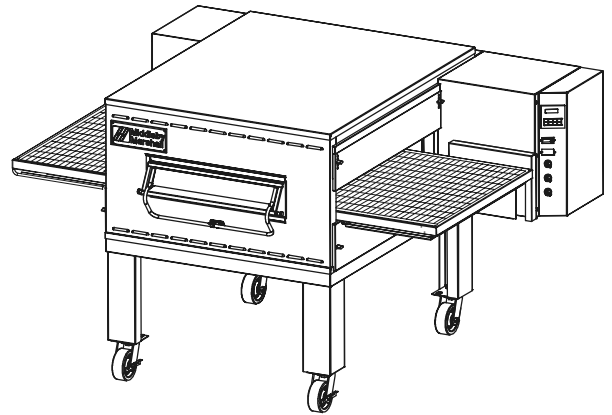
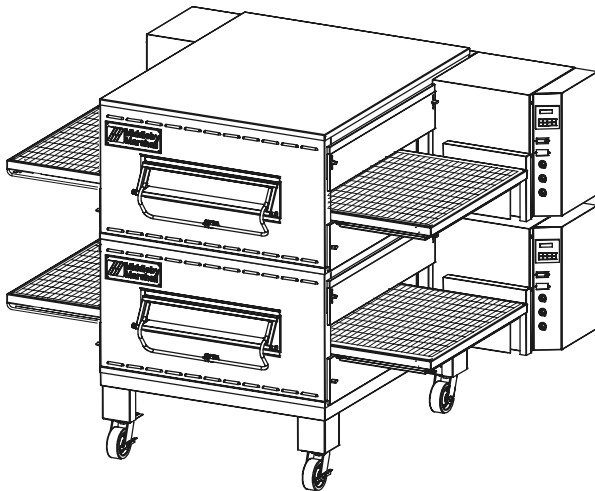


# *manual de funcionamiento e instalación del propietario*

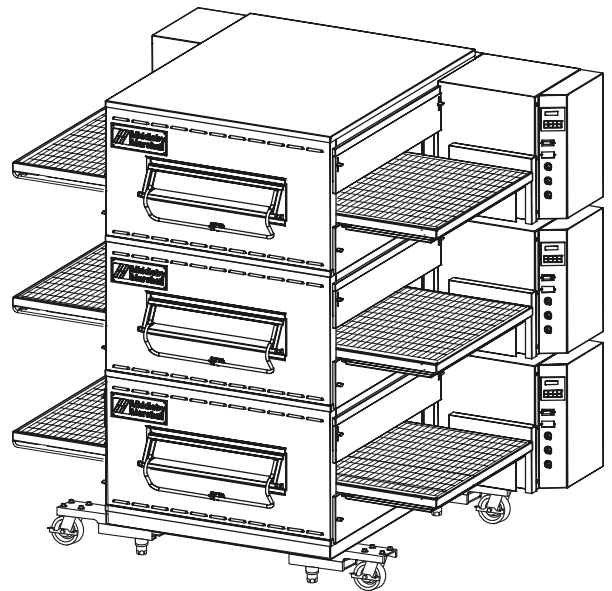
**HORNOS Serie PS540  
Modelo PS540E**



PS540 (sencillo)



PS540 (doble)



PS540 (triple)



**ADVERTENCIA**  
**POR SU SEGURIDAD, NO GUARDE NI UTILICE**  
**GASOLINA U OTROS VAPORES O LÍQUIDOS**  
**INFLAMABLES EN LAS CERCANÍAS DE ESTE O DE**  
**CUALQUIER OTRO APARATO ELÉCTRICO.**

**ADVERTENCIA**  
**Una instalación, ajuste, alteración, tarea de reparación**  
**o mantenimiento inadecuada puede provocar daños**  
**en la máquina lesiones o incluso llegar a causar el**  
**fallecimiento del usuario. Lea atentamente las**  
**instrucciones de instalación, funcionamiento y**  
**mantenimiento antes de proceder a instalar o realizar**  
**tareas de mantenimiento en el equipo.**

**NOTA**

La garantía *NO ES VÁLIDA* a menos que el horno haya sido instalado, puesto en funcionamiento y demostrado la forma de utilizarlo bajo la supervisión de un instalador autorizado por el fabricante.

**NOTA**

Póngase en contacto con su Agencia de servicio autorizada para que lleve a cabo las tareas de mantenimiento y reparación. Con su horno se adjunta un Directorio de Agencias de servicio.

**NOTA**

Si utiliza alguna otra pieza que no sea pieza original fabricada por Middleby Marshall eximirá al fabricante de toda responsabilidad y anulará la garantía.

**NOTA**

Middleby Marshall (fabricante) se reserva el derecho de modificar las especificaciones en cualquier momento.

**MANTENGA ESTE MANUAL EN LUGAR VISIBLE CERCANO AL HORNO**  
**PARA SU CONSULTA FUTURA.**

## MIDDLEBY MARSHALL

GARANTÍA LIMITADA SIN DERECHO A RECLAMACIÓN

(ÚNICAMENTE PARA LOS EE.UU.)

MIDDLEBY MARSHALL, EN LO SUCESIVO CONOCIDO COMO "EL vendedor", OFRECE GARANTÍA DE QUE EL EQUIPO QUE FABRICA CARECE DE DEFECTOS TANTO EN LOS MATERIALES EMPLEADOS COMO EN LA MANUFACTURA DE LOS MISMOS, DE LOS CUALES SE RESPONSABILIZA. SEGÚN LO DISPUESTO EN LA PRESENTE GARANTÍA, LAS OBLIGACIONES DEL VENDEDOR SE LIMITAN A LA SUSTITUCIÓN O AL REPARACIÓN, SEGÚN DECIDA EL VENDEDOR, DE FORMA GRATUITA, DE CUALQUIER PIEZA DEFECTUOSA Y DE CUALQUIER GASTO EN MATERIALES O MANO DE OBRA EN EL QUE INCURRIERA EL VENDEDOR EN LA REPARACIÓN O SUSTITUCIÓN DE DICHA PIEZA. ESTA GARANTÍA SE LIMITARÁ EXCLUSIVAMENTE A CUBRIR AL COMPRADOR ORIGINAL Y TENDRÁ UN PERIODO DE VALIDEZ DE UN AÑO, A CONTAR DESDE LA FECHA ORIGINAL DE INSTALACIÓN, O DE 18 MESES DESDE LA FECHA DE COMPRA, SE CUAL FUERA DE ESTAS DOS FECHAS LA ANTERIOR, SIEMPRE Y CUANDO SE HUBIERAN RESPETADO EN SU TOTALIDAD LAS CONDICIONES DE PAGO.

La presente garantía es únicamente válida para el equipo instalado, en funcionamiento y se haya demostrado cómo utilizar bajo la supervisión de un instalador autorizado del fabricante.

Las operaciones de mantenimiento normales, incluida la lubricación, la limpieza, o el mal uso por parte del cliente, no quedan cubiertos por esta **garantía sin derecho a reclamación**.

El Vendedor será únicamente responsable de las reparaciones o sustituciones de las piezas defectuosas realizadas por personal de mantenimiento autorizado del Vendedor. Las agencias de servicio autorizadas se encuentran en las principales ciudades del contiguo Estados Unidos, Alaska y Hawaii. La presente garantía es válida en los 50 estados de Estados Unidos y es nula en cualquier otro lugar, a menos que el producto se hubiera adquirido por mediación de Middleby International, con la garantía incluida.

**La anterior garantía tiene carácter exclusivo y sustituye a todas las demás garantías, tanto expresas como implícitas. No existe garantía implícita en relación con la capacidad para su comercialización o con la adecuación para una determinada finalidad.**

La anteriormente mencionada garantía será obligación exclusiva del Vendedor y ofrecerá vía de reparación o remedio exclusivamente al Comprador ante cualquier acción, incluido en el caso de incumplimiento del contrato o de negligencia. En ningún caso el Vendedor se responsabilizará por cantidad alguna que supere el precio de compra del objeto en cuestión. El Vendedor no se responsabilizará de ninguna posible pérdida de beneficios del Comprador.

**La presente garantía será válida para los equipos fabricados por Middleby Marshall desde el día 15 de febrero de 1995.**

## MIDDLEBY MARSHALL INC. GARANTÍA LIMITADA DE UN HORNO

(Fuera de los EE.UU.)

El Vendedor garantiza que los equipos que fabrica y de los cuales es responsable, carecen de defecto tanto en los materiales como en la manufactura. Según la presente garantía, la obligación del Vendedor se limita a sustituir o reparar, según decida el Vendedor, de forma gratuita, Franco A Bordo (F.O.B.) en la fábrica del Vendedor, cualquier pieza defectuosa y de cualquier gasto en materiales o mano de obra en el que incurriera en la reparación o sustitución de dicha pieza. Esta garantía se limitará exclusivamente a cubrir al comprador original y tendrá un periodo de validez de un año, a contar desde la fecha original de instalación, o de 15 meses desde la fecha de envío desde la fábrica del Vendedor, sea cual fuera de estas dos fechas la anterior, siempre y cuando se hubieran respetado en su totalidad las condiciones de pago. Todos los trabajos se realizarán en el horario laboral. Los recargos por las horas extra serán cobrados al Comprador.

**La presente garantía es únicamente válida para el equipo instalado, puesto en funcionamiento y que se ha demostrado cómo utilizar bajo la supervisión de un instalador autorizado del fabricante.**

Las operaciones de mantenimiento normales, incluida la lubricación, la regulación del caudal de aire, de los termostatos, de los mecanismos de la puerta, de los microinterruptores, de los quemadores y de los quemadores piloto, y tampoco la sustitución de bombillas, fusibles y indicadores luminosos, no quedan cubiertos por la presente garantía.

Todas las reparaciones o sustituciones de las piezas defectuosas deberán ser realizadas por personal de mantenimiento autorizado del Vendedor. El Vendedor no correrá con los gastos en los que se incurra cuando los trabajos sean realizados por cualquier otra persona que no sea personal de mantenimiento autorizado del Vendedor.

Cuando se devuelva cualquier pieza con arreglo a la presente garantía, la pieza deberá estar intacta y completa, ni mostrar signos de haber sido mal o incorrectamente utilizada, con el porte prepagado.

El Vendedor no se responsabilizará de los daños resultantes de cualquier tipo que pudieran darse en el curso de la instalación del equipo, o que pudieran derivarse de un uso incorrecto por parte del Comprador, de sus empleados o de otros del equipo suministrado en virtud del presente documento, y el único remedio y vía de reparación del que el Comprador dispondrá ante el incumplimiento, por parte del Vendedor, del presente contrato o de otro documento, será la reparación o sustitución del equipo o de las piezas del mismo afectadas por dicho incumplimiento.

La presente garantía será válida y vinculante para el Vendedor cuando y únicamente cuando el Comprador cargue, maneje y mantenga el equipo suministrado a tenor del presente documento de conformidad con lo expuesto en el manual de instrucciones facilitado por el Comprador. El Vendedor no garantiza el proceso de fabricación a cargo del Comprador ni la calidad del producto que puede fabricar el producto suministrado con arreglo al presente Contrato y el Vendedor no se responsabilizará de ninguna posible pérdida de beneficios del Comprador.

LA ANTERIOR GARANTÍA ES EXCLUSIVA Y SUSTITUYE A TODAS LAS OTRAS GARANTÍAS, TANTO EXPLÍCITAS COMO IMPLÍCITAS. EN CONCRETO, NO EXISTE GARANTÍA ALGUNA IMPLÍCITA EN RELACIÓN CON LA CAPACIDAD PARA SU COMERCIALIZACIÓN O SU ADECUACIÓN PARA UNA FINALIDAD CONCRETA.

La anteriormente mencionada garantía será obligación exclusiva del Vendedor y ofrecerá vía de reparación o remedio exclusivamente al Comprador ante cualquier acción, tanto en el caso de incumplimiento del contrato o de negligencia. El vendedor no será, en ninguna circunstancia, responsable de abonar una cantidad superior al precio de compra del objeto.

## ÍNDICE

	Página
<b>SECCIÓN 1</b>	
I. IDENTIFICACIÓN DEL MODELO .....	1
ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS DE LA SERIE PS540 .....	2
II. PRINCIPIO DEL CAUDAL DEL AIRE .....	3
A. Transferencia térmica y cómo funciona .....	3
II. PRINCIPIO DEL CAUDAL DEL AIRE (Continuación) .....	4
B. Dedos neumáticos .....	4
III. FUNCIÓN DE LOS COMPONENTES .....	5
A. Motor y correa del transportador .....	6
B. Ventilador del calefactor .....	6
C. Calentadores eléctricos .....	6
D. Ventana .....	6
E. Ventilador de refrigeración .....	7
F. Dedos neumáticos y placa de obturación - Véase la .....	8
Figura 1-9 .....	8
<b>SECCIÓN 2</b>	
I. DESCARGA .....	9
<b>INSTALACIÓN DEL HORNO PS540</b>	
JUEGOS Y EQUIPO NECESARIO .....	10
LISTADO PIEZAS PARA KIT DE INSTALACIÓN DEL HORNO ...	
ELÉCTRICOS SERIE PS540 .....	10
LISTADO DE PIEZAS PARA EL HORNO SENCILLO DE LA .....	
SERIE PS540 - BASE C/15" PATAS Y TAPA P/N 34832 .....	11
LISTADO DE PIEZAS PARA EL HORNO DOBLE DE LA SERIE ...	
PS540 - BASE C/6" PATAS, RUEDECILLAS Y	
TAPA P/N 34833 .....	12
LISTADO DE PIEZAS PARA EL HORNO TRIPLE DE LA SERIE ..	
PS540- BASE c/PUNTALES Y TAPA P/N 34831 .....	13
INSTALACIÓN DEL CABLE DE SUJECIÓN .....	16
DIMENSIONES DE DESBASTADO Y COLOCACIÓN DE LOS .....	
HORNOS DE LA SERIE PS540-SERIES .....	17
DISYUNTOR .....	17
ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS .....	17
TENSIÓN ELÉCTRICA NOMINAL .....	17
CABLE DE SUMINISTRO ELÉCTRICO .....	17
RECOMENDADO .....	17
II. DIRECTRICES GENERALES SOBRE VENTILACIÓN .....	18
CAMPANA EXTRACTORA .....	18
PRUEBA DE CAPTURA DE VENTILACIÓN .....	18
III. INFORMACIÓN SOBRE LA CONEXIÓN ELÉCTRICA DE LOS ...	
HORNOS DE LAS SERIE PS540. ....	19
IV. SUMINISTRO ELÉCTRICO PARA HORNOS ELÉCTRICOS ..	19
VI. TOPE POSTERIOR DEL TRANSPORTADOR E INSTALACIÓN .	
DEL TOPE TERMINAL .....	21
<b>SECCIÓN 3 INSTALACIÓN</b>	
I. FUNCIONES DE CONTROL .....	23
II. INFORMACIÓN Y UBICACIÓN DE LOS COMPONENTES .....	24
A. Interruptor de seguridad de la puerta .....	24
B. Interruptor del calefactor .....	24
C. Interruptor del calor .....	24
D. Controlador de temperatura .....	24
E. Transportador .....	25
MEDIR LA VELOCIDAD DEL TRANSPORTADOR .....	25
III. FUNCIONAMIENTO PASO A PASO .....	26
A. Procedimientos de encendido .....	26

## ÍNDICE (Continuación)

	Página
Encendido diario .....	26
Fallo de alimentación .....	26
B. Procedimiento de cierre .....	26
A. Procedimiento de encendido diario .....	28
IV. FUNCIONAMIENTO NORMAL - PASO A PASO .....	28
V. MANUAL DE CONSULTA RÁPIDA: RESOLUCIÓN DE	
PROBLEMAS .....	30
<b>SECCIÓN 4 MANTENIMIENTO</b>	
I. MANTENIMIENTO - DIARIO .....	32
A. Exterior .....	32
B. Ventilador de refrigeración .....	32
C. Correa del transportador .....	32
D. Bandejas de restos .....	32
E. Ventana .....	32
II. MANTENIMIENTO - MENSUAL .....	33
A. Quitar el transportador del horno para limpiarlo ....	33
B. Desmontar los dedos neumáticos para limpiarlos .	35
C. Limpiar la ventana .....	36
D. Ensambalar los dedos neumáticos .....	36
E. Volver a instalar los tapones .....	39
F. Reensambalar el transportador en el horno .....	40
G. Comprobar la tensión de la correa del transportador40	
H. Extraer el eslabón de la correa del transportador ..	41
I. Sustituir la correa del transportador .....	42
J. Acoplar la cadena de distribución .....	42
III. MANTENIMIENTO - TRIMESTRAL .....	43
A. Limpiar el motor del calefactor / ventilador .....	43
B. Terminales eléctricas .....	44
C. Ventilación .....	44
D. Revisar la correa del calefactor / ventilador .....	44
E. Lubricar el rodamiento del eje ventilador calefactor45	
F. Limpiar el eje del transportador de correa dividida .	45
IV. MANTENIMIENTO - SEMESTRAL .....	47
<b>JUEGO DE PRINCIPALES PIEZAS DE REPUESTO DEL HORNO</b>	
ELÉCTRICO DE LA SERIE PS540 .....	48
<b>JUEGO DE PIEZAS DE REPUESTO</b> .....	48
<b>SECCIÓN 5 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>	
Gráficos para la resolución de problemas .....	49
<b>SECCIÓN 6 - LISTADO DE PIEZAS</b>	
PANELES, VENTANA Y PATAS DEL HORNO .....	53
PANEL DE CONTROL .....	55
CALEFACTOR Y PROTECTOR DE CONTACTO .....	57
TRANSPORTADOR .....	59
TRANSPORTADOR DE CORREA DIVIDIDA .....	61
COMPARTIMIENTO DE LA MAQUINARIA .....	65
<b>SECCIÓN 7 ESQUEMA ELÉCTRICO</b>	
Diagrama del cableado, E208-240 50/60, 3PH 4W PS54063	
Diagrama del cableado, E380-480 50/60, 3PH 5W PS54064	
Diagrama del cableado, E380V 50/60, 3PH 5W PS540 . 65	

### NOTA

Los diagramas de cableado se encuentran en la Sección 7 del presente Manual. El diagrama de cada horno se encuentra también en la superficie interna inferior de su Consola de control.

# SECCIÓN 1 DESCRIPCIÓN

## I. IDENTIFICACIÓN DEL MODELO

La serie PS540 de Middleby Marshall puede utilizarse como un horno sencillo o apilado para formar hornos dobles o triples. La principal diferencia entre los modelos de horno de esta serie reside en la anchura del transportador.

Un horno sencillo de la serie PS540 (Figura 1-1) está montado sobre una placa de asiento con patas y ruedecillas. Un horno doble (Figura 1-2) está formado por dos hornos sencillos *apilados*. Un horno triple (Figura 1-3) consta de tres hornos sencillos apilados. El horno de abajo está instalado sobre una placa de asiento con unas patas cortas y unas ruedecillas.

En un horno doble o triple, los hornos funcionan de forma completamente independiente. Todos los hornos cuentan con unos mandos y componentes idénticos. Es posible limpiar o reparar un horno mientras se utilizan los otros dos.

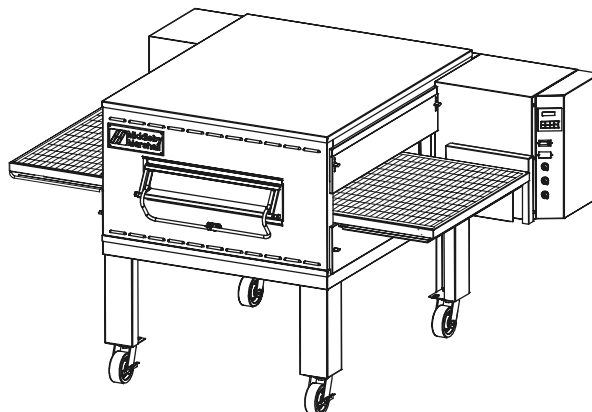


Figura 1-1. Horno PS540 sencillo

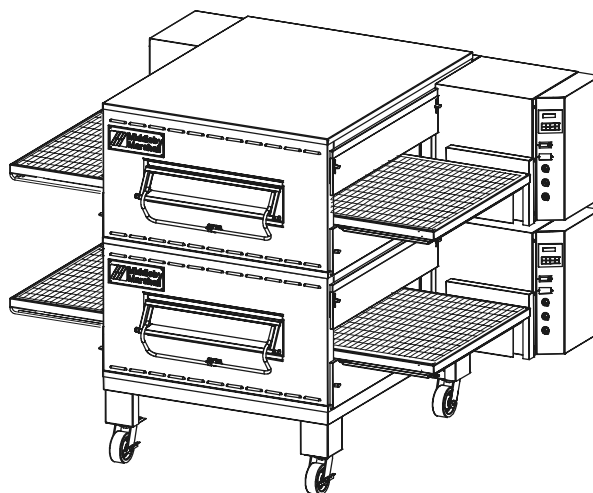


Figura 1-2. Horno PS540 doble

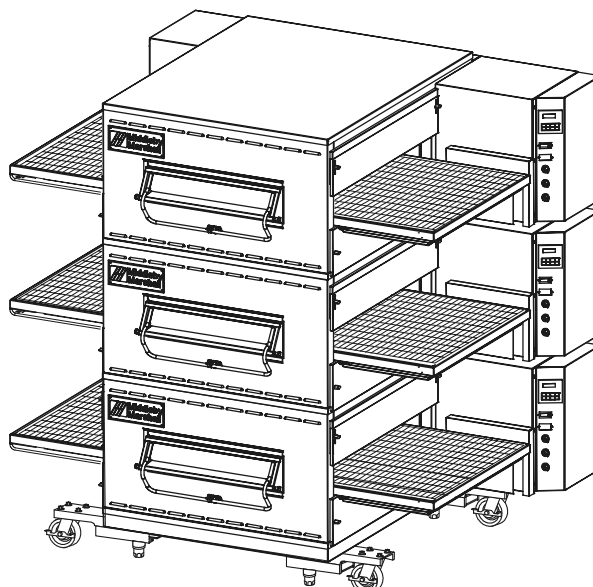


Figura 1-3. Horno PS540 triple

# SECCIÓN 1 DESCRIPCIÓN

## ESPECIFICACIONES DEL HORNO SERIE PS540

Anchura de la cinta transportadora	32" (813mm)
Longitud de la zona de calentamiento	40-1/2" (1028mm)
Pies cuadrados de la zona de cocción	9 pies cua. (0,84 pies cua.)
Dimensiones totales Horno sencillo estándar c/patas	80" (2032mm) L x 61-5/16" (1557mm) An x 47-5/16" (1202mm) Al x
Dimensiones totales Horno doble	80" (2032mm) L x 61-5/16" (1557mm) An x 60-15/16" (1548mm) Al x
Dimensiones totales Horno triple	80" (2032mm) L x 61-5/16" (1557mm) An x 77-1/2" (1969mm) Al x
Peso del horno sencillo	925 lb (419kg)
Peso de envío	1.100 lb (498.3kg)
Tamaño del paquete de envío	Aprox. 132 pies <sup>3</sup> (3,74 m <sup>3</sup> )
Rango de funcionamiento	27 kW/hr
Temperatura máxima de funcionamiento	550° F (287° C)
Tiempo de calentamiento	15 min.
Ventilador de aire de recirculación	Un ventilador a 2300 RPM
Velocidad del aire	3000 fpm (1524 cm/seg) (media)
Tiempo de cocción	3 min. 0 seg. Tiempo mínimo de cocción 30 min. 0 seg. Tiempo máximo de cocción

## ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS DE LA SERIE PS540

Calefactor principal y Tensión de los elementos	Circuito de control Tensión	Fase	Frecuencia	Amperaje Consumo	Polos	Cables
208-240V	208-240V	Trifásico	50/60 Hz	100 A	4 polos	4 cables (3 fases, 1 tierra)
<b>AMPERAJE QUEMADOR</b>						
	<b>Tensión</b>	<b>kW</b>	<b>Amp</b>	<b>Media</b>	<b>amperios</b>	
	208	27	75	37	37	37
	240	27	65	33	33	33
380-400V	208-240V	3 Fases	50/60 Hz	50 A	4 Polos	5 Cables (3 f, 1neutro, 1 tierra)
<b>AMPERAJE QUEMADOR</b>						
	<b>Tensión</b>	<b>kW</b>	<b>Amp</b>	<b>Media</b>	<b>amperios</b>	
	380-400	27-29.9	40-44	22	22	22
400V	208-240V	3 Fases	50/60 Hz	50 A	4 Polos	5 Cables (3 f, 1neutro, 1 tierra)
<b>AMPERAJE QUEMADOR</b>						
	<b>Tensión</b>	<b>kW</b>	<b>Amp</b>	<b>Media</b>	<b>amperios</b>	
	400	27	32.5	28	28	28

### NOTA

Los Diagramas de cableado se encuentran en la Sección 7 del presente Manual y también dentro del horno en la parte inferior del Panel de mandos

Conserve este manual para consultarlo en el futuro

## II. PRINCIPIO DEL CAUDAL DE AIRE

El calentador con ventilador atrae aire hacia la cámara de distribución del aire del horno donde se calienta. A continuación, el calentador empuja al aire caliente hacia los dedos neumáticos situados en la cámara de horneado. Cada uno de los dedos neumáticos contiene una placa interna y otra externa que transforman el aire caliente en chorros, para luego distribuirlo por la cinta transportadora en que circulan los alimentos. Posteriormente el aire vuelve a ser dirigido al calentador y el proceso continúa. Las flechas negras y curvas de la Figura 1-4 muestran este caudal del aire.

### A. Transferencia térmica y cómo funciona

1. El calor se está moviendo constantemente de los objetos calientes a los fríos. El calor se desplaza sirviéndose de tres caminos distintos: la Conducción; la Radiación; y la Convección.

**Conducción:** Este camino se sirve del contacto entre superficies. La masa de la pizza en contacto con el cacerola es un buen ejemplo de conducción.

**Radiación:** Este camino guarda relación con los objetos que emiten calor. Los objetos de color oscuro absorben calor mientras que los objetos de color claro o brillante reflejan más el calor. Este es el motivo por el que el interior de un Horno de

la serie PS540 es de color claro: para que así el calor se refleje más sobre los alimentos.

**Convección:** Este camino tiene que ver con mover un volumen de aire. Explica por qué el aire caliente asciende y el aire más frío sustituye el espacio del aire caliente. Una aplicación industrial de este principio consiste en incorporar un ventilador para forzar el movimiento del aire caliente, que a su vez aumenta la transferencia térmica a los alimentos.

Todos los hornos de la serie PS540 poseen un gran calentador con ventilador para mover el aire caliente a través de los dedos neumáticos y hacia los alimentos, para que este se cocinen/ horneen de la mejor manera posible.

2. La temperatura es la intensidad de calor en el punto en que se mide. Como ya se ha dicho anteriormente, el calor fluye por el principio de la conducción, de la radiación y de la convección. La velocidad a la cual fluye el aire viene determinada por la diferencia de temperatura existente entre el horno y los alimentos. Cuanto mayor sea la diferencia, más rápido circulará el aire hacia el elemento que se está horneando.

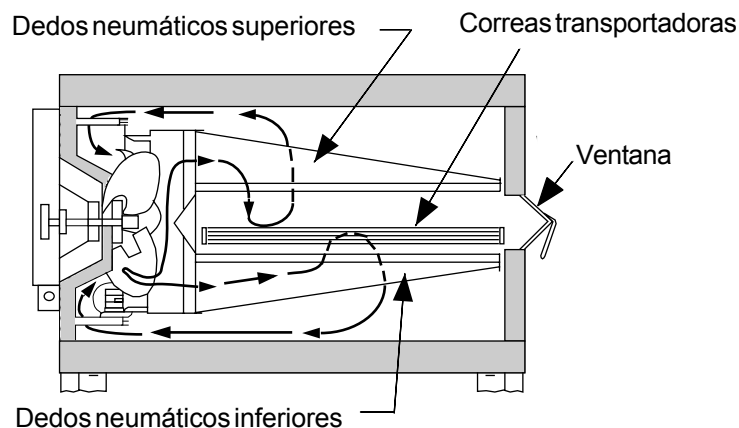


Figura 1-4. Caudal del aire del horno de la serie PS540

# SECCIÓN 1 DESCRIPCIÓN

## II. PRINCIPIO DEL CAUDAL DEL AIRE (Continuación)

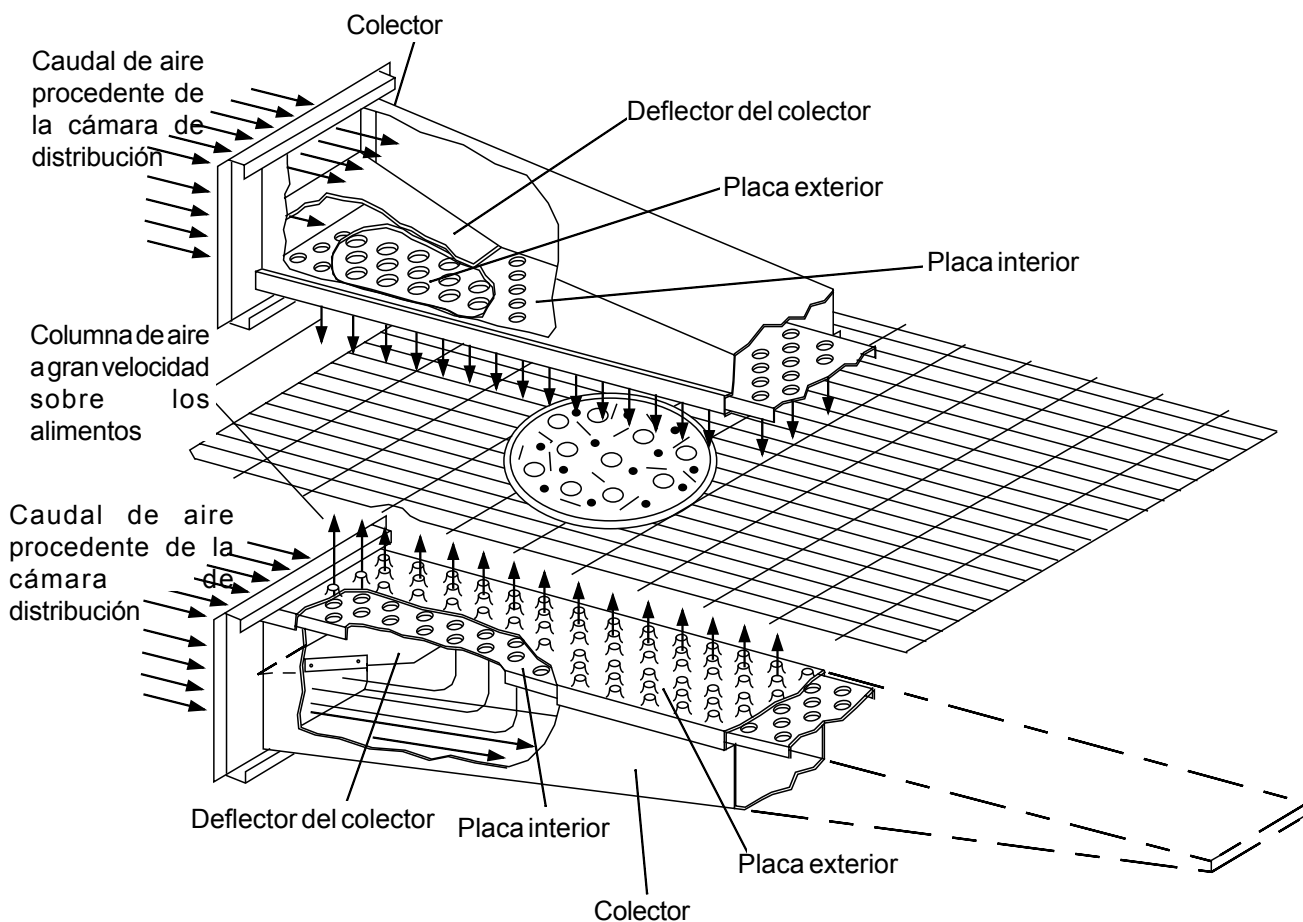
### B. Dedos neumáticos

Los hornos de la serie PS540 son hornos con transportadores que emplean chorros verticales de aire caliente que fluye de los dedos neumáticos (Figura 1-5) para aportar un calentamiento uniforme e intenso. Las corrientes de aire caliente verticales proporcionan una excelente tasa de transferencia térmica y suelen hornear los alimentos de una forma más rápida y a temperaturas más bajas que los hornos de aire caliente o de calentamiento por rayos infrarrojos convencionales.

Un horno de la serie PS540 es capaz de dar cabida a un máximo de cuatro dedos neumáticos en la parte inferior y de otros cuatro en la partes superior. Algunos hornos de la serie PS540 utilizados para cocinar pizza contaban con cuatro

dedos neumáticos en la parte inferior y dos en la superior. Cuando sea necesario satisfacer unos requisitos de cocción especiales, cabe la posibilidad de solicitar a fábrica que se fabriquen otros tipos de dedos neumáticos u hornos con otras disposiciones de dedos neumáticos.

**NOTA:** Algunos clientes tienen una disposición de los dedos neumáticos predeterminada. Si tuviera alguna pregunta relativa a la disposición o colocación de los dedos neumáticos, póngase en contacto con fábrica.



**Figura 1-5. Dedos neumáticos, que muestran las columnas de alta velocidad del aire que se forman al pasar por la placa exterior y la placa interior para calentar al alimento.**

III. FUNCIÓN DE LOS COMPONENTES (Figura 1-6)

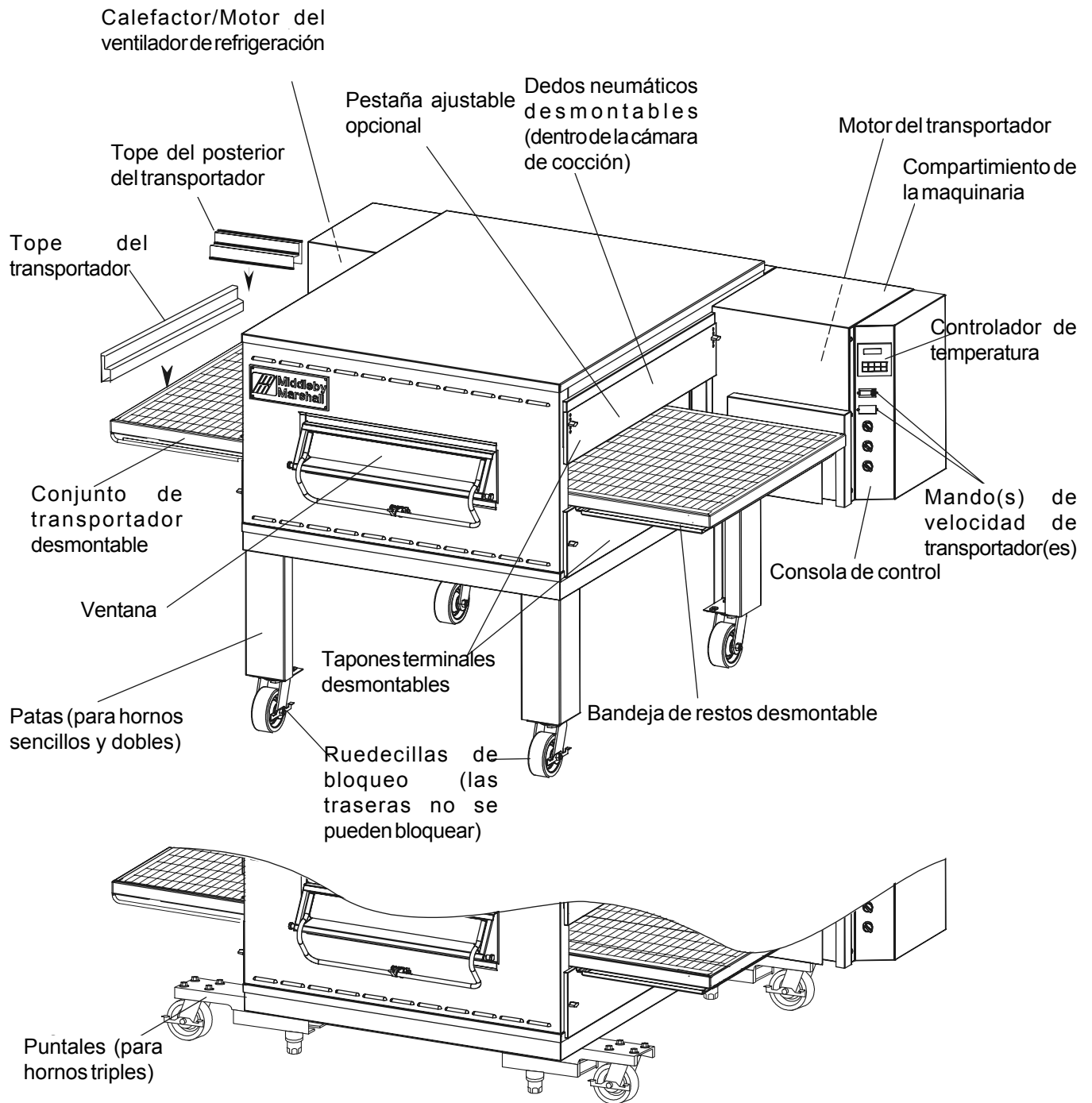


Figura 1-6. Ubicación de los componentes del horno de la serie PS540

# SECCIÓN 1 DESCRIPCIÓN

## III. FUNCIÓN DE LOS COMPONENTES

### A. Motor y correa transportadora

La correa transportadora está impulsada por un motor eléctrico de velocidad variable (Figura 1-7) manejado por un reductor de engranajes. La velocidad del motor se controla con un mando digital. La correa de alambre de acero inoxidable puede desplazarse en ambos sentidos a tipos variables que van desde los 3 a los 30 minutos; este es el tiempo que puede tardar un producto en pasar por el horno.

### B. Ventilador del calentador

El ventilador del calentador se encuentra situado en la parte trasera del horno. Este calentador hace que el aire caliente pase a través de los dedos neumáticos. Es necesario colocar el interruptor del CALENTADOR en la posición "ON" (encendido) o "I" para que el horno se caliente y se pueda hornear.

### C. Calentadores eléctricos

Existe un elemento calentador instalado dentro del horno, en el panel trasero. Este elemento está conectado al control eléctrico que se encarga de activar el controlador de temperatura.

Si no se encendiera la llama piloto o se apagara la llama, la válvula de gas principal se cierra.

El quemador de gas principal se apaga cuando el interruptor HEAT (calor) se coloca en la posición "OFF" (desconectado) o "O".

### D. Ventana

Una ventana situada en la parte frontal del horno permite ver los objetos que se están horneando y permite introducir en el horno los alimentos que no requieren un ciclo de cocción completo, como por ejemplo los sandwiches, las galletas, alimentos de pequeño tamaño, o los procesos de fundido de queso.

### E. Ventilador de refrigeración — Véase Figura 1-8

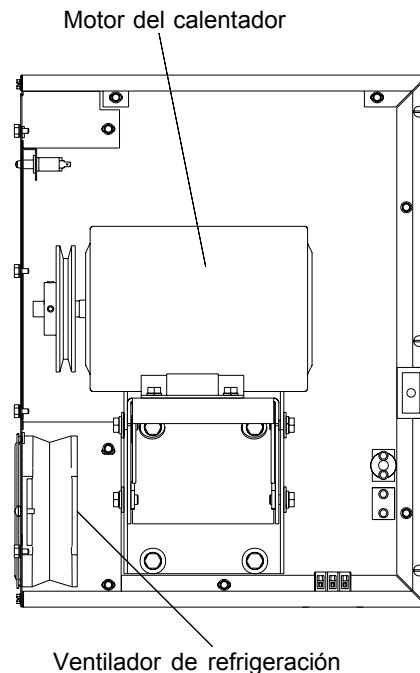
Los ventiladores de refrigeración se sitúan en la parte posterior del horno. Estos ventiladores de refrigeración extraen el aire de la rejilla y los vacían en el compartimento del motor del calentador y el compartimento de control en la parte superior del horno para luego salir por las lamas delanteras.

### F. Dedos neumáticos y placas de obturación - Véase la Figura 1-9

#### F1. Dedos neumáticos

Un conjunto de dedos neumáticos se compone de tres partes:

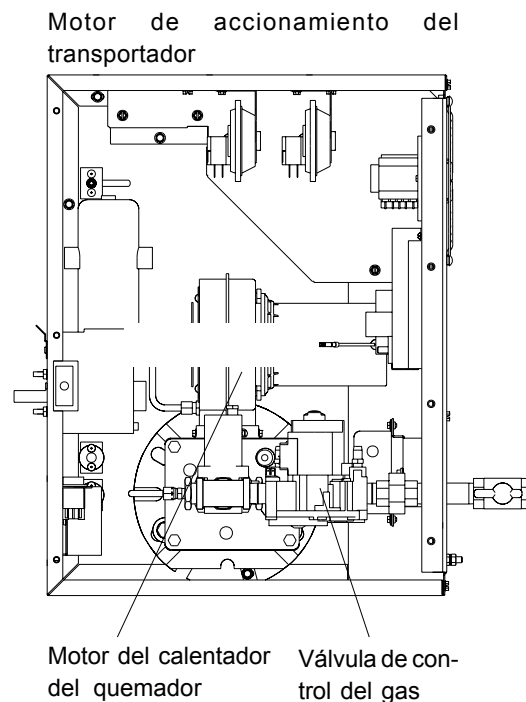
1. **Placa exterior** - La placa exterior es una placa desmontable y tiene unos agujeros cónicos que dirigen el chorro de aire hacia el producto que se hornea.
2. **Placa interior** - La placa interior perforada es esencial en la formación de los chorros de aire. Debe instalarse dentro del colector con los agujeros alineados con los de la placa exterior.
3. **Colector** - El colector es el conjunto que se desliza sobre los caminos de rodadura a la cámara de distribución del aire del horno.



Motor del calentador

Ventilador de refrigeración

Armario izquierdo de control



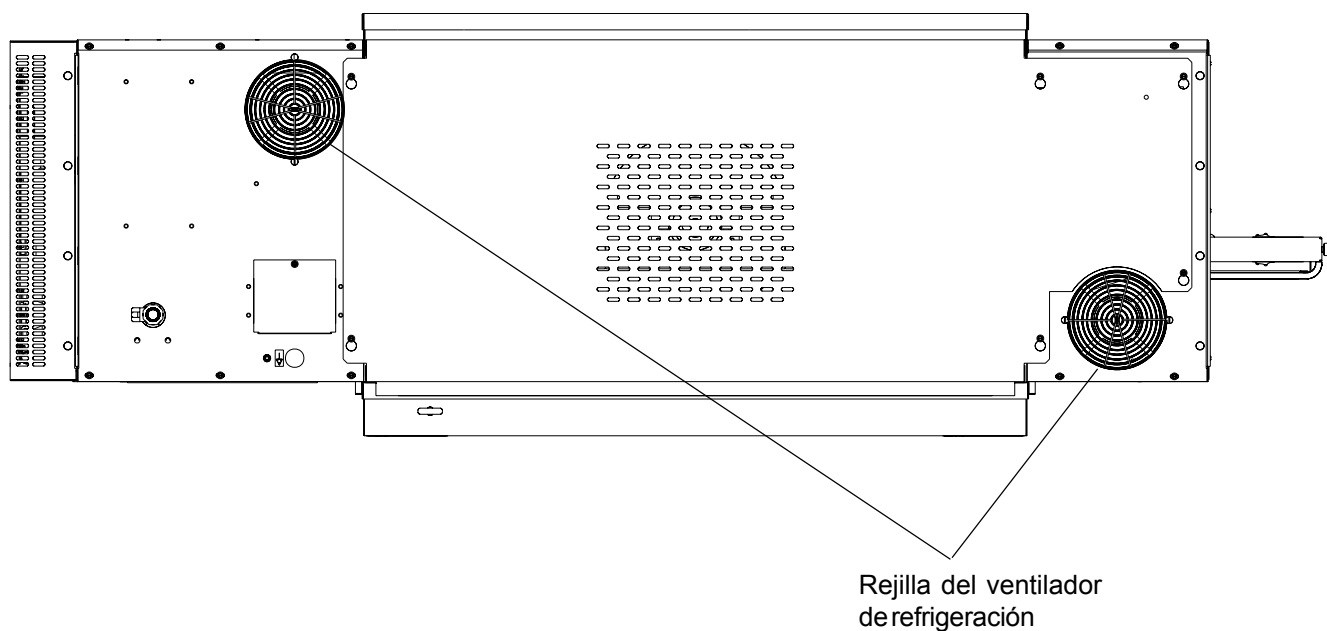
Motor de accionamiento del transportador

Motor del calentador

Válvula de control del gas

Armario derecho de control

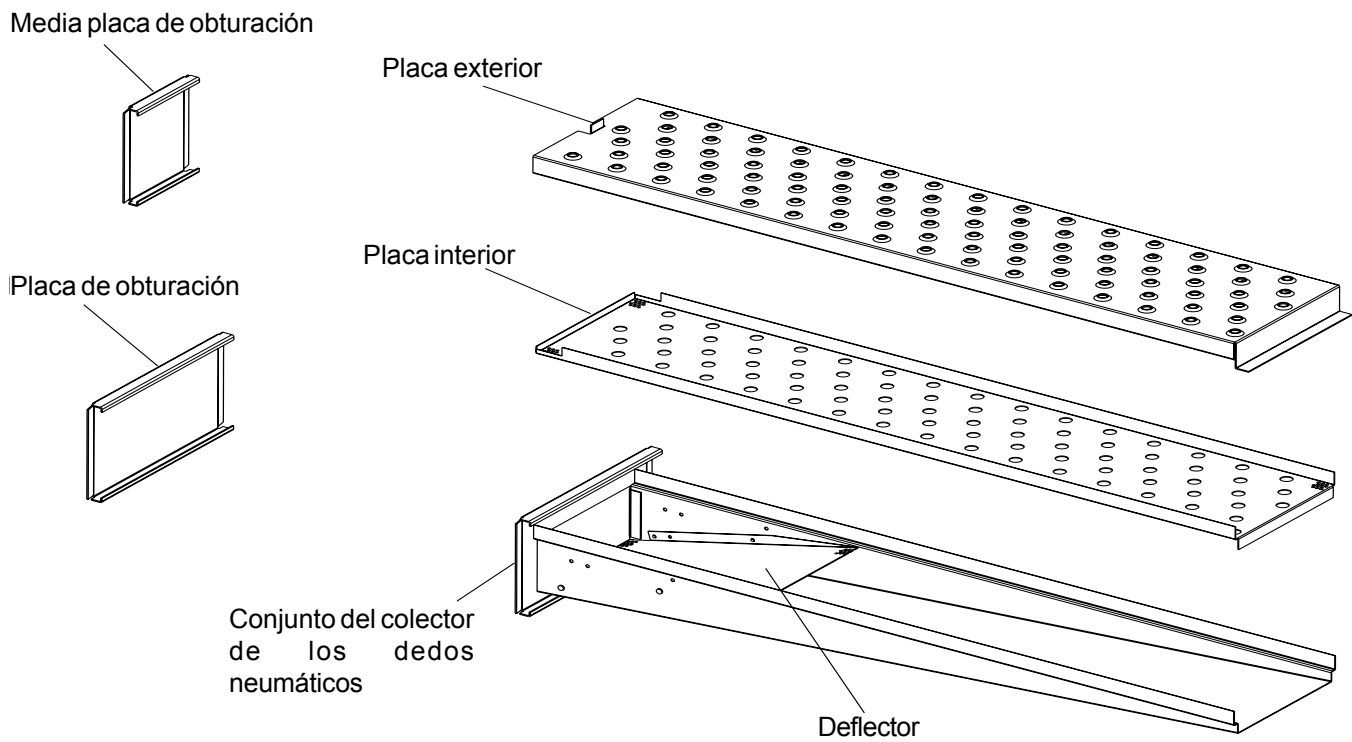
**Figura 1-7. Componentes del compartimento de la maquinaria**



**Figura 1-8. Ventilador de refrigeración**

**F2. Placas de obturación**

1. **Placas de obturación**- Tiene a su disposición placas de obturación para instalarlas en el centro donde no son necesarios orificios de aire.



**Figura 1-9. Placas de obturación (dos tamaños) y un dedo neumático.**

## SECCIÓN 2 INSTALACIÓN

**NOTA:** El horno, una vez que ha sido instalado, debe contar con una toma de tierra conforme a las especificaciones de las normativas locales, o en ausencia de estas, con el Código eléctrico nacional (NEC), o ANSI/NFPA70.

### NOTA

Debe existir un espacio adecuado entre el horno y cualquier estructura de almacenamiento de combustible adyacente. También habrá que dejar espacio suficiente para poder realizar las tareas de mantenimiento, reparación y manejo.

### AVISO

Es necesario situar el horno debajo de una campana extractora para que cuente con la ventilación y el suministro de aire adecuados.

### AVISO

No obstruya el flujo de la combustión y el aire de ventilación que llega y sale de su horno. No obstruya los agujeros de ventilación del Panel de control.

### AVISO

En los hornos que tengan el Compartimento del mecanismo de transmisión de la maquinaria situado en el extremo derecho, deberá mantenerse una separación mínima de 0" respecto de la pared izquierda, de 18" respecto de la pared derecha y de 6" de la pared trasera, de las aperturas de aire. En los hornos que tengan el compartimento del mecanismo de transmisión / maquinaria situado en el extremo izquierdo, deberá mantenerse una separación mínima de 0" respecto a la pared del lado derecho, de 18" respecto a la pared del lado izquierdo y de 6" respecto a la pared posterior, de las aperturas de aire situadas en la parte posterior.

Para poder llevar a cabo las tareas de mantenimiento y limpieza se recomienda dejar una distancia mínima de 18".

### I. DESCARGA

Su horno serie PS540 de Middleby Marshall se envía parcialmente montado. Lo recibirá en una caja de cartón.

El tamaño de la caja de cartón del Horno de la serie PS540:

84" (2134mm) de largo ×

58" (1473mm) de ancho ×

44" (1118mm) de alto ×

La caja de cartón deberá ser examinada antes de firmar el Conocimiento de embarque. Informe de cualquier daño visible a la empresa transportista y compruebe que ha recibido el número correcto de cajas. Si detectara algún daño evidente, realice los trámites para presentar una reclamación contra la compañía de transportes. La Normativa de Comercio Interestatal de Superficie (USA) exige que la reclamación debe ser instada por el consignatario dentro del plazo de los 10 días posteriores a la recepción del envío.

Se adjunta un Manual de procedimientos de preinstalación (MM P/N 88910-0009) a la pared externa de la caja de cartón. Este manual contiene instrucciones detalladas sobre cómo desembalar y trasladar el horno(s) al lugar donde se instalará. En los casos en los que la empresa de transportes le notifique la llegada inminente de un envío, haga las gestiones para contar con una carretilla elevadora en sus instalaciones para descargar la caja de cartón.

Las instrucciones para apilar los hornos continúan en otro manual que utilizan los instaladores autorizados de Middleby Marshall.

Si su puerta de acceso es más ancha que la caja de cartón, simplemente tendrá que meter la caja de cartón en sus instalaciones y concertar una cita con el instalador autorizado de Middleby Marshall.

Cuando su puerta de acceso sea menos ancha que la caja de cartón tendrá que desembalar el horno. Siga las indicaciones que figuran en el Manual de procedimientos de preinstalación.

## INSTALACIÓN DEL HORNO PS540 JUEGOS Y EQUIPO NECESARIOS

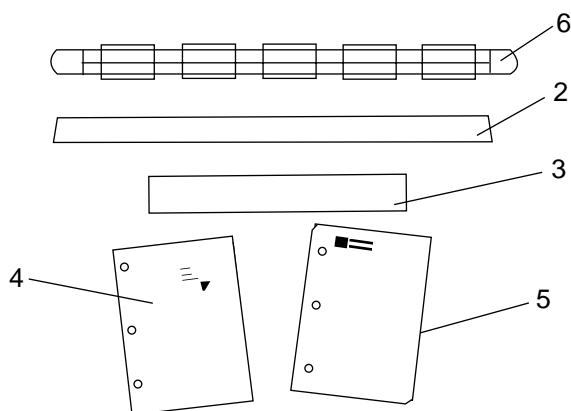
TIPO DE INSTALACIÓN	PS540 Instalación horno eléctrico Juego P/N 48810-0008	PS540 Horno sencillo Base c/ patas 15", Ruedas y tapa Juego P/N 34832	PS540 Horno doble Base c/patas 6", Ruedas y tapa Juego P/N 34833	PS540 Horno triple Base c/ruedas y tapa Juego P/N 51139
Horno sencillo PS540	1	1		
Horno doble PS540	2		1	
Horno triple PS540	3			1

### LISTA DE PIEZAS DE HORNO ELÉCTRICO DE LA SERIE PS540 JUEGO DE INSTALACIÓN P/N 48810-0008

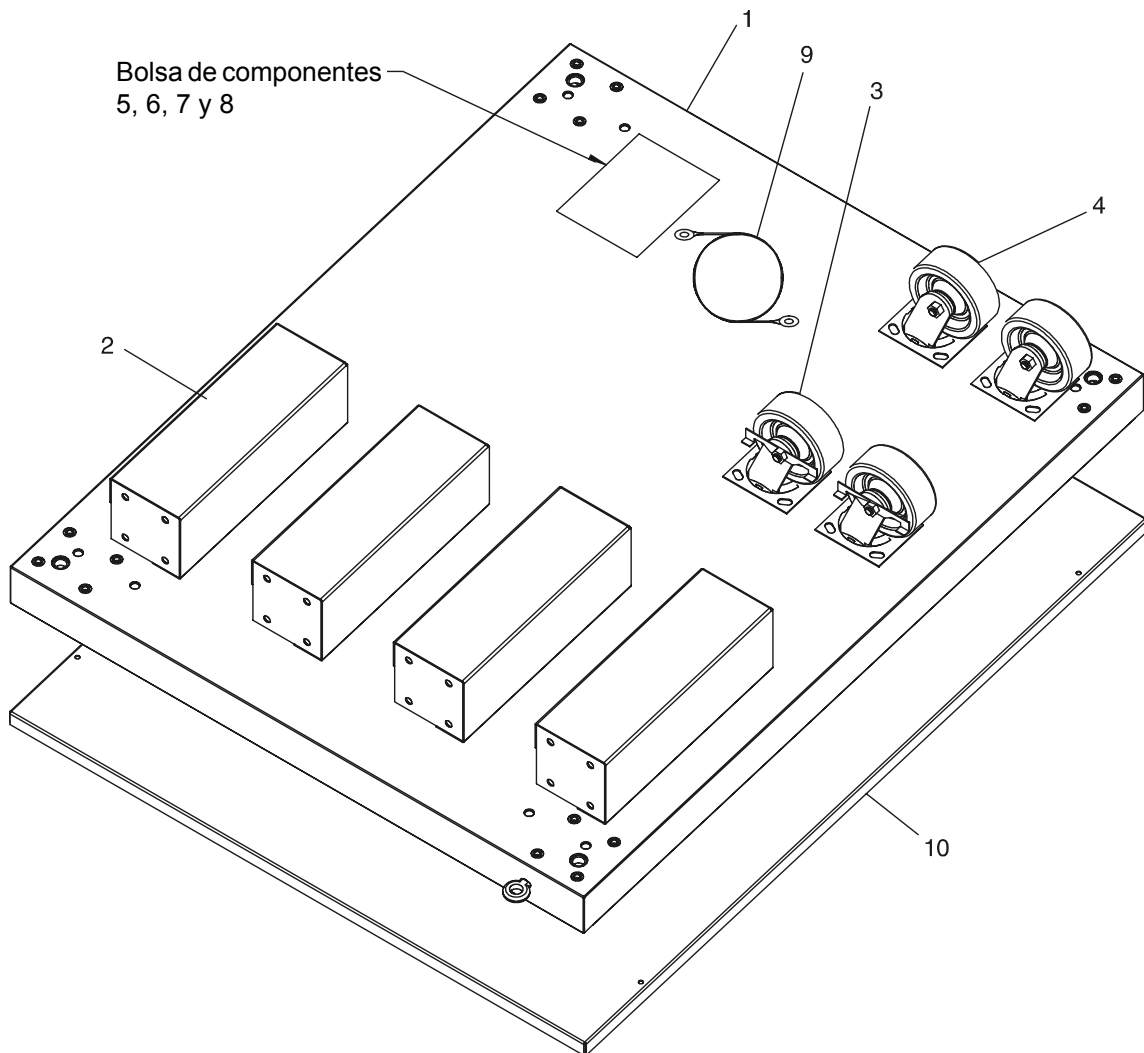
(Son necesarios dos para el horno doble)

(Son necesarios tres para el horno triple)

Nº	ARTICULO	CANT	NºPIEZA	DESCRIPCIÓN
	1	1	33900-0032	CORREA DE ALAMBRE DEL TRANSPORTADOR
	2	1	35000-1103	TOPE DEL TRANSPORTADOR
	3	1	35900-0148	TOPE TRASERO IZQUIERDO DEL TRANSPORTADOR
	4	1	50664	MANUAL DE PROPIETARIO / OPERARIO DE LA SERIE PS540
	5	1	1002040	DIRECTORIO DE AGENCIAS DE SERVICIO



**Figura 2-1. Piezas para la instalación del  
horno eléctrico de la serie PS540**

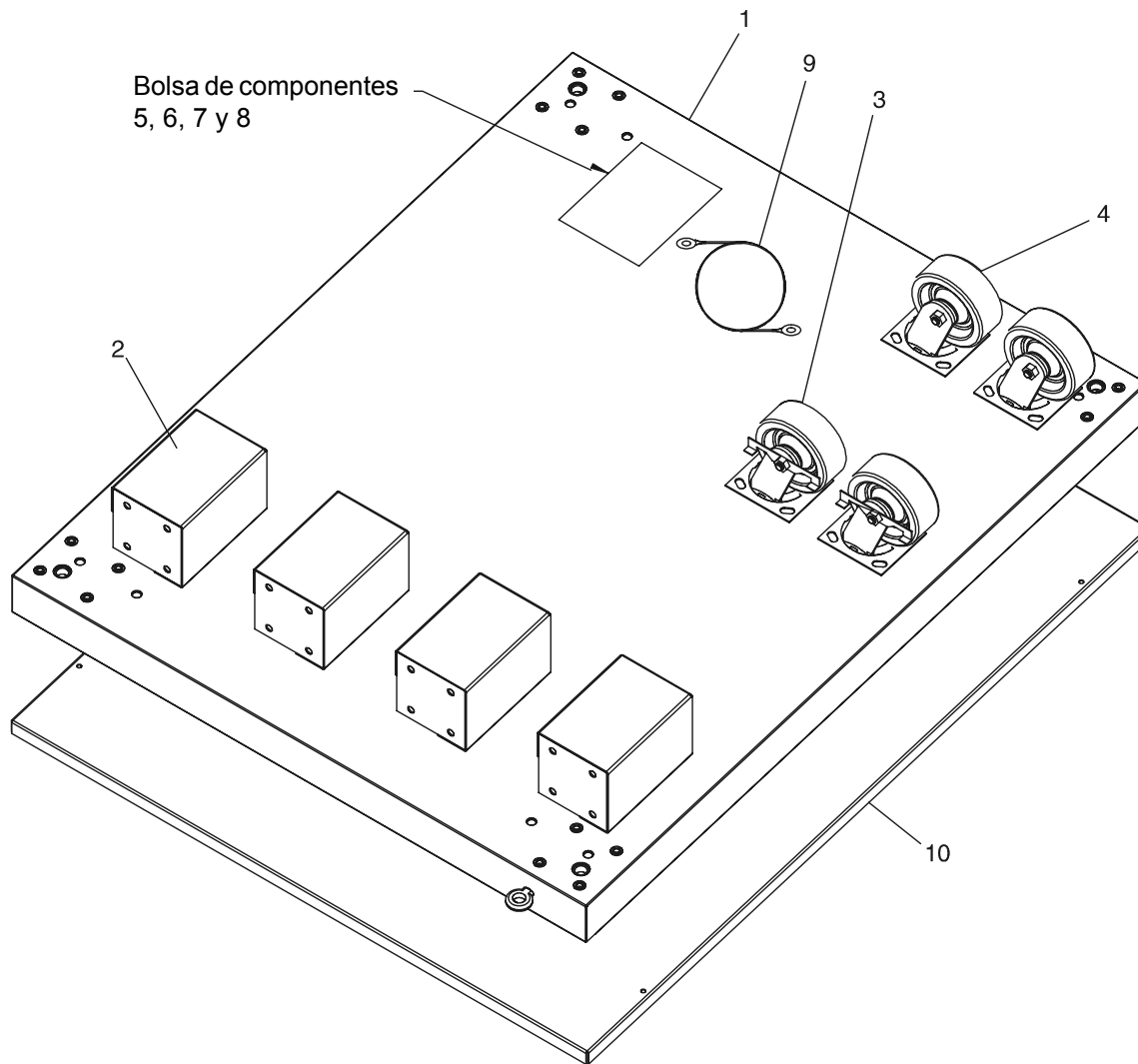


**Figura 2-2. Modelo de horno sencillo de la serie PS540  
Base con patas y tapa**

**LISTADO DE PIEZAS DEL HORNO SENCILLO DE LA SERIE PS540 - BASE c/15" PATAS Y TAPA  
P/N 34832**

Nº ART.	CANT	NºPIEZA	DESCRIPCIÓN
1	1	37900-0025	SOLDADURA COMPLETA DE LA BASE
2	4	37900-0024	SOLDADURA DE LA PATA, PLACA SUPERIOR
3	2	22290-0009	RUEDECITA GIRATORIA C/PLACA PLANA DE FRENO
4	2	22290-0010	RUEDEVITA GIRATORIA PLACA PLANA
5	32	220373	TORNILLO HEXAGONAL 3/8"-16 × 1", SST
6	32	21416-0001	ARANDELA PLANA 3/8", SS
7	32	21422-0001	ARANDELA HENDIDA DE SEGURIDAD 3/8", ZP
8	4	21256-0008	TORNILLOS PARA LA TAPA 10-32 × 3/8" 18-8, SL TRUS S
9	1	22450-0228	CONJUNTO DE CABLE DE SUJECIÓN
10	1	33486	PANEL DE LA TAPA SUPERIOR 304

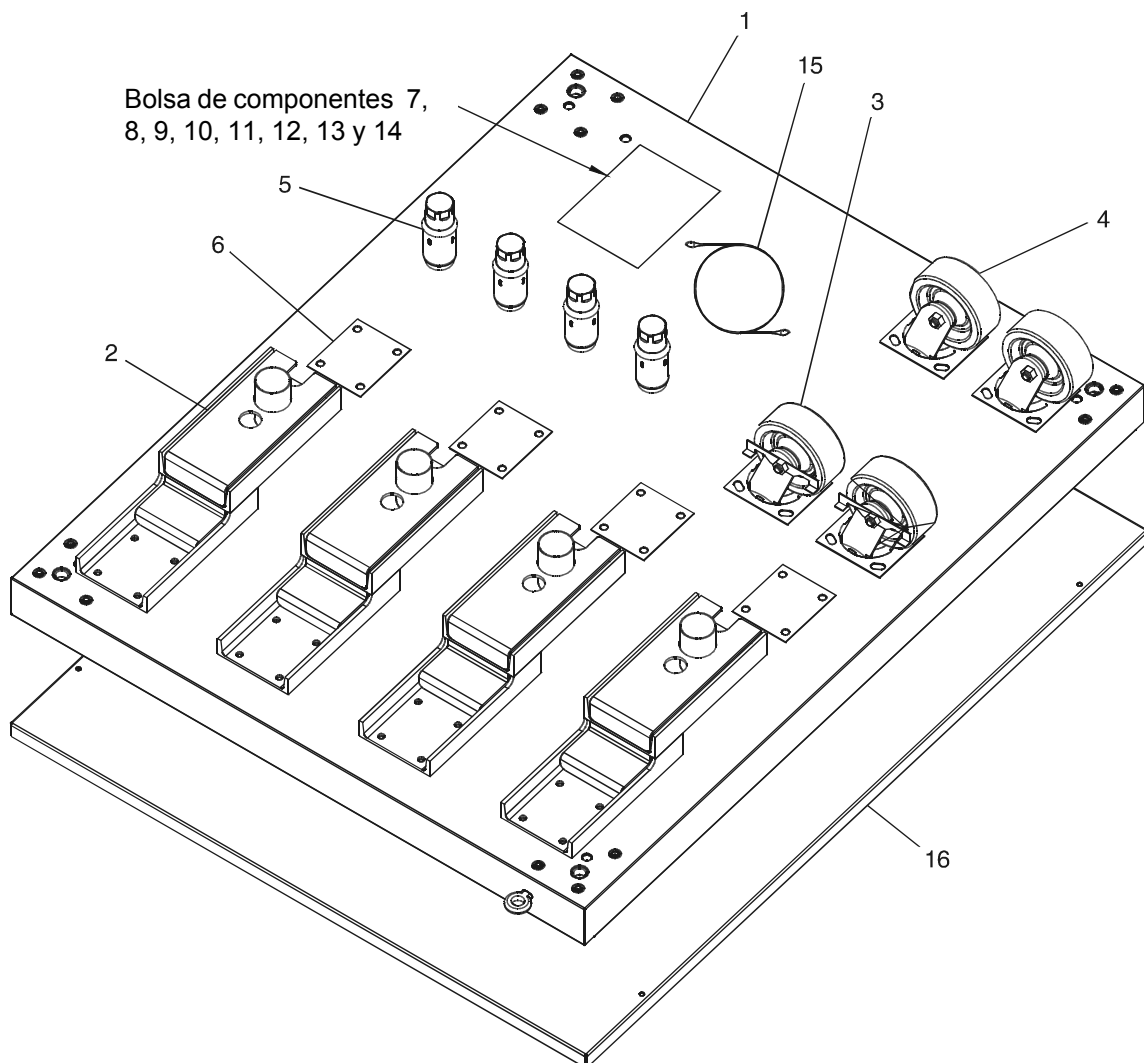
SECCIÓN 2  
INSTALACIÓN



**Figura 2-3. Modelo de horno doble de la serie PS540  
Base con patas y tapa**

**LISTADO DE PIEZAS DEL HORNO DOBLE DE LA SERIE PS540 - BASE c/6" PATAS, RUEDECITAS Y TAPA P/  
N34833**

Nº ART.	CANT	NºPIEZA	DESCRIPCIÓN
1	1	37900-0025	SOLDADURA COMPLETA PARA LA BASE
2	4	37900-0102	PLACA SUPERIOR, SOLDADURA DE LA PATA
3	2	22290-0009	RUEDECITA GIRATORIA C/PLACA PLANA DE FRENO
4	2	22290-0010	RUEDECITA GIRATORIA PLACA PLANA
5	32	220373	TORNILLO HEXAGONAL 3/8"-16 x 1",SST
6	32	21416-0001	ARANDELA PLANA 3/8", SS
7	32	21422-0001	ARANDELA HENDIDA DE SEGURIDAD 3/8", ZP
8	4	21256-0008	TORNILLOS PARA LA TAPA 10-32 x 3/8" 18-8, SL TRUS S
9	1	22450-0228	CONJUNTO DE CABLE DE SUJECIÓN
10	1	33486	PANEL DE LA TAPA 304

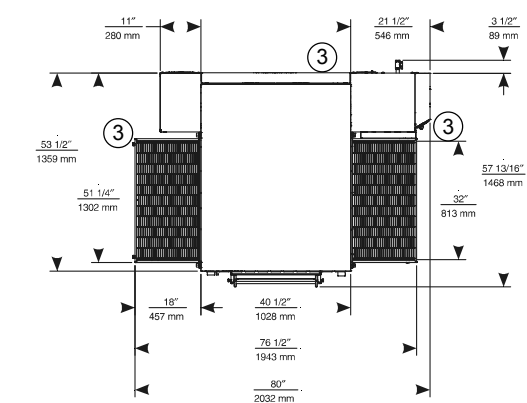


**Figura 2-4. Modelo de horno triple de la serie PS540  
Base con puntales y tapa**

**LISTADO DE PIEZAS PARA HORNOS TRIPLES DE LA SERIE PS540 - BASE c/RUEDECITAS Y TAPA  
P/N 51139**

Nº ART.	CANT	NºPIEZA	DESCRIPCIÓN
1	1	54606	SOLDADURA COMPLETA DE LA BASE
2	4	45209	SOLDADURA DEL PUNTAL CUADRANGULAR
3	2	22290-0009	RUEDECITA GIRATORIA, C/PLACA PLANA DE FRENO
4	2	22290-0010	RUEDECITA GIRATORIA, PLACA PLANA
5	4	45206	INSERCIÓN, SOPORTE DE AJUSTE CUADRANGULAR
6	4	45205	ESPACIADOR, RUEDECITA CUADRANGULAR
7	32	220373	PERNO HEXAGONAL 3/8"-16 × 1", SST
8	32	21416-0001	ARANDELA PLANA 3/8", SS
9	32	21422-0001	ARANDELA HENDIDA DE SEGURIDAD 3/8", ZP
10	16	21172-0004	TUERCA DE CIERRE AISLADA DE NYLON 3/8"-16, ZC
11	8	21216-0018	TORNILLO DE CAPUCHÓN HEXAGONAL 1/2"-13 × 1-1/4" 18-8
12	8	21416-0003	ARANDELA PLANA 1/2" 18-8
13	8	21426-0004	ARANDELA DE SEGURIDAD 1/2" 18-8
14	4	21256-0008	TORNILLOS PARA LA TAPA 10-32 × 3/8" 18-8, SL TRUS S
15	1	22450-0228	CONJUNTO DE SUJECIÓN DEL CABLE
16	1	33486	PANEL DE LA TAPA 304

Figura 2-5. DIMENSIONES DEL HORNO SENCILLO DE LA SERIE PS540



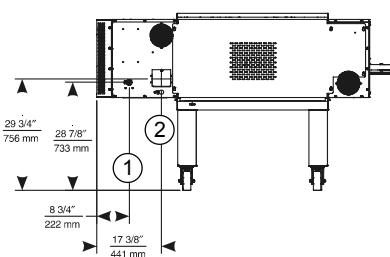
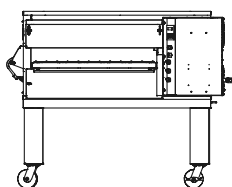
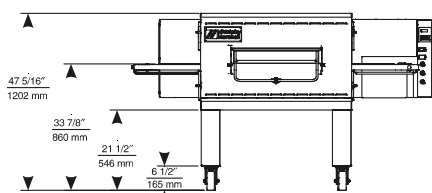
① Conducto para las conexiones eléctricas

② ESPACIOS DE SEPARACIÓN MÍNIMOS RECOMENDADOS:

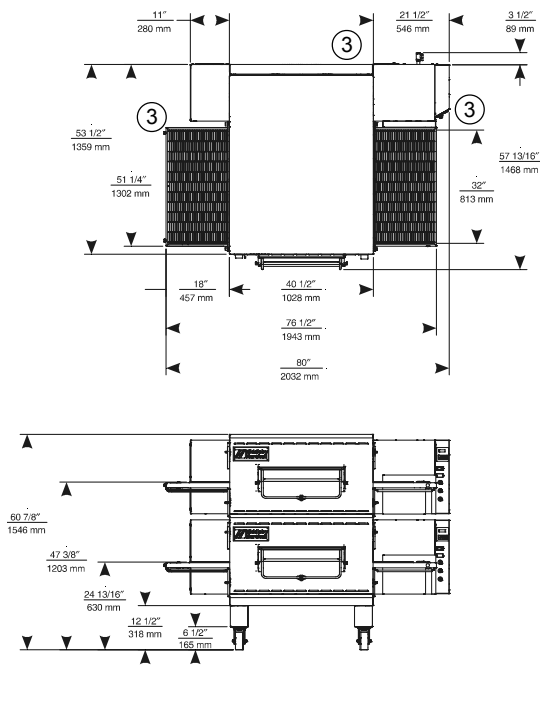
De la parte posterior del horno a la pared - 6" (150mm)

Del extremo de no control a la pared - 0"

Del extremo de control del horno a la pared - 0"



**Figura 2-6. DIMENSIONES DEL HORNO DOBLE DE LA SERIE PS540**



① Conducto para conexiones eléctricas

② ESPACIOS DE SEPARACIÓN MÍNIMOS RECOMENDADOS:

De la parte posterior del horno a la pared - 6" (150mm)

Del extremo de no control a la pared - 0"

Del extremo de control del horno a la pared - 0"

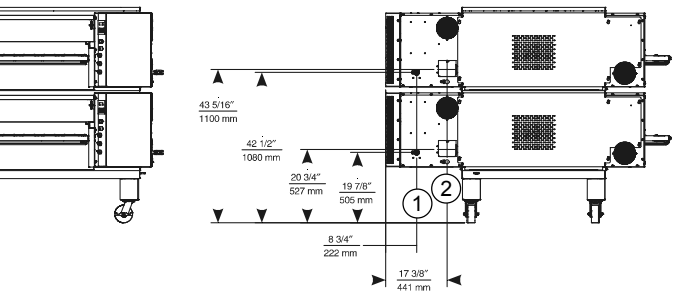
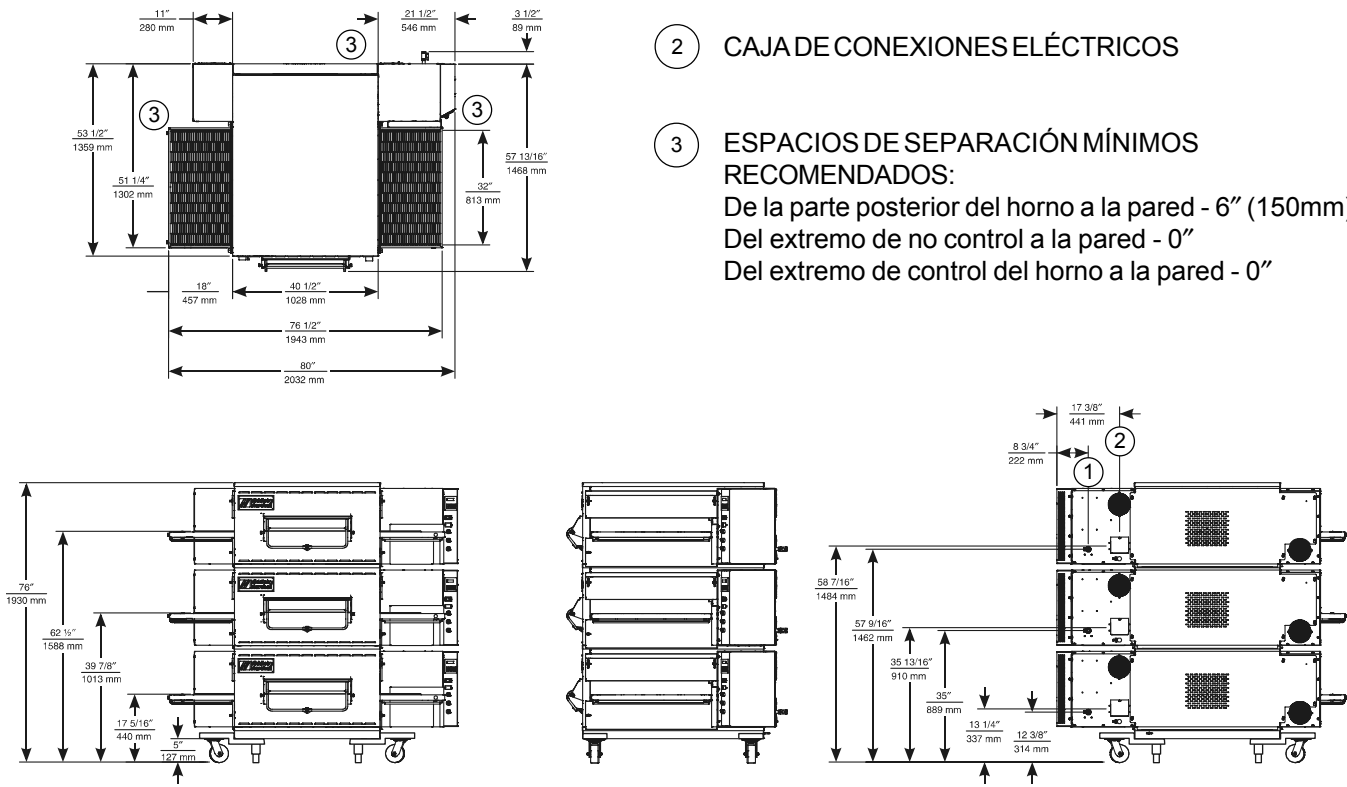


Figura 2-7. DIMENSIONES DEL HORNO TRIPLE

- ① Conducto para conexiones eléctricas
- ② CAJA DE CONEXIONES ELÉCTRICOS
- ③ ESPACIOS DE SEPARACIÓN MÍNIMOS RECOMENDADOS:  
De la parte posterior del horno a la pared - 6" (150mm)  
Del extremo de no control a la pared - 0"  
Del extremo de control del horno a la pared - 0"



**INSTALACIÓN DEL CABLE DE SUJECIÓN**

Instale el conjunto del cable de sujeción en el horno tal y como se indica en la Figura 2-6.

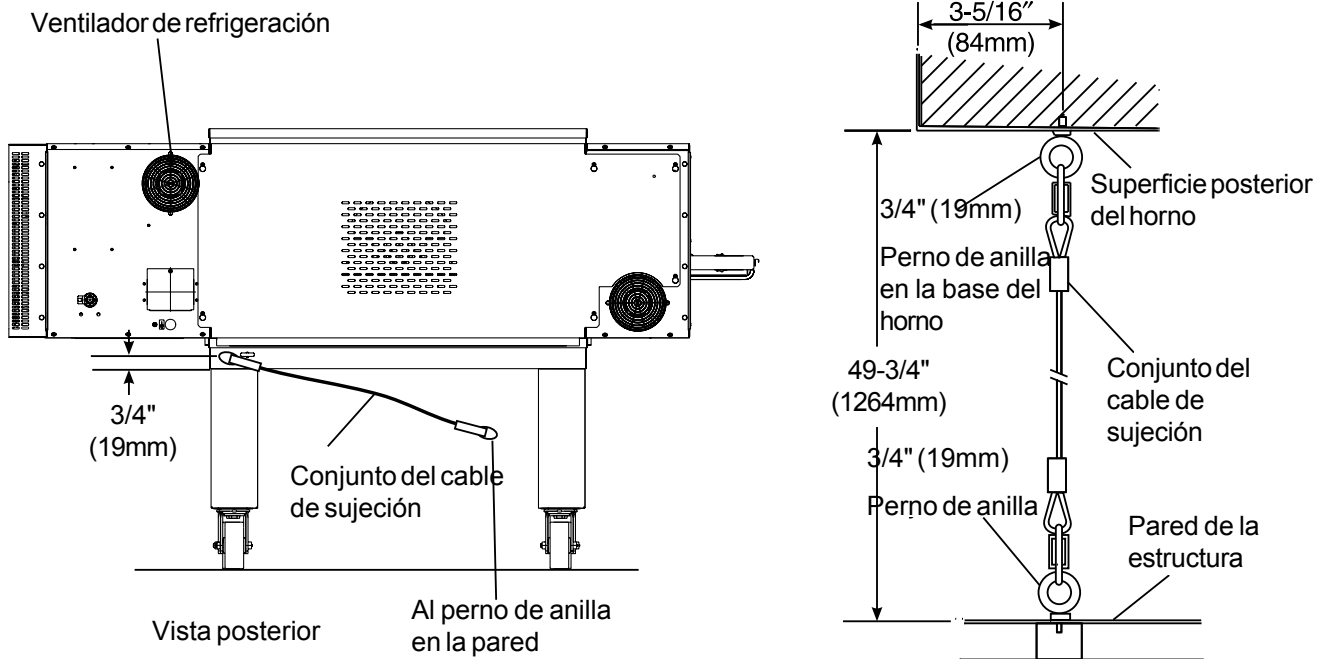


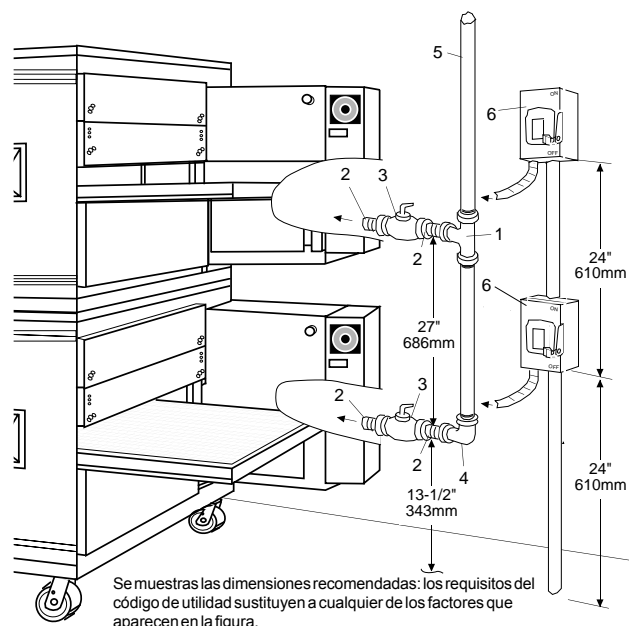
Figura 2-8. Instalación del conjunto de cable de sujeción

**DIMENSIONES DE DESBASTADO Y COLOCACIÓN  
DE LOS HORNOS DE LA SERIE PS540**

**ADVERTENCIA**  
**NO UTILICE EL CONDUCTO O LA LÍNEA  
DE GAS PARA ESTABLECER LA TOMA  
DE TIERRA.**

**AVISO**  
**ES NECESARIO QUE EL HORNO SE  
SITÚE DEBAJO DE UNA CAMPANA  
E X T R A C T O R A  
PARA QUE CUENTE CON EL  
SUMINISTRO DE AIRE Y LA  
VENTILACIÓN ADECUADAS.**

**EL CLIENTE SE OCUPARÁ DE  
PROPORCIONAR EL SUMINISTRO  
ELÉCTRICO**



**Figura 2-9. Instalación típica de un horno de la serie PS540**

**DISYUNTORELÉCTRICO**

El horno está provisto de un disyuntor con cierre/corte eléctrico para cada horno. Establezca las conexiones por separado.

Disyuntor de 100A para 200-240V, o de 50A para 380-480.

**ESPECIFICACIONESELÉCTRICAS**

**NACIONALES:** elementos y motores principales del calefactor 208V, trifásicos, succión de 75A, 50/60 Hz, circuito de control de 208-240V, tripolar, sistema de 4 cables por horno (3 con corriente, 1 a tierra)

**NO** utilice el conducto para la toma de tierra.

o

**NACIONALES:** elementos y motores principales del calefactor 240V, trifásicos, succión de 65A, 50/60 Hz, circuito de control de 208-240V, tripolar, sistema de 4 cables por horno (3 con corriente, 1 a tierra)

**NO** utilice el conducto para la toma de tierra.

o

**PARA LA EXPORTACIÓN:** elementos de 380V, trifásicos, succión de 40A, 50/60 Hz, circuito de control y motor del calefactor principal de 208-240V, 4 polos, sistema de 5 cables por horno (3 fases, 1 neutro y 1 a tierra)

**NO** utilice el conducto para establecer la toma de tierra

o

**NACIONALES:** elementos de 480V, trifásicos, succión de 32,5A, 50/60 Hz, circuito de control y motor del calefactor principal de 208-240V, 4 polos, sistema de 5 cables por horno (3 con corriente, 1 neutro y 1 a tierra)

**NO** utilice el conducto para la toma de tierra.

**POTENCIANOMINAL ELÉCTRICA:**

27 kW/h

**CABLE DE CORRIENTE ELÉCTRICA**

El tamaño mínimo del cable de corriente eléctrica será de 8 AWG (10<sup>2</sup> mm) y será conforme a las estipulaciones de la normativa local.

**NOTA:** La conexión terminal eléctrica marcada con "MP" situada dentro del compartimento de control está dedicada al cable azul (neutro) del horno. Véase el cableado / esquema eléctrico en la Sección 7 de este manual.

**RECOMENDADO**

Si el espacio lo permite, los puntos de revisión y mantenimiento de los hornos eléctricos y de gas deberían situarse cerca del extremo de la consola de control del horno para posibilitar el acceso a las válvulas e interruptores de seguridad.

## II. DIRECTRICES GENERALES DE VENTILACIÓN

Es necesario que los hornos eléctricos con transportadores de la serie PS540 de Middleby Marshall cuenten con un sistema de ventilación mecánico. Las dimensiones mínimas de la campana extractora de techo se exponen a continuación.

Las normativas y las condiciones locales de obligado cumplimiento varían en gran medida de una zona a otra. A continuación les ofrecemos los requisitos propuestos para tener una buena ventilación. Recuerde que la información que le facilitamos son meras recomendaciones o directrices generales, esto no excluye que pudiera plantearse algún problema o situación especial que requiera los servicios de un especialista o técnico de ventilación. Tener una buena ventilación es responsabilidad del propietario del horno. Una ventilación inadecuada podría mermar el rendimiento del horno. Se recomienda revisar los conductos y la ventilación cada tres meses. Algunas normativas locales exigen filtros de grasa en la entrada de la campana extractora.

## CAMPANA EXTRACTORA

La tasa de caudal de aire que se expulsa por el sistema de ventilación suele estar entre 1400 y 2500 pies cúbicos/min. (40 y 70 m<sup>3</sup>/min), aunque puede variar dependiendo de la configuración del horno y del diseño de la campana. Con el fin de evitar que se produzca una presión negativa en la cocina, debe recuperarse el aire de retorno para reponer el aire que se expulsa. Una presión negativa de aire en la cocina podría provocar problemas relacionados con los componentes del horno, los mismos que si no existiera ventilación alguna. La mejor forma de aportar el aire de retorno es mediante el sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado. Gracias a este sistema es posible controlar la temperatura tanto en verano como en invierno. El aire de retorno puede proceder directamente del exterior del edificio, aunque esto puede tener algunas consecuencias perjudiciales causadas por las elevadas o bajas temperaturas extremas de las estaciones que se dan al aire libre.

**NOTA:** El aire de retorno procedente del sistema de ventilador de dentro de la campana no debe expulsar el aire en la puerta de la cámara de cocción o, de lo contrario, el rendimiento de dicho proceso de cocción se verá mermado.

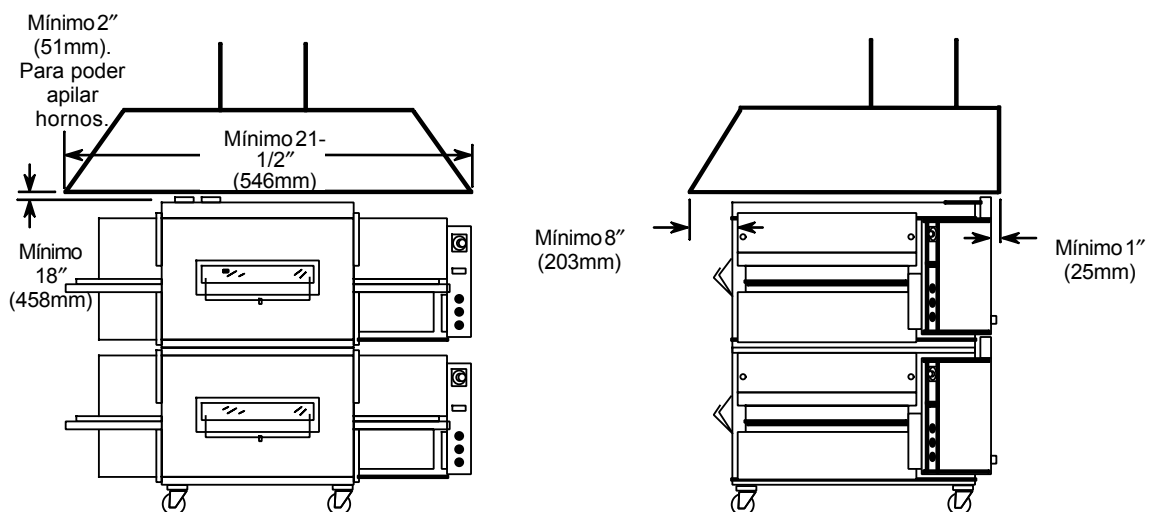


Figura 2-10. Campana extractora

### III. INFORMACIÓN SOBRE LA CONEXIÓN ELÉCTRICA DE LOS HORNOS DE LA SERIE PS540.

#### ADVERTENCIA

Por lo general, suele ser personal autorizado del proveedor quien se encarga de establecer las conexiones del sistema de ventilación, de la corriente eléctrica y del suministro de gas, de acuerdo con las indicaciones del cliente. Una vez establecidas estas conexiones, el instalador autorizado por el fabricante podrá llevar a cabo la puesta en marcha inicial del horno.

Compruebe la placa de datos del horno (Figura 2-11) antes de establecer cualquier tipo de conexión a la corriente eléctrica. Las conexiones a la corriente eléctrica deben ajustarse a los datos que aparecen en la placa de datos del horno.

**NOTA:** La instalación de la corriente eléctrica debe satisfacer los requisitos estipulados por la autoridad correspondiente, como por ejemplo del Código Eléctrico Nacional (NEC), del ANSI/NFPA70, (U.S.A.); del Código Eléctrico Canadiense, del CSA C22.2; del Código australiano AG601; u otras normativas aplicables.

Un conmutador de desconexión con fusible o un disyuntor principal (proporcionado por el cliente) DEBEN instalarse en la línea de corriente eléctrica del cada horno; se recomienda que este conmutador / disyuntor posean una función de cierre / corte. La conexión de la corriente eléctrica debe cumplir con todas las exigencias estipuladas en la normativa local y nacional en materia eléctrica. Se recomienda utilizar cobre para los conductores de la corriente eléctrica.

**Middleby Marshall®**

MODEL NO.  SERIAL NO.

ID NO.

VAC  KW  HZ

AMPS  PHASE  WIRE SERVICE

MOTOR VOLTS  AMPS

ADDITIONAL LOAD VOLTS  AMPS

TOTAL LOAD VOLTS  AMPS

(PS5XX)  
DO NOT INSTALL CLOSER THAN  INCHES TO A NON-COMBUSTIBLE BACK WALL, AND  INCHES TO NONCOMBUSTIBLE SIDE WALLS ONLY.  
(PS2XX) FOR INSTALLATION ON COMBUSTIBLE FLOORS ADJECENT TO COMBUSTIBLE WALLS WITH THE FOLLOWING MINIMUM CLEARANCES:  
 INCHES RIGHT SIDE WALL,  INCHES TO LEFT SIDE WALL  
 INCHES TO BACK WALL,  
N'INSTALLEZ PAS Á MOINS DE  PO D'UN PANNEAU ARRIÈRE INCOMBUSTIBLE ET Á  PO DE PANNEAUX LATÉRAUX INCOMBUSTIBLES UNIQUEMENT.  
DESTINÉ A UN USAGE AUTRE QUE DOMESTIQUE.  
INTENDED FOR OTHER THAN HOUSEHOLD USE.

ELGIN, ILLINOIS, 60120, U.S.A. 44957 REV D

Figura 2-11. Placa de datos típica de un horno eléctrico

### IV. ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA PARA HORNOS ELÉCTRICOS

Los requisitos para hornos calentados eléctricamente suelen ser de 208 - 240VAC, trifásicos, de 4 cables (3 cables con corriente y 1 cable para la toma de tierra), a pesar de que los hornos fabricados para la exportación pueden tener unos requisitos de potencia de 380VAC y 480 VAC. (Estos hornos cuentan con un sistema de 5 cables) Un corte / fusible de 2" (51mm) de diámetro en la parte posterior del compartimento de la maquinaria permite el acceso a la conexiones de tensión eléctrica. La utilización de cable(s) flexibles para los conductos de la alimentación eléctrica necesita un accesorio de protección de 2" (51mm) (que no se suministra) para posibilitar un acceso seguro al bloque terminal desde el que distribuye la potencia del horno.

Los conductores de corriente deben tener el tamaño y ser del material (cobre) recomendados para poder proporcionar la corriente requerida; (consulte la placa de datos para conocer las especificaciones de amperaje) La gama de corriente nominal de cada conductor que suministra alimentación eléctrica a un Horno de la serie PS540 varía desde un mínimo de 95 amperios a un máximo de 100 amperios.

Las especificaciones típicas de un Horno de la serie PS540 son 208V o 240V, trifásico, 4 cables, 100A, 27 kW; este horno necesita un servicio de 100A. La instalación de un horno doble de la serie PS540 (Figura 1-2) necesitaría dos conexiones de 100A para cada horno; el consumo energético de 27 kW también se ve duplicado en una instalación de este tipo, necesitando 54 kW.

El horno eléctrico de 208V o 240V se sirve de dos bifurcaciones de la alimentación eléctrica para proporcionar una corriente de 208V o 240V al sistema de circuitos del horno.

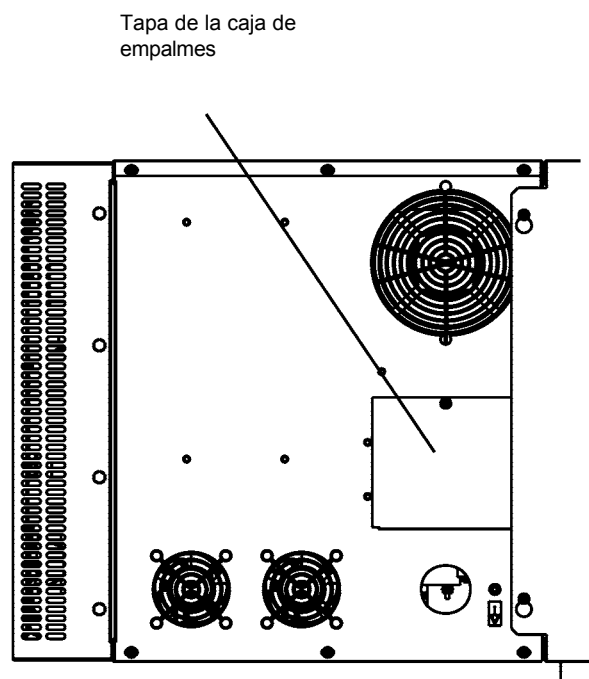
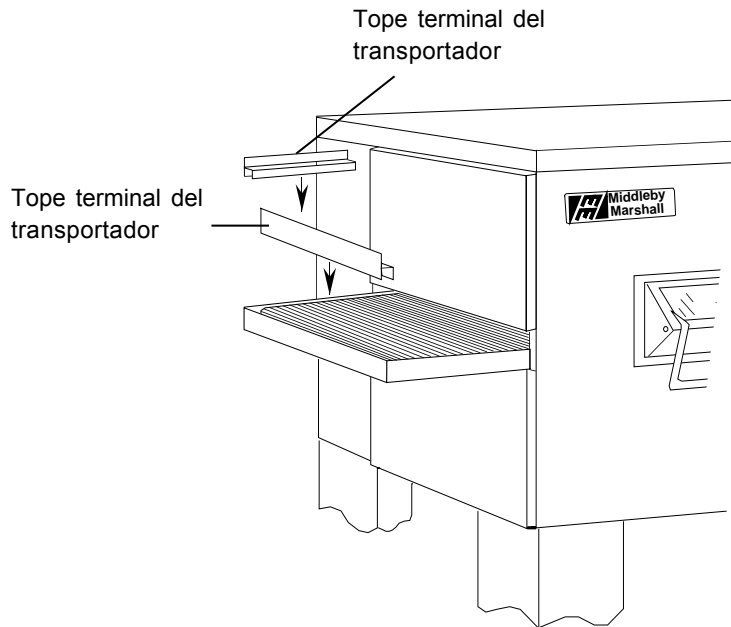


Figura 2-12. Caja de conexiones

## VI. TOPE POSTERIOR DEL TRANSPORTADOR E INSTALACIÓN DEL TOPE TERMINAL

Localice el tope posterior del transportador y el tope terminal en el juego de instalación. Instale el tope posterior y el tope terminal en el extremo de salida del horno. Véase la Figura 2-13.



**Figura 2-13. Instalación de los toques posteriores y terminales**

## SECCIÓN 3 FUNCIONAMIENTO

### I. FUNCIONES DE CONTROL

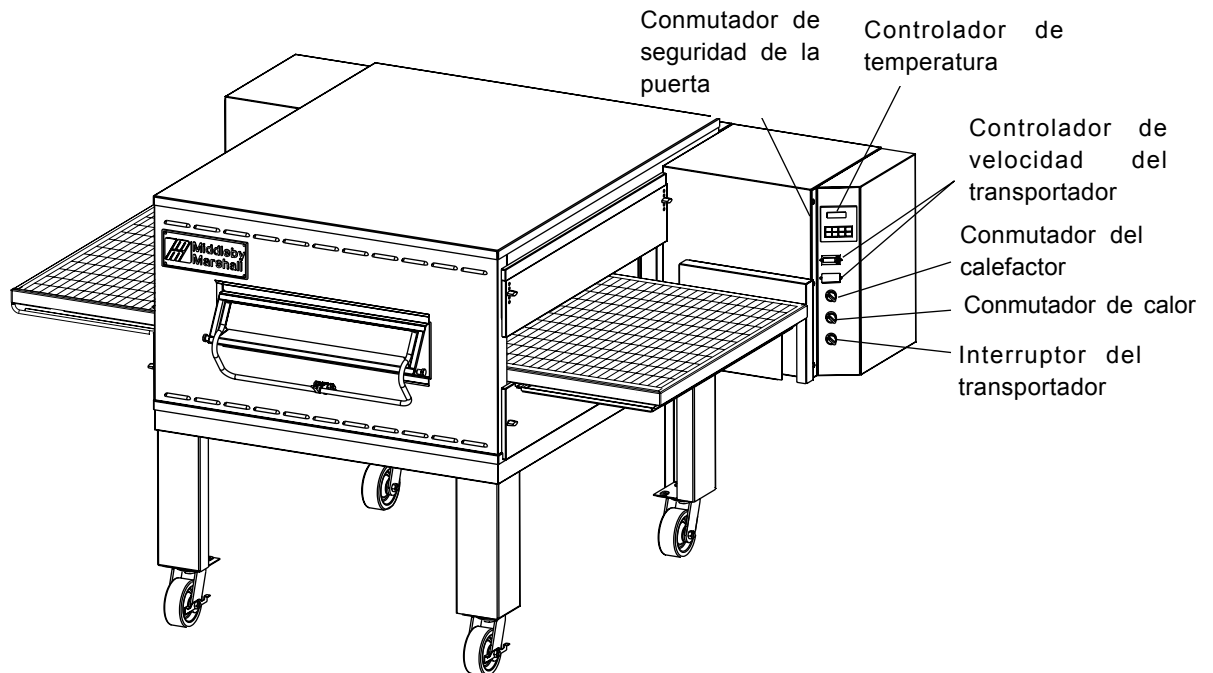


Figura 3-1. Funciones de control del horno de la serie PS540

#### **ADVERTENCIA**

Existe la posibilidad en este horno de que las piezas giratorias causen heridas y de que se produzca una descarga eléctrica.

No desmonte ni limpie nunca el horno con el interruptor BLOWER (CALEFACTOR) o cualquier otro mando en la posición de "ON" (encendido) o "I". Póngalo en la posición "OFF" (apagado) o "O" y cierre o corte toda corriente eléctrica que llega al horno antes de proceder a limpiar o a realizar cualquier tipo de reparación en el horno.

## II. INFORMACIÓN Y UBICACIÓN DE LOS COMPONENTES (Figuras 3-1 y 3-2)

### A. Interruptor de seguridad de la puerta

El Interruptor de seguridad de la puerta se encuentra situado en el lateral inferior izquierda de la apertura del panel de control. Al abrir el panel de control se puede llegar a este interruptor para abrir, desconectar la corriente de todos los mandos eléctricos.

#### AVISO

NO toque los cables que van hasta este interruptor de seguridad. Siempre llevan corriente.

### B. El interruptor del calefactor

El interruptor del calefactor tiene dos posiciones. El interruptor debe estar en la posición "ON" (encendido) o en la posición "I" para que se active el quemador y se pueda calentar el horno. El ventilador hace circular el aire por todo el horno y tiene que estar encendido mientras se hornea y durante el ciclo de refrigeración mientras se esté por encima de 200° F (93° C) y así evitar que se produzcan daños en el rodamiento del calefactor. Para proteger los rodamientos y el motor del calefactor el horno tiene integrado un mecanismo de anulación de automatismo. Cuando la temperatura interior del horno supere los 180° F (82° C) el calefactor principal seguirá funcionando una vez que el interruptor del calefactor se haya puesto en la posición "OFF" (apagado) o en la posición "O".

Un interruptor de presión del aire vigila el caudal de aire procedente del calefactor, y actúa como cierre de seguridad del quemador. El quemador no podrá encenderse cuando el

interruptor del aire no detecte caudal de aire procedente del ventilador principal.

### C. Interruptor de calor

Si coloca el interruptor HEAT (calor) en la posición "ON" o en la posición "I" configurará inicialmente el circuito de purgado del horno. Una vez transcurridos aproximadamente 30 segundos se enciende el quemador. Tras encenderse el quemador, un captador de llama envía una señal al módulo de ignición para que detenga la chispa. El quemador seguirá funcionando a menos que el captador de llama no detecte llama o se coloque el interruptor de calor en la posición "OFF" (apagado) o en la posición "O".

El interruptor HEAT (calor) está conectado en serie con el interruptor centrífugo del motor del calefactor, el interruptor de seguridad de temperatura elevada y el interruptor de presión de aire del ventilador. Estos tres interruptores de seguridad deben estar cerrados para que el gas circule y se encienda el quemador.

### D. Controlador de temperatura

El controlador de temperatura es un relé de estado sólido de encendido / apagado para mantener la temperatura fijada por el operario. El controlador de temperatura supervisa y controla sin interrupción la temperatura del horno y activa la válvula solenoide moduladora en un horno de gas. El calor permanece encendido el tiempo necesario para mantener una temperatura constante en el horno.

El controlador de temperatura incorpora un interruptor de límite mínimo que permite al horno refrigerarse hasta alcanzar los 200° F (93° C) antes de apagar el calefactor. En pantalla aparecerá un indicador de límite máximo (ALM 1) si el horno alcanzara la temperatura de 650° F (343° C)

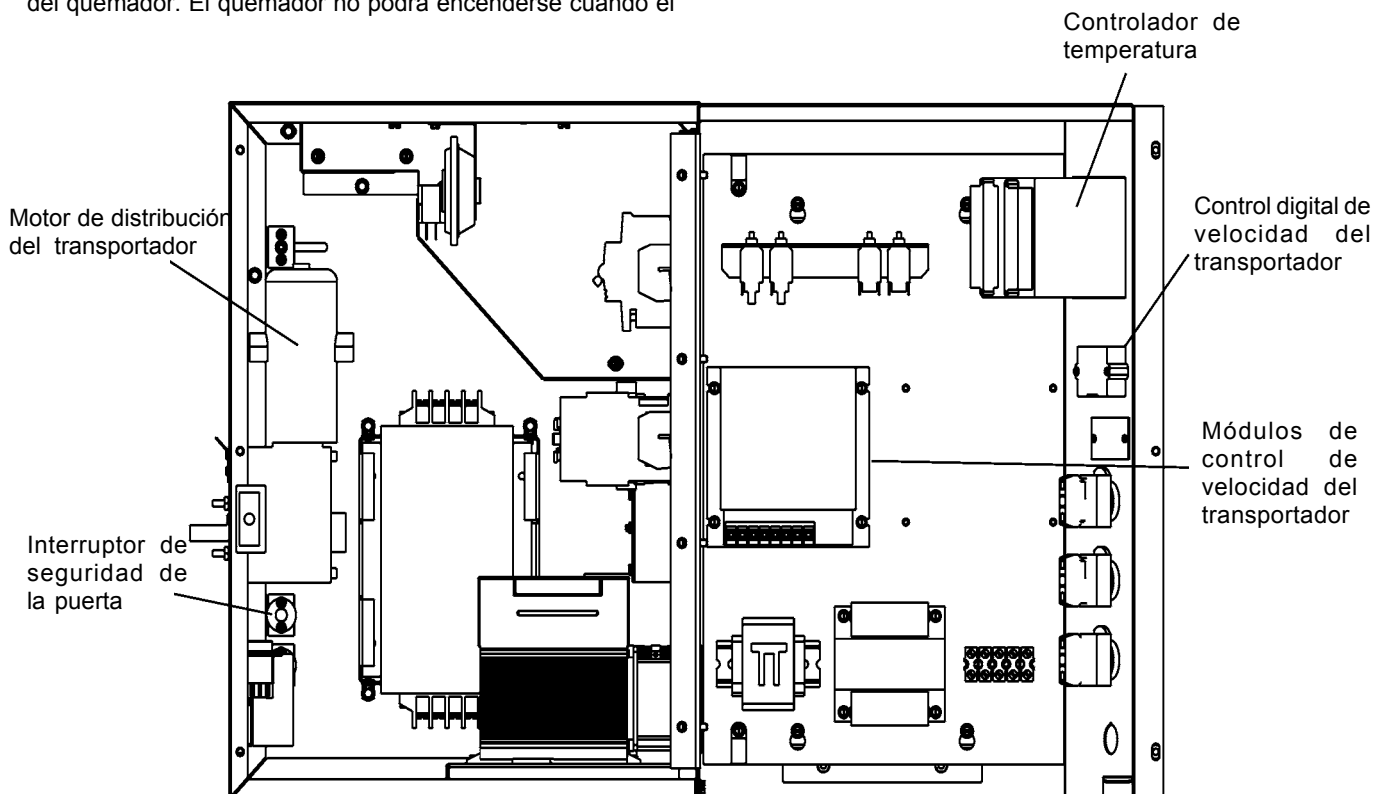


Figura 3-2. Vista interior del compartimento de maquinaria y de la consola de mandos

### E. Transportador

El interruptor de encendido / apagado del motor del transportador se encuentra en el panel de control. Además, en el panel de control también se encuentra el control de velocidad del transportador. Se puede ajustar el mando digital desde un tiempo de cocción de 3 a 30 minutos (velocidad del transportador) Consulte la Figura 3-3.

La velocidad del transportador se mide por la cantidad de tiempo que un objeto tarda en pasar por la cámara de cocción del horno.

### MEDIR VELOCIDAD DEL TRANSPORTADOR

Véanse las Figuras 3-4 y 3-5.

Para comprobar la velocidad del transportador, coloque un producto en la entrada de la cámara de horneado como se muestra en el dibujo. Calcule el tiempo que tarda el borde anterior en ir desde la entrada de la cámara al extremo de salida. Esto debería corresponderse con la velocidad del transportador que aparece en el control digital de velocidad del transportador.

**NOTA:** En las Figuras 3-4 y 3-5, el nos aparece con el transportador funcionando hacia la izquierda.

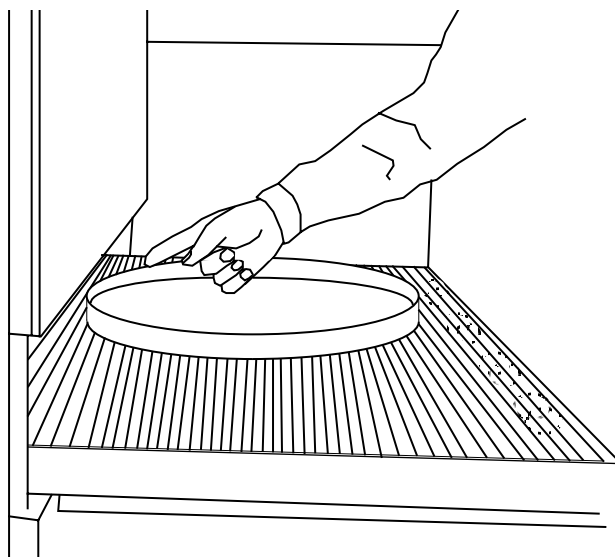
**ADVERTENCIA**

Existe la posibilidad en este horno de que las piezas giratorias causen heridas y de que se produzca una descarga eléctrica.

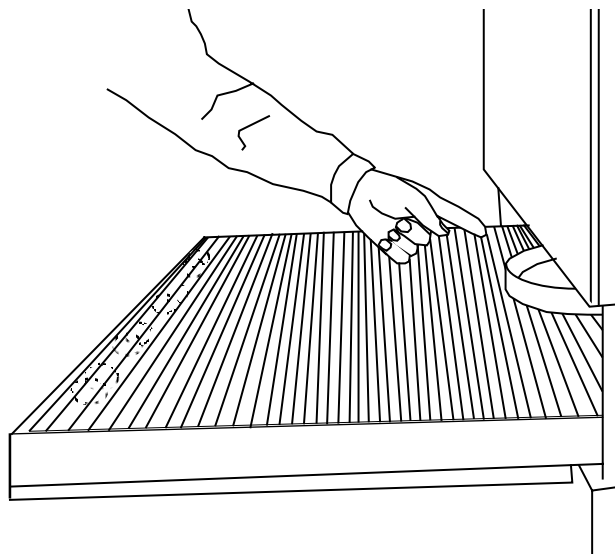
No desmonte ni limpie nunca el horno con el interruptor BLOWER (CALEFACTOR) o cualquier otro mando en la posición de "ON" (encendido) o "I". Póngalo en la posición "OFF" (apagado) o "O" y cierre o corte toda corriente eléctrica que llega al horno antes de proceder a limpiar o a realizar cualquier tipo de reparación en el horno.



**Figura 3-3. Control digital de velocidad del transportador**



**Figura 3-4. Producto en la entrada de la cámara de cocinado – COMIENZO DEL TIEMPO DE HORNEADO**



**Figura 3-5. Producto en la salida de la cámara de horneado – FIN DE TIEMPO**

**ADVERTENCIA**

**EL HORNO DEBE MANTENERSE LIMPIO Y  
LIBRE DE ELEMENTOS COMBUSTIBLES  
EN TODO MOMENTO.**

### III. FUNCIONAMIENTO PASO A PASO

**Panel de control** (En los hornos de correa dividida, el panel de control cuenta con dos mandos de velocidad del transportador)

#### A. Procedimientos de encendido

##### Encendido diario

1. Coloque el interruptor BLOWER (Figura 3-6) en la posición "ON" o "I". Esto pondrá en marcha el ventilador del calefactor principal y el ventilador de refrigeración. El calefactor hace circular el aire por los dedos neumáticos y debe mantenerse en circulación mientras dure el proceso de horneado.

2. Compruebe que el ventilador de refrigeración (véase la Figura 1-8) está funcionando cuando el interruptor del calefactor (véase la Figura 3-6) se encuentre en la posición "ON" o "I". Los ventiladores de refrigeración enfrían los componentes de control y el motor del calefactor del quemador. El ventilador de refrigeración, situado en la parte posterior del armario de control eléctrico hace entrar y salir aire en el armario. El aire sale por la parte delantera del armario y también por el frontal del horno. Consulte la Sección Mantenimiento diario para obtener información sobre el Procedimiento de comprobación de entrada.

**NOTA IMPORTANTE**

El ventilador de refrigeración funciona cuando el interruptor BLOWER esté en la posición "ON" o "I". Debe estar en funcionamiento para mantener la consola de control por debajo de 140° F (60° C)

3. Coloque el interruptor CONVEYOR (transportador) (Figura 3-6) en la posición "ON" o "I". Esto hará que la correa transportadora comience a moverse en el horno. Elija y seleccione la velocidad del transportador en función del tiempo de cocción deseado. Consulte los siguientes Procedimientos E, F y G.

4. Fije el controlador de temperatura en la temperatura de cocción deseada. Consulte la sección sobre tiempos de cocción y horneado para elegir la temperatura deseada.

**NOTA:** Para obtener información pormenorizada sobre las instrucciones de funcionamiento del controlador de temperatura consulte el Paso C.

5. Coloque el interruptor HEAT (Figura 3-6) en la posición "ON" o "I". Esto completa el circuito para permitir que llegue corriente eléctrica al sistema de calefacción eléctrica.

6. Cierre la ventana frontal.

7. El horno alcanzará la temperatura de horneado de 500° F (232° C) en unos 10 minutos. Deje que el horno inicie el ciclo de 30 minutos tras alcanzar la temperatura deseada. Entonces estará el horno listo para cocinar.

#### Fallo de alimentación

En el supuesto de que se produzca un fallo de alimentación, coloque todos los interruptores en la posición de apagado; abra la ventana del horno y saque los alimentos que tenga en su interior. Cuando se restablezca la corriente, siga el procedimiento de puesta en marcha normal.

#### B. Procedimiento de cierre

1. Coloque los interruptores BLOWER y HEAT en la posición "OFF" (apagado) o "O".

**NOTA:** Los calefactores seguirán en funcionamiento hasta que la temperatura del horno se enfríe hasta llegar a los 200° F (93° C) momento en el que se detendrá automáticamente.

2. Asegúrese de que no quedan productos en el transportador en el interior del horno. Coloque el interruptor CONVEYOR (transportador) en la posición "OFF" o "O".

3. Cierre la válvula principal de suministro de gas.

4. Abra la ventana del horno.

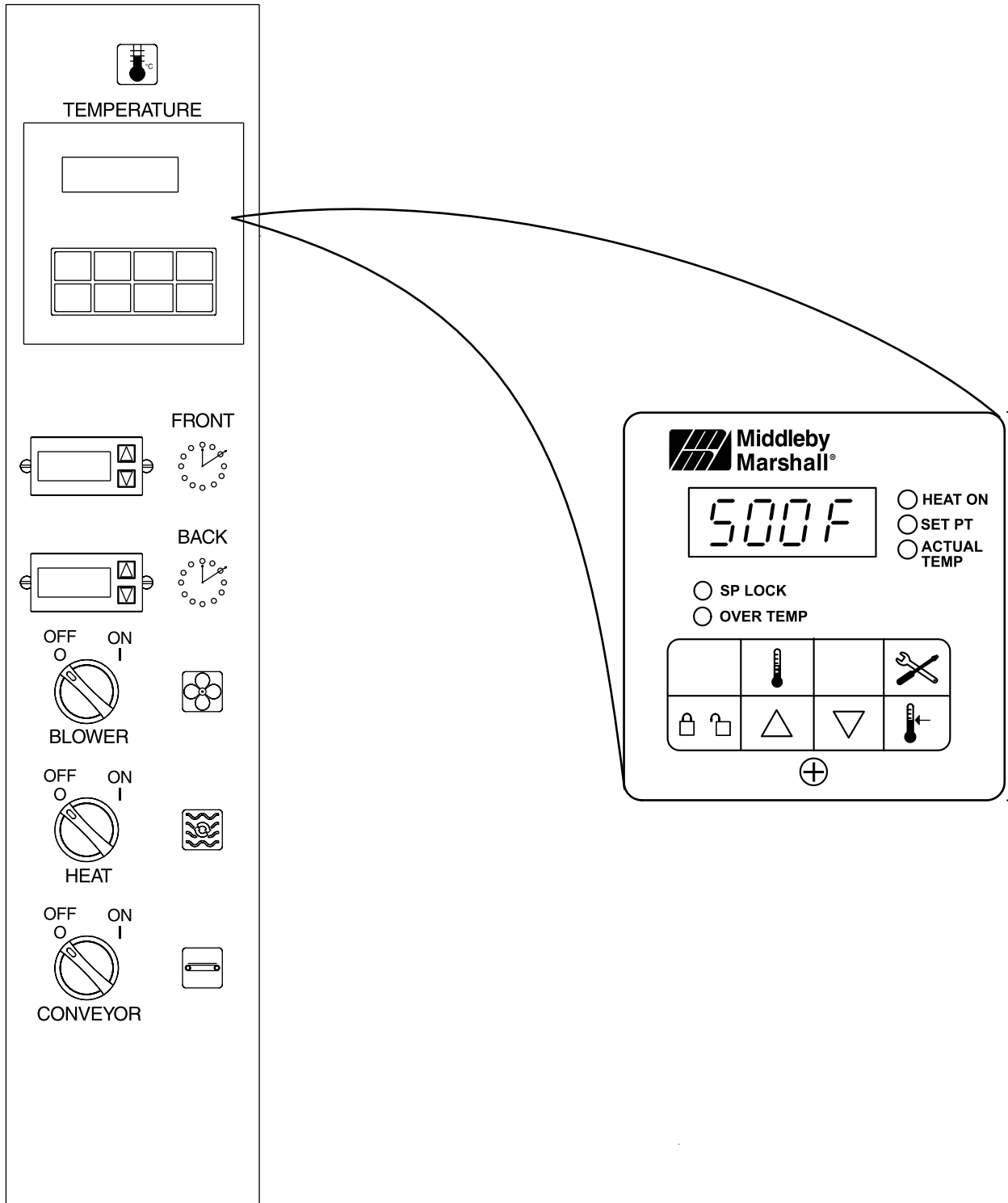


Figura 3-6. Panel de control

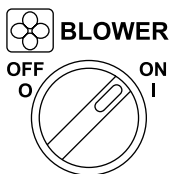
# SECCIÓN 3 FUNCIONAMIENTO

## II. FUNCIONAMIENTO NORMAL-PASO A PASO

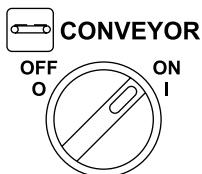
### A. Procedimiento de encendido diario

1. Compruebe que la desconexión del disyuntor / con fusible está en la posición on (encendido) Cerciérese de que la ventana está cerrada.

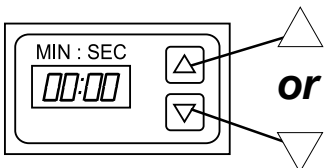
2. Coloque el interruptor "BLOWER" (calefactor) (🌀) en la posición "ON" ("I")



3. Coloque el interruptor "CONVEYOR" (transportador) (🚚) en la posición "ON" ("I")

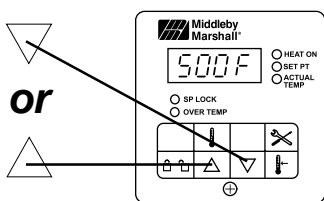
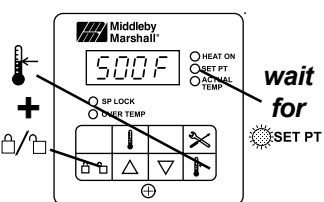


4. Si fuera necesario, ajuste la velocidad del transportador pulsando los botones ▲ o ▼ del controlador de velocidad del transportador para cambiar el tiempo de cocinado que aparece en pantalla.

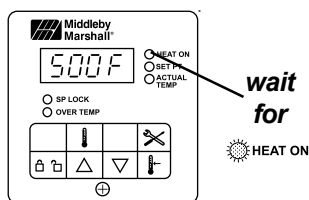


5. Ajuste el controlador de temperatura a la temperatura deseada, si fuera necesario.

- Pulse las teclas Valor de ajuste (Set Point) y Desbloquear (Unlock) de forma simultánea. Espere a que se encienda la luz "SET PT"
- Pulse las teclas Flecha arriba y Flecha abajo cuando necesite ajustar el valor.

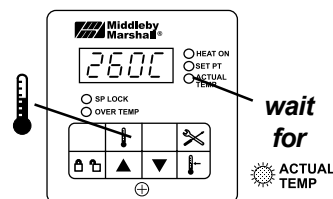


6. Coloque el interruptor "HEAT" (calor) (🔥) en la posición "ON" ("I") y espere a que se encienda la luz "HEAT ON" (calor en funcionamiento)



7. Espere a que el horno se caliente hasta alcanzar la temperatura del valor de ajuste. Una temperaturas superiores al valor de ajuste requerirán una espera más larga. El horno alcanza la temperatura de 500° F (232° C) en unos 5 minutos.

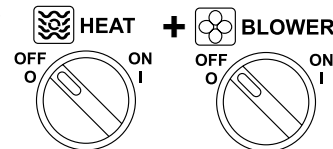
8. (Opcional) Pulse la tecla Temperature (temperatura) (🌡️) para que aparezca en pantalla la Temperatura real y espere a que se encienda la luz "ACTUAL TEMP". Esto le permitirá controlar la temperatura del horno a medida que vaya aumentando hasta alcanzar el valor de ajuste.



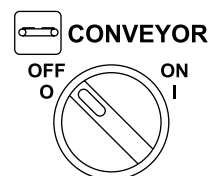
9. Deje que se precaliente el horno unos 10 después de alcanzar la temperatura del valor de ajuste.

### B. PROCEDIMIENTO DE APAGADO DIARIO

1. Coloque el interruptor "HEAT" (calor) (🔥) y "BLOWER" (calefactor) (🌀) en la posición "OFF" ("O") Tenga en cuenta que los calefactores seguirán funcionando hasta el momento en que el horno se enfríe a una temperatura por debajo de 200° F (93° C)



2. Asegúrese de que no quedan productos en el transportador en el interior del horno. Coloque el interruptor "CONVEYOR" (transportador) (🚚) en la posición "OFF" ("O")



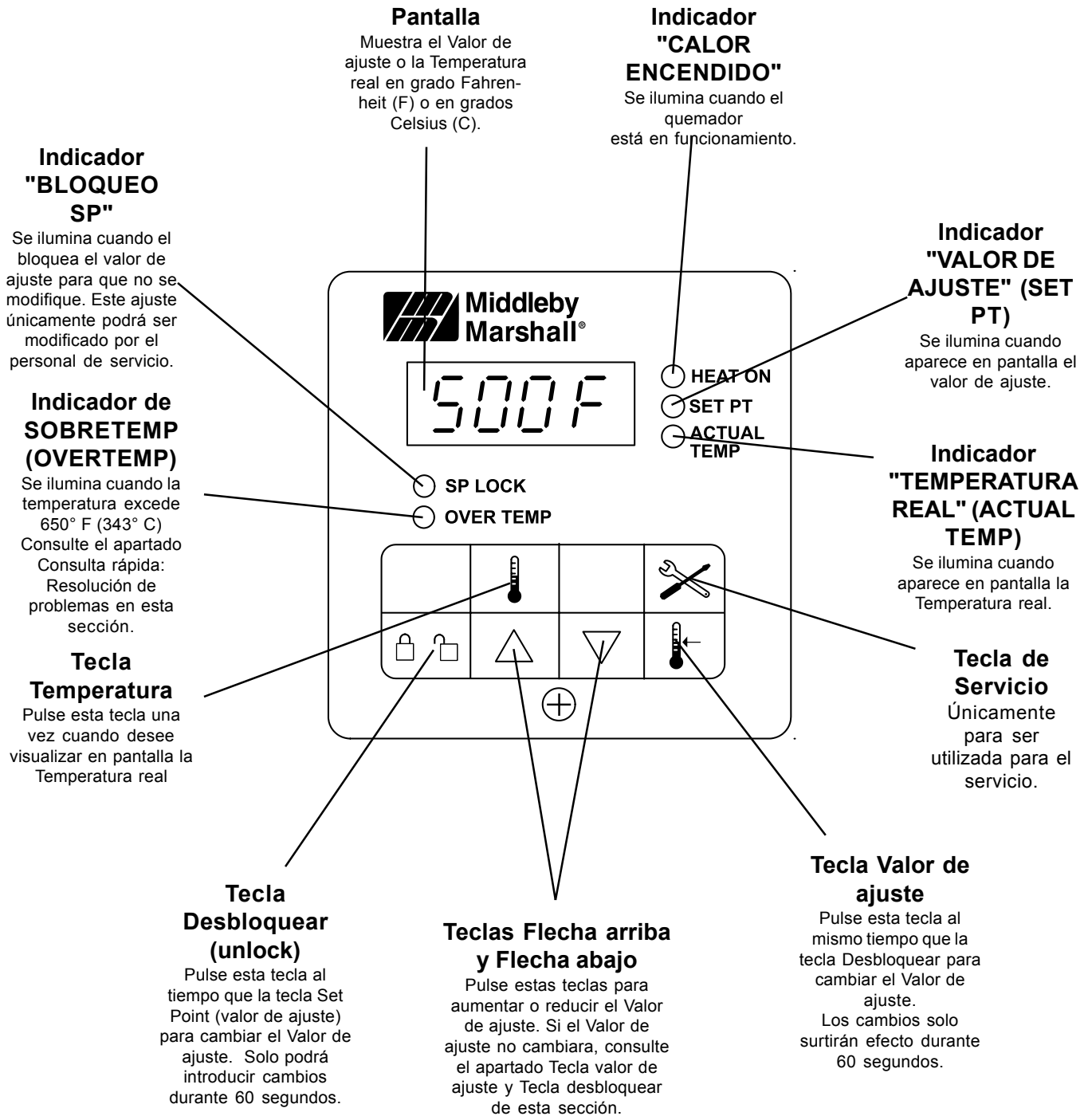
3. Abra la ventana del horno que se enfríe más deprisa.

4. Una vez que se ha enfriado el horno y ha colocado los ventiladores en la posición "OFF" o "O", haga lo propio con la desconexión del disyuntor / fusible a la posición "OFF" o "O".

### AVISO

En el caso de producirse un fallo en la corriente, coloque todos los interruptores en la posición "OFF" ("O"), abra la ventana del horno y saque los productos que haya en su interior. Una vez que se haya restablecido la corriente, lleve a cabo el procedimiento de encendido normal. Si el horno ha estado desconectado menos de 5 MINUTOS, ESPERE AL MENOS CINCO MINUTOS ANTES DE VOLVERLO A PONER EN FUNCIONAMIENTO.

**El quemador no funcionará y el gas no circulará a través del quemador si no hubiera corriente eléctrica. No intente poner el horno en funcionamiento durante un fallo de corriente.**





## SECCIÓN 4 MANTENIMIENTO

### ADVERTENCIA

Cabe la posibilidad de sufrir heridas o lesiones a causa de las piezas giratorias del horno o de sufrir una descarga eléctrica. Desconecte y cierre o corte la alimentación eléctrica que llega al horno (s) antes de tratar de desmontar, limpiar o realizar tareas de reparación o mantenimiento en el horno(s). No trate nunca de desmontar o limpiar el horno con el interruptor del calefactor o cualquier otra parte del horno encendida.

### ADVERTENCIA

Antes de llevar a cabo cualquier tarea de mantenimiento, coloque el interruptor de encendido en la posición off.

### AVISO

No utilice productos de limpieza abrasivos ni spray de agua para limpiar el horno, simplemente límpielo con un trapo. No utilice nunca una manguera de agua o un equipo de limpieza de vapor a presión para limpiar el horno.

### NOTA

Si es necesario trasladar el horno a otro lugar respecto de la ubicación donde está instalado para realizar tareas de reparación, siga los siguientes pasos:

1. Apague el horno y déjelo que se enfríe. NO realice tarea alguna en el horno mientras esté caliente.
2. Apague los disyuntores principales y desconecte el conector del horno.
3. Gire las patas ajustables para poder colocar peso sobre las ruedecillas.
4. Mueva el horno hasta el lugar deseado para llevar a cabo las operaciones de reparación y mantenimiento.
5. Lleve el horno hasta el lugar deseado para realizar las tareas de reparación.
6. Una vez finalizadas dichas tareas, vuelva a llevarlo a su ubicación original.
7. Enchufe los conectores eléctricos y de gas al horno.
8. Encienda los disyuntores principales.
9. Siga las instrucciones encendido normales.

## SECCIÓN 4 MANTENIMIENTO

### MANTENIMIENTO - DIARIO

#### A. Exterior

Debe limpiar el exterior del horno todos los días con un trapo y un detergente suaves.

#### ADVERTENCIA

No utilice nunca una manguera de agua o un equipo de limpieza de vapor a presión para limpiar el horno.

#### B. Ventilador de refrigeración

1. HAY QUE LIMPIAR TODOS LOS DÍAS LAS DOS REJILLAS DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN SITUADAS EN LA PARTE POSTERIOR DE CADA COMPARTIMENTO DE CONTROL - Limpie las rejillas con un cepillo de nylon rígido.

2. Revise diariamente la entrada de aire del ventilador de refrigeración. El mejor momento para revisarla es justo después de poner el horno en marcha.

#### NOTA IMPORTANTE

El ventilador de refrigeración se pone en marcha cuando el interruptor del calefactor se encuentre en la posición "ON" ("I"). Debe estar en funcionamiento con el fin de mantener el armario de control eléctrico sin que supere los 140° F (60° C)

#### ADVERTENCIA

SI NO GIRARAN LAS PALAS DEL VENTILADOR, ESTUVIERAN ROTAS O FALTARA EL VENTILADOR DEL EJE DEL MOTOR DEL CALEFACTOR PRINCIPAL, NO ENCIENDA EL HORNO. SUSTITUYA LA PALA DEL VENTILADOR ANTES DE PONER EL HORNO EN MARCHA. Podría provocar graves daños en el motor del calefactor del quemador y / o en los componentes eléctricos de estado sólido si enciende el horno sin que funcione el ventilador de refrigeración o esté conectada la rejilla de ventilación.

3. Limpie la rejilla de ventilación del compartimento de control con un cepillo de nylon rígido. A través de esta rejilla sale aire caliente procedente del compartimento del control.

#### C. Correa del transportador (Figura 4-2)

A diario, justo después de encender del horno, colóquese junto al extremo de descarga del transportador y, con ayuda de un cepillo, que los restos de alimentos (migas, etc.) que se encuentren adheridos a la correa transportadora, cepillándolos en la bandeja de restos.

#### D. Bandejas de restos (Figura 4-2)

Saque y limpie la bandeja de restos en cada extremo del horno. Puede sacar las bandejas de restos de comida deslizándolas, como se muestra en la Figura 4-2. Vuelva a poner en su sitio las bandejas una vez que las haya limpiado.

#### E. Ventana

Puede limpiar la ventana a diario sin necesidad de desmontarla.

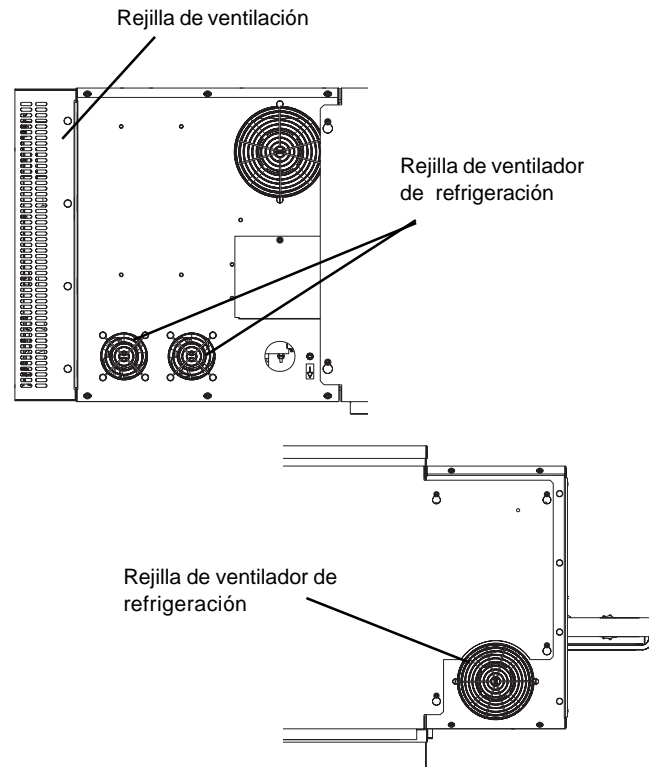


Figura 4-1. Ventiladores de refrigeración del horno

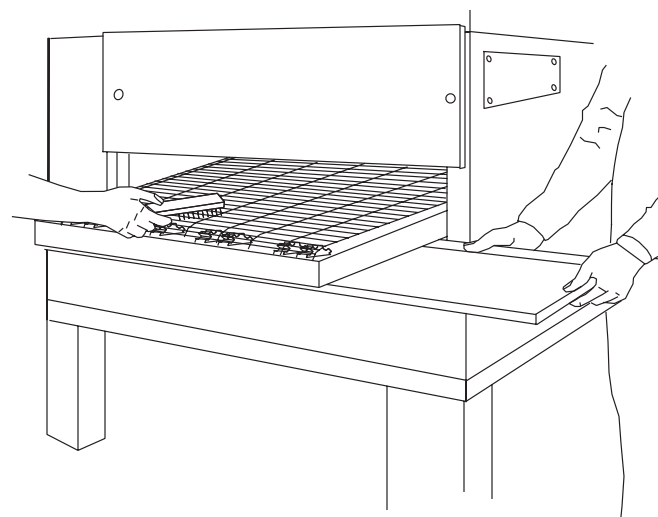


Figura 4-2. Limpieza de la correa del transportador y de la bandeja de restos

## II. MANTENIMIENTO - MENSUAL

NOTA: Podría resultar necesario limpiar el interior del horno más de una vez al mes, dependiendo de cuanto se cocine. Para limpiar el interior tendrá que desmontar algunas piezas del horno.

A la hora de limpiar el horno de la serie PS540 tenga en cuenta lo siguiente:

### PRECAUCIONES-

1. No emplee demasiado agua o podría provocar que se saturara el aislante del horno.
2. No utilice un producto de limpieza cáustico o, de lo contrario, causará graves daños en las superficies del colector de los dedos neumáticos aluminizado.

Cuando se disponga a limpiar el horno, quite en primer lugar los restos gruesos con una aspiradora. Sírvase de un trapo húmedo para limpiarlo por encima. Para una limpieza más en profundidad de los restos y acumulaciones de carbono y grasa, utilice un producto de limpieza no cáustico que no produzca reacción con las superficies del colector de los

dedos neumáticos aluminizado.

Tiene la posibilidad de realizar un pedido de productos de limpieza no cáusticos a su Distribuidor local autorizado Middleby Marshall en las cantidades que se especifican a continuación:

Nº Pieza	Cantidad
27170-0244	Caja de cuarto de galón (6)
27170-0246	Caja de galón (4)

### A. Quitar el transportador del horno para limpiarlo

1. Saque las bandejas de restos como se muestra en la Figura 4-2.
2. Quite los tapones de la parte superior y de la parte inferior de cada extremo del horno, desatornillando los dos tornillos de mariposa de cada tapón.
3. Retire el tope y el tope posterior del transportador (Figura 4-3).

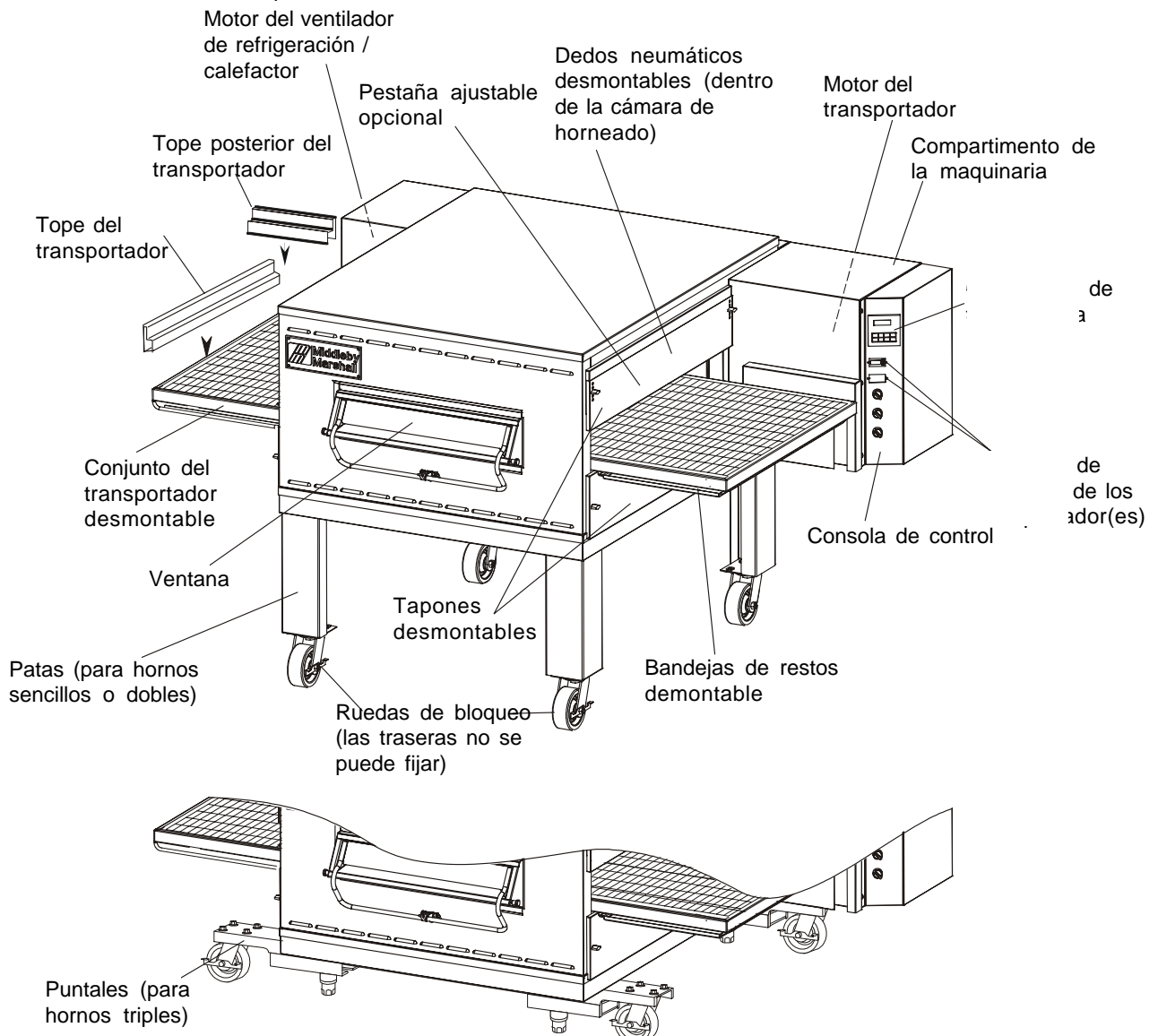


Figura 4-3.

## SECCIÓN 4 MANTENIMIENTO

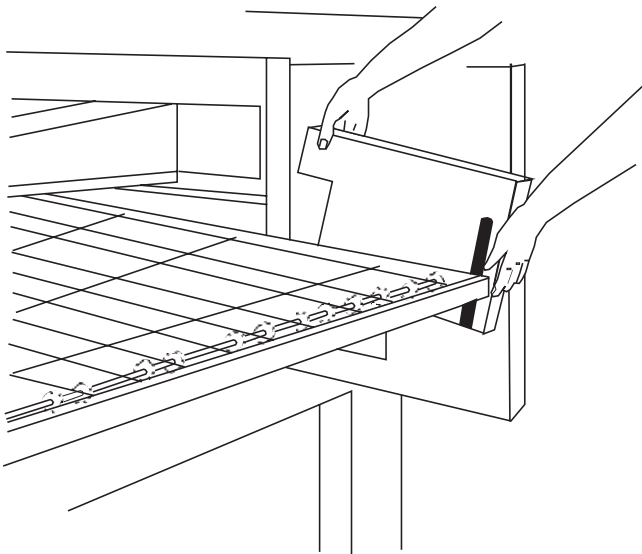


Figura 4-4.

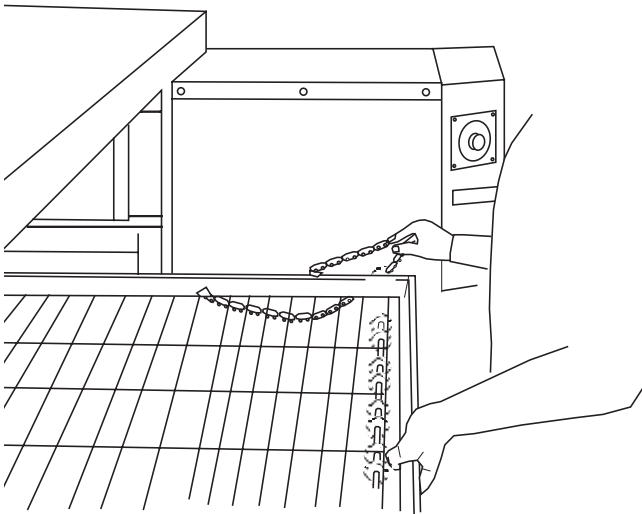


Figura 4-5.

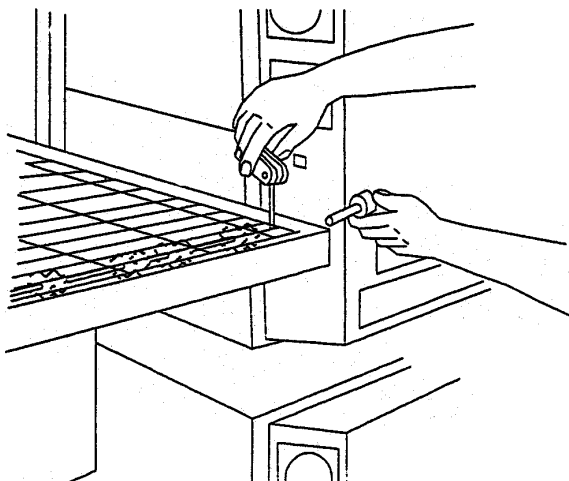


Figura 4-6.

4. Quite la tapa de la cadena de distribución del transportador según se muestra.

5. Libere la tensión de la cadena de distribución levantando y empujando suavemente el transportador hacia el horno. Extraiga la cadena de distribución de la rueda motriz tal y como se indica.

**NOTA:** El conjunto del transportador de correa dividida solo podrá sacarse desde la impulsión del horno.

6. Comience a extraer el transportador del horno como se muestra en el dibujo.

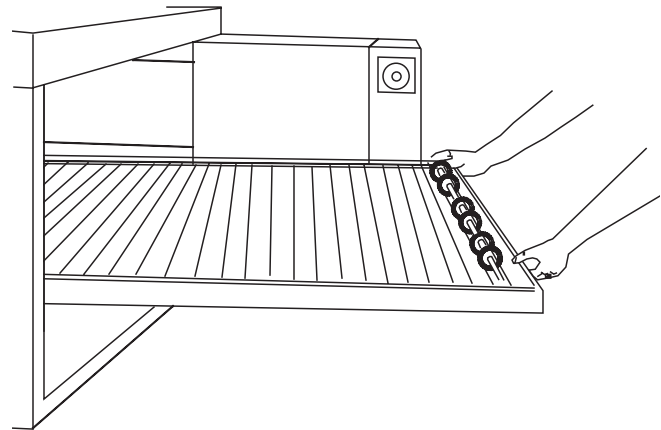


Figura 4-7.

7. Siga extrayendo el transportador del horno hasta sacarlo completamente, dóblelo por la mitad y colóquelo a un lado para limpiarlo. Tenga cuidado de no golpear la rueda motriz mientras saca el transportador del horno o podría causar daños en el eje motor.

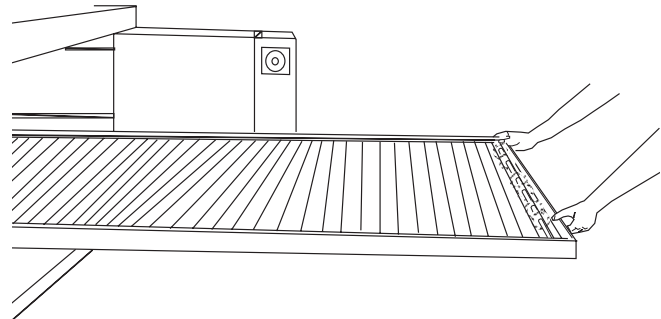


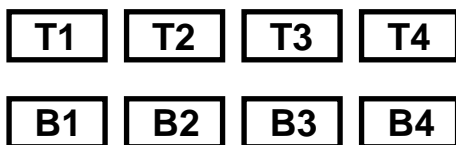
Figura 4-8.

### AVISO

Tenga cuidado de no golpear la rueda motriz mientras saca el transportador del horno para evitar así causar daños en el eje motor.

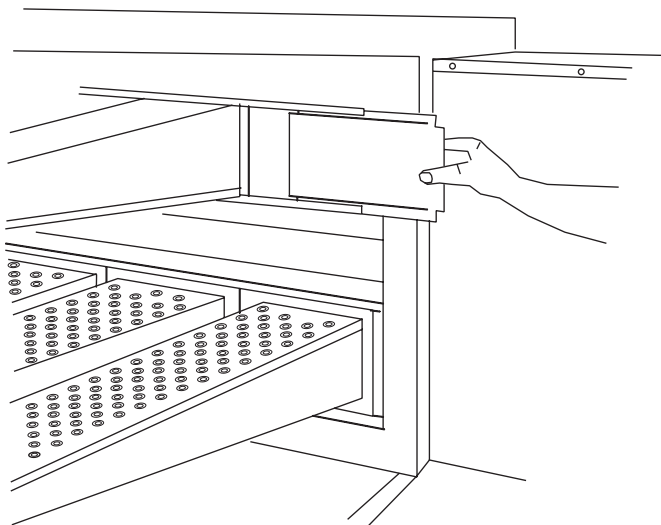
**B. Desmontar los dedos neumáticos para limpiarlos**

1. Utilice un rotulador para marcar todas las piezas de los dedos neumáticos a medida que los vaya sacando. Entre estas piezas se encuentran el colector, la placa interior y la exterior (consulte la Figura 1-9). Si utiliza una placa de obturación, marque también esta placa. Debe marcar los dedos neumáticos en el orden que se indica; según se mira desde el frente del horno. (Las marcas para un horno situado encima deben ir precedidas de una "U", por ejemplo UB1, UT2, etc.)



**Dedos neumáticos estándar**

2. Extraiga las placas de obturación.



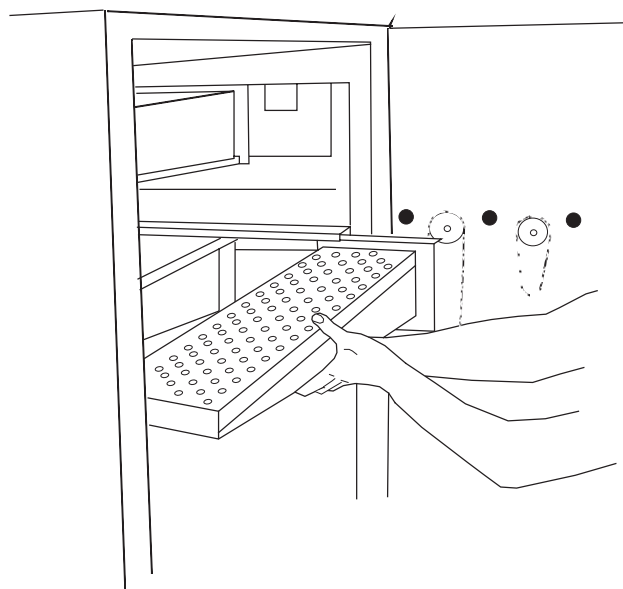
**Figura 4-9.**

3. Quite los dedos neumáticos.

**NOTA:** Algunos propietarios de hornos necesitan una disposición de los dedos personalizada en la que el número de dedos neumáticos podría variar.

Puede sacar los dedos neumáticos de la parte superior y de la parte inferior y las placas de obturación de uno o desde ambos extremos. Le recomendamos encarecidamente que marque cada dedo antes de quitarlo para luego poder volver a montarlo en la misma posición (consulte el paso 1)

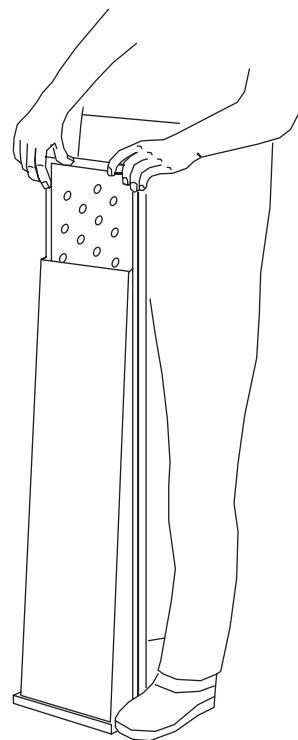
Extraiga los dedos neumáticos, tire de ellos de la parte trasera y en línea recta.



**Figura 4-10.**

4. Una vez que los haya sacado del horno, colóquelos mirando hacia arriba para poder sacar la placa exterior.

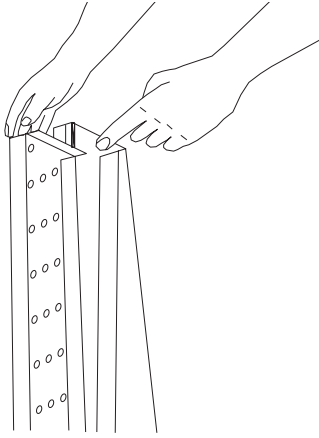
5. Saque con cuidado la punta y extraiga la placa exterior.



**Figura 4-11.**

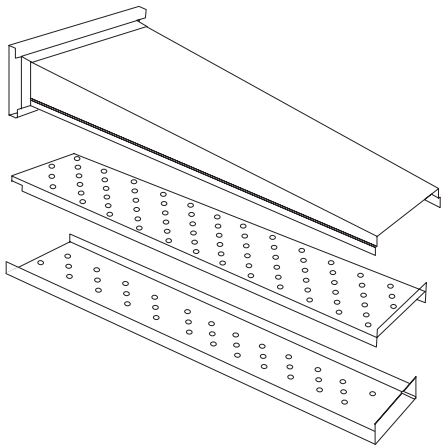
## SECCIÓN 4 MANTENIMIENTO

6. Para sacar la placa interior, tire de ella primero hacia afuera y luego hacia arriba.

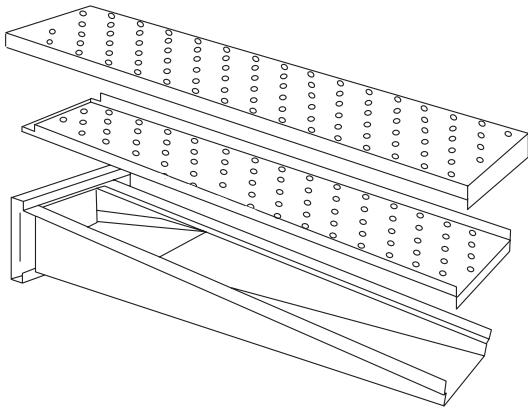


**Figura 4-12.**

7. La placa exterior es de acero inoxidable y puede lavarse poniéndose a remojo en una solución con detergente fuerte y caliente o utilizando un producto de limpieza cáustico. La correa del transportador puede limpiarse de la misma manera.



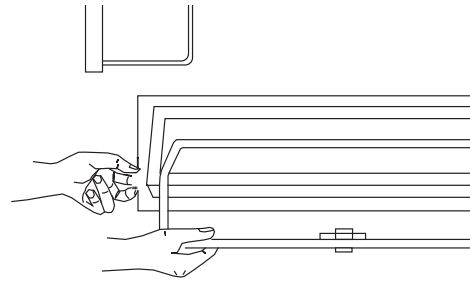
**Figura 4-13. Dedos neumáticos estándar**



**Figura 4-14. Dedos neumáticos superiores estándar**

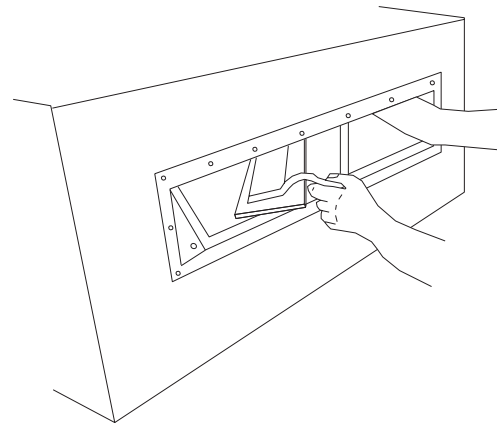
**C. Limpiar la ventana**  
No es necesario desmontar la ventana para limpiarla. Si tuviera que limpiarla en profundidad, puede que entonces sí que tuviera que desmontarla.

1. Desmonte la ventana abriendo la ventana y desatornillando los pomos de cada extremo.



**Figura 4-15.**

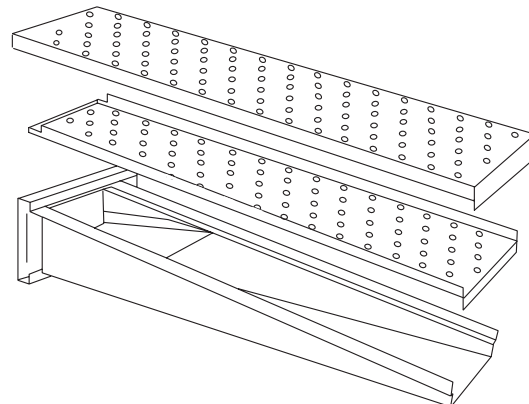
2. Presione la ventana hasta introducirla completamente dentro del horno, asegurándose de que sale bien del marco. A continuación, gire la ventana de lado mientras está dentro del horno y luego sáquela. Con esta operación evitará que la ventana se rompa.



**Figura 4-16.**

### **D. Ensamblar de los dedos neumáticos**

1. Los dedos neumáticos se componen de una placa interior, una placa exterior y un colector de la carcasa de los dedos neumáticos. Asegúrese de hacer coincidir las marcas (T1, T2, T3, etc.) con todas las piezas de los dedos neumático que ensamble.



**Figura 4-17.**

2. Vuelva a ensamblar la placa interior. Mantenga los dedos neumáticos despejados para no apretarlos. La placa interior de un dedo neumático únicamente entra en un sentido debido a su diseño.

3. Sustituya la placa exterior colocando sus manos estiradas sobre la parte superior de la placa y apretando hacia a abajo. Mantenga los dedos neumáticos despejados para no apretarlos.

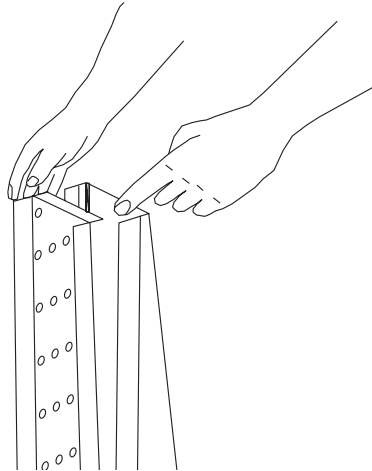


Figura 4-18.

4. Sustituya los dedos neumáticos empujando desde la parte posterior. Recuerde que debe sustituirlos de acuerdo con los números que se marcaron cuando se quitaron. Deben volver a insertarse en el mismo sentido en que se sacaron.

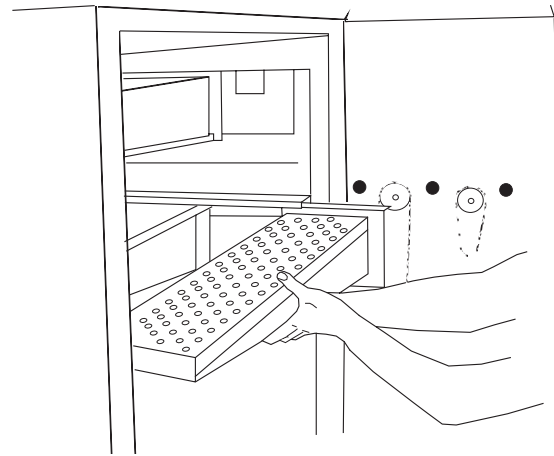


Figura 4-19.

**IMPORTANTE:** Únicamente los dedos neumáticos M6 encajan en la fila de la parte de abajo. Todas las cubiertas de los dedos neumáticos M3 y M1 poseen unos bordes extendidos en el frontal. Este borde extendido impedirá instalar estos dedos neumáticos en la fila de la parte de abajo.

**IMPORTANTE:** Cuando introduzca los dedos neumáticos en la lengüeta de la placa exterior debe coincidir con la muesca tal y como se muestra en la Figura 4-20. Existe una lengüeta de cierre en el exterior de la muesca que evitará que los dedos neumáticos penetren en la muesca cuando la placa exterior se ha sacado del reborde del colector del dedo.

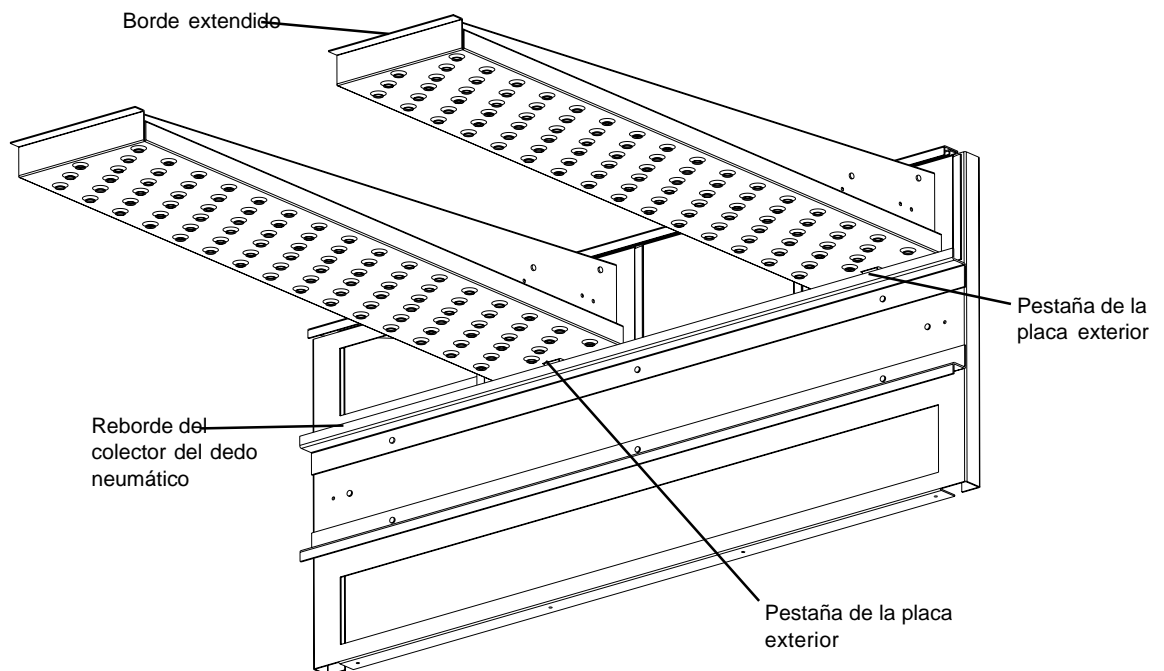
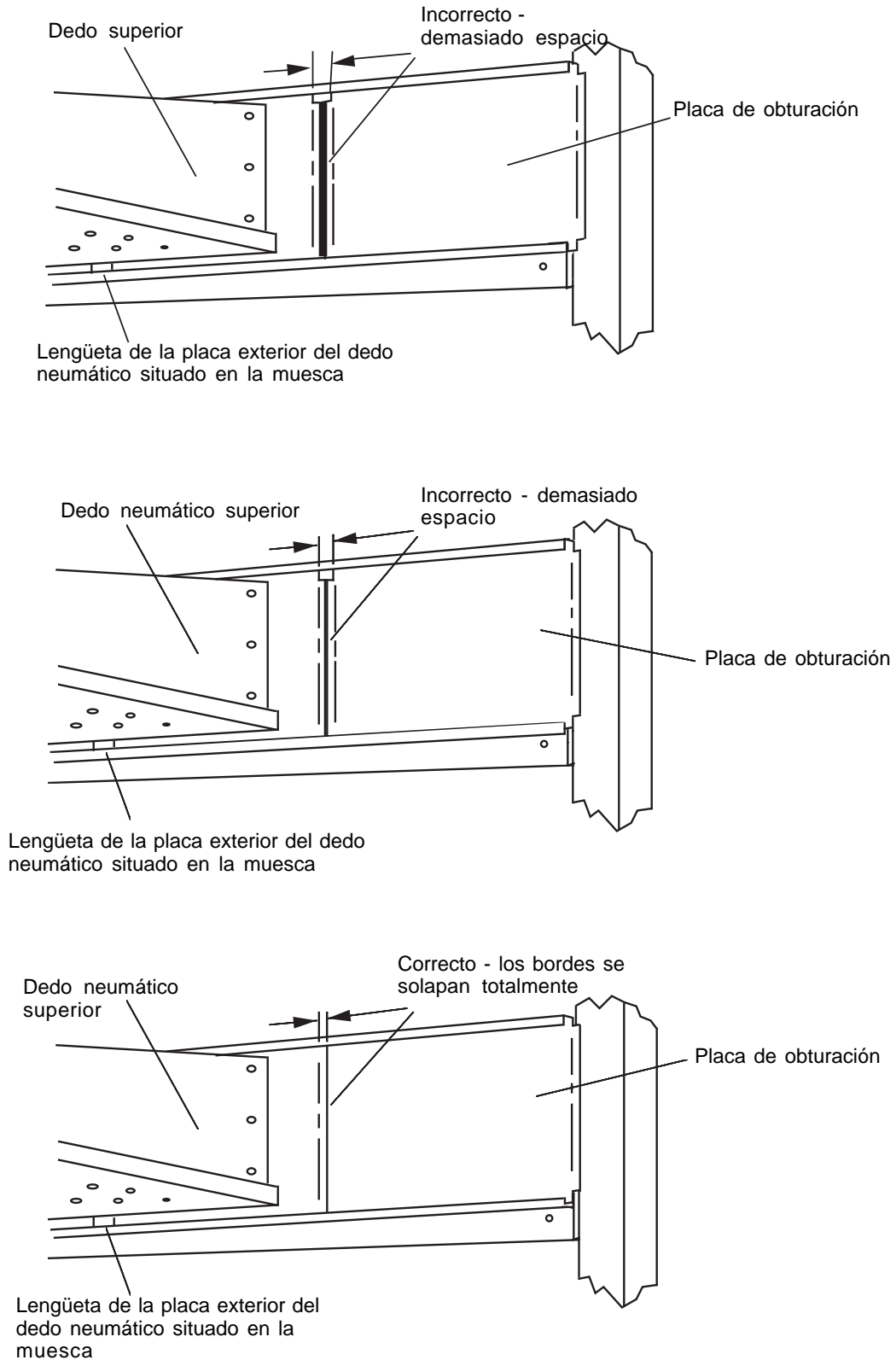


Figura 4-20.

## SECCIÓN 4 MANTENIMIENTO

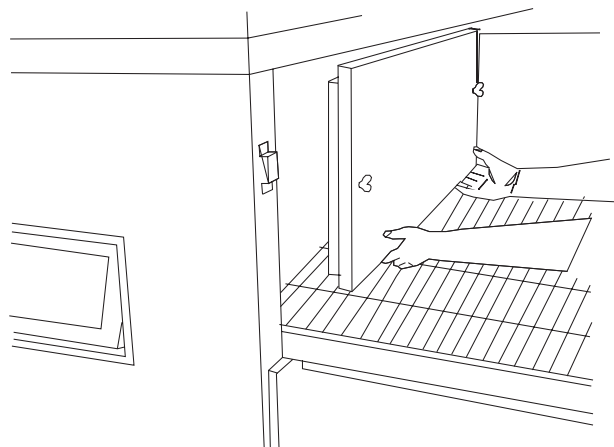
5. Instale los dedos y las placas de obturación correctamente con los bordes enganchados entre sí y sin dejar espacios entre los mismos.



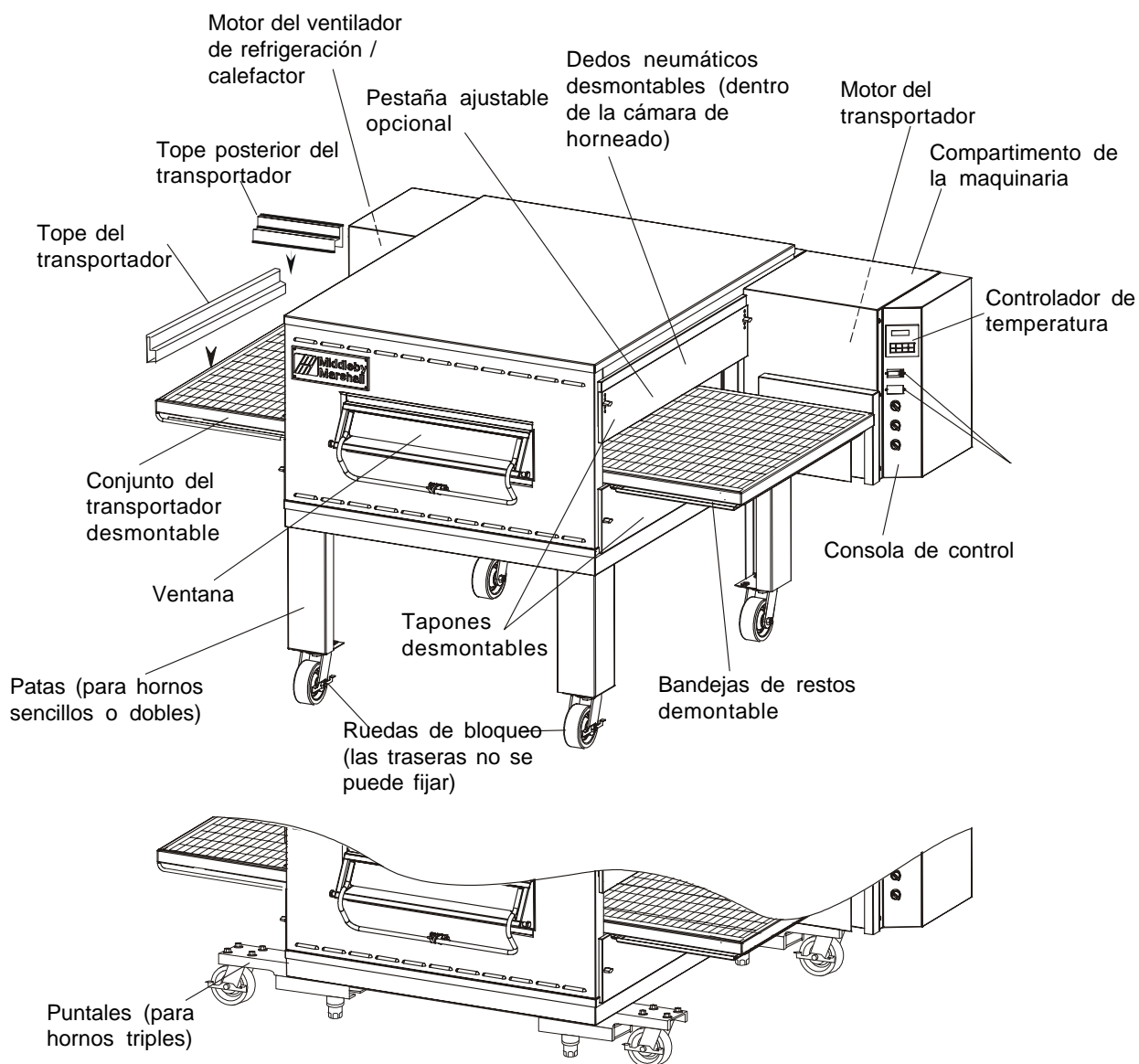
**Figure 4-21.**

**E. Volver a instalar los tapones**

1. Vuelva a colocar el tapón inferior. Asegúrese de apretar los dos tornillos de mariposa del tapón.
2. Vuelva a instalar el transportador.
3. Vuelva a colocar el tapón superior. Asegúrese de apretar los dos tornillos de mariposa del tapón.



**Figura 4-22.**



**Figura 4-23.**

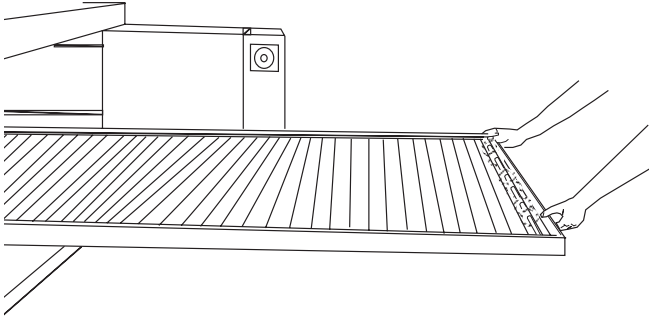
## SECCIÓN 4 MANTENIMIENTO

### F. Reensamblar del transportador en el horno

1. Eleve el transportador y sitúelo en el horno tal y como se muestra en la imagen.

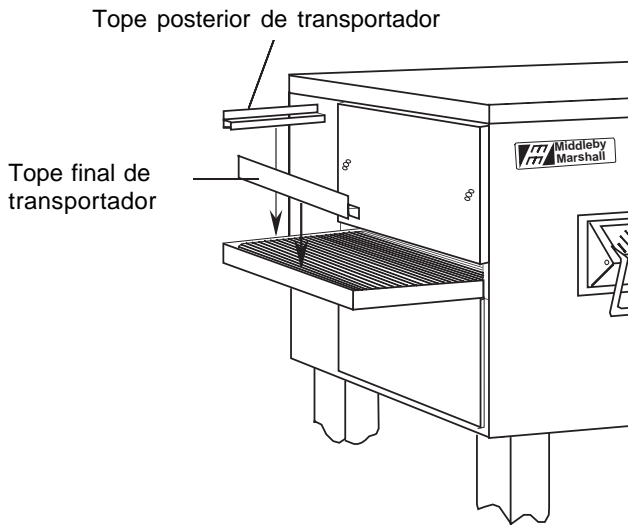
**NOTA:** El transportador podría introducirse por ambos lados del horno. Si se va a instalar en un extremo no motriz, deberá quitar la rueda motriz siguiendo las indicaciones de la sección desmontaje del transportador.

**NOTA:** Los transportadores de correa dividida únicamente podrán introducirse desde el extremo motriz del horno.



**Figura 4-24.**

2. Vuelva a instalar el tope posterior del transportador. Vuelva a instalar el tope.



**Figura 4-25.**

### G. Comprobar la tensión de la correa del transportador

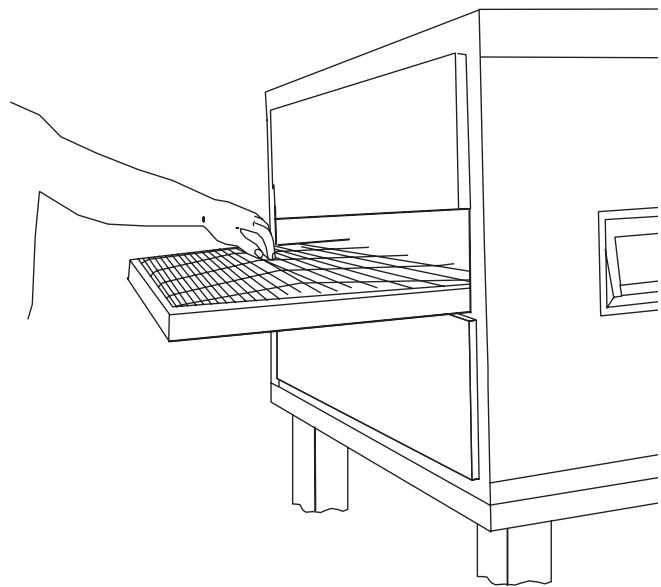
#### **ADVERTENCIA**

La correa del transportador del horno debe estar fría para poder ajustarla. No ajuste la correa mientras esté CALIENTE.

1. Una vez introducido el transportador en el horno, colóquese a un lado del transportador y compruebe la tensión del mismo tirando de la correa del transportador en el punto central de la apertura de la cámara del horno. La correa no debería poder subirse más de 3" a 4" (75mm a 102mm)

2. Ajuste los tornillos de tensión de la correa (situados en la parte izquierda del horno) hasta que la desviación sea de entre 3" a 4" (75mm a 102mm) como se muestra en la Figura 4-26. Si la tensión es la correcta, pase al punto "J. Acoplar la cadena de distribución". Si la correa sigue estando demasiado floja, prosiga con el paso 3 que figura a continuación.

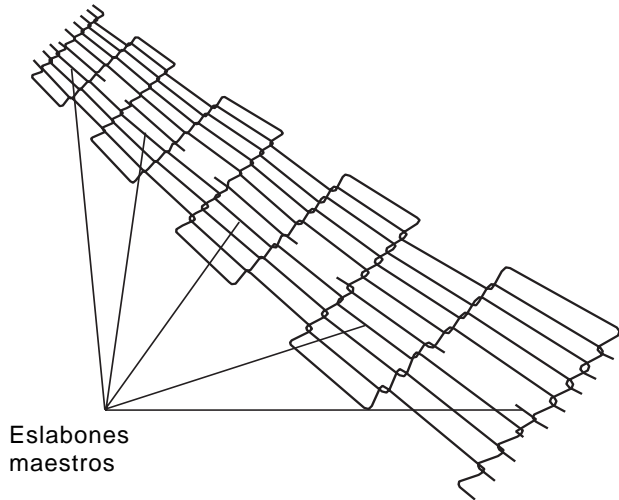
3. Si la correa del transportador no es la correcta, deberá quitar un eslabón completo. Siga el procedimiento que se especifica en el punto "H. Extracción del eslabón de la correa del transportador" para sacar el eslabón. Cuando la correa del transportador tenga la presión adecuada vaya directamente al punto "J. Acoplar la cadena de distribución".



**Figura 4-26.**

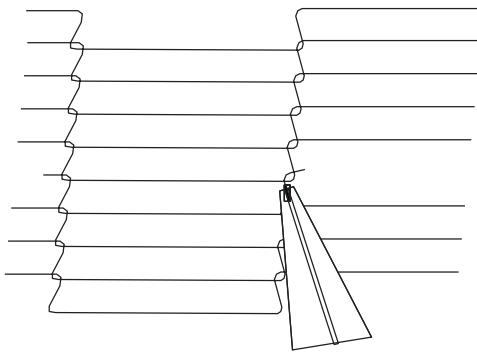
**H. Extraer el eslabón de la correa del transportador**

1. Con ayuda de unos alicates largos podrá quitar un eslabón completo estando el transportador bien dentro o fuera del horno. Coloque los eslabones maestros al final del transportador tal y como se muestra en la Figura 4-27.



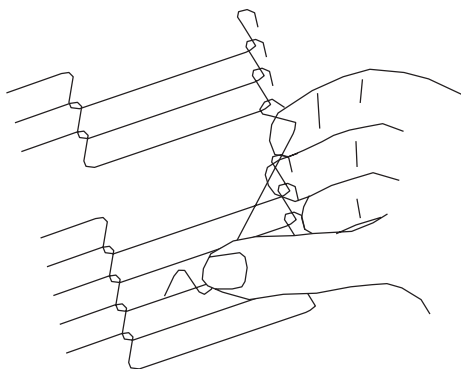
**Figura 4-27.**

2. Usando unos alicates largos, desenganche los eslabones maestros del extremo izquierdo del transportador como se indica en la Figura 4-28.



**Figura 4-28.**

3. Quite los eslabones maestros externos de los laterales izquierdo y derecho de la correa del transportador como se indica en la Figura 4-29.

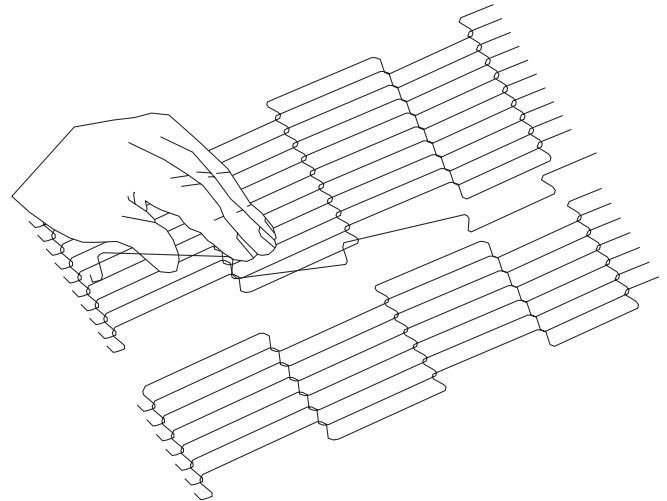


**Figura 4-29.**

4. Desenganche el eslabón que se dispone a quitar.

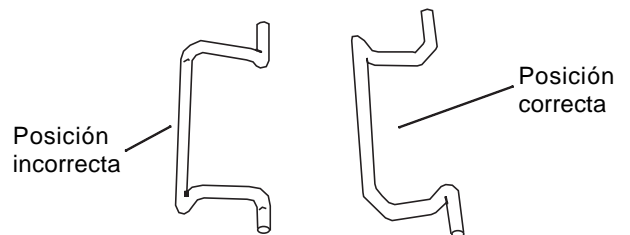
5. Tire hacia arriba de la cadena de transmisión y sáquelo. No deseche el eslabón que ha quitado ya que podría utilizarlo como eslabón maestro de repuesto.

**NOTA:** Si desea cambiar alguna sección de la correa del transportador, este es el momento. Quite los eslabones que sea necesario reemplazar y utilice la sección de la correa del transportador que encontrará en su juego de instalación para sustituirla.



**Figura 4-30.**

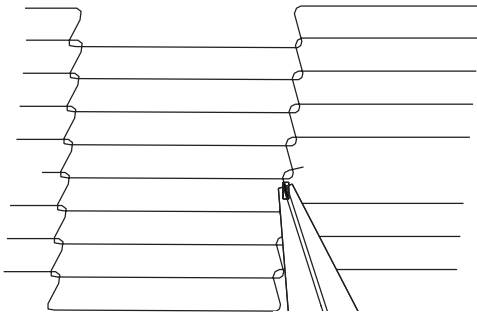
**NOTA:** Antes de unir los eslabones maestros interiores, cerciórese de que estos eslabones están en la posición adecuada (Figura 4-31). El eslabón de la derecha está en posición correcta (con las puntas hacia arriba) para introducirlo en la correa del transportador. Si las puntas miran hacia abajo están mal colocadas.



**Figura 4-31.**

## SECCIÓN 4 MANTENIMIENTO

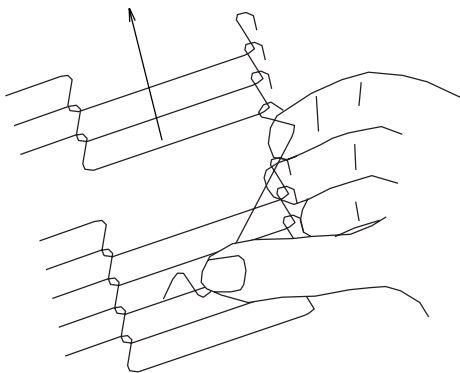
6. Vuelva a unir los eslabones maestros interiores (Figura 4-32.)



**Figura 4-32.**

**NOTA:** Los eslabones maestros exteriores lados izquierdos y derechos. El eslabón maestro del borde derecho tiene un gancho abierto que mira hacia usted, como se aprecia en la Figura 4-33. Este coincidirá con los bordes externos de la correa del transportador. No se olvide de que este enganche se desplaza hacia atrás en el transportador.

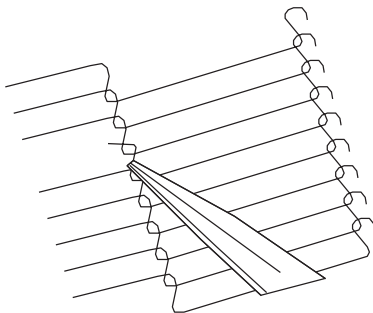
Dirección de desplazamiento



**Figura 4-33.**

7. Vuelva a unir los eslabones maestros exteriores.

8. Coloque de nuevo todas las piezas que extrajo del horno.



**Figura 4-34.**

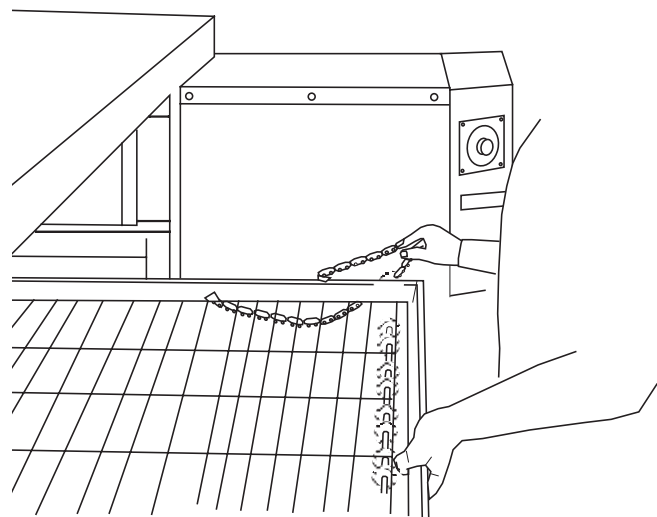
### I. Sustituir la correa del transportador

Si es necesario cambiar una parte de la correa del transportador, podrá hacerlo con el transportador dentro o fuera del horno. Puede servirse de la parte de la correa del transportador que se suministra con el juego de instalación del horno para reemplazar esta otra. Siga el paso "H. Extracción del eslabón de la correa del transportador" anteriormente expuesto en el que se explica cómo desmontar la pieza.

### J. Acoplar la cadena de distribución

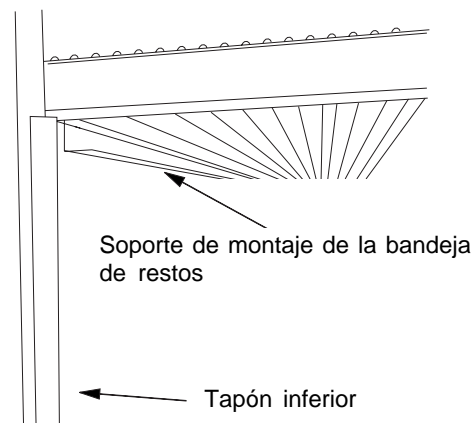
1. Si el conjunto de la rueda motriz estuviera quitado, vuelva a instalarlo en el eje motriz del transportador. Asegúrese de que la parte plana del extremo del eje motriz encaja con el tornillo de presión del cuello del eje del transportador. Una vez que esté en su sitio, apriete el tornillo de presión 3/32".

2. Alce el transportador e instale la cadena de distribución en la rueda motriz del transportador y en la rueda del motor.



**Figura 4-35.**

3. La escuadra de fijación situada debajo del transportador debe estar situada contra el tapón de la parte de abajo. Esto debe ser así en los dos lados del horno.



**Figura 4-36.**

4. Vuelva a instalar la cadena de distribución del transportador y, luego, monte la tapa inferior de la cadena de distribución.

Instale los dos tapones de la parte superior.

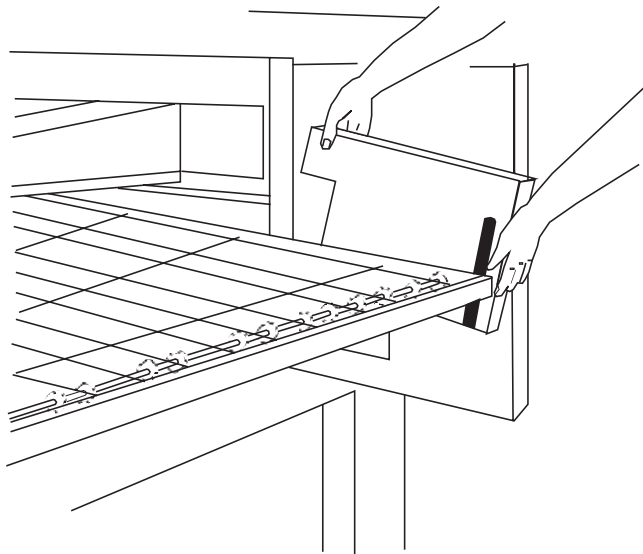


Figura 4-37.

### III. MANTENIMIENTO - TRIMESTRAL

#### ADVERTENCIA

APAGUE toda corriente eléctrica y corte / cierre el interruptor antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.

CIERRE el suministro de gas del horno.

**NOTA:** Se recomienda que personal técnico certificado por Middleby Marshall lleve a cabo tareas de mantenimiento trimestrales.

#### A. Limpiar el motor del calefactor / ventilador

Para poder llegar hasta el motor del calefactor / ventilador, abra la compuerta del armario de control quitando los tres tornillos que la sujetan. Limpie el motor, el motor del calefactor del quemador, el motor del transportador y la zona de alrededor, utilizando aire comprimido o CO<sub>2</sub>. Limpie con aire el compartimento del motor y los conductos de ventilación del interior del motor (Figura 4-38). Si no llevara a cabo esta limpieza, podría dar lugar a que se produjeran fallo prematuros en el motor del ventilador / calefactor.

#### AVISO

El hecho de no limpiar el motor del calefactor / ventilador puede dar lugar a que se produzcan fallos prematuros.

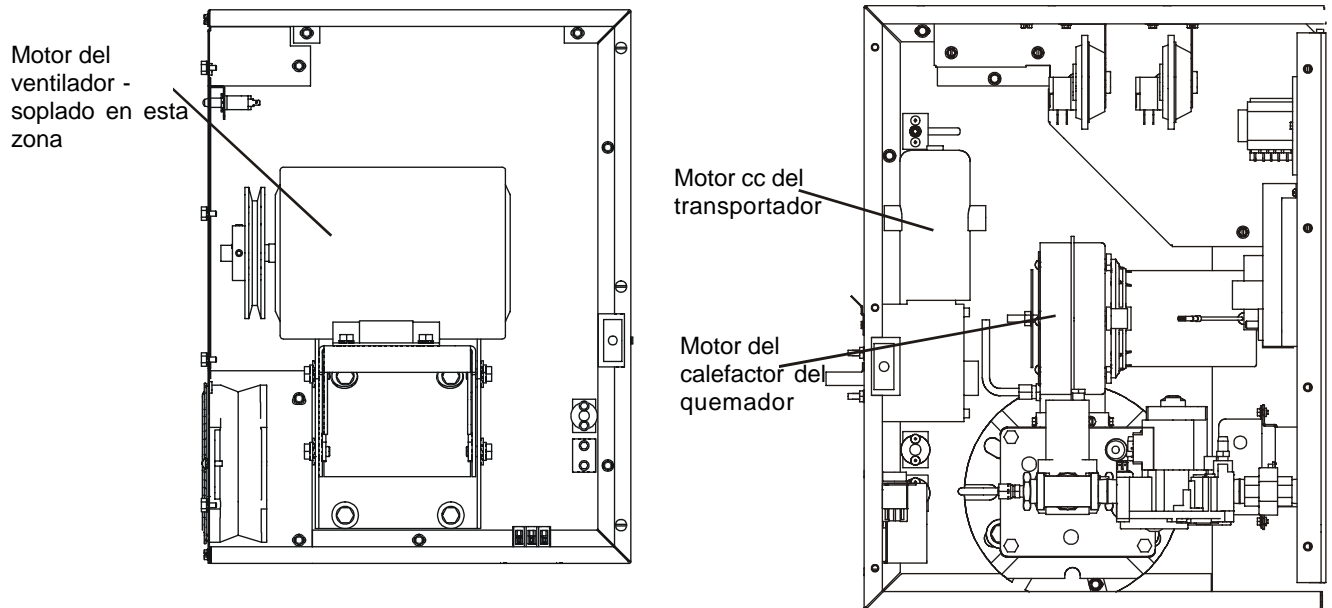


Figura 4-38.

## SECCIÓN 4 MANTENIMIENTO

### B. Terminales eléctricas

Abra la puerta del armario de control quitando los tres tornillos que la sujetan. Apriete todos los tornillos de las terminales de control eléctrico incluido los tornillos de las terminales del contactor tal y como se muestra en la Figura 4-39.

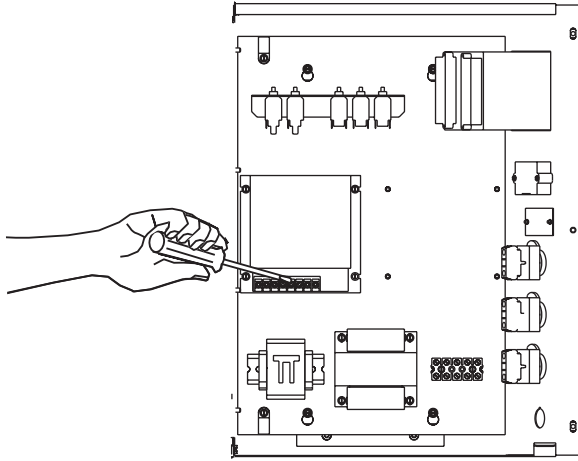


Figura 4-39.

### C. Ventilación

Compruebe que el aire circula por todo el horno y que no encuentra ninguna obstrucción y funciona correctamente.

#### D. Revisar la correa del calefactor / ventilador

1. Compruebe que la correa del calefactor / ventilador tiene la tensión adecuada y para comprobar su estado. Para llegar hasta la correa, afloje los seis tornillos (Figura 4-40) situados en la parte posterior y alce y saque la tapa.

2. La correa del ventilador debe tener una desviación mínima de 1" (25mm) en el centro (Figura 4-41) y no presentar grietas ni estar demasiado desgastada.

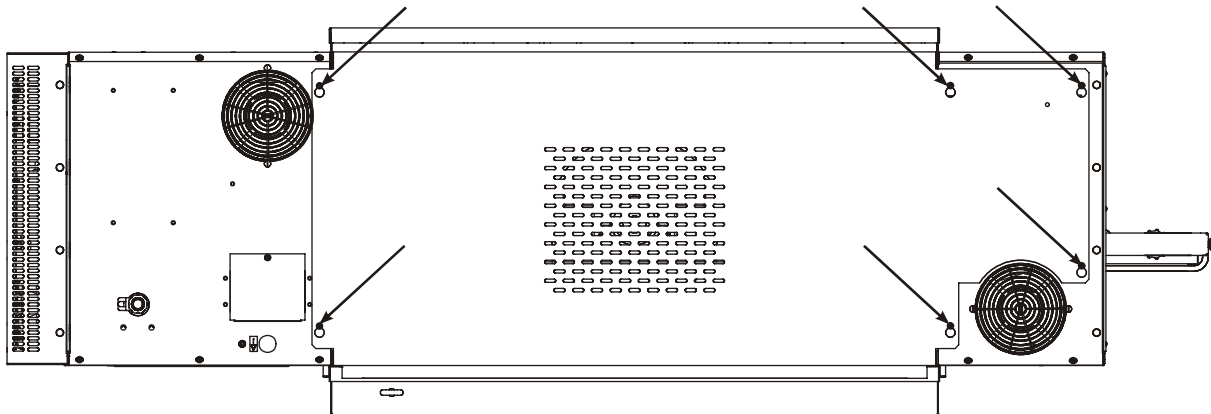


Figura 4-40.

### AVISO

Si tensa en exceso la correa dará lugar a que se produzcan fallos prematuros y posibles problemas de vibración. En la pared trasera del compartimento de control encontrará una correa de repuesto.

3. A la hora de cambiar la correa, afloje la tensión de los pernos de ajuste (Figura 4-42) del soporte de montaje del motor. A continuación, tire del motor. Vuelva a apretar los pernos de ajuste. No los apriete demasiado ya que podría causar daños en los rodamientos del ventilador.

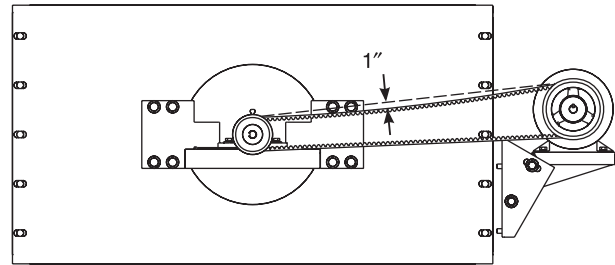
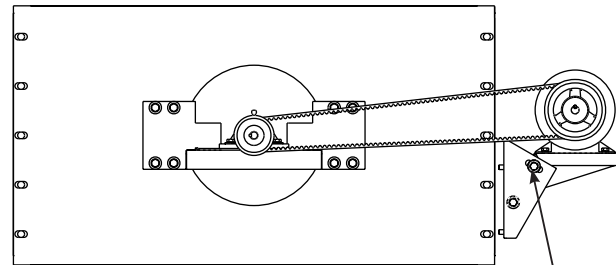


Figura 4-41.



Pernos de ajuste de tensión de correa

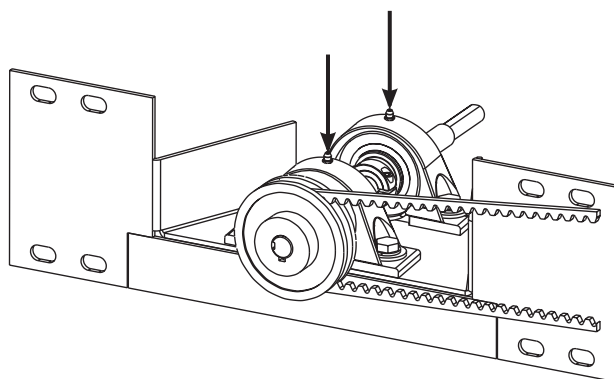
Figura 4-42.

**E. Lubricar el rodamiento del eje del ventilador calefactor**

**AVISO**

Si emplea demasiada grasa para lubricar las juntas del rodamiento puede provocar daños en las mismas y acelerar la pérdida de grasa, lo que dará lugar a una menor vida útil del rodamiento. Quite con un trapo la grasa sobrante del rodamiento y en torno al rodamiento. Reinstale el protector de contacto trasero para que el horno puede funcionar.

Engrase los dos (2) rodamientos principales del eje del ventilador calefactor (Figura 4-43), empleando una grasa especial (grasa para alta temperatura con base de litio MM P/ N 17110-0015) UNICAME ES NECESARIO UNA PULSACIÓN de la pistola de grasa en cada rodamiento.



**Figura 4-43.**

Tras finalizar la revisión (o sustitución) de la correa del ventilador y la lubricación del rodamiento, vuelva a instalar el protector de contacto trasero y sujételo con los seis tornillos del protector de contacto trasero.

**F. Limpiar el eje del transportador de correa dividida**

Es muy importante que se saquen del bastidor del transportador los ejes parados y del motor del transportador de correa dividida para limpiarlos y lubricarlos.

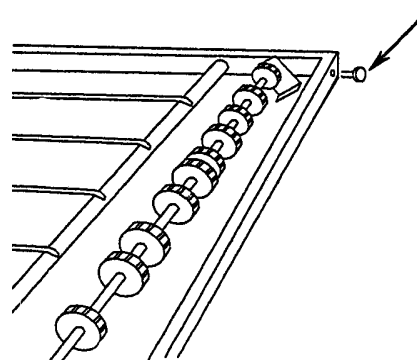
**AVISO**

Emplee aceite de turbina o aceite para maquinaria ligera. **NO UTILICE WD40 o un producto similar.** Estos aceites se evaporan y provocan que los ejes se agarroten.

1. Lleve a cabo los pasos de extracción del transportador descritos en Mantenimiento mensual, párrafo "A". Una vez que se ha sacado el transportador, apóyelo sobre una superficie plana.
2. Desmonte las dos correas del transportador extrayendo los dos eslabones maestros del transportador, tal y como se

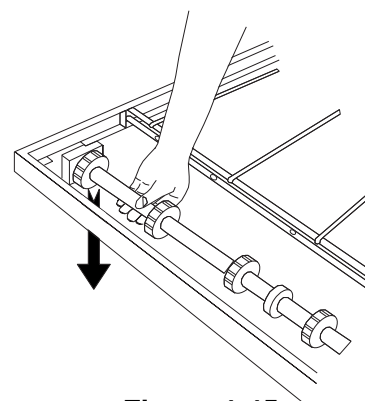
describe en Mantenimiento mensual, párrafo "H". A continuación, saque las dos correas del transportador

3. Quite los dos pernos de ajuste del transportador para permitir que los soportes libres puedan balancearse.



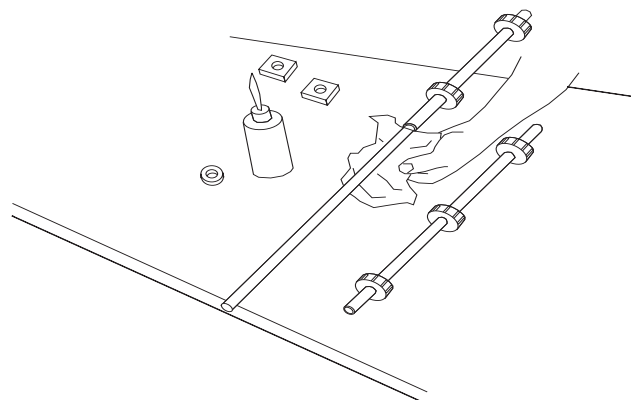
**Figura 4-44.**

4. Deje caer del bastidor el conjunto del eje de la polea tensora a través de la ranura del mismo.



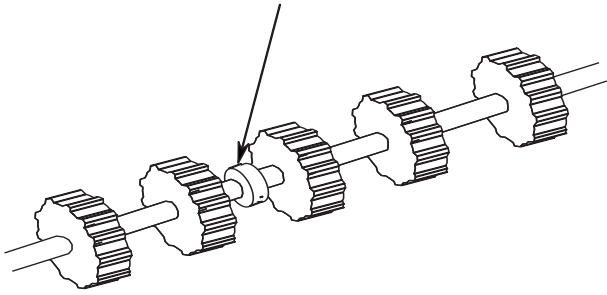
**Figura 4-45.**

5. Desmonte los ejes trasero y delantero y engráselos tanto en la parte estirada del eje como en la parte interior hueca del eje. Utilice un trapo para limpiar los restos de aceite. Repita esta operación hasta que los ejes estén totalmente limpios. Aplique más aceite a los ejes y vuelva a instalarlos.



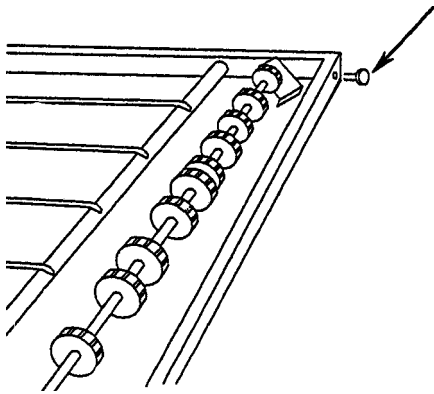
## SECCIÓN 4 MANTENIMIENTO

6. Asegúrese de que la arandela de bronce se encuentra entre las dos mitades.



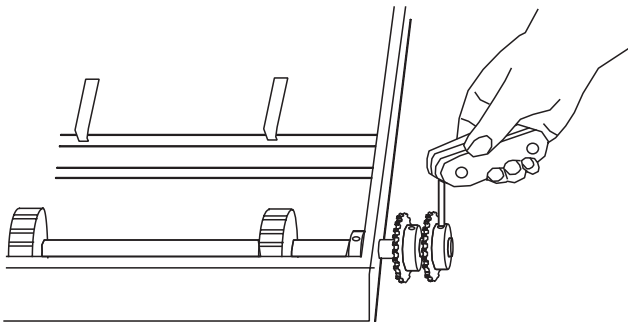
**Figura 4-47.**

7. Recoloque en su sitio el conjunto del eje de la polea tensora y vuelva a instalar los tornillos de ajuste.



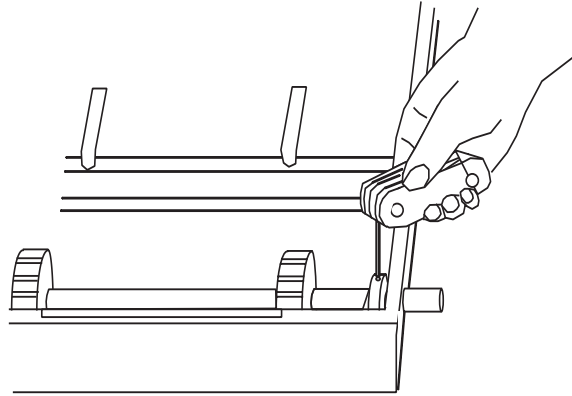
**Figura 4-48.**

8. Afloje el tornillo de presión en cada eje motor del transportador y quite las ruedas motrices.



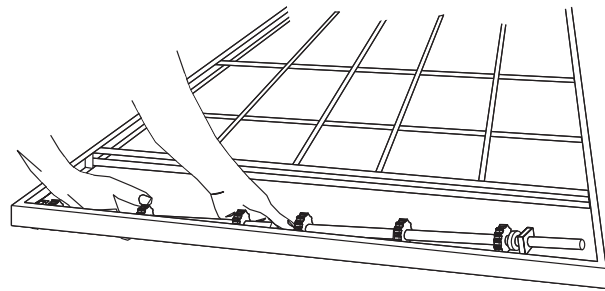
**Figura 4-49.**

9. Afloje el cuello de cierre dividido.



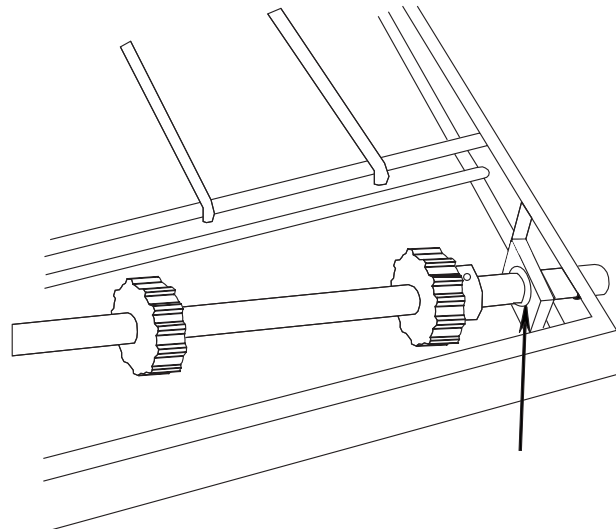
**Figura 4-50.**

10. Saque los ejes motrices deslizando los hacia la derecha e izándolos del lado izquierdo. Siga las instrucciones de limpieza y lubricación que se describen en los Pasos 4-6.



**Figura 4-51.**

11. Reinstale los ejes motrices del transportador en el bastidor, y asegúrese de que el espaciador de nylon está colocado en su sitio.



**Figura 4-52.**

12. Deslice el conjunto del eje hacia la derecha al tiempo que mantiene el conjunto en posición. Deslice el cuello de cierre divisor hacia la izquierda y apriételo.

13. Deslice la rueda motriz del transportador trasero hasta que encaje en el eje. Apriete el tornillo de presión de esta rueda motriz de modo que se extienda hasta llegar al orificio del eje hueco. **NO debe** tocar el interior del eje sólido. Revise visualmente que únicamente se mueva el eje trasero cuando gira la rueda motriz. Si se menearan los dos ejes se deberá a que ha apretado demasiado el tornillo de presión. Afloje un poco este tornillo hasta que únicamente se mueva el eje trasero cuando gire la rueda motriz.

14. Introduzca el cojinete del adaptador en la rueda motriz restante y luego colóquelo en el eje. Cerciórese de que el espaciador de nylon está en posición. Apriete el tornillo de presión para que el tornillo no se pueda deslizar por la ranura hasta el cojinete del adaptador y bloquear el eje.

15. Enrosque las correas del transportador en el bastidor de modo que los eslabones se desplacen en la dirección adecuada.

16. Siga las instrucciones de montaje expuestas en Mantenimiento mensual, Párrafo "F".

**NOTA:** Se recomienda que sea un técnico de servicio autorizado por Middleby Marshall el que realice las tareas programadas del Mantenimiento semestral.

#### IV. MANTENIMIENTO - SEMESTRAL

A. Revise las escobillas del motor del transportador de CC., y cuando se hayan desgastado hasta tener menos de 1/10" (2.4mm), sustituya las escobillas.

B. Limpie y revise el estado de la boquilla del quemador y del electrodo. Compruebe también el estado del sistema de ventilación del horno.

C. Revise los espaciadores y cojinetes del eje del transportador. Cámbielos cuando se estén desgastados. Véase la Figura 6-5, Dibujo del despiece del transportador, objetos 15, 30 y 31 o la Figura 6-6, Transportador de correa dividida, objetos 19, 23, 31, 35 y 36.

#### NOTAS IMPORTANTES:

Únicamente un técnico de servicio autorizado puede realizar la instalación de las piezas de repuesto que requieran acceder al interior del horno.

Si tuviera algún problema con el funcionamiento del horno, póngase en contacto con el técnico de servicio autorizado.

Le recomendamos que contraiga un contrato de prestación de servicio de asistencia con el servicio técnico autorizado del fabricante.

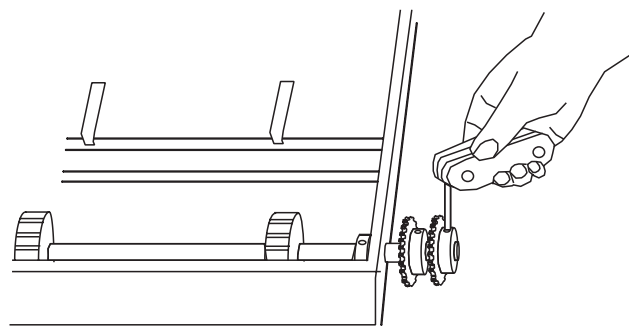


Figura 4-53.

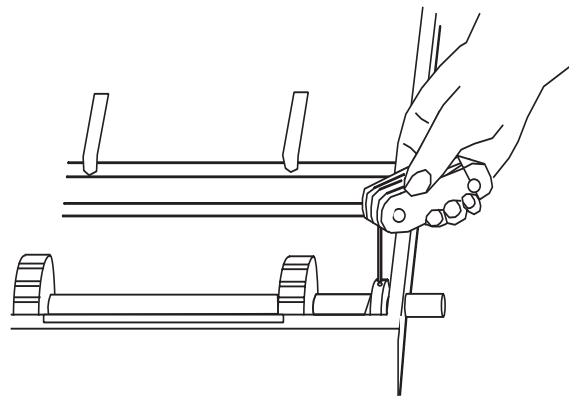


Figura 4-54.

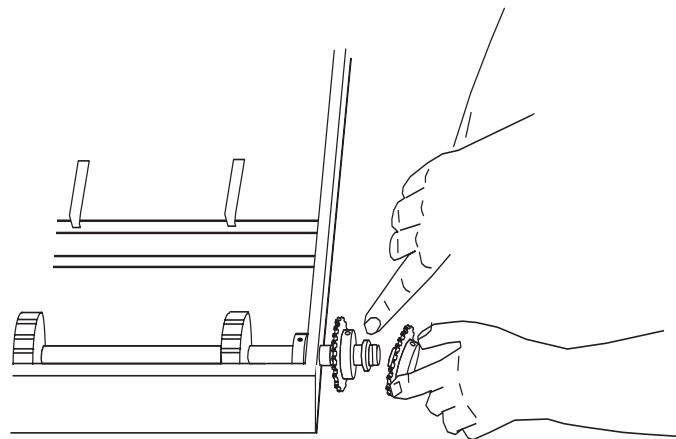


Figura 4-55.

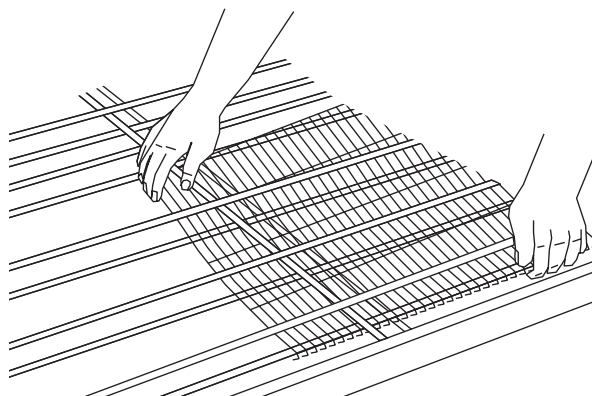


Figura 4-56.

SECCIÓN 4  
MANTENIMIENTO

**JUEGO DE LAS PRINCIPALES PIEZAS DE REPUESTO**

Los hornos se pueden adquirir con un Juego de las principales piezas de repuesto (Figura 4-56) (Este juego puede adquirirse en el momento de realizar el pedido del horno, o más tarde, solicitándolo a un Distribuidor de piezas autorizado de Middleby Marshall) Este Juego contiene muchas de las piezas

esenciales que pueden reducir los graves tiempos de inactividad y la pérdida de producción, en el caso de producirse una avería.

Las piezas de repuesto de este juego pueden adquirirse de un Distribuidor de piezas autorizado de Middleby Marshall.

**JUEGO DE PIEZAS DE REPUESTO PRINCIPALES PARA HORNO ELÉCTRICO DE LA SERIE PS540 (Figura 4-56)**

ART.	NºPIEZA	DESCRIPCIÓN ESPAÑOL	CANTIDAD
1	47321	Kit, Pid de control de temperatura On/Off	1
2	44687	Motor calefactor/ventilador	1
3	47797	Motor del transportador	1
4	37337	Control velocidad transportador	1
5	33812-3	Termopar	1
6	44914	Controlador, Tensión 208V/240V	1
6	44568	Controlador, Tensión 380V/480V	1
7	27375-0001	Elemento quemador, 208V	1
7	27375-0002	Elemento quemador, 240V	1
7	27375-0003	Elemento quemador, 380V	1
7	27375-0004	Elemento quemador, 480V	1

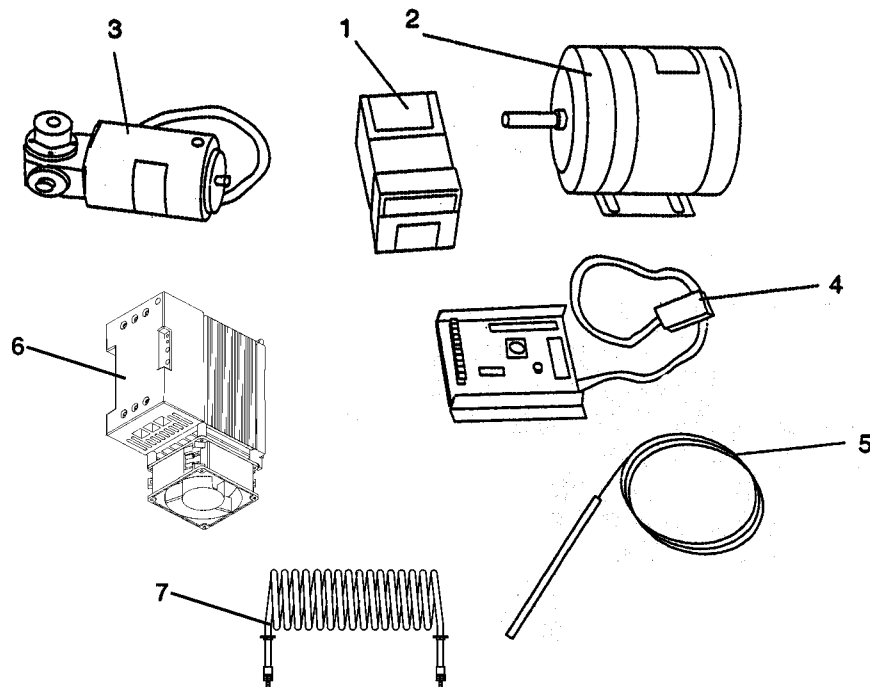
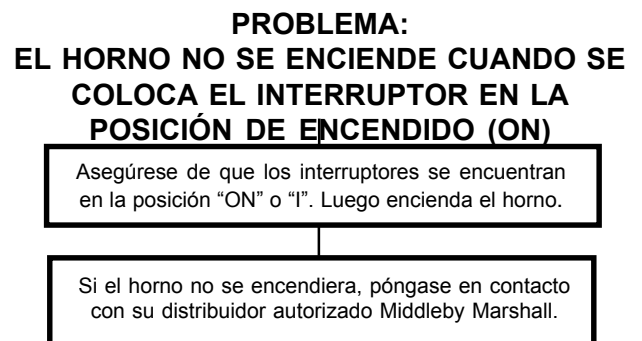
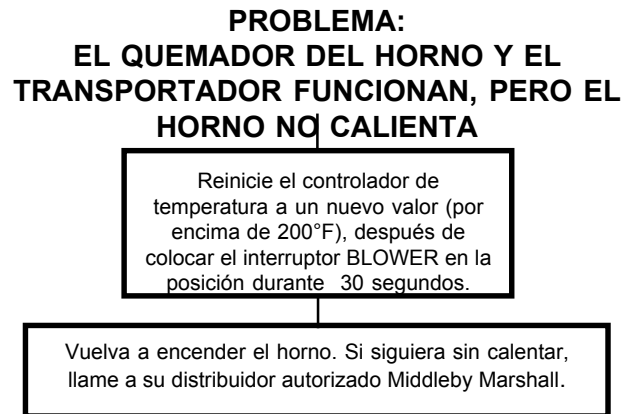
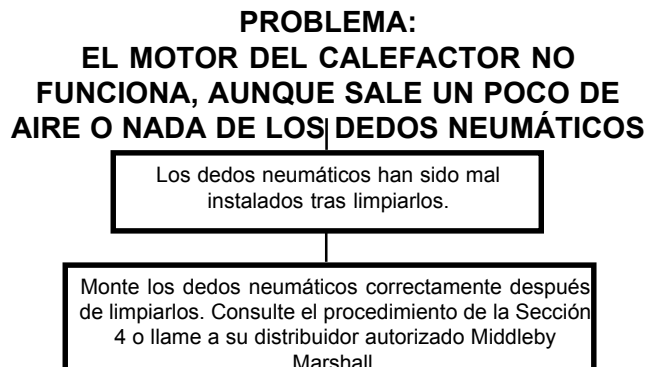
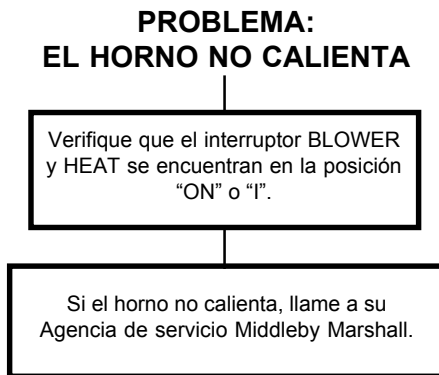
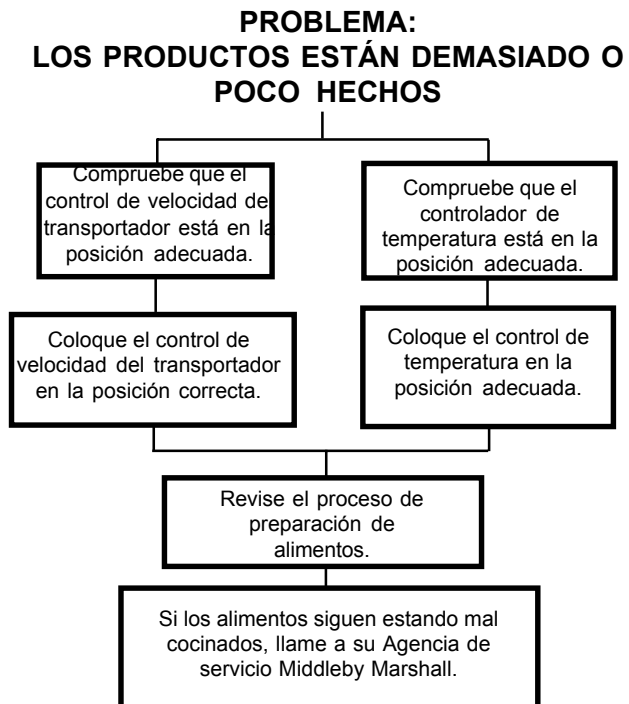


Figura 4-56. Juego de piezas de repuesto principales, p/n 36805

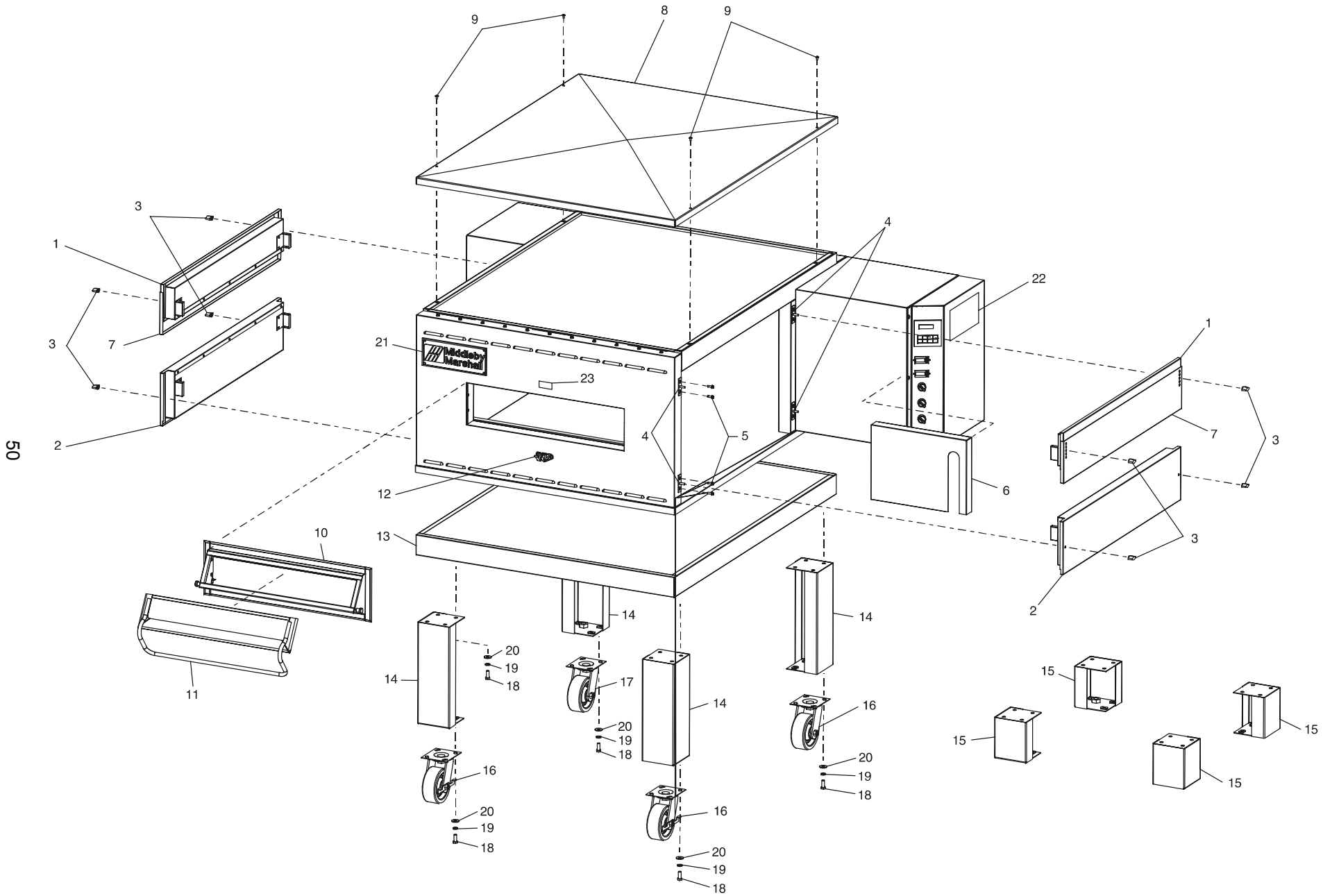
## SECCIÓN 5 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS



## NOTAS

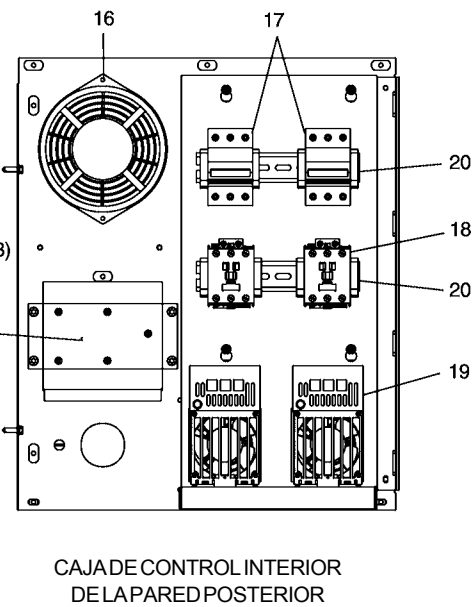
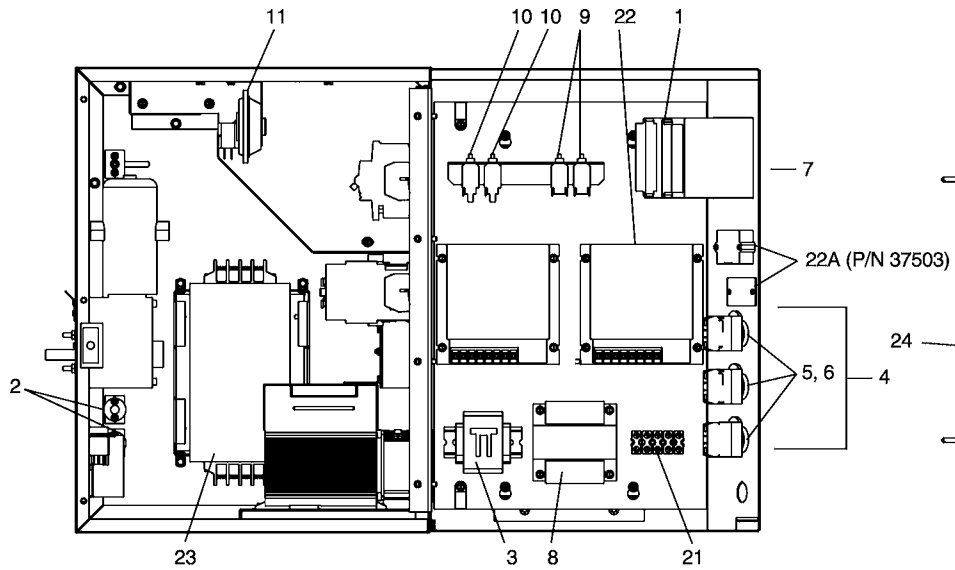
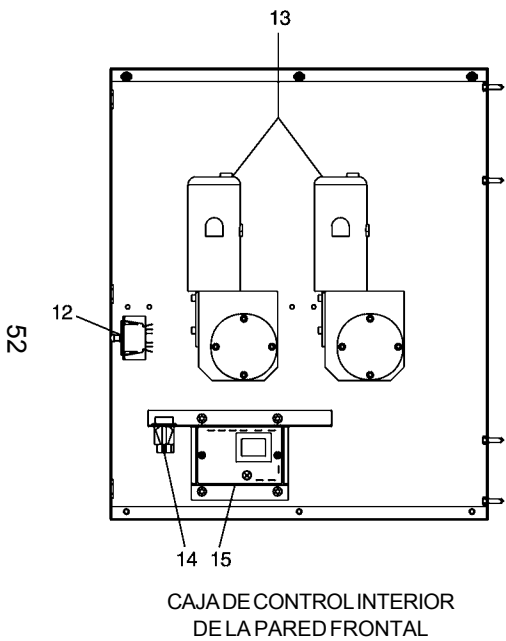
## **SECCIÓN 6 - LISTADO DE PIEZAS**

SECCIÓN 6  
LISTADO DE PIEZAS



## PANELES, VENTANA Y PATAS DEL HORNO

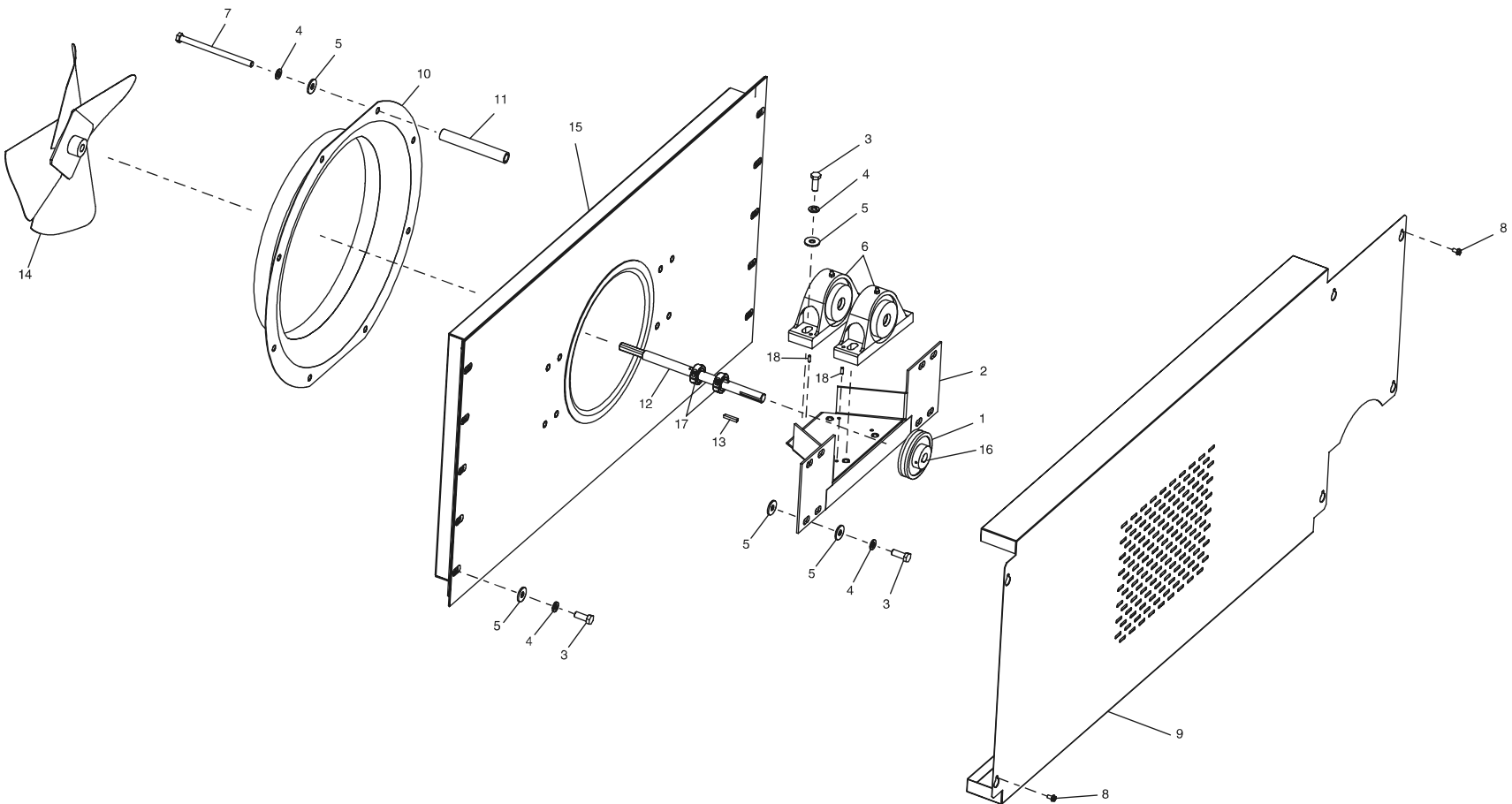
	ART..	CANT.	P/N	DESCRIPCIÓN
1	2	49947		CONJUNTO DE TAPÓN SUPERIOR
2	2	49946		CONJUNTO DE TAPÓN INFERIOR
3	8	36452		TORNILLO DE MARIPOSA DE PLÁSTICO 1/4-20
4	8	45449		CONJUNTO DE PLACA DE MONTAJE DEL TAPÓN
5	16	21296-0005		TORNILLO HEXAGONAL WSHHD12-14 × 3/4", SS BSD
6	1	49905		TAPA DE LA CADENA DEL TRANSPORTADOR
7	2	50637		PESTAÑA
8	1	33486		TAPA DEL PANEL SUPERIOR 304
9	4	21256-0008		TORNILLO 10-32 × 3/8" 18-8 SL TRUS S
10	1	37900-0103		SOLDADURA DEL MARCO DE LA VENTANA
11	1	30285		PUERTA DE CRISTAL
12	1	42400-0087		PESTILLO DE LA VENTANA
13	1	54606		SOLDADURA COMPLETA DE LA BASE
14	4	37900-0024		SOLDADURA DE LA PLACA DE LA PATA / TAPA
15	4	37900-0102		SOLDADURA DE LA PLACA SUPERIRO / PATA 6" H
16	2	22290-0009		RUEDECITA GIRATORIA C/FRENO PLACA PLANA
17	2	22290-0010		RUEDECITA GIRATORIA PLACA PLANA
18	A/R	220373		TORNILLO CABEZAL HEXAGONAL, 3/8" - 16 × 1" SST
19	A/R	21422-0001		ARANDELA HENDIDA DE PRESIÓN 3/8"
20	A/R	21416-0001		ARANDELA PLANA, 3/8" ZP
21	1	22500-0021		PLACA DE IDENTIFICACIÓN
22	1	22500-0101		ETIQUETA DE INSTRUCCIONES
23	1	22500-0041		ETIQUETA, "CUIDADO, SUPERFICIE CALIENTE"
24	16	21172-0004		TUERCA, 3/8"-16 AISLADA DE NILON L/N ZC
25	8	21416-0003		ARANDELA PLANA 1/2" 18-8
26	8	21426-0004		ARANDELA DE RETENCIÓN 1/2" 18-8
27	8	21216-0018		TORNILLO, HHCS 1/2-13 × 1-1/4" 18-8
28	4	45205		ESPACIADOR CUADRADO DE LA RUEDECILLA
29	4	45209		SOPORTE DEL PUNTAL CUADRADO
30	4	45206		PIEZA PARA EL SOPORTE DE AJUSTE CUADRADA



## PANEL DE CONTROL

ART.	CANT.	P/N	DESCRIPCIÓN
1	1	47321	CONTROL DE ESTALLIDO COMBO, 4-20Ma
2	1	33812-3	TERMOPAR, TIPO J BLINDADO 9.50 x 60"
3	1	28041-0011	CONTACTOR, 208/240V
4	3	46521	JUEGO, INTERRUPTOR BLOWER CONTIENE ((1) 44697, (1) 44696)
5	3	44697	BLOQUE DE CONTACTO
6	3	44696	INTERRUPTOR DEL SELECTOR
7	1	49888	ETIQUETA DE LA PUERTA DE CONTROL
8	1	31504	TRANSFORMADOR, 230V (P)/120V (S) 200VA
9	2	45036	DISYUNTOR, 240V 3A
10	2	46831	DISYUNTOR, 240V 1A
11	1	50610	CONMUTADOR DE AIRE, 0.16" WC
12	1	28021-0047	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD, 10A NO2P
13	A/R	47797	ENGRANAJE DEL MOTOR 1/50HP 1350:1
14	1	35145	CONMUTADOR, PB MOLVENO 250V
15	1	33983	CONTROL DE LÍMITE ELÉCTRICO MÁXIMO, 240V
16	1	36451	VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN, 230V AC
17	2	45019	DISYUNTOR, 480VAC 63A 3 POLOS
18	2	44594	CONTACTOR BOBINA 230VAC 85A
19	2	44914	CONTROLADOR PS555EL 208-240V
19	2	44568	CONTROLADOR PS555EL 380-480V
20	10	33363	TOPE ENTRELEC
21	1	39258	BLOQUE TERMINAL, 600V 50VA 5 POLOS
22	1	37337	CONTROL DE VELOCIDAD TRANSPORTADOR C/PANTALLA DIGITAL
22A	1	37503	CONTROL DE VELOCIDAD DIGITAL (SOLO CON PANTALLA)
23	2	45244	FILTRO RFI 50A/440V/3FASES/50/60Hz (SOLO HORNO CEE)
24	2	27480-0001	DISTRIBUIDOR BLOQUE POTENCIA 2 POLOS 600V (NO SE MUESTRA)

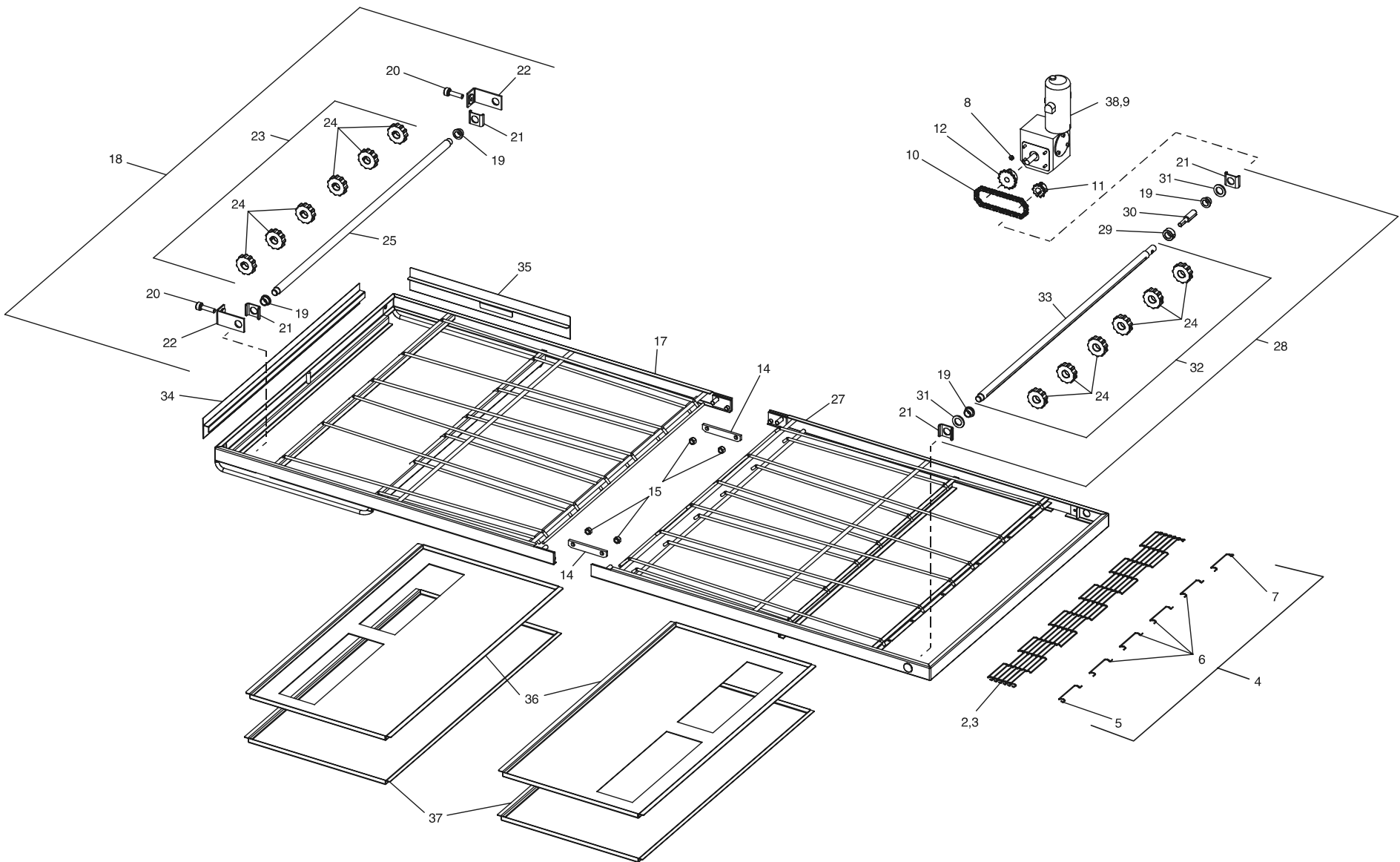
SECCIÓN 6  
LISTADO DE PIEZAS



## CALEFACTOR Y PROTECTOR DE CONTACTO

ART.	CANT.	P/N	DESCRIPCIÓN
1	1	51157	POLEA, 1GRV 3.0PD AK32H
2	1	48855	SOLDADURA DEL SOPORTE BRG PS540G
3	22	220373	TORNILLO, HH 3/8" - 16 x 1" SS T
3A	A/R	17110-0017	LUBRICANTE POCO DENSO - USADO EN LOS OBJETOS 3 Y 7 APLICADO A LAS ROSCAS ANTES DE REINSTALAR
4	30	21422-0001	ARANDELA HENDIDA DE PRESIÓN 3/8" ZP
5	38	21416-0001	ARANDELA PLANA 3/8" SS
6	2	22072-0025	COJINETE PARTIDO 5/8"
7	2	21326-0002	TORNILLO CABE HEXA GRS 3/8" - 16 x 5-1/2"
8	A/R	2000203	TORNILLO C/CABE HEXA 10 - 32 x 3/8" ZC
9	1	48872	PROTECTOR DE CONTACTO DE LA PARTE TRASERA
10	1	48803	ANILLO DE LA ENTRADA DE AIRE
11	8	35900-0108	TUBO INCLINADO DEL VENTILADOR
12	1	50643	EJE MOTRIZ DEL VENTILADOR
13	1	21651-0010	LLAVE CUADRADA 3/16" x 3/16" x 1.00" STL
14	1	48862	VENTILADOR AXIAL, DIÁMETRO 14"
15	1	51110	SOLDADURA POSTERIOR INR/OTR
16	1	22031-0017	ESCOBILLA ESPECIAL, LLAVE 5/8" ID - 3/16" x 3/32"
17	2	35323	MANGUITO, DIÁMETRO DE CUELLO PARTIDO 5/8"
18	4	50271	CILINDRO DE PÚAS, PLN 5/32" x 7/16"
19	6	27375-0001	QUEMADOR, BOBINA - 208V/4500W
19	6	27375-0002	QUEMADOR, BOBINA - 240V/4500W
19	6	27375-0003	QUEMADOR, BOBINA - 380V/4500W
19	6	27375-0004	QUEMADOR, BOBINA - 480V/4500W
20	12	2000203	TUERCA, SL HX W/HD MS 10-32 X 3/8" ZC
21	1	35986	BLOQUE TERMINALES 6 POLOS 600V 85A
22	2	15048801	TUERCA, RHM 8-32 X 1-1/4" NP

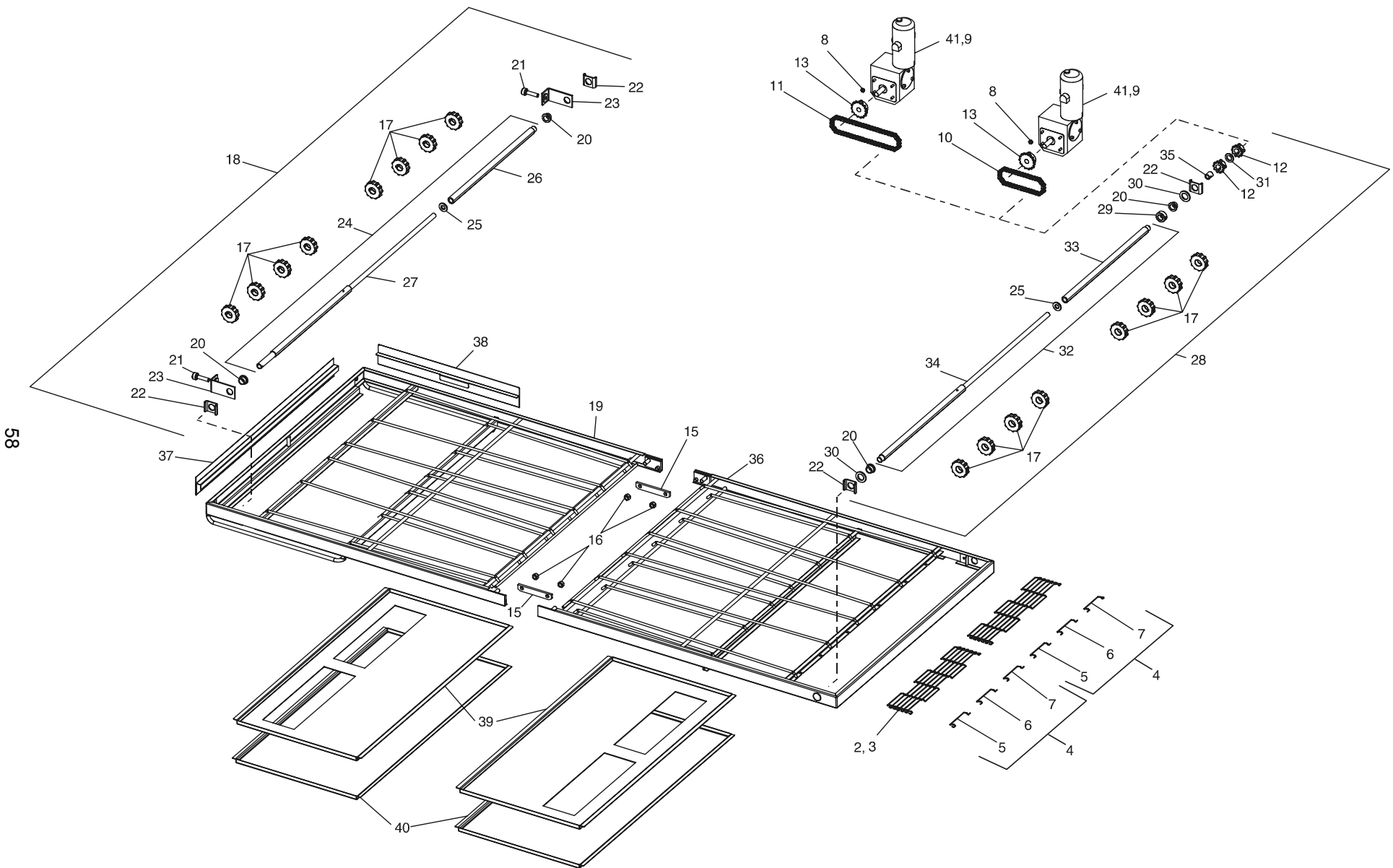
SECCIÓN 6  
LISTADO DE PIEZAS



## TRANSPORTADOR

ART.	CANT.	P/N	DESCRIPCIÓN	ART.	CANT.	P/N	DESCRIPCIÓN
1	1	47042	TRANSPORT. SENCILLO 80"				INCLUYE OBJETOS 24 Y 25
			NO INCLUYE OBJETOS 7, 8, 9, 12, 36 & 37	24	12	22229-0003	REUDA MOTRIZ DEL TRANSPORTADOR 2.0" OD C/TORNILLO
2	1	22450-0225	CORREA DEL TRANSPORTADOR, 1/2P 32" x 204" 2.84/11 S	25	1	35000-1011	EJE DE LA POLEA TENSORA - TRANSPORTADOR
3	1	33900-0032	CADENA DEL TRANSPORT., SS CABLE 1 FT	26	1	49400-0073	BASTIDOR DEL TRANSPORT.- MOTRIZ INCLUYE LOS OBJETOS 27 Y 28
4	1	51380	JUEGO, ESLABÓN MAESTRO, INCLUYE ((1) 33900-0016, (4) 33900-0017, (1) 33900-0018)	27	1	37900-0075	SOLDAD. DE BASTIDOR TRANSPORT. MOTRIZ
5	1	33900-0016	ESLABÓN MAESTRO - IZQUIERDO 1/2P x 32"	28	1	49400-0011	CONJUNTO MOTRIZ - TRANSPORT.
6	1	33900-0017	ESLABÓN MAESTRO - MEDIO 1/2P x 32"				INCLUYE LOS OBJETOS 19, 21, 29, 30, 31 Y 32
7	1	33900-0018	ESLABÓN MAESTRO - DERECHO 1/2P x 32"	29	1	22011-0013	CUELLO DEL EJE C/TORNILLO
8	4	2001371	TUERCA, KEPS 10-32, ZP	30	1	35000-1013	ADAPTADOR DEL EJE MOTRIZ
9	1	50265	JUEGO CAPTADOR CONTROL DE TRANSPORT. (NO APARECE)	31	2	35000-1080	ESPACIADOR DE NILON 3/4" ID 1-1/4" OD
10	1	49400-0050	CADENA DE RODILLOS, SIB	32	1	49400-0012	EJE MOTRIZ INCLUYE LOS OBJETOS 24 Y 33
11	1	22151-0002	RUEDA MOTRIZ, #35-10T-5/8"	33	1	35000-1012	EJE MOTRIZ - TRANSPORT.
12	1	22151-0003	RUEDA MOTRIZ, #35-15T-1/2"	34	1	35000-1103	TOPE EXT DEL TRANSPORT.
13	1	49400-0074	CONJUNTO DE TRANSPORTADOR DE PLIEGUE INCLUYE LOS OBJETOS 14, 15, 16 Y 26	35	1	35900-0148	TOPE POSTERIOREXT DEL TRANSPORT.
14	2	35900-0398	PLACA DE GIRO - BASTIDOR DEL TRANSPORT.	36	2	35900-0255	BANDEJA DE RESTOS C/RANURAS - TRANSPORT.
15	4	21176-0002	TUERCA DE CIERRE HEXAGONAL SS 3/8"-16	37	2	35900-0305	BANDEJA DE RESTOS - TRANSPORT.
16	1	49400-0072	BASTIDOR TRANSPORT. POLEA TENSORA INCLUYE OBJETOS 17 Y 18	38	1	47797	ENGRANAJE DEL MOTOR 1/50HP 1350:1
17	1	37900-0071	SOLDADURA COMPLETA BASTIDOR TRANSPORTADOR - POLEA TENSORA				
18	1	49400-0013	CJTO DE POLEA TENSORA - TRANSPORTADOR INCLUYE OBJETOS 19, 20, 21, 22 & 23				
19	2	22034-0003	ESCOBILLAS, REBORDE 3/4" OD, x 5/8" ID N/D				
20	2	35000-1008	TORNILLO, ADY - POLEA TENSORA TRANSPORT.				
21	2	35900-0020	SOPORTE DEL EJE DEL TRANSPORTADOR				
22	2	37000-0413	SOLDADURA DE LA POLEA TENSORA				
23	1	49400-0014	EJE DE LA POLEA TENSORA				

SECCIÓN 6  
LISTADO DE PIEZAS



## TRANSPORTADOR DE CORREA DIVIDIDA

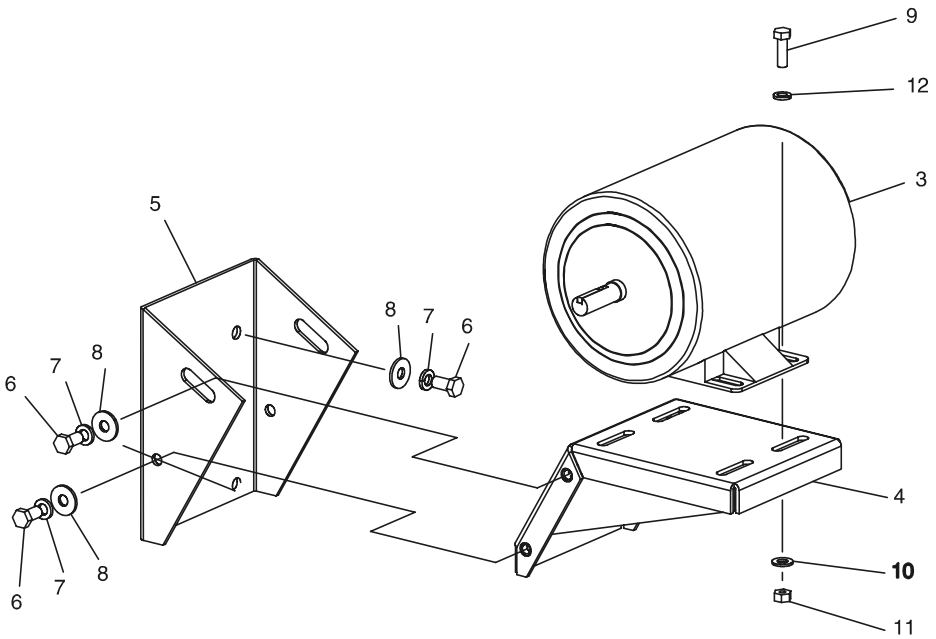
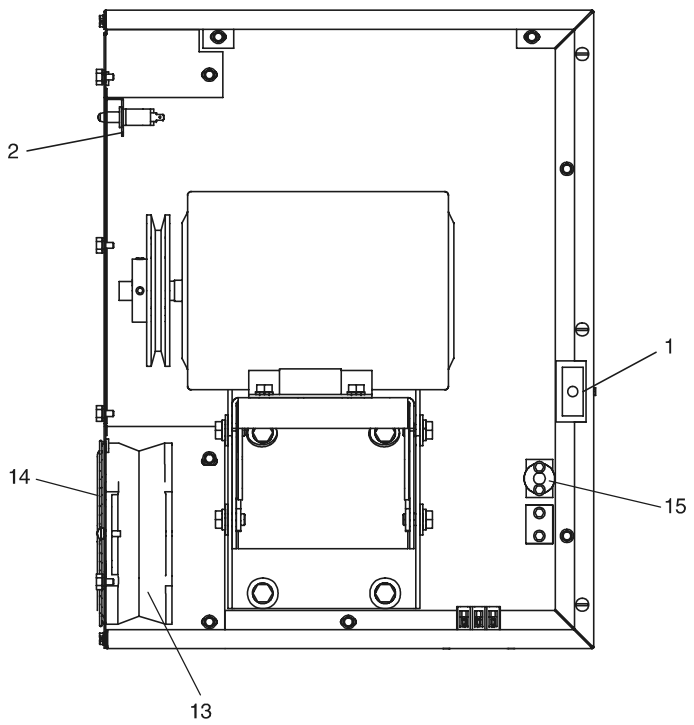
ART.	CANT.	P/N	DESCRIPCIÓN	ART.	CANT.	P/N	DESCRIPCIÓN
1	1	50646	TRANSPORTADOR DIVIDIO 50/5080"	21	2	35000-1008	TORNILLO, ADY -POLEA TENSORA DEL TRANSPORTADOR
			NO INCLUYE OBJETOS 7, 8, 9, 12, 36 Y 37	22	2	35900-0020	SOPORTE DE LEJE DEL TRANSPORTADOR
2	1	22450-0226	CORREA DEL TRANSPORTADOR, 1/2P	23	2	37000-0413	SOLDADURA DE LA POLEA TENSORA
			15" x 146" 2.86/5 SP	24	1	35525	EJE DE LA POLEA TENSORA, SPB
3	1	33900-0037	CADENA DEL TRANSPORTADOR, CABLE SS 1 FT				INCLUYE LOS OBJETOS 25, 26 Y 27
4	1	51382	JUEGO, ESLABÓN MAESTRO, INCLUYE ((1) 33900-0016, (1) 33900-0017, (1) 33900-0018)	25	2	21415-0001	ARANDELA PLANA BRONCE
5	1	33900-0016	ESLABÓN MAESTRO - IZQUIERDO 1/2P x 32 <sup>2</sup>	26	1	35000-1535	EJE DE LA POLEA TENSORA DEL TRANSPORTADOR TRASERO, SPB
6	1	33900-0017	ESLABÓN MAESTRO - MEDIO 1/2P x 32 <sup>2</sup>	27	1	42400-0354	EJE DE LA POLEA TENSORA DEL TRANSPORTADOR DELANTERO, SPB
7	1	33900-0018	ESLABÓN MAESTRO - DERECHO 1/2P x 32 <sup>2</sup>	28	1	49400-0095	CONJUNTO MOTRIZ-BASTIDOR DEL TRANSPORTADOR, SPB INCLUYE LOS OBJETOS 12, 17, 20, 22, 29, 30, 31, 32, 35 Y 36
8	4	2001371	TUERCA, KEPS 10-32, ZP	29	1	22011-0014	CUELLO DE LEJE -DIVIDIDO
9	2	50265	JUEGO CAPTADOR DE CONTROL DEL TRANSPORTADOR (NO APARECE EN EL DIBUJO)	30	2	35000-1080	ESPACIADOR DE NILON 3/4" ID 1-1/4" OD
10	1	49400-0070	CADENA DE RODILLOS, SPB 15 <sup>2</sup>	31	1	35000-1531	ESPACIADOR DE NILON
11	1	49400-0051	CADENA DE RODILLOS, SPB 26-1/2 <sup>2</sup>	32	1	35524	EJE MOTRIZ, SPB INCLUYE LOS OBJETOS 25, 33 Y 34
12	1	22159-0003	RUEDA MOTRIZ, #25-20T-5/8 <sup>2</sup>	33	1	35900-0022	EJE MOTRIZ DEL TRANSPORTADOR TRASERO-CON
13	1	22159-0004	RUEDA MOTRIZ, #25-30T-1/2 <sup>2</sup>	34	1	49400-0018	EJE MOTRIZ DEL TRANSPORTADOR DELANTERO, SPB
14	1	49400-0092	TRANSPORTADOR DE PLIEGUE COMPLETO SPB INCLUYE LOS OBJETOS 15, 15, 16, 19 Y 36	35	1	35900-0023	ESCOBILLA, DELANTERA DE LA RUEDA MOTRIZ
15	2	35900-0398	PLACA DE GIRO -BASTIDOR DEL TRANSPORTADOR	36	1	37900-0075	SOLDADURA COMPLETA MOTRIZ -BASTIDOR DEL TRANSPORTADOR
16	4	21176-0002	TUERCA DE CIERRE, HEX SS 3/8 <sup>2</sup> -16	37	1	35000-1103	TOPE, EXT DEL TRANSPORTADOR LATERAL
17	16	22229-0003	RUEDA MOTRIZ DEL TRANSPORTADOR 2.0 <sup>2</sup> OD C/TORNILLO	38	1	35900-0148	TOPE, EXT DEL TRANSPORTADOR TRASERO
18	1	49400-0093	BASTIDOR DEL TRANSPORTADOR -POLEA TENSORA INCLUYE OBJETOS 17, 19, 20, 21, 22, 23 Y 24	39	2	35900-0255	BANDEJA DE RESTOS C/RANURAS -TRANSPORTADOR
19	1	37900-0071	SOLDADURA COMPLETA DEL BASTIDOR DEL TRANSPORTADOR - POLEA TENSORA	40	2	35900-0305	BANDEJA DE RESTOS - TRANSPORTADOR
20	2	22034-0003	ESCOBILLA, REBORDE 3/4" OD, x 5/8" ID N/D	41	2	47797	ENGRANAJE DEL MOTOR 1/50HP 1350:1

59

SECCIÓN 6  
LISTADO DE PIEZAS

SECCIÓN 6  
LISTADO DE PIEZAS

60

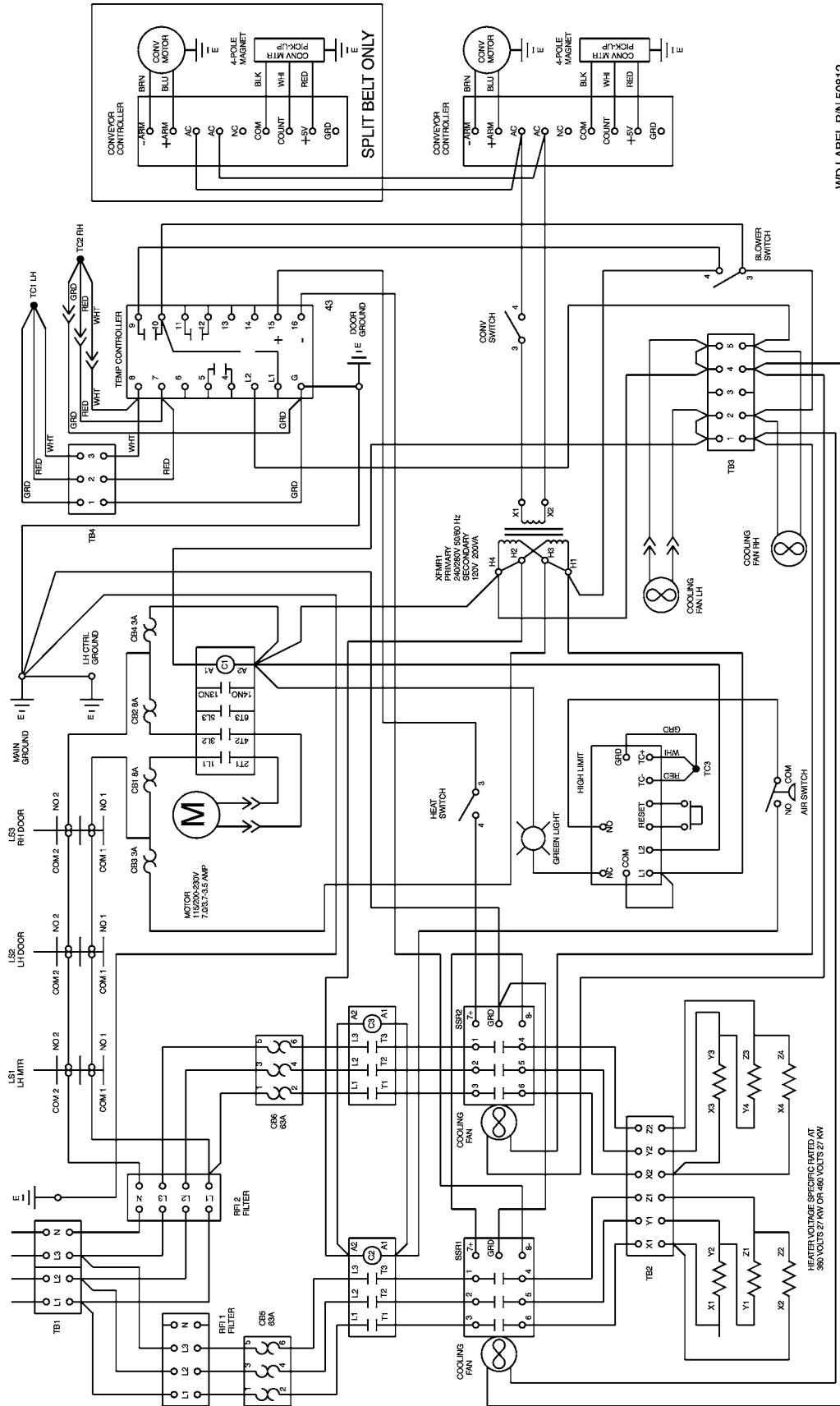


## COMPARTIMIENTO DE MAQUINARIA

ART.	CANT.	P/N	DESCRIPCIÓN
1	1	28021-0047	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD 10A NO2P
2	1	28021-0061	INTERRUPTOR MOMENTÁNEO - 10A NO 2 POLOS
3	1	44687	MOTOR 1/2 HP
4	1	49953	SOLDADURA DEL SOPORTE DE MONTAJE DEL MOTOR
5	1	50449	SOLDADURA DEL SOPORTE DEL MOTOR
6	8	1513D8805	TORNILLO, CABE HEXA 3/8"-16 × 3/4" - NP
7	8	21422-0001	ARANDELA DE CIERRE, HENDIDA 3/8" ZP
8	8	21416-0001	ARANDELA PLANA SS 3/8"
9	4	A3896	TORNILLO DE MÁQUINA, CABE HEXA 5/16"-18 × 1" 18-8
10	4	3023A8807	ARANDELA PLANA 5/16" SAE NP
11	4	21126-0004	TUERCA HEXA SS 5/16-18
12	4	A3682	ARANDELA DE CIERRE 5/16"
13	1	36451	VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN 230V AC
14	1	31497	PROTECCIÓN DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN ORIFICIO AIRE
15	1	33812-3	TERMOPAR, TIPO "J" BLINDADO 9.50 × 60"

**NOTAS**

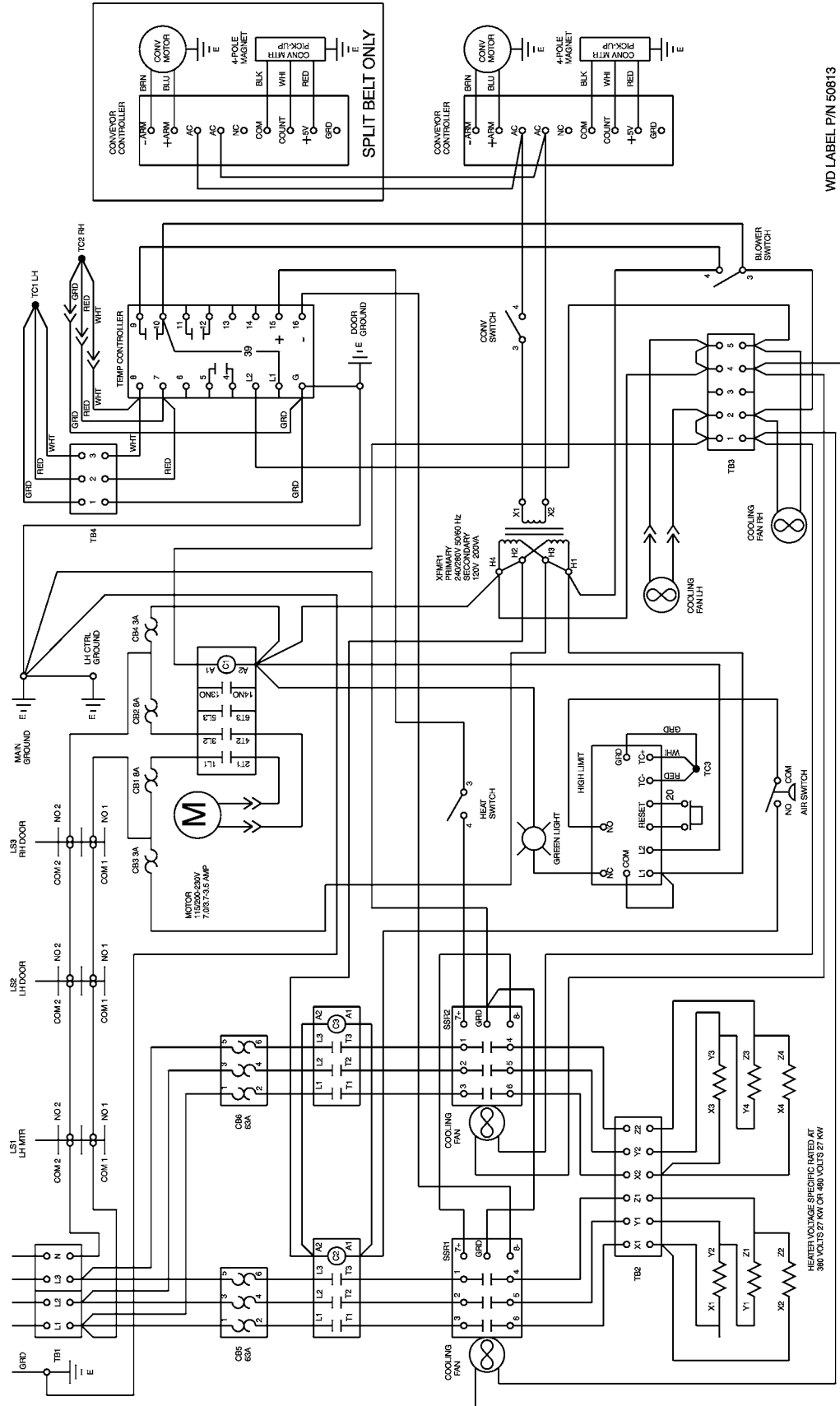
# SECCIÓN 7 ESQUEMAS ELÉCTRICOS



WD LABEL P/N 50812

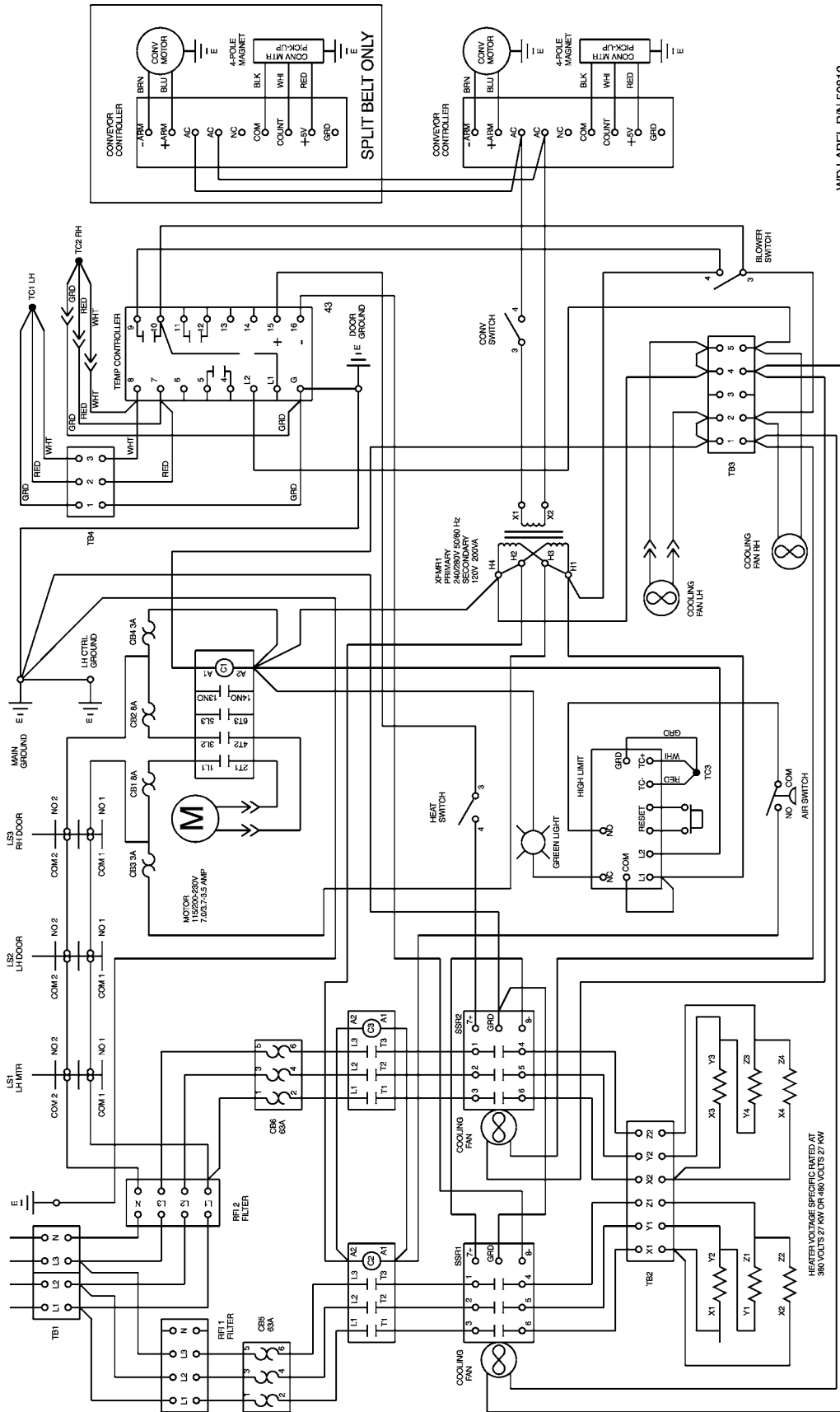
Diagrama del cableado, E208-240 50/60, 3FASES 4W PS540

SECCIÓN 7  
ESQUEMAS ELÉCTRICOS



WD LABEL P/N 50813

Diagrama del cableado, E308-480 50/60, 3FASES 5W PS540



WD LABEL P/N 50812

Diagrama del cableado, E380-480 50/60, 3FASES 5W PS540

## NOTAS

## **ADVERTENCIA**

**Una instalación, ajuste, modificación, reparación o mantenimiento mal realizado puede ocasionar daños en la máquina, lesiones personal e incluso la muerte. Lea atentamente el manual de instrucciones de instalación, funcionamiento y mantenimiento antes de proceder a realizar cualquier tipo de tarea de reparación o mantenimiento en este equipo.**

### **NOTA**

Mientras esté vigente el periodo de garantía, TODAS las piezas de repuesto y las reparaciones deberán ser realizadas por un agente de servicio autorizado de Middleby Marshall. Las reparaciones que fueran llevadas a cabo por otras partes que no fueran agentes de servicio autorizados de Middleby Marshall podrían invalidar su garantía.

### **NOTA**

La utilización de cualquier pieza distinta de las piezas originales fabricadas por Middleby Marshall exime al fabricante de toda responsabilidad y cancela la validez de la garantía.

### **NOTA**

Middleby Marshall se reserva el derecho de cambiar las especificaciones en cualquier momento.



Commercial Food Equipment Service Association

Middleby se enorgullece de prestar apoyo a la Asociación de Servicios y Equipos para alimentos comerciales (*Commercial Food Equipment Service Association*, CFESA). Reconocemos y aplaudimos los continuos esfuerzos de CFESA por tratar de mejorar la calidad del servicio técnico que prestan a la industria.

Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 • USA • (847)741-3300 • FAX (847)741-4406

**24-Hour Service Hotline: 1-(800)-238-8444**

***www.middleby.com***

