

MANUAL DEL USUARIO  
SUPLEMENTO TÉCNICO  
DIAGRAMAS



# Insider

Número del Artículo

22587-20

22588-21

22888-20

Número del Serie



CE DECLARATION  
OF CONFORMITY  
ENCLOSED

**SERVICIO  
TÉCNICO**

**USA/Canada** 1-800-BELSHAW  
**International** (+1) 206-322-5474

**Email** service@belshaw.com  
**Web** www.belshaw.com



*Belshaw*

# *Insider*

*Con Campana de Filtración de Aire y  
Sistema Extintor de Fuego*

Instalación, Manual de  
Operador y Mantenimiento

**Si usted acepta la máquina de la compañía de fletes, usted esta, en efecto, diciendo que la máquina está en buenas condiciones y debe pagarla.** Belshaw no puede pagar por daños en el flete, porque la compañía de cargo ha aceptado la máquina de Belshaw en buenas condiciones, y es responsable por su entrega segura. **Para su protección, analice la máquina para ver que no hay partes dobladas, rasgadas o dañadas de alguna otra manera.** Si algún daño ocurrió durante el transporte, haga un reclamo de flete ante la compañía de cargo inmediatamente.

Para desempacar el Insider y transportarlo a la estación de trabajo:

1. Use una carretilla elevadora o una grúa para tarimas para mover la caja del flete a la estación de trabajo.
2. Retire la máquina de la caja del flete, siendo cuidadoso de no perder o dañar ninguna de las partes.
3. Retire todos los materiales de empaque de la máquina.

## REGISTRO DEL EQUIPO

Por favor dénos la información siguiente cuando se comunique con nosotros acerca de su máquina.

Comprada por \_\_\_\_\_

Instalada por \_\_\_\_\_

Fecha de Instalación \_\_\_\_\_

Número del Modelo \_\_\_\_\_

Número de Serie \_\_\_\_\_

0604

MN-1851SP

Belshaw Bros., Inc.

1750 22nd Avenue South

Seattle, WA 98144-4590 USA

Teléfono: (206) 322-5474 • Fax: (206) 322-5425

Sin Cargo: (800) 578-2547

Correo Electrónico: [service@belshaw.com](mailto:service@belshaw.com) • <http://www.belshaw.com>

# Contenido

## **Secciones**

<b>1</b>	<b><i>Installation</i></b>	<b>1</b>
	Unpacking the Insider	1
	Initial Cleaning	1
	Replacement Air	1
	Required Placement	1
	Insider Assembly	2
	Fire Suppression System	4
	Fire Damper System	5
<b>2</b>	<b><i>Operation and Cleaning</i></b>	<b>7</b>
	Startup/Run	7
	Shutdown	7
	In Case of Fire	8
	Cleaning	8
	Hand Washing Instructions	9
	Automatic Dishwasher Instructions	9
	Cleaning Windows & Sliding Doors	10
<b>3</b>	<b><i>Maintenance</i></b>	<b>11</b>
	“Quick Check” Inspections	11
	Use and Maintenance	11
	Fire Suppression System	11
	Fire Damper System	18
	Carbon Filters	19
	Electronic Air Cleaner	19
<b>4</b>	<b><i>Solución de Problemas</i></b>	<b>21</b>
	1) El Insider No Funciona	22
	2) El Insider No Se Mantiene Funcionando	22
	3) Limpiador Electrónico del Aire – Cuadro de Problemas	24
	4) Limpiador Electrónico del Aire – Síntomas y Correcciones	24
	5) Limpiador Electrónico del Aire – Problemas Electrónicos	26

---

## **Apéndices**

### **A Lista de Partes**

**A-1**

Insider Main Assembly  
Frame and Cabinet Assembly  
Hood Assembly  
Electrical Assembly  
Electrical Sub-Assembly  
Fire Suppression System

### **Inserciones**

Pyro Chem (Kitchen Knight) Manual del Propietario  
Pyro Chem Información General  
Pyro Chem Componentes  
Pyro Chem Mantenimiento del Sistema  
Insider – información del Producto  
En Caso de Fuego  
Pyro Chem contactos de Instalación de Extintor de Fuego (Internacionales y Nacionales)  
Garantía Limitada

# Figuras

## **1 Instalación**

---

"A"	Ensamblaje del Insider	3
"B"	Ensamblaje Hood	3
"C"	Armando el Damper	5

## **2 Operación y Limpieza**

---

"D"	Ensamblaje Hood/Clean Air	9
-----	---------------------------	---

## **3 Mantenimiento**

---

"E"	Instalación del Terminal Link	13
"F"	Terminación Fusible Line Link	15
"G"	Conexión Terminal Bracket	15
"H"	Conexión Fusible Link	16
"I"	Conexión Fusible Link/Hanger	16
"J"	Fusible Link/Hanger en Posición de Inicio	16
"K"	Instalación Miniature Switch	17
"L"	Modelo RPS-M Instalación Remote Pull Station	17
"M"	Ubicación Fusible Link	18

## **4 Solución de Problemas**

---

"N"	Fuente de Poder-Trion	28
-----	-----------------------	----

# Prefacio

El Insider está diseñado para almacenar y dar poder al Belshaw Mark II, Freidora V u IX y esta provisto con filtración de aire y un sistema extintor de fuego. No está diseñado para ningún otro propósito.

Se espera que el operador trabaje de manera segura y lea este manual y siga sus instrucciones y advertencias. Un entendimiento detallado de cómo instalar, mantener, y operar de manera segura el Insider evitará retrasos en la producción y heridas.

Para usar el Insider de manera segura, obedezca las siguientes advertencias y todas las advertencias que aparezcan en este manual:

## ADVERTENCIA

**EL CARGADO Y PROGRAMACION DEL PYRO-CHEM PLC-240/300 FIRE SUPPRESSION SYSTEM DEBE SER HECHO POR PERSONAL CERTIFICADO DE MANERA CONSTANTE Y EL USO Y MANTENIMIENTO DEL INSIDER DEBE SER DE ACUERDO CON NFPA-96.**

- Para evitar dañar la máquina, nunca use la fuerza para ensamblar, desensamblar, operar, limpiar, o darle mantenimiento.
- Tenga cuidado que nunca caiga aceite, agua u otros materiales al suelo. Si cualquier cosa se derrama al suelo, trapéelo inmediatamente. Los materiales derramados al suelo pueden que la gente se resbale o caiga, causando heridas graves o pérdida de vida.
- Para evitar un inicio no intencional y posible fuego, desconecte la máquina si hay una falla local de energía. Cuando la energía sea restaurada, es seguro volver a conectar la máquina.
- Para evitar electrocución, asegúrese que todos los cables de poder no estén arrugados o fracturados y que no pase por agua ni aceite.
- Asegúrese que todos los cables de poder estén puesto de manera que nadie se tropiece con él.
- El Insider está **“Hecho para ser usado únicamente en ambientes no combustibles.”**



## **Desempacando el Insider**

Use una carretilla elevadora para mover la caja del flete a la estación de trabajo.

- Deshaga la caja de flete.
- Retire los materiales de empaque del Insider, incluyendo esponja, cinta, papel, plástico y la cubierta blanca protectora. No retire el plástico de las puertas de Plexiglás aun.
- Analice la máquina para ver que no hay partes dobladas, rasgadas o dañadas de alguna otra manera. Si algún daño ocurrió durante el transporte, haga un reclamo de flete ante la compañía de cargo inmediatamente.
- Envíe por correo la forma de registro de garantía que se anexa dentro de un plazo de diez días a partir de la instalación.
- Guarde este manual para referencia futura. Póngalo donde lo pueda encontrar.

## **Limpieza Inicial**

Retire **todos** los materiales de empaque. Limpie el Insider con un trapo suave, húmedo. Seque estas áreas completamente.

### **ADVERTENCIA**

**Para evitar electrocución u otras heridas, apague el poder principal de la máquina antes de intentar cualquier limpieza, desensamblaje, ajuste o reparación.**

### **AVISO**

#### **“EN CASO DE FUEGO”**

**Instrucciones para operar manualmente el sistema extintor de fuego están puestas conspicuamente en la campana del insider y deben ser revisadas periódicamente por la gerencia con los empleados. Solo personas entrenadas adecuadamente o calificadas para instalar el sistema específico que se provee deben hacer la instalación y el cargado de los sistemas. El instalador debe certificar a la autoridad que tenga jurisdicción que la instalación va totalmente de acuerdo a los términos del listado y las instrucciones de manufactura y/o diseño aprobado.**

### **ADVERTENCIA**

**Siempre seque el suelo después de lavar el equipo**

## **Aire de reemplazo**

La cantidad de aire de reemplazo deber ser adecuada para evitar que las presiones negativas en las áreas de cocina comercial excedan una columna de agua de 0.02-pulgadas (4.98 Pa).

## **Colocación Requerida**

Cuando el Mark II, Freidora V u IX está instalada en el gabinete del insider. Se debe colocar en las agujas de alineación para proveer la ubicación adecuada.

## ADVERTENCIA

**El Insider está “Hecho para ser usado únicamente en ambientes no combustibles.”**

## ADVERTENCIA

**Riesgo de descarga eléctrica. Tenga el poder apagado y desconectado en la fuente antes de hacer conexiones.**

## Ensamblaje del Insider

## ADVERTENCIA

**NO conecte el insider al poder hasta que todo el ensamblaje se haya completado y el sistema extintor de fuego haya sido programado y verificado por personal certificado.**

**Nota:** Algunos de los siguientes artículos pueden ser enviados ya instalados. Vea las ilustraciones A & B para el ensamblaje del Insider.

1. Desempaque y programe el Mark II, Freidora V u IX por instrucciones en el manual del operador.
2. Instale las piernas del gabinete del Insider en los agujeros roscados en las cuatro esquinas inferiores del marco. Nivele el gabinete atornillando las cuatro piernas hasta el fondo y después desatornillando piernas por separado como sea requerido para nivelar el tablero superior.
- 2a. Las ruedas opcionales se pueden usar en lugar de las piernas y están instaladas en los agujeros roscados en las cuatro esquinas inferiores del marco. Instale un lavadero plano entre la rueda y el marco. Use la tuerca de estrella 7/16” debajo del riel de la llanta inferior para instalar.

3. Levante el conjunto Mark II, Freidora V u IX en la parte superior del gabinete y póngalo sobre las agujas de ubicación. Esto ubica apropiadamente la freidora debajo de las boquillas de extinción de fuego.
4. Retire el papel protector y el vinil de la hoja de metal, ventanas y puertas.
5. Instale la puerta inferior trasera dejándola caer sobre los dos aseguradores en la abertura inferior de la puerta.
6. Instale las ventanas poli-carbonadas insertándolas en el canal superior y deslizándolas sobre las dos agujas aseguradoras.
7. Las dos puertas corredizas traseras se instalan levantándolas hacia los corredores de las puertas.
8. Instale la trampa de grasa debajo del hood e instale el filtro de grasa primaria girando hacia un lado y hacia arriba la abertura grande debajo del hood. Ubique el filtro entre las guías de ángulo y contra el interlock switch.
9. Instale el cell support assembly en el compartimiento del hood ubicado del lado de la bisagra de la puerta trasera. Deslícela derecho entre los dos baffles y después déjela caer directamente sobre el fondo del hood. No se ajustará si se instala en ángulo. La grease tray se desliza hacia el cell support.
10. La air cleaner cell se deslizará hacia el hood sobre el cell support. Deslice la cell directo hacia la abertura para no dañar el contact tab superior de la cell.

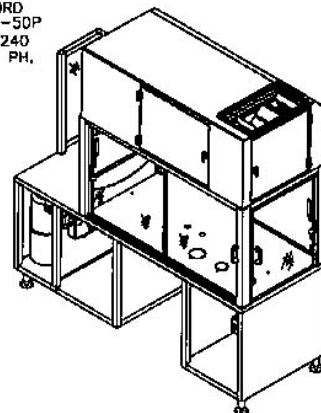
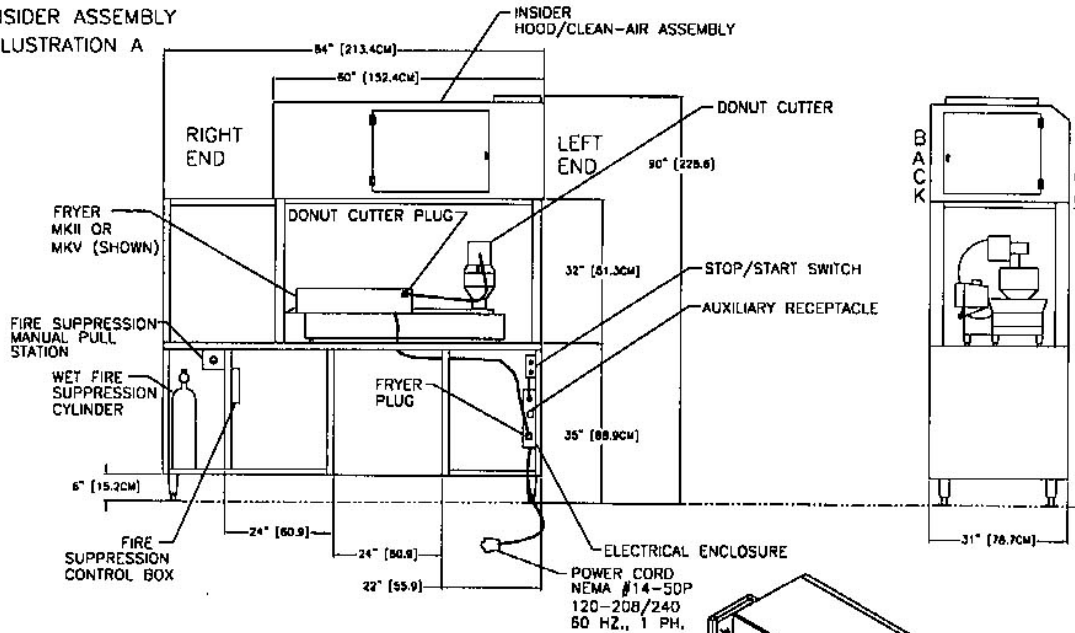
## PRECAUCION

**Instalar la air cleaner cell en ángulo puede dañar el contacto eléctrico de la cell.**

**NO force la cell a entrar.**

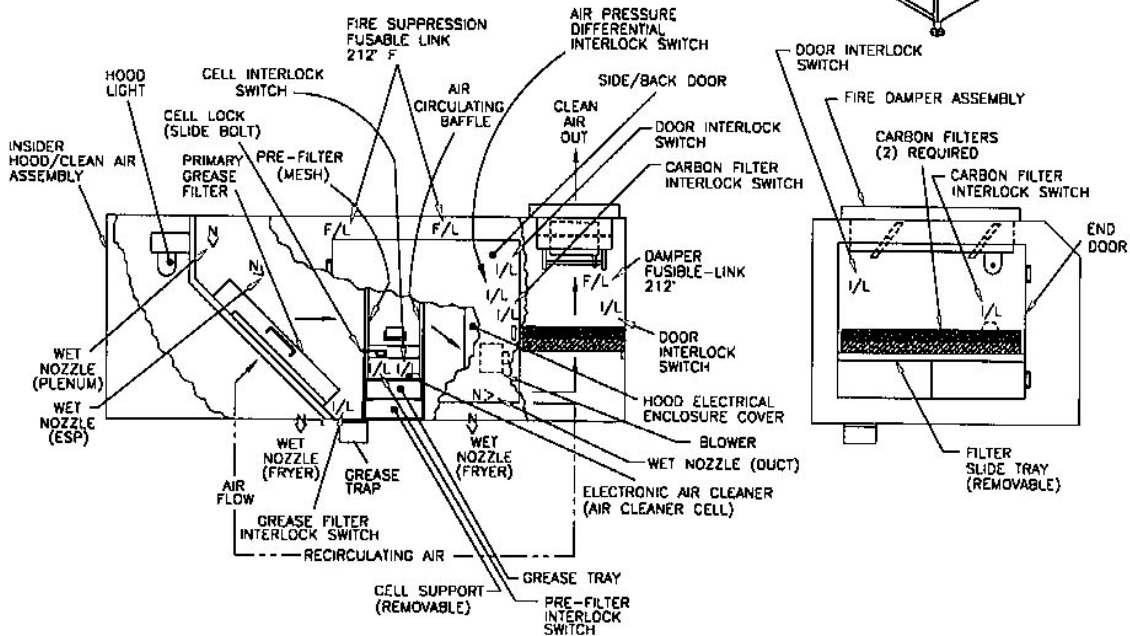
# 1. INSTALLATION

INSIDER ASSEMBLY  
ILLUSTRATION A



# 1. INSTALLATION

HOOD ASSEMBLY  
ILLUSTRATION B



11. Deslice la aluminum mesh pre-filter hasta el fondo hacia el surco en el lado izquierdo de la cell, después empuje la cell de regreso contra la parada angular y asegúrela en ese lugar con el cerrojo deslizante. El cerrojo deslizante sostendrá el pre-filter en su lugar y sostendrá la cell y el pre-filter contra los interlock switches interiores. Asegúrese que el cerrojo deslizante este unido a través del pequeño agujero ubicador en el compartimiento del lado izquierdo.
12. Deslice el air-circulating baffle hasta el fondo hacia el surco del lado derecho de la cell.
13. Instale el damper sleeve assembly dejándolo caer hacia el agujero grande en la parte superior del hood. Instale con el fuse link pivot assembly hacia el lado de la bisagra.

### PRECAUCION

**Instalar el damper de manera equivocada dañará el interlock switch.**

14. Ponga dos carbon filters dentro de la filter slide tray e instale a través de la puerta del fondo en la parte superior de las guías de apoyo.
15. La tray debe estar centrada en la abertura de la puerta, antes de abrir la puerta.

### PRECAUCION

**Si la tray no se centra, esto puede resultar en daño a la tray y puerta.**

16. Asegúrese de que el top carbon filter esté en su lugar y empujando contra el interlock switch interior. Hay un disco de 1" de diámetro que empuja contra el top filter. El disco y el interruptor son ajustables si se requiere para hacer la función de interlock. Cerrar la puerta empuja el top filter contra el interlock switch.

### ADVERTENCIA

**El Insider no funcionara con un solo carbon filter. Se deben hacer todos los filters y door interlocks antes de que el Insider vaya a comenzar.**

17. El sistema está ahora listo para que el personal certificado de servicio de extinción de fuego termine el procedimiento de instalación, incluyendo armar el damper.

## **Fire Suppression System**

### ADVERTENCIA

**EL CARGADO Y PROGRAMACION DEL DEBE SER HECHO POR PERSONAL CERTIFICADO DE MANERA CONSTANTE Y EL USO Y MANTENIMIENTO DEL INSIDER DEBE SER DE ACUERDO CON NFPA-96.**

**Nota:** Los fusible links usados en el INSIDER son fusible links de 212°.

**EL FIRE SUPPRESSION SYSTEM SE ENVIA INACTIVO.** El sistema debe ser armado antes de usarse. Se requiere retirar la red control head internal safety pin e instalar el CO2 cartridge para armar el sistema extintor de fuego.

### ADVERTENCIA

**Un extintor portátil de mano provisto por el cliente se requiere en las instalaciones por NFPA 96 7-10.**

## **Fire Damper System**

Fire damper FD-1300 dinámico multi-cuchilla  
UL-555 1-1/2hr, No. De Archivo R11172.

La unidad debe ser armada antes de usar el insider.

**Nota:** el fusible link usado en el damper es 212°F.

## **Armando el Fire Damper**

El damper no funciona hasta que la safety pin sea retirada. Un streamer se anexa a la safety pin para que sea identificada. Retire la safety pin para armar el damper release mechanism como se muestra en la Ilustración C.

### **PELIGRO**

**Para evitar causar la muerte o grave daño corporal a los ocupantes del edificio, siga este paso cuidadosamente. Retirar la safety pin permite que las damper blades cierren completamente para preservar la integridad de la barrera del fuego.**

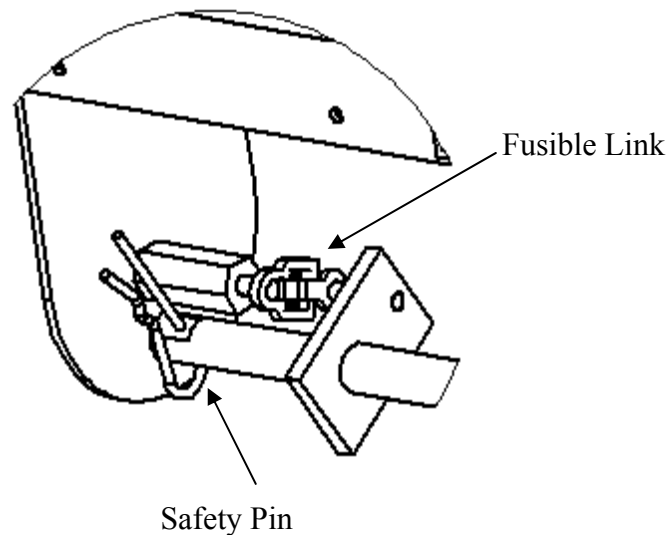


Ilustración C

# 2

# Operación y Limpieza

## Inicio/Operación

1. Asegúrese que todos los filters estén instalados apropiadamente y que todas las puertas estén cerradas.
2. Verifique el calibre del fire suppression cylinder para el rango apropiado de presión y el indicador de la red control box en modo de inicio.

### **PRECAUCION**

**No opere el Insider si el calibre de presión es bajo o no se muestra el modo de inicio. El sistema extintor de fuego no operará.**

3. Conecte el cable de energía del Mark II, Freidora V u Ix al receptáculo etiquetado "Fryer" en la electrical box. El agujero grande en la parte superior del tablero es para el cable de poder de la freidora.

### **PRECAUCION**

**No opere el Insider con las puertas policarbonatadas o las puertas retiradas o abiertas. El sistema extintor de fuego causará que el aceite caliente salpique causando heridas y quemaduras graves.**

4. Encienda la freidora, el Insider y los auxiliary circuit breakers.
5. Conecte el enchufe de poder principal del Insider al receptáculo de poder provisto por el cliente.
6. Empuje el botón verde de "Inicio" para dar energía a la unidad. Mantenga apretado el botón de "Inicio" por unos segundos

mientras se consigue el flujo de aire apropiado.

7. El sistema debe estar encendido para proveer energía al sistema de filtración de aire, las luces superiores, la salida auxiliar, la freidora y la cortadora. (Vea el manual de Mark II, Freidora V u IX para información sobre la operación de la freidora y la cortadora).
8. Después de que personal certificado cargue y programe, el sistema extintor de fuego siempre opera.
9. **Nota:** Si se requiere operación manual del sistema extintor de fuego, el sistema se puede ajustar jalando la manija hacia fuera. El manual actuator se ubica a la derecha del red fire suppression cylinder.

## Apagado

1. Empujar el botón de "Apagado" corta toda la energía a la unidad, incluyendo la freidora.
2. Abrir las puertas del hood, retirar un filtro u operar el sistema extintor de fuego apagan el Insider.
3. La unidad no reinicia si el sistema extintor de fuego ha sido operado. Se requerirá que personal certificado recargue y programe.
4. Después de apagar desconecte la energía y deje que el aceite se enfríe a 100° F/38° C antes de desensamblar o limpiar la freidora. Refiérase al manual del Mark II, V u IX por instrucciones.

## ADVERTENCIA

**Riesgo de Descarga Eléctrica. Tenga el poder apagado y desconectado en la fuente antes de hacer limpieza o mantenimiento.**

## En Caso de Fuego

Los fuegos pueden comenzar potencialmente en la freidora, hood o el duct. En caso de fuego, es importante que entienda completamente la operación de su sistema extintor de fuego.

1. Evacue todo el personal y clientes del área del fuego.
2. Si su sistema extintor de fuego no se ha activado automáticamente, lo puede activar manualmente jalando la manija en la manual pull station plateada, ubicada al reverso del Insider a la derecha del cilindro rojo extintor de fuego.
3. Llame a los Bomberos.
4. Personal entrenado en la operación adecuada de extintores portátiles puede quedarse si hay medios de salida rápida disponibles.

Cuando el fuego haya sido extinguido, llame a su distribuidor autorizado Pyro-Chem para recargar el sistema y determinar la causa del fuego. Bajo ninguna circunstancia se deben intentar operaciones de cocina antes de que la integridad de su sistema extintor de fuego sea restaurada por personal autorizado.

## Limpieza

### ADVERTENCIA

**Limpie y seque detalladamente el suelo si se derrama aceite, agua u otros materiales. Si el derrame no se limpia y seca habrá peligro de heridas graves o pérdidas de vida.**

### ADVERTENCIA

**No use solventes inflamables u otros artículos inflamables de limpieza.**

### ADVERTENCIA

**No aplique químicos de limpieza a los enlaces fusibles u otros aparatos de detección del sistema automático extintor de fuego.**

Hood, cabinet, counter top, fans, ducts y otras superficies deben ser limpiadas a fondo en **intervalos frecuentes o un mínimo de cada 3 meses**, antes de que se contaminen intensamente con grasa o residuos aceitosos. Esto se debería inspeccionar al menos una vez al mes.

Si se usa un servicio de limpieza de ventilador, se debe mantener en las instalaciones un certificado que muestre la fecha de inspección o limpieza.

Una persona certificada aceptable para la autoridad que tenga jurisdicción debe inspeccionar todo el sistema.

### IMPORTANTE

**Se debe mantener en las instalaciones un registro de mantenimiento firmado y fechado para el uso de la autoridad que tenga jurisdicción.**

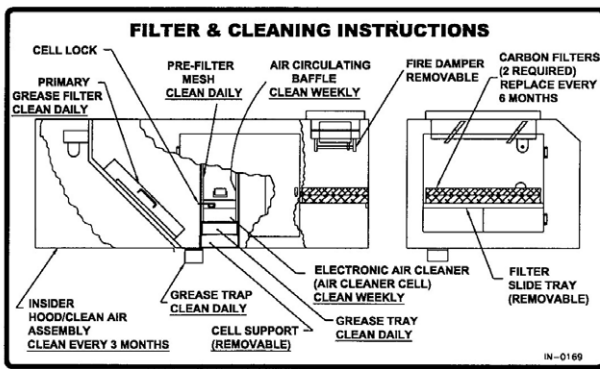
### ADVERTENCIA

**Maneje la air cleaning cell cuidadosamente para evitar daño.**

**El pre-filter y grease filter se deben limpiar diariamente. La air cleaner cell se debe lavar semanalmente. Las puertas en el hood dan acceso a la air cleaner cell y el pre-filter (ver Ilustración D).**

## Filtros de reemplazo

<u>Cantid</u> <u>ad</u>	<u>No. de</u> <u>Parte</u>	<u>Descripción</u>
1	H200-002	Primary Grease Filter
1	I-0123	Pre-Filter
1	IN-0526	Air Cleaner Cell
1	I-0181	Air Baffle
2	I-0068	Carbon Filter



**Ilustración D**

Nota: Ver sección 3, en la página 20 por las instrucciones de mantenimiento y lavado de la air cleaner cell.

## **Instrucciones del Lavado de Manos**

Nota: Siempre lave la air cleaner cell primero, luego los pre-filters. Esto va a ayudar a evitar que la gasa pesada en el pre-filtro se atore en las cells.

Lave la cell y filters como sigue:

1. Use un contenedor lo suficientemente grande para guardar la air cleaner cell, como una tina de lavandería o un contenedor de basura.
2. Disuelva aproximadamente  $\frac{3}{4}$  de taza de detergente de lavaplatos automático en suficiente agua caliente para que cubra la

cell. Si el detergente no se disuelve rápidamente o forma una escoria en el agua, pruebe otra marca o use agua tratada.

3. Después de que el detergente se ha disuelto completamente, ponga la cell en el contenedor y déjelo remojando de 15-20 minutos. Agítelo por unos minutos y retírelo.
4. Después, lave el pre-filter y el grease filter de la misma manera. Vacíe y enjuague el contenedor de lavado.
5. Enjuague la cell, los pre-filters y el grease filter con una rociada intensa de agua muy caliente, enjuague la tina para limpiarla y entonces llene la tina con agua limpia y caliente y deje remojar de 5 a 15 minutos. Enjuague hasta que el agua que se drena de la cell, el pre-filter y el grease filter ya no se sienta resbalosa.

## **Instrucciones de Lavaplatos Automático**

1. Ponga la air cleaner cell en la repisa inferior del lavaplatos con la flecha del flujo de aire apuntando hacia arriba. Tal vez sea necesario retirar la repisa superior. No bloquee el flujo de agua al brazo superior, si su lavaplatos lo tiene.
2. Si está lavando el pre-filter y el grease filter con la cell, póngalos donde no bloqueen el agua de la electronic cell.
3. Usando el detergente que funcione mejor para el lavado de platos normal, permita que el lavaplatos haga el ciclo completo de lavado y enjuagado. No use el ciclo de secado. Para evitar quemaduras, use guantes protectores cuando retire la cell o déjela enfriar antes. Recuerde que el agua puede estar atrapada en los tubos que apoyan los collector plates. Incline la celda para que estos tubos puedan drenar/
4. Inspeccione el lavaplatos. Tal vez quiera volver a llevar a cabo el ciclo de lavado o



enjuagado con el lavaplatos vacío si ve suciedad o residuos de lavar la celda. Si la suciedad o residuos parecen excesivos, lave la celda más a menudo o pruebe un detergente diferente.

**ADVERTENCIA**

**Permita que la cell se enfríe o use guantes protectores para evitar quemaduras. Se puede acumular agua caliente en los tubos que apoyan los collector plates. Incline las cells para que estos tubos drenen.**

5. Limpie los alambres ionizadores y el red contact board con un trapo limpio.
6. Vuelva a instalar los filters y la air cleaner cell.

Nota: Se puede escuchar un chasquido cuando la cell se reinstale después de lavarse. Esto es causado por agua que permanece en la cell. Esto

no causa daño y el sonido se detendrá cuando la cell se haya secado.

**Limpiando las Ventanas y las Puertas Corredizas**

1. Use un jabón suave en líquido para lavar traste y un trapo suave o esponja.
2. Seque con el trapo suave.

**ADVERTENCIA**

**El policarbonato se marca fácilmente, sea cuidadoso al manejarlo. NO use solventes u otros químicos de limpieza.**

### **Inspecciones de “Verificación Rápida”**

La inspección se deberá llevar a cabo de manera mensual por parte del propietario, de acuerdo con la instalación del fabricante y el manual de mantenimiento. Como mínimo, la “verificación rápida” o chequeo deberá incluir una verificación de lo siguiente:

El sistema extintor de fuego esta en su ubicación adecuada.

Los manual actuators no están obstruidos.

La etiqueta de mantenimiento o certificado está en su lugar.

No hay daño físico evidente o alguna condición que evite la operación.

El calibre de presión esta en un rango operable.

Las nozzle blowoff caps están intactas y sin daño.

Hood, duct y los aparatos protegidos de cocina no han sido reemplazados, modificados o reubicados.

Si se encuentran deficiencias, se debe tomar acción correctiva apropiada inmediatamente.

El personal que haga inspecciones debe mantener registros de aquellos sistemas extintores de fuego que se haya encontrado que requieran acciones correctivas.

**Al menos mensualmente**, la fecha de inspección se lleva a cabo y las iniciales de la persona que lleva a cabo la inspección se deben registrar.

Los registros se deben retener por el periodo entre las inspecciones de mantenimiento semianuales.

### **Uso y Mantenimiento**

Todos los filters deben ser limpiados o reemplazados de acuerdo a las instrucciones del fabricante. El pre-filter y grease filter se deben limpiar diariamente. Los carbon filters se deben reemplazar un mínimo de cada seis (6) meses.

La air cleaner cell se debe limpiar un mínimo de **una vez a la semana** siguiendo las instrucciones de limpieza del fabricante.

Toda el hood plenum y la blower section se deben limpiar un mínimo de **una vez cada tres (3) meses**.

La inspección y examen de la operación total y todos los safety interlocks de acuerdo a las instrucciones del fabricante deben ser llevados a cabo por personal de servicio calificado **una vez cada seis (6) meses** o más frecuentemente si se requiere.

Un registro de mantenimiento firmado y fechado hecho de acuerdo a lo anterior se debe mantener en las instalaciones para el uso de la autoridad que tenga jurisdicción.

### **Sistema Extintor de Fuego**

#### **ADVERTENCIA**

**EL CARGADO Y PROGRAMACION DEL SISTEMA EXTINTOR DE FUEGO PYRO-CHEM PLC-240/300 DEBE SER HECHO POR PERSONAL CERTIFICADO DE MANERA CONSTANTE Y EL USO Y MANTENIMIENTO DEL INSIDER DEBE SER DE ACUERDO CON NFPA-96.**

---

Los fusible links y nozzle caps deben ser reemplazados al **menos anualmente** o mas frecuentemente si es necesario para asegurar la operación apropiada del sistema. Los fusible links y todos los aparatos de detección deben ser limpiados o reemplazados de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

Para los requerimientos de mantenimiento lea las inserciones del sistema extintor de fuego Pyro Chem que se incluyen en este manual.

Nota: Ver sección 1, página 3, Ilustraciones A & B para la ubicación de los componentes.

### **a) Mantenimiento Diario**

1. Inspeccionar visualmente el red fire suppression control head assembly, para que muestre modo de inicio y por el calibre de presión para asegurarse que la presión del sistema esta dentro del rango apropiado.
2. Inspeccionar visualmente las líneas de detección del sistema para asegurarse que los fusible links están operando.
3. Inspeccionar todas las nozzles, manteniéndolas libres de grasa y asegurándose que todas las blow-off covers están en su lugar.
4. Determinar que se puede tener acceso fácilmente a la manual pull station para una activación manual.
5. Asegurarse que se hayan mantenido buenas practicas de cuidado domestico para eliminar el riesgo de posibles fuegos.
6. Inspeccionar visualmente el fire damper y el fusible link por daño y disposición operacional.

En este punto, también es una buena práctica inspeccionar visualmente todos los extintores portátiles de las instalaciones para asegurarse que están en buenas condiciones.

### **b) Mantenimiento Constante del Sistema**

Para asegurar la operación apropiada del sistema, se debe llevar a cabo inspección y mantenimiento

constantes por personal certificado y semi-anualmente, y después de cada limpieza periódica del hood y el duct (cualquiera que ocurra mas frecuentemente).

El distribuidor autorizado debe ser consultado después de que el sistema se descargue.

Para mantenimiento de seis (6) meses y examinación hidrostática, vea la inserción de Pyro-Chem "Mantenimiento del Sistema"

### **Almacenamiento**

Las provisiones de recarga del químico húmedo se deben almacenar en el contenedor original cerrado de flete provisto por el fabricante. Estos contenedores no deben abrirse hasta que el sistema se recargue.

Provisiones del químico húmedo se deben mantener dentro del rango de temperatura de almacenamiento recomendado por el fabricante.

### **Mantenimiento**

Una persona entrenada que haya pasado por las instrucciones y certificación necesarias para llevar a cabo el servicio de mantenimiento y recarga de manera confiable y tiene el manual y los boletines de servicio aplicables del fabricante debe dar servicio al químico húmedo del sistema extintor de fuego cada seis (6) meses.

Al menos semianualmente, se debe llevar a cabo el mantenimiento, de acuerdo con la instalación del fabricante y el manual de mantenimiento. Como mínimo, ese mantenimiento debe incluir lo siguiente:

1. Una evaluación de todos los detectores, el expellant gas container, aparatos de expulsión, pipas, ensamblajes de mangueras, nozzles, interlocks, el fire suppression cylinder y calibre de la presión y todo el equipo auxiliar.
2. Verificación de que las pipas de distribución del agente no están obstruidas.
3. Donde el mantenimiento semianual de cualquier cilindro extintor de fuego o componente del sistema revele condiciones como, pero no limitadas a, corrosión o

---

agujeros, daño estructural o daño por fuego, o reparaciones de soldadura, las partes afectadas deben ser reemplazadas o examinadas hidrostáticamente de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. El examen hidrostático de los wet chemical containers debe seguir los siguientes procedimientos aplicables como se delinearán debajo:

4. Los wet fire suppression systems se deben probar, lo cual debe incluir la operación del mecanismo e interruptor del control head interlock y los aparatos de liberación, incluyendo la manual pull station y otro equipo asociado. Una descarga del químico húmedo normalmente no es parte de esta prueba.
5. Donde el mantenimiento del sistema revele partes defectuosas que podrían causar un perjuicio a la operación apropiada del sistema, las partes afectadas deben ser reemplazadas o reparadas de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
6. El reporte de mantenimiento, con recomendaciones, si las hay, debe ser archivado con el propietario o con la parte responsable del sistema.
7. Cada sistema de químico líquido debe tener una etiqueta pegada de manera segura, que indique el mes y el año en que el mantenimiento se llevo a cabo e identifique la persona que hizo el servicio. Solo la etiqueta actual debe permanecer puesta.

Los elementos fijos de percepción de la temperatura del tipo de aleación de metal fusible deben ser reemplazados al menos anualmente desde la fecha de instalación. Deben ser destruidos o retirados.

El año de fabricación y la fecha de instalación de los elementos fijos de percepción de la temperatura deben estar marcados en la etiqueta de inspección del sistema. La etiqueta debe estar firmada o tener las iniciales del instalador.

## **Recarga**

Todos los sistemas extintores deben estar recargados después de usarse o como indique una inspección o procedimiento de mantenimiento.

Los sistemas deben recargarse de acuerdo con la instalación del fabricante y el manual de mantenimiento.

## **Pruebas Hidrostáticas**

Las siguientes partes de los wet chemical extinguishing systems deben ser sujetos a pruebas de presión hidrostática a intervalos que no excedan 12 años.

1. Wet fire suppression cylinder
2. Auxiliary pressure container

### Excepciones:

1. Auxiliary pressure containers que no excedan 2-pulgadas (0.05-m) de diámetro exterior y menos de 2 pies (0.6-m) de largo.
2. Auxiliary pressure containers que tengan la marca DOT “:3E”.

El wet fire suppression cylinder y auxiliary pressure container, deben ser sujetos a pruebas de presión hidrostática igual a la prueba de presión indicada de fábrica especificada por el fabricante. No se debe permitir ningún derrame o ruptura. El procedimiento de prueba debe ser de acuerdo a las detalladas instrucciones escritas por el fabricante para las pruebas hidrostáticas.

### Excepción:

Los contenedores que tengan marcas DOT o TC deben ser probados o reemplazados de acuerdo a los requerimientos apropiados DOT o TC.

Los químicos líquidos retirados de los contenedores antes de las pruebas hidrostáticas se deben tirar.

Para proteger el riesgo durante las pruebas hidrostáticas, si no hay reserva conectada, se debe proveer una protección alternativa aceptable para la autoridad que tenga jurisdicción.

### **c) Instalación de Pipa y Nozzle**

Todas las puntas de las pipas deben estar minuciosamente después de cortarse y todo el aceite y materia ajena se debe retirar de la pipa. Se recomienda que se sigan los siguientes procedimientos:

1. Desconecte y retire las pipas de descarga del interior.
2. Asegúrese que todas las puntas roscadas y las pipas estén limpias y que la pipa esté libre de materia ajena y aceite.
3. Aplique cinta de Teflón en las puntas roscadas. Empiece en la segunda rosca masculina, envolviendo la cinta en el sentido de las manecillas del reloj alrededor de las roscas, apartándose de la abertura de la pipa.
4. No apriete de más, pero asegúrese que la pipa este ajustada. No retire secciones de la pipa para hacerla ajustar mejor.

#### **PRECAUCION**

**No aplique cinta de teflón o empalme la abertura de la pipa, porque la pipa y las nozzles podrían bloquearse y evitar el flujo adecuado del agente. No use sellador de roscas o mezcla de conexión de pipa.**

Todas las pipas deben estar apretadas de manera segura a los sostenes de las pipas. Una unión está instalada en las pipas de descarga cerca de la válvula del cilindro, para permitir la desconexión y el retiro para la inspección y el servicio. Se debe aplicar aire seco o nitrógeno a través de las

pipas de descarga para remover migajas u otra basura antes de la instalación de las boquillas.

Las nozzles deben ser instaladas de acuerdo a las limitaciones descritas en este manual. Se proveen las tapas de liberación para cada nozzle. Estas evitaran que el polvo o la grasa tapen la nozzle.

### **d) Instalación del Detector del Fusible Link**

Los Fusible links siempre se usan en conjunto con la Mechanical Control Head Modelo NMCH. Después de montar el cylinder y la control head, la línea de fusible links se puede instalar. El primer paso para instalar la línea de fusible links es instalar los detector bracket(s). Estos brackets deben estar instalados en el área del plenum de la ventilation hood sobre todo el Mark II, Freidora V u IX protegido y en cada ducto.

**Nota:** Solo se pueden usar Fusible Links FL-212.

Conecte los fusible link brackets usando un conducto de 1/2" y los conduit connectors provistos en el equipo detector (Modelo FLK-1/1A). Se debe usar una corner pulley Pyro-Chem siempre que un cambio en la dirección del conducto sea necesario. El conducto se conecta a la control head a través de un hoyo en la esquina superior izquierda.

En general los fusible links centrados en los detector brackets se conectan en series usando cable de acero inoxidable de 1/16" de diámetro. La placa de resorte en la control head mantiene la tensión en esta serie de fusible links.

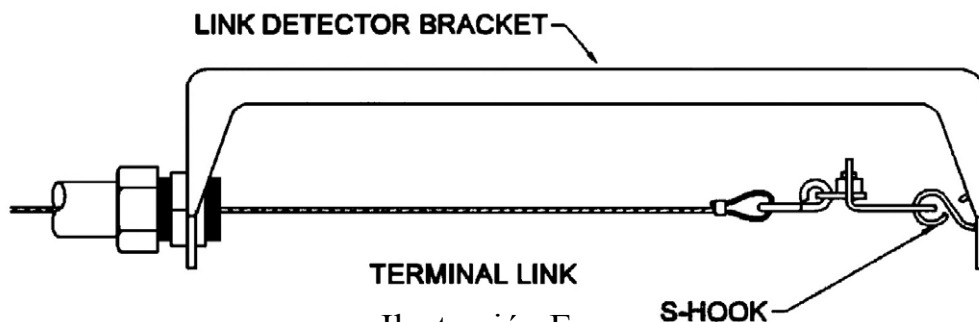


Ilustración E  
Instalación del Terminal Link

Si la tensión se libera por cualquier razón (i.e., enlace fusible se separa), la control head operará y ajustará el sistema. Las limitaciones máximas para la línea de detección del fusible link son las siguientes:

Los fusible links se pueden instalar con o sin los fusible link hangers.

### 1. Instalación del Fusible Link Sin Hangers

Empiece instalando links en el terminal bracket. El link se conecta al lado más lejano del terminal bracket usando un gancho "S". El gancho "S" debe prensarse para que cierre después de que el link esté instalado. Se hace un aro apretado en el cable y se asegura con el prensado provisto. Este aro se conecta al otro lado del terminal link (ver Ilustración E) y el cable se alimenta a través del conducto hacia el siguiente bracket.

Después de que el ultimo enlace en las series este conectado, el cable se debe alimentar a través del conducto de regreso a la control head. Pase el cable a través del agujero en la fusible link ratchet wheel. La línea se debe prensar entonces, y lo prensado debe ser puesto dentro del centro de la ratchet wheel.

#### NOTA:

**Lo prensado siempre debe ser usado en conjunto con dos (2) medidas de cable. Los aros son el método aceptado de conectar el cable a los componentes mecánicos. Lo prensado nunca se debe usar en un solo cable.**

La línea de fusible link se puede poner ahora en posición de inicio aplicando tensión a la línea de fusible link. Esto se logra usando un enchufe de 3/4" en la ratchet wheel de la línea de fusible link. La ratchet wheel se trincara en la dirección de las manecillas del reloj hasta que la placa de resorte haga contacto con la parte superior de la caja de la control head. La línea de fusible link esta ahora en posición de inicio.

Ver Ilustración F

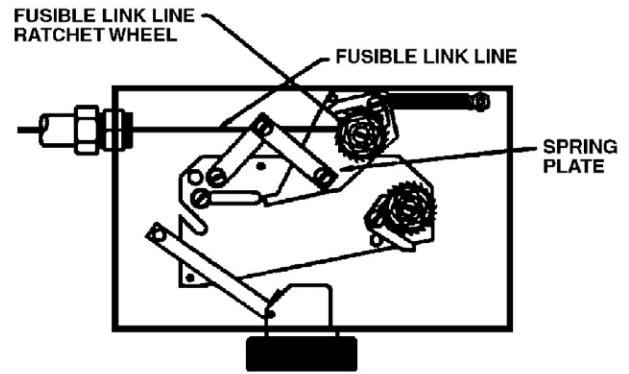


Ilustración F

Terminación Enlace de la Línea de Fusible

### 2. Instalación del Fusible Link Usando Hangers de Fusible Link Modelo FLH-1

Comenzando en la control head alimente el cable de acero inoxidable a través del conduit y brackets al terminal bracket en una medida continua. Permita aproximadamente dos y media (2.5) pulgadas extra en cada soporte para de instalación de los Hangers del Fusible Link. En el terminal link, se hace un aro apretado en el cable y se asegura con el prensado provisto. El cable se conecta al lado más lejano del terminal bracket usando un gancho "S". El gancho "S" debe prensarse para que cierre después de que el enlace este instalado. Ver Ilustración G.

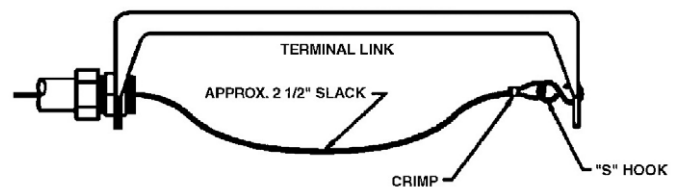


Ilustración G

Conexión del Terminal Bracket

Comience instalando los Hangers del Fusible Link en el terminal bracket y trabaje hacia la control head. Enrede el cable a través de la apertura oval en el hanger y enganche el fusible link en el aro. Ver Ilustración H

**Nota:** Solo se pueden usar Fusible Links FL-212.

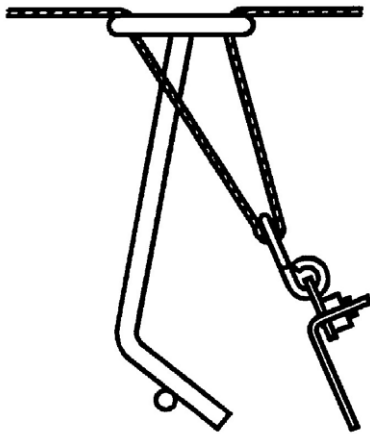


Ilustración H  
Conexión del Fusible Link

Enganche la parte inferior del link a la pierna inferior del hanger. Ver Ilustración I

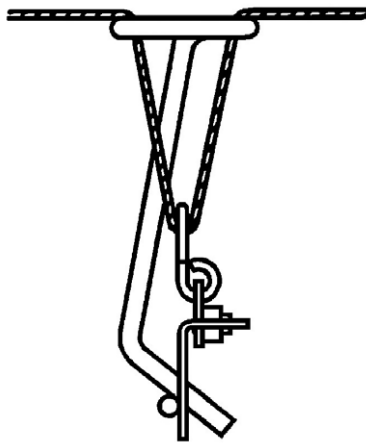


Ilustración I  
Conexión del Fusible Link/Hanger

Centre el hanger/link en el fusible link bracket deslizándolo a lo largo de la línea de link. Esto se consigue fácilmente antes de que se aplique tensión a la línea de link. Repita este procedimiento para todos los fusible links.

Después de que el último hanger/link en las series esté conectado, el cable se debe alimentar a través del agujero en la ratchet wheel del fusible link. La línea se debe prensar entonces, y lo prensado debe ser puesto dentro del centro de la ratchet wheel.

## NOTA:

Lo prensado siempre debe ser usado en conjunto con dos (2) medidas de cable. Los aros son el método aceptado de conectar el cable a los componentes mecánicos. Lo prensado nunca se debe usar en un solo cable.

La línea de fusible link se puede poner ahora en posición de inicio aplicando tensión a la línea de fusible link. Esto se logra usando un enchufe de 3/4" en la ratchet wheel de la línea de fusible link. La ratchet wheel se trincara en la dirección de las manecillas del reloj hasta que la placa de resorte haga contacto con la parte superior de la caja de la control head. La línea de fusible link esta ahora en posición de inicio. Ver Ilustración F. Verifique para asegurarse que el hanger (s) de los fusible links permanezcan centrados en el bracket después de que la línea de fusible link esté lista. Ver Ilustración J.

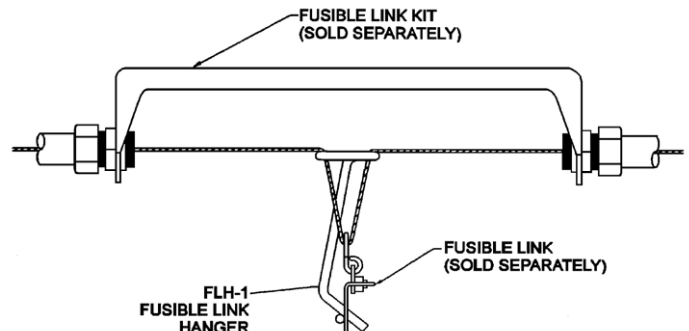


Ilustración J.  
Fusible Link/Hanger en Posición de Inicio

## **e) Ajustando la Control Head** **Mechanical Control Head Modelo NMCH**

Una vez que la línea de fusible link está puesta, la control head puede ponerse en posición de inicio. Para ajustar la control head, la placa corrediza se mueve de derecha a izquierda, asegurando que el cerrojo que se extiende del cam arm está en la abertura que se provee en la

placa corrediza. Continúe moviendo la placa corrediza hacia la izquierda, hasta que el latching arm este en posición asegurada. Inserte la aguja de la palanca en el agujero en la placa corrediza sobre el latching arm. Esto asegurará la control head en la posición de inicio, eliminando movimientos accidentales durante el resto del procedimiento de instalación. Ver Ilustración K

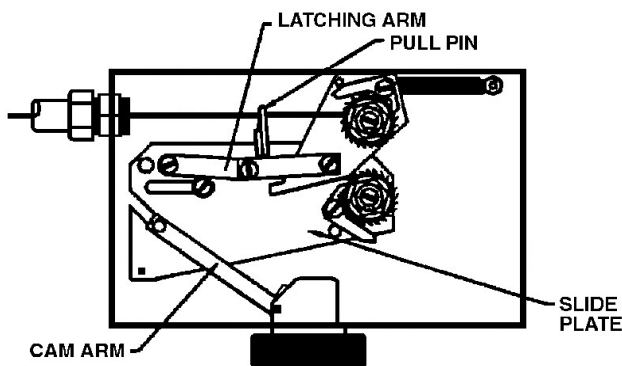


Ilustración K  
Instalación del Miniature Switch

### **f) Instalación de la Remote Pull Station**

La Remote Mechanical Pull Station modelo RPS-M se usa para la operación mecánica de todos los aparatos de liberación del sistema. Se debe ubicar cerca de una salida en el camino de egreso del área de peligro a no más de cinco pies sobre el suelo.

#### **NOTA:**

**La Remote Mechanical Pull Station Modelo RPS-M se debe usar para la activación mecánica de un Modelo EN-MCU o un modelo NMCH de aparato liberador.**

La Pull Station puede montarse en superficie o montarse en nivelado. Para un montaje en nivelado se debe usar una caja eléctrica RACO #232, de 4" de profundidad o su equivalente (provista por el cliente). Se conecta al aparato liberador usando cable de acero inoxidable de 3/63" o 1/16". El cable entra en la caja de la pull station a través del agujero central en la parte

inferior, superior, del lado o el agujero central posterior. El cable entra en la control head través del agujero central en la parte central superior. El cable se debe meter en un conducto de 1/1" con una corner pulley Pyro-Chem a cada cambio en la dirección del conducto.

Después de montar la caja de la pull station, alimente el cable de acero inoxidable del aparato liberador, a través del conducto y hacia la caja de la pull station. Alimente el cable a través del agujero que se provee en la manija de la palanca. Enrede el cable a través de la manija de la palanca y asegúrelo con el prensado que se provee. Ver Ilustración L.

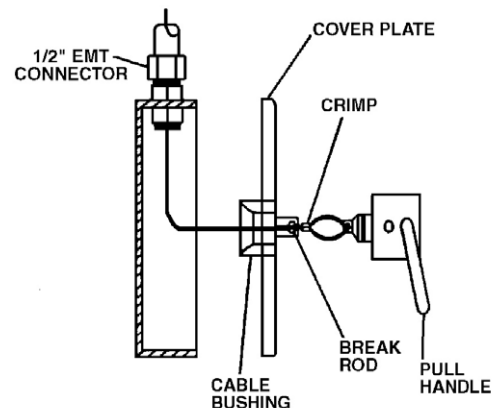


Ilustración L  
Instalación del Remote Pull Station Modelo RPS-M.

### **g) Verificación del Sistema Después de la Instalación**

#### **Mechanical Control Head Modelo NMCH**

Antes de poner el sistema en servicio, todos los componentes deben ser verificados para su operación apropiada. Durante esta verificación, asegúrese que el cartucho piloto de dióxido de carbón no este instalado en el operador de la control head. Retire la aguja de la palanca del agujero en la placa corrediza.

Para verificar la operación satisfactoria de la control head, corte el terminal link o el gancho "S" que sostiene el link. Esto liberara toda tensión de la línea de fusible link y operará la control head. La placa corrediza se habrá movido completamente a la derecha. Cualquier



equipo auxiliar conectado a los contactos secos del Miniature Switch en la cabeza de control habrá operado.

Si alguno de estos eventos no ocurre, el problema se debe investigar y reparar.

Repáre el terminal link y la línea de fusible link de regreso a posición de inicio. Esto se logra usando un enchufe de 5/8" en la ratchet wheel de la línea de fusible link. La ratchet wheel se trincará en la dirección de las manecillas del reloj hasta que la placa de resorte haga contacto con la parte superior de la caja de la control head.

Una vez que la línea de fusible link está puesta, la control head puede ponerse en posición de inicio. Para ajustar la control head, la placa corrediza se mueve de derecha a izquierda, asegurando que el cerrojo que se extiende del brazo de la cámara está en la abertura que se provee en la placa corrediza. Continúe moviendo la placa corrediza hacia la izquierda, hasta que el latching arm esté en posición asegurada.

Una vez que la control head esté puesta, jale la palanca en la remote pull station para asegurar que la control head opera. Si la control head opera normalmente, la control head se puede volver a poner como se describe arriba.

**PRECAUCION**

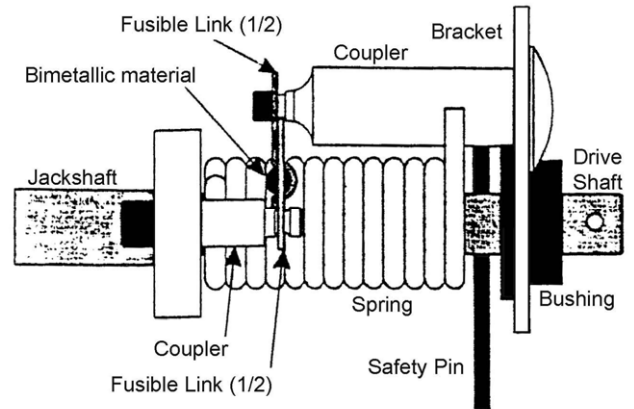
**Antes de atornillar el cartucho piloto de dióxido de carbón al operador, asegúrese que el operador no tiene un anillo "O" de Teflon instalado.**

Usando un marcador de punta suave, escriba la fecha de instalación en el área gris del el cartucho piloto de dióxido de carbón. Atornille el cartucho al operador de la control head hasta que esté ajustado a mano. Nunca use una llave inglesa para ajustar el cartucho al actuador.

Retire la aguja de la palanca del agujero en la placa corrediza e instale la tapa de la control head.

## **Fire Damper System**

Inspeccione visualmente el damper por daño y verifique que el fusible link esté en su lugar entre los dos acopladores como se muestra en la Ilustración M.



**Ilustración M**  
Ubicación del Fusible Link

Si el fusible link no está presente o hay señales de daño durante la inspección:

**PELIGRO**

**Para evitar causar la muerte o grave daño corporal a los ocupantes del edificio, asegúrese que todas las esquinas del damper sean cuadradas y que el damper no ha sido dañado. No instale un damper que esté deforme o dañado.**

**Nota:** Mantenga la aprobación UL ordenando un fusible link de repuesto de Johnson Controls antes de continuar.

**PELIGRO**

**Para evitar causar la muerte o grave daño corporal a los ocupantes del edificio, nunca instale un fire damper sin el fusible link aprobado por UL en su lugar.**

Use el siguiente fusible link:

Para código FOVHN (212° F) use un fusible link de repuesto DMPR-RF002.

Después de que reciba el fusible link nuevo:

1. Ponga el fusible link en el acoplador del bracket que se muestra en la Figura 3-9. Use pinzas largas de nariz de aguja para mantener el fusible link en posición.
2. Pegue una pipe wrench a una ubicación conveniente en el jackshaft o use un open-end wrench de ½" pulgada en la punta del tubo de dirección.
3. Rote el contraeje en dirección a las manecillas del reloj hasta que el otro puesto acoplador esté en posición e instale el fusible link al puesto.
4. Lentamente reduzca la presión en el pipe wrench hasta que el ancho sea abarcado por el fusible link.

### **ADVERTENCIA**

**El damper debe estar armado. Se envía con la safety pin instalada.**

### **PRECAUCION**

**No ponga manos o dedos en el fire damper. Esta cargado de resortes y podría resultar en daño corporal.**

## **Carbon Filters**

Los carbon filters son de 1-3/4 pulgadas por 11-1/2 pulgadas por 19-1/2 pulgadas. el INSIDER requiere el uso de dos (2) filters. Los carbon filters se deben reemplazar cada seis (6) meses.

## **Limpiador Electrónico de Aire**

### **Mantenimiento y Lavado**

#### **Cuándo Lavar:**

El polvo acumulado por su unidad debe ser retirado periódicamente. La frecuencia del lavado dependerá de la cantidad de polvo presente en el aire en su localidad.

La frecuencia de lavado más recomendable para su unidad puede determinarse examinando el polvo acumulado en los componentes a intervalos de tres (3) semanas. Cuando el polvo se empiece a acumular, notará una pequeña capa, después una acumulación muy definida será evidente en una evaluación posterior. Cuando haya un aumento notable de polvo, es tiempo de lavar.

En la mayoría de las áreas la collecting cell debería lavarse cada doce (12) semanas.

**Nota:** La acumulación de polvo en la ionizing-collecting cell no debe ser confundida con manchas de polvo. Las manchas de polvo son normales y no afectan la eficiencia.

#### **Pasos para el Lavado:**

1. Ponga el interruptor de control en "APAGADO".
2. Retire el pre-filter y la cell.
3. Ponga los componentes en el lavaplatos automático, tina estacionaria, ducha o sobre el drenaje del suelo. Use agua caliente jabonosa y enjuague minuciosamente. Como ayuda para el secado, enjuague con agua clara y caliente. Permita que los componentes se sequen minuciosamente.

**Nota:** Los cables ionizados se rompen fácilmente. Maneje las cells con cuidado.

4. Reemplace el pre-filter y la cell.
5. Cierre la puerta de acceso a la cell.
6. Ponga el interruptor de control en "ON".

Si escucha ruido de electricidad debido a las celdas húmedas, apague el interruptor y permita más tiempo de secado.

Si hay algún problema, refiérase a la lista de servicio.

# 4

# Solución de Problemas

## **Solución de Problemas**

Esta sección esta diseñada como una ayuda para solucionar problemas, no como sustituto de un técnico calificado. En cualquier caso, siéntase libre de llamar a Belshaw Bros. al (206)322-5474. Uno de nuestros representantes de servicio al cliente estará feliz de ayudarlo. Cuando llame, por favor especifique lo siguiente:

- El nombre del modelo de la máquina
- El número de serie de la máquina
- El voltaje, fase, y (ciclo) de hertz de la máquina.

### **PRECAUCION**

**Si usted lleva a cabo reparaciones por su cuenta o hace que las haga alguien aparte de Belshaw Bros. o de un servicio técnico autorizado por Belshaw Bros. lo hace bajo su propio riesgo.**

Para servicio de fábrica, devuélvanos su maquina, flete prepago, con sus instrucciones

para el servicio, su número telefónico, y el nombre de la persona a quien debemos contactar cuando hayamos hecho un estimado del costo. En la mayoría de los casos, la máquina se puede enviar de regreso, flete por cobrar, en un plazo de cinco (5) días.

Envíe las máquinas que necesiten servicio a:

Belshaw Bros., Inc.  
1750 22<sup>nd</sup> Ave. South  
Seattle, WA 98144 USA

A continuación hay un cuadro de solución de problemas para ayudarlo a identificar y resolver algunos problemas básicos.

### **ADVERTENCIA**

**Desconecte la máquina de la fuente de poder antes de desensamblarla, repararla o cablearla.**

## **1 EL INSIDER NO FUNCIONA**

<b>Causa Posible</b>	<b>Qué hacer</b>
El cable de corriente no esta conectado o la salida no tiene corriente	Conecte la máquina a una fuente de corriente buena.
El cable de corriente está defectuoso	Reemplace el cable de corriente.
Se ha tropezado sobre el circuit breaker.	Reinícielo levantando la cubierta en la caja eléctrica y gire el breaker del Insider a "OFF" y luego a "ON".
Hay una conexión suelta	Vea si se ha tropezado sobre el circuit breaker. Pruebe los circuitos y repárelo

### **ADVERTENCIA**

**Para evitar heridas por descarga eléctrica, antes de hacer cualquiera de los siguientes, desconecte la máquina.**

## **2 EL INSIDER NO SE MANTIENE FUNCIONANDO**

<b>Causa Posible</b>	<b>Qué hacer</b>
Un fusible se ha fundido	Inspeccione los fusibles ubicados dentro de la caja eléctrica y reemplace. Si la condición continua, busque un corto eléctrico.
El sistema extintor del fuego se ha prendido	Llame a personal certificado de Pyro-Chem para reiniciar y cambiar el sistema. El interlock switch en la control head evitará que el Insider opere.
Las puertas de el hood no cierran o hacen contacto con interlock switches	Cierre las puertas y el cerrojo de manera apretada o ajuste la posición del interlock switch.
El grease baffle filter no está instalado o colocado apropiadamente en el interlock switch.	Instale el filter o ajuste el interlock switch al fondo de la abertura del filter.
El pre-filter no está instalado o asegurado en su lugar	Instale el filter y asegúrelo en ese lugar con el cerrojo deslizante.
El Electronic Air Cleaner (air cleaner cell) no está instalado o asegurado en su lugar.	Instale la cell y asegúrela en ese lugar con el cerrojo deslizante. Ponga la cell hasta el final contra el fondo y una el cerrojo deslizante al agujero en el baffle de la hoja de metal.

## **2 EL INSIDER NO SE MANTIENE FUNCIONANDO - continúa**

<b>Causa Posible</b>	<b>Qué hacer</b>
El Carbon Filter no está instalado o contactando el interlock disc.	Instale dos (2) carbon filters en la charola deslizable. Asegurese que contactan el interlock disc detrás de los filters. La puerta empuja los filters contra el disc cuando está asegurada. El disc se puede ajustar hacia dentro o hacia fuera girando el disc. Si el disc está muy flojo ponga Loctite en las roscas. El interlock switch se puede ajustar desde dentro de la caja eléctrica.
El air pressure differential switch no ajusta apropiadamente u obstrucción en los filters/flujo de aire.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presione el “botón de inicio” por unos segundos hasta conseguir el flujo de aire apropiado.</li> <li>2. Inspeccione, limpie o reemplace los filters.</li> <li>3. Inspeccione para ver si el interruptor rojo está atorado. Golpetee la caja del interruptor.</li> <li>4. Inspeccione el tornillo de ajuste diferencial ubicado bajo la cubierta del interruptor de presión dentro de la caja eléctrica superior. El ajuste aproximado es de 2-1/2 giros en dirección de las manecillas del reloj con contactos N.O.</li> </ol>
El cell relay interlock no encaja.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presione el “botón de inicio” por unos segundos para permitir tiempo de que encaje.</li> <li>2. Inspeccione el filtro etiquetado del fusible y reemplace.</li> <li>3. Inspeccione buscando conexiones sueltas y poder al relevador.</li> <li>4. Reemplace el relay.</li> </ol>
El fire damper está cerrado	El fusible link del damper ha activado el damper. Reemplace el fusible link y reinicie el damper. Las temperaturas sobre 212° F liberarán el damper. También los fuse-links viejos o dañados pueden permitir que el damper se cierre.

### **3 LIMPIADOR ELECTRÓNICO DEL AIRE – CUADRO DE PROBLEMAS**

<b>Condición o Síntoma</b>	<b>Descripción Del Problema</b>	<b>Ubicación Probable</b>	<b>Causa Posible</b>	<b>Corrección</b>
Poder On/Off Luz (ámbar) no funciona	Open Primary Circuit	Primary Wiring  Interruptor On/Off	No hay corriente de la conexión de servicio a la fuente de corriente.  Cableado Suelto Cableado Defectuoso	Obtenga corriente  Repare Reemplace
Ruido Crujiente	Ruido Objetable	Cell	Cable Ionizador Suelto Cell Sucia Placas Dañadas (dobladas) Ionizador Dañado (doblado)	Reemplace  Lavado Enderece o Reemplace Enderece o Reemplace
Siseo Intenso	Mismo	Cell Conexión de Alto Voltaje	Cell Sucia Conexión de Alto Voltaje Suelta Tierra Insuficiente	Lavado Corrección  Corrección
Interferencia de TV o Radio	Mismo	Cell Conexión de Alto Voltaje	Tierra Inapropiada Conexión de Alto Voltaje Suelta	Corrección Corrección
Olor a Ozono	Mismo		Ve la Página 25	

### **4 Limpiador Electrónico del Aire – Síntomas y Correcciones**

#### 1. Ruido de Arceo

Cuando se note un ruido de electricidad, generalmente se ubica en el circuito de alto voltaje DC. La ionizing-collecting cell es parte de este circuito y normalmente el problema se

encontrara en la cell. El ruido es causado por alto voltaje arceando a la tierra.

Un ruido ocasional es normal e inherente en todos los precipitadotes. Estos arceos ocasionales son causados por partículas grandes de polvo en el aire, tales como ceniza de cigarro, insectos, etc. Un constante o repetido intermitentemente arceo debe ser inspeccionado.

Inspeccione buscando.

---

Cables ionizadores sueltos – repare o reemplace.

Componentes de la cell excesivamente sucios – limpie.

Placas dañadas (dobladas) del ionizador – enderece o reemplace.

Guía o contacto de alto voltaje defectuoso o suelto - repare o reemplace.

Aislador roto – reemplace.

Tierra impropia – inspeccione la tierra y corrija si es necesario.

## 2. Siseo

Un siseo (o sonido de freír) usualmente viene de una conexión de alto voltaje suelta o de tierra impropia. La reducción en el espacio designado usualmente es causada por dobleces o deformidades en la cell por mal manejo.

Inspeccione buscando:

Placas dañadas (dobladas) del ionizador – enderece o reemplace.

Cables ionizadores sueltos – repare o reemplace.

Cell sucia o grandes pedazos de material ajeno entre las placas. - limpie.

Contacto de alto voltaje defectuoso – repare o reemplace.

Conexión pobre entre la cell y el contacto. - repare o reemplace.

Cableado de alto voltaje suelto – repare.

Tierra impropia – inspeccione la tierra y corrija si es necesario.

## Murmullo

Los cables ionizados tienen una tendencia normal a vibrar cuando están cargados. En algunas ocasiones cuando las condiciones atmosféricas son las correctas y la humedad está excepcionalmente baja, la vibración se agrava al punto de que se puede notar un murmullo audible. Usualmente se nota más en las

secciones del norte del país durante los meses de invierno. La condición se puede agravar aun más cuando la ionizing-collecting cell está muy sucia. La condición se corrige sola cuando la humedad relativa aumenta o se puede aliviar lavando la celda.

## Interferencia de TV y/o Radio

El problema no es común pero cuando ocurre usualmente es debido ya sea a “derrame o descarga” de alto voltaje continua o por la ausencia de una buena tierra eléctrica común. Refiérase a lo listado bajo 1. Ruido de Electricidad y 2. Siseo

## Ozono

Bajo condiciones de operación normales, todos los limpiadores electrostáticos de aire producen mínimas cantidades de ozono como un producto colateral incidental, como lo hacen las televisiones y otros aparatos eléctricos. El diseño de la unidad se ha probado y esta muy por debajo de los límites permisibles publicados. El nivel de detección (cuando se nota) varía de individuo a individuo, algunos siendo más susceptibles que otros. Usualmente una unidad nueva producirá mas ozono que una que ha estado en operación varias semanas. Esto es debido a la cantidad normal de esquinas afiladas o defectos de fabricación en la ionizing-collecting cell. El voltaje que trabaja en estas áreas sin embargo, tiende a redondearlas, por lo tanto se corrigen solas.

Una ionizing-collecting cell que ha sido dañada, donde el espacio designado entre carga eléctrica y componentes de tierra ha sido disminuido, puede también producir una cantidad anormal de ozono.

Inspeccione buscando:

- a. Placas dañadas (dobladas) del ionizador – enderece o reemplace.
- b. Cables ionizadores sueltos – repare o reemplace.
- c. Cell sucia – limpie.

- d. Conexiones de alto voltaje suelto – repare o reemplace.

## **5 Problemas Eléctricos del Limpiador Electrónico del Aire**

Las siguientes instrucciones son para uso de personal calificado.

### **ADVERTENCIA**

**Los siguientes procedimientos expondrán partes vivas peligrosas. Desconecte la corriente antes de proceder.**

Herramientas requeridas:

- Dos (2) atornilladores. Cuchilla de 8” con mango aislado.
- Pinzas de nariz de aguja.
- Voltímetro/ medidor de Ohm (si está disponible).
- Medidor de alto voltaje de más de 10,000 voltios DC (si está disponible).

Estas dos áreas en las cuales la mayoría de los problemas del servicio se originan:

- La ionizing-collecting cell.
- La fuente de corriente.

### **Problema Eléctrico**

#### **PRECAUCION**

**Ejerza las precauciones usuales cuando trabaje con alto voltaje. Cuando al circuito se le ha quitado la energía siempre descargue cualquier corriente residual en el secundario con el atornillador de mango aislado. Siempre haga tierra en la fuente de corriente y la ionizing-collecting cell cuando haga pruebas.**

### **Ionizing-Collecting Cell**

La cell está energetizada eléctricamente a través de la terminal de contacto ubicada al centro de la parte superior de la cell. Los cables ionizadores y todas las otras placas recolectoras están cargados eléctricamente mientras que cada placa esta puesta a tierra. La mayoría de los problemas en la celda se pueden detectar visualmente.

### **Inspección de Fuente de Corriente (sin medidor de alto voltaje)**

<b>Áreas de Problema</b>	<b>Correcciones</b>
Acumulación excesiva de polvo	Lavado
Pedazos grandes de material ajeno entre las placas	Retire
Aisladores muy sucios.	Limpieza
Cables Ionizadores rotos	Retire todos los pedazos de cables rotos y reemplace
Componentes excesivamente doblados o mal alineados debido a mal manejo	Enderece o Reemplace
Aisladores rotos externamente o ranurados	Reemplace



---

## Verificación del Sistema

Una verificación simple del sistema puede hacerse dibujando un arco como sigue:

Retire el pre-filter y la cell.

Retire el pre-filter de la cell.

Reinstale la celda sin el pre-filter.

Use el atornillador para energizar el safety switch. Si no hay un medidor de alto voltaje disponible proceda como sigue:

Use un atornillador aislado para dibujar un arco entre la placa de tierra extendida y un alambre ionizador. Se debe observar un arco eléctrico pronunciado de aproximadamente ¼". Esto indica una operación apropiada de la cell. Si se observa un arco débil o ninguno, siga la verificación de la cell y fuente de corriente.

Si está usando un medidor de alto voltaje, debería leer entre 5.9 – 6.5 kilovoltios. Si el voltaje está debajo de 6 kilovoltios o no hay salida en absoluto, el problema está ya sea en las cells o en la fuente de poder. Limpiador Electrónico del Aire – Cuadro de Problemas, página 24.

Si hay poder primario a la fuente de poder y la segunda salida de voltaje está ausente o muy

baja, la fuente de poder está defectuosa.

Dibujando un arco, con un atornillador de mango aislado entre la tierra común y la terminal (c) de salida de alto voltaje puede hacer una verificación simple. Una buena fuente de poder producirá un arco pronunciado mientras que una defectuosa no produce arco o produce uno muy débil.

(Refiérase a la ilustración “N” Solución de problemas fuente de poder-Trion).

### **Inspección de Fuente de Poder (con medidor de alto voltaje DC).**

Tome lectura con el medidor de alto voltaje en el punto de contacto de la celda. El voltaje debería leer 7 kilovoltios o más alto (sin la cell conectada). Si el voltaje está encima de 7 kilovoltios, el problema está en la cell (ver procedimiento de verificación de cell). Si el voltaje está debajo de 7 kilovoltios (sin conectar la cell), el problema está en la fuente de corriente.

Proceda como sigue:

Retire el empaque de poder de la unidad.

Inspeccione buscando cables sueltos, si encuentra un cable suelto, reconéctelo.

Si se indica una fuente de poder defectuosa, reemplace.

4 TROUBLE SHOOTING  
TRION-POWER SUPPLY  
ILLUSTRATION N

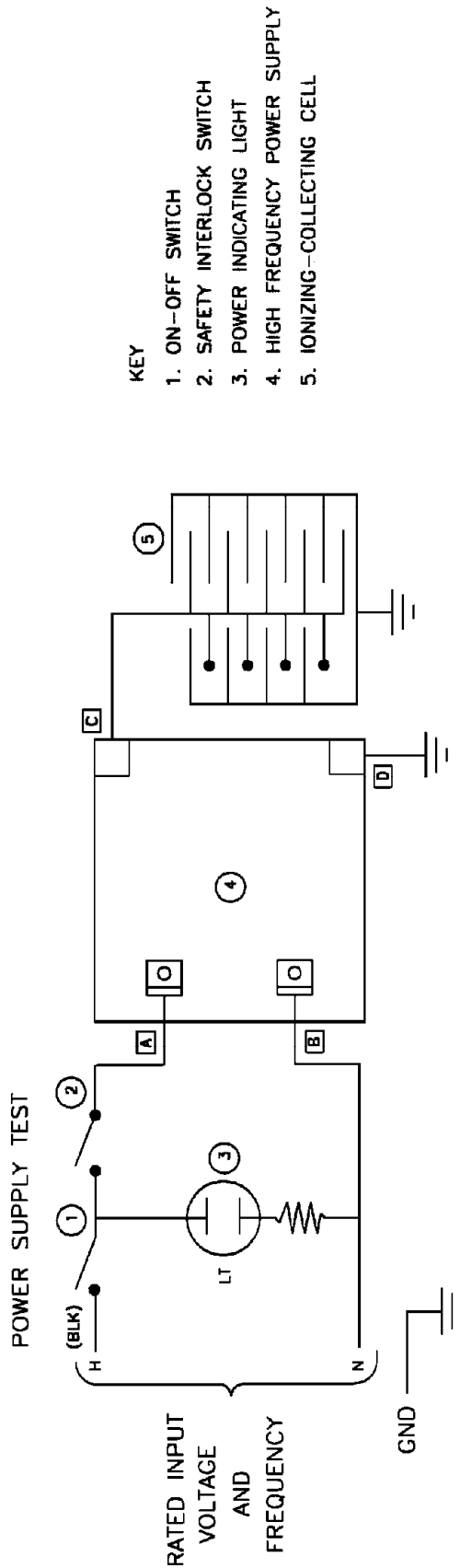
HIGH FREQUENCY  
POWER SUPPLY  
PART NO. 347155-XXX

THE FOLLOWING ARE APPROXIMATE  
RESISTANCE VALUES  $\pm 20\%$

TEST POINTS (A) TO (B)	RESISTANCE
(A) TO (B)	70 OHMS FOR 120 VAC RATED UNIT
(D) TO (C)	33 OHMS FOR 100 VAC RATED UNIT
	300 OHMS FOR 220 AND/OR 240 VAC RATED UNIT
	150 MEG OHMS

THE FOLLOWING ARE APPROXIMATE OUTPUT  
VOLTAGE AT RATED INPUT VOLTAGE

TEST POINTS (D) TO (C)	SECONDARY AC VOLTAGE
(D) TO (C)	6200 VAC=300V (WITH CELL CONNECTED)
	300 OHMS FOR 220 AND/OR 240 VAC RATED UNIT
	7000 VAC MIN (WITH CELL DISCONNECTED)



OUTPUT: THIS IS A HIGH FREQUENCY SOLID STATE CIRCUIT DESIGNED  
FOR ELECTRONIC AIR CLEANERS WITH HIGH PERFORMANCE RELIABILITY.

- 900 MICRO AMPS
- 6.2  $\pm 3$  KVDC (WITH CELL CONNECTED)
- 7 KVDC MIN. (WITHOUT CELL CONNECTED)

**WARNING** WHEN BENCH TESTING POWER SUPPLY  
ALWAYS ATTACH GROUND WIRE.

# A

# Lista de Partes

Las siguientes páginas contienen listas de las partes que componen el Insider. Cada lista se refiere a una vista expandida de un dibujo de ensamblaje.

Puede usar las listas de partes y dibujos de ensamblaje para ordenar reemplazos de partes. Cuando ordene, por favor dénos la información la información eléctrica de su máquina. Algunos de los números de partes varían de acuerdo al voltaje, fase y ciclo de la máquina.

Belshaw Bros., Inc.

1750 22nd Avenue South

Seattle, WA 98144-4590

Teléfono: (206) 322-5474

Fax: (206) 322-5425

Correo Electrónico: [service@belshaw.com](mailto:service@belshaw.com)

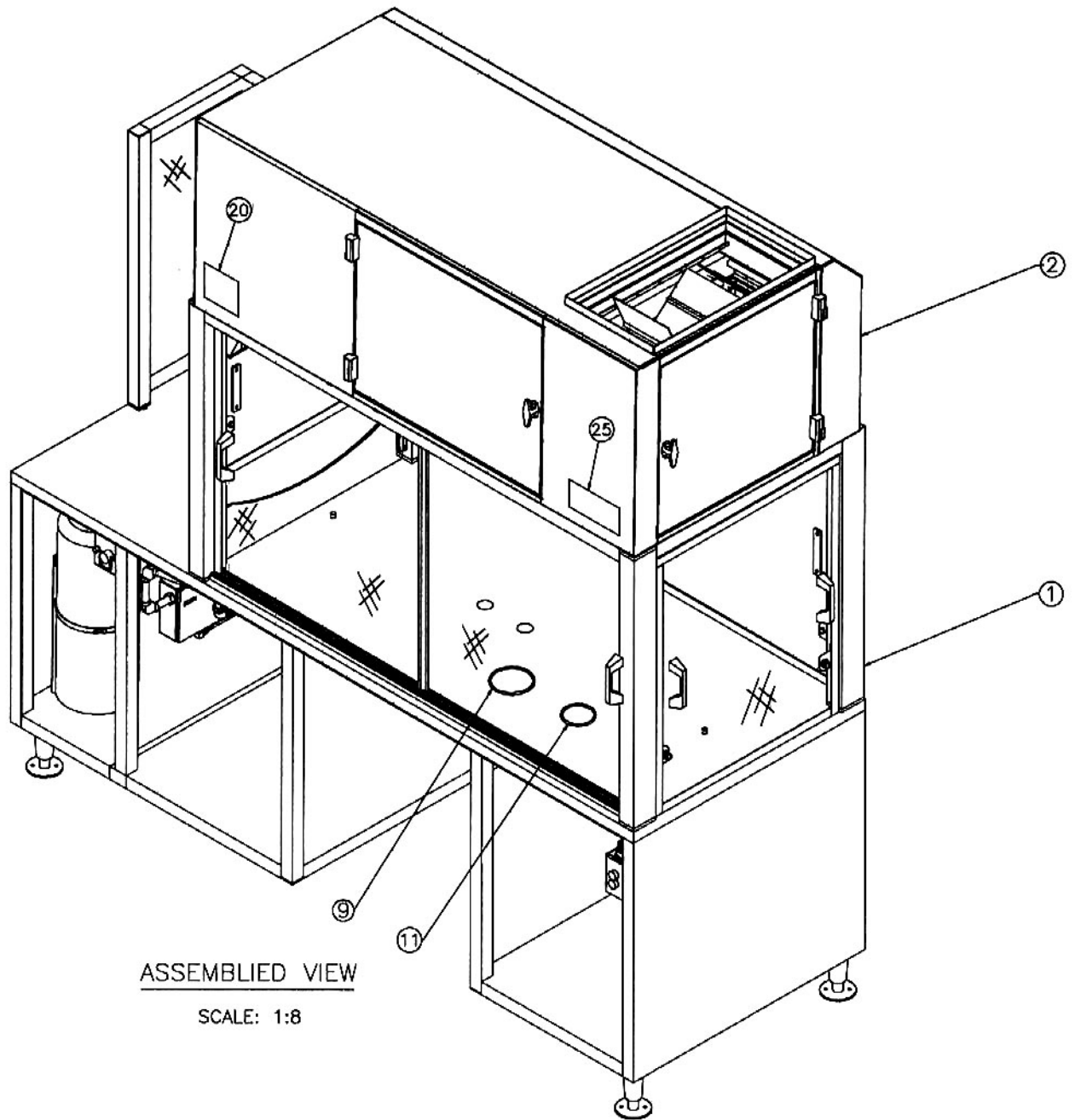
<http://www.belshaw.com>

## FIGURA A-1. ENSAMBLAJE FINAL DEL INSIDER.

IN-2000

### CARTA DE MATERIAL

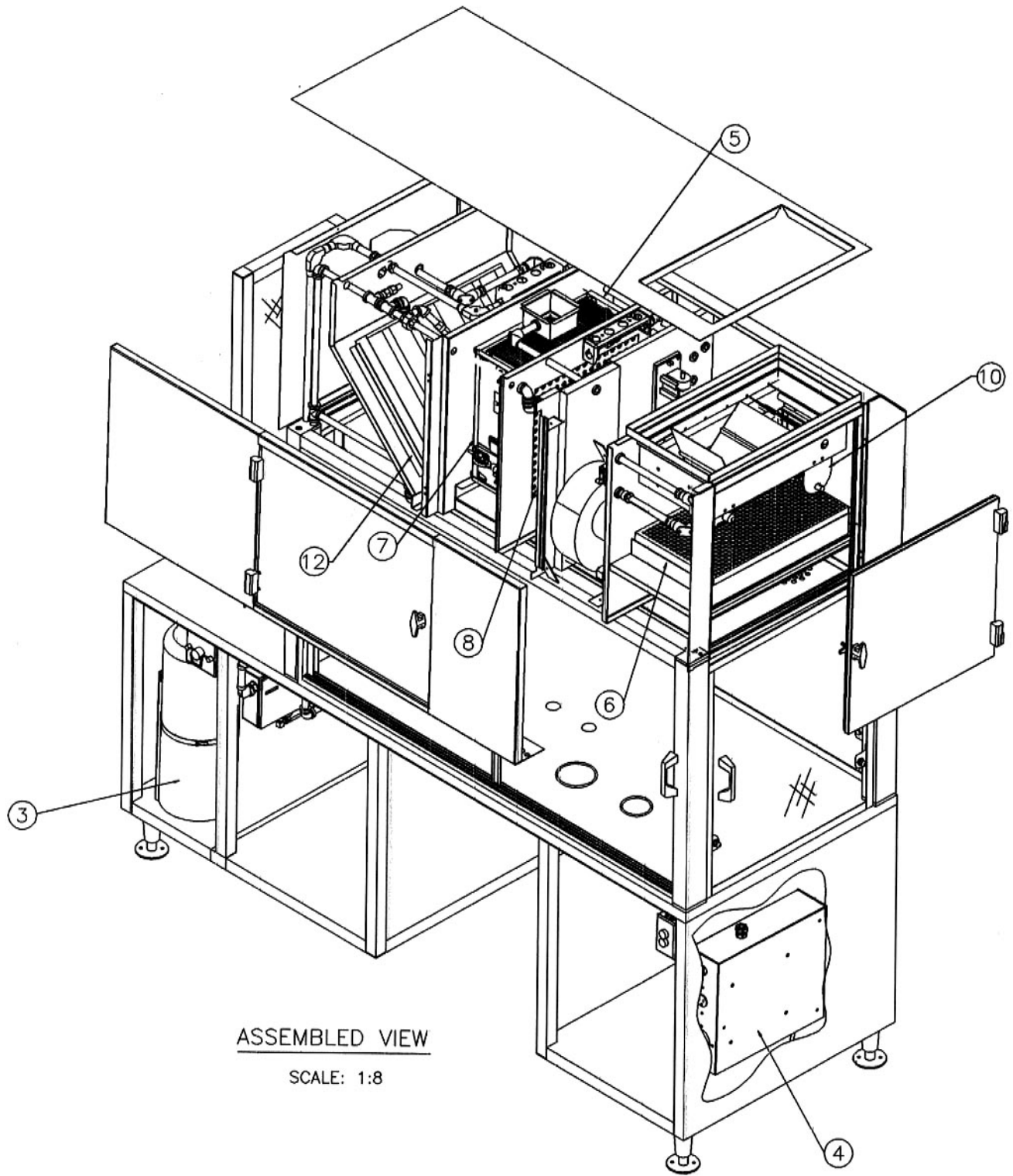
ARTICULO	CANTIDAD	NO. DE PARTE	DESCRIPCIÓN
1	1	IN-1000	Frame & Outside Sheet Metal Weldment
2	1	IN-1001	Hood Assembly
3	1	IN-1500	Fire Suppression System
4	1	IN-1501	Electrical System
5	1	IN-0526	Cell Assembly
6	2	I-0068	Carbon Filter
7	1	I-0123	Prefilter
8	1	I-0181	Air Circulation
9	1	I-0225	Collar
10	1	IN-0157	Fire Damper
11	1	DRC-0061	Collar
12	1	H200-0022	Filter, Grease
13	1	990-0691	Conduit Hanger
14	1	I-0022	Label – Insider
15	1	0158	Data Tag
16	1	I-0205	Label – ( MK II )
17	1	I-0206	Label – ( MK V, IX)
18	1	I-0242	Label – USE IN
19	1	IN-0162	Angle Plug
20	1	IN-0164	Label; In Case of Fire
21	1	IN-0165	Valve
22	1	IN-0166	Fusible Link, Fire Damper
23	1	IN-0167	Label; Fusible Link, Damper
24	2	IN-0168	Label, Fusible Link, Fire Suppression
25	1	IN-0169	Label; Filter & Cleaning
26	6	IN-0172	Label; Caution, Do Not Operate



ASSEMBLED VIEW

SCALE: 1:8

ENSAMBLAJE FINAL DEL INSIDER DIBUJO # 1



ASSEMBLED VIEW

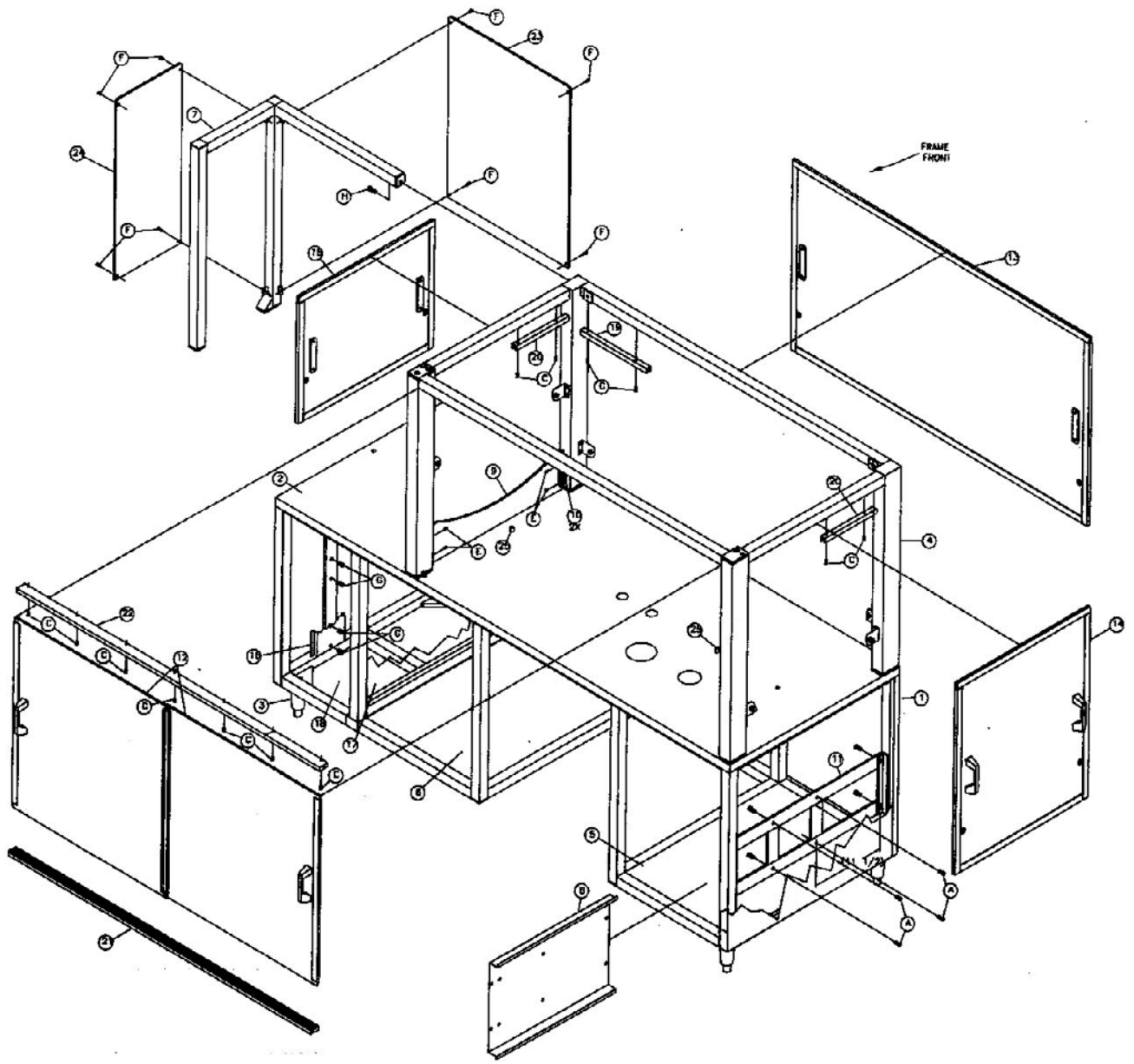
SCALE: 1:8

ENSAMBLAJE FINAL DEL INSIDER DIBUJO # 2

## FIGURA A-2. SUB-ENSAMBLAJE DEL INSIDER.

IN-1000-C

CARTA DE MATERIAL				FASTENERS		
ARTICULO	CANTIDAD	NO. DE PARTE	DESCRIPCIÓN	ARTICULO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
1	1	IN-0513	Frame & Outside Sheet Metal Weldment	A	4	1/4 -20NC X 3/4 Hex-Head Machine Screw
2	1	IN-0013	Panel: Cabinet Top	B	4	3/8-16NC X 3/4 Hex-Head Machine Screw
3	1	624-01438	Leg	C	22	10-24 X 1/2 Slotted Flat-Head Machine Screw
OPT. 3	4	IN-0171	Caster, Swivel w/Brakes	D	7	10-24 X 1/2 Slotted Round-Head Machine Screw
4	1	IN-0503	Hood Support Frame Assembly	E	4	10-24 X 1/4 Slotted Round-Head Machine Screw
5	1	IN-0111	Cabinet Bottom Shelf – Left (19X31)	F	8	1/4 -20NC X 1/2 Slotted Round-Head Machine Screw
6	1	IN-0112	Cabinet Mid Shelf (21X31)	G	4	3/8-16NC X 1/2 Hex-Head Machine Screw
7	1	IN-0504	Donut Guard (C)	H	1	3/8-16NC X 1 Hex-Head Machine Screw
8	1	IN-0017	Panel; Electrical Box			
9	1	IN-0106	Lexan Panel; Lower Right			
10	2	IN-0107	Vertical Panel Guide			
11	1	IN-0502	Electrical Box Mount Assembly			
12	2	IN-0519	Lexan Door Panel Assembly			
13	1	IN-0515	Lexan Door Panel Assembly – Front			
14	1	IN-0516	Lexan Door Panel Assembly – Left End			
15	1	IN-0517	Lexan Door Panel Assembly – Right – Top End			
16	1	IN-0021	Panel; Cylinder Mount			
17	1	IN-0022	Panel; Vertical – Right			
18	1	IN-0020	Panel; Horizontal - Right			
19	1	IN-0090	Channel; Upper Front Support			
20	2	IN-0091	Channel; Upper End Support			
21	1	IN-0103	Lower Track; Removable			
22	1	IN-0110	Upper Channel Track			
23	1	IN-0104	Donut Guard – Front			
24	2	IN-0156	Locating Pin			

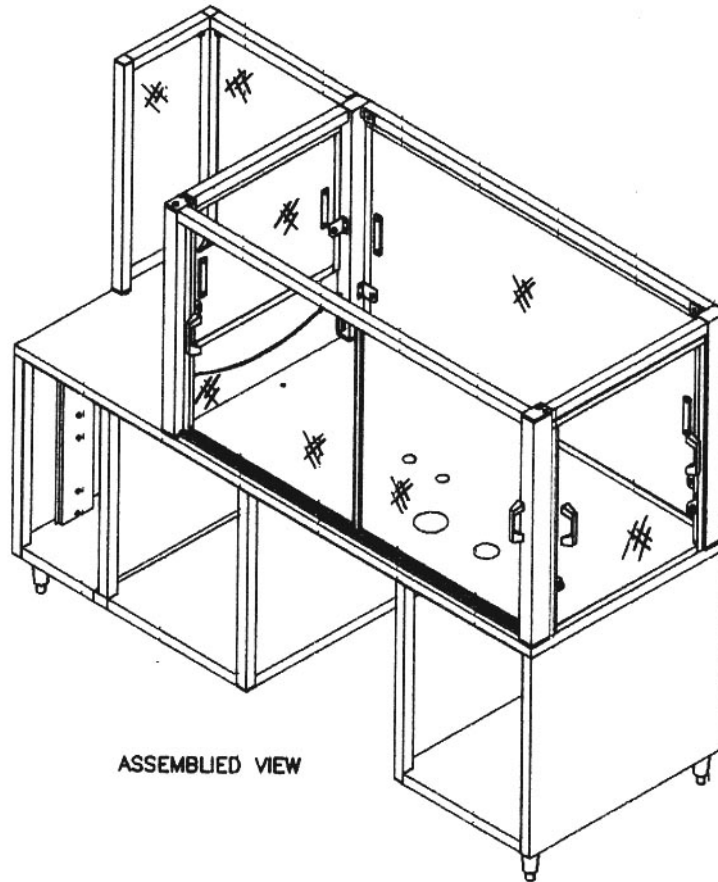


SUB ENSAMBLAJE DEL INSIDER

DIBUJO # 1

VISTA EXPANDIDA





ASSEMBLED VIEW

SUB ENSAMBLAJE DEL INSIDER

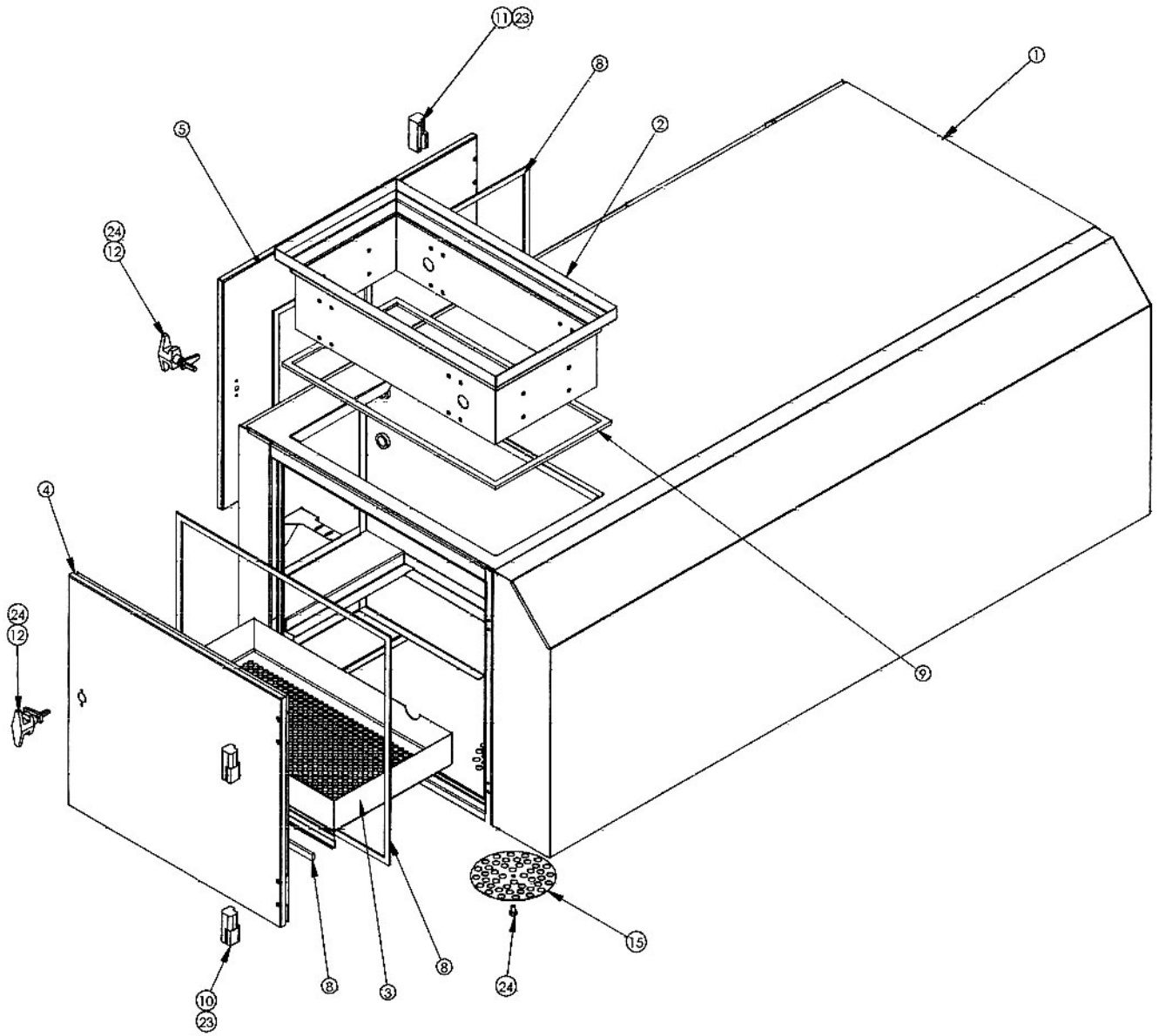
DIBUJO # 2

## FIGURA A-3. ENSAMBLAJE FINAL DE LA CAMPANA.

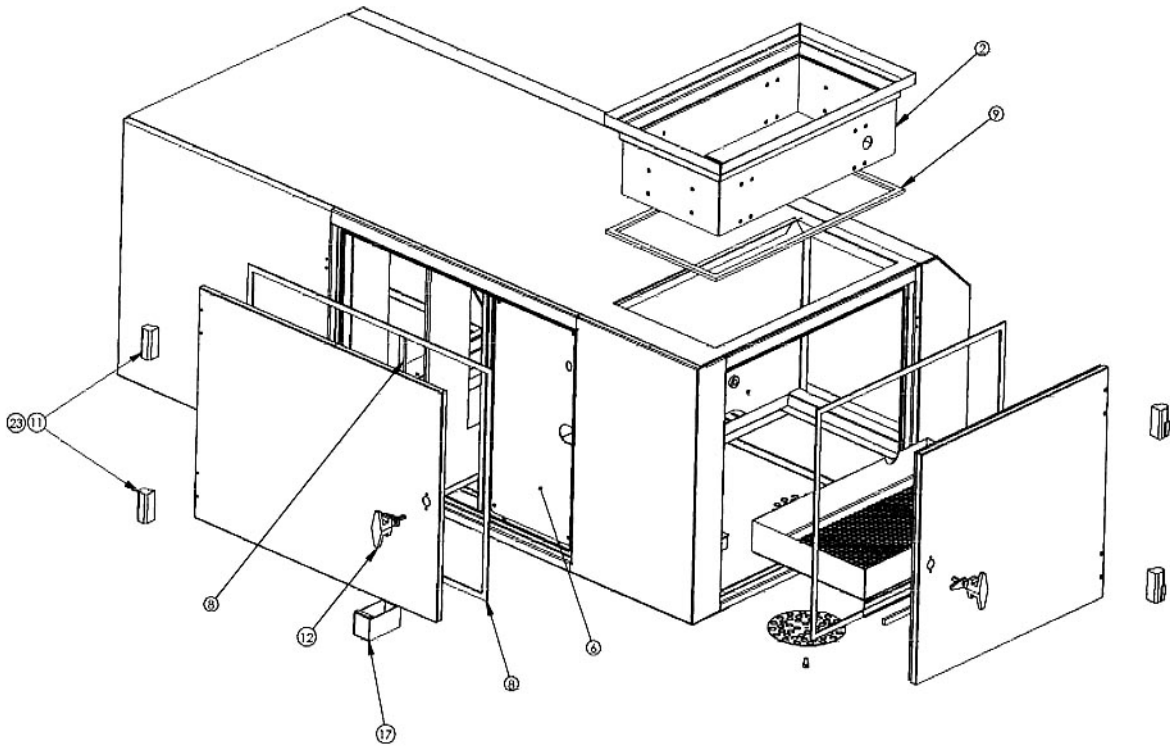
IN-1001

### CARTA DE MATERIAL

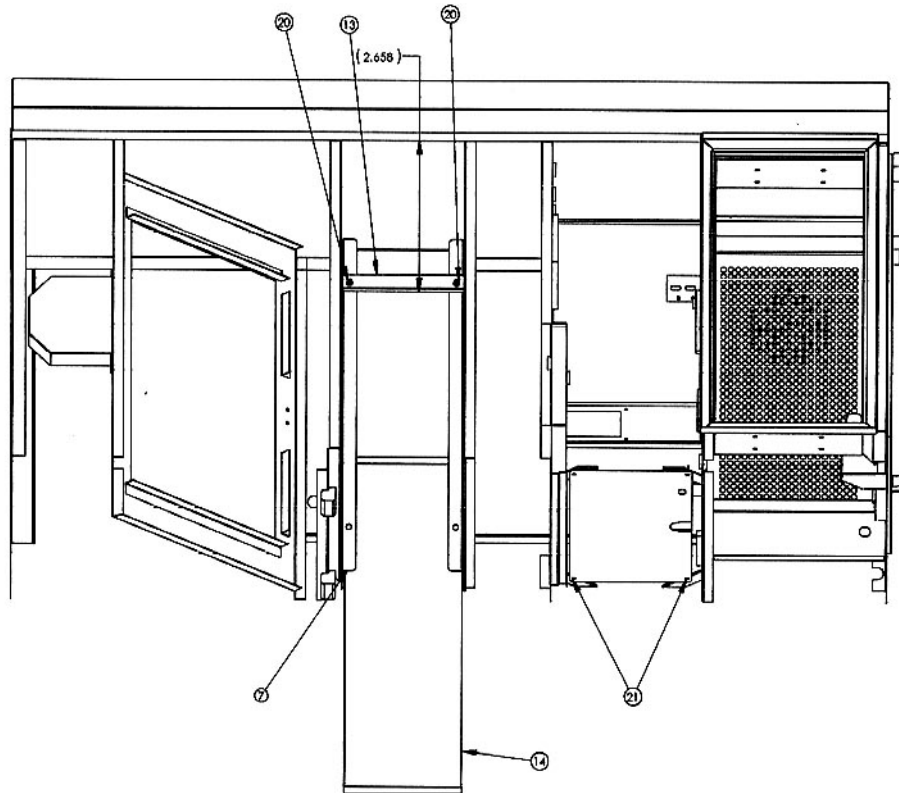
ARTICULO	CANTIDAD	NO. DE PARTE	DESCRIPCIÓN
1	1	IN-0520	Insider Hood Assembly
2	1	IN-0508	Damper Sleeve Assembly
3	1	IN-0509	Filter Tray Assembly
4	1	IN-0510	End Door Assembly
5	1	IN-0511	Side Door Assembly
6	1	IN-0527	Enclosure Cover Assembly
7	1	IN-0521	Weldment; Cell Support
8	17'	905-0085D-1/2	Silicone Sponge Rubber 1/4X1/2
9	6'	905-0085B-3/4	Silicone Sponge Rubber 1/8 X3/4 W
10	2	I-0183	Door Hinge
11	2	IN-0019	Hinge – Offset, Type “A”
12	2	I-0184	Handle Assembly
13	1	IN-0141	Cell Stop
14	1	IN-0115	Grease Trap
15	1	IN-0161	Grill
16	1		1/4-20X 3/4 Bolt
17	1	I-0517	Grease Trap Assembly
18	16		10-32X1 Slotted Head Screws (Door Hinges)
19	4		8-32X1 Slotted Head Screws (Door Handles)
20	2		Cell Stop 1/4-20X3/8
21	4		Cover Enclosure 10-32X3/8
22	1	IN-0155	Hanger Cap
23	4	IN-0161	Hinge, Spacer
24	2		Washer 5/16 ID X 9/16 OD



ENSAMBLAJE DE LA CAMPANA DEL INSIDER DIBUJO # 1



ENSAMBLAJE DE LA CAMPANA DEL INSIDER DIBUJO # 2



ENSAMBLAJE DE LA CAMPANA DEL INSIDER DIBUJO # 3

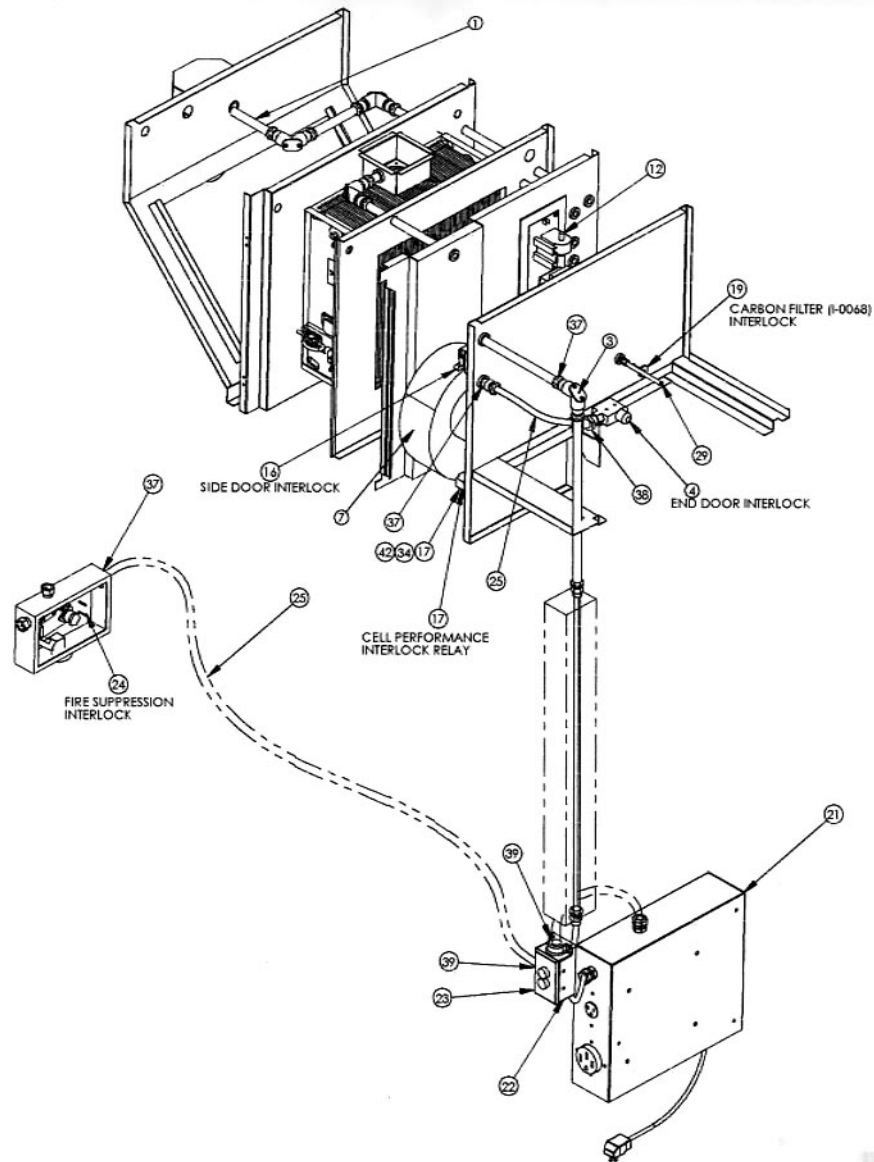
## FIGURA A-4. ENSAMBLAJE ELECTRICO DEL INSIDER.

IN-1501R1

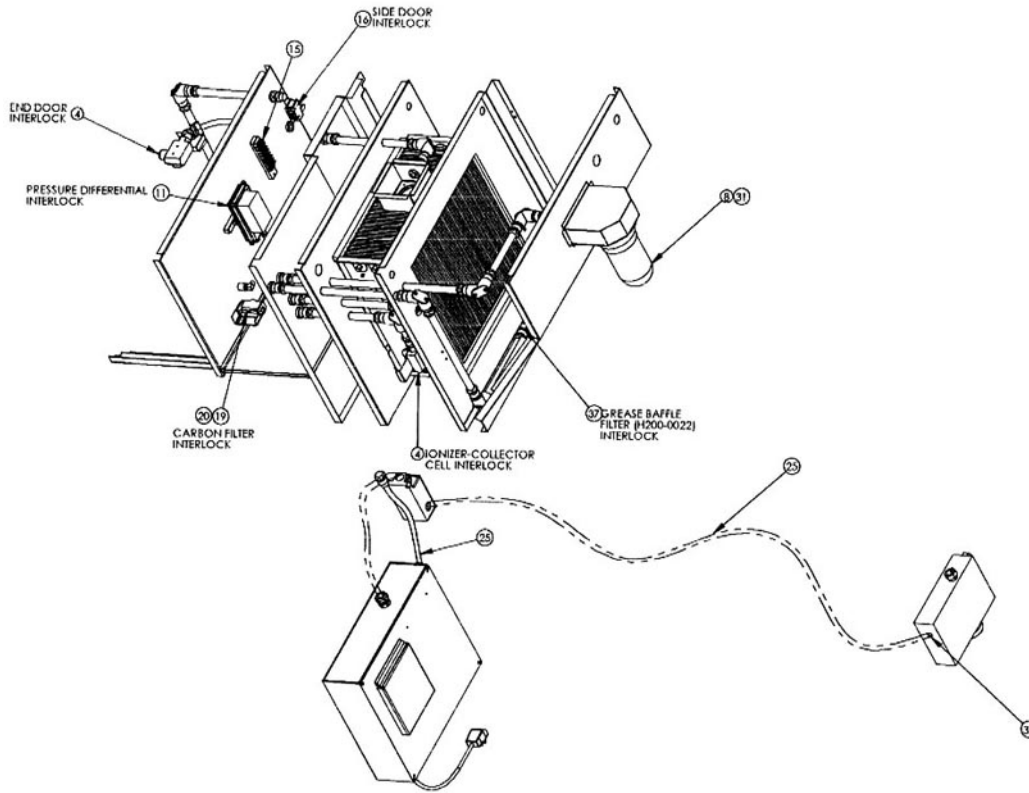
### CARTA DE MATERIAL

ARTICULO	CANTIDAD	NO. DE PARTE	DESCRIPCIÓN
1	10.505'	991-0005	1/2" EMT Conduit
2	22	990-0020	Connector STR EMT Raintight 1/2"
3	9	990-0640	Corner Pulling ELL FM-FM, 1/2 EMT
4	4	I-0226	ENCL. Switch, Top Plunger, SPDT, 1/2-14 NPT
5	1	I-0245	Spacer, Microswitch
6	1	IN-0126	Stop; Microswitch
7	1	CA100-0008/IN-0129	Blower Motor, 230V, 50/60 Hz 350 CFM
8	1	I-0201	Light Fixture, Cast Alum. Surface Mount 100W Max
9	1	IN-0526/1-0120	Ionizer-Collector Cell, CAC1000, 75 SQ Ft
10	1	I-0264/1-0122	Contact Board
11	1	I-0043	Differential Air Pressure Switch, SDPT, .05" to 12" WC
12	1	I-0121-120	Power Supply, 120v, Input=120VAC/60 Hz
13	8	Flat Washer (U.S.)	# 6 Flat Washer Stainless
14	1	Flat Washer (U.S.)	1/4 Flat Washer
15	1	990-0207	Terminal Block, 7 Position
16	1	DR42-0048	Microswitch, 15a, Roller Level
17	1	RLY-0002	Relay, 120VAC, 50/60 Hz 4PDT (Plotter & Blumfield)
18	1	IN-0139	Plunger Disc
19	1	I-0227	Limit Switch, Interlock, SPDT 15A, 250 VAC
20	1	IN-0137	Switch Mount, Slide
21	1	IN-0523	Electrical Sub-Assembly
22	1	I-0095	Switch Box
23	1	TM8-0089	Start-Stop Switch, Push Button
24	1	I-0218	Microswitch, See IN-1500, MS-SPDT
25	12'	991-0001	3/8" Sel-Flex Conduit
26	2	EP18-24-0081	Compression Fitting, Straight, 1/4T X 1/8 NPT
27	2	905-0333	Compression Nut, 1/4T
28	2	EP18-24-0082	90 Deg. 1/4T X 1/8 NPT Compression Fitting
29	2	945-0001	1/4 Aluminum Tubing X .035 Wall
30	1	IN-0140	Insulation Panel
31	1	I-0027B	Light Bulb, 100W, 125/130V
32			
33	1	I-0228	Mount Bracket
34	1	IN-130/990-0260	DIN Rail
35	1	RLY-0002A	Base, Relay, 7A, 300VAC, DIN Rail Mount
36	2	905-0323	Compression Sleeve, 1/4T
37	2	990-0005	3/8 Straight SEL Flex Fitting
38	1	990-0009	3/8 X 45 Degree SEL Flex Fitting
39	2	990-0013	3/8 X 90 Degree SEL Flex Fitting
40	48"	990-0160	Cable, Spark Plug, 7mm
41	2	990-0161	Terminal Clip, 7mm
42	2	990-0266	Stop DIN Rail

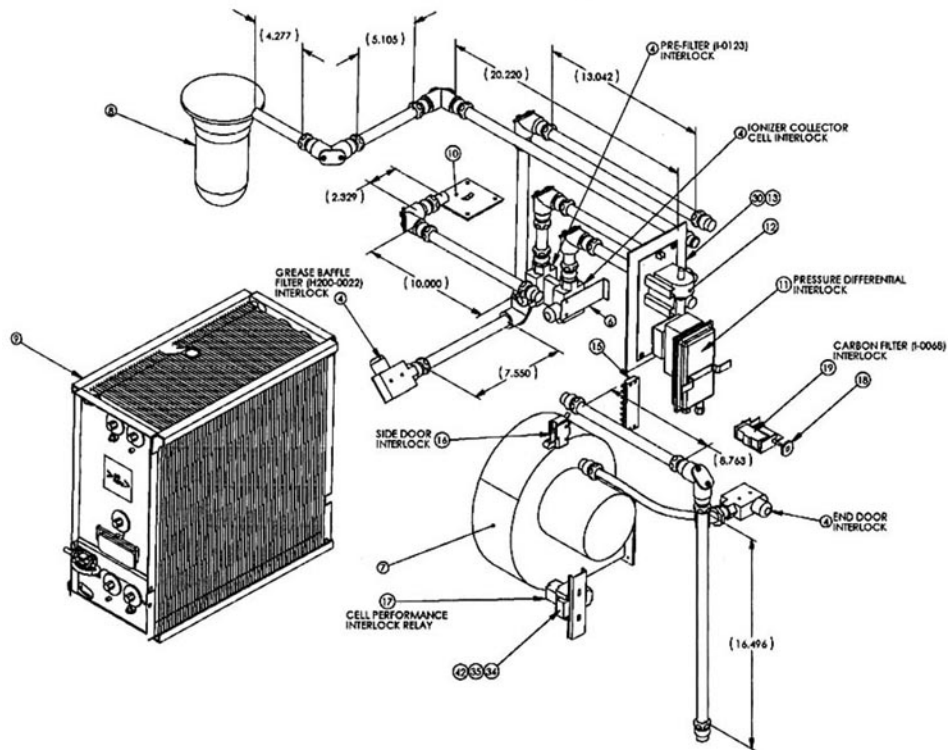
LOS DIBUJOS MUESTRAN POSTURA DE LOS INTERASEGURADORES Y COMPONENTES ELECTRICOS



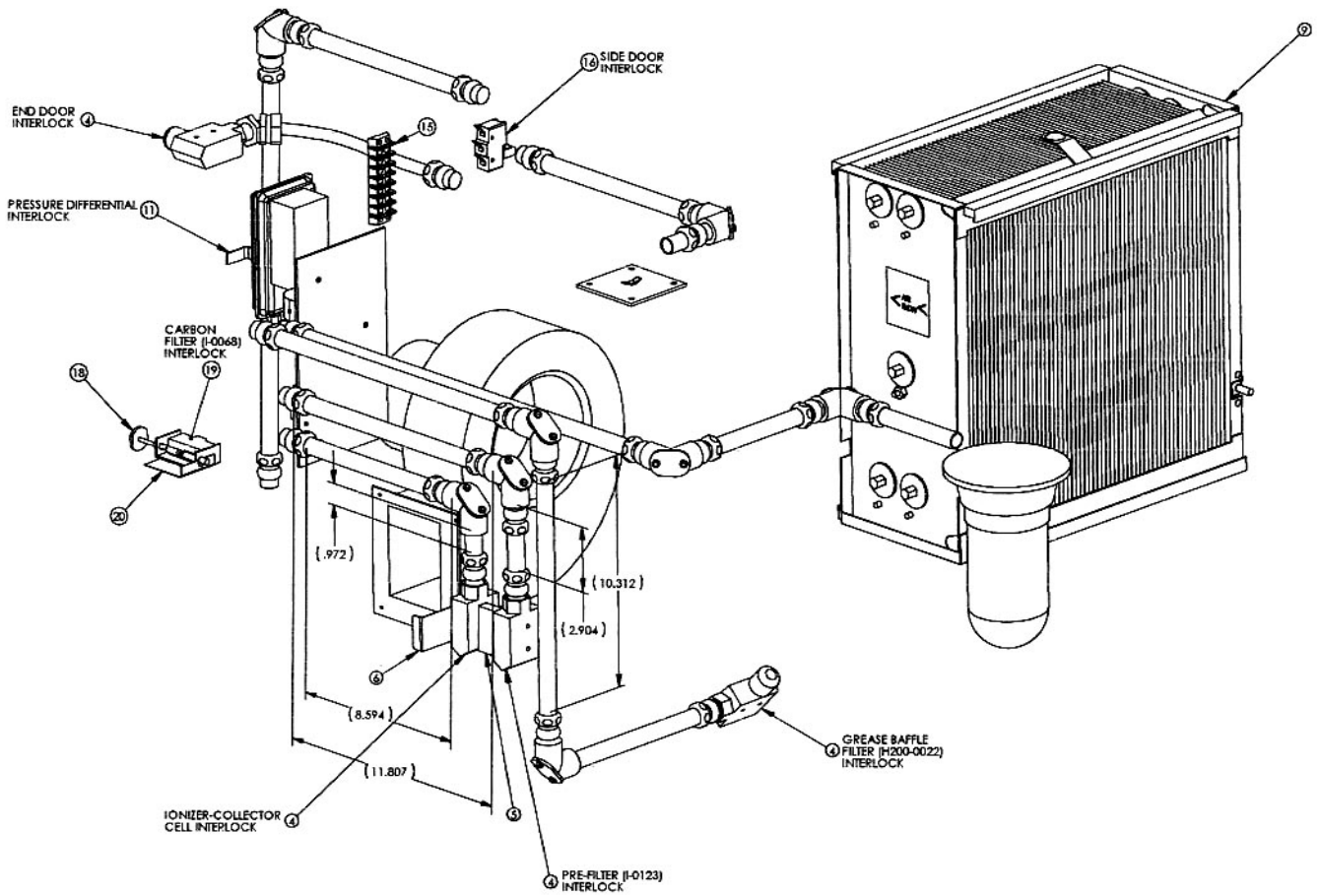
ENSAMBLAJE ELECTRICO DEL INSIDER DIBUJO # 1



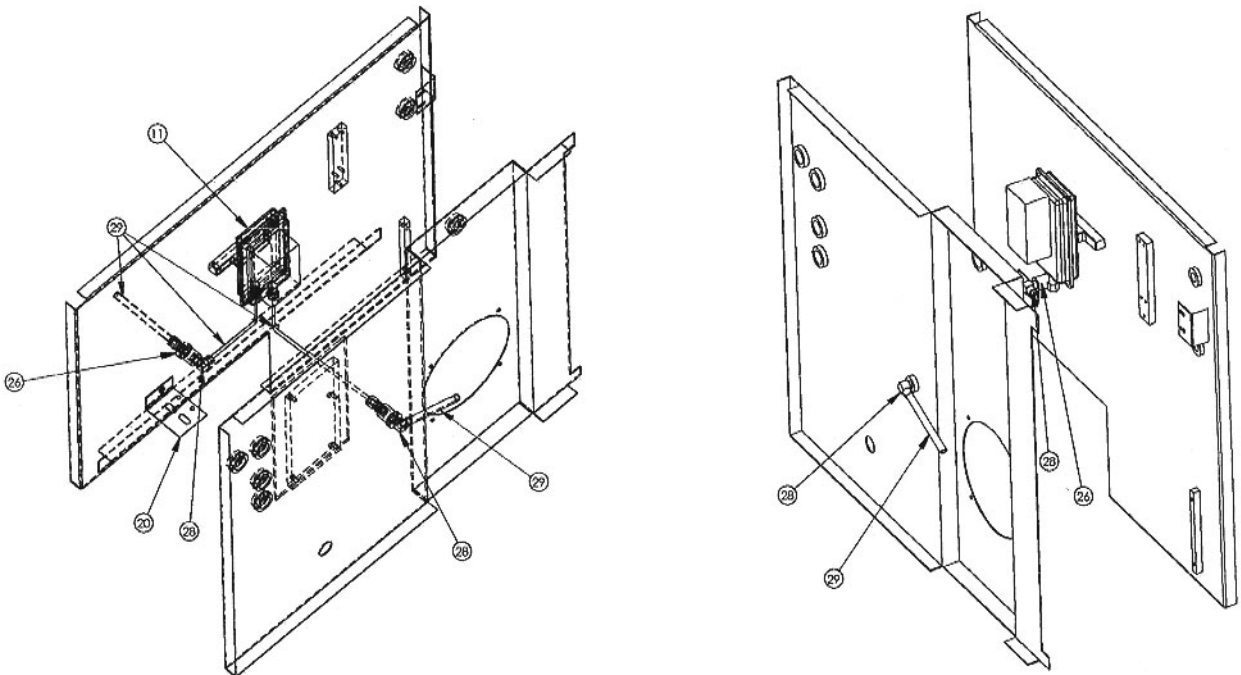
ENSAMBLAJE ELECTRICO DEL INSIDER DIBUJO # 2



ENSAMBLAJE ELECTRICO DEL INSIDER DIBUJO # 3



ENSAMBLAJE ELECTRICO DEL INSIDER DIBUJO # 4



ENSAMBLAJE ELECTRICO DEL INSIDER DIBUJO # 5

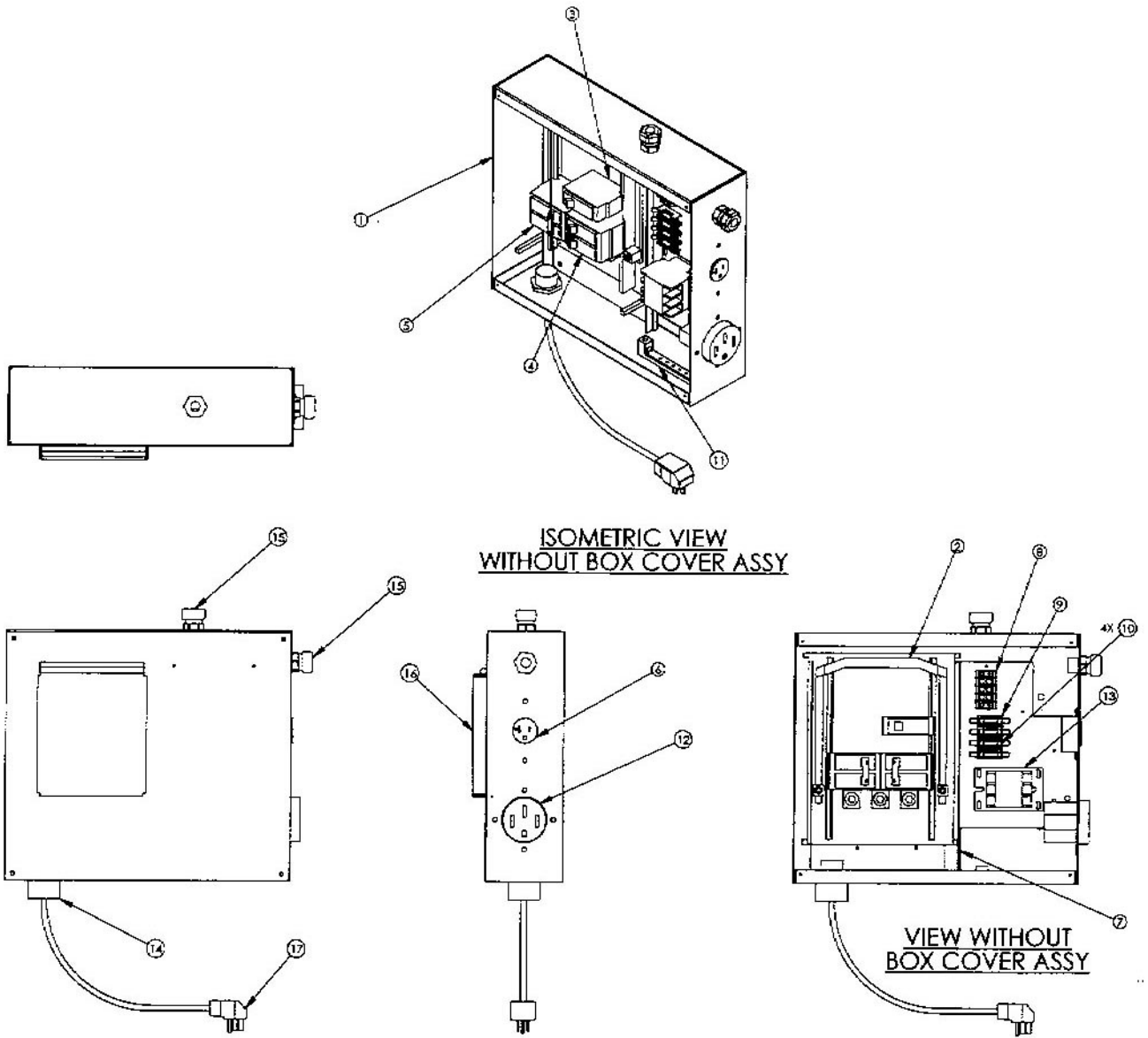


**FIGURA A-5. SUB-ENSAMBLAJE ELECTRICO DEL INSIDER.**

IN-0523

**CARTA DE MATERIAL**

ARTICULO	CANTIDAD	NO. DE PARTE	DESCRIPCIÓN
1	1	I-0515	Electrical Box Assembly
2	1	624-0138	Circuit Breaker Interior, 125A, Series A
3	1	I-0052	Circuit Breaker (20 AMP) 120V
4	1	634-0328	Circuit Breaker (40 AMP) 208/240V
Opt. 4	1	I-0128	Circuit Breaker (50 AMP) 208/240V
5	1	624-0137	Circuit Breaker (15 AMP) 208/240V
6	1	I-0082	Flush Receptacle (5-20R) 20A, 125V
Opt. 6	1	IN-0170	Receptacle, Twist Lock, L5-20R
7	1	618-0541	Pre-Wire Panel Assembly
8	1	990-0203	Terminal Block, 3 Position
9	1	C200G-0079-4	Fuse holder, 4 Pole, 10 AMP
10	4	GL100-0132D	Fuse, ABC-2, 2 AMP
11	1	C100-0137	Ground Bar
12	1	I-0041	Flush Receptacle (14-30R), 30A, 125/250V
Opt 12	1	I-0198	Flush Receptacle (14-50R), 50A, 125/250V
13	1	IN-0163	Contactora, 3 Pole, Type DPA, 60A, 208/240V
14	1	992-0026	Cord Clamp .875-1.0, Liquid Tight
15	2	990-0005	3/8 STR SEL-FLEX Fitting
16	1	618-0542	Electrical Box Cover, Assembly
17	1	I-0572/MKV-0031	Plug, Angle Cord Grip, 50A, 125/250V
18	1	I-0572/995-0146	6/4 Portable Cord Type SO
IN-4002, IN-4003	1	IN-0191	Contactora, 3 Pole, Model 93, 40A, 208/240V



SUB-ENSAMBLAJE ELÉCTRICO DEL INSIDER

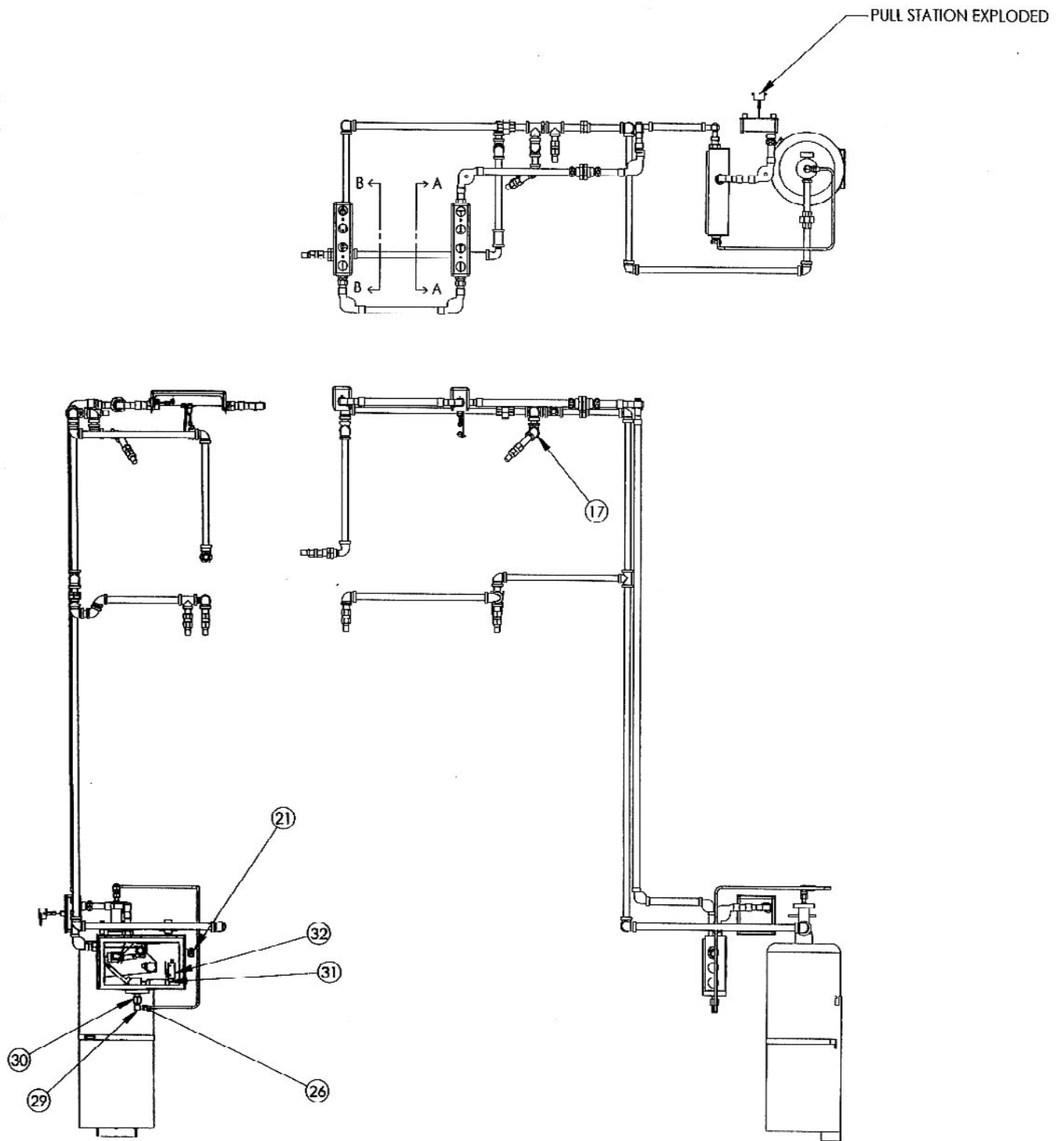
**FIGURA A-6. ENSAMBLAJE DEL SISTEMA EXTINTOR DE FUEGO DEL INSIDER.**

IN-1500R2

**CARTA DE MATERIAL**

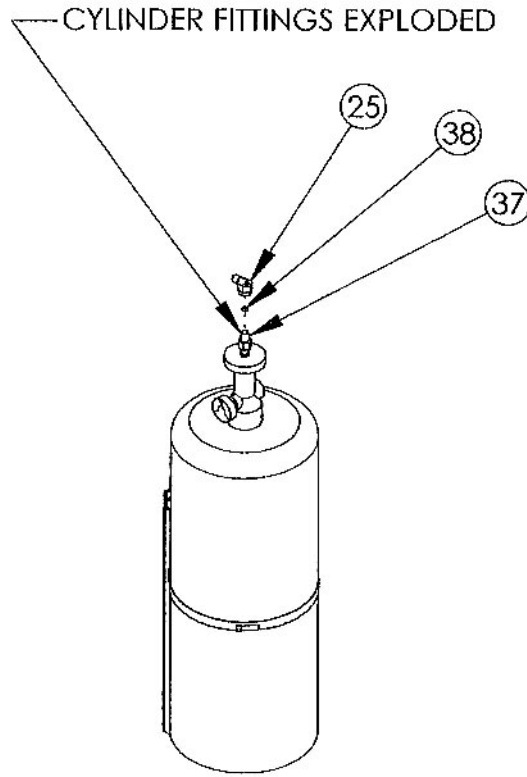
ARTICULO	CANTIDAD	NO. DE PARTE	DESCRIPCIÓN
1	3	I-0219	Corner Pulley, 1/2 EMT, MCP-1 or SPB-1
2	1	I-0222	Wet Nozzle (Plenum), NLA or 1-H
3	1	I-0234	Cylinder W/Valve, PCL-240 or PCL-300 (alternate parts must match cylinder type)
4	1	IN-0018	Mount Bracket, Cylinder, MB-15
5	1	IN-0075	Mount Bracket, Control Head, MB-P2
6	1	IN-0076	Mech. C.H. (No Handle) NMCH or NMCH-3
7	2	IN-0077	Wet Nozzle (Fryer), NL-FL2 or 2-L
8	1	IN-0078	Wet Nozzle (Duct), NL-D1 or 2-D
9	1	IN-0079	Wet Nozzle (ESP), NL-UB or 1-L
10	1	IN-0080	Remote mechanical Pull Station, RPS-M
11	2	IN-0081	Fusible Link BRKT -8", FLK-1A
12	7	IN-0083	Corner Pulley, Comp. - 1/2 EMT; CP-1 or CBP-1
13	1	958-0009-DC	1/2 X 3/8 NOT HEX Bushing, Iron, B.I.P
14	4	958-0010-C	3/8 B.I.P. Pipe Tee, Iron, B.I.P
15	2	958-0012-C	3/8 Black Iron Pipe Union, B.I.P.
16	12	958-0013-C	3/8 B.I.P. 90° Pipe Elbow, Iron, B.I.P
17	3	958-0018-C	3/8 B.I.P. 45° Pipe Elbow, Iron, B.I.P.
18	16'	975-0012	1/16 DIA SS Cable
19	1	IN-0082	Fusible Link Hanger, FLH-1
20	3	I-0099	BECO "SEALFAST" Adapter, 3/8 NPT
21	4	990-0020	1/2 Connector STR EMT, Raintight
22	2	I-0220	Fusible Link, 212 Degrees F, FL-212
23	1	I-0100	BECO "SEALFAST" Adapter, 1.2 NPT
24	2	958-0014-C	3/8 X 90° B.I.P. Street Elbow, Iron
25	1	906-0004-D.SAE	Street Elbow 90 Degree 1/8 NPT, Brass
26	2	905-0324	SAE 45 Flare Nut, 1/4", Brass
27	4'	947-0002	1/4 Copper Tubing, Refrigeration
28	1	905-0941-10	Hose Clamp 10", Included W/MB-15
29	1	905-0328	Flare Fitting, SAE 45, 90° X 1/4 NPT, Brass
30	1	905-0309	Adapter, Male/Female, 1/4 NPT, Brass
31	1	IN-0084	CO2 Cartridge, CO2-1
32	1	I-0218	Microswitch, MS-SPDT
33	8'	991-0005	1/2 EMT Conduit
34	17'	951-0003	3/8 Pipe, Black Iron, SCH 40
35	1	IN-0159	Label - Warning Fire Suppression
36	1	IN-0160	Label - Pyrochem
37	1	906-0005-D.SAE	SAE 45 Degree Adapter - 1/4"
38	1	906-0003-D.SAE	Copper Flare Gasket, 1/4"





ENSAMBLAJE DEL SISTEMA EXTINTOR DE FUEGO DEL INSIDER.

DIBUJO # 2



ENSAMBLAJE DEL SISTEMA EXTINTOR DE FUEGO DEL INSIDER.

DIBUJO # 3

**WARNING**  
THE ANTI-RECOIL PLUG SHALL BE INSTALLED ON THE CYLINDER VALVE EXCEPT WHEN THE CYLINDER ASSEMBLY IS CONNECTED TO THE SYSTEM PIPING OR WHEN THE CYLINDER IS BEING FILLED.

- CAUTION**
- CONTENTS UNDER PRESSURE 175 PSI (12.06 BAR) OPERATING PRESSURE AT 70°F (20°C)
  - RECHARGE CYLINDER IMMEDIATELY AFTER USE
  - DO NOT EXPOSE TO TEMPERATURES EXCEEDING 120°F OR (49°C) OPERABLE RANGE OF SYSTEM IS 32°F TO 120°F (0°C TO 49°C)
  - CYLINDER FACTORY TEST PRESSURE 450 PSI (31 BAR). CYLINDER MEETS DOT REQUIREMENTS.
  - IF CYLINDER SHOWS SIGNS OF CORROSION OR MECHANICAL DAMAGE IT MUST BE HYDROSTATICALLY TESTED IN ACCORDANCE WITH NFPA 17A, OR IT MUST BE REPLACED.

ASSEMBLY PN 551194



**KITCHEN KNIGHT II™**

**RESTAURANT FIRE SUPPRESSION SYSTEM**

**PCL-300**

**THIS SYSTEM IS INTENDED FOR INDOOR USE ONLY**

**MEETS THE REQUIREMENTS OF STANDARD UL300**



LISTED 1656  
Wet Chemical Solution  
Extinguishing System Unit  
PPE-ENGINEERED TYPE

ACCEPTED BY MATERIAL & EQUIPMENT ACCEPTANCE DIVISION OF THE CITY OF NEW YORK MEA91-99-E VOL II

**MAINTENANCE**  
READ AND UNDERSTAND THE OWNERS MANUAL FOR THIS FIRE SUPPRESSION SYSTEM. THE EXTINGUISHING SYSTEM UNIT SHALL BE INSPECTED MONTHLY, OR AT MORE FREQUENT INTERVALS WHEN CIRCUMSTANCES REQUIRE. RECHARGE IF PRESSURE IS BELOW OPERABLE RANGE. THE UNIT SHALL BE PRESSURIZED AS INTENDED. CHECK TO MAKE SURE THE TAMPER SEAL IS INTACT, THE PIPING AND NOZZLES SHOULD BE EXAMINED TO ASCERTAIN THAT THEY ARE UNOBSERVED, INSTALL, INSPECT, MAINTAIN AND TEST IN ACCORDANCE WITH PYRO-CHEM MANUAL PN 58728 AND NFPA 17A STANDARD FOR WET CHEMICAL EXTINGUISHING SYSTEMS.

**RECHARGE**  
CYLINDER MUST BE RELIEVED OF REMAINING PRESSURE BEFORE REMOVING VALVE ASSEMBLY. THE RECHARGE PROCEDURE MUST BE DONE BY A QUALIFIED PYRO-CHEM DISTRIBUTOR IN ACCORDANCE WITH THE APPROVED PROCEDURES ESTABLISHED BY PYRO-CHEM (SEE ONLY WITH 2.1 GAL. (80.6 L) OF PYRO-CHEM WET AGENT (PN 58728) AND PRESSURIZE TO 175 PSI (12.06 BAR) AT 70°F (21°C) APPROXIMATE GROSS WEIGHT 47 LBS. (21.3 KG) (CYLINDER, AGENT AND VALVE).

**HMS**  
NET SOLUTION AGENT HMS 3-CARBOXYLASEM  
NET CARBONATE/ALKALINE PFRANT NITROGEN EXPELLANT  
GAS HMS 04-0400000 COLD DISCHARGE. CONTENTS  
UNDER HIGH PRESSURE.

**MSDS AVAILABLE AT:**  
[www.pyrochem.com](http://www.pyrochem.com)



ONE STANTON STREET  
MARRIETTE, WI 54143-2542  
715-732-3465

**THE DATE OF MANUFACTURE IS ON THE CYLINDER**

PC561235



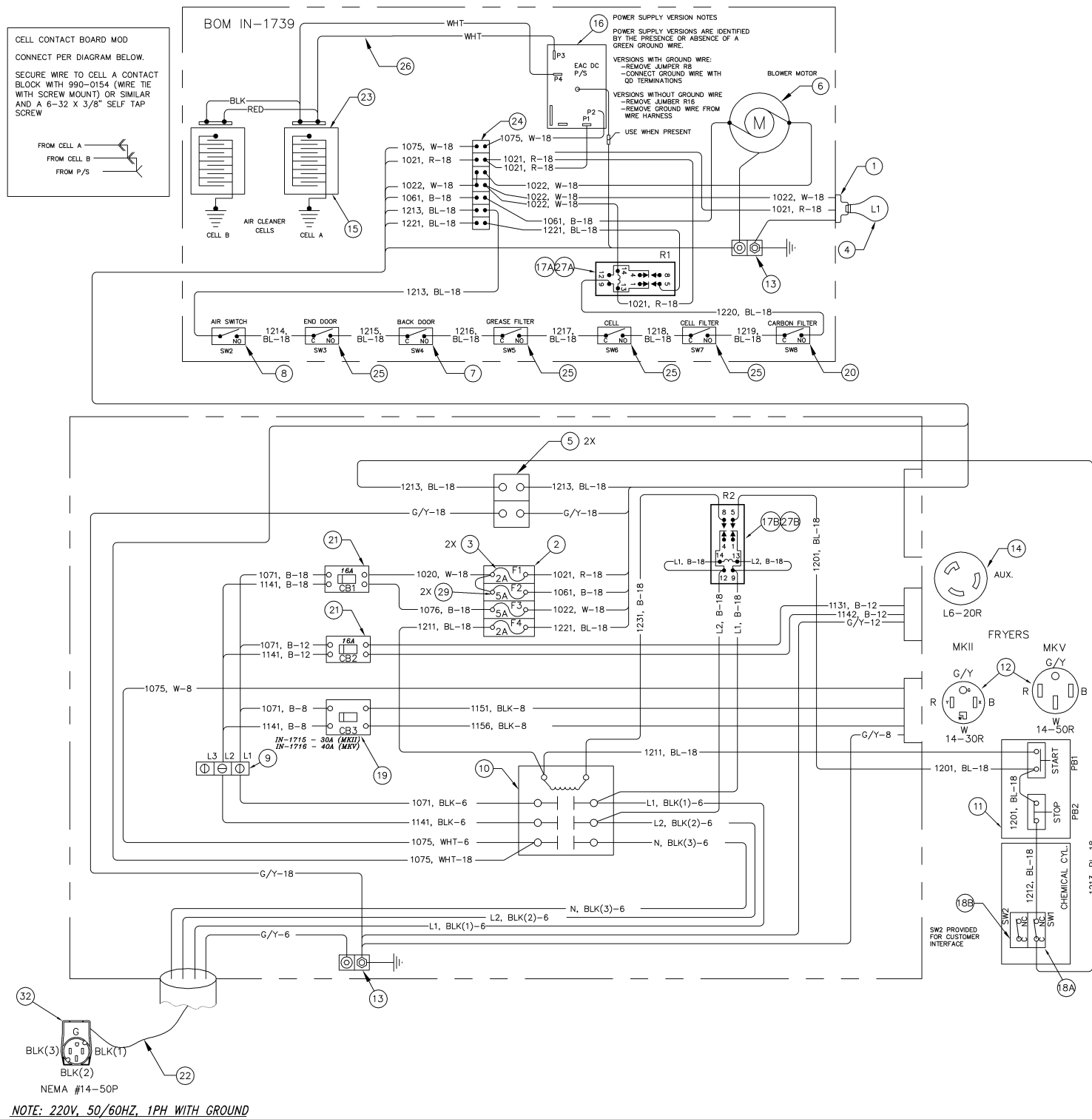


# Parts List Drawing Insert Page

**Title:** Ventless Donut Kiosk (Insider)  
**Model:** IN  
**Item Number:** 22587-20 Insider Assy for MKII 208-240V 60HZ 1PH  
**Final Assembly Drawing:** 22587-20 Final Assembly BOM Only  
**Sub-Assemblies:** IN-2008 Mechanical Assembly BOM Only (IN-2008GCB)  
**Wiring Diagram:** IN-4021 Electrical Assembly Drawing (IN-1739)

CELL CONTACT BOARD MOD  
CONNECT PER DIAGRAM BELOW.  
SECURE WIRE TO CELL A CONTACT BLOCK WITH 990-0154 (WIRE TIE WITH SCREW MOUNT) OR SIMILAR AND A 6-32 X 3/8" SELF TAP SCREW

FROM CELL A  
FROM CELL B  
FROM P/S



NOTE: 220V, 50/60HZ, 1PH WITH GROUND

NOTE:  
1. USE MARK II & V W/D MK-4210 ONLY

	MKII	MKV
VOLTS	208/240	208/240
HERTZ	50/60	50/60
PHASE	1	1
KW	7.3/8.7	9.7/11.8
AMPS	32.3/36.1	44.1/49.8

ITEM	QTY	MKV	REF	PART NO.	DESCRIPTION
1	-	-	-	IN-1010,-1010-MKV,-1011,-1011-MKV	
2	REF	REF	C200G-0079-4	FUSEHOLDER, 4 POSITION	
3	REF	REF	GL100-0132D	FUSE, ABC-2	
4	-	-	-	-	
5	REF	REF	990-0282	TERMINAL, 600V, 30A	
6	-	-	-	-	
7	-	-	-	-	
8	-	-	-	-	
9	REF	REF	TM634-0233	DISTRIBUTION BLOCK, 80A, 1 POLE	
10	REF	REF	624-0144	CONTACTOR; 50 A, 3 POLE	
11	REF	REF	TM8-0089	START-STOP SWITCH	
12	-	REF	I-0041	FLUSH RECEPTACLE, 250V, 30A	
13	-	-	-	-	
14	REF	REF	IN-0180	FLUSH RECEPTACLE (L6-20R)	
15	-	-	-	-	
16	-	-	-	-	
17B	REF	REF	RLY-0008	RELAY, DPDT, 240V	
18	REF	REF	I-0218	MICROSWITCH (PYRO CHEM)	
19	REF	-	CBR-0012-30	CIRCUIT BREAKER, 30 A, 2 POLE	
	-	REF	CBR-0012-40	CIRCUIT BREAKER, 40 A, 2 POLE	
20	-	-	-	-	
21	REF	REF	CBR-0012-16	CIRCUIT BREAKER, 16 A, 2 POLE	
22	REF	-	995-0146	6-4 PVC POWER CORD UL/CSA/CE	
	-	REF	995-0146	6-4 PVC POWER CORD UL/CSA/CE	
23	-	-	-	-	
24	-	-	-	-	
25	-	-	-	-	
26	-	-	-	-	
27B	REF	REF	RLY-0008A	RELAY BASE	
28	-	-	-	RESERVED	
29	REF	REF	GL100-0132C	FUSE, ABC-5	
30	-	-	-	-	
31	-	-	-	-	
32	REF	REF	MKV-0031	PLUG, 250V, 50A	

BOM IN-1739				
ITEM	QTY	PART NO.	DESCRIPTION	
1	1	I-0201	LIGHT FIXTURE ASSEMBLY	
4	1	I-0027A	LIGHT BULB, 240 VOLT, 100W	
6	1	IN-0129	BLOWER MOTOR, 230 VOLT (MOD)	
7	1	DR42-0048	MICROSWITCH	
8	1	I-0043	AIR SWITCH	
13	1	618-0131	GROUND BAR	
15	REF	IN-9000-02	ELEC AIR CLEANER CELL (QTY 2)	
16	1	IN-9000-04	POWER SUPPLY, 120 VOLT	
17A	1	RLY-0008	RELAY, DPDT, 240V	
20	1	I-0227	LIMIT SWITCH, FILTER	
23	REF	IN-9000-03	CONTACT BOARD (QTY 2)	
24	1	990-0208F	TERMINAL STRIP	
25	4	I-0226	LIMIT SWITCH	
26	2	IN-0550	ASSY, WIRE, HI VOLTAGE	
27A	1	RLY-0008A	RELAY BASE	

REV	REVISION/DATE	APP'D.	BELSHAW BROS., INC.		
1	-	-	SEATTLE, WASHINGTON		
TITLE:			W/D - INSIDER FOR MARK II & MARK V 208-240V, 50/60HZ, 1 PH, W/NEUTRAL DOM/EXP		
DRAWN:		J.D.	SERIAL NO.:		
APP'D.:		J.D.	DATE:		2/25/2013
DRAWING NO.:					IN-4021
SHEET 1 OF 1					

# Parts List Drawing Insert Page

**Title:** Ventless Donut Kiosk (Insider)  
**Model:** INSIDER ASSY FOR MKV 208-240V 60HZ 1PH  
**Item Number:** 22888-20 Insider Assy for MKV 208-240V 60HZ 1PH  
**Wiring Diagram:** IN-1736 R02 Electrical Assembly Drawing (IN-1739)

IN-1736: INSIDER, COMMON ELECTRICAL, 208/240VAC, 1PH			
ITEM	DESCRIPTION	QTY	BELSHAW PART NO.
1	INSIDER, POWER ENCLOSURE	1	IN-1736-3
2	INSIDER, HOOD CONTROL ASSEMBLY	1	IN-1736-4

IN-1736-1: INSIDER, MKV, 208/240VAC, 1PH			
ITEM	DESCRIPTION	QTY	BELSHAW PART NO.
100	CB, 2P, D CURVE, 40A, UL489		#CBR-0032D-40
101	BLADE RECEPT. 250V, 50A, 3P4W	1	I-0198
102	INSIDER, COMMON ELECTRICAL, 208/240VAC, 1PH	1	IN-1736
103	LABEL, FRYER MKV	1	IN-0185

IN-1736-2: INSIDER, MKII, 208/240VAC, 1PH			
ITEM	DESCRIPTION	QTY	BELSHAW PART NO.
200	CB, 2P, D CURVE, 30A, UL489		#CBR-0032D-30
201	FLUSH RECEPTACLE (DOMESTIC) HUBBEL	1	I-0041
202	INSIDER, COMMON ELECTRICAL, 208/240VAC, 1PH	REF	IN-1736
203	LABEL, FRYER MKII	1	IN-0184

IN-1736-3: INSIDER, POWER ENCLOSURE			
ITEM	DESCRIPTION	QTY	BELSHAW PART NO.
300	CB, 2P, D CURVE, 16A, UL489		#CBR-0032D-16
301			
302	LUG, AL, SET SCREW, 6-2/0 1/4" STUD, VMI	1	618-0131
303	TB, IEC, 6MM, 35A, GRAY	4	990-0305
304	TB, IEC, 6MM, GROUND	3	990-0309
305	TB, IEC, END ANCHOR	3	990-0315
306	TB, DL, ANGLE, END BARRIER, GRAY	1	990-0357
307	CORD CLAMP, AL, .875-1.00", 1" NPT, GRY	1	992-0026
308	3-4 PVC POWER CORD UL/CSA/CE OLFLEX 190, VMI	6	995-0146
309	RECEPTACLE, TWIST-LOCK 20A 250V HUBBELL	1	IN-0180
310	BLADE PLUG, 250V, 60A, 3P4W, VMI	1	MKV-0031
311	POWER DISTRIBUTION BLOCK MARATHON	1	TM634-0233
312	PHTM-DIN RAIL 35MMX7.5MMX1FT	1	990-0260F
313	LABEL, AUXILIARY	1	IN-0183
314	CTR, 3P, 60A, 208/240V COIL	1	IN-0163

IN-1736-4: INSIDER, HOOD CONTROL ASSEMBLY			
ITEM	DESCRIPTION	QTY	BELSHAW PART NO.
400	FUSE, 1A, 250V, 5X20mm	2	#FUS-0034-1
401	FUSE, 2A, 250V, 5X20mm	2	#FUS-0034-2
402	RELAY 240V AC COIL DPDT 10A/IN	1	#RLY-0008
403	RELAY BASE, DPDT	1	#RLY-0008A
404	220/240X120VAC, 50HZ .0329KVA	1	#XFM-0019
405	TB, IEC, 6MM, 35A, GRAY	18	990-0305
406	TB, IEC, 6MM, GROUND	2	990-0309
407	TB, IEC, END ANCHOR	4	990-0315
408	TB FUSE HLDR 5X20 DIN 15A 300V	6	990-0337
409	TB, DL, ANGLE, END BARRIER, GRAY	1	990-0357
410	WIRE, 18 GA, 302 DEG F, HI VOLT WHT, 15KV, 24A	2	995-0795
411	BLOWER, 230VAC, 50/60, .54FLA, 350CFM	1	CA100-0008
412	MICRO SWITCH HONEYWELL	1	DR42-0048
413	LIGHT BULB 100W 250V GE#17516	1	I-0027A
414	AIR PRESSURE SWITCH	1	I-0043
415	MICRO SWITCH, MS-SPDT 551154	1	I-0218
416	MICROSWITCH 1NC 1NO SPDT	4	I-0226
417	MICRO SWITCH (TEST) HONEYWELL	1	I-0227
418	AIR CLEANER CELL, 16X10	2	IN-9000-02
419	FRONT CELL CONTACT BOARD	1	IN-9000-03
420	HONEYWELL PWR SUPPLY, 120VAC	1	IN-9000-04
421	REAR CELL CONTACT BOARD	1	IN-9000-10
422	NEON LIGHT, 125VDC, AMBER	1	IN-9000-11
423	SWITCH, PUSH BUTTON-START/STOP	1	TMB-0089
424	PHTM-DIN RAIL 35MMX7.5MMX1FT	1	990-0260F
425	BACK PANEL, 10 1/4 X 15 7/8	1	ENC-7044
426	LIGHT FIXTURE ASSY	1	I-0201
427	TB, JUMPER, 6MM, 10 POLE	1	990-0313
427	FUSE, 6.3A, 250V, 5X20mm	2	#FUS-0034-6.3

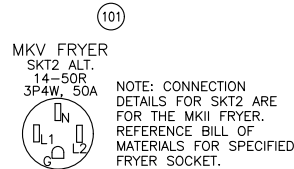
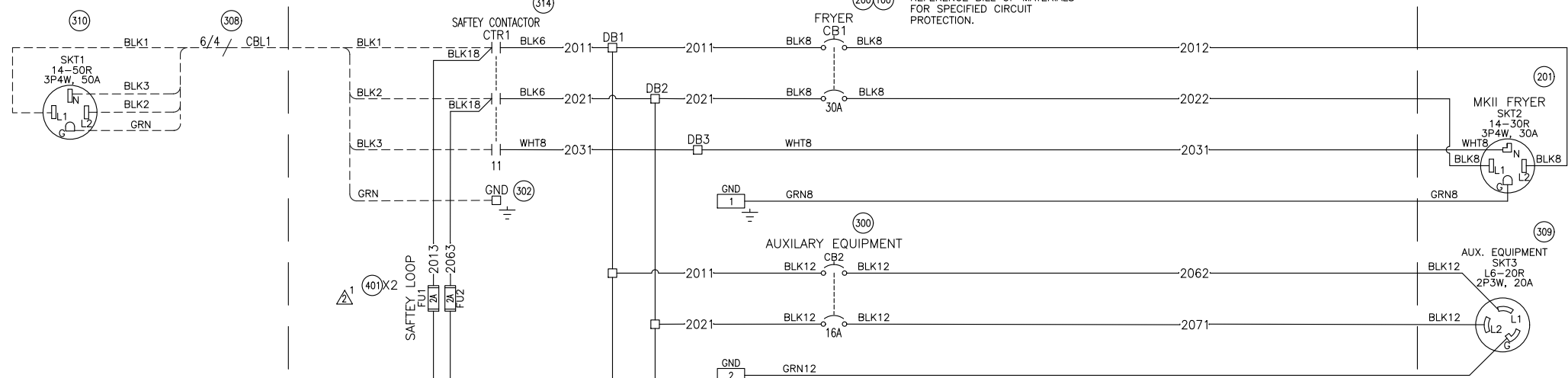
REVISION HISTORY: R2			
SHEET	ITEM	DESCRIPTION	ECR
1	1	ADD ADDITIONAL 2A FUSE	
1	2	REPLACE 6A BREAKER WITH FUSES	
2	1	MOVE FUSES UPSTREAM OF SAFETY CIRCUIT	
2	2	REPLACE 6A BREAKER WITH FUSES	
2	3	ADD DETAIL TO COLLECTOR POWER SUPPLY	
3	1	ADD FUSES INTO POWER ENCLOSURE	
4	1	ADD FUSES INTO CONTROL ENCLOSURE	

BELSHAW BROS., INC. SEATTLE, WASHINGTON			
TITLE: IN-1736: MARK II & V INSIDER 208-240VAC/50-60HZ/1PH BILL OF MATERIALS			
DRAWN: BAR	SERIAL NO.	DRAWING NO.	IN-1736
APP'D: MJP	DATE: 7/20/16		
			REV 2

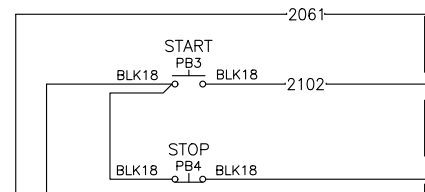
- 2 01
- 2 02
- 2 03
- 2 04
- 2 05
- 2 06
- 2 07
- 2 08
- 2 09
- 2 10
- 2 11
- 2 12
- 2 13
- 2 14
- 2 15
- 2 16
- 2 17
- 2 18
- 2 19
- 2 20
- 2 21
- 2 22
- 2 23
- 2 24
- 2 25

POWER ENCLOSURE

NOTE: CONNECTION DETAILS FOR CB1 ARE FOR THE MKII FRYER. REFERENCE BILL OF MATERIALS FOR SPECIFIED CIRCUIT PROTECTION.

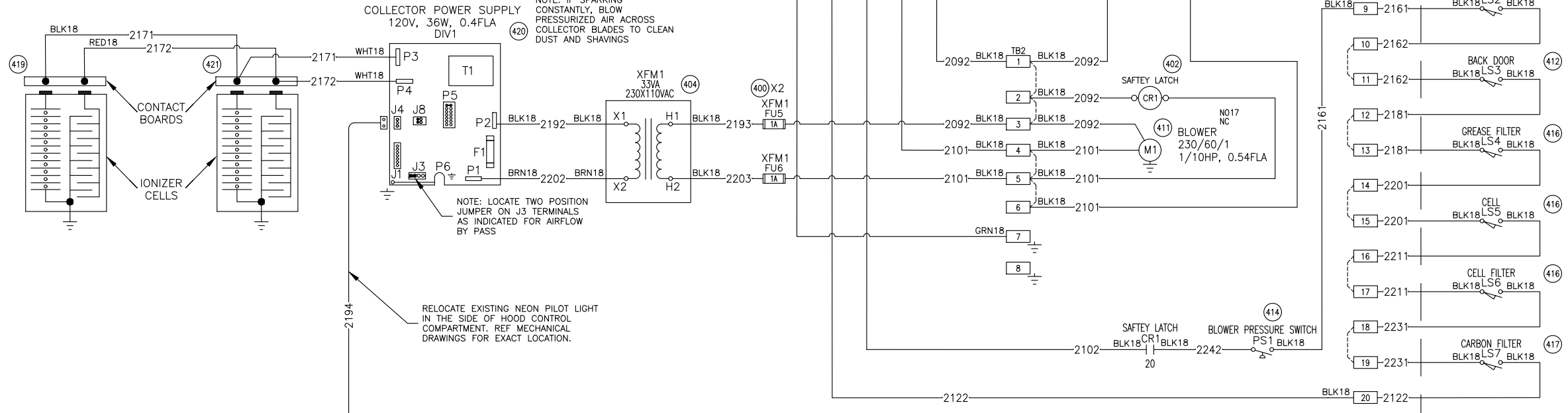


START/STOP J-BOX

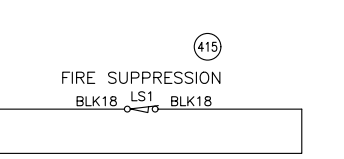


HOOD CONTROL CABINET

NOTE: IF SPARKING CONSTANTLY, BLOW PRESSURIZED AIR ACROSS COLLECTOR BLADES TO CLEAN DUST AND SHAVINGS



FIRE SUPPRESSION INTERLOCK



ELECTRICAL DATA TAG W/MKII		
VOLTAGE	208VAC	240VAC
FREQUENCY	50/60 HZ	50/60 HZ
PHASE	3 PH	3 PH
KW	6.39	8.29
FLA	30.74	34.55
LARGEST MTR HP	1/10HP	1/10HP
AIC	5KAIC	5KAIC

ELECTRICAL DATA TAG W/MKV		
VOLTAGE	208VAC	240VAC
FREQUENCY	50/60 HZ	50/60 HZ
PHASE	3 PH	3 PH
KW	8.89	11.59
FLA	42.75	48.30
LARGEST MTR HP	1/10HP	1/10HP
AIC	5KAIC	5KAIC

DOMESTIC/EXPORT WIRE COLOR STANDARD		
AC POWER AT SUPPLY VOLTAGE	BLACK	
AC CONTROL (UNGROUND) CIRCUIT AT LESS THAN SUPPLY VOLTAGE	RED	
GROUNDING AC CONTROL CIRCUIT REGARDLESS OF VOLTAGE	WHITE	
DC CONTROL (UNGROUND) CIRCUIT	BLUE	
GROUNDING DC CONTROL CIRCUIT	WHITE/BLUE*	
AC LOW VOLTAGE (<30VAC) CONTROL CIRCUIT	PURPLE (VIOLET)	
POWER FROM SEPARATE SOURCE	YELLOW**	
GROUND	GREEN/YELLOW	

BELSHAW BROS., INC.  
SEATTLE, WASHINGTON

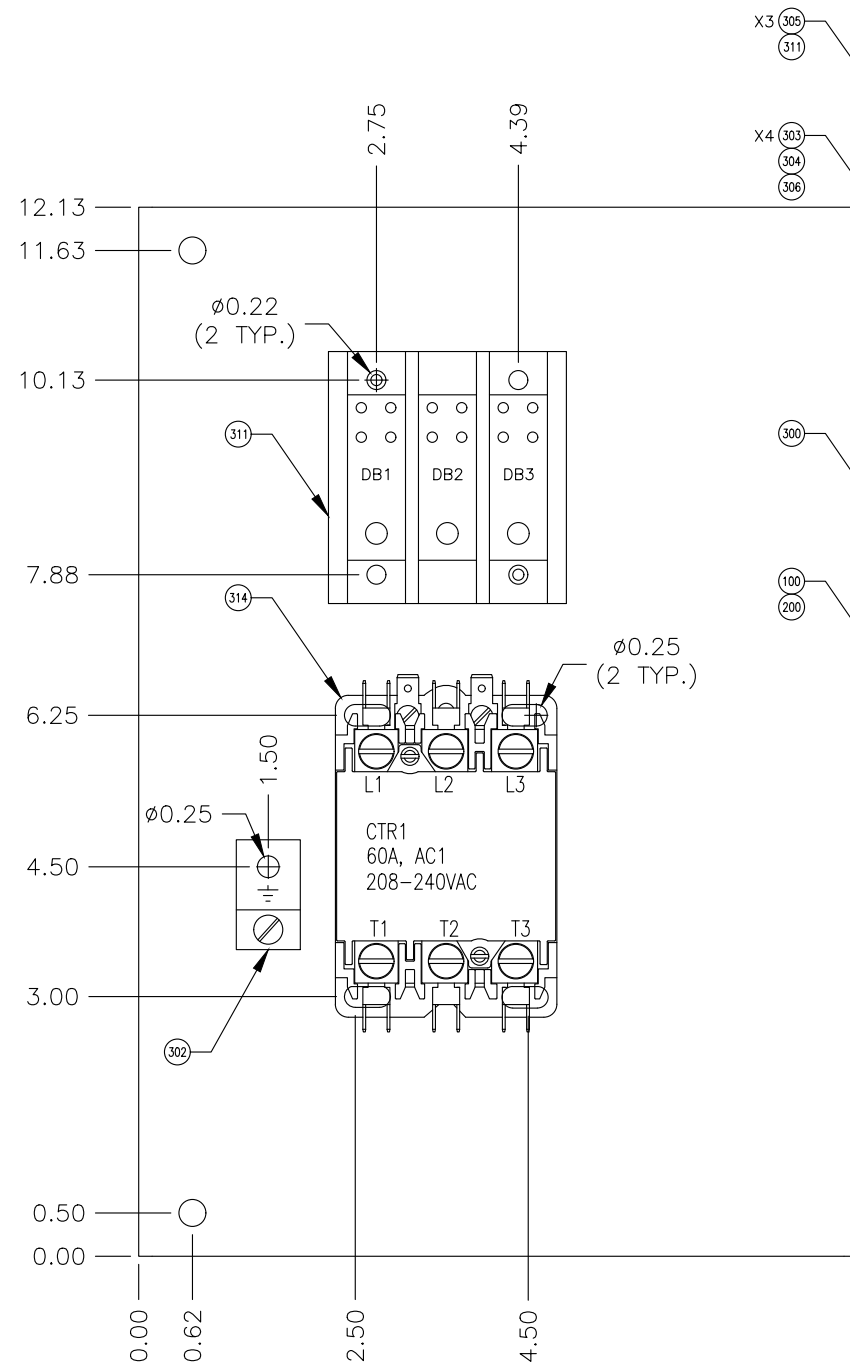
TITLE: IN-1736: MARK II & V INSIDER  
208-240VAC/50-60HZ/1PH  
P1 SCHEMATIC

DRAWN: BAR SERIAL NO. DATE: 7/20/16

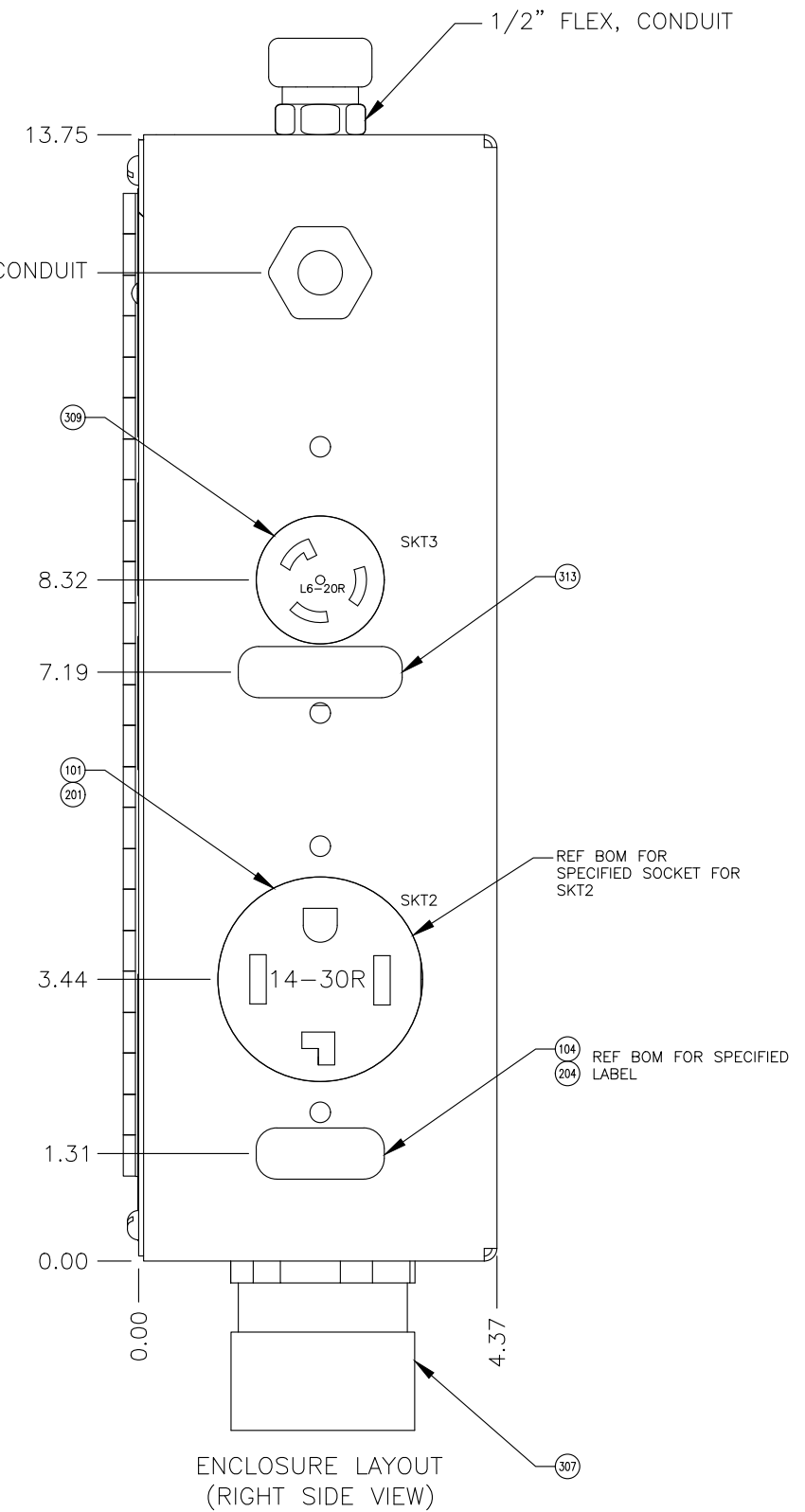
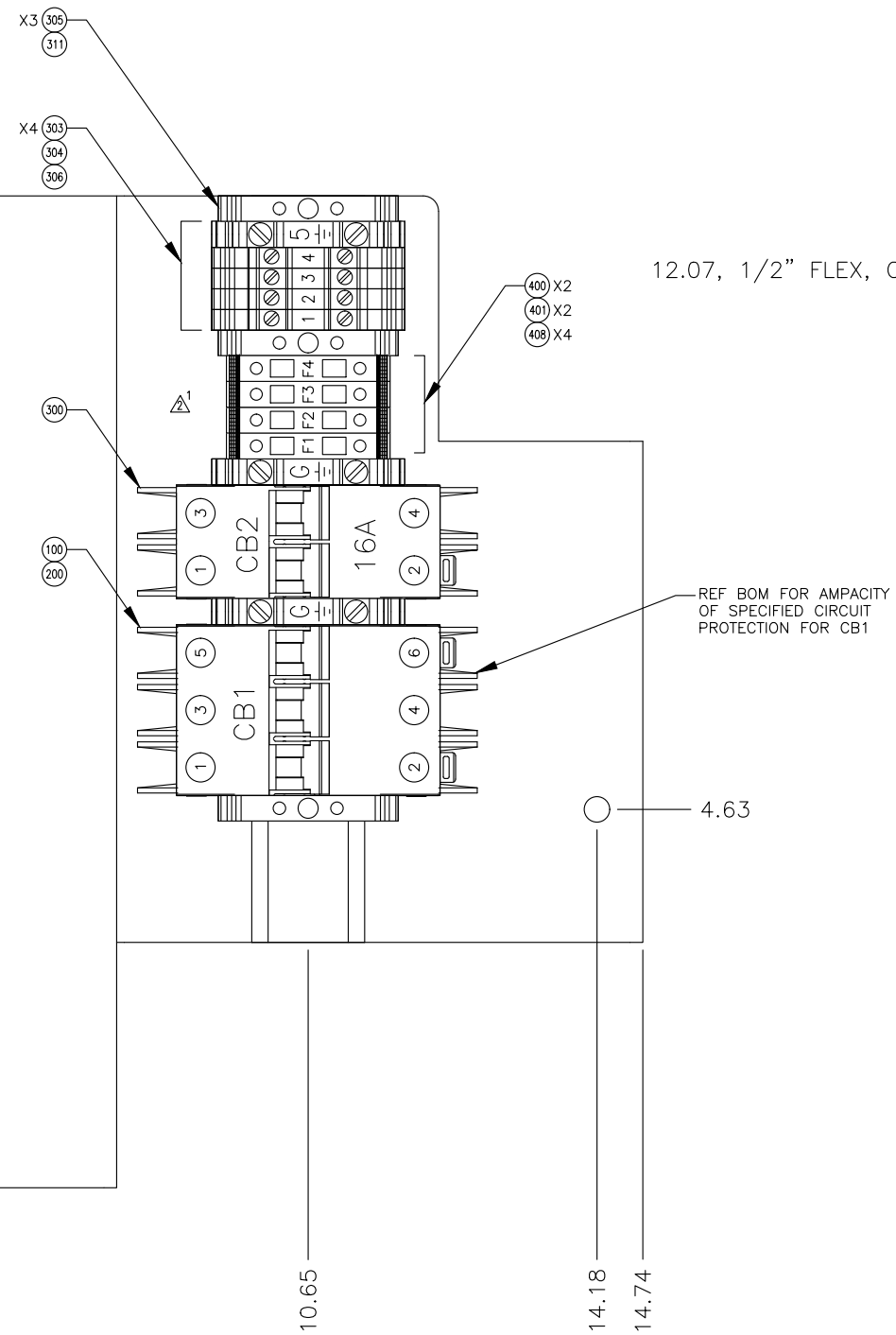
DRAWING NO.: IN-1736

APP'D.: MJP

REV 2

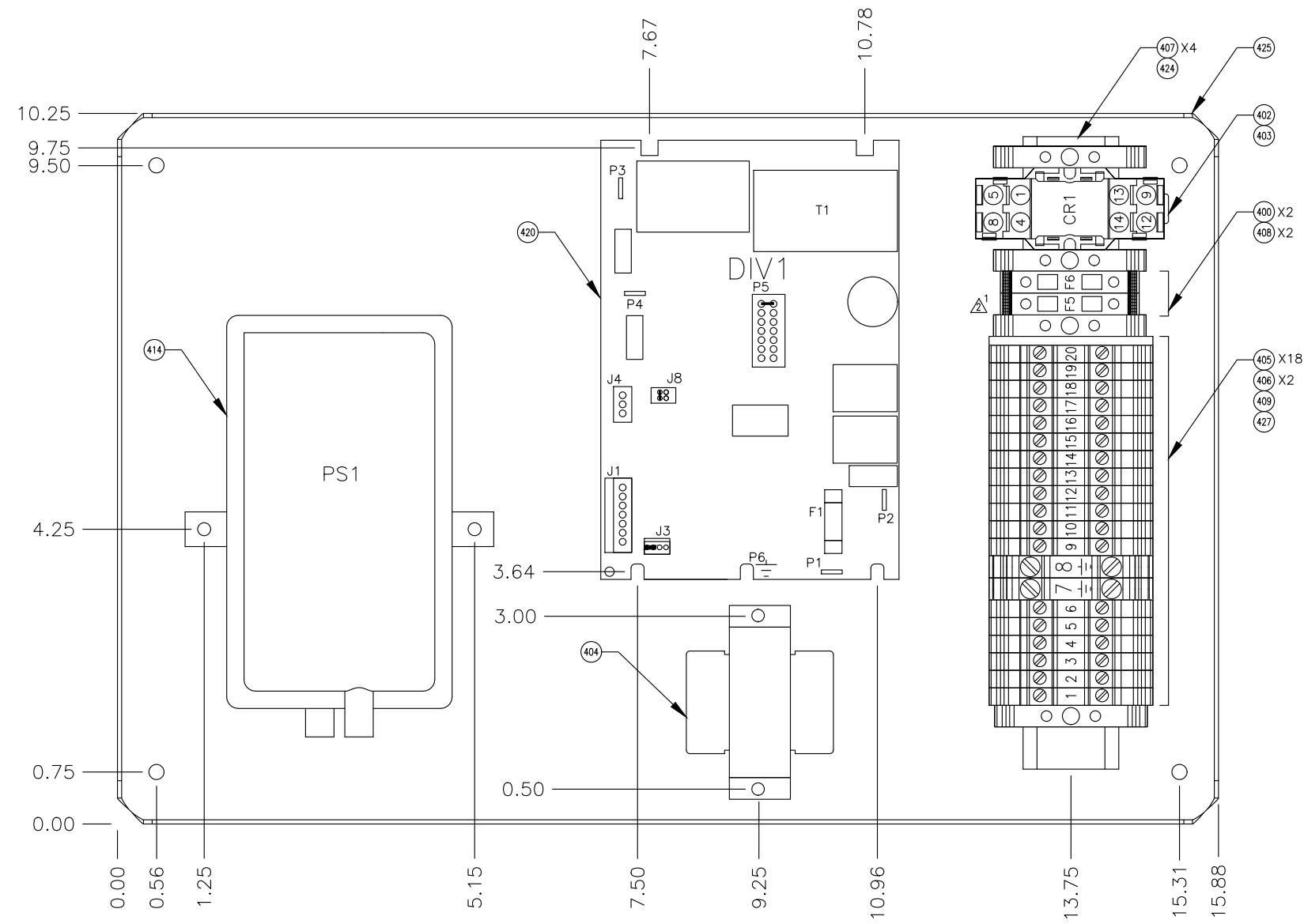


PANEL LAYOUT



ENCLOSURE LAYOUT (RIGHT SIDE VIEW)

BELSHAW BROS., INC. SEATTLE, WASHINGTON			
TITLE: IN-1736: MARK II & V INSIDER 208-240VAC/50-60HZ/1PH POWER ENCLOSURE LAYOUT			
DRAWN: BAR	SERIAL NO.:	DRAWING NO.:	IN-1736
APP'D.: MJP	DATE: 7/20/16		
			REV 2



PANEL LAYOUT

BELSHAW BROS., INC. SEATTLE, WASHINGTON			
TITLE: IN-1736: MARK II & V INSIDER 208-240VAC/50-60HZ/1PH HOOD CONTROL CABINET LAYOUT			
DRAWN:	BAR	SERIAL NO.:	DRAWING NO.:
APP'D.:	MJP	DATE:	7/20/16
			IN-1736
			4 OF 4
			REV 2

# Parts List Drawing Insert Page

**Title:** Ventless Donut Kiosk (Insider)  
**Model:** IN  
**Item Number:** 22588-21 Insider Assy for MKV 208-240V 50HZ 1PH  
**Final Assembly Drawing:** 22588-21 Final Assembly BOM Only  
**Wiring Diagram:** IN-1737 Electrical Assembly Drawing (IN-1737-1)



IN-1737: INSIDER, COMMON ELECTRICAL, 220/240VAC, 1PH				
ITEM	DESCRIPTION	MANUFACTURER	QTY	BELSHAW PART NO.
1	INSIDER, POWER ENCLOSURE	BELSHAW ASSY	1	IN-1737-3
2	INSIDER, HOOD CONTROL ASSEMBLY	BELSHAW ASSY	1	IN-1737-4

IN-1737-1: INSIDER, MKV, 220/240VAC, 1PH				
ITEM	DESCRIPTION	MANUFACTURER	QTY	BELSHAW PART NO.
100	CB, 2P, D CURVE, 40A, UL489	ALLEN-BRADLEY: 1489-M2D400	1	#CBR-0032D-40
101	BLADE RECEPT. 250V, 50A, 3P4W	HUBBELL: 9450A	1	I-0198
102	INSIDER, COMMON ELECTRICAL, 208/240VAC, 1PH	EAGLE ASSY	1	IN-1737
103	LABEL, FRYER MKV	BELSHAW FAB	1	IN-0185
104	POWER CORD ASSY 4 WIRE	BELSHAW ASSY	1	MKV-0514

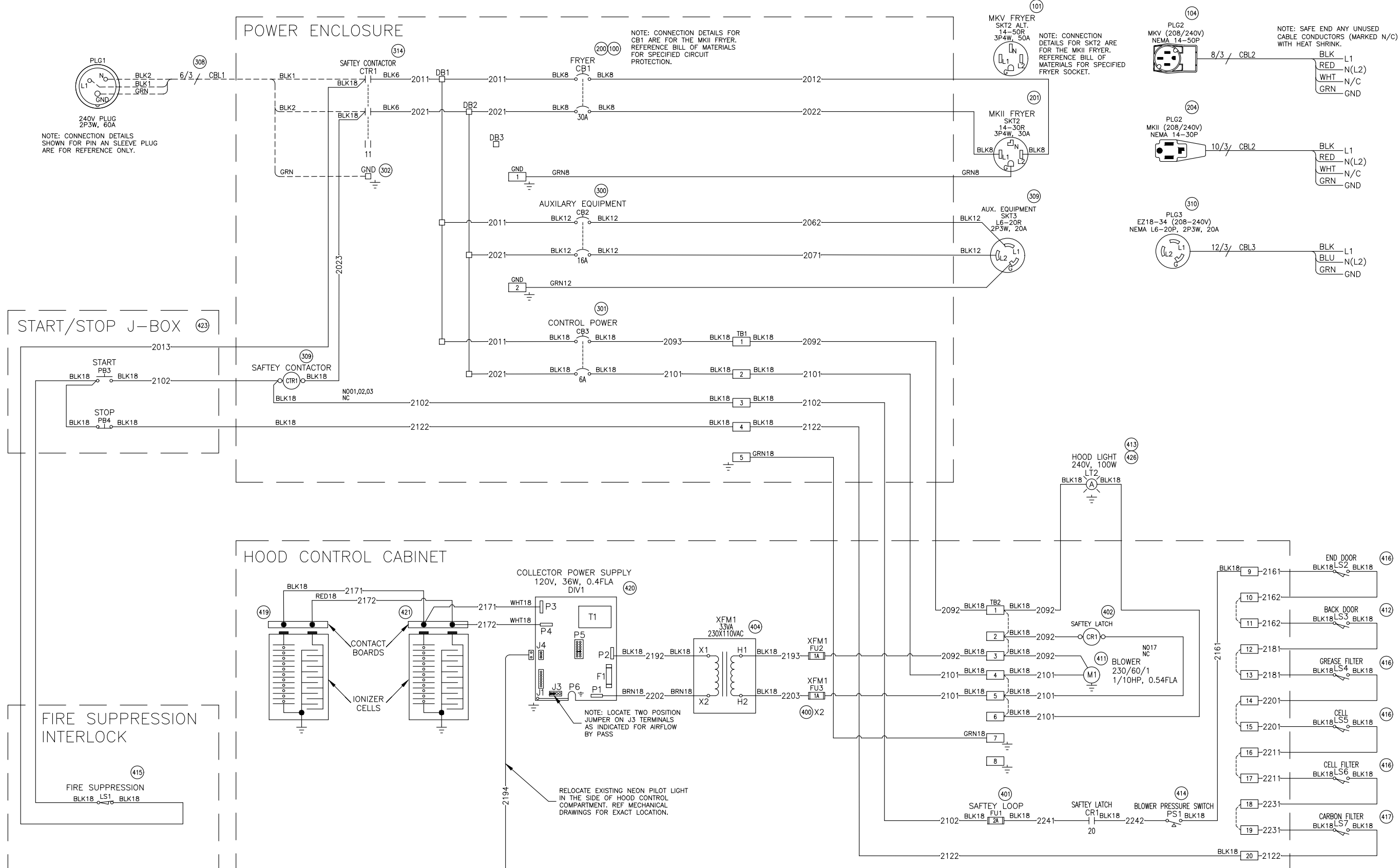
IN-1737-2: INSIDER, MKII, 220/240VAC, 1PH				
ITEM	DESCRIPTION	MANUFACTURER	QTY	BELSHAW PART NO.
200	CB, 2P, D CURVE, 30A, UL489	ALLEN-BRADLEY: 1489-M2D300	1	#CBR-0032D-30
201	FLUSH RECEPTACLE (DOMESTIC) HUBBELL	HUBBELL: 9430A	1	I-0041
202	INSIDER, COMMON ELECTRICAL, 208/240VAC, 1PH	EAGLE ASSY	REF	IN-1737
203	LABEL, FRYER MKII	BELSHAW FAB	1	IN-0184
204	POWER CORD ASSY 4 WIRE	TBD: L-74-6S	1	DR42-0612

IN-1737-3: INSIDER, POWER ENCLOSURE				
ITEM	DESCRIPTION	MANUFACTURER	QTY	BELSHAW PART NO.
300	CB, 2P, D CURVE, 16A, UL489	ALLEN-BRADLEY: 1489-M2D160	1	#CBR-0032D-16
301	CB, 2P, D CURVE, 6A, UL489	ALLEN-BRADLEY: 1489-M2D060	1	#CBR-0032D-6
302	LUG, AL, SET SCREW, 6-2/0 1/4" STUD, VMI	BURNDY: KA26U	1	618-0131
303	TB, IEC, 6MM, 35A, GRAY	ALLEN-BRADLEY: 1492-J4	4	990-0305
304	TB, IEC, 6MM, GROUND	ALLEN-BRADLEY: 1492-JG6	3	990-0309
305	TB, IEC, END ANCHOR	ALLEN-BRADLEY: 1492-EAJ35	3	990-0315
306	TB, DL, ANGLE, END BARRIER, GRAY	ALLEN-BRADLEY: 1492-EBLD4	1	990-0357
307	CORD CLAMP, AL, .875-1.00", 1" NPT, GRY	HUBBELL: SHC-1043	1	992-0026
308	6-3 PVC POWER CORD UL/CSA/CE OLDFLEX 190, VMI	SOUTHWIRE: 33232	6	995-0145
309	RECEPTACLE, TWIST-LOCK 20A 250V HUBBELL	HUBBELL: HBL2320	1	IN-0180
310	MALE PLUG, NEMA L6-20P, 20A 250VOLT	HUBBELL: HBL2321	1	TM200-0257
311	POWER DISTRIBUTION BLOCK MARATHON	MARATHON: 1423570	1	TM634-0233
312	PHTM-DIN RAIL 35MMX7.5MMX1FT	PHOENIX: 801733	1	990-0260F
313	LABEL, AUXILIARY	BELSHAW: FAB	1	IN-0183
314	CTR, 3P, 60A, 208/240V COIL	SQUARE D: 8910DPA63V09	1	IN-0163

IN-1737-4: INSIDER, HOOD CONTROL ASSEMBLY				
ITEM	DESCRIPTION	MANUFACTURER	QTY	BELSHAW PART NO.
400	FUSE, 1A, 250V, 5X20mm	COOPER BUSS.: GMA-1-R	2	#FUS-0034-1
401	FUSE, 2A, 250V, 5X20mm	COOPER BUSS.: GMA-2R	1	#FUS-0034-2
402	RELAY 240V AC COIL DPDT 10A/IN	IDEC: RH2BULAC240	1	#RLY-0008
403	RELAY BASE, DPDT	IDEC: SH2B-05C	1	#RLY-0008A
404	220/240X120VAC, 50HZ .0329KVA	HONEYWELL: 203365A	1	#XFM-0019
405	TB, IEC, 6MM, 35A, GRAY	ALLEN-BRADLEY: 1492-J4	18	990-0305
406	TB, IEC, 6MM, GROUND	ALLEN-BRADLEY: 1492-JG6	2	990-0309
407	TB, IEC, END ANCHOR	ALLEN-BRADLEY: 1492-EAJ35	4	990-0315
408	TB FUSE HLD R 5X20 DIN 15A 300V	ALLEN-BRADLEY: 1492-WFB4	3	990-0337
409	TB, DL, ANGLE, END BARRIER, GRAY	ALLEN-BRADLEY: 1492-EBLD4	1	990-0357
410	WIRE, 18 GA, 302 DEG F, HI VOLT WHT, 15KV, 24A	MCMMASTER-CARR: 8296K17	2	995-0795
411	BLOWER, 230VAC, 50/60, .54FLA, 350CFM	DAYTON: 1TDR8	1	CA100-0008
412	MICRO SWITCH HONEYWELL	HONEYWELL: BZ-2RW822-D612	1	DR42-0048
413	LIGHT BULB 100W 250V GE#17516	GENERAL ELECTRIC: 17516	1	I-0027A
414	AIR PRESSURE SWITCH	COLUMBUS ELECTRIC: RH3A	1	I-0043
415	MICRO SWITCH, MS-SPDT 551154	TYCO: 551154	1	I-0218
416	MICROSWITCH 1NC 1NO SPDT	HONEYWELL: BZE6-2RN	4	I-0226
417	MICRO SWITCH (TEST) HONEYWELL	HONEYWELL: 1AC2	1	I-0227
418	AIR CLEANER CELL, 16X10	HONEYWELL: FC37A1114	2	IN-9000-02
419	FRONT CELL CONTACT BOARD	HONEYWELL: 203329B	1	IN-9000-03
420	HONEYWELL PWR SUPPLY, 120VAC	HONEYWELL: PS1201B20/U	1	IN-9000-04
421	REAR CELL CONTACT BOARD	HONEYWELL: 203329A	1	IN-9000-10
422	NEON LIGHT, 125VDC, AMBER	HONEYWELL: 4074EYS	1	IN-9000-11
423	SWITCH, PUSH BUTTON-START/STOP	ALLEN-BRADLEY: 800S-2AS	1	TM8-0089
424	PHTM-DIN RAIL 35MMX7.5MMX1FT	PHOENIX: 801733	1	990-0260F
425	BACK PANEL, 10 1/4 X 15 7/8	BELSHAW ASSY	1	ENC-7044
426	LIGHT FIXTURE ASSY	BELSHAW ASSY	1	I-0201
427	TB, JUMPER, 6MM, 10 POLE	ALLEN-BRADLEY: 1492-CJ6-10	1	990-0313

BELSHAW BROS., INC. SEATTLE, WASHINGTON			
TITLE: IN-1737: MARK II & V INSIDER (EXPORT) 220-240VAC/50-60HZ/1PH BILL OF MATERIALS			
DRAWN:	BAR	SERIAL NO.:	DRAWING NO.:
APP'D.:	JN	DATE:	1/2/2018
			IN-1737
			1 OF 4

- 2 01
- 2 02
- 2 03
- 2 04
- 2 05
- 2 06
- 2 07
- 2 08
- 2 09
- 2 10
- 2 11
- 2 12
- 2 13
- 2 14
- 2 15
- 2 16
- 2 17
- 2 18
- 2 19
- 2 20
- 2 21
- 2 22
- 2 23
- 2 24
- 2 25



ELECTRICAL DATA TAG W/MKII		ELECTRICAL DATA TAG W/MKV	
VOLTAGE	220VAC 240VAC	VOLTAGE	220VAC 240VAC
FREQUENCY	50/60 HZ 50/60 HZ	FREQUENCY	50/60 HZ 50/60 HZ
PHASE	3 PH 3 PH	PHASE	3 PH 3 PH
KW	6.09 7.07	KW	8.39 9.77
FLA	27.70 29.47	FLA	38.15 40.72
LARGEST MTR HP	1/10HP 1/10HP	LARGEST MTR HP	1/10HP 1/10HP
AIC	5KAIC 5KAIC	AIC	5KAIC 5KAIC

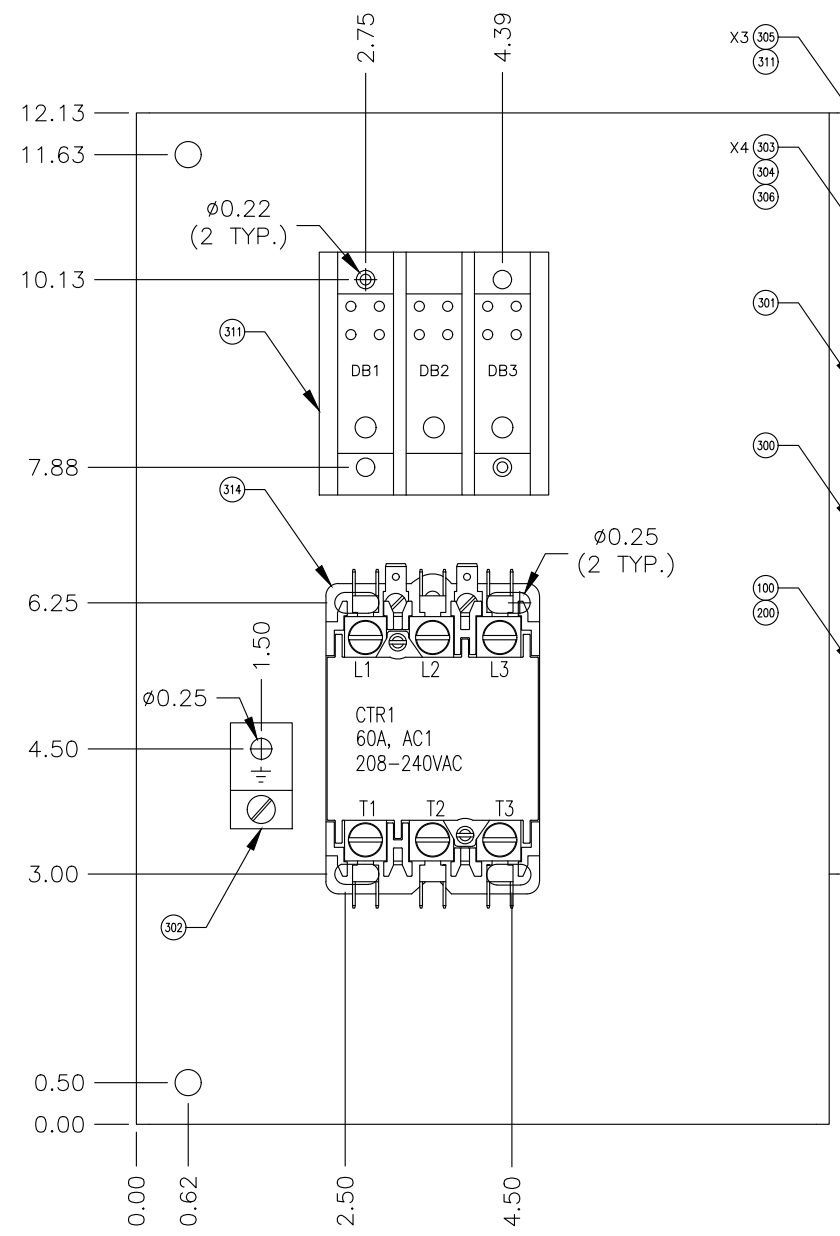
**BELSHAW BROS., INC.**  
SEATTLE, WASHINGTON

TITLE: IN-1737: MARK II & V INSIDER (EXPORT)  
220-240VAC/50-60HZ/1PH  
P1 SCHEMATIC

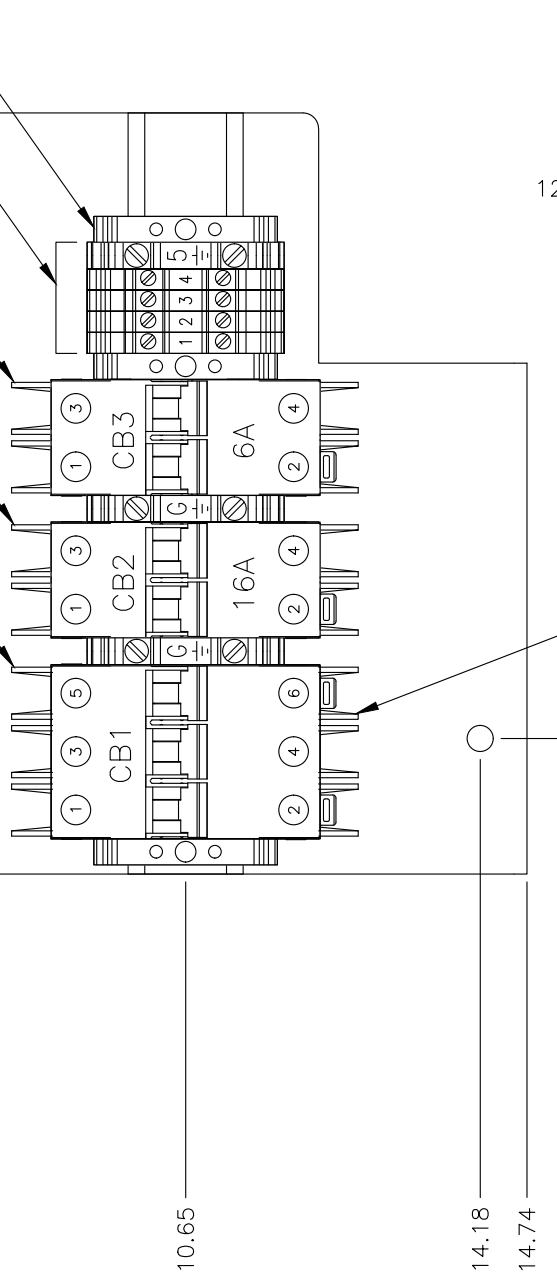
DRAWN: BAR SERIAL NO.: IN-1737 DRAWING NO.: IN-1737

APP'D.: JN DATE: 1/2/2018

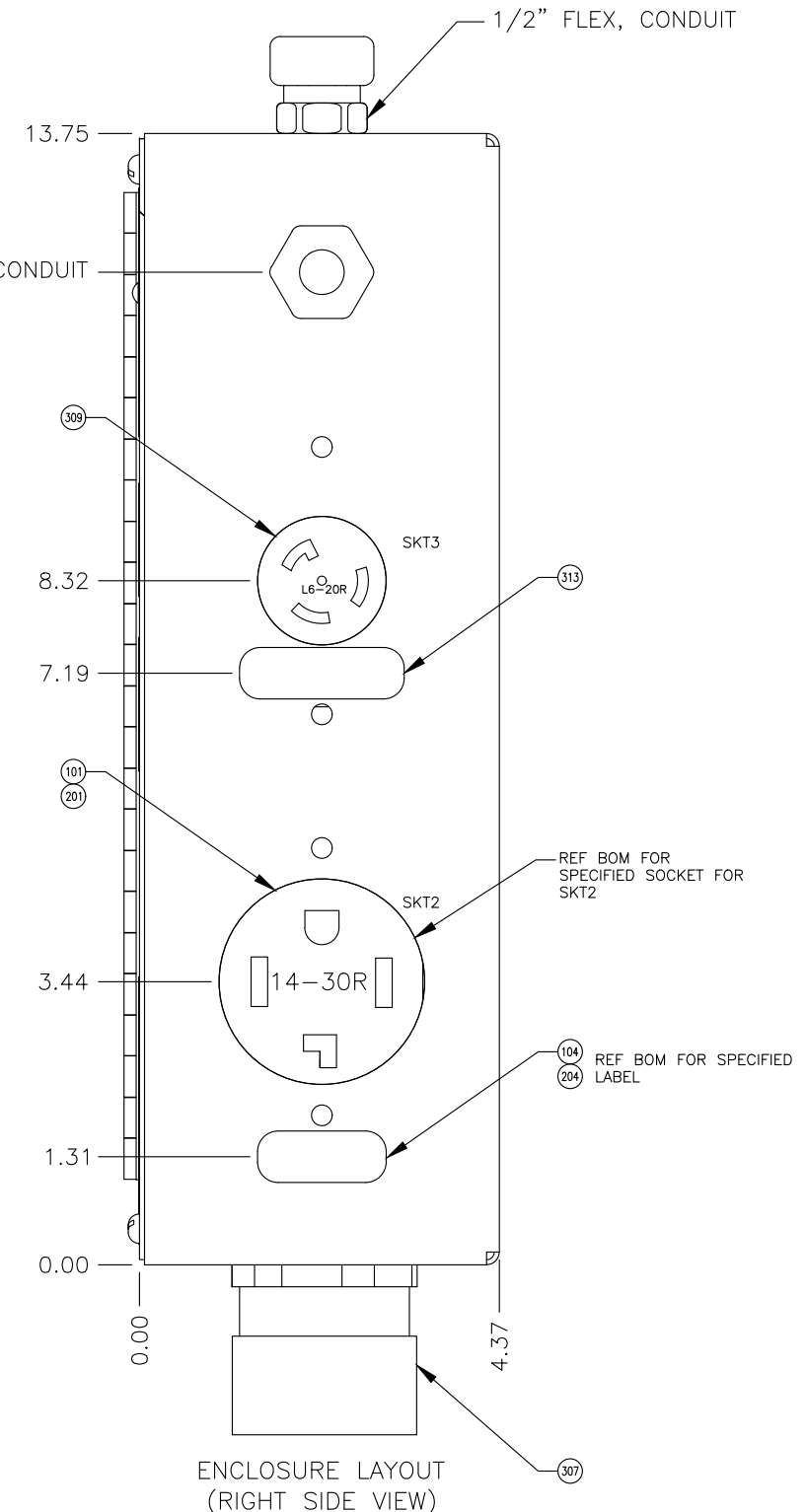
REV: 2 OF 4



PANEL LAYOUT

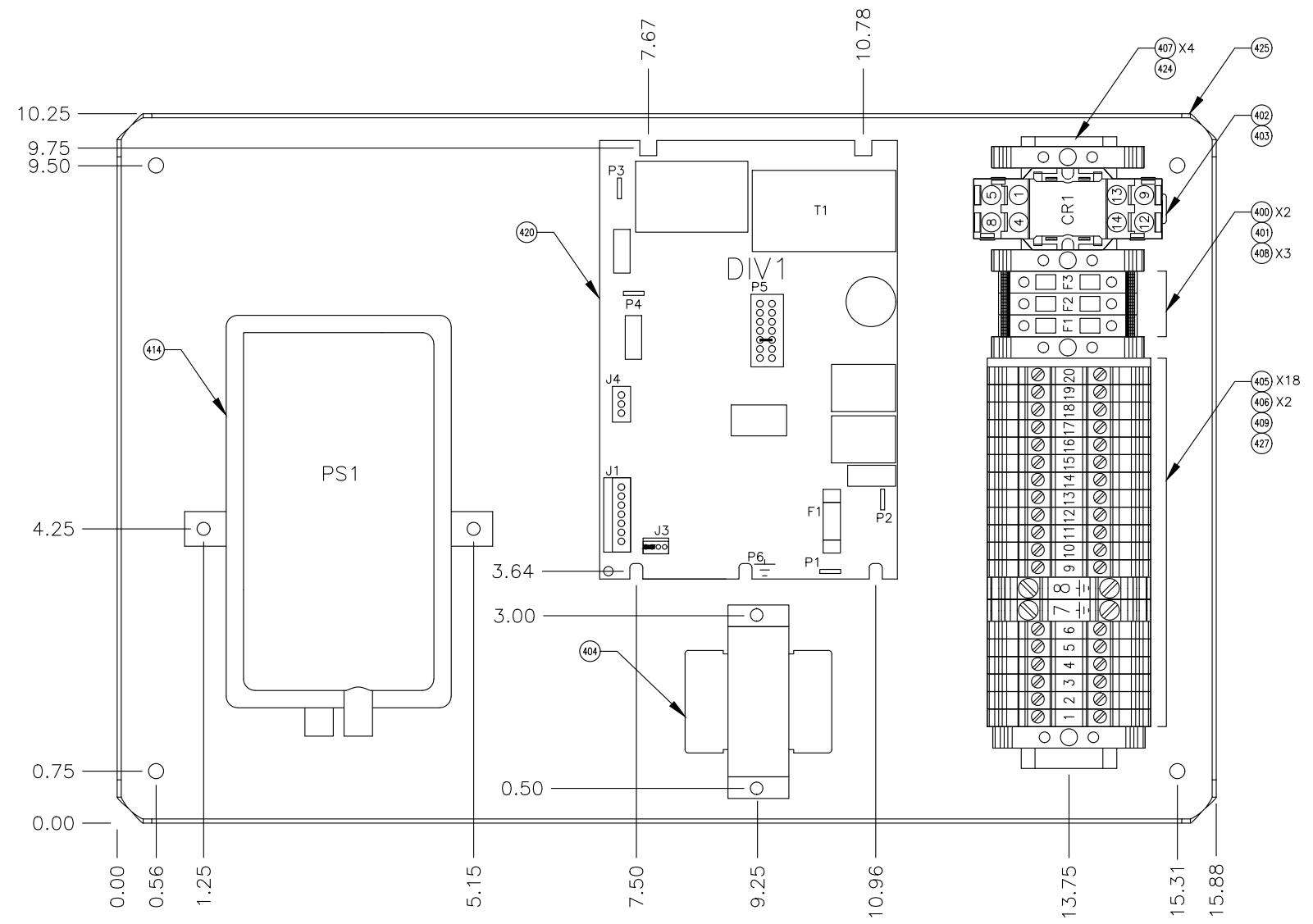


REF BOM FOR AMPACITY  
OF SPECIFIED CIRCUIT  
PROTECTION FOR CB1



ENCLOSURE LAYOUT  
(RIGHT SIDE VIEW)

BELSHAW BROS., INC. SEATTLE, WASHINGTON			
TITLE: IN-1737: MARK II & V INSIDER (EXPORT) 220-240VAC/50-60HZ/1PH POWER ENCLOSURE LAYOUT			
DRAWN: BAR	SERIAL NO.	DRAWING NO.:	IN-1737
APP'D.: JN	DATE: 1/2/2018	REV -	



PANEL LAYOUT

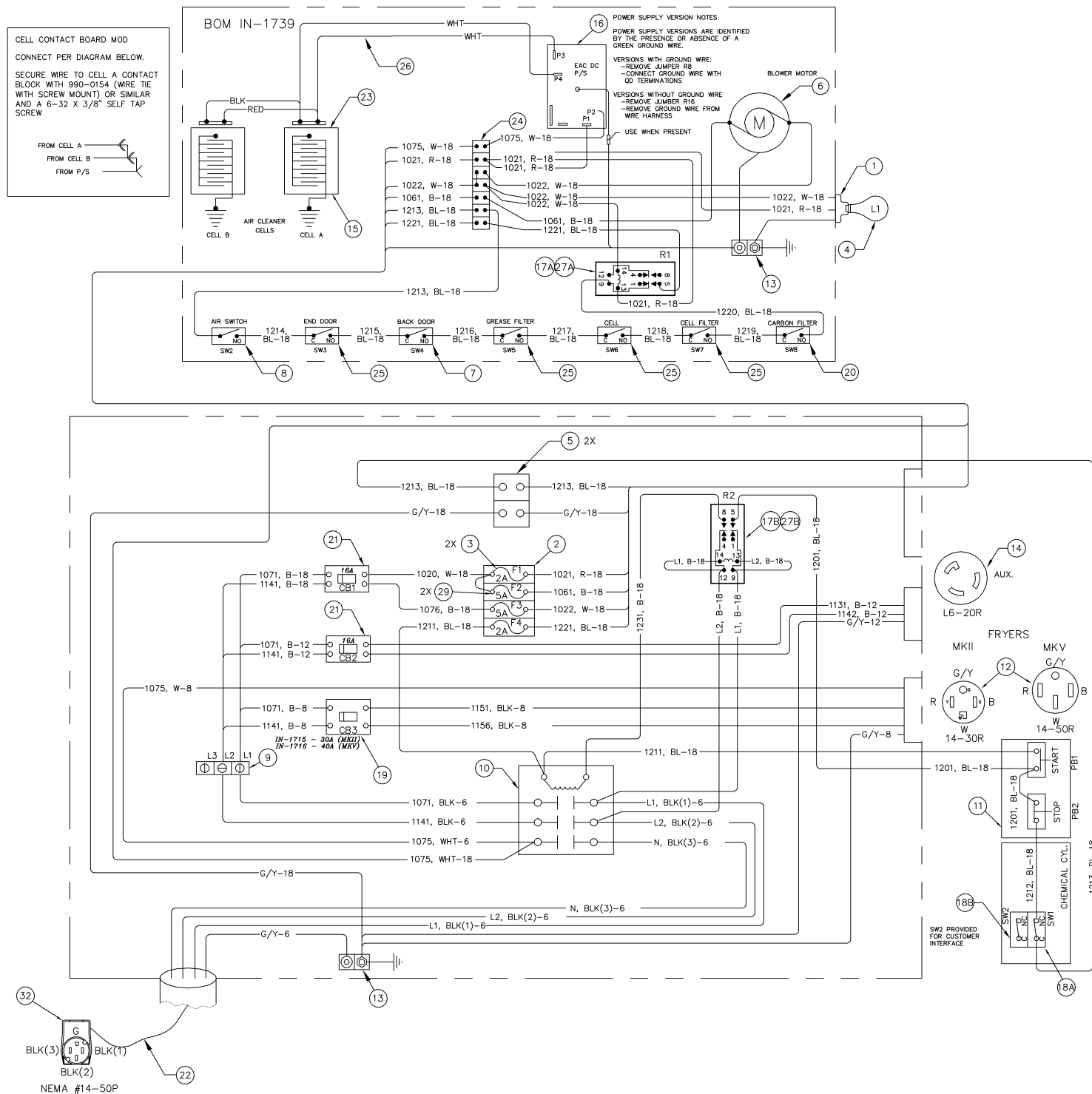
BELSHAW BROS., INC. SEATTLE, WASHINGTON			
TITLE: IN-1737: MARK II & V INSIDER (EXPORT) 220-240VAC/50-60HZ/1PH HOOD CONTROL CABINET LAYOUT			
DRAWN:	BAR	SERIAL NO.:	DRAWING NO.:
APP'D.:	JN	DATE:	1/2/2018
			IN-1737
			4 OF 4
			REV -

# Parts List Drawing Insert Page

**Title:** Ventless Donut Kiosk (Insider)  
**Model:** IN  
**Item Number:** 22587-20 Insider Assy for MKII 208-240V 60HZ 1PH  
**Final Assembly Drawing:** 22587-20 Final Assembly BOM Only  
**Sub-Assemblies:** IN-2008 Mechanical Assembly BOM Only (IN-2008GCB)  
**Wiring Diagram:** IN-4021 Electrical Assembly Drawing (IN-1739)

CELL CONTACT BOARD MOD  
CONNECT PER DIAGRAM BELOW.  
SECURE WIRE TO CELL A CONTACT  
BLOCK WITH 990-0154 (WIRE TIE  
WITH SCREW MOUNT) OR SIMILAR  
AND A 6-32 X 3/8" SELF TAP  
SCREW

FROM CELL A  
FROM CELL B  
FROM P/S



ITEM	QTY	MKV	REF	PART NO.	DESCRIPTION
1	-	-	-	IN-1010,-1010-MKV,-1011,-1011-MKV	
2	REF	REF	C200G-0079-4		FUSEHOLDER, 4 POSITION
3	REF	REF	GL100-0132D		FUSE, ABC-2
4	-	-	-		-
5	REF	REF	990-0282		TERMINAL, 600V, 30A
6	-	-	-		-
7	-	-	-		-
8	-	-	-		-
9	REF	REF	TM634-0233		DISTRIBUTION BLOCK, 80A, 1 POLE
10	REF	REF	624-0144		CONTACTOR; 50 A, 3 POLE
11	REF	REF	TM8-0089		START-STOP SWITCH
12	-	REF	I-0041		FLUSH RECEPTACLE, 250V, 30A
13	-	-	I-0198		FLUSH RECEPTACLE, 250V, 50A
14	REF	REF	IN-0180		FLUSH RECEPTACLE (L6-20R)
15	-	-	-		-
16	-	-	-		-
17B	REF	REF	RLY-0008		RELAY, DPDT, 240V
18	REF	REF	I-0218		MICROSWITCH (PYRO CHEM)
19	REF	-	CBR-0012-30		CIRCUIT BREAKER, 30 A, 2 POLE
	-	REF	CBR-0012-40		CIRCUIT BREAKER, 40 A, 2 POLE
20	-	-	-		-
21	REF	REF	CBR-0012-16		CIRCUIT BREAKER, 16 A, 2 POLE
22	REF	-	995-0146		6-4 PVC POWER CORD UL/CSA/CE
	-	REF	995-0146		6-4 PVC POWER CORD UL/CSA/CE
23	-	-	-		-
24	-	-	-		-
25	-	-	-		-
26	-	-	-		-
27B	REF	REF	RLY-0008A		RELAY BASE
28	-	-	-		RESERVED
29	REF	REF	GL100-0132C		FUSE, ABC-5
30	-	-	-		-
31	-	-	-		-
32	REF	REF	MKV-0031		PLUG, 250V, 50A

BOM IN-1739

ITEM	QTY	PART NO.	DESCRIPTION
1	1	I-0201	LIGHT FIXTURE ASSEMBLY
4	1	I-0027A	LIGHT BULB, 240 VOLT, 100W
6	1	IN-0129	BLOWER MOTOR, 230 VOLT (MOD)
7	1	DR42-0048	MICROSWITCH
8	1	I-0043	AIR SWITCH
13	1	618-0131	GROUND BAR
15	REF	IN-9000-02	ELEC AIR CLEANER CELL (QTY 2)
16	1	IN-9000-04	POWER SUPPLY, 120 VOLT
17A	1	RLY-0008	RELAY, DPDT, 240V
20	1	I-0227	LIMIT SWITCH, FILTER
23	REF	IN-9000-03	CONTACT BOARD (QTY 2)
24	1	990-0208F	TERMINAL STRIP
25	4	I-0226	LIMIT SWITCH
26	2	IN-0550	ASSY, WIRE, HI VOLTAGE
27A	1	RLY-0008A	RELAY BASE

NOTE:  
1. USE MARK II & V W/D MK-4210 ONLY

	MKII	MKV
VOLTS	208/240	208/240
HERTZ	50/60	50/60
PHASE	1	1
KW	7.3/8.7	9.7/11.8
AMPS	32.3/36.1	44.1/49.8

REV	REVISION/DATE	APP'D.	BELSHAW BROS., INC.	
Δ	-	-	SEATTLE, WASHINGTON	
TITLE:			W/D - INSIDER FOR MARK II & MARK V 208-240V, 50/60HZ, 1 PH, W/NEUTRAL DOM/EXP	
DRAWN:	JD	SERIAL NO.:	DRAWING NO.: IN-4021	
APP'D.:	JD	DATE:	2/25/2013	SHEET 1 OF 1

## Belshaw Adamatic Bakery Group

## Limited Warranty / Return Policy

Subject to the terms and limitations set forth in this limited warranty ("Limited Warranty"), Belshaw Adamatic Bakery Group (also referred to as "the Manufacturer") warrants to the original purchaser ("Purchaser") of Manufacturer's equipment and parts ("Products"), Belshaw Adamatic Bakery Group's manufacture and assembly of Products to be free from defects in workmanship and material which would result in product failure under normal use and service. Belshaw Adamatic Bakery Group's entire liability under this Limited Warranty is limited to either repairing or replacing at Manufacturer's factory or on Purchaser's premises, at Belshaw Adamatic Bakery Group's option, any Products purchased by Purchaser which shall be determined by the Manufacturer to be defective. If necessary to return Products to Manufacturer's factory, Products must be shipped by Purchaser with transportation charges prepaid by Purchaser.

Belshaw Adamatic Bakery Group reserves the right to make changes in design or add any improvement to its Products at any time without incurring any obligations to install the same on Products previously sold.

Possession, use or operation of Products sold hereunder for any other than their designed purpose, or use of Products which are in poor repair, modified, improperly operated, or neglected, is done at the Purchaser's risk. Belshaw Adamatic Bakery Group hereby disclaims any liability for these actions and shall not be liable for defects in or for any damages or loss to any property which is attributable to such actions.

**Under no circumstances shall Belshaw Adamatic Bakery Group be liable for any indirect, special, incidental, or consequential damages arising out of, or from the use of its Products by Purchaser, its assignees, employees, agents or customers.**

**THIS LIMITED WARRANTY SHALL BE PURCHASER'S SOLE AND EXCLUSIVE REMEDY WITH RESPECT TO DEFECTIVE PRODUCTS.**

### Warranty Period

This Limited Warranty covers Products manufactured by Belshaw Adamatic Bakery Group and sold by Belshaw Adamatic Bakery Group or its authorized distributor ("Distributor") or authorized dealer ("Dealer"), and this Limited Warranty shall extend for a period of one (1) year from date of shipment to Purchaser, and to the original Purchaser only.

### Limited Warranty

With respect to products not manufactured by Belshaw Adamatic Bakery Group, warranty coverage shall be limited to the warranty of the original manufacturer of the product, or the Belshaw Adamatic Bakery Group Limited Warranty, whichever is the lesser coverage period.

Replacement Products provided under the terms of this Limited Warranty are warranted for the remainder of the original warranty period applicable to the Product.

### Exclusions

This Limited Warranty excludes from its coverage and does not apply to: (a) solenoid and relay coils; (b) lamps; (c) "O" rings; (d) belts; and (e) impellers. This Limited Warranty also excludes the cost of labor for removing and replacing Products subject to a warranty claim, other than the labor incurred directly by the Manufacturer when, in Belshaw Adamatic Bakery Group's opinion, a repair of the Product by the Manufacturer is justified.

### Warranty Claims

In case of warranty claims relating to your Product, you must follow the instructions below.

### Report Claims to Your Authorized Distributor or Dealer or to Belshaw Adamatic Bakery Group

As soon as you discover a problem, contact the Distributor or Dealer from whom you purchased the Product or Belshaw Adamatic Bakery Group. Your Distributor or Dealer will notify Belshaw Adamatic Bakery Group for you. **Only Belshaw Adamatic Customer Service can approve or authorize warranty claims.**

You must state the following:

1. Your name, company name, and telephone number
2. The location, phone number, and contact name where the Product is located
3. The invoice number and date of purchase of the Product
4. The Model and Serial Number of the Product, as written on the data tag attached to the Product
5. A description of the problem and how it occurred

### Shipping Damage and Missing Items

**Damage to the Packaging or Crate.** On delivery, promptly check all packages thoroughly for any sign of damage. In cases of visible damage, **always note the damage on the Delivery Receipt.** Failure to note damage is taken by the Freight Carrier to mean that the package is in good condition at time of receipt, and can result in denial of a Freight Claim. Take photographs that clearly show the damage.

**Damage to Products.** If you find any damaged Product inside the shipment, photograph the damage both inside and outside of the package. Do not throw the packaging away. Photos of the package and contents are needed to show the condition of the Product at the time it was received.

**Missing Items.** As soon as you believe any items to be missing from a shipment, promptly report this to the Distributor or Dealer from whom the Product was purchased or to Belshaw Adamatic Bakery Group. If possible, photograph the entire contents of the delivery and email this to your Distributor or Dealer, or to Belshaw Adamatic Customer Service at [service@belshaw.com](mailto:service@belshaw.com).

### Returning Products to Belshaw Adamatic Bakery Group

Under the terms of the Limited Warranty, you may be asked to return to Belshaw Adamatic Bakery Group any Product that is the subject of a warranty claim. These Products must be clearly labeled with a Return Goods Authorization Number ("RGA Number") given to you by your Distributor or Dealer, or by Belshaw Adamatic Customer Service. Products received without an RGA Number will not be processed. All Products must be shipped freight prepaid by the Purchaser to Belshaw Adamatic Bakery Group at the address below.

### Contacting Belshaw Adamatic Bakery Group

At any time, you can contact Belshaw Adamatic Bakery Group customer service for assistance:

Belshaw Adamatic Bakery Group Customer Service  
814 44th St. NW, Suite 103,  
Auburn WA 98001, USA  
Phone: 800-578-2547 (USA/ Canada) or (+1)206-322-5474  
(Worldwide)  
Email: [service@belshaw.com](mailto:service@belshaw.com)  
Office Hours: Monday – Friday, 6am to 4pm, USA Pacific Time