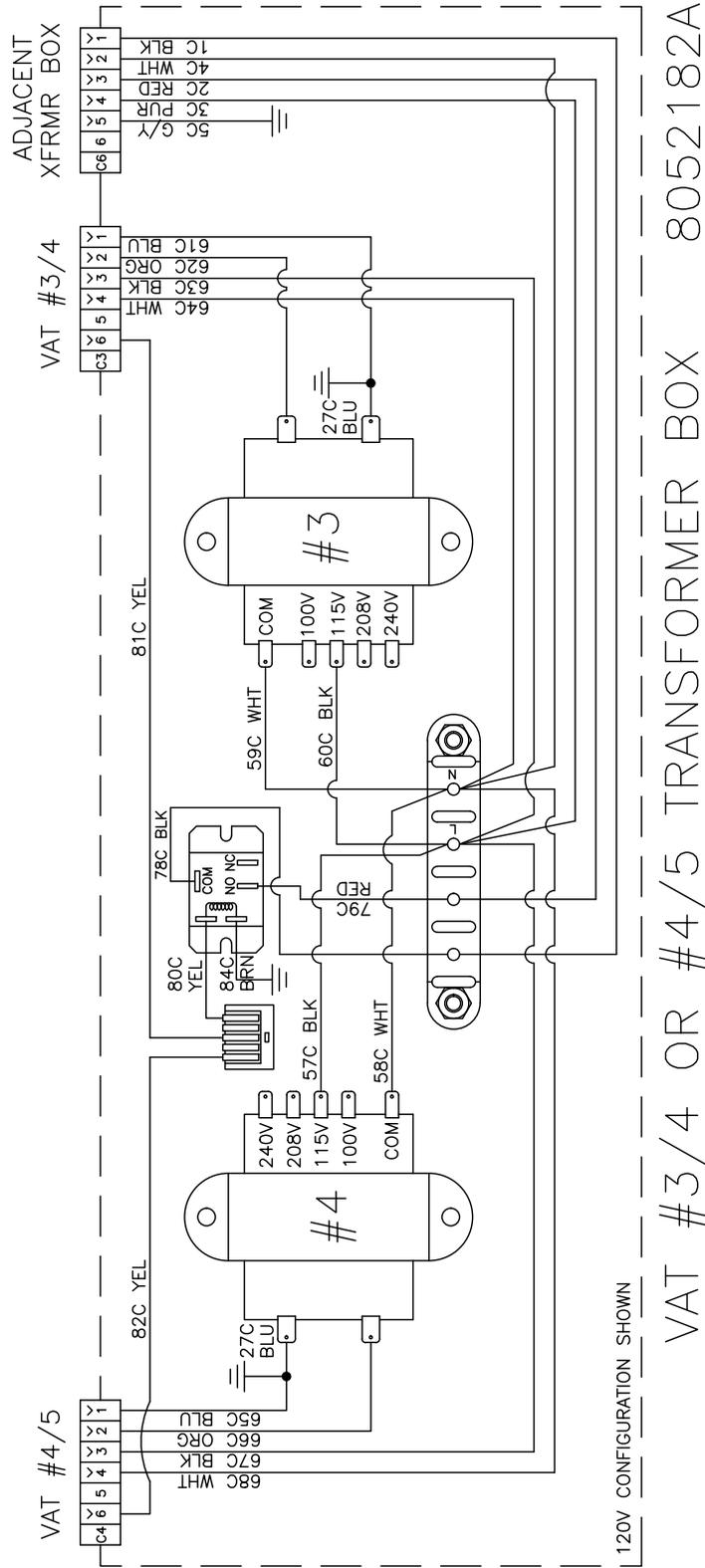
1.24 Diagramas de cableado

1.24.1 Cableado simplificado de la freidora Gen 4 LOV™ serie BIGLA30-T

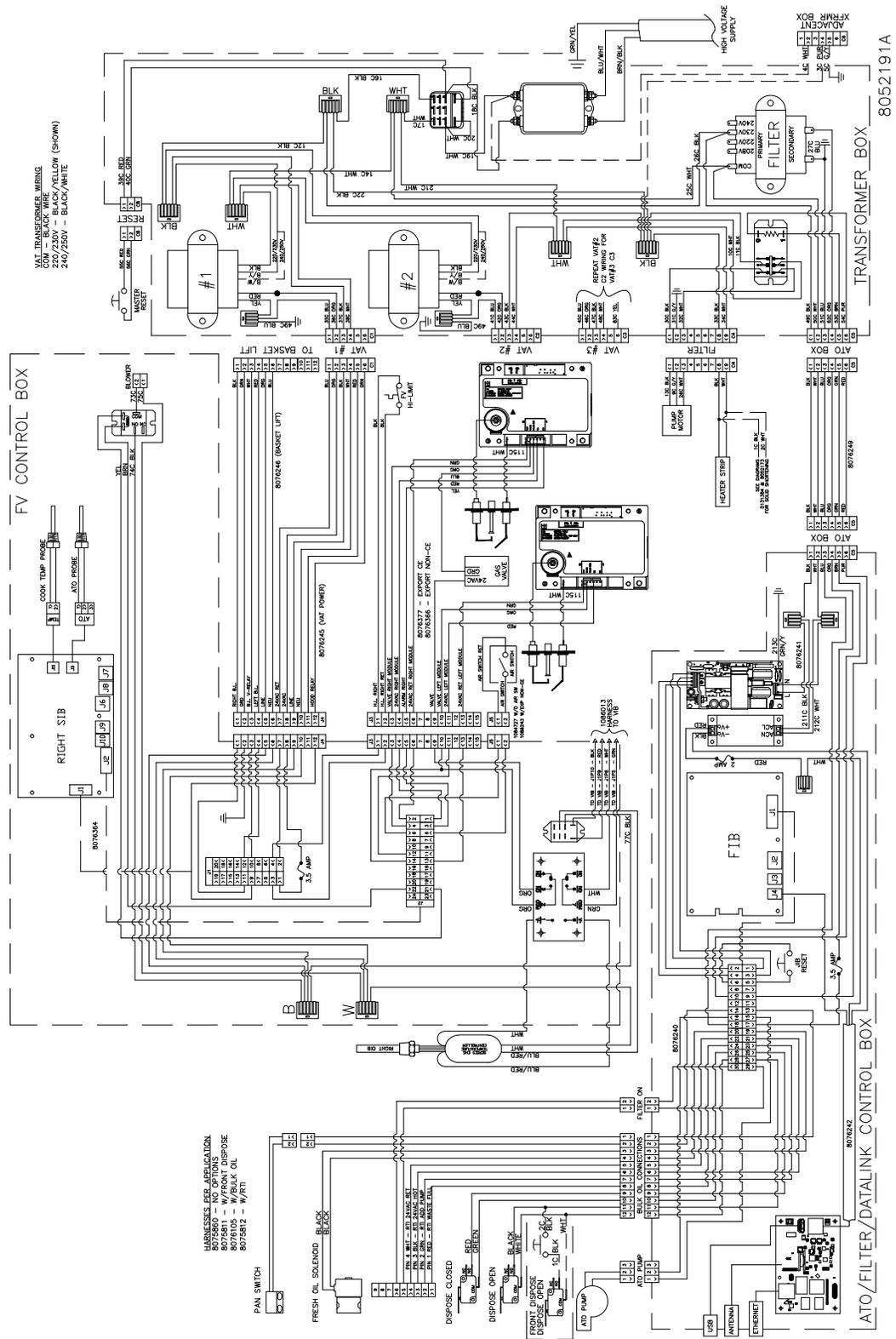


8052138A

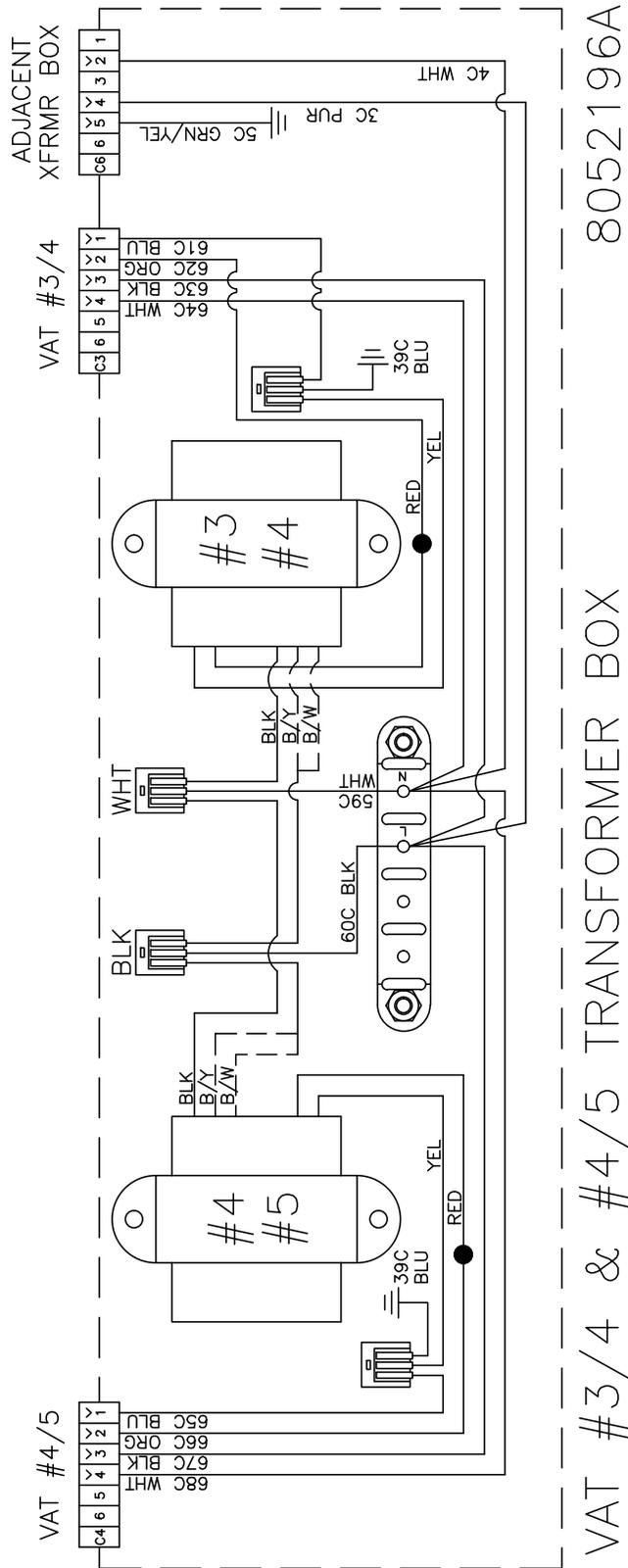
1.24.4 Diagrama de cableado del transformador 430/530, EE. UU. no CE



1.24.5 Diagrama de cableado del encendedor de chispa directa de cuba completa, CE

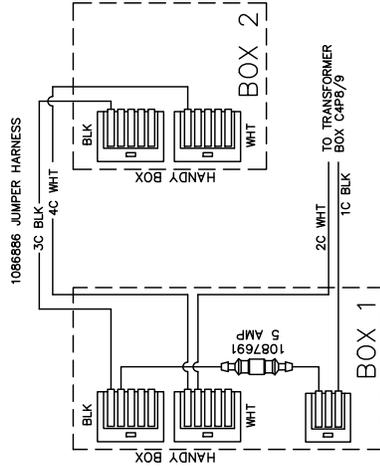


1.24.7 Diagrama de cableado del transformador 430/530, CE

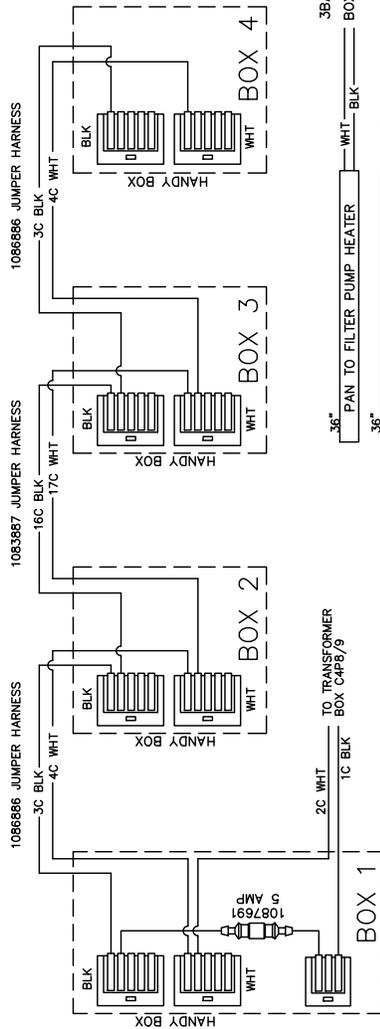


1.24.10 Diagrama de cableado de la cinta calefactora para manteca sólida

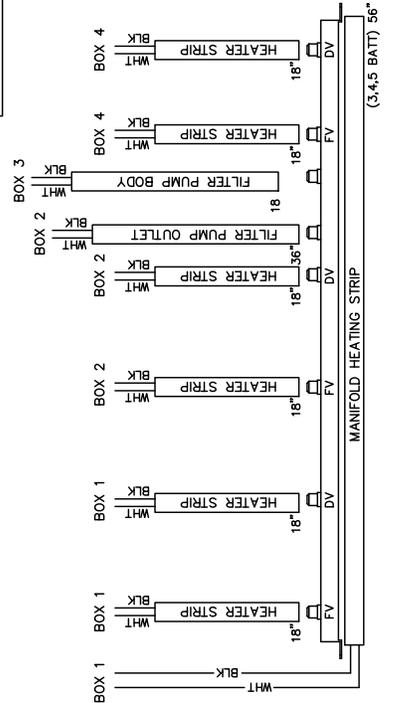
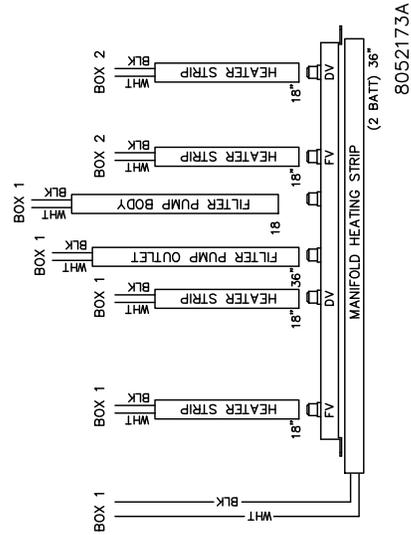
2 POSITION FRYER HEATER STRIP LAYOUT



3 POSITION FRYER HEATER STRIP LAYOUT



- 36" PAN TO FILTER PUMP HEATER — WHT — BLK — BOX 3 / BOX 2
- 36" DRAIN TO DISPOSE BYPASS VALVE — WHT — BLK — BOX 3 / BOX 2
- 36" DISPOSE VALVE — WHT — BLK — BOX 4 / BOX 2
- 56" FRONT DISPOSE HEATING STRIP — WHT — BLK — BOX 4 / BOX 2



8052173A

**ESTE ESPACIO EN BLANCO INTENCIONALMENTE
DEJADO DE LA PÁGINA**



FRYMASTER
8700 LINE AVENUE, SHREVEPORT, LA 71106-6800

800-551-8633
318-865-1711

WWW.FRYMASTER.COM

EMAIL: FRYSERVICE@WELBILT.COM



Welbilt offers fully-integrated kitchen systems and our products are backed by KitchenCare® aftermarket parts and service. Welbilt's portfolio of award-winning brands includes Cleveland™, Convothem®, Crem®, Delfield®, Frymaster®, Garland®, Kolpak®, Lincoln®, Merco®, Merrychef® and Multiplex®.

Bringing innovation to the table • welbilt.com

©2022 Welbilt Inc. except where explicitly stated otherwise. All rights reserved. Continuing product improvement may necessitate change of specifications without notice.

Part Number FRY_SM_8197721 08/2022