

Manual de Servicio

Microondas

Modelo:
TC944T6I



Lea cuidadosa y completamente
este manual



Profile

Precauciones de Seguridad

Este dispositivo debe únicamente ser reparado por personal de servicio calificado. Consulte el manual de servicio para conocer los procedimientos de mantenimiento adecuados para asegurar la operación continua con seguridad y las precauciones que se deben tomar para evitar la posible exposición a la excesiva energía de microondas.

Precauciones que deben tomarse ANTES Y DURANTE EL MANTENIMIENTO PARA EVITAR LA EXPOSICIÓN A ENERGÍA DE MICROONDAS EXCESIVA:

- A) No opere ni permita que el horno sea operado con la puerta abierta.
- B) Realice las siguientes comprobaciones de seguridad en todos los hornos para ser atendidos antes de activar el magnetrón u otra fuente de microondas, y haga las reparaciones que sean necesarias, (1) la operación interbloqueo, (2) el cierre correcto de la puerta, (3) el sello y las superficies de sellado (formación de arco eléctrico , desgaste y otros daños), (4) daño o aflojamiento de bisagras y pestillos, (5) las pruebas de caídas o abuso.
- C) Antes de conectar la alimentación de microondas para llevar a cabo cualquier prueba o inspección de servicios dentro de los compartimentos generadores de microondas, revise el magnetrón, la guía de onda o línea de transmisión, y la cavidad para corroborar su correcta alineación, integridad y conexiones.
- D) Cualquier componente defectuoso o desajustado en los sistemas de generación y transmisión de microondas, interbloqueo, monitor, sello de la puerta, y deberán ser reparados, reemplazados o ajustar los procedimientos descritos en este manual antes de que el horno se libera al propietario.
- E) Se debe realizar una verificación de fugas de microondas en cada horno antes de su liberación al propietario.

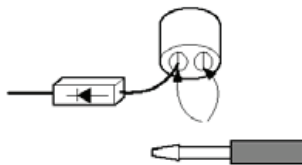
PRECAUCIÓN: RADIACIÓN DE MICROONDAS

No se debe exponer a la radiación procedente del generador de microondas u otros partes conductoras energía de microondas.

Precauciones

A diferencia de otros aparatos, el horno de microondas es un equipo de alto voltaje y alta corriente. A pesar de que está libre de peligros en el uso ordinario se debe tomar cuidado extremo durante la reparación.

- NO opere en un cable de extensión de 2 hilos durante la reparación y/o el uso.
- No toque los componentes o cableado del horno durante su funcionamiento.
- Antes de tocar cualquier parte del horno, retire siempre la clavija de alimentación de la toma.
- Unos 30 segundos después de detenerse el horno, una carga eléctrica se mantiene en el condensador de alta tensión. Al reemplazar o revisar, debe descargar el condensador de alto voltaje creando un cortocircuito entre los dos terminales con un destornillador aislado.
- NUNCA opere el horno sin carga.
- NUNCA dañe el sello de la puerta y la placa frontal de la cavidad del horno.
- NUNCA coloque herramientas de hierro en el magnetrón.
- NUNCA coloque nada en el orificio del pestillo y el área de los interruptores de interbloqueo.



- Quítese los relojes cuando trabaje cerca o reemplando el magnetrón.
- NO toque ninguna parte del circuito del panel de control. Una descarga de electricidad estática resultante podría causar daños en la PCB

LA RADIACIÓN DEL MICROONDAS

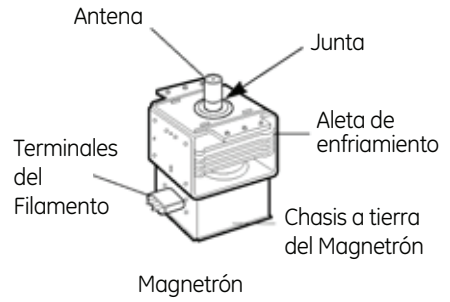
El personal no debe exponerse a la energía de microondas que se puede extender desde el magnetrón u otro dispositivo generador de microondas si se utiliza inapropiadamente o está conectado. Todas las conexiones de entrada y de salida de microondas, guía de onda, la brida y el empaque deben ser seguras.

Nunca utilice el dispositivo sin una carga de absorción de energía de microondas conectada.

Nunca mire a una guía de onda abierta o antena cuando el dispositivo está energizado.

Precauciones

- El funcionamiento correcto del horno de microondas requiere que el magnetrón ser ensamblado a la guía de ondas y la cavidad. Nunca haga funcionar el magnetrón a menos que esté correctamente instalado.



- Asegúrese de que la junta de magnetrón está instalada correctamente alrededor de la cúpula del tubo mientras se instala el magnetrón.

EL HORNO DEBE SER REPARADO ÚNICAMENTE POR PERSONAL DE SERVICIO CALIFICADO.

El principio de calentamiento de las microondas

Las microondas son un tipo de ondas radioeléctricas cuya longitud de onda es muy corta, y cuya frecuencia es muy alta. Por lo tanto, se llama frecuencia de ultra alta onda electromagnética. El horno de microondas puede calentar alimentos como resultado principalmente en el efecto recíproco de los alimentos en el campo de microondas y del campo de microondas en sí. Bajo el efecto del campo de microondas, el mecanismo de efecto térmico producido a partir del efecto mutuo de las microondas y la comida incluye dos aspectos: Uno es la pérdida dieléctrica de la molécula polar, y el otro es la pérdida conductiva de iones.

Por lo general, la comida se constituye de un organismo (vegetal y animal). El organismo está formado por toda clase de moléculas de agua polar, molécula de proteína polar, y toda clase de iones de sal. El centro de gravedad de la carga positiva y negativa en la molécula no se coincide. En condiciones normales, la molécula está en orden irregular debido a su acción térmica, por lo tanto el alimento no aparecen polaridad (*figura 1-1a*). Bajo la acción del campo eléctrico externo, el extremo positivo de la tendencia a la molécula polar de campo eléctrico negativo, el extremo negativo de la molécula polar tendencia al campo eléctrico positivo, y ordena a través de la dirección del campo eléctrico (*figura 1-1c*).

Este fenómeno suele ser llamado "POLARIDAD PAR". Cuando en el campo eléctrico exterior aplica la polaridad opuesta, la molécula polar a continuación, se organiza en una dirección opuesta en consecuencia (*figura 1-1b*). Si la dirección del campo eléctrico exterior cambia varias veces, la molécula polar se balanceará en repetidas ocasiones en consecuencia. Durante el balanceo, se entiende que la molécula polar produciría calor debido a la fricción en cierto modo similar entre ellas.

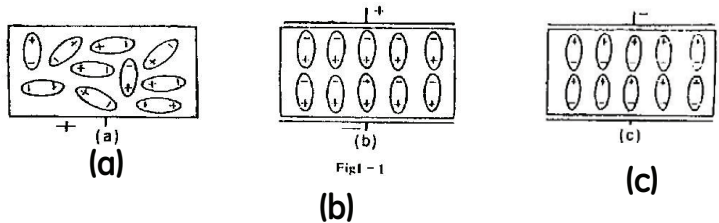


Fig. 1

Cuando el campo eléctrico es aplicado al campo de microondas con frecuencia ultra alta desde el exterior, su dirección cambiaría diez mil millones de veces por segundo, igual que la molécula. Este tipo de molécula balanceándose produce calor por fricción similar

a partir de la interferencia y el bloque de la fuerza de la acción entre la molécula, y modificado a calentamiento por microondas microscópica.

El calentamiento por microondas no sólo concierne a la naturaleza de la materia en sí misma, sino que también está estrechamente vinculado con la intensidad de campo eléctrico y la frecuencia. Cuando la frecuencia es baja, la tasa de oscilación de la molécula y el grado agudo de la fricción mutua entre la molécula es bajo, y produciría mucho calor. Cuando la frecuencia es demasiado alta, ya que la oscilación de la molécula polar tiene una inercia giratoria, que hace que la oscilación no se pueda hacer en línea con el ritmo cambiante del campo eléctrico debido a la resistencia de fricción, por lo tanto, realmente baja la velocidad oscilante de la molécula polar. El grado de arrastre de fricción es concerniente acerca de la frecuencia de onda magneto eléctrica, forma molécula polar, y del grado adhesiva de la materia. Para moléculas diferentes de la materia, hay diferentes zonas de frecuencia especial. Los preámbulos absorben energía de microondas de estas zonas y tienen más capacidad de convertir la energía de microondas en energía de calentamiento.

Independientemente de acción anteriormente mencionada, hay otra acción de los iones eléctricos bajo la acción del campo de microondas, que actúan fuertemente acompañando la aceleración del campo eléctrico. El ion positivo transfiere a la polaridad negativa del campo, mientras que el ion negativo hace lo contrario. Acompañando con el campo eléctrico variable el ion eléctrica, cambia en consecuencia. Durante la transferencia, se produce calor con el choque entre el ion. Este tipo de acción toma el efecto principal en aquellas microondas de calefacción de la molécula de sal. No importa que es el balanceo de la molécula polar o la transferencia de iones, ambos recurren a la energía de microondas. A partir del análisis de la teoría, podemos sacar como conclusión que la potencia que una unidad de volumen de la materia absorbe en el campo de microondas se calcula con la siguiente fórmula:

$$P_a = K \cdot E \cdot F \cdot E_r \cdot \text{tg}\delta$$

P_a Significa el poder de la materia calentada absorbe en el campo de microondas.

K representa una constante

E Soporte de intensidad de campo de microondas

F Significa las frecuencias de microondas.

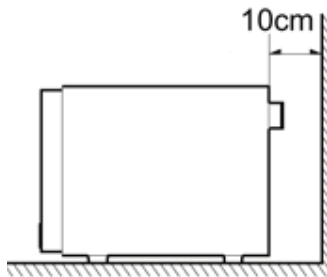
E_r Significa la constante dieléctrica relativa de la materia calentada.

$\text{tg}\delta$ Significa bajar el ángulo tangente de la materia calentada

ANTES DE EMPEZAR, LEA LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES POR COMPLETO

INSTALACIÓN

1. Vacíe el horno de microondas y límpiélo por dentro con un paño suave y húmedo. Revise si hay daños tales como una puerta mal alineada, daño alrededor de la puerta o abolladuras dentro de la cavidad o en el exterior.
2. Ponga el horno sobre un mostrador, una mesa o una estantería lo suficientemente fuerte como para sostener el horno y la comida y los utensilios que usted pone en él. (El lado del panel de control del horno es el lado pesado. Tenga cuidado al manejarlo.)
3. No bloquee la ventilación y las aberturas de entrada de aire. El bloqueo de aberturas de ventilación o aire puede causar daños en el horno y pobres resultados de cocción. Asegúrese de que las patas del horno de microondas se han colocado para asegurar el flujo de aire adecuado.
4. El horno no se debe instalar en un área donde son generados calor y el vapor, ya que pueden dañar las partes electrónicas o mecánicas de la unidad. No instale el horno junto a una unidad de superficie o por encima de un horno de pared convencional.
5. Use el horno microondas a una temperatura ambiente menor a 104 ° F (40 ° C).
6. Coloque el horno de microondas en una superficie resistente y plana al menos a 10 cm (4 pulgadas) de la pared.



7. Coloque el horno microondas lo más lejos posible de TV, radio, computadora, etc., para evitar interferencia.

Instrucciones de conexión a tierra

Este horno de microondas está diseñado para ser utilizado en una condición totalmente conectada a tierra.

Es imperativo, por lo tanto, para asegurarse de que está conectado a tierra correctamente antes de darle servicio.

ADVERTENCIA: ESTE APARATO DEBE CONECTARSE A TIERRA

IMPORTANTE: Los conductores del cable principal están coloreados de acuerdo con el siguiente código:

Verde y amarillo: Tierra

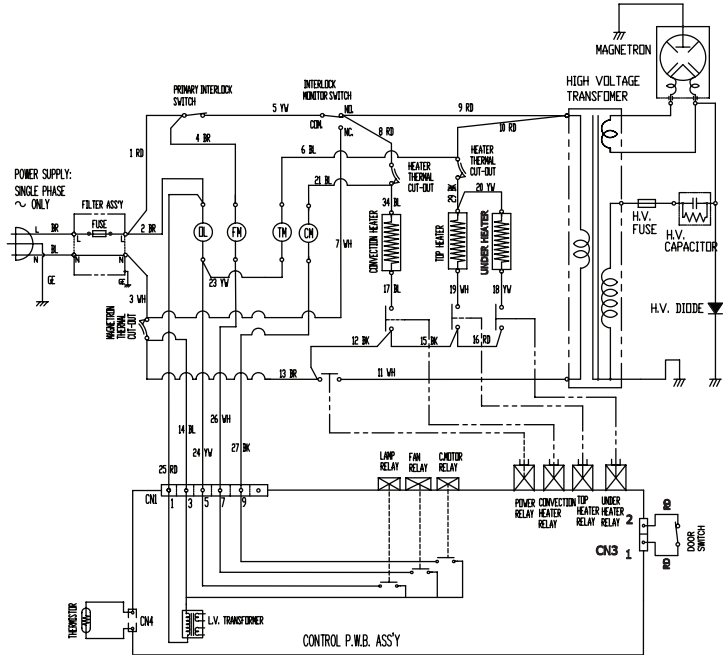
Azul: Neutral

Marrón: Live

Como los colores de los cables en el cable de alimentación de este aparato pueden no corresponder con las marcas de color que identifican los terminales de su enchufe, proceda de la siguiente manera:

- El cable de color verde y amarillo debe conectarse al terminal del enchufe marcado con la letra E o con el símbolo de tierra (⊕) o de color verde o verde y amarillo.
- El cable de color azul debe conectarse al terminal del enchufe marcado con la letra N o de color negro.
- El cable de color marrón debe conectarse al terminal del enchufe marcado con la letra L o de color rojo.

DIAGRAMA ELÉCTRICO
PUERTA CERRADA, SIN COCINAR



NOTA:

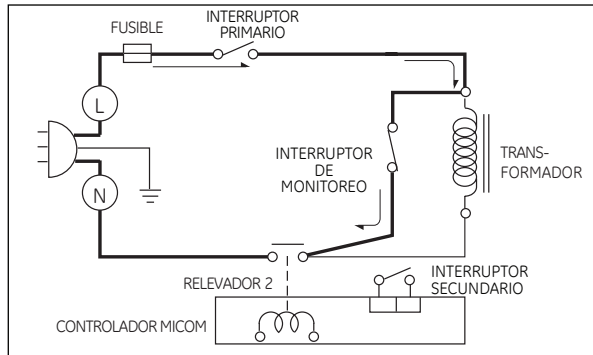
- Ⓛ Lámpara del Horno
- Ⓜ Motor del Ventilador
- Ⓜ Motor del Ventilador de Convección
- Ⓜ Motor de la Charola

CUANDO EL HORNO SE PROGRAMA A CUALQUIER EXCEPTO AL NIVEL MÁXIMO.

- El controlador el MiCOM controla el tiempo ON-OFF del relevador 2 por la señal aplicada al variar la potencia media de salida del horno de microondas y su nivel de potencia.

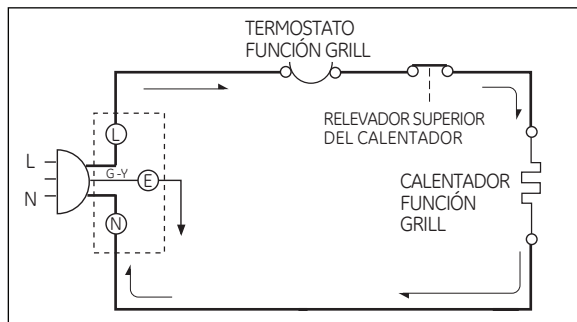
CUANDO LA PUERTA SE ABRE DURANTE LA COCCIÓN

- Tanto el interruptor principal y el relé 2 se cortan primaria tensión de bobinado del transformador de alta tensión.
- El ON-OFF del relvador 2 está acoplado eléctricamente con apertura y el cierre del conmutador secundario.
- Cuando se abre la puerta, el interruptor secundario está abierto y cuando la puerta está cerrada, el secundario interruptor está cerrado.
- El tiempo de cocción se detiene la cuenta atrás.
- El relé deja de funcionar.
- Al abrir la puerta, si el contacto del interruptor principal y el relé 2 y / o el interruptor de secundaria no se abre, el fusible se abre debido a la gran pico de corriente causado por la activación del interruptor del monitor, que a su vez detiene la oscilación del magnetrón.



AL TOCAR EL BOTÓN START CON LA FUNCIÓN DE COCCIÓN GRILL SELECCIONADA

- Los contactos del interruptor principal y el interruptor secundario cierran el circuito.
- Se aplica corriente alterna al calentador de la parrilla a través del termostato parrilla como se muestra por la línea continua.
- El plato giratorio rota.
- El motor del ventilador rota.
- El aire se dirige también al horno para agotar el vapor en el horno a través de la placa de base y la placa superior.



Información de Servicio

Herramientas e instrumentos de medida

HERRAMIENTAS NECESARIAS

Las herramientas utilizadas normalmente para televisión mantenimiento son suficientes. Las herramientas estándar se enumeran a continuación.

- Alicates diagonales
- Alicates de punta larga
- Destornillador Phillips
- Destornillador plano
- Llave (tamaño 5 mm)
- Controlador de tuerca (tamaño 5 mm)
- Llave ajustable
- Cautín
- soldadura
- Cinta aislante de vinilo
- Paño de limpieza

INSTRUMENTOS DE MEDIDA NECESARIOS

- Probador (VOLTS-DC, AC., Ohmetro)
- Medidor de encuesta Microondas
 - Holaday HI-1710 (A)
 - Narda 8100/8200
- Escala pulgadas
- 600 cc vaso de precipitados de material no conductor (vidrio o plástico), diámetro interior: aprox. 8,5 cm (3 1/2 pulg.)
- Recipiente de vidrio cilíndrico y hecho de borosilicato. Máx. espesor: 3 mm. Diámetro exterior: aprox. Altura 190 mm: aprox. 90mm
- Termómetro de cristal: 100 ° C o 212 ° F (1 ° nivel)

PRECAUCIONES

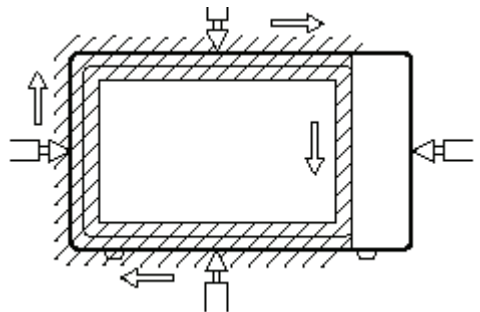
- Asegúrese de revisar fugas de microondas antes de dar servicio al horno si el horno está operativo antes de darle servicio.
- El personal de servicio deberá informar al importador de fabricación o montador de cualquier unidad de horno certificado si encuentra un nivel de emisión de microondas de más de 5 mW/cm² y debe reparar cualquier equipo con niveles de emisión excesivos, sin costo para el propietario y debe determinar la causa de la fuga excesiva. El personal de servicio debe instruir al propietario a no utilizar la unidad hasta que el horno se ha puesto en conformidad.
- **Si el horno funciona con la puerta abierta, el personal de servicio deberá:**
 - Avisar al usuario de no utilizar el horno.
 - Ponerse en contacto con el fabricante.
- El personal de servicio debe verificar todas las aberturas de la superficie por si hay fuga de microondas.
- Compruebe si hay fugas de microondas después de cada servicio. La densidad de potencia de la fuga de radiación de microondas emitida por el horno de microondas no debe exceder 5 mW/cm². Siempre comience la medición en un campo desconocido para garantizar la seguridad para el personal de operación de las fugas de radiación.

MEDICIÓN DE FUGA DE ENERGÍA DE LAS MICROONDAS

- Vacíe 275 ± 15 cc de 20 ± 5 ° C (68 ± 9 ° F) de agua en un vaso de precipitados graduado a 600 cc, y colóquelo en el centro del plato giratorio.
- Ajuste el monitor de fugas de energía para 2450 MHz y utilícelo siguiendo el procedimiento de prueba recomendado por el fabricante para asegurar el resultado correcto.
- Al medir la fuga, utilice siempre el espaciador 2" (5 cm) que se suministra con la sonda.
- Use el horno a su potencia máxima.
- Mida la radiación de microondas usando un monitor de radiación electromagnética deteniendo la sonda de forma perpendicular a la superficie que se está midiendo

Mueva la sonda a lo largo del área sombreada

Velocidad de exploración de la sonda: Menos de 2,5 cm / seg



MEDICIÓN CON LA CARCASA EXTERIOR RETIRADA

- Cuando sustituya el magnetrón, mida si hay fugas de energía de microondas antes de instalar la carcasa exterior y después de todos los componentes necesarios son reemplazados o se ajusta. Debe tenerse especial atención en la medición de las siguientes partes.
 - Alrededor del magnetrón
 - La guía de onda

**ADVERTENCIA: EVITE EL CONTACTO CON LOS COMPONENTES
DE ALTO VOLTAJE
(Magnetrón, Transformador de Alto Voltaje, Condensador
de Alto Voltaje, Cable Ensamblado de Alto Voltaje,
Fusible de Alto Voltaje)**

MEDICIÓN CON UN HORNO TOTALMENTE MONTADO

- Después de que todos los componentes, incluyendo la carcasa exterior, están completamente montados, mida si hay fugas de energía de microondas alrededor de la ventana de visualización de la puerta, la abertura de salida, y las aberturas de entrada de aire.
- Las fugas de energía de microondas no debe exceder los valores indicados a continuación.

NOTA: Las fugas con la carcasa exterior retirada deben ser inferiores a 3 mW/cm^2 . Corriente de fuga para un horno completamente montado (Antes de que se cierre el interruptor de pestillo (primario)) con la puerta en una posición ligeramente abierta- de menos de 1 mW/cm^2

NOTAS AL REALIZAR LAS MEDICIONES

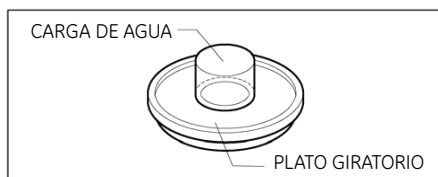
- No exceda los metros de deflexión a escala completa.
- La sonda de prueba se debe retirar a no más de 1 cm/seg ($2,5 \text{ cm/s}$) de velocidad a lo largo de la zona de sombra, de lo contrario puede resultar en una lectura falsa.
- La sonda de prueba se utiliza con la parte de agarre de la empuñadura. Puede resultar en una lectura falsa si la mano del operador está entre el mango y la sonda.
- Cuando se prueba cerca de una esquina de la puerta, mantenga la sonda perpendicular a la superficie asegurándose de que la sonda horizontalmente a lo largo de la superficie del horno, esto puede causar un posible daño de la sonda.

MANTENIMIENTO DE REGISTRO Y NOTIFICACIÓN DESPUÉS DE MEDIR

- Después del ajuste y la reparación de las interrupciones de energía de microondas o energía de microondas dispositivo de bloqueo, hay que registrar los valores medidos para referencia futura. También se introduce la información en la factura de servicio.
- La fuga de energía de microondas no debe ser superior a 1,0 mW/cm². Después de determinar que todas las piezas están en buen estado, funcionando correctamente y se han utilizado auténticas piezas de repuesto, enumeradas en este manual.
- Al menos una vez al año, debe monitorearse la fuga de energía electromagnética para comprobar la calibración.

MEDICIÓN DE POTENCIA DE SALIDA DE MICROONDAS

- La medición de potencia de microondas se hace con el horno de microondas a su tensión nominal y operado en su configuración máxima potencia de microondas con una carga de (1000 ± 5) g de agua potable.
- El agua está contenida en recipiente de vidrio de borosilicato cilíndrica con un espesor de material máximo de 3 mm y un diámetro exterior de aproximadamente 190 mm.
- El horno y el vaso vacío deben estar a temperatura ambiente antes del comienzo de la prueba.
- La temperatura inicial (T1) del agua es de (10 ± 2) °C y se mide inmediatamente antes de añadir el agua al recipiente. Después de la adición del agua al recipiente, la carga se coloca inmediatamente en el centro del plato giratorio que se encuentra en la posición más baja y la con la potencia de microondas encendida.
- El tiempo T de la temperatura del agua se eleva por un valor T de (10 ± 2) °K se mide, donde T es el tiempo en el segundo y T es el aumento de la temperatura. La temperatura inicial y final de agua se seleccionan de manera que la máxima diferencia entre el agua del último temperatura y la temperatura ambiente sea de 2 °K.
- La potencia de salida de microondas en watts es calculada aproximadamente con la siguiente fórmula:
$$P = 4,187 \times (\Delta T) / T$$
 y se mide mientras que el generador de microondas está funcionando a plena potencia. El tiempo de calentamiento del filamento de del magnetronno está incluido. (aproximadamente 3 segundos)
- El agua se agita para igualar la temperatura a lo largo de el recipiente, antes de medir el agua de la última temperatura.



-
- Los dispositivos de agitación e instrumentos de medición son seleccionado con el fin de minimizar la adición o eliminación de calor.
-

Procedimientos de resolución de problemas

Antes de reacondicionar un horno de microondas, usted debe juzgar el desglose y la causa correctamente, y así puede repararlo con formas que corresponden. El reacondicionamiento debe proceder en orden, ninguna conclusión precipitada es recomendable, de lo contrario trabajará en exceso al realizar la reparación. El horno microondas puede tener un fallo compuesto debido a todo tipo de razones distintas, por lo tanto, cuando lleve a cabo la revisión, debe tomarlas en consideración. Se debe prestar especial atención a las fugas de microondas y al aislamiento eléctrico cuando examine, ya que pueden resultar perjudiciales para el personal de reparación.

I. MEDIOS DE DESGLOSE DE REVISIÓN

¿Cómo examinar un horno de microondas con una avería? Un medio eficiente que se ha demostrado en operación práctica se realiza a través de inspección y la escucha. Sobre la base de una gran cantidad de conocimiento sensorial, puede juzgar y analizar el desglose de forma rápida y correcta.

1. INSPECCIÓN.

Inspeccione si la forma del horno es desordenada y dónde está la posición desordenada, en su caso. Es normal que la carcasa exterior esté un poco desordenada, pero es anormal si se presenta desorden en el horno, la puerta, si el gancho de la puerta está roto, la puerta torcida, o hay demasiada holgura entre la puerta y el horno después de que la puerta se cierra.

2. ESCUCHAR.

Escuche el sonido del horno en funcionamiento y el ruido del ventilador después de que se lleva a cabo. Sonidos menores de "wen wen", ciclos "kala" y ruido "shishi" deben considerarse como normal. Pero no es normal si se ha producido el siguiente ruido:

- (1) Sonido ruido "wenwen".
- (2) Hace mucho ruido "shishi".
- (3) Golpeteo como "Pipa".

PASOS PARA EL EXAMEN DEL HORNO DE MICROONDAS.

1. EXAMINE LA RESISTENCIA DE AISLAMIENTO DEL MICROONDAS. Mida la resistencia de aislamiento con un multímetro o un ohmímetro. El valor no debe ser menor a 2 mega ohm. De lo contrario, el examen parcial debe tomarse a la vez.

Verificar si el motor, la protección térmica, el transformador o el condensador tienen fugas de electricidad.

2. EXAMEN DEL VALOR DE RESISTENCIA DEL HORNO DE MICROONDAS.

Cierre la puerta, ajuste la hora (el horno está en condiciones de funcionamiento, pero el cable de alimentación no se ha enchufado), mida los dos pies (L-N) de la clavija de alimentación con un multímetro Rx1, el valor de la resistencia debe ser de 22 ohms. Si se produce un circuito abierto, entonces usted debe comprobar si el fusible de 10 A se rompe, el devanado primario del transformador es de circuito abierto, la protección térmica está en circuito abierto o no, debe revisar si el bloqueo se pone a través o todos los enchufes están bien conectados. Si se produce un cortocircuito, se debe comprobar si el devanado primario del transformador de potencia está cortocircuitados o una parte cortocircuitada.

3. EXAMEN DE FUGAS DE MICROONDAS

Mida la fuga de microondas con una medida de fugas de microondas. Coloque un vaso graduado de agua 275ml en el centro de la bandeja de vidrio del horno (figura 5-1). Cierre la puerta, con la potencia establecida en alto, el tiempo ajustado a 3 minutos, presione el botón de comenzar. Después de rectificar la medida microondas fugas, mida alrededor de la grieta de la puerta, y la posición del orificio de la ventana y la salida de aire a los cuatro lados del horno con la sonda de la medida. Cuando mida, la velocidad de movimiento de la sonda no debe exceder de 2,5 cm por segundo, y la dirección de medición debe ser la misma con la dirección de salida de la fuga de microondas (Fig. 5-2). Durante la medición, el valor final de la fuga de microondas de toda la posición medida no debe exceder de 1,0 mili Watt/cm² eficaces, o debe ser considerado como anormal.

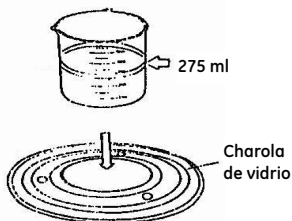


FIG.5-1

Velocidad de exploración de la sonda: Menos de 2,5 cm / seg

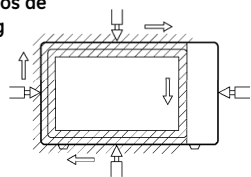


FIG.5-2

4. EXAMINE EL HORNO CUANDO FUNCIONA, PERO LOS ALIMENTOS NO SE CALIENTAN.

Extraiga el cable de alimentación, quite la carcasa exterior, descargue el condensador, mida el valor de resistencia del devanado primario y el secundario del transformador con un multímetro (figura 5-3 y 5-4). El valor de resistencia del devanado primario debe ser de aproximadamente 2,2 ohmios, el devanado secundario deben ser de aproximadamente 130 ohmios, de lo contrario, esto indica que el transformador se ha roto, y debe ser reemplazado por uno nuevo.

Si el transformador está normal, entonces el condensador de alta tensión debe ser revisado. Saque el enchufe de conexión del condensador, y mida con un multímetro, las dos varillas del multímetro deben conectarse a las dos polaridades del capacitor.

Cuando se acaba de conectarse, la lectura debería ser cero, a continuación, ampliar a 9 mega-ohmios lentamente. Cambiar la varilla de diferente polaridad, la repetición de la lectura de cero a 9 mega-ohmios (figura 5-5), significa que el condensador es normal. Si el multímetro no puede señalar de cero a 9 mega ohmios, esto indica que el condensador de alta tensión se ha roto, y debe ser reemplazado por uno nuevo.

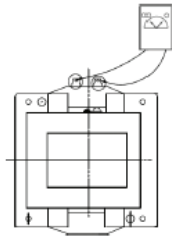


FIG. 5-3

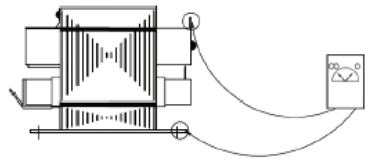


FIG. 5-4

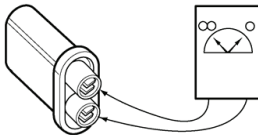


FIG. 5-5

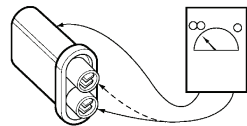


FIG. 5-6

Si es normal entre los dos polos del condensador, a continuación, el aislamiento entre el polo del condensador y el armario (fig.5-6) debe ser revisado.

Si el valor de la resistencia entre el polo del condensador y el gabinete es " ∞ ", el condensador está normal. A continuación, revise la conexión a tierra de los dos filamentos del magnetrón para ver si están en cortocircuito (figura 5-7). Si están en cortocircuito y el filamento golpea la carcasa del magnetrón, indica que el magnetrón se ha roto, y debe ser reemplazado por un nuevo, del mismo modelo.

Si no hay ningún problema con el magnetrón, verifique el diodo de alta tensión. Mida el diodo con multímetro, el "-" del extremo de la varilla del multímetro debe conectarse al cátodo del diodo, y el extremo de la varilla "+" al ánodo del diodo (figura 5-8). La lectura del multímetro debe ser de 150.000 ohms. A continuación, cambie la barra de diferentes electrodos (fig. 5-9), la lectura debe ser " ∞ ". Si la lectura es muy pequeña y cerca de un cortocircuito, indica que el diodo de alta tensión ha sido perforado, y debe ser reemplazado por uno nuevo.

Si diodo de alta tensión también es normal, a continuación, revise el interruptor de piloto (figura 5-10). Extraiga los dos tapones del interruptor, mida con el multímetro, conecte las dos varilla a la clavija del interruptor, el valor de la resistencia debe ser " ∞ ". A continuación, pulse el interruptor piloto con un destornillador, si la lectura del multímetro señala cero, indica que el interruptor piloto se ha roto, y debe reemplazarlo por uno nuevo, del mismo modelo.

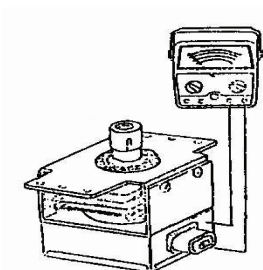


FIG.5-7

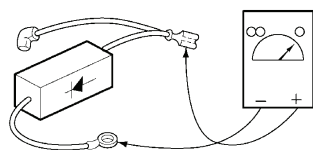


FIG.5-8

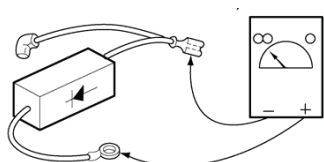


FIG.5-9

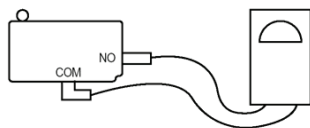


FIG.5.10

RO

1. EXISTEN MUCHOS FACTORES, QUE PUEDEN CAUSAR FUGAS DE MICROONDAS.

Lo mencionado a continuación puede ser la principal causa de fugas de microondas:

1. La puerta está deformada, la bisagra suelta o dañada lo que causa que la puerta no se pueda cerrar herméticamente.
2. La puerta está presionando la cubierta o la pieza de inserción dañada o salida.
3. Existe daño obvio o irregular del horno.
4. Hay suciedad entre la puerta y el horno.
5. La puerta y el horno quedan sueltas estando la puerta cerrada.
6. La rendija de la puerta no tiene la protección de la cubierta de la red.

Antes de reparar, compruebe si se existiera el punto antes mencionado, si no, usted puede arrancar el horno de microondas. Coloque un vaso graduado de aproximadamente 275ml de agua en el centro de la bandeja de cristal, cierre la puerta, ajuste el tiempo a 3 minutos, potencia alta, hace que el horno esté funcionando en condiciones normales. Rectifique la medida de fugas de microondas, mide la cantidad de la fuga de microondas alrededor del horno con su sonda. Si hay lugares en que la fuga excede los requisitos del estándar, repárelas en consecuencia. Si la cantidad de fuga excede $1,0 \text{ mW/cm}^2$ en la grieta la puerta izquierda, tire de la clavija de alimentación, desmonte la caja exterior, ajuste los tornillos de la bisagra menos la brecha entre la puerta y el horno. Luego mida de nuevo, la cantidad de fuga debe menos de $1,0 \text{ mW/cm}^2$. En general, debe ser controlada debajo de $0,8 \text{ mill Watt/cm}^2$ eficaces con alguna concesión.

Si la fuga se produce en la grieta puerta de la derecha, ajuste los tornillos que fijan el soporte de enclavamiento y el gancho. Si la fuga está en el lado más grande en la derecha por encima del horno, a continuación, ajustar el tornillo superior. Afloje el tornillo, empuje la puerta cerca del horno para enganchar el gancho de la puerta con las piezas de plástico, a continuación, apriete el tornillo de nuevo. Si la fuga es mayor a la derecha-abajo, a continuación, ajuste el tornillo inferior. Afloje el tornillo, empuje la puerta cerca del horno para enganchar el gancho de la puerta con el soporte del detector firmemente y apriete el tornillo de nuevo, y abrir y cerrar la puerta varias veces para compruebe si la puerta puede funcionar de manera flexible, si el gancho y el interruptor están en su posición normal. Si no está en posición, ajuste el gancho de la puerta y el soporte del interruptor suelta entre la puerta y el horno, y luego medir la fuga con la medida de fugas de microondas nuevo. Si aún existen fugas de microondas, mide cerca del magnetrón con

la sonda de la medida de fugas de microondas. Si la fuga es grande, el horno debe estar apagado y comprobar si los 2 o 4 tornillos que fijan el magnetrón se han soltaron, si se soltó, atornillelos firmemente con la llave de tubo. Si los tornillos están fijos, el magnetrón se debe tomar hacia abajo para ver el filamento de cobre tejida arandela de magnetrón se ha colocado bien o si la guía de onda de acoplamiento de la vivienda se ha oxidado o con barniz en él. Si no tiene, raspar la capa oxidada o de laca, cuando fije el magnetrón, el filamento de cobre tejida arandela debe colocarse bien, los tornillos deben estar giro con fuerza. A continuación, encienda el horno y vuelva a medir hasta que cumpla con el requisito. Si la fuga de microondas es mayor en aquellos posición del agujero de la placa de la ventana, el horno debe estar apagado para inspeccionar si existen fisuras entre ellos. Si varios agujeros forman una grieta, sería ampliar la fuga de microondas. Si ese es el caso, esto indica que la puerta se ha roto, y debe ser reemplazada con una nueva puerta.

2. CUANDO EL HORNO CALIENTA, PERO EL PLATO GIRATORIO NO SE MUEVE

En primer lugar, comprobar si el soporte de tornamesa es colocado correctamente. Si es correcto, a continuación, tire de la clavija de alimentación y retirada de la combinación tocadiscos, medir el valor de resistencia del motor del giradiscos con Rx1k grado de un multímetro Si está en circuito abierto, indica que el motor del giradiscos se ha roto, y debe ser sustituido por un nuevo, el mismo modelo uno. Si el valor de la resistencia está entre 15-22k, indica que el motor del giradiscos es normal, compruebe el eje de la armadura de conexión. Si el plástico que la inserción en el eje se ha roto, un nuevo eje de la armadura debe reemplazarlo.

3. MEDIOS DE REPARACIÓN CUANDO EL HORNO CALIENTA, PERO LA LÁMPARA NO SE ENCIENDE.

Retire la clavija de alimentación, desmontela carcasa exterior y descargue el condensador.

Extraiga los dos tapones terminales de la lámpara, mida los dos conectores de la lámpara con el grado RX100 de un multímetro. Si está en circuito abierto, que indica que la lámpara se ha roto, y debe ser reemplazado por uno del mismo modelo.

4. MEDIOS DE REPARACIÓN CUANDO EL HORNO DEJA DE TRABAJAR DESPUÉS DE VARIOS MINUTOS DE FUNCIONAMIENTO

El fenómeno indica la protección térmica está jugando su papel protector, y usted debe comprobar si el ventilador está funcionando

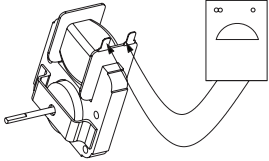
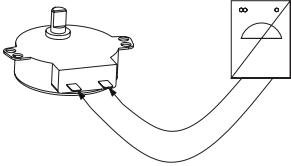
en condiciones normales. Apague el horno, desconecte el enchufe de poder, quite la carcasa exterior, descargue el condensador, luego gire el ventilador con la mano para ver si se mueve con flexibilidad. Si no es así, indica que el cojinete de aceite del motor del ventilador se ha quedado sin aceite, y debe acabar con la combinación del ventilador para reparar el motor. Afloje los dos tornillos que fijan el cojinete al eje y el cojinete, y enjuague con queroseno.

ATENCIÓN: El cojinete sólo se puede limpiar con un pañuelo de seda humedecido con queroseno en lugar de ser lavados en el kerosene porque no se sentía en él si el fieltro se empapan con queroseno, el aceite del motor no puede ser absorbido.

Después de que el cojinete esté limpio, debe ser reabastecido de combustible completamente con aceite de motor (para cuando el horno está en funcionamiento, el aceite del motor vacío en el rodamiento aceite lentamente). Fije la tapa del cojinete con dos tornillos, encienda el ventilador alrededor hasta que pueda moverse con flexibilidad. Instale en el horno, y conecte los dos conectores terminales.

Si el ventilador puede moverse con flexibilidad, a continuación, se debe examinar el devanado del motor del ventilador. Mida con un multímetro, si está en circuito abierto, que indica el devanado del motor del ventilador se ha roto, y debe ser sustituida por uno del mismo modelo.

PROCEDIMIENTO DE PRUEBA DEL MOTOR

COMPONENTES	PROCEDIMIENTO DE PRUEBA	RESULTADOS
Motor del Ventilador (Extremidades del cable eliminadas)	Mida la resistencia. (Escala del medidor de ohms: Rx100) 	Normal: Aprox. 47 Ω Anormal: ∞ o varios Ω
Motor del Plato Giratorio (Extremidades del cable eliminadas)	Mida la resistencia. (Escala del medidor de ohms: Rx100) 	Normal: Aprox. 32 Ω Anormal: ∞ o varios Ω
NOTA: <ul style="list-style-type: none">● SIEMPRE DEBE REALIZARSE UNA PRUEBA DE FUGAS DE MICROONDAS CUANDO LA UNIDAD ES REPARADA POR CUALQUIER MOTIVO.● ASEGÚRESE DE QUE LAS TERMINALES DE LOS CABLES ESTÁN EN POSICIÓN CORRECTA.● AL QUITAR LAS TERMINALES DEL CABLE DE LAS PARTES, ASEGÚRESE DE SUJETAR EL CONECTOR Y NUNCA LOS CABLES.		

Cosas importantes que hacer antes de dar un Servicio Crítico de partes.

Las siguientes instrucciones son críticas para la seguridad del usuario. Asegúrese de seguir todas las instrucciones. Póngase en contacto con el fabricante distribuidor si tiene alguna pregunta.

1.1 Si el horno está operativo antes de realizar servicio, una prueba de fugas de microondas (Microwave Emission Check) se debe realizar antes de dar servicio al horno.

1.2 En el caso de que alguno horno microondas tenga un nivel de emisión de microondas de más de 1 mW/cm^2 , deben seguirse los procedimientos siguientes:

- a. Informar al distribuidor, importador, o fabricar el descubrimiento. Anote en los cuadernos de bitácora también.
- b. Repare la unidad sin costo alguno para el propietario.
- c. Revise el horno y determine la causa de la fuga excesiva.
- d. Mantenga el horno en su planta y dé instrucciones al propietario de no usar la unidad hasta que el horno haya sido puesto en conformidad.

1.3 En el caso de que el horno funcione con la puerta abierta, deben seguirse los procedimientos siguientes:

- a. Avise al usuario que no debe utilizar el horno.
- b. Mantenga el horno en sus instalaciones hasta que se revise y repare.
- c. Póngase en contacto con el fabricante inmediatamente.

2. Reemplazo del conjunto de interbloqueo y ajuste

2.1 Si sospecha que los interruptores de interbloqueo primario, secundario o monitor están defectuosos, utilice el multímetro (digital o analógico) y revise la continuidad eléctrica.

2.2 Asegúrese de que el cable de alimentación se despliega y el condensador de alta tensión está descargado antes de realizar la prueba de continuidad eléctrica.

2.3 Ajuste el multímetro al rango de "baja resistencia" y conecte ambos cables (pinzas) para los terminales del interruptor.

2.4 Abra la puerta y observe la lectura del medidor. El interruptor de bloqueo de primario o secundario deben mostrar una

resistencia "infinita" cuando la puerta está abierta. Sustitúyala cuando sea defectuoso. El monitor de interbloqueo debe mostrar una resistencia "cero o cerca de cero" cuando la puerta está abierta. Cuando la puerta está cerrada, las lecturas serán lo contrario.

2.5 Si el horno se ha recibido inoperante debido a una falla de la seguridad del interbloqueo (primario y/o secundario), debe reemplazar todas la seguridad monitoreada del interbloqueo y el interruptor de monitor.

3. Sustitución y ajuste de Puerta y Bisagra

3.1 Tire del cable de alimentación. Revise la puerta para ver si hay zonas deformadas o dañadas. Revise las bisagras para ver si hay zonas rotas o desgastadas. Verificar otras áreas tales como grietas en el vidrio, la puerta rota o trabada, la pantalla de visión agrietada.

3.2 Tras determinar si el ensamblaje de la puerta debe sustituirse, revise la lista de componentes para obtener el número de parte correcto. Todos los componentes de la puerta del horno se deben pedir directamente al fabricante o su distribuidor autorizado.

4. Sustitución del Magnetron

4.1 Revisar la presencia de la junta de malla de alambre antes de la instalación.

4.2 Lleve a cabo una prueba de fugas de microondas en la zona del magnetron antes de instalar la cubierta superior.

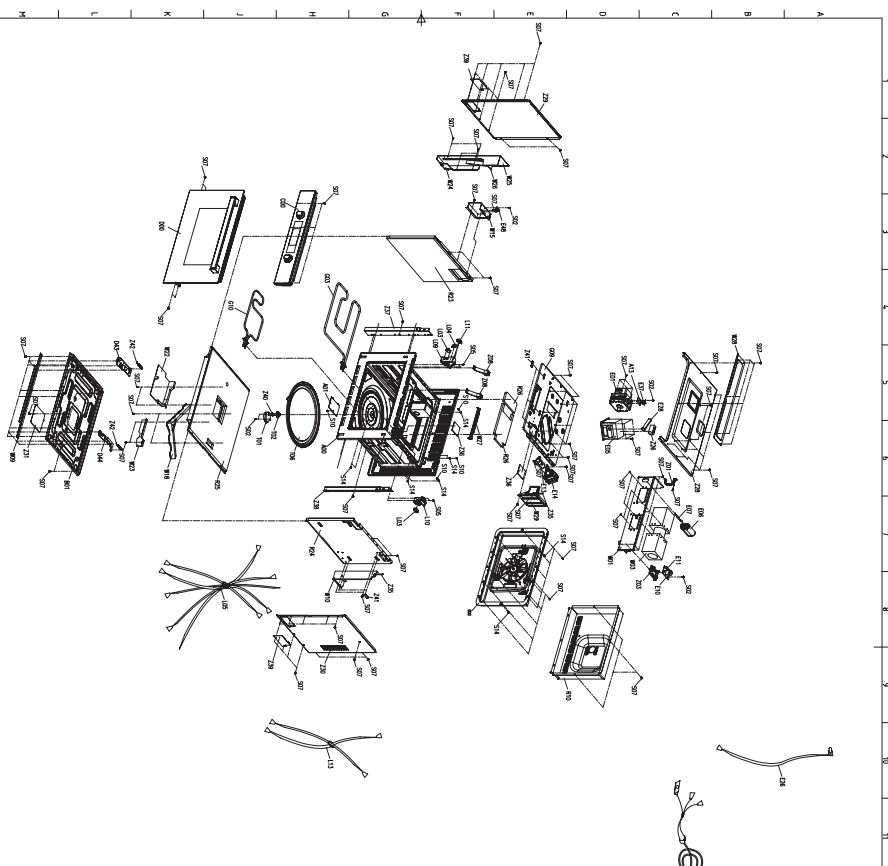
VERIFICACIONES CONSTRUCTIVAS

Si las partes mecánicas o eléctricas (electrónicas) han sido reemplazadas, asegúrese de seguir los siguientes pasos.

- 1.1 Verificar que el cableado es correcto, decrementos adecuados de las piezas mecánicas y conectores firmes.
- 1.2 Verificar la conexión a tierra adecuada.
- 1.3 Verifique los siguientes puntos antes de encender el horno.
 - 1) Cierre adecuado la puerta, sello/superficies de estrangulamiento y bisagras.
 - 2) No hay daños en la carcasa exterior.
 - 3) Revisar que haya un adecuado interbloqueo y supervisar las operaciones

PRUEBA DE RESISTENCIA DE AISLAMIENTO

Si la fuente de alimentación de baja tensión ha sido reparada, utilice un multímetro 500 V Mega para medir la resistencia entre las partes metálicas accesibles primarias (de fase y neutro) del cable de alimentación y el operador. La resistencia debe ser inferior a 2 Mega Ohms. Repare el horno de nuevo en caso necesario.



No.	Part Name	Qty.	Accessories	Part Name	Qty.	Accessories
514	GRID	1	GRID	514	1	
517	ARMATURE	4	ARMATURE	517	4	
507	ARMATURE	107	ARMATURE	507	107	
508	ARMATURE	4	ARMATURE	508	4	
509	ARMATURE	4	ARMATURE	509	4	
510	ARMATURE	4	ARMATURE	510	4	
521	ARMATURE	4	ARMATURE	521	4	
522	ARMATURE	4	ARMATURE	522	4	
523	ARMATURE	4	ARMATURE	523	4	
524	ARMATURE	4	ARMATURE	524	4	
525	ARMATURE	4	ARMATURE	525	4	
526	ARMATURE	4	ARMATURE	526	4	
527	ARMATURE	4	ARMATURE	527	4	
528	ARMATURE	4	ARMATURE	528	4	
529	ARMATURE	4	ARMATURE	529	4	
530	ARMATURE	4	ARMATURE	530	4	
531	ARMATURE	4	ARMATURE	531	4	
532	ARMATURE	4	ARMATURE	532	4	
533	ARMATURE	4	ARMATURE	533	4	
534	ARMATURE	4	ARMATURE	534	4	
535	ARMATURE	4	ARMATURE	535	4	
536	ARMATURE	4	ARMATURE	536	4	
537	ARMATURE	4	ARMATURE	537	4	
538	ARMATURE	4	ARMATURE	538	4	
539	ARMATURE	4	ARMATURE	539	4	
540	ARMATURE	4	ARMATURE	540	4	
541	ARMATURE	4	ARMATURE	541	4	
542	ARMATURE	4	ARMATURE	542	4	
543	ARMATURE	4	ARMATURE	543	4	
544	ARMATURE	4	ARMATURE	544	4	
545	ARMATURE	4	ARMATURE	545	4	
546	ARMATURE	4	ARMATURE	546	4	
547	ARMATURE	4	ARMATURE	547	4	
548	ARMATURE	4	ARMATURE	548	4	
549	ARMATURE	4	ARMATURE	549	4	
550	ARMATURE	4	ARMATURE	550	4	
551	ARMATURE	4	ARMATURE	551	4	
552	ARMATURE	4	ARMATURE	552	4	
553	ARMATURE	4	ARMATURE	553	4	
554	ARMATURE	4	ARMATURE	554	4	
555	ARMATURE	4	ARMATURE	555	4	
556	ARMATURE	4	ARMATURE	556	4	
557	ARMATURE	4	ARMATURE	557	4	
558	ARMATURE	4	ARMATURE	558	4	
559	ARMATURE	4	ARMATURE	559	4	
560	ARMATURE	4	ARMATURE	560	4	
561	ARMATURE	4	ARMATURE	561	4	
562	ARMATURE	4	ARMATURE	562	4	
563	ARMATURE	4	ARMATURE	563	4	
564	ARMATURE	4	ARMATURE	564	4	
565	ARMATURE	4	ARMATURE	565	4	
566	ARMATURE	4	ARMATURE	566	4	
567	ARMATURE	4	ARMATURE	567	4	
568	ARMATURE	4	ARMATURE	568	4	
569	ARMATURE	4	ARMATURE	569	4	
570	ARMATURE	4	ARMATURE	570	4	
571	ARMATURE	4	ARMATURE	571	4	
572	ARMATURE	4	ARMATURE	572	4	
573	ARMATURE	4	ARMATURE	573	4	
574	ARMATURE	4	ARMATURE	574	4	
575	ARMATURE	4	ARMATURE	575	4	
576	ARMATURE	4	ARMATURE	576	4	
577	ARMATURE	4	ARMATURE	577	4	
578	ARMATURE	4	ARMATURE	578	4	
579	ARMATURE	4	ARMATURE	579	4	
580	ARMATURE	4	ARMATURE	580	4	
581	ARMATURE	4	ARMATURE	581	4	
582	ARMATURE	4	ARMATURE	582	4	
583	ARMATURE	4	ARMATURE	583	4	
584	ARMATURE	4	ARMATURE	584	4	
585	ARMATURE	4	ARMATURE	585	4	
586	ARMATURE	4	ARMATURE	586	4	
587	ARMATURE	4	ARMATURE	587	4	
588	ARMATURE	4	ARMATURE	588	4	
589	ARMATURE	4	ARMATURE	589	4	
590	ARMATURE	4	ARMATURE	590	4	
591	ARMATURE	4	ARMATURE	591	4	
592	ARMATURE	4	ARMATURE	592	4	
593	ARMATURE	4	ARMATURE	593	4	
594	ARMATURE	4	ARMATURE	594	4	
595	ARMATURE	4	ARMATURE	595	4	
596	ARMATURE	4	ARMATURE	596	4	
597	ARMATURE	4	ARMATURE	597	4	
598	ARMATURE	4	ARMATURE	598	4	
599	ARMATURE	4	ARMATURE	599	4	
600	ARMATURE	4	ARMATURE	600	4	
601	ARMATURE	4	ARMATURE	601	4	
602	ARMATURE	4	ARMATURE	602	4	
603	ARMATURE	4	ARMATURE	603	4	
604	ARMATURE	4	ARMATURE	604	4	
605	ARMATURE	4	ARMATURE	605	4	
606	ARMATURE	4	ARMATURE	606	4	
607	ARMATURE	4	ARMATURE	607	4	
608	ARMATURE	4	ARMATURE	608	4	
609	ARMATURE	4	ARMATURE	609	4	
610	ARMATURE	4	ARMATURE	610	4	
611	ARMATURE	4	ARMATURE	611	4	
612	ARMATURE	4	ARMATURE	612	4	
613	ARMATURE	4	ARMATURE	613	4	
614	ARMATURE	4	ARMATURE	614	4	
615	ARMATURE	4	ARMATURE	615	4	
616	ARMATURE	4	ARMATURE	616	4	
617	ARMATURE	4	ARMATURE	617	4	
618	ARMATURE	4	ARMATURE	618	4	
619	ARMATURE	4	ARMATURE	619	4	
620	ARMATURE	4	ARMATURE	620	4	
621	ARMATURE	4	ARMATURE	621	4	
622	ARMATURE	4	ARMATURE	622	4	
623	ARMATURE	4	ARMATURE	623	4	
624	ARMATURE	4	ARMATURE	624	4	
625	ARMATURE	4	ARMATURE	625	4	
626	ARMATURE	4	ARMATURE	626	4	
627	ARMATURE	4	ARMATURE	627	4	
628	ARMATURE	4	ARMATURE	628	4	
629	ARMATURE	4	ARMATURE	629	4	
630	ARMATURE	4	ARMATURE	630	4	
631	ARMATURE	4	ARMATURE	631	4	
632	ARMATURE	4	ARMATURE	632	4	
633	ARMATURE	4	ARMATURE	633	4	
634	ARMATURE	4	ARMATURE	634	4	
635	ARMATURE	4	ARMATURE	635	4	
636	ARMATURE	4	ARMATURE	636	4	
637	ARMATURE	4	ARMATURE	637	4	
638	ARMATURE	4	ARMATURE	638	4	
639	ARMATURE	4	ARMATURE	639	4	
640	ARMATURE	4	ARMATURE	640	4	
641	ARMATURE	4	ARMATURE	641	4	
642	ARMATURE	4	ARMATURE	642	4	
643	ARMATURE	4	ARMATURE	643	4	
644	ARMATURE	4	ARMATURE	644	4	
645	ARMATURE	4	ARMATURE	645	4	
646	ARMATURE	4	ARMATURE	646	4	
647	ARMATURE	4	ARMATURE	647	4	
648	ARMATURE	4	ARMATURE	648	4	
649	ARMATURE	4	ARMATURE	649	4	
650	ARMATURE	4	ARMATURE	650	4	
651	ARMATURE	4	ARMATURE	651	4	
652	ARMATURE	4	ARMATURE	652	4	
653	ARMATURE	4	ARMATURE	653	4	
654	ARMATURE	4	ARMATURE	654	4	
655	ARMATURE	4	ARMATURE	655	4	
656	ARMATURE	4	ARMATURE	656	4	
657	ARMATURE	4	ARMATURE	657	4	
658	ARMATURE	4	ARMATURE	658	4	
659	ARMATURE	4	ARMATURE	659	4	
660	ARMATURE	4	ARMATURE	660	4	
661	ARMATURE	4	ARMATURE	661	4	
662	ARMATURE	4	ARMATURE	662	4	
663	ARMATURE	4	ARMATURE	663	4	
664	ARMATURE	4	ARMATURE	664	4	
665	ARMATURE	4	ARMATURE	665	4	
666	ARMATURE	4	ARMATURE	666	4	
667	ARMATURE	4	ARMATURE	667	4	
668	ARMATURE	4	ARMATURE	668	4	
669	ARMATURE	4	ARMATURE	669	4	
670	ARMATURE	4	ARMATURE	670	4	
671	ARMATURE	4	ARMATURE	671	4	
672	ARMATURE	4	ARMATURE	672	4	
673	ARMATURE	4	ARMATURE	673	4	
674	ARMATURE	4	ARMATURE	674	4	
675	ARMATURE	4	ARMATURE	675	4	
676	ARMATURE	4	ARMATURE	676	4	
677	ARMATURE	4	ARMATURE	677	4	
678	ARMATURE	4	ARMATURE	678	4	
679	ARMATURE	4	ARMATURE	679	4	
680	ARMATURE	4	ARMATURE	680	4	
681	ARMATURE	4	ARMATURE	681	4	
682	ARMATURE	4	ARMATURE	682	4	
683	ARMATURE	4	ARMATURE	683	4	
684	ARMATURE	4	ARMATURE	684	4	
685	ARMATURE	4	ARMATURE	685	4	
686	ARMATURE	4	ARMATURE	686	4	
687	ARMATURE	4	ARMATURE	687	4	
688	ARMATURE	4	ARMATURE	688	4	
689	ARMATURE	4	ARMATURE	689	4	
690	ARMATURE	4	ARMATURE	690	4	
691	ARMATURE	4	ARMATURE	691	4	
692	ARMATURE	4	ARMATURE	692	4	
693	ARMATURE	4	ARMATURE	693	4	
694	ARMATURE	4	ARMATURE	694	4	
695	ARMATURE	4	ARMATURE	695	4	
696	ARMATURE	4	ARMATURE	696	4	
697	ARMATURE	4	ARMATURE	697	4	
698	ARMATURE	4	ARMATURE	698	4	
699	ARMATURE	4	ARMATURE	699	4	
700	ARMATURE	4	ARMATURE	700	4	

Model: 703441...-3008



Profile