

Hornos de gas y eléctricos PS536

Modelos:

- PS536

Combinaciones:

- Horno sencillo
- Horno doble (torre de dos unidades)
- Horno triple (torre de tres unidades)

MANUAL DE INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DEL PROPIETARIO

para hornos de exportación europea

	Horno sencillo	Horno doble	Horno triple
Entrada nominal de calor, Hornos de gas	Gas natural 14,6 kW-hr. Propano 13,2 kW-hr.	Gas natural 2x14,6 kW-hr. Propano 2x13,2 kW-hr.	Gas natural 3x14,6 kW-hr. Propano 3x13,2 kW-hr.
Entrada nominal de calor, Hornos eléctricos	17kW	2x17kW	3x17kW
Zonas de calentamiento	1 zona de calentamiento controlada	2 zonas de calentamiento controladas	3 zonas de calentamiento controladas

© 2001 Middleby Marshall, Inc.

 **Middleby
 Marshall®** es una marca registrada de Middleby Marshall, Inc. Todos los derechos reservados.

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



ENGLISH
 page 1

DEUTSCH
 Seite 35

FRANÇAIS
 page 69

ESPAÑOL
 página 103

AVISO:

Este **Manual de operación e instalación del propietario** debe ser entregado al usuario. El operario del horno debe estar familiarizado con las funciones y la operación del horno.

Este manual debe mantenerse a la vista, en un lugar accesible cerca del horno.

Los hornos de gas están diseñados para utilizarse TANTO con gas natural como CON gas propano líquido, tal como se especifica en la placa informativa. Siempre que los códigos locales y nacionales lo permitan, el horno puede convertirse para que funcione con gas natural o con gas propano. Esta conversión se describe en la sección *Instalación* de este manual. Para realizarla, debe instalarse el juego de conversión de gas adecuado de Middleby Marshall.

Sugerimos obtener un contrato de servicio con un agente de servicio autorizado de Middleby Marshall.

AVISO

COLOQUE A LA VISTA EL NÚMERO DE TELÉFONO DE EMERGENCIA DE SU DISTRIBUIDOR DE GAS LOCAL, ASÍ COMO LAS INSTRUCCIONES A SEGUIR EN CASO DE DETECTAR OLOR A GAS.

Su distribuidor local de gas le proporcionará las instrucciones a seguir en caso de que note olor a gas. Si detecta olor a gas, llame inmediatamente al número de teléfono de emergencia de su compañía local de gas, ya que cuenta con el personal y los procedimientos adecuados para corregir el problema.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

No almacene o use gasolina ni ningún otro vapor o líquido inflamable cerca del horno o de cualquier otro aparato.

AVISO:

La instalación, ajuste, alteración, servicio o mantenimiento inapropiados pueden causar daños materiales, lesiones personales o incluso la muerte. Lea detenidamente las instrucciones de instalación, operación y mantenimiento antes de instalar o reparar este equipo.

IMPORTANTE

Dentro del compartimento de mecanismos encontrará un diagrama del cableado eléctrico del horno.

IMPORTANTE

Es responsabilidad del cliente informar a la empresa de transporte sobre cualquier daño visible u oculto. Conserve todos los materiales de envío hasta que se asegure de que el equipo no ha sufrido daño alguno durante el envío.

AVISO: SI DESEA REALIZAR TAREAS DE MANTENIMIENTO O REPARACIONES, PÓNGASE EN CONTACTO CON UN AGENTE DEL SERVICIO AUTORIZADO DE MIDDLEBY MARSHALL. CON SU HORNO SE INCLUYE UNA LISTA DE AGENCIAS DE SERVICIO AUTORIZADAS.

AVISO: El uso de cualquier pieza distinta a las genuinas fabricadas por Middleby Marshall libra al fabricante de toda responsabilidad y garantía.

AVISO: Middleby Marshall (Fabricante) se reserva el derecho a cambiar especificaciones en cualquier momento.

AVISO: La garantía del equipo no es válida si la instalación, activación y demostración del equipo no se realiza bajo la supervisión de un instalador certificado por el fabricante.

Conserve este manual para consultarlo en el futuro

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

Línea de servicio abierta 24 horas: 1-(800)-238-8444

www.middleby.com

ÍNDICE

	<i>página</i>		<i>página</i>
SECCIÓN 1 - DESCRIPCIÓN	106	V. SUMINISTRO DE GAS	119
I. USO DEL HORNO	106	A. Conexión	119
II. COMPONENTES DEL HORNO	106	B. Preparación del horno para su uso con varios tipos de gas	120
A. Ventana	106	C. Reemplazo de los orificios de gas	120
B. Bandeja de salida de la cinta transportadora	106	D. Comprobación de la presión del suministro (entrada) de gas	121
C. Protectores (pestañas)	106	E. Ajuste de la presión del orificio (múltiple) y de la entrada de calor	121
D. Compuertas de los extremos	106	SECCIÓN 3 - OPERACIÓN	123
E. Panel de control	106	I. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CONTROLES	123
F. Panel de acceso al compartimento de mecanismos	106	A. Interruptor BLOWER (VENTILADOR) (☼) ...	123
G. Placa informativa	106	B. Interruptor CONVEYOR (CINTA TRANSPORTADORA) (↔)	123
H. Motor de impulsión de la cinta transportadora	106	C. Controlador de velocidad de la cinta transportadora	123
I. Bandejas colectoras	106	D. Interruptor RESET (REINICIAR) (Ⓜ)	123
J. Cinta transportadora	106	E. Controlador digital de temperatura	123
K. Elementos térmicos	106	F. Interruptor de seguridad del panel de acceso del compartimento de mecanismos	123
L. Ventiladores	106	II. OPERACIONES NORMALES, PASO A PASO	124
M. Dedos de aire	106	A. Procedimiento diario de encendido	124
III. ESPECIFICACIONES DEL HORNO	106	B. Procedimiento diario de apagado	125
A. Dimensiones	106	III. REFERENCIA RÁPIDA: CONTROLADORES DIGITALES DE TEMPERATURA	126
B. Especificaciones generales	106	IV. REFERENCIA RÁPIDA: DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS	128
C. Especificaciones eléctricas para hornos eléctricos	107	SECCIÓN 4 - MANTENIMIENTO	129
D. Especificaciones eléctricas para hornos de gas	107	I. MANTENIMIENTO - DIARIO	129
E. Especificaciones del orificio y presión del gas	107	II. MANTENIMIENTO - MENSUAL	130
SECCIÓN 2 - INSTALACIÓN	108	III. MANTENIMIENTO - TRIMESTRAL	130
I. JUEGO DE INSTALACIÓN	109	IV. MANTENIMIENTO - SEMESTRAL	134
II. SISTEMA DE VENTILACIÓN	110	V. JUEGO DE PIEZAS DE REPUESTO PRINCIPALES	134
A. Requisitos	110	SECCIÓN 5 - DIAGRAMAS DEL CABLEADO ELÉCTRICO ..	135
B. Recomendaciones	110	I. DIAGRAMA DE CABLEADO, HORNO ELÉCTRICO PS536, 380 V, 50 Hz, 3 fases	135
C. Otras consideraciones de ventilación	110	II. DIAGRAMA DE CABLEADO, HORNO DE GAS PS536, 220-230 V, 50 Hz, 1 F	136
III. ENSAMBLADO	111		
A. Conjunto del cojín de base	111		
B. Apilado	112		
C. Instalación de la cinta transportadora	113		
IV. SUMINISTRO ELÉCTRICO	118		
A. Información adicional: Hornos de gas	118		
B. Información adicional: Hornos eléctricos	118		
C. Conexión	118		

ESPAÑOL

SECCIÓN 1 - DESCRIPCIÓN

I. USO DEL HORNO

Los hornos de la serie PS536 pueden utilizarse para hornear o cocinar una amplia variedad de productos alimenticios como, por ejemplo, pizza o similares, galletas, sándwiches y otros.

II. COMPONENTES DEL HORNO - ver figura 1-1.

- A. Ventana (en los hornos que las tienen):** Permite que el usuario vea y tenga acceso a los productos alimenticios dentro de la cámara de horneado.
- B. Bandeja de salida de la cinta transportadora:** Evita que los alimentos se caigan al final de la cinta transportadora.
- C. Protectores (pestañas) (en los hornos que las tienen):** Pueden ajustarse a distintas alturas para evitar la pérdida de calor.
- D. Compuertas de los extremos:** Permiten el acceso al interior del horno.
- E. Panel de control:** Ubicación de los controles de operación del horno. Refiérase a la sección 3, Operación, para obtener más información.
- F. Panel de acceso al compartimento de mecanismos:** Permite el acceso a los componentes internos del horno. En el compartimento de mecanismos no hay ninguna pieza que el usuario pueda manipular.
- G. Placa informativa:** Proporciona especificaciones para el horno que pueden afectar a la instalación u operación. Refiérase a la sección 2, Instalación, para obtener más información.
- H. Motor de impulsión de la cinta transportadora:** Mueve la cinta transportadora.
- I. Bandejas colectoras:** Recogen migajas y otros materiales que pueden caer desde la cinta transportadora. Hay una bandeja colectora debajo de cada extremo de la cinta transportadora.
- J. Cinta transportadora:** Mueve los alimentos a través del horno.

No se muestran:

- K. Quemador de gas (hornos de gas) o elementos térmicos (hornos eléctricos):** Calienta el aire, que a continuación se proyecta hacia los dedos de aire mediante los ventiladores.
- L. Ventiladores:** Proyectan el aire caliente desde el quemador o los elementos térmicos hasta los dedos de aire.
- M. Dedos de aire:** Proyectan chorros de aire caliente sobre los alimentos.

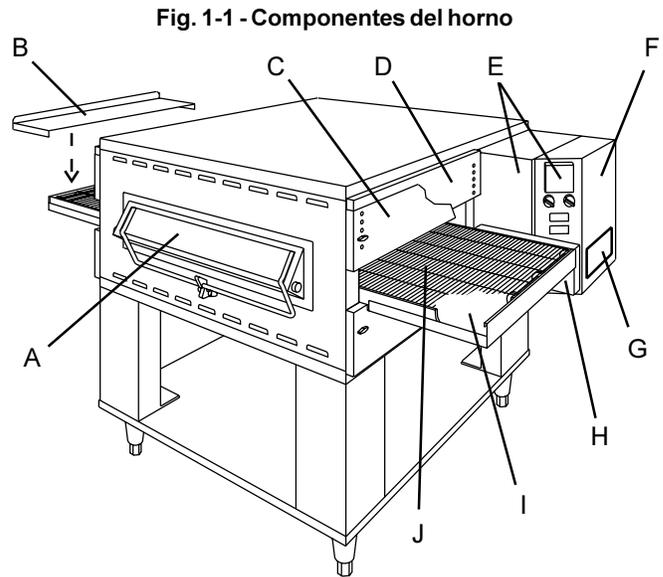


Fig. 1-1 - Componentes del horno

III. ESPECIFICACIONES DEL HORNO

Tabla 1-1: Dimensiones

	Hornos con cinta transportadora* tipo 1 de longitud (personalizado)	Hornos con cinta transportadora* tipo 1 de 1524 mm de longitud (estándar)	Hornos con cinta transportadora* tipo 2 de 1524 mm de longitud (estándar)	Hornos con cinta transportadora* tipo 2 de 1930 mm de longitud (personalizado)
Altura total: horno sencillo con patas de 446 mm estándar	1.105mm	1.105mm	1.105mm	--
horno sencillo con patas de 597 mm personalizadas	--	1.256mm	1.256mm	--
hornos doble con patas de 446 mm estándar	1.549mm	1.549mm	1.549mm	--
horno doble con patas de 521 mm personalizadas	--	1.624mm	1.624mm	1.624mm
horno triple con patas de 152 mm estándar	1.702mm	1.702mm	1.702mm	--
Profundidad total: sin ventana delantera opcional	1.010mm	1.010mm	1.010mm	1.010mm
con ventana delantera opcional	1.092mm	1.092mm	1.092mm	1.092mm
Longitud total: sin bandeja de salida instalada	1.422mm	1.524mm	1.537mm	1.943mm
con bandeja de salida instalada	--	1.734mm	1.734mm	2.140mm
Longitud de la cámara de horneado	<----- 914mm ----->			
Ancho de la cinta transportadora: Banda sencilla	<----- 508mm ----->			
Banda doble	<----- 2 x 241mm ----->			
Longitud de la cinta transportadora	1.422mm	1.524mm	1.524mm	1.930mm
Márgenes mínimos recomendados:				
De la parte posterior del horno a la pared	<----- 76mm ----->			
Del extremo con el control de la cinta transportadora a la pared	<----- 457mm ----->			
Del extremo sin el control de la cinta transportadora a la pared	<----- 76mm ----->			

* Refiérase a las figuras 2-9 y 2-10 de la sección Instalación para ver ilustraciones de las cintas transportadoras de tipo 1 y tipo 2.

Tabla 1-2: Especificaciones generales (por cavidad del horno)

Peso	182kg
Entrada nominal de calor: Hornos de gas, gas natural	14,6 kW-hr.
Hornos de gas, propano	13,2 kW-hr.
Hornos eléctricos	17kW
Temperatura de operación	93-316°C
Tiempo de calentamiento	25 minutos

Tabla 1-3: Especificaciones eléctricas para hornos eléctricos (por cavidad del horno)

Voltaje del ventilador principal	Voltaje del circuito de control	Fase	Frec.	Amperaje real	Potencia en kW	Polos	Cables
230V	Control de velocidad de cinta transportadora, motor de impulsión, contactor y control de temperatura, 120 V; todos los demás, 230 V	3 F	50 Hz	25A	17 kW a 380V	4 polos	5 cables (3 calientes, 1 neutro, 1 tierra)

IMPORTANTE: En la placa informativa y en el diagrama de cableado dentro del compartimento de mecanismos, se proporciona información eléctrica adicional.

PRECAUCIÓN: El valor de amperaje real, en la tabla que aparece a continuación, muestra el valor medio para un funcionamiento normal. El amperaje inicial al encender el horno puede exceder el valor proporcionado.

Tabla 1-4: Especificaciones eléctricas para hornos de gas (por cavidad del horno)

Voltaje del ventilador principal	Voltaje del circuito de control	Fase	Frec.	Amperaje real (media)*	Polos	Cables
220-230V	Controlador de velocidad de cinta transportadora (con transformador), 120V; todos los demás circuitos de control, 230 V	1 F	50Hz	4,0-4,6A *	2 polos	3 cables (1 calientes, 1 neutro, 1 tierra)

IMPORTANTE: En la placa informativa y en el diagrama de cableado dentro del compartimento de mecanismos, se proporciona información eléctrica adicional.

PRECAUCIÓN: El valor de amperaje real, en la tabla que aparece a continuación, muestra el valor medio para un funcionamiento normal. El amperaje inicial al encender el horno puede exceder el valor proporcionado.

Tabla 1-5: Especificaciones del orificio y presión del gas (por cavidad del horno)

Tipo de gas	Diám. del orificio principal	Presión de suministro (entrada)						Presión del orificio (múltiple)	Entrada nominal de calor
		IT,PT,ES,SE, UK,CH,IT,AT, DK,FI,GB I _{2H}	NL I _{2L}	DE I _{2E}	BE,FR I _{2E+}	SE,CH,AT,DK, FI,DE,NL I _{3B/P}	BE,IE,IT,PT, ES,GB I ₃₊		
G20	2,3749 mm	20 mbar	--	20 mbar	20 mbar	--	--	11,21 mbar	14,6 kW-hr.
G25	2,3749 mm	--	25 mbar	--	--	--	--	16,19 mbar	14,6 kW-hr.
G30	2,3749 mm	--	--	--	--	29 o 50 mbar	28, 30, 37, o 50 mbar	26,15 mbar	13,2 kW-hr.

SECCIÓN 2 - INSTALACIÓN

AVISO - Para hornos de gas, después de realizar conversiones, reajustes o reparar el horno:

- Realice una prueba de fuga de gas.
- Realice una prueba para verificar si el suministro de aire es correcto.
- Realice una prueba para verificar si la combustión y el suministro de gas son apropiados.
- Verifique si el sistema de ventilación funciona.

AVISO

Para hornos eléctricos, después de realizar conversiones, reajustes o reparar el horno, compruebe si el sistema de ventilación (si está instalado) funciona.

AVISO

Mantenga el área del aparato eléctrico libre y alejada de combustibles.

AVISO

El horno debe instalarse en un suelo nivelado y no inflamable, y las paredes adyacentes no deben ser inflamables. Los márgenes de separación mínimos recomendados se especifican en la sección *Descripción* de este manual.

AVISO

No obstruya el flujo de entrada y salida de aire para la combustión y ventilación del horno. No debe haber obstrucciones alrededor o debajo del horno. Los cambios realizados en la estructura del área donde se instale el horno no deberán afectar al suministro de aire al horno.

PRECAUCIÓN

Para obtener información adicional sobre la instalación, póngase en contacto con un agente del servicio autorizado.

NOTA

Debe haber una separación adecuada entre el horno y cualquier construcción combustible. También debe proporcionarse separación suficiente para el buen funcionamiento y para reparaciones.

NOTA

Dentro del compartimento de mecanismos encontrará un diagrama del cableado eléctrico del horno.

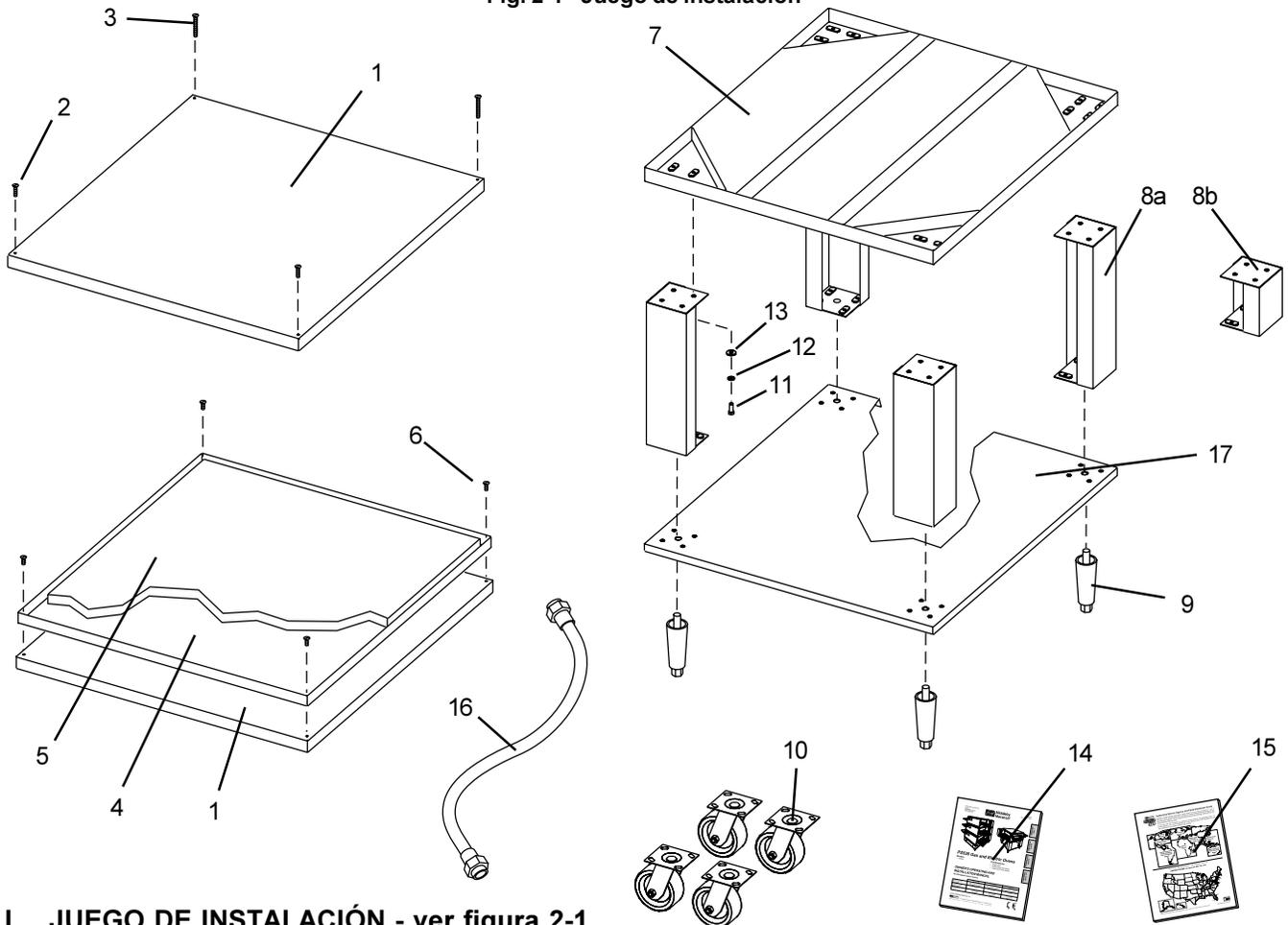
NOTA

Se proporcionan cuatro ruedas para poder mover el horno con facilidad hasta su ubicación. Estas ruedas están diseñadas sólo para simplificar el transporte previo a la instalación y NO son adecuadas para utilizarlas como parte de la instalación del horno. Durante el procedimiento de instalación, las ruedas DEBEN retirarse, de forma que el horno sea soportado por las patas ajustables de 152 mm incluidas con el mismo.

NOTA

Todos los aspectos de la instalación del horno, incluyendo la ubicación, las conexiones de servicios y los requerimientos de ventilación deben ajustarse a los códigos locales, nacionales o internacionales. Estos códigos tienen prioridad sobre las directrices proporcionadas en este manual.

Fig. 2-1 - Juego de instalación



I. JUEGO DE INSTALACIÓN - ver figura 2-1

Ítem	Ctdad. Horno sencillo	Ctdad. Horno doble	Ctdad. Horno triple	Nº de pieza	Descripción
1	1	2	3	42882	Panel superior
2	2	2	2	220352	Tornillo, cabeza de cazoleta nº 10 x 1 pulg. (panel superior - parte delantera)
3	2	2	2	3A80A8801	Tornillo, cabeza de cazoleta nº 10 x 2 pulg. (panel superior - parte posterior)
4	--	1	2	44837	Panel de apilado
5	--	1	2	44918	Aislante, panel de apilado, precortado
6	--	4	8	4111A8815	Tornillo, cabeza hexagonal nº 10-32 x 1/2 pulg. (paneles de apilado)
7	1	1	1	42893	Cojín de base
8a	4	4	--	42890	Extensión de las patas de 445 mm (estándar), para hornos sencillos y dobles
8b	4	--	--	45329	Extensión de las patas de 597 mm (personalizada) para hornos sencillos
8c	4	4	--	45360	Extensión de las patas de 521 mm (personalizada) para hornos sencillos y dobles
8b	--	--	4	44799	Extensión de las patas de 152 mm (estándar) para hornos triples
9	4	4	4	22450-0028	Pata, ajustable, 152 mm
10	4	4	4	22290-0010	Rueda, con placa plana (sin freno)
NOTA: Estas ruedas se proporcionan para poder mover el horno con mayor facilidad hasta su ubicación y NO son adecuadas para utilizarlas como parte de la instalación del horno. Consulte el aviso de la página precedente.					
11	32	32	32	220373	Perno hexagonal, 3/8 pulg.-16 x 1 pulg.
12	32	32	32	21416-0001	Arandela plana, 3/8 pulg.
13	32	32	32	21422-0001	Arandela de seguridad, 3/8 pulg.
14	1	1	1	46525	Manual de operación del propietario, Hornos de gas y eléctricos PS536 (modelos europeos de exportación), Inglés/Alemán/Francés/Español
15	1	1	1	1002040	Lista de agencias de servicio técnico autorizadas por Middleby Marshall
16	1	2	3	22361-0001	Manguera de gas (sólo hornos de gas)
Componentes opcionales (disponibles por separado):					
17	1	1	1	46393	Bandeja inferior

ESPAÑOL

II. SISTEMA DE VENTILACIÓN

IMPORTANTE

Siempre que los códigos nacionales o locales requieran la instalación de extintores de incendios o de otros equipos suplementarios, NO los instale directamente sobre el horno.

LA INSTALACIÓN DE DICHO EQUIPO SOBRE EL HORNO PUEDE:

- **CANCELAR CERTIFICACIONES DE ORGANISMOS**
- **RESTRINGIR EL ACCESO PARA LAS REPARACIONES**
- **OCASIONAR GASTOS ADICIONALES DE SERVICIO AL PROPIETARIO**

A. Requisitos

PRECAUCIÓN

Las instalaciones de hornos de gas REQUIEREN un sistema de ventilación impulsado mecánicamente con un control de detección eléctrico del aire de escape.

Para las instalaciones de hornos eléctricos SE RECOMIENDA ENCARECIDAMENTE la utilización de un sistema de ventilación impulsado mecánicamente.

EL PROPIETARIO DEL HORNO ES RESPONSABLE DE PROPORCIONAR LA VENTILACIÓN APROPIADA PARA EL MISMO.

B. Recomendaciones

TENGA EN CUENTA QUE LAS DIMENSIONES DE LA CAMPANA MOSTRADAS EN LA FIGURA 2-2 SON SOLAMENTE RECOMENDACIONES. CUANDO SE INSTALE EL SISTEMA DE VENTILACIÓN, DEBERÁ ATENERSE A LOS CÓDIGOS LOCALES, NACIONALES E INTERNACIONALES. ESTOS CÓDIGOS TIENEN PRIORIDAD SOBRE LAS RECOMENDACIONES PROPORCIONADAS EN ESTE MANUAL.

La velocidad del flujo de aire evacuado mediante el sistema de ventilación puede variar dependiendo de la configuración del horno y del diseño de la campana extractora. Consulte al fabricante de la campana o a un técnico en ventilación para obtener más información sobre estas especificaciones.

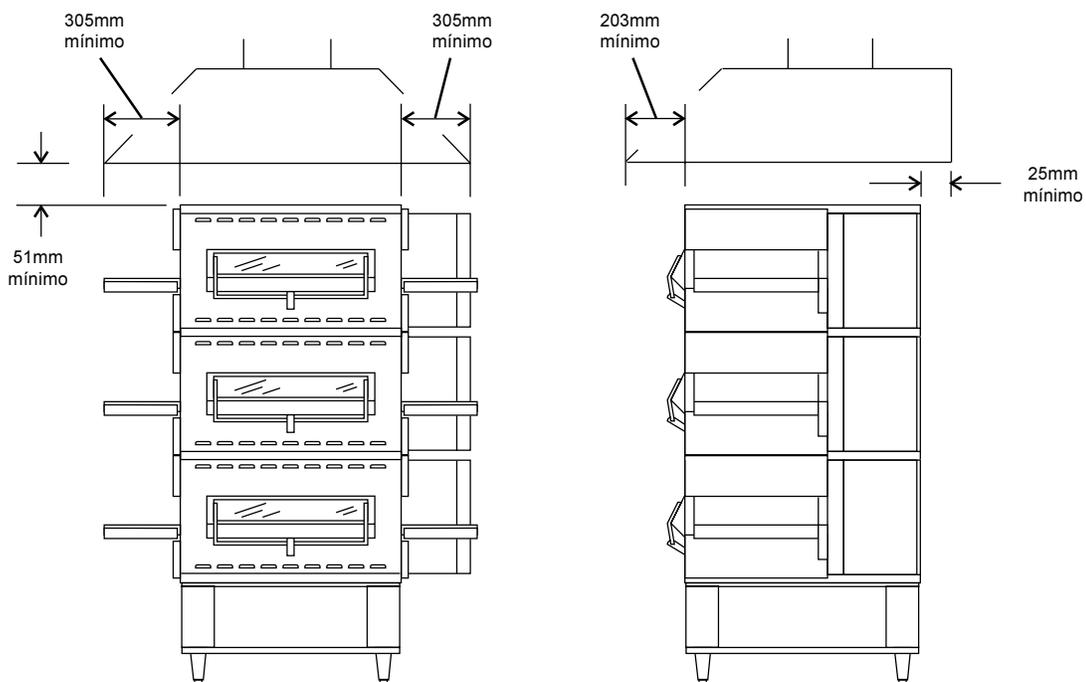
Para evitar una condición de presión negativa en el área de la cocina, debe inyectarse aire de retorno para compensar el aire evacuado. Una presión negativa en la cocina puede ocasionar problemas relacionados con el calor en los componentes del horno, como si no hubiese ningún tipo de ventilación. El mejor método para suministrar aire de retorno es a través del sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC). Mediante el sistema HVAC puede controlarse la temperatura del aire tanto en el verano como en el invierno. El aire de retorno también puede inyectarse directamente desde el exterior del edificio, pero pueden producirse efectos perjudiciales debido a temperaturas extremas, calientes o frías, del exterior.

NOTA: El aire de retorno proveniente del sistema de impulsión mecánica no debe soplar hacia la abertura de la cámara de homeado. Esto provocaría un bajo rendimiento del horno.

C. Otros problemas de ventilación

- Debido a ubicaciones, condiciones u otros problemas especiales, puede ser necesarios los servicios de un técnico o especialista en ventilación.
- Una ventilación inadecuada puede afectar negativamente el rendimiento del horno.
- Se recomienda revisar el sistema y los conductos de ventilación periódicamente, tal como especifique el fabricante de la campana extractora o el técnico o especialista en HVAC.

Fig. 2-2 - Sistema de ventilación



III. ENSAMBLADO

A. Conjunto del cojín de base

1. Instale las extensiones de las cuatro patas en el cojín de base usando los tornillos de 3/8 pulg.-16x1 pulg., las arandelas planas de 3/8 pulg. y las arandelas de seguridad de 3/8 pulg. suministrados con el juego del cojín de base. Ver la figura 2-3. Compruebe que los lados terminados de cada extensión de las patas estén orientados hacia AFUERA.
2. Si lo desea, coloque la bandeja inferior opcional en su lugar, tal como se muestra en la figura 2-3. Compruebe que el borde de la bandeja esté orientado hacia ABAJO. La estantería está disponible por separado y NO se incluye en el juego de instalación.
3. El juego de instalación incluye cuatro ruedas Y cuatro patas ajustables de 152 mm. Estas ruedas se proporcionan para poder mover el horno con mayor facilidad hasta su ubicación PERO no son adecuadas para utilizarlas como parte de la instalación del horno. Consulte el aviso al principio de la sección.
 - Si el horno ya se encuentra en su ubicación, instale una pata ajustable de 152 mm en el orificio central de la parte inferior de cada extensión de la pata, tal como se muestra en la figura 2-4.
 - Si es necesario transportar el horno a su ubicación, instale PROVISIONALMENTE las ruedas usando el resto de tornillos de 3/8 pulg. - 16x1 pulg., arandelas planas de 3/8 pulg. y arandelas de seguridad de 3/8 pulg. Mueva el horno a su ubicación final y retire las ruedas. Seguidamente instale las patas ajustables de 152 mm tal como se describe en el paso anterior. Las varillas roscadas de las patas ajustables se extienden por la bandeja inferior hasta las extensiones de las patas. De este modo, la bandeja inferior queda bien ajustada en su lugar.
4. Instale la cavidad inferior del horno en el cojín de base. Ver figura 2-4.
5. SÓLO para hornos sencillos, instale el panel superior usando los tornillos incluidos en el juego del cojín de base, tal como se muestra en la figura 2-5. Después pase al apartado C, Instalación de la cinta transportadora.

En caso de hornos dobles o triples, pase al apartado B, Apilado. Observe que NO debe instalarse el panel superior en hornos dobles o triples hasta haber apilado las cavidades del horno.

Figura 2-4 - Instalación del cojín de base

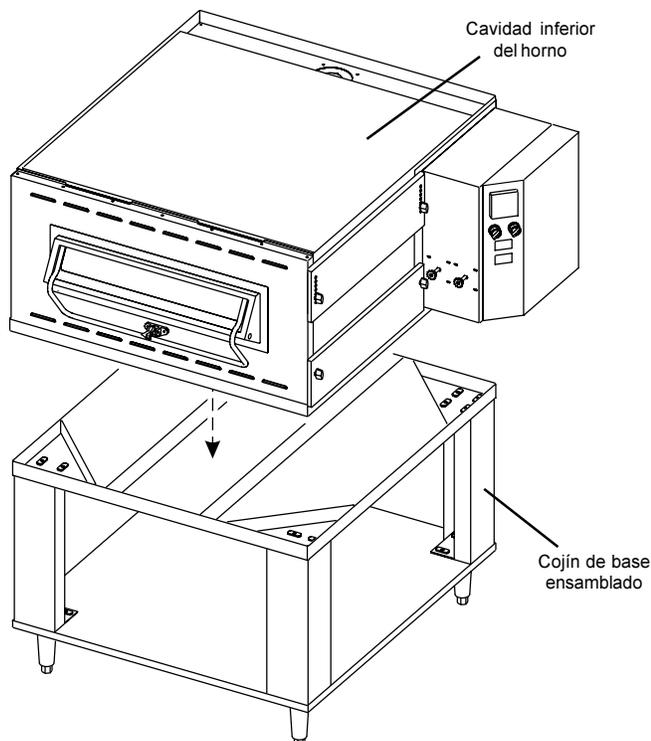


Figura 2-3 - Instalación de las extensiones de las patas y ruedas

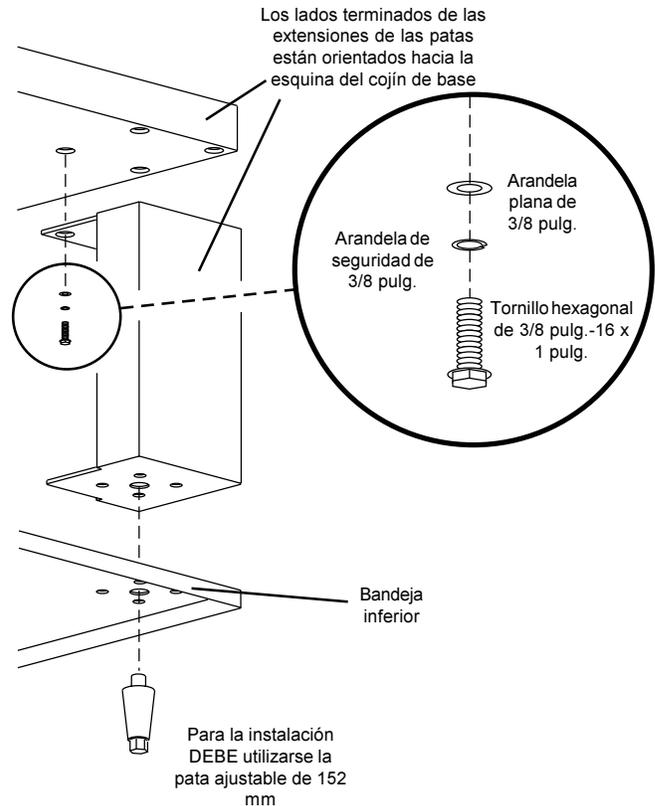
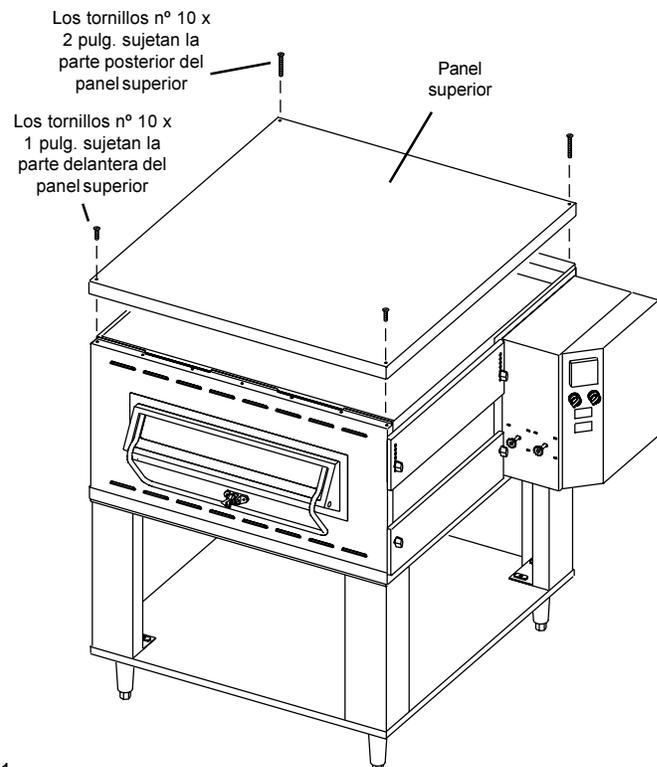


Figura 2-5 - Instalación del panel superior

NOTA: NO instale el panel superior en hornos dobles o triples sin apilar ANTES las cavidades del horno. Vea el apartado B, Apilado.



SECCIÓN 2 - INSTALACIÓN

B. Apilado

Para hornos sencillos, pase al apartado C, Instalación de la cinta transportadora.

IMPORTANTE

Middleby Marshall RECOMIENDA ENCARECIDAMENTE que se apilen las cavidades de los hornos PS536 usando lo siguiente:

- Juego de elevación del apilado de hornos serie PS500, N/P 30580
- Juego de hardware del apilado para hornos PS536, N/PXXXXX

Póngase en contacto con un agente del servicio autorizado de Middleby Marshall para obtener instrucciones completas sobre el apilado.

1. Instale el espaciador o espaciadores de apilado, tal como se muestra en la figura 2-6. Para hornos dobles se incluye un conjunto de espaciadores, mientras que para hornos triples se incluyen dos.
2. Coloque uno de los espaciadores instalados encima de la cavidad inferior del horno, asegurándose de que el aislante esté orientado hacia arriba.
3. Apile una cavidad del horno sobre el espaciador. Compruebe que los cuatro lados del espaciador se superpongan a la base del horno y que el horno esté nivelado y asentado firmemente. Ver figura 2-7.
4. Para hornos triples, repita los pasos 2 y 3 para instalar la cavidad superior del horno.
5. Instale el panel superior usando los tornillos incluidos en el juego del cojín de base, tal como se muestra en la figura 2-8.

Figura 2-7 - Apilado

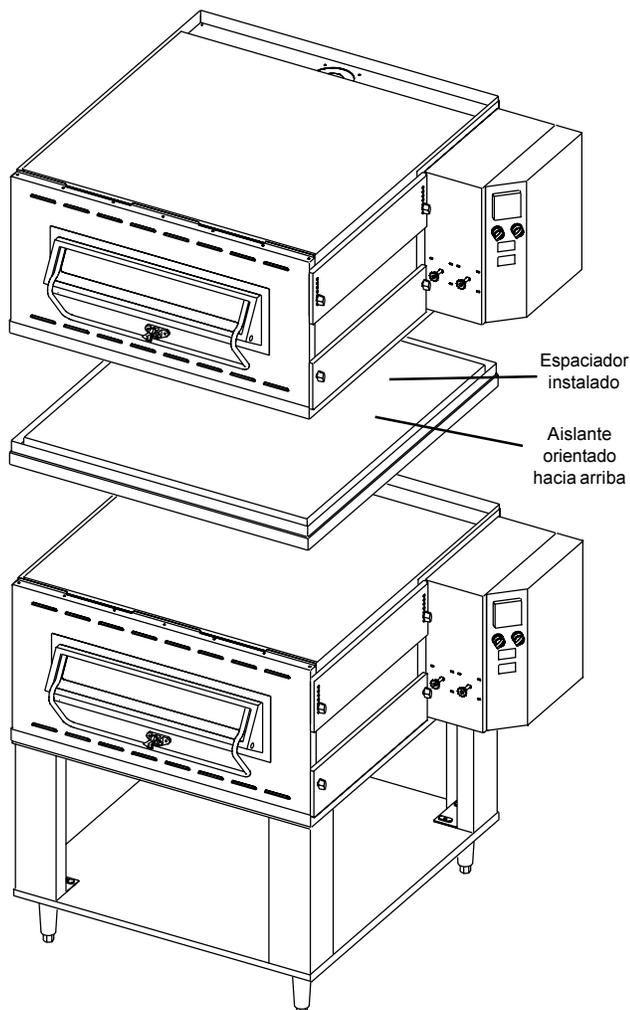


Figura 2-6 - Instalación de los espaciadores de apilado

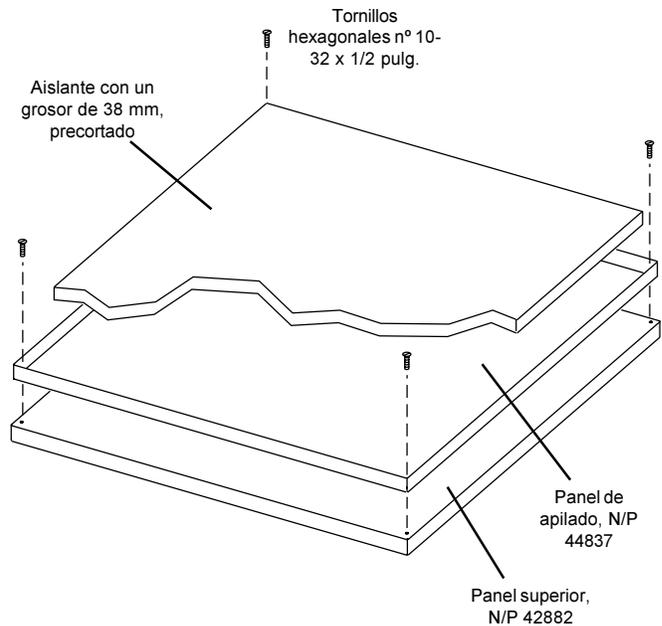
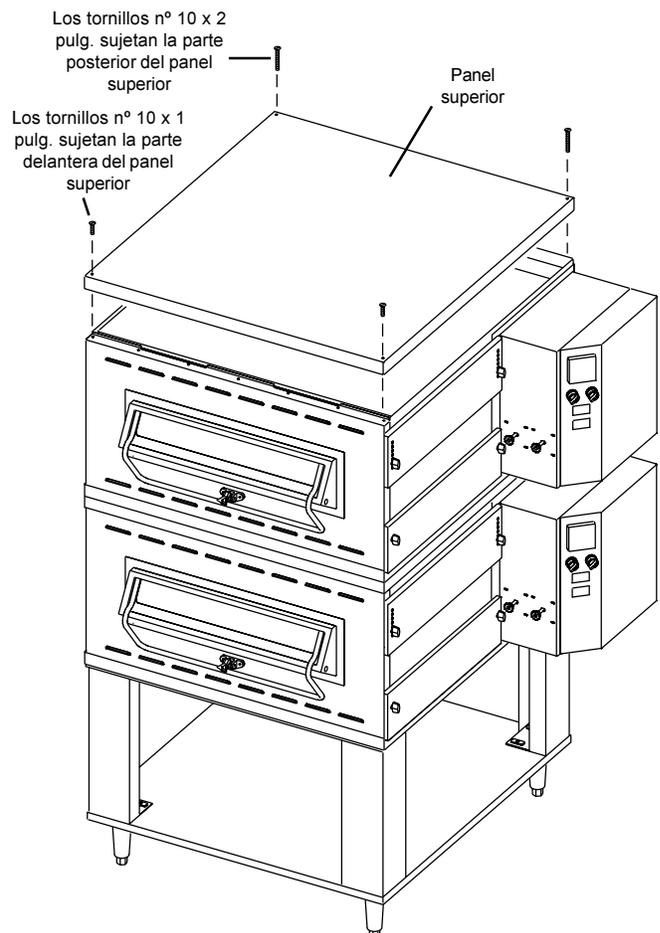


Figura 2-8 - Instalación del panel superior



C. Instalación de la cinta transportadora

Los hornos PS536 pueden estar equipados con cualquiera de los dos diseños de cinta transportadora. Ambos diseños están disponibles con la configuración de banda sencilla o de banda doble. Refiérase a las figuras 2-9 y 2-10 para averiguar qué cinta transportadora usa su horno.

- Si su horno usa una cinta transportadora de tipo 1, vaya al paso 1 de esta sección, "Instalación de cintas transportadoras de tipo 1".
- Si su horno usa una cinta transportadora de tipo 2, vaya al paso 2 de esta sección, "Instalación de cintas transportadoras de tipo 2".

Figura 2-9 - Identificación de cintas transportadoras de tipo 1

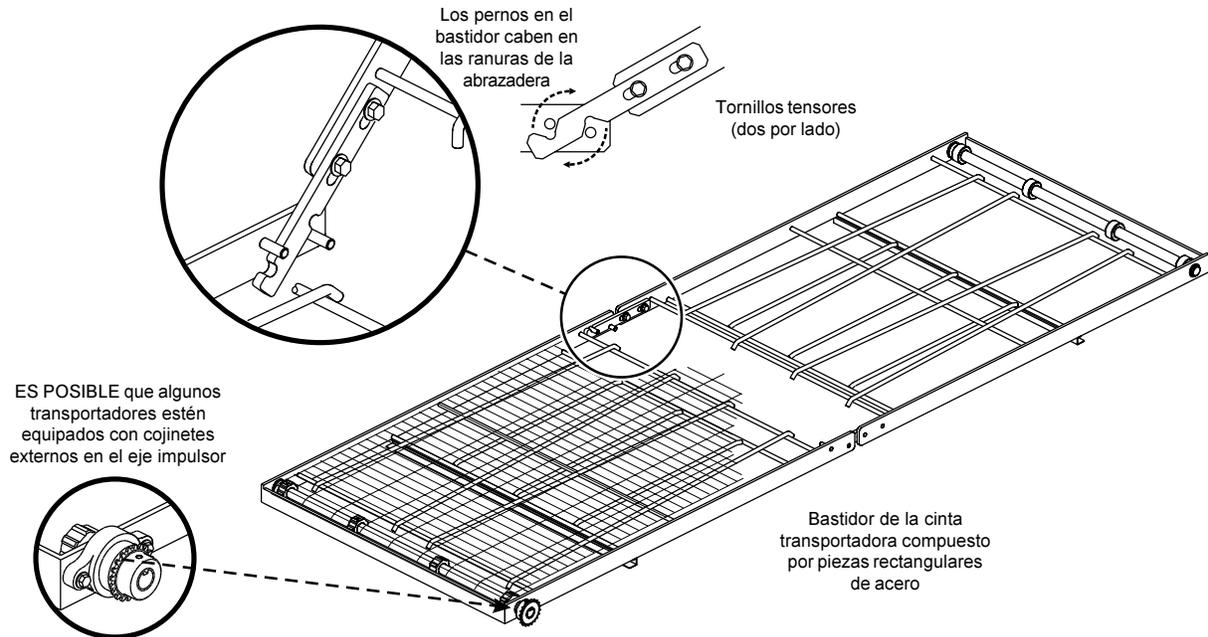
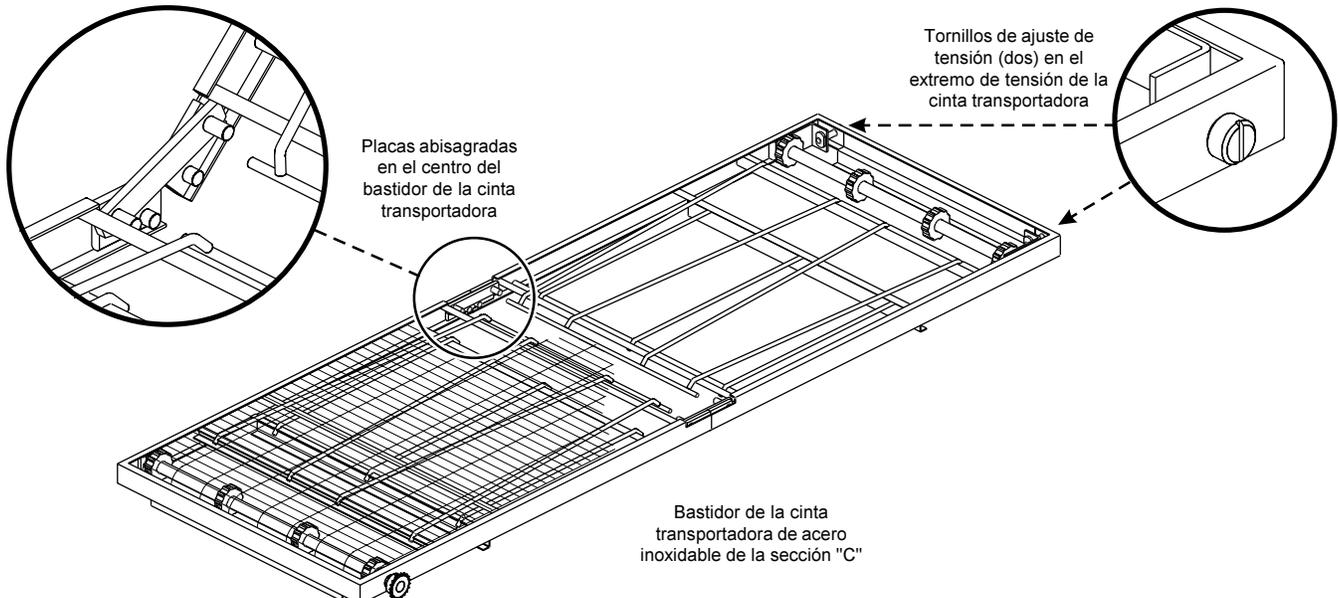


Figura 2-10 - Identificación de cintas transportadoras de tipo 2



ESPAÑOL

1. Instalación de cintas transportadoras de tipo 1

- a. Despliegue el bastidor de la cinta transportadora de manera que quede plano sobre el suelo. Mientras despliega el bastidor, verifique que los pernos de posición mostrados en la figura 2-11 se aseguren en las ranuras de la abrazadera.
- b. Refiérase a la figura 2-11. Observe las ubicaciones de los cuatro tornillos tensores (dos por lado) en los orificios hendidos de las abrazaderas. Afloje estos tornillos para poder tensar la cinta transportadora apropiadamente.
- c. Levante la banda de la cinta transportadora separándola del bastidor, tal como se muestra en la figura 2-11, para comprobar la tensión de la banda. La banda debe levantarse entre 25 y 50 mm.

Si es necesario ajustar la tensión de la banda, empuje ligeramente las dos secciones del bastidor de la cinta transportadora juntándolas, o separándolas, según sea necesario. Después vuelva a comprobar la tensión de la banda de la cinta transportadora. Repita este paso tantas veces como sea necesario hasta que logre la tensión apropiada de la banda.

- d. Después de ajustar apropiadamente la tensión de la banda, apriete los dos tornillos tensores a cada lado del bastidor de la cinta transportadora. De esta forma, se ajustarán las dos secciones del bastidor con la tensión correcta de la banda.
- e. Si es necesario agregar o retirar eslabones de la cinta transportadora para lograr una tensión correcta, O BIEN invertir la banda de la cinta transportadora para lograr la orientación adecuada, deberá retirar la banda del bastidor de la cinta transportadora. Si es necesario hacer esto, siga este procedimiento:

- Retire los eslabones maestros usando alicates de punta larga. Después levante y enrolle la banda a lo largo del bastidor de la cinta transportadora.
- Agregue o retire eslabones de la banda según sea necesario para lograr la tensión correcta de la misma.
- Vuelva a instalar la banda en el bastidor de la cinta transportadora. Compruebe que los eslabones de la banda de la cinta transportadora estén orientados hacia la dirección que se muestra en la figura 2-12, así como que el lado liso de la banda de la cinta transportadora esté orientado hacia ARRIBA.

- f. Conecte los eslabones maestros internos. Verifique que los eslabones estén orientados hacia la dirección que se muestra en la figura 2-12.
- g. Conecte los eslabones maestros externos. Observe que cada uno de los eslabones maestros externos tiene un gancho abierto en un lado. Este gancho se alinea con los ganchos que se encuentran en los lados de los otros eslabones de la cinta transportadora. Ver figura 2-12.

Figura 2-11 - Instalación y tensión de la cinta transportadora

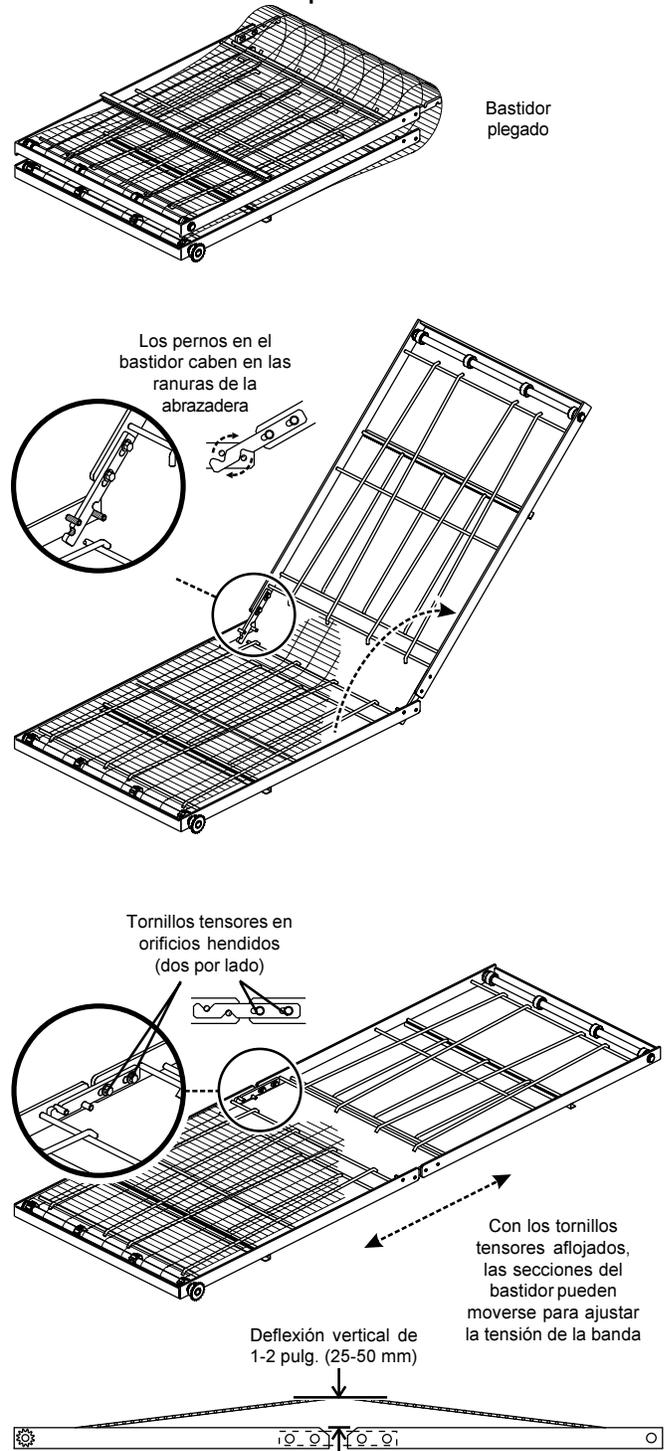
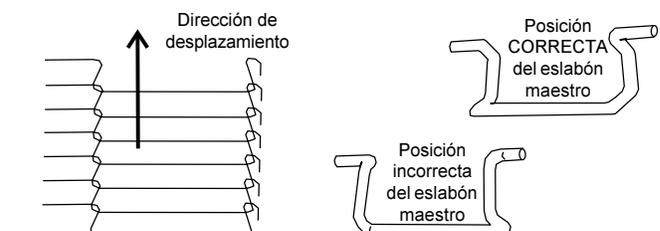


Figura 2-12 - Orientación de la cinta transportadora y del eslabón maestro



- h. Levante la cinta transportadora y colóquela en el horno. La cinta transportadora sólo puede instalarse desde el extremo del horno con el motor de impulsión.
 - i. Continúe moviendo la cinta transportadora en el interior del horno hasta que el bastidor de la cinta transportadora quede bien colocado. Los soportes internos de las bandejas colectoras deben descansar firmemente contra las compuertas del extremo inferior, tal como se muestra en la figura 2-13.
 - j. Cuando la cinta transportadora esté colocada correctamente, compruebe la libertad de movimiento de la banda de la cinta transportadora tirando de la misma con los dedos unos 60 o 90 cm. La cinta transportadora debe moverse con facilidad.
 - k. Instale la cadena de impulsión entre el piñón motriz de la cinta transportadora y el piñón del motor. Para instalar la cadena será necesario levantar ligeramente el extremo de impulsión de la cinta transportadora.
 - l. Instale la cubierta del motor de impulsión de la cinta transportadora como se indica en la figura 2-15.
 - m. Algunos hornos se suministran con bandejas colectoras con orificios Y sólidas, tal como muestra la figura 2-14. Para este tipo de hornos, las bandejas colectoras sólidas deben usarse en el horno inferior (u horno sencillo), mientras que las bandejas colectoras con orificios deben usarse en todos los hornos superiores.
- Instale las bandejas colectoras tal como se muestra en la figura 2-15. Primero coloque el borde interior de cada bandeja sobre su abrazadera de soporte. Después enganche el borde exterior de la bandeja sobre el extremo del bastidor de la cinta transportadora.
- n. Empuje la bandeja de salida de la cinta transportadora hacia abajo sobre el borde del bastidor de la cinta transportadora en el extremo de salida del horno. Ver figura 2-15. Después pase a la sección V, Suministro eléctrico.

Figura 2-13 - Colocación de la cinta transportadora

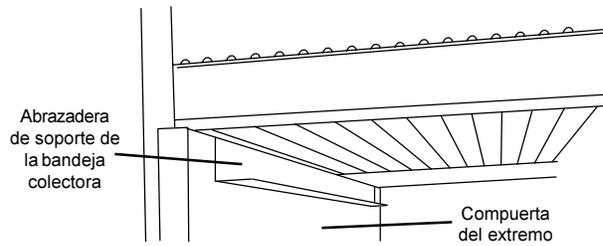


Figura 2-14 - Bandejas colectoras

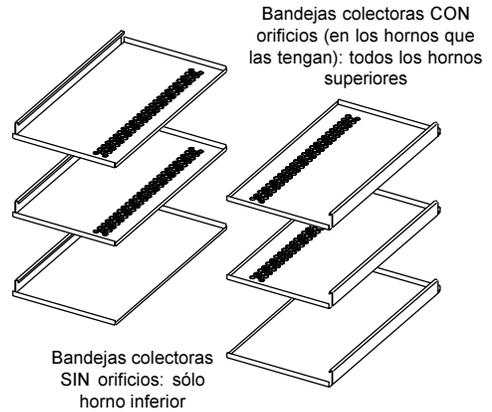
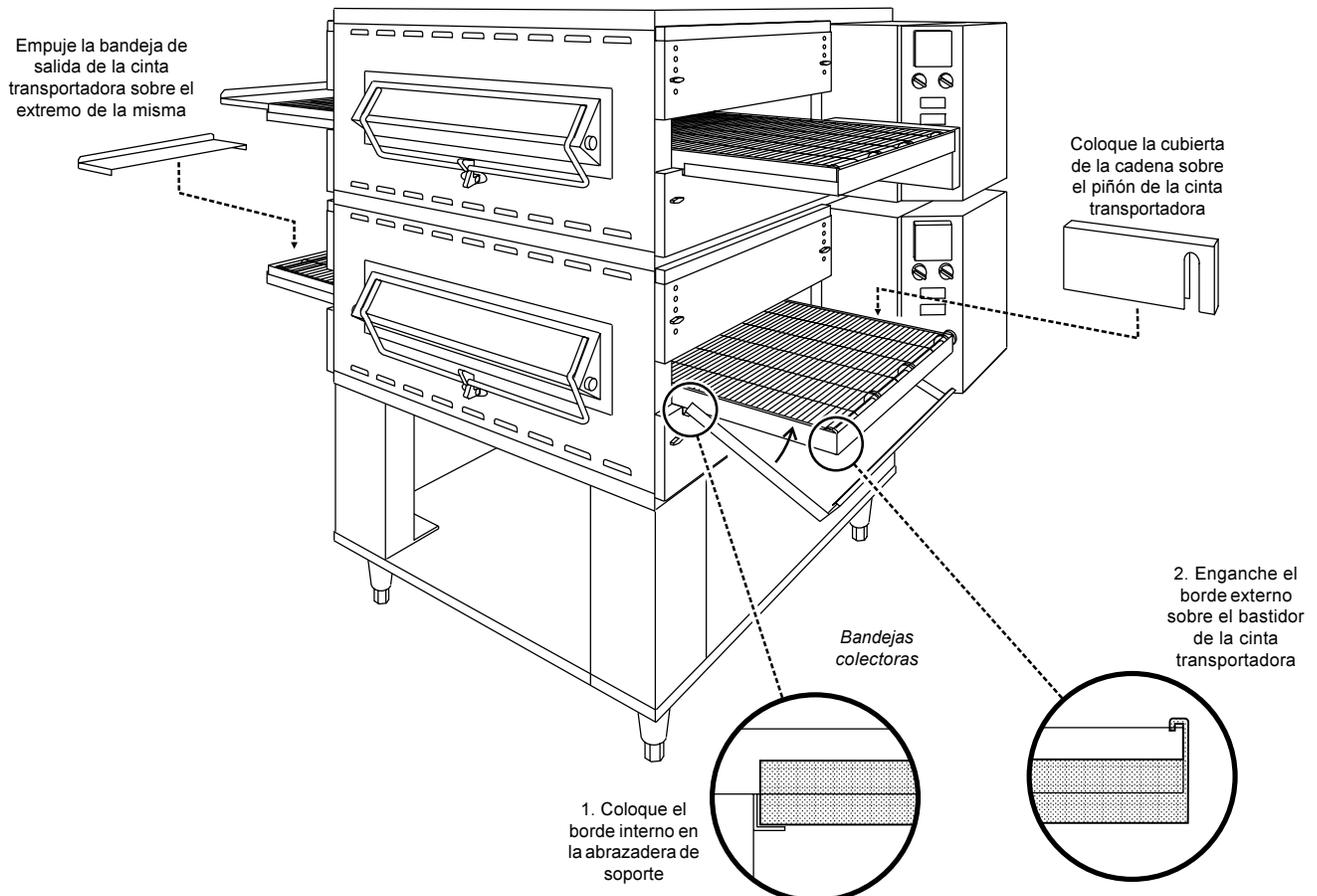


Figura 2-15 - Ensamblado final



ESPAÑOL

2. Instalación de cintas transportadoras de tipo 2

- a. Despliegue parcialmente la cinta transportadora, tal como se muestra en la figura 2-6. Después deslice la cinta transportadora hasta el extremo del horno. La cinta transportadora sólo puede instalarse desde el extremo del horno con el motor de impulsión.
- b. Continúe moviendo la cinta transportadora en el interior del horno hasta que el bastidor sobresalga de igual manera de cada extremo del horno. Compruebe que los soportes de la bandeja colectora situados en la parte inferior del bastidor descansen firmemente contra las compuertas del extremo inferior, tal como se muestra en la figura 2-16.
- c. Cuando la cinta transportadora esté colocada correctamente, compruebe la libertad de movimiento de la banda de la cinta transportadora tirando de ella con los dedos unos 0,75 -1,00 m (2 a 3 pies). El eje impulsor y el eje loco de la cinta transportadora deben rotar con facilidad y la banda debe moverse con libertad, sin rozar el interior del horno.
- d. Compruebe la tensión de la banda de la cinta transportadora, tal como se muestra en la figura 2-17. La banda debe poder levantarse unos 25 mm. **NO AJUSTE DEMASIADO LA BANDA DE LA CINTA TRANSPORTADORA.**

NOTA:

Si fuera necesario, ajuste la tensión de la banda girando los tornillos de ajuste de la cinta transportadora, situados en el extremo de tensión (no de control) de la cinta transportadora. Ver figura 2-18.

Figura 2-16 - Instalación de la cinta transportadora

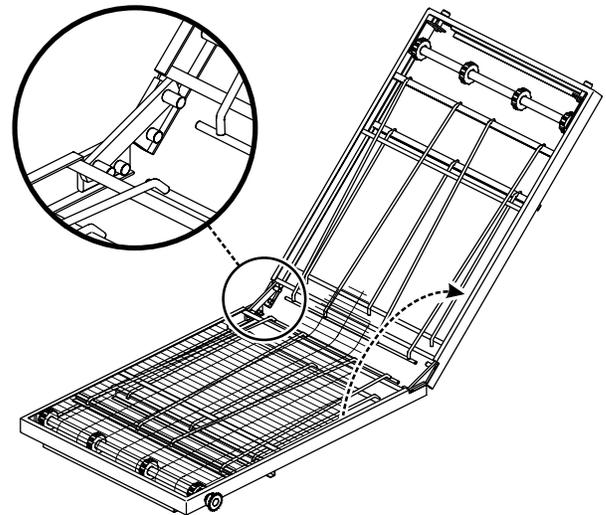
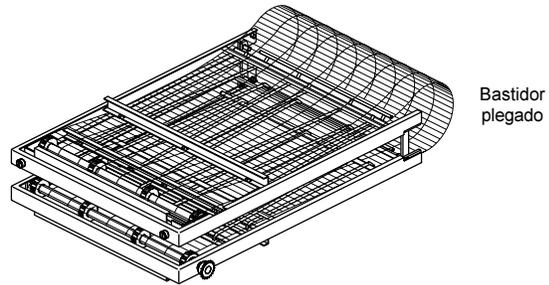


Figura 2-17 - Colocación de la cinta transportadora

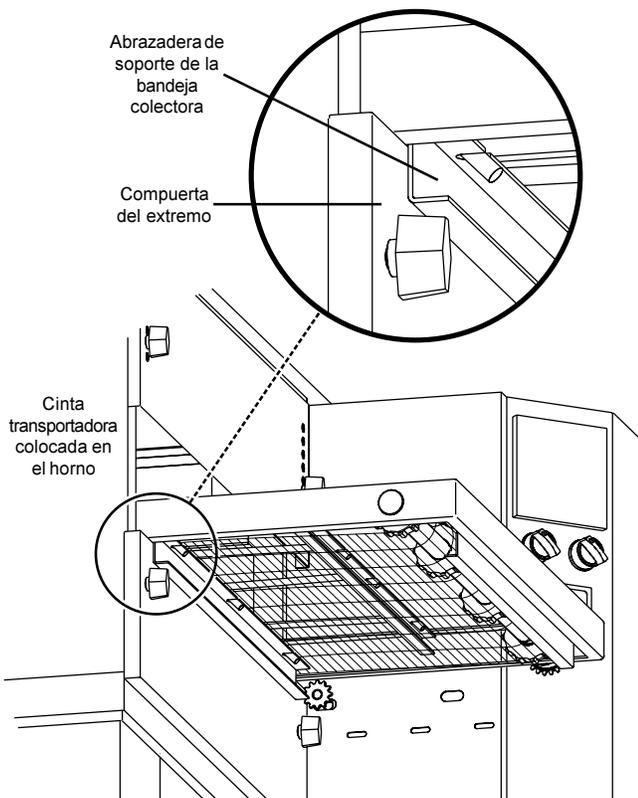
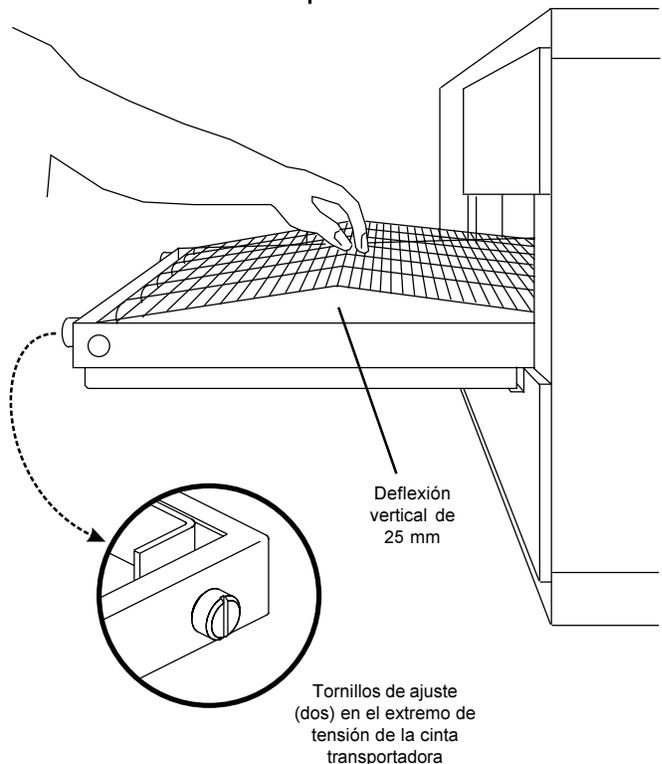
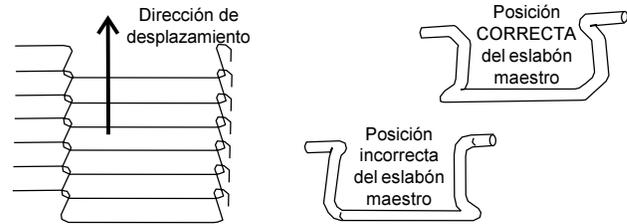


Figura 2-18 - Tensión de la banda de la cinta transportadora



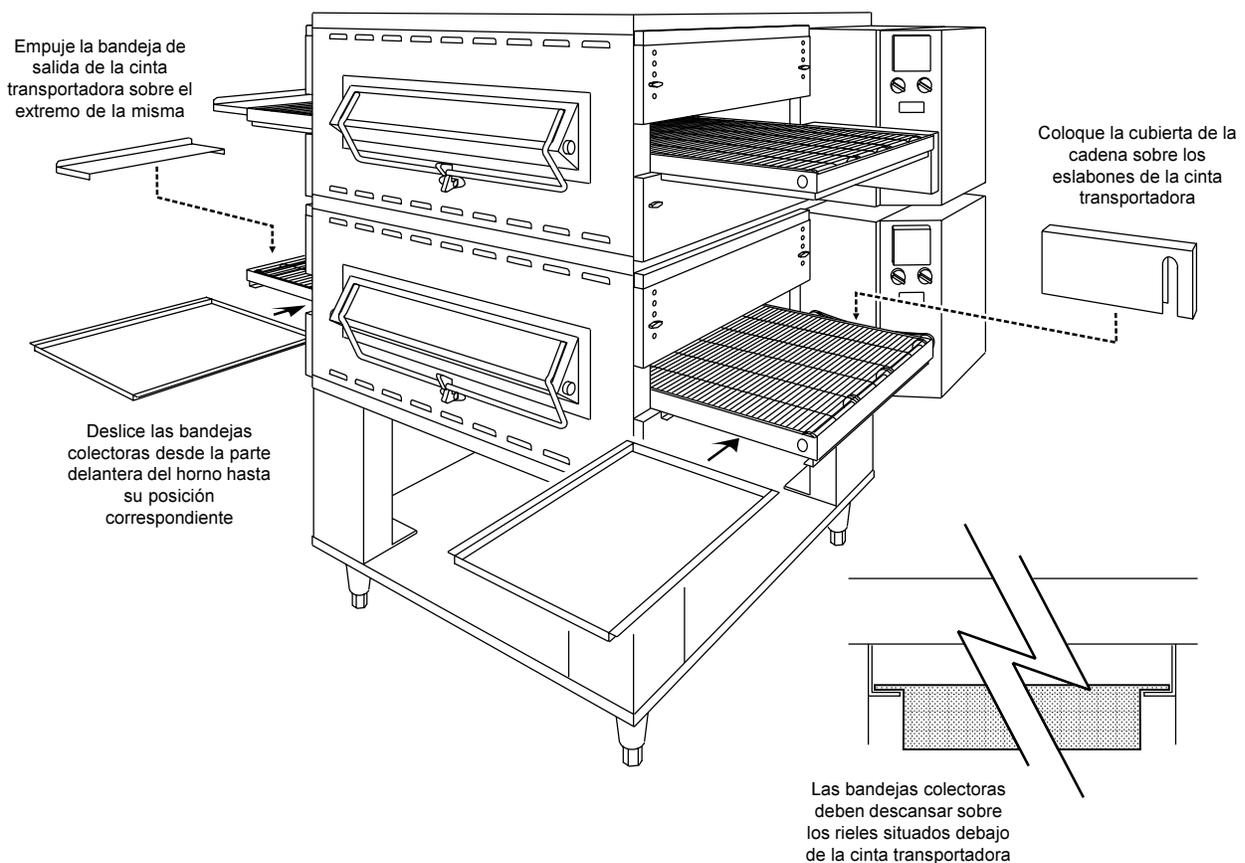
- e. Si es necesario agregar o retirar eslabones de la cinta transportadora para lograr una tensión correcta, O BIEN invertir la banda de la cinta transportadora para lograr la orientación adecuada, deberá retirar la banda del bastidor de la cinta transportadora. Si es necesario hacer esto, siga este procedimiento:
- Retire el conjunto de la cinta transportadora del horno y colóquelo de manera que quede plano sobre el suelo.
 - Retire los eslabones maestros usando alicates de punta larga. Después levante y enrolle la banda a lo largo del bastidor de la cinta transportadora.
 - Agregue o retire eslabones de la banda según sea necesario para lograr la tensión correcta de la misma.
 - Vuelva a instalar la banda en el bastidor de la cinta transportadora. Compruebe que los eslabones de la banda de la cinta transportadora estén orientados hacia la dirección que se muestra en la figura 2-19, así como que el lado liso de la banda de la cinta transportadora esté orientado hacia ARRIBA.
 - Conecte los eslabones maestros internos. Verifique que los eslabones estén orientados hacia la dirección que se muestra en la figura 2-19.
 - Conecte los eslabones maestros externos. Observe que cada uno de los eslabones maestros externos tiene un gancho abierto en un lado. Este gancho se alinea con los ganchos que se encuentran en los lados de los otros eslabones de la cinta transportadora. Ver figura 2-19.
 - Vuelva a instalar la cinta transportadora en el horno.
- f. Instale la cadena de impulsión entre el piñón motriz de la cinta transportadora y el piñón del motor. Para instalar la cadena será necesario levantar ligeramente el extremo de impulsión de la cinta transportadora.

Figura 2-19 - Orientación de la cinta transportadora y del eslabón maestro



- g. Instale la cadena de la cinta transportadora tal como muestra en la figura 2-20. Compruebe que la cubierta de la cadena no va unida al piñón o al eje motriz de la cinta transportadora.
- h. Deslice las bandejas colectoras hasta su posición, tal como se muestra en la figura 2-20.
- i. Empuje la bandeja de salida de la cinta transportadora hacia abajo sobre el borde del bastidor de la cinta transportadora en el extremo de salida del horno. Ver figura 2-20. Vaya a la sección V, Suministro eléctrico.

Figura 2-20 - Ensamblado final



IV. SUMINISTRO ELÉCTRICO

AVISO
 Normalmente las conexiones del sistema de ventilación, suministro eléctrico y suministro de gas deben ser realizadas por personal autorizado por el proveedor, de acuerdo con las estipulaciones del cliente. El instalador autorizado por el fabricante puede llevar a cabo el encendido inicial del horno tras haber realizado estas conexiones.

NOTA: Todos los aspectos de la conexión de suministro eléctrico deben cumplir con los requisitos actuales de IEC/CEE y con todos los códigos locales, nacionales e internacionales aplicables.

Revise la placa informativa del horno antes de realizar cualquier conexión eléctrica. Las conexiones eléctricas deben coincidir con los datos de la placa informativa. La ubicación de dicha placa se muestra en la figura 1-1 (en la sección 1, Descripción).

DEBE instalarse un conector por fusible o un disyuntor principal (suministrado por el cliente) para cada cavidad del horno. La separación mínima de los contactos en todos los polos del suministro del disyuntor o del dispositivo de desconexión debe ser de 3 mm. Se recomienda que este disyuntor o dispositivo de desconexión del circuito tenga capacidad de bloqueo/aviso.

Los conductores de suministro deben ser cables de cobre especificados para 90°C. Encontrará información adicional sobre cables en los diagramas de cableado de la sección 5, Diagramas del cableado eléctrico y dentro del compartimento de mecanismos del horno.

El horno requiere una conexión a tierra con el tornillo de tierra del horno, ubicado en la caja de conexiones eléctricas. (La caja se muestra en la figura 2-21). La conexión a tierra debe cumplir con los requisitos actuales de IEC/CEE y con todos los códigos locales, nacionales e internacionales aplicables. Si fuera necesario, solicite al electricista un cable de tierra. ¡NO use el conducto de cableado u otra tubería para las conexiones de tierra!

A. Información adicional - Hornos de gas

Todas las conexiones de suministro eléctrico se llevan a cabo a través de la caja de conexiones eléctricas de la parte posterior del horno, que se muestra en la figura 2-21. A continuación, las líneas de energía se conectan a los circuitos del horno por medio de interruptores de seguridad situados en el interior del compartimento de mecanismos y en el compartimento del motor de cada ventilador. Estos interruptores desconectan la energía eléctrica del horno cuando se abre el panel de acceso al compartimento de mecanismos O cuando se retira la visera del ventilador o las viseras posteriores.

B. Información adicional - Hornos eléctricos

Un orificio de 33 mm de diámetro, en la pared posterior del compartimento de mecanismos, proporciona un punto de acceso a las conexiones del suministro eléctrico. Las conexiones del cableado se efectúan en realidad en el bloque de terminales situado en la caja de conexiones eléctricas. Ver figura 2-21.

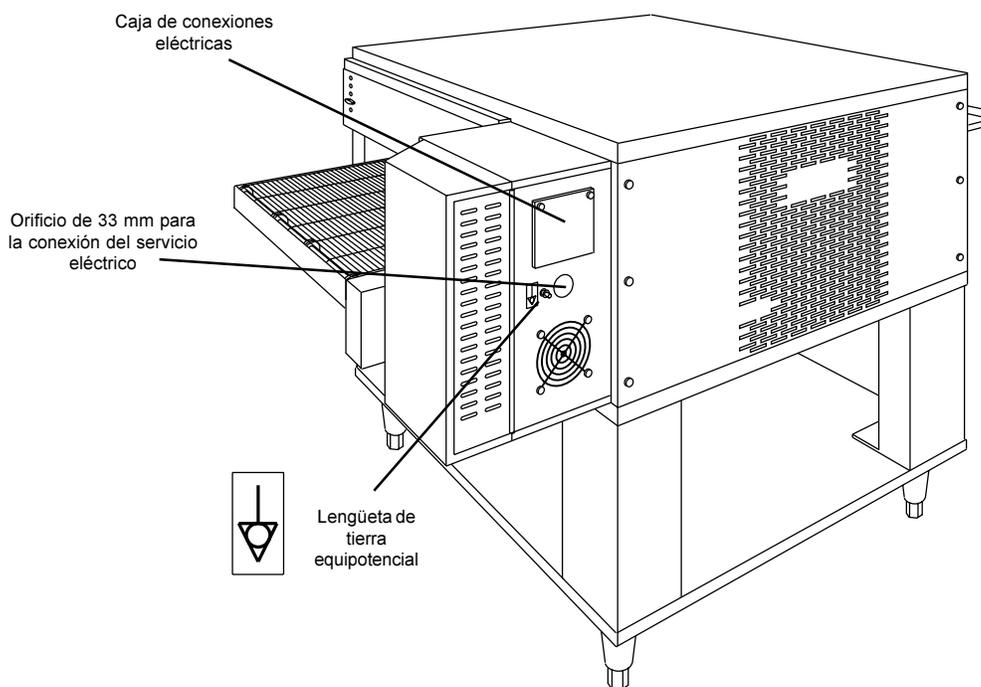
El uso de cables flexibles para los conductores del suministro de energía eléctrica requiere un accesorio de anclaje contra tirones de 33 mm (no se suministra con el horno) para permitir el acceso seguro al bloque de terminales.

C. Conexión

Consulte el diagrama del cableado dentro del compartimento de mecanismos, o en la sección 5 de este manual, para determinar las conexiones correctas para las líneas de suministro eléctrico. Conecte el suministro como se indica en el diagrama.

Si lo requieren los códigos nacionales o locales, conecte un cable equipotencial con conexión a tierra a la lengüeta que se encuentra junto al símbolo  tal como se muestra en la figura 2-21. La conexión equipotencial a tierra debe cumplir todos los requisitos de los códigos nacionales y locales aplicables.

Figura 2-21 - Ubicaciones de las conexiones de servicio



V. SUMINISTRO DE GAS

PRECAUCIÓN

DURANTE LAS PRUEBAS DE PRESIÓN OBSERVE LO SIGUIENTE:

1. El horno y su válvula de cierre individual deben estar desconectados del sistema de tuberías del suministro de gas durante cualquier prueba de presión del sistema en la que la presión de prueba sea superior a 3,45 kPa.
2. El horno debe aislarse del sistema de tuberías del suministro de gas cerrando la válvula de cierre manual durante cualquier prueba de presión del sistema en la que la presión de prueba sea igual o inferior a 3,45 kPa.

3. Si la presión de entrada es superior a 50 mbar, DEBE instalarse un regulador independiente en la línea ANTES DE la válvula de cierre individual del horno.

AVISO: Para evitar daños al regulador de la válvula de control durante el encendido inicial del gas, es **muy importante** abrir la válvula de cierre manual **muy lentamente**.

Tras el encendido inicial del gas, la válvula de cierre manual debe permanecer abierta, a excepción de cuando se hagan pruebas de presión como las indicadas en los pasos anteriores o cuando sea necesario durante el mantenimiento.

A. Conexión



AVISO

Algunos de los procedimientos de esta sección puede requerir conversiones, reajustes u otros servicios en el sistema de gas del horno. Antes de llevar a cabo estos procedimientos, compruebe que la válvula principal de suministro de gas y el disyuntor o el conector por fusible estén **DESCONECTADOS** (en la posición "O"). Una vez hecho esto, realice una prueba de fuga de gas antes de poner el horno en funcionamiento.

PRECAUCIÓN

Las condiciones de la garantía del horno requieren que todos los trabajos de puesta en marcha, conversión y mantenimiento sean ejecutados por un agente del servicio autorizado de Middleby Marshall. **SÓLO un profesional certificado puede llevar a cabo la instalación, puesta en marcha y modificaciones necesarias para cambiar de tipo de gas.**

NOTA: La conexión de suministro de gas debe cumplir la recomendación ISO 228-1 o ISO 7-1 aplicable. Todos los aspectos de la conexión de suministro de gas deben cumplir los requisitos actuales de IEC/CEE y todos los códigos locales, nacionales e internacionales aplicables.

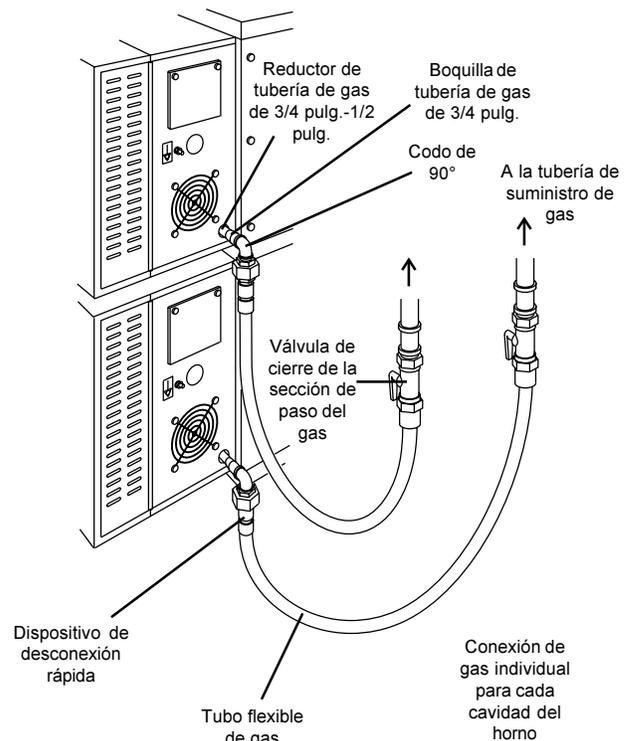
Verifique los requisitos del suministro de gas antes de llevar a cabo la conexión del servicio de gas. Los requisitos del suministro de gas están enumerados en la placa informativa del horno y en la tabla 1-5, Especificaciones del orificio y presión del gas (en la sección 1, Descripción).

Consulte la placa informativa para determinar el tipo de gas que va a utilizar el horno. Compruebe que el tipo indicado coincide con el suministro local cuando realice la instalación. Si el tipo de gas indicado en la placa informativa NO coincide con el suministro local, consulte las instrucciones para convertir el horno de forma que funcione con otros tipos de gas, tal como se describe en el apartado B, Preparación del horno para su uso con varios tipos de gas, de esta sección.

Un codo de 90° equivale a 2,13 m de tubería. El tamaño recomendado para las tuberías normalmente es más grande de lo requerido para eliminar cualquier problema de operación. Es mucho más barato hacer la instalación inicial lo suficientemente grande para poder hacer el trabajo que volver a hacer el trabajo más adelante.

Refiérase a las instrucciones en el paquete del tubo de gas (incluido en el juego de instalación) antes de conectar la línea de gas. En la figura 2-22 se muestra un método de conexión de la línea de gas, aunque es obligatorio cumplir con las normas y reglamentos correspondientes.

Figura 2-22 - Instalación del tubo flexible de gas



B. Preparación del horno para su uso con varios tipos de gas

Antes de continuar con la instalación del horno para un tipo de gas específico, compruebe que la válvula principal de suministro de gas y el disyuntor o conector por fusible estén DESCONECTADOS (en la posición "O").

Los orificios principales deben coincidir con los tamaños que se muestran en la tabla 1-5. Si fuera necesario, reemplácelos. Refiérase al apartado C, Reemplazo de los orificios de gas.

La presión del orificio (múltiple) debe ajustarse al valor que se muestra en la tabla 1-5 (en la sección Descripción) para la ubicación y el tipo de gas específicos.

La entrada de calor del horno debe coincidir con la entrada nominal de calor. La entrada de calor del quemador puede determinarse usando los datos de presión del orificio (múltiple) o según el volumen del suministro que se indica en el contador de gas. Ambos procedimientos se describen en el apartado E, Comprobación de la entrada de calor.

Si la entrada medida no coincide con la entrada nominal (que se muestra en la tabla 1-5 de la sección Descripción de este manual), compruebe en primer lugar si tiene instalados los orificios correctos. Si es así, corrija las presiones del suministro y de los orificios para obtener la entrada adecuada según la lectura del contador de gas.

C. Reemplazo de los orificios de gas (en caso necesario)

1. Compruebe que la válvula principal de suministro de gas y el disyuntor o conector por fusible estén DESCONECTADOS (posición "O").
2. Retire Y GUARDE los tornillos hexagonales que sujetan la pared posterior en posición. Después retire el panel de la pared posterior.
3. Afloje el accesorio del tubo del quemador que se muestra en la figura 2-4.
4. Retire Y GUARDE los dos tornillos que sujetan el múltiple en posición. Retire el múltiple del horno.
5. Retire y deseche los dos orificios principales.
6. Instale los dos nuevos orificios principales en el múltiple.
7. Vuelva a instalar el múltiple en el horno. Sujételo en posición con los dos tornillos de montaje originales y apriete el accesorio del tubo del quemador.

AVISO
 Una vez finalizados estos procedimientos, realice una prueba de fuga de gas antes de poner el horno en funcionamiento.

Figura 2-23

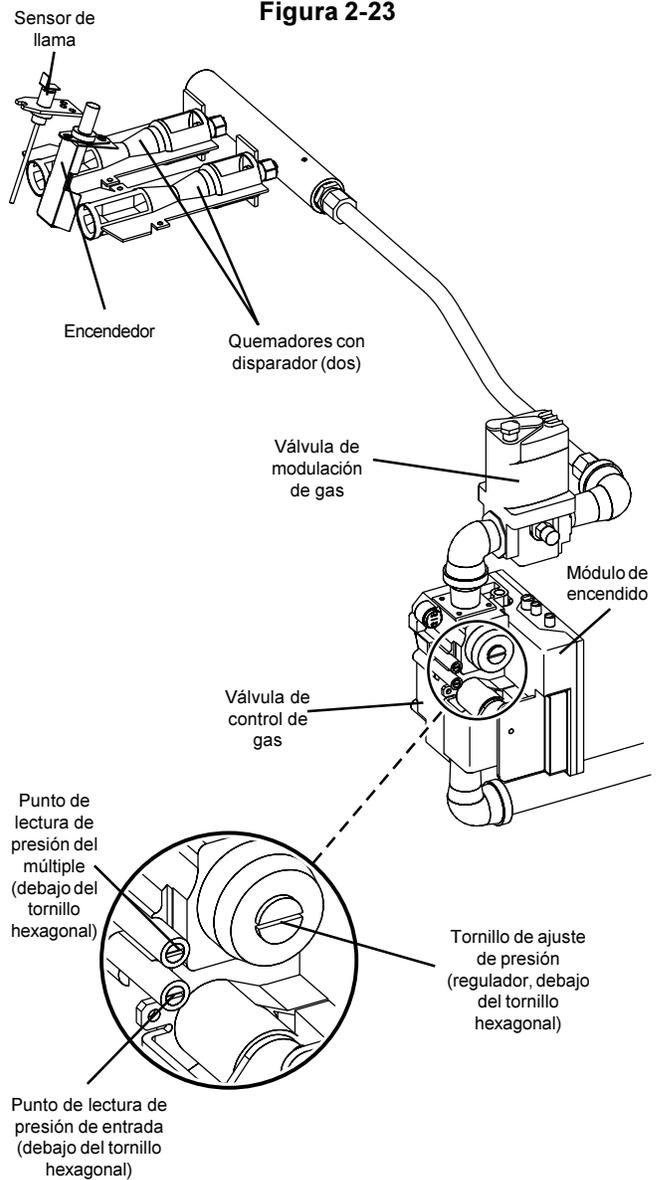
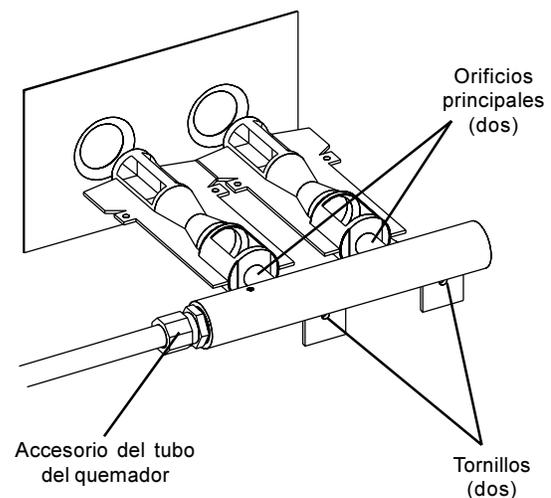


Figura 2-24



D. Comprobación de la presión del suministro (entrada) de gas

1. Retire el tornillo de presión del suministro (entrada) de la válvula de control de gas. Conecte un manómetro a la varilla roscada.
2. Apriete los interruptores de seguridad para permitir que funcione el horno.
3. Abra la válvula principal de suministro de gas. Encienda el disyuntor o conector por fusible (posición "I").
4. Encienda el horno de acuerdo con las instrucciones de la sección Operación de este manual. Ajuste el control de temperatura al máximo (316°C).
5. Mida la presión del suministro (entrada).
6. Apague el horno. Cierre la válvula principal de suministro de gas y DESCONECTE el disyuntor o conector por fusible (posición "O"). Retire el manómetro y vuelva a colocar el tornillo hexagonal en la válvula de control de gas.
7. Compare la presión medida del suministro (entrada) y las presiones nominales que se muestran en la tabla 1-5 (en la sección Descripción de este manual).

Si la presión del suministro es inferior o superior a la presión nominal, debe ponerse en contacto con la compañía de gas para averiguar el motivo.

Para hornos de gas natural, si la presión medida del suministro es inferior a 17 mbar, o superior a 25 mbar, póngase en contacto con la compañía de gas. NO ENCIENDA EL HORNO ni ajuste los controles del mismo.

E. Ajuste de la presión del orificio (múltiple) y de la entrada de calor

Para usar el método de presión del orificio, debe saber la calidad y el tipo concreto de gas que usa el horno. Si usa este método, debe comprobar la entrada de suministro mediante el método volumétrico.

Para usar el método volumétrico, debe conocer el valor de calor (HuB) del gas que usa el horno. La compañía de gas puede proporcionarle esta información.

Mientras calcula estas medidas, no ponga en funcionamiento ningún otro aparato que utilice el mismo contador que el horno.

1. Método de presión del orificio (múltiple)

- a. Compruebe que la válvula principal de suministro de gas y el disyuntor o conector por fusible estén DESCONECTADOS (posición "O").
- b. Retire el tornillo hexagonal regulado (múltiple) de presión. Conecte el manómetro a la varilla roscada.
- c. Retire el tornillo hexagonal del tornillo de ajuste de presión (regulador) en la válvula de control de gas.
- d. Apriete los interruptores de seguridad para permitir que funcione el horno.
- e. Abra la válvula principal de suministro de gas. Encienda el disyuntor o conector por fusible (posición "I").
- f. Encienda el horno de acuerdo con las instrucciones de la sección Operación de este manual. Ajuste el control de temperatura al valor máximo (316°C).
- g. Ajuste el tornillo de ajuste de presión según sea necesario para que coincida con la presión correcta para el tipo de gas del horno. Refiérase a la tabla 1-5 de la sección Descripción de este manual. Al girar el tornillo de ajuste hacia la derecha aumenta el flujo, mientras que al girarlo hacia la izquierda se reduce.
- h. Apague el horno. Cierre la válvula principal de suministro de gas y DESCONECTE el disyuntor o conector por fusible (posición "O"). Retire el manómetro y vuelva a colocar los tornillos hexagonales en la válvula de control de gas.

2. Método volumétrico

- a. Determine el tiempo de uso de 0,1 m³ (100 litros) de gas del modo siguiente.

$$\text{Consumo (m}^3\text{/hr.)} = \frac{\text{NB (entrada nominal en kW)}}{\text{HuB (valor calorífico de gas en kW/m}^3\text{)}}$$

$$\text{Tiempo (en minutos) de uso de 0,1 m}^3\text{ de gas} = \frac{6}{\text{Consumo}}$$

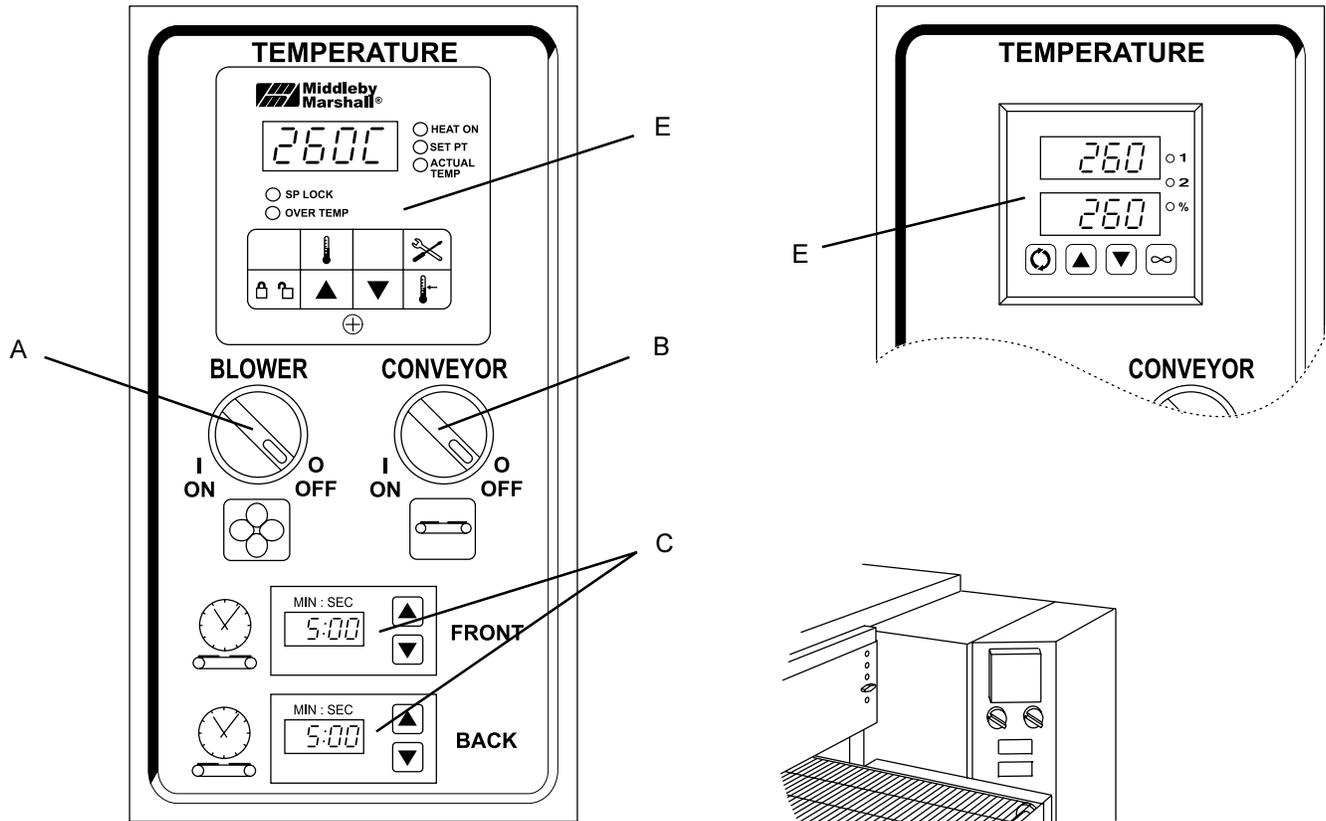
- b. Compruebe que la válvula principal de gas y el disyuntor o conector por fusible están DESCONECTADOS (posición "O").
- c. Retire el tornillo hexagonal del tornillo de ajuste de presión (regulador) en la válvula de control de gas.
- d. Apriete los interruptores de seguridad para permitir que funcione el horno.
- e. Abra la válvula principal de suministro de gas. Encienda el disyuntor o conector por fusible (posición "I").
- f. Encienda el horno de acuerdo con las instrucciones de la sección Operación de este manual. Ajuste la temperatura del controlador al valor máximo (316°C).
- g. Ajuste la presión del tornillo de ajuste según sea necesario para que coincida con el volumen calculado para el tiempo (en minutos) de uso de 0,1 m³ de gas. Al girar el tornillo de ajuste hacia la derecha aumenta el flujo, mientras que al girarlo hacia la izquierda se reduce.
- h. Registre la lectura del contador de gas y calcule el flujo de gas que se obtiene. Compare el valor resultante con la información de la tabla 1-4 de la sección Descripción de este manual.
- i. Apague el horno. Cierre la válvula principal de suministro de gas y DESCONECTE el disyuntor o conector por fusible (posición "O"). Vuelva a colocar el tornillo hexagonal en la válvula de control de gas.

NOTAS:

SECCIÓN 3 - OPERACIÓN

I. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CONTROLES

Fig. 3-1 - Panel de control



- A.**  **Interruptor "BLOWER" (Ventilador):** Enciende y apaga los ventiladores y los ventiladores de enfriamiento. Cuando está conectado (en la posición "I"), también permite la activación de los elementos térmicos. La activación es determinada por los ajustes en el controlador digital de temperatura.
- B.**  **Interruptor "CONVEYOR" (Cinta transportadora):** Enciende y apaga el motor de impulsión de la cinta transportadora.
- C.**  **Controlador de velocidad de la cinta transportadora:** Ajusta y muestra el tiempo de horneado. Los hornos de banda sencilla tienen un controlador. Los hornos de banda doble tienen un controlador para cada banda: "FRONT" (para la banda delantera) y "BACK" (para la banda posterior).
- D.**  **Interruptor "RESET" (REINICIAR):** Sólo para hornos de gas. Se ilumina en caso de que no se encienda la llama del quemador. Puede apretar el interruptor varias veces para intentar encender la llama. Si no lo consigue después de 15 minutos, significa que ese interruptor () está bloqueado.

- E.**  **Controlador digital de temperatura:** Vigila continuamente la temperatura del horno. Los ajustes en el controlador digital de temperatura controlan la activación del quemador o elementos térmicos. Los controles del teclado permiten que el operador seleccione la temperatura de cocción y que vigile el funcionamiento del horno.

Observe que en los hornos PS536 se usan dos modelos diferentes de controlador digital de temperatura. En esta sección se incluyen instrucciones específicas para cada controlador.

NO SE MUESTRA:

- F. Interruptor de seguridad del panel de acceso al compartimento de mecanismos:** Desconecta la energía eléctrica de los controles y los ventiladores al abrir el panel de acceso del compartimento de mecanismos. Sólo el personal de servicio autorizado puede abrir este panel.

II. OPERACIONES NORMALES - PASO A PASO

A. PROCEDIMIENTO DIARIO DE ENCENDIDO

1. Verifique que el disyuntor/conector por fusible se encuentre encendido. Verifique que la ventana (si la hay) esté cerrada.

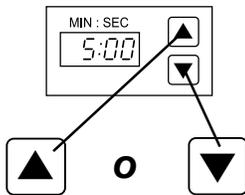
2. Coloque el interruptor "BLOWER" (Ventilador) (☼) en la posición de encendido ("I").



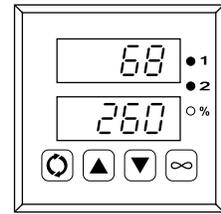
3. Coloque el interruptor "CONVEYOR" (Cinta transportadora) (↔) en la posición de encendido ("I").



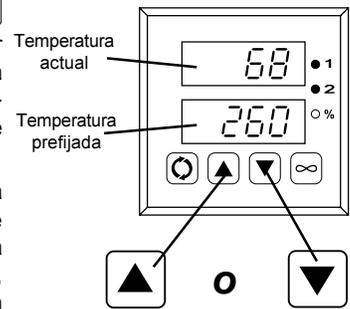
4. Si fuera necesario, ajuste la velocidad de la cinta transportadora pulsando los botones ▲ o ▼ en el controlador de velocidad de la cinta transportadora para cambiar el tiempo de horneado mostrado.



Si el horno usa un controlador digital de temperatura:

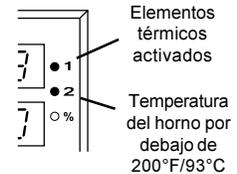


5a. Pulse el botón ▲ o ▼ botones del controlador digital de temperatura para ajustar la temperatura prefijada si fuese necesario.



Observe que la temperatura prefijada se muestra en la ventana inferior de la pantalla, mientras que la temperatura actual del horno se muestra en la ventana superior.

6a. Compruebe si se enciende el indicador luminoso "1". Esto indica que el quemador o los elementos térmicos se han activado.

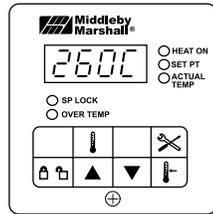


El indicador luminoso "2" se iluminará mientras el horno se calienta a su temperatura de operación mínima normal de 93°C.

7a. Espere a que el horno se caliente a la temperatura prefijada. Las temperaturas prefijadas más altas requerirán una espera más larga. El horno puede alcanzar una temperatura de 232° C en aproximadamente 15 minutos.

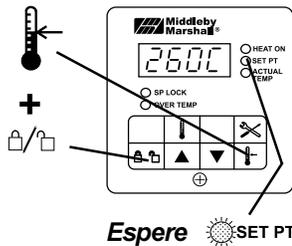
8a. Permita que el horno se caliente durante 10 minutos una vez que haya alcanzado la temperatura prefijada.

Si el horno usa un controlador digital de temperatura:

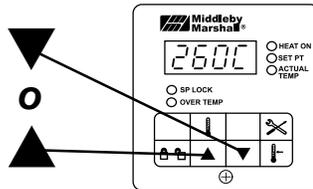


5b. Ajuste el controlador de temperatura a la temperatura deseada.

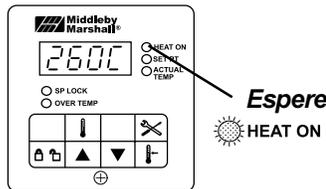
- Pulse las teclas Set Point (Punto prefijado) y Unlock (Desbloquear) al mismo tiempo. Espere a que la luz "SET PT" se encienda.
- Pulse las flechas hacia arriba y hacia abajo según sea necesario para ajustar el punto prefijado.



Espere SET PT



6b. Compruebe si se enciende la luz "HEAT ON" (Encendido). Esto indica que el quemador o los elementos térmicos se han activado.



Espere HEAT ON

7b. (Sólo hornos de gas) Si el interruptor "RESET" (Reiniciar) se ilumina, significa que no se ha encendido la llama del quemador. Apriete este interruptor (varias veces, si es necesario) para intentar encender la llama.



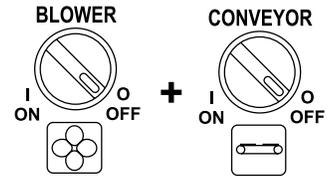
NOTA: Si no lo consigue después de 15 minutos, significa que el horno ha activado el modo de bloqueo de seguridad que anula el interruptor "RESET" (Reiniciar) . Si ocurriera esto, apague los interruptores "HEAT" (Calor) , "BLOWER" (Ventilador) y "CONVEYOR" (Cinta transportadora) (posición "O"). **Espere AL MENOS CINCO MINUTOS.** Luego repita el procedimiento diario de encendido.

8b. Espere a que el horno se caliente a la temperatura prefijada. Las temperaturas prefijadas más altas requerirán una espera más larga. El horno puede alcanzar una temperatura de 232° C en aproximadamente 15 minutos.

9b. Deje que el horno se caliente durante 10 minutos una vez que haya llegado a la temperatura prefijada.

B. PROCEDIMIENTO DIARIO DE APAGADO

1. Coloque los interruptores "BLOWER" (Ventilador) y "CONVEYOR" (Cinta transportadora) en la posición de apagado ("O"). Abra la ventana (si la hay) para permitir que el horno se enfríe con más rapidez.



Observe que los ventiladores permanecerán funcionando hasta que el horno se enfríe y la temperatura del mismo esté por debajo de 93°C.

2. Una vez que el horno se haya enfriado y los ventiladores se hayan apagado, desconecte los disyuntores/ interruptores de desconexión por fusible.

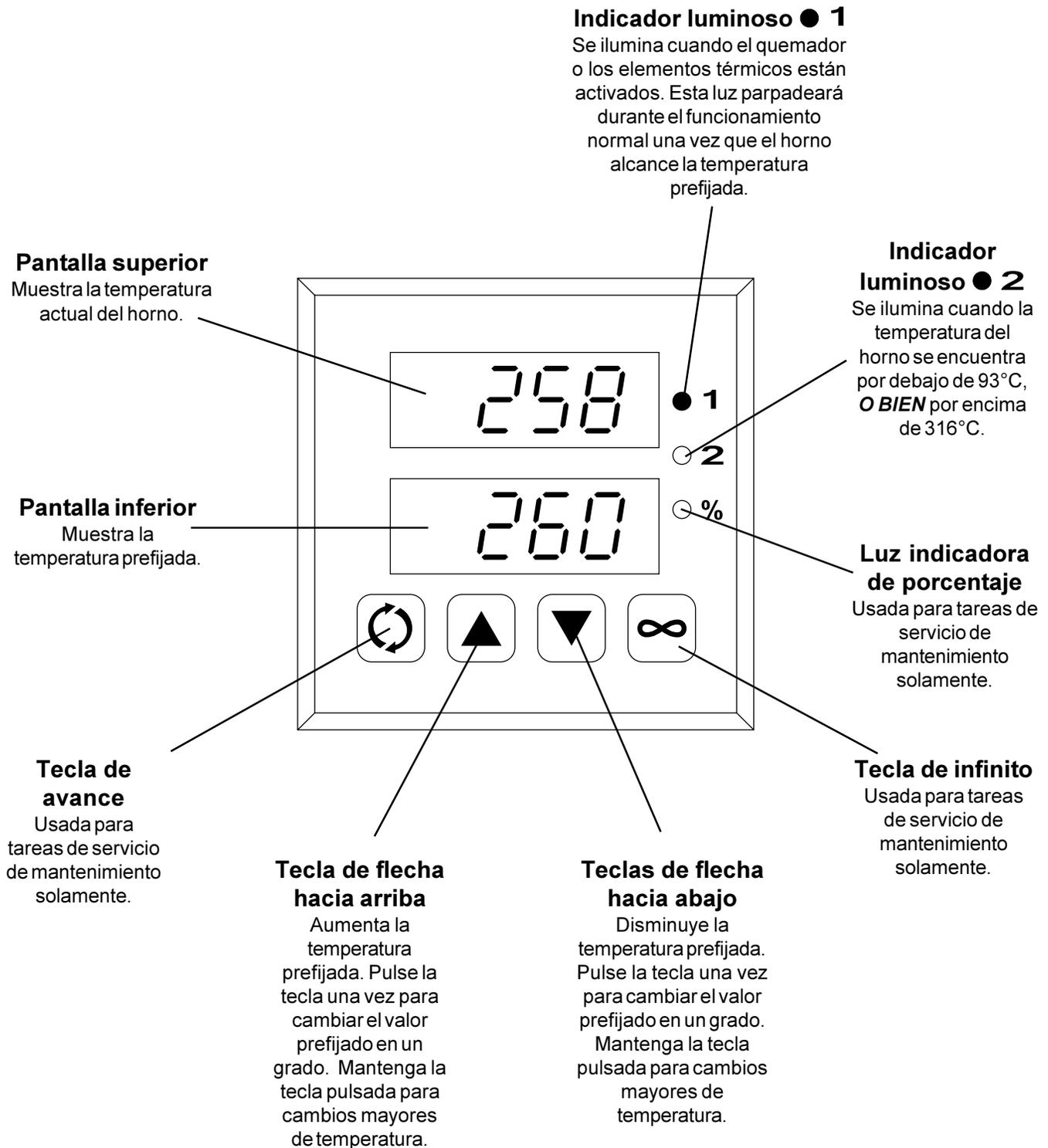
PRECAUCIÓN

En caso de un fallo en el suministro eléctrico, coloque todos los interruptores en la posición de apagado ("O"), abra la ventana del horno y retire el producto. Una vez que se restablezca la electricidad, lleve a cabo el procedimiento normal de encendido.

En los hornos de gas, el quemador no funcionará y el gas no fluirá a través del quemador si no hay energía eléctrica. No debe intentarse poner en funcionamiento el horno durante un fallo en el suministro eléctrico.

III. REFERENCIA RÁPIDA: CONTROLADOR DIGITAL DE TEMPERATURA

ESPAÑOL



Indicador luminoso "SP LOCK" (Bloqueo punto pref.)

Se ilumina cuando el punto prefijado está asegurado contra cambios. Este ajuste sólo puede cambiarlo el personal de servicio.

Indicador luminoso "OVERTEMP" (Temp. alta)

Se ilumina cuando la temperatura del horno es superior a 343°C. Consulte la sección [Referencia rápida: Diagnóstico de averías](#) en esta sección.

Tecla de temperatura

Pulse esta tecla una vez para ver la temperatura actual en la pantalla.

Tecla Desbloquear

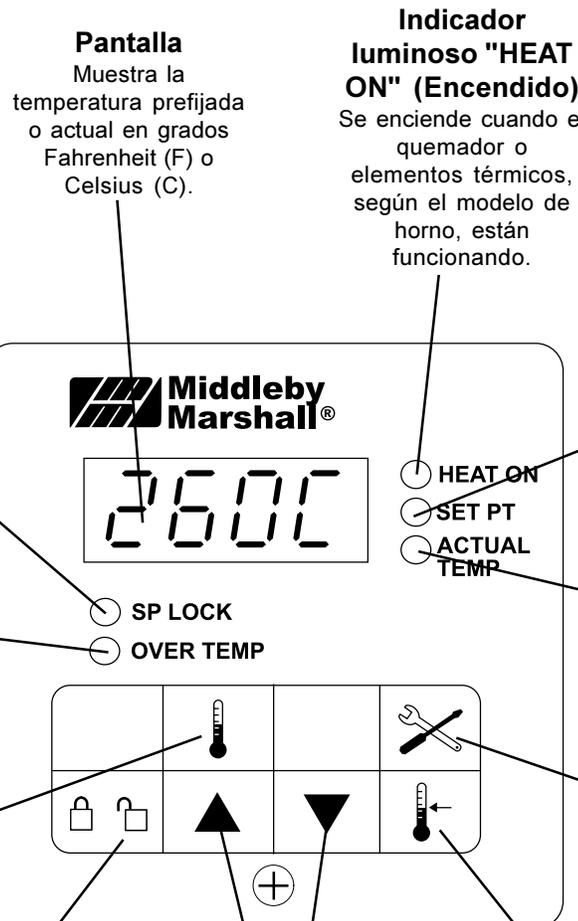
Pulse esta tecla junto con la tecla Set Point para cambiar el punto prefijado. Los cambios sólo pueden realizarse durante 60 segundos.

Teclas de flecha hacia arriba y flecha hacia abajo

Pulse estas teclas para aumentar o disminuir el punto prefijado. Si el punto prefijado no cambia, refiérase a la información sobre la [tecla Set Point](#) y la [tecla Unlock](#) en esta sección.

Tecla Punto prefijado

Pulse esta tecla junto con la tecla Unlock para cambiar el punto prefijado. Los cambios sólo pueden realizarse durante 60 segundos.



Pantalla
Muestra la temperatura prefijada o actual en grados Fahrenheit (F) o Celsius (C).

Indicador luminoso "HEAT ON" (Encendido)

Se enciende cuando el quemador o elementos térmicos, según el modelo de horno, están funcionando.

Indicador luminoso "SET PT" (punto prefijado)

Se enciende cuando se muestra el punto prefijado en la pantalla.

Indicador luminoso "ACTUAL TEMP" (Temp. actual)

Se enciende cuando se muestra la temperatura actual en la pantalla.

Llave de servicio

Usada para tareas de servicio de mantenimiento solamente.

ESPAÑOL

IV. REFERENCIA RÁPIDA: DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

SÍNTOMA

PROBLEMA

SOLUCIÓN



El indicador luminoso ● 2 se enciende una vez que el horno funciona normalmente

La temperatura del horno sobrepasa los 316°C. Si el horno se deja en funcionamiento, la temperatura puede elevarse a 343°C y ocasionar el apagado del mismo.

- Apague el horno siguiendo las instrucciones de la sección Procedimiento diario de apagado.
- Deje que el horno se enfríe. Independientemente del tiempo requerido para que se enfríe el horno, espere **COMO MÍNIMO CINCO MINUTOS** antes de volver a encenderlo.
- Repita el procedimiento diario de encendido.



El horno se apaga completamente durante la operación

La temperatura del horno excedió los 343°C y el horno se apagó automáticamente.

- Apague el horno siguiendo con las instrucciones de la sección Procedimiento diario de apagado. Póngase en contacto con un agente del servicio autorizado de Middleby Marshall para determinar y corregir la causa del problema y evitar averías en el horno.



OVERTEMP
La luz está encendida, el horno no se calienta

El horno no alcanzó los 93°C en los 15 minutos posteriores al encendido y ha dejado de calentarse.

- Apague los interruptores "BLOWER" (Ventilador) (☼) y "CONVEYOR" (Cinta transportadora) (↔)(posición "O").
- Espere **POR LO MENOS CINCO MINUTOS** antes de volver a encender el horno
- Repita el procedimiento diario de encendido.



Aparece en la pantalla, el horno no se calienta

El quemador de gas no se encendió en los 90 segundos posteriores al encendido del interruptor "HEAT" (Calor) (☼)(posición "I").

- Apriete el interruptor "RESET" (Reiniciar) (Ⓜ) (varias veces, si es necesario) para intentar encender la llama del quemador.
- Si no lo consigue después de 15 minutos, se activará en el horno el modo de bloqueo de seguridad que anula el interruptor "RESET" (Reiniciar) (Ⓜ). Si ocurriera esto, apague los interruptores "HEAT" (Calor) (☼), "BLOWER" (Ventilador) (☼) y "CONVEYOR" (Cinta transportadora) (↔)(posición "O"). Espere **POR LO MENOS CINCO MINUTOS** antes de volver a encender el horno. Luego repita el procedimiento diario de encendido.

Se enciende el interruptor "RESET" (Reiniciar) (Ⓜ); el horno no se calienta (sólo para hornos de gas)

El horno no se enciende

Es posible que el horno no reciba electricidad, o que los controles se hayan ajustado incorrectamente.

- Verifique que el disyuntor/conector por fusible esté activado.
- Compruebe que el interruptor "BLOWER" (Ventilador) (☼) está encendido (posición "I"). El quemador no puede activarse hasta que los ventiladores estén funcionando.

El horno no se calienta

Es posible que los controles estén ajustados incorrectamente.

- Verifique que el punto de ajuste esté correctamente fijado.
- Compruebe que el interruptor "BLOWER" (Ventilador) (☼) está encendido (posición "I").
- Si el horno continúa sin calentarse, apáguelo siguiendo las instrucciones en la sección Procedimiento diario de apagado.
- Espere **POR LO MENOS CINCO MINUTOS** antes de volver a encender el horno
- Repita el procedimiento diario de encendido. Compruebe que el punto de ajuste sea superior a 93°C.

El horno funciona, pero sale poco aire o no sale de los dedos de aire

Es posible que los dedos de aire se hayan ensamblado incorrectamente después de limpiarlos.

- Apague el horno siguiendo las instrucciones de la sección Procedimiento diario de apagado.
- Refiérase a la sección 4, Mantenimiento, para obtener instrucciones sobre cómo volver a ensamblar los dedos de aire.

La correa del ventilador puede estar rota.

- Apague el horno siguiendo las instrucciones de la sección Procedimiento diario de apagado. Póngase en contacto con un agente del servicio autorizado por Middleby Marshall para corregir el problema.

La cinta transportadora se mueve bruscamente o no se mueve

La cinta transportadora puede estar atascada con un objeto en el horno, o la banda o cadena de impulsión de la cinta transportadora puede haberse tensado excesivamente.

- Apague el horno siguiendo las instrucciones de la sección Procedimiento diario de apagado.
- Verifique que la cinta transportadora no esté bloqueada por algún objeto dentro del horno.
- Verifique que la cadena de impulsión de la cinta transportadora no se haya tensado excesivamente.
- Refiérase a la sección 4, Mantenimiento, para obtener instrucciones sobre cómo verificar la tensión de la banda de la cinta transportadora.

Los alimentos están demasiado o poco cocidos

Es posible que los controles estén ajustados incorrectamente.

- Verifique que la temperatura y tiempo de horneado ajustados sean correctos.

SI NO SE RESUELVE EL PROBLEMA SIGUIENDO ESTOS PASOS, PÓNGASE EN CONTACTO CON UN AGENTE DEL SERVICIO AUTORIZADO DE MIDDLEBY MARSHALL. CON SU HORNO SE INCLUYE UNA LISTA DE AGENCIAS DE SERVICIO AUTORIZADAS.

SECCIÓN 4 - MANTENIMIENTO

AVISO

Antes de realizar CUALQUIER procedimiento de limpieza o reparación del horno, haga lo siguiente:

1. Apague el horno y deje que se enfríe. NO repare el horno mientras se encuentre caliente.
2. Desconecte el disyuntor o disyuntores del suministro de energía eléctrica y desconecte el suministro eléctrico del horno.
3. Si fuera necesario mover el horno de gas para limpiarlo o para repararlo, desconecte el suministro de gas antes de hacerlo.

Cuando haya terminado todos los procedimientos de limpieza y reparación del horno:

1. Si movió el horno para repararlo, devuélvalo a su ubicación original.
2. Para los hornos de gas, vuelva a conectar el suministro de gas
3. Vuelva a conectar el suministro eléctrico.
4. Para los hornos de gas, abra la válvula de seguridad de la sección de paso. Compruebe las conexiones de las tuberías de gas para ver si hay fugas; para ello utilice productos de prueba aprobados o una solución espesa de agua con jabón.
5. Active los disyuntores del suministro eléctrico.
6. Lleve a cabo el procedimiento de encendido normal.

AVISO

Este horno contiene partes móviles y puntos de descarga eléctrica que pueden ocasionar lesiones. Desconecte y asegure/ identifique el suministro eléctrico ANTES de desensamblar, limpiar o reparar cualquier horno. Nunca desensamble o limpie un horno con el interruptor BLOWER (Ventilador) (⊗) o cualquier otro circuito del horno encendido.

PRECAUCIÓN

No use NUNCA una manguera de agua, un motor de agua o un aparato de limpieza de vapor a presión para limpiar el horno. NO use cantidades excesivas de agua para evitar saturar el material aislante del horno. NO use un limpiador de hornos cáustico ya que podría dañar las superficies de la cámara de horneado revestidas de aluminio.

NOTA

CUALQUIER pieza de repuesto que se encuentre en el interior del horno, SÓLO puede ser reemplazada por un agente del servicio autorizado de Middleby Marshall. Se recomienda firmemente que los procedimientos de mantenimiento trimestral y semestral descritos en esta sección sean llevados a cabo SÓLO por un agente del servicio autorizado de Middleby Marshall.

I. MANTENIMIENTO - DIARIO

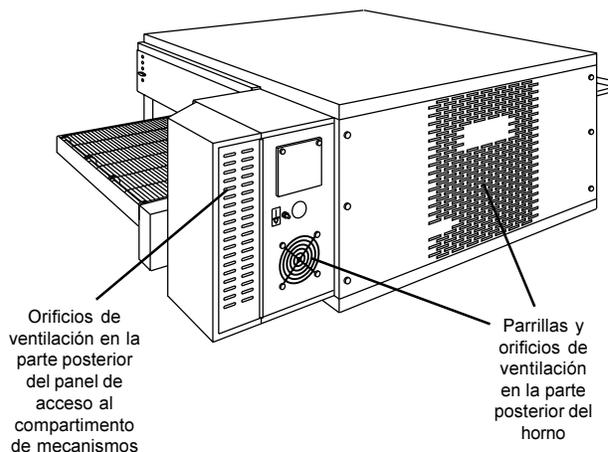
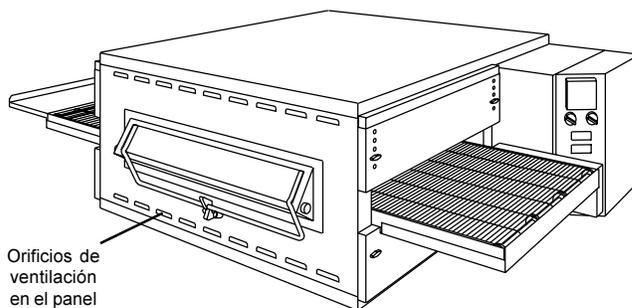
- A. Verifique que el horno esté frío y que la energía esté desconectada, tal como se describe en la advertencia al comienzo de esta sección.
- B. Limpie TODAS las parrillas de los ventiladores y orificios de ventilación con una escobilla dura de nilón. Refiérase a la figura 4-1 para la ubicación de las parrillas y orificios de ventilación.
- C. Limpie el exterior del horno con un paño y detergente suaves.
- D. Verifique que TODOS los ventiladores de enfriamiento estén funcionando correctamente.

PRECAUCIÓN

Si alguno de los ventiladores de enfriamiento no funciona correctamente, debe ser reemplazado INMEDIATAMENTE. El funcionamiento del horno sin el enfriamiento adecuado puede dañar gravemente los componentes internos del horno.

- E. Limpie las bandas de la cinta transportadora con una escobilla dura de nilón. Esto es más fácil de hacer si pone la cinta transportadora en funcionamiento mientras usted se coloca en el extremo de salida de la cinta y limpia las migajas de la cinta transportadora mientras se desliza.
- F. Retire y limpie las bandejas colectoras. Asegúrese de volver a colocar las bandejas en la posición original, ya que NO son idénticas. Refiérase a la figura 2-11 (en la sección 2, Instalación).
- G. Limpie la ventana (si la hay) en su sitio.

Figura 4-1 - Orificios de ventilación y parrillas



ESPAÑOL

II. MANTENIMIENTO - MENSUAL

- A. Verifique que el horno esté frío y que la energía esté desconectada, tal como se describe en la advertencia al comienzo de esta sección.
- B. Refiérase al apartado C, Instalación de la cinta transportadora, en la sección Instalación de este manual. Después retire los componentes siguientes del horno:
 - Bandeja de salida de la cinta transportadora
 - Bandejas colectoras
 - Cubierta de la cadena
 - Compuertas del extremo
 - Conjunto de la cinta transportadora
- C. Deslice los dedos de aire y las placas ciegas fuera del horno, tal como se muestra en la figura 4-2. **AL IR RETIRANDO CADA DEDO O PLACA, MÁRQUELOS CON UN "CÓDIGO DE UBICACIÓN"** para asegurarse de que puede reinstalarlos correctamente.

Ejemplos de marcas:

(Hilera superior) **T1 T2 T3 T4**

(Hilera inferior) **B1 B2 B3 B4**

- D. Desensamble los dedos de aire. Ver la figura 4-3. **AL DESENSAMBLAR CADA DEDO, MARQUE EL "CÓDIGO DE UBICACIÓN" EN CADA UNA DE SUS TRES PIEZAS.** De esta manera, podrá volver a ensamblar los dedos de aire correctamente.

PRECAUCIÓN

Un reensamblado incorrecto de los dedos de aire cambiará las propiedades de horneado del horno.

- E. Limpie los componentes de los dedos de aire y el interior de la cámara de horneado usando una aspiradora y un paño húmedo. Refiérase a las precauciones de limpieza en las advertencias que aparecen al comienzo de esta sección.
- F. Vuelva a ensamblar los dedos de aire. A continuación, reinstálelos en el horno usando el "código de ubicación" como guía.
- G. Instale las compuertas del extremo del horno. Después, vuelva a instalar la cinta transportadora.
- H. Vuelva a colocar la cadena de impulsión. Vuelva a instalar la cubierta de la cadena.
- I. Verifique la tensión de la banda de la cinta transportadora como se muestra en la figura 2-7 (en la sección 2, Instalación). La banda debe levantarse entre 25 y 50 mm. Si fuese necesario, ajuste la tensión de la banda siguiendo el procedimiento descrito en el apartado C (Instalación de la cinta transportadora) en la sección Instalación de este manual.
- J. Vuelva a instalar las bandejas colectoras y la bandeja de salida en el horno.

III. MANTENIMIENTO - TRIMESTRAL

- A. Verifique que el horno esté frío y que la energía esté desconectada, tal como se describe en la nota de precaución al comienzo de esta sección.
- B. Abra el panel de acceso al compartimento de mecanismos. Con un aspirador de taller limpie el interior del compartimento.
- C. Ajuste todos los tornillos de la terminal de control eléctrico.

Figura 4-2 - Reemplazo de los dedos de aire y las placas

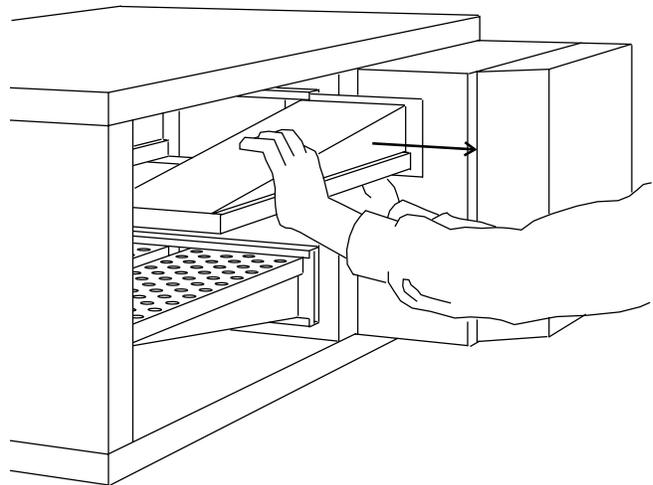
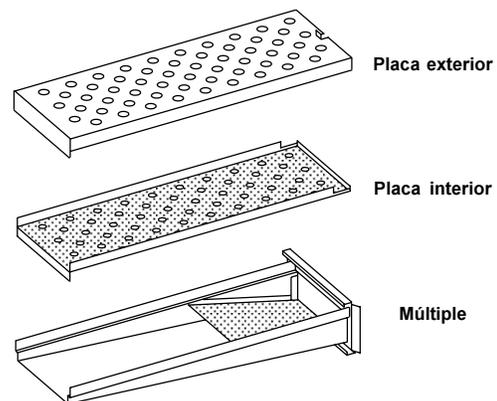


Figura 4-3 - Desensamblado de los dedos de aire



D. Desensamblado y limpieza de la banda doble

SÓLO en el caso de hornos de banda doble, desensamble, limpie y lubrique los componentes del eje de la cinta transportadora, tal como se describe en esta sección.

Los hornos PS536 pueden estar equipados con cualquiera de los dos diseños de cinta transportadora. Ambos diseños están disponibles con la configuración de banda sencilla o de banda doble. Refiérase a las figuras 2-9 y 2-10 para averiguar qué cinta transportadora usa su horno.

- Si su horno usa una cinta transportadora de tipo 1, vaya al paso 1 de esta sección, "Limpieza de cintas transportadoras de banda doble de tipo 1".
- Si su horno usa una cinta transportadora de tipo 2, vaya al paso 2 de esta sección, "Limpieza de cintas transportadoras de banda doble de tipo 2".

Figura 4-4 - Identificación de la cinta transportadora de tipo 1

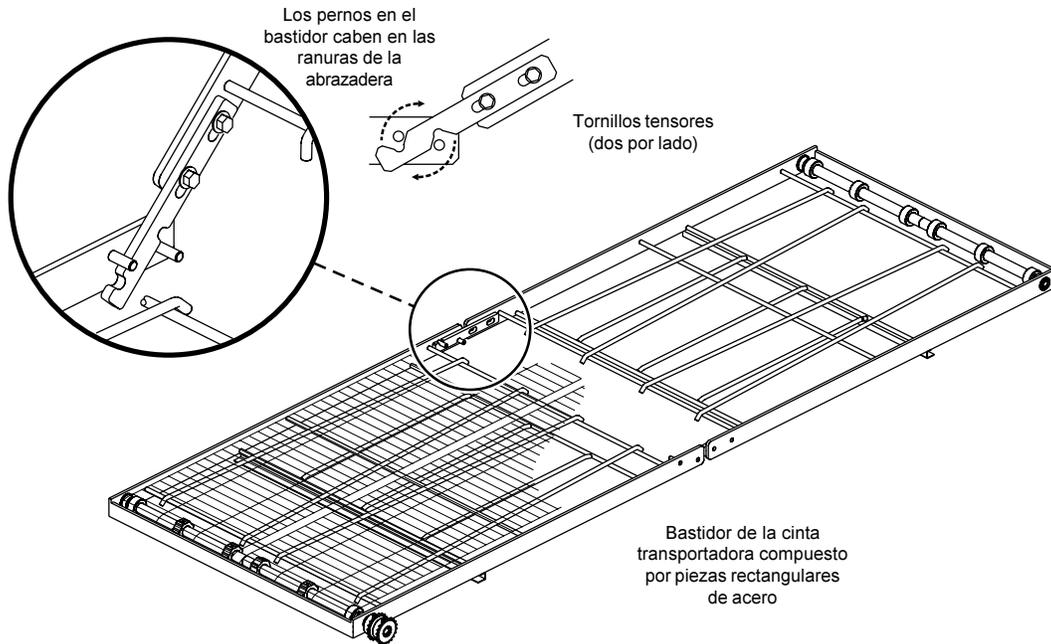
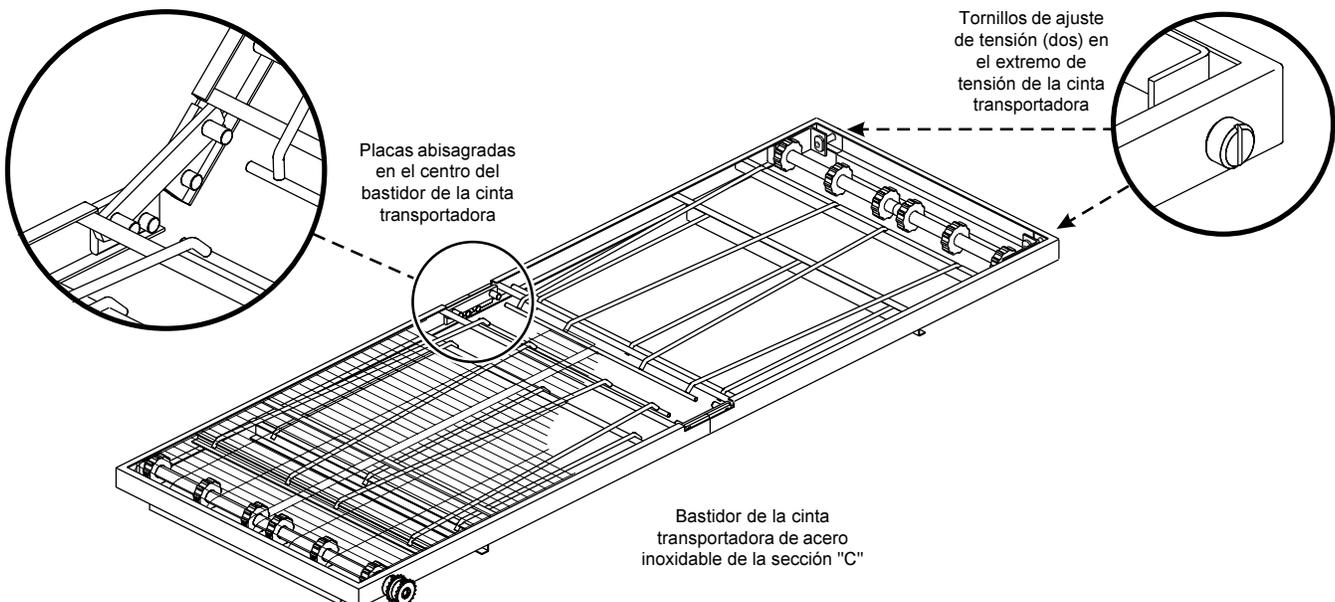


Figura 4-5 - Identificación de la cinta transportadora de tipo 2



SECCIÓN 4 - MANTENIMIENTO

1. Limpieza de cintas transportadoras de banda doble de tipo 1

- a. Refiérase al apartado C, Instalación de la cinta transportadora, en la sección Instalación de este manual. Después retire los componentes siguientes del horno:
 - Bandeja de salida de la cinta transportadora
 - Bandejas colectoras
 - Cubierta de la cadena
 - Compuertas del extremo
 - Conjunto de la cinta transportadora
- b. Retire los eslabones maestros de cada banda de la cinta transportadora. Después, enrolle las bandas a lo largo de la cinta transportadora para retirarlas del bastidor.
- c. Afloje (SIN RETIRAR) el tornillo de fijación en el piñón motriz externo. Después, deslice el piñón motriz fuera del extremo del eje impulsor. Ver figura 4-6.
- d. Afloje (SIN RETIRAR) los tornillos de fijación en los cuatro espaciadores de acero (dos por eje) Y en los doce piñones de la banda de la cinta transportadora (seis por eje).
- e. Retire con cuidado las secciones de los ejes fuera del bastidor de la cinta transportadora, retirando los piñones de la banda de la cinta transportadora según sea necesario. Ver figuras 4-6 y 4-7.
- f. Deslice las dos secciones de cada eje separándolas.
- g. Limpie a fondo todos los componentes de los ejes usando un paño. Después lubrique cada eje interno sólido Y el interior de cada eje hueco utilizando lubricante ligero apto para alimentos. **NO** lubrique los ejes con WD40 o ningún producto similar. Esto puede ocasionar el desgaste rápido de los ejes.
- h. Deslice las secciones de los ejes huecos sobre los ejes interiores sólidos. Verifique que la sección hueca que tiene instalado un piñón motriz se coloque al final del eje impulsor.
- i. Deslice los ejes reinstalados en el bastidor de la cinta transportadora. A medida que vuelve a instalar los ejes, deslice los espaciadores de acero y los piñones de la banda de la cinta transportadora sobre los ejes. Refiérase a las figuras 4-6 y 4-7.
- j. Después de alinear los ejes adecuadamente, coloque los espaciadores de acero en su posición contra los extremos de los bujes del bastidor de la cinta transportadora. Apriete los tornillos de fijación en los espaciadores para sujetarlos en posición. No ajuste los piñones de la banda de la cinta transportadora en este momento.
- k. Vuelva a instalar el piñón motriz externo. Apriete su tornillo de fijación para mantenerlo en posición.
- l. Refiérase al apartado C, Instalación de la cinta transportadora, en la sección Instalación de este manual para volver a instalar la banda de la cinta transportadora. A medida que instala la banda, coloque en posición los piñones de la banda de la cinta transportadora.
- m. Después de colocar la banda en su lugar y los piñones en la posición correcta, apriete los tornillos de fijación para mantener los piñones en posición.
- n. Vuelva a instalar las compuertas de los extremos y la cinta transportadora en el horno
- o. Vuelva a unir las cadenas de impulsión. Vuelva a instalar la cubierta de la cadena
- p. Verifique la tensión de la banda de la cinta transportadora como se muestra en la figura 2-11 (en la sección 2, Instalación). La banda debe levantarse entre 25 y 50 mm. Si fuese necesario, ajuste la tensión de la banda siguiendo el procedimiento descrito en el apartado C, Instalación de la cinta transportadora, en la sección Instalación de este manual.
- q. Vuelva a instalar las bandejas colectoras y la bandeja de salida en el horno. Después, vaya al apartado E "Correa del ventilador".

Figura 4-6 - Desensamblaje del eje impulsor

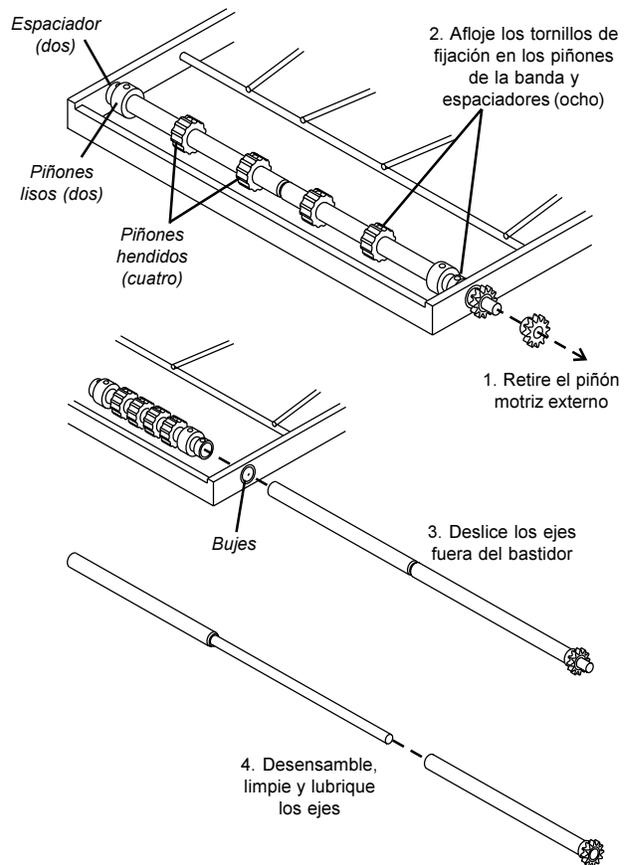
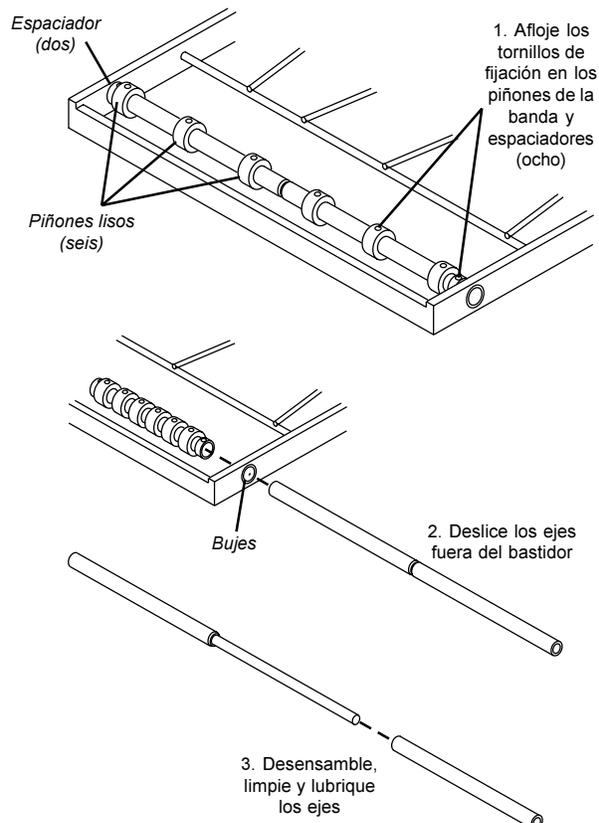


Figura 4-7 - Desensamblado del eje loco



1. Limpieza de cintas transportadoras de banda doble de tipo 2

- a. Refiérase al apartado C, Instalación de la cinta transportadora, en la sección Instalación de este manual. Después retire los componentes siguientes del horno:
 - Bandeja de salida de la cinta transportadora
 - Bandejas colectoras
 - Cubierta de la cadena
 - Compuertas del extremo
 - Conjunto de la cinta transportadora
- b. Retire los eslabones maestros de cada banda de la cinta transportadora. Después, enrolle las bandas a lo largo de la cinta transportadora para retirarlas del bastidor.
- c. Retire los dos tornillos de ajuste de la cinta transportadora del extremo de tensión del bastidor de la cinta transportadora, tal como se muestra en la figura 4-8.
- d. Retire el conjunto del eje loco de la cinta transportadora.
- e. Separe las dos secciones del eje loco.
- f. Limpie bien los ejes usando un paño. A continuación, lubrique el eje extendido y el interior del eje hueco usando un lubricante ligero apto para alimentos. **NO** lubrique los ejes con WD40 o ningún otro producto similar. Esto puede ocasionar el desgaste rápido de los ejes.
- g. Antes de volver a ensamblar los ejes en el bastidor de la cinta transportadora, verifique que estén correctamente orientados.
- h. Vuelva a ensamblar el eje loco en la cinta transportadora. Asegúrese de que la arandela de bronce esté colocada correctamente entre las dos secciones del eje. Ver figura 4-10.
- i. Reemplace los tornillos de ajuste de la cinta transportadora, tal como se muestra en la figura 4-8. Para permitir la instalación posterior de la banda de la cinta transportadora, no apriete los tornillos en este momento.
- j. Suelte el tornillo de fijación de los dos piñones motrices de la cinta transportadora. Después retire los piñones del eje.
- k. Suelte el tornillo de fijación del collar de seguridad, como se indica en la figura 4-9.
- l. Empuje el eje impulsor hacia los piñones motrices y levántelo hasta que quede libre del bastidor de la cinta transportadora. Después, desensamble y lubrique las dos secciones del eje impulsor tal como se ha descrito para el eje loco.
- m. Antes de volver a ensamblar los ejes en el bastidor de la cinta transportadora, verifique que estén correctamente orientados.
- n. Vuelva a ensamblar el eje impulsor en la cinta transportadora. Verifique que el espaciador de nilón esté en posición, como se muestra en la figura 4-10. Así mismo, verifique que la arandela de bronce se encuentre en posición, entre las dos secciones del eje.
- o. Reinstale los piñones motrices. Vuelva a ensamblar las correas y los eslabones maestros en la cinta transportadora.
- p. Vuelva a instalar las compuertas de los extremos y la cinta transportadora en el horno.
- q. Vuelva a unir las cadenas de impulsión. Vuelva a instalar la cubierta de la cadena.
- r. Verifique la tensión de la banda de la cinta transportadora como se muestra en la figura 2-18 (en la sección 2, Instalación). La banda debe poder levantarse unos 25 mm. Si fuera necesario, ajuste la tensión de la banda girando los tornillos de ajuste de la cinta transportadora.
- s. Vuelva a instalar las bandejas colectoras y la bandeja de salida en el horno. Después, vaya al apartado E "Correa del ventilador".

Figura 4-8 - Eje loco de banda doble

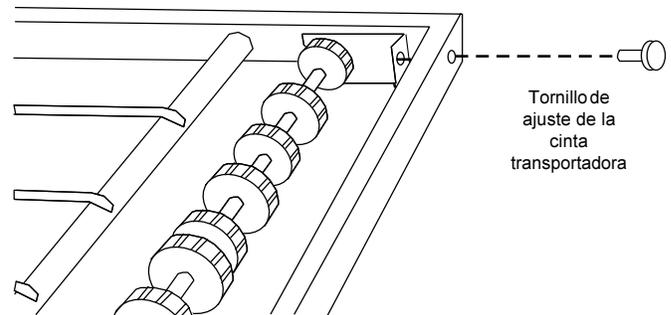


Figura 4-9 - Eje impulsor de banda doble

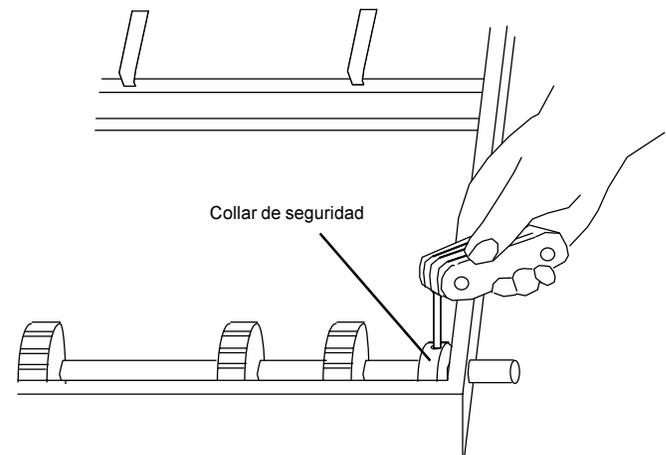
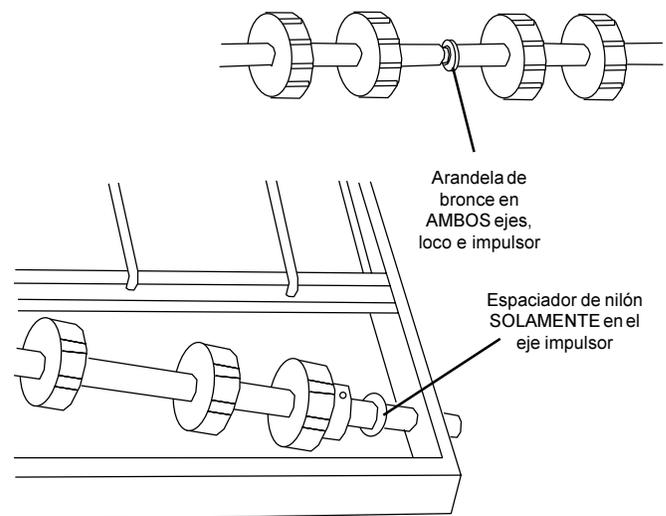


Figura 4-10 - Arandela y espaciador



E. Correa del ventilador

1. Retire los seis tornillos que se muestran en la figura 4-11. Después retire el panel posterior del horno.
2. Compruebe la correa del ventilador para determinar si tiene la deflexión correcta de 6,4 mm en el centro y observe si hay grietas o desgaste excesivo. Ver figura 4-11. Si la correa está tensada en exceso puede causar un fallo prematuro de los cojinetes y posibles vibraciones. Una correa floja también puede causar vibraciones.
3. Si fuera necesario, ajuste la tensión de la correa aflojando los cuatro pernos de montaje del motor. Vuelva a colocar el motor según sea necesario hasta alcanzar una deflexión correcta de 6,4 mm y después apriete los pernos.

F. Lubricación de los cojinetes de los ventiladores

1. Use una pistola engrasadora para lubricar los cojinetes del eje del ventilador principal, tal como se muestra en la figura 4-11.
Al lubricar los cojinetes:
 - Use grasa de jabón de litio de alta calidad NLGI n°2, con aceite de petróleo, como Middleby N/P 17110-0015.
 - Aplique la grasa lentamente hasta formar una pequeña gota de grasa en las juntas. **NO APLIQUE DEMASIADA GRASA.** Si aplica demasiada grasa puede dañar el cojinete.
2. Gire con las manos el eje del ventilador tirando de la correa para eliminar la grasa. Limpie con un paño el exceso de grasa.
3. Vuelva a colocar el panel posterior en el horno.

IV. MANTENIMIENTO - SEMESTRAL

- A. Verifique que el horno esté frío y que la energía esté desconectada, tal como se describe en la nota de precaución al comienzo de esta sección.
- B. Observe si las escobillas del motor de impulsión de la cinta transportadora están excesivamente desgastadas. Si las escobillas se han desgastado hasta alcanzar una longitud inferior a 6,4 mm, reemplácelas. Asegúrese de reemplazar las escobillas exactamente en la misma posición.
- C. Verifique los bujes y los espaciadores del eje impulsor de la cinta transportadora. Reemplace los componentes desgastados.

V. JUEGO DE PIEZAS DE REPUESTO PRINCIPALES - Disponibles por separado. Ver figura 4-12.

Ítem	Ctdad.	N° de Pieza	Descripción
1	1	44695	Motor de impulsión de la cinta transportadora con conjunto de recogida
2	2	30153	Escobillas del motor de impulsión
3	1	37337	Juego del controlador de velocidad de la cinta transportadora
4	1	33985	Conjunto de termopar
5	1	44687	Motor del ventilador
6	1	44685	Correa de ventilador
7	1	33983	Módulo de control de límite alto, 230 V
8	1	97525	Ventilador de enfriamiento axial, 230 V
9	1	39530	Interruptor de presión de aire, 230 V

SÓLO HORNO ELÉCTRICOS:

10	1	44585	Conjunto de relé y disipador térmico
11	3	44701	Fusible, 60 A
12	1	45281	Elemento térmico, 380 V 8 kW
13	1	44783	Juego de controlador digital de temperatura

SÓLO HORNO DE GAS:

14	1	36939	Juego de controlador digital de temperatura
15	1	45668	Válvula de control de gas
16	1	45669	Módulo de encendido
17	1	45770	Encendedor
18	1	45771	Sonda de llama
19	1	31651	Tablero amplificador

Figura 4-11 - Acceso al panel posterior

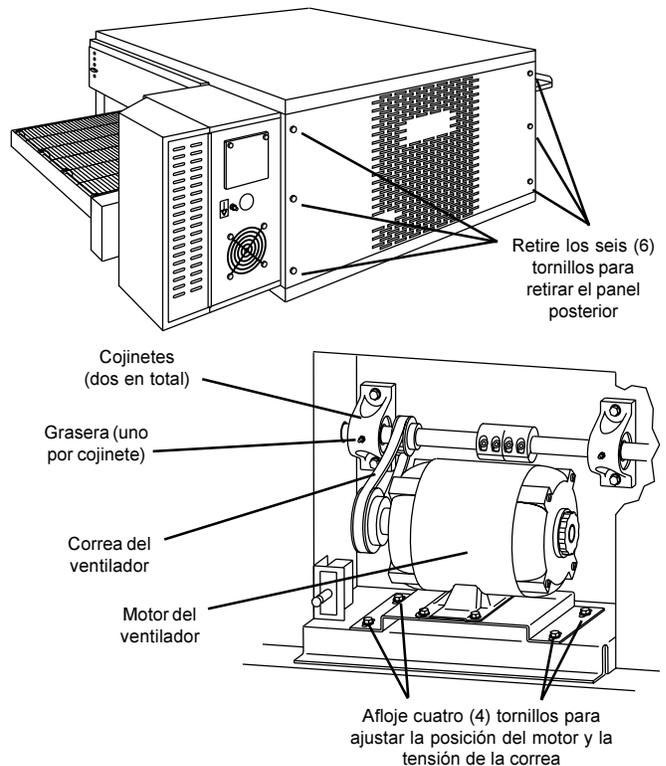
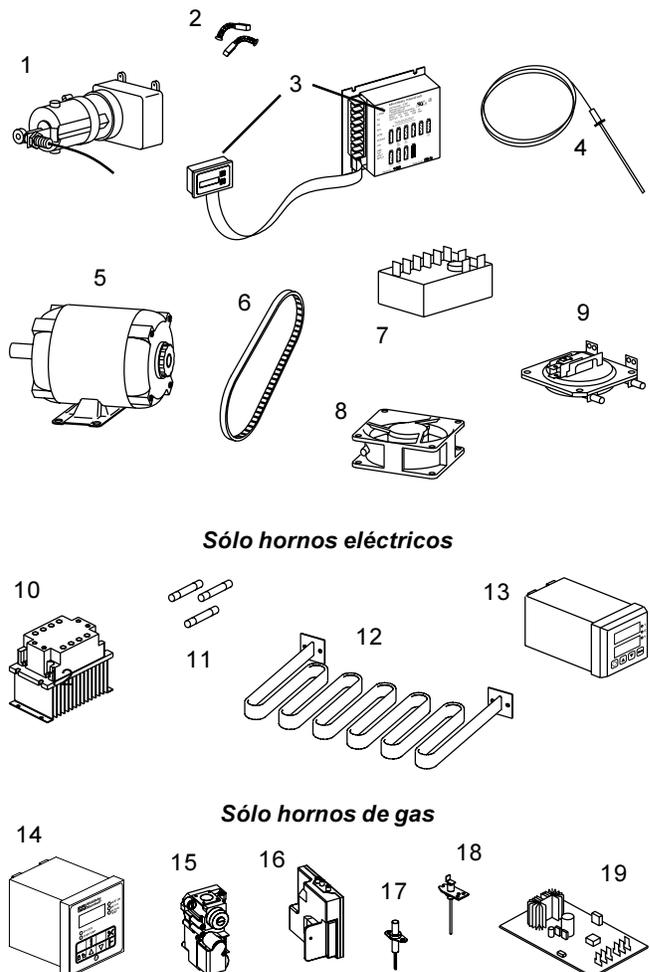
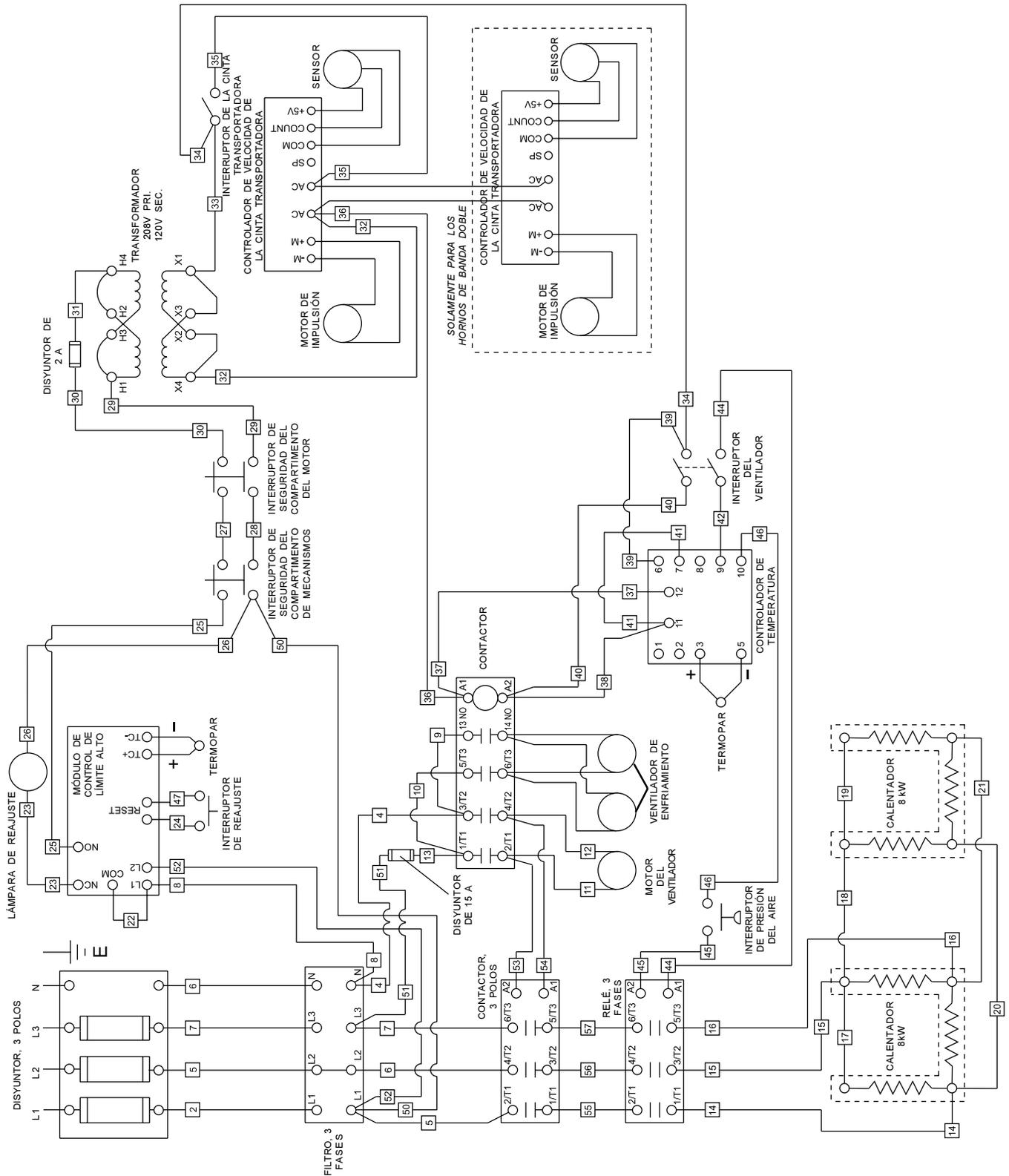


Fig. 4-12 - Juego de piezas de repuesto principales



SECCIÓN 5 - DIAGRAMAS DEL CABLEADO ELÉCTRICO

Fig. 5-1 - Diagrama del cableado, horno eléctrico PS536
380 V, 50 Hz, 3 F (Europa)



ESPAÑOL

IMPORTANTE
Dentro del compartimento de mecanismos se encuentra un diagrama del cableado eléctrico del horno.

