

## 1. Datos Técnicos

### Máquinas de Helado Suave

Modelo	Tensión de alimentación	Potencia	Volumen de llenado del refrigerante	Producción	Medidas mm	Peso Neto
ICM-335	220V/60/Hz	1.8 kw	R22/0.8 kg	18-25L/h	540x735x800	120KG
ICM-370	127V/60/Hz	1.8 kw	R22/0.9 kg	18-25L/h	540x735x1400	170KG
ICM-378	220V/60Hz	2.2 kw	R22/0.9 kg	28-35L/h	540x735x1400	170KG

### Máquinas de Helado Duro

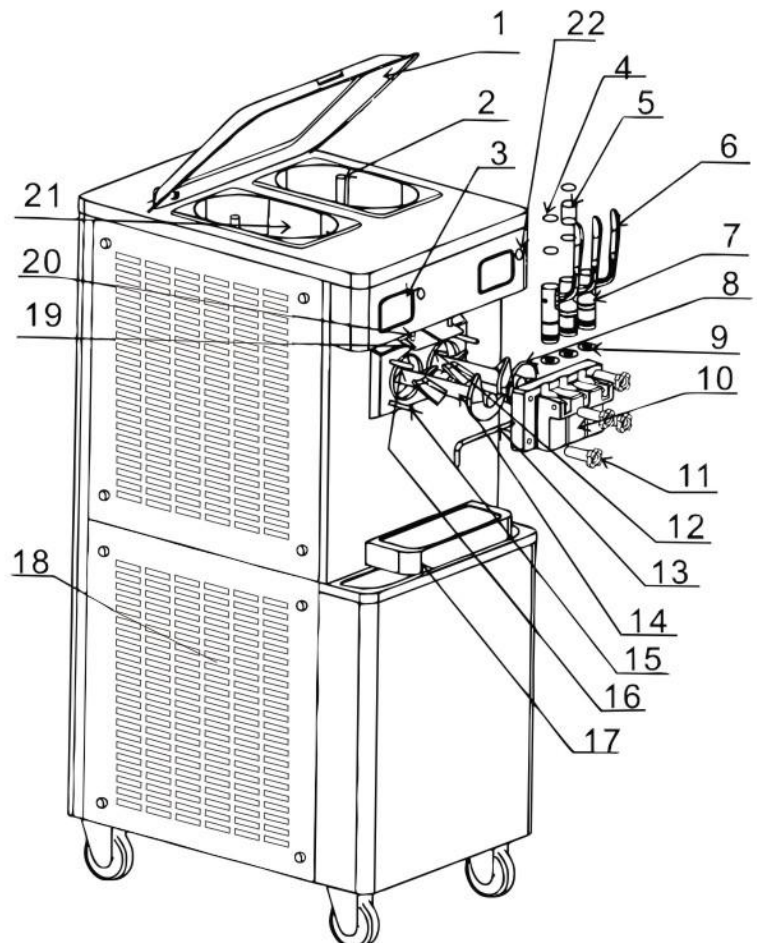
Modelo	Tension de alimentación	Potencia	Volumen de llenado del refrigerante	Producción	Medidas mm	Peso neto
ICM- 18S	220V/60/Hz	2.2 kw	R22/1.0 kg	28-35L/h	540x625x1400	170KG
ICM- 28S	220V/60/Hz	3.0 kw	R22/1.0 kg	45-50L/h	570x635x1500	180KG
ICM-38S	220V/60/Hz	4.2 kw	R22/3.0 kg	70-80L/h	610x800x1500	235KG

#### Nota:

1. La producción es medida bajo la temperatura ambiental. 25°C y temperatura de alimentación de 7°C.
2. La producción por hora se basa en 60-70 gramos por taza.
3. Cualquiera de los refrigerantes R134A, R22 o R404A se pueden utilizar para todos los modelos de máquinas.
4. 7386/7396 es el modelo de sistema de doble compresor.

## 2. Estructura Esquemática

1. Cubierta superior
2. Tubo de expansión
3. Panel de control
4. Anillo del pistón
5. Anti-cruz del anillo de color del pistón
6. Manija de acero inoxidable
7. Pistón
8. Anillo de tambor del cabezal de descarga
9. Anillo estrella
10. Cabezal de descarga
11. Tuerca de plástico
12. Plato decorativo de plástico
13. Barra transversal
14. Batidor
15. Perno del cabezal de descarga
16. Cilindro
17. Plato receptor
18. Salida de aire caliente
19. Placa del interruptor de proximidad.
20. Impulsor del interruptor de proximidad
21. Deposito
22. Interruptor de bloqueo electrónico



## Electricidad

Instalar el dispositivo de conexión a tierra de acuerdo con el Estándar Nacional de Seguridad para el equipo eléctrico.

Usar solamente la línea de alimentación, el método de cableado y el equipo de acuerdo con el Estándar Nacional de Seguridad para el equipo eléctrico.

Instalar un dispositivo de protección contra cortocircuitos y fugas en la línea de alimentación.

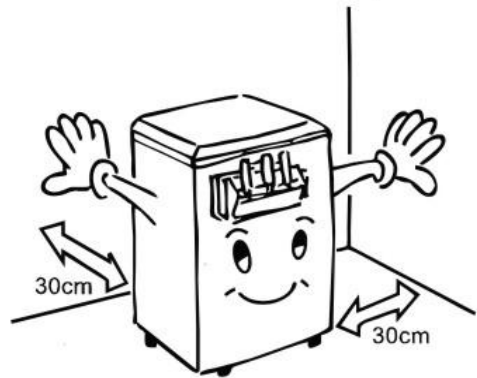
## **3. Higiene**

Usar la máquina sin una desinfección estricta, puede contaminar los alimentos, lo que sería peligroso para la salud.

Siempre mantenga la máquina en condiciones limpias. Quitar el material deteriorado inmediatamente de la máquina.

Siga estrictamente el procedimiento para el lavado y desinfección descrito en este manual de instalación.

- Ponga la máquina sobre el suelo seco y firme.
- No coloque la máquina atada.
- Si hay una fuente de calor mayor a 70°C, la máquina debe mantenerse por lo menos a 50 cm. de distancia a su alrededor.
- Mantenga la máquina alejada de la lluvia y la luz directa del sol.
- Deje un espacio de al menos 30 cm. en ambos lados de la máquina para una ventilación apropiada.
- Para asegurar una disipación de cabeza, dejar un espacio de al menos 1.5 m de la salida de aire caliente.
- No dejar ningún objeto que pueda ser succionado por el flujo de aire, tal como una bolsa de plástico cerca de la salida de aire caliente.



## **4. Conexión a la Fuente de Alimentación**

La toma de corriente debe tener una línea de tierra o simplemente conectar la caja de metal de la máquina a la tierra.

### ESPECIFICACIONES DE ALIMENTACIÓN

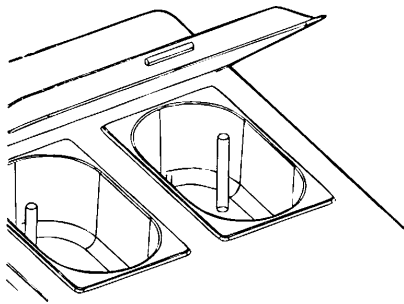
Monofásico: 120V/60Hz Fluctuación de Voltaje: 110V-130V

Bifásica 220V/60Hz Fluctuación de Voltaje: 198V-240V

El área de la sección del conductor de la energía debe ser de al menos 2.5 mm. (cal. 10) o la línea se puede sobrecargar. La caída de voltaje puede perjudicar o dañar la máquina.

## Precauciones

- Para evitar cualquier efecto adverso para la vibración que es inevitable durante el transporte, a la llegada de la máquina, dejarla por 24 horas antes de intentar ponerla a funcionar por primera vez.
- La temperatura del material de alimentación debe estar entre 7°C-40°C. Si la temperatura está fuera del rango, provocará un daño a la máquina.
- Para mantener un mejor rendimiento de la máquina, limpie regularmente el polvo de la toma de aire caliente expulsado.
- Para los modelos de máquina de doble depósito, está prohibido utilizar solo un depósito, o en su caso, alimentar uno con base de helado y el otro con otro material. (excepto para las máquinas con un juego de doble compresor).
- Para la máquina con fuente de alimentación de 380V, debe comprobar si el eje agitador gira en el sentido de las manecillas del reloj, para el primer inicio. Si el eje gira en dirección opuesta, solo cambie cualquiera de los dos conductores de alimentación de las tres fases.



## 5. Producción

1. Vierta la base de helado preparado en el depósito superior. La base fluye al cilindro agitador a través del orificio inferior del tubo de expansión.
2. Insertar dos tubos de expansión en los orificios de alimentación de cada depósito de alimentación, respectivamente.
3. Espere cerca de 2 minutos hasta que la base de helado fluya al cilindro. Presione la tecla "PRODUCE" para iniciar la máquina. El motor del agitador se inicia primero, luego el ventilador del compresor y condensador arrancan alrededor de 30 segundos.

En este momento el aire caliente fluye desde la salida del condensador y la temperatura en el tambor cae rápidamente. El helado está listo para descargar en aproximadamente 15 a 20 minutos. En este momento, si desea detener la producción, solo presiona la tecla "stop" para detener la máquina.

4. En cualquier momento cuando se jale la manija del bloque de descarga, el agitador arranca y el helado fluye hacia fuera del orificio de descarga. El orificio de descarga en el lado izquierdo o derecho se relacionan con el agitador del cilindro en la izquierda y derecha y el helado que se descarga es de un solo sabor. El orificio de descarga central, es la mezcla de los dos cilindros izquierdo y derecho y es de doble sabor.

**Advertencia:** Si el nivel de base de helado en el agitador del cilindro está disminuyendo mientras que el helado esté descargándose y solo queda poco en el cilindro, un ruido anormal puede escucharse y el agitador del cilindro se puede dañar. Debe comprobar si el orificio inferior del tubo de expansión está tapado cuando se escucha un ruido anormal.

5. La máquina se detendrá automáticamente cuando el helado alcance la dureza preestablecida.

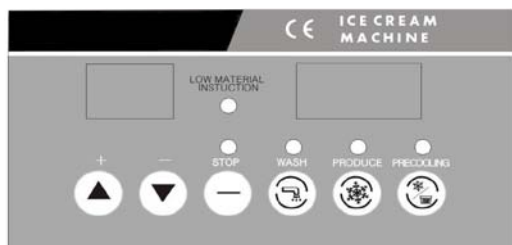
El indicador de sobrecarga está encendido. La máquina se reiniciara automáticamente en alrededor de 5 minutos. Si usted quiere continuar con la producción cuando la tecla de sobrecarga esté encendida, solo presione jale cualquiera de las manijas del cabezal de descarga.

### Advertencia:

1. Cuando el helado llega a la dureza actual, si no quiere que se descargue del cilindro, no presione el botón de Producción, frecuentemente porque la máquina se puede dañar. Ya que la máquina es automática.
2. Los cilindros de la máquina de helado suave son para una producción de salida de 1,0 litro aproximadamente, después de servir esta cantidad de helado usted tiene que esperar varios minutos hasta que la máquina haya completado la refrigeración de la materia prima de alimentación en el cilindro para la nueva descarga.

## 6. Ajuste de la dureza

El principio de ajuste de la dureza de helado se basa en el hecho de que la carga del motor del agitador aumenta con la corriente. El circuito de control reacciona cuando la corriente alcanza cierto punto y la máquina se detiene. La dureza del helado se a programado en la fábrica antes de la entrega. Si tiene una receta especial para el helado, puede ser reajustada de acuerdo a sus necesidades particulares. Dependiendo del modelo de la máquina, hay métodos de para ajustar la dureza:



Pulse el botón + para hacer una disminución. El rango de ajuste es de 0 a 25. 25 será el más duro, mientras que 0 será más suave. Suelte el botón + o - por 2 segundos. El valor se guardará automáticamente y volverá al valor de intensidad de operación actual.



Operación en Diferentes Tipos de Panel de Control

### A. El modelo de pantalla

1. Botón de parar
2. Botón de lavado
3. Botón de producción
4. Botón de pre enfriamiento
5. Botón más duro
6. Botón más suave

a. Grado de protección superior a la tensión puesta en 245V, (En algunos modelos en 130V.)

Si el voltaje excede a 245V, el lado derecho del indicador señalará "E2" (en el modelo ICM370 será si excede 130V.). A continuación, la máquina se detendrá y todas las claves se bloquearán automáticamente. En ese momento para reiniciar la máquina el usuario debe desconecte el enchufe y lo vuelva a introducir después de 10 minutos.

C1:

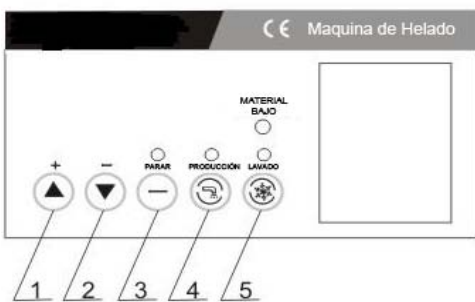


### C. Tipo de helado duro

C1:

1. Botón aumenta el tiempo
2. Botón reduce el tiempo
3. Botón de parar
4. Botón de lavado
5. Botón de producción

C2:



C2:

1. Botón aumenta el tiempo
2. Botón reduce el tiempo
3. Botón de parar
4. Botón de producción
5. Botón de lavado

## 7. La máquina con la función de protección cuando el voltaje excede, baja el voltaje a normal, o la actual excede a la corriente normal.

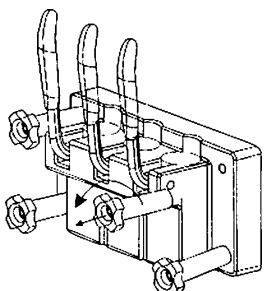


b. La falta de un grado de protección de voltaje establecido a 190V (En algunos modelos 110V.).

El voltaje más bajo es 190V, mientras que la máquina sigue funcionando. El indicador del lado derecho señalará "E2" (En el modelo ICM370 será 110V.), la máquina se detendrá y todas las claves se bloquearán automáticamente. En ese momento no puede reiniciar la máquina a menos que el usuario la desconecte y vuelva a conectarla después de 10 minutos.

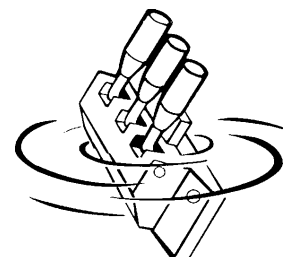
c. Bajo la protección de corriente excedente, la máquina se detendrá automáticamente, En ese momento tampoco puede reiniciar la maquina, por lo que hay de desconectar la clavija y esperar 10 minutos.

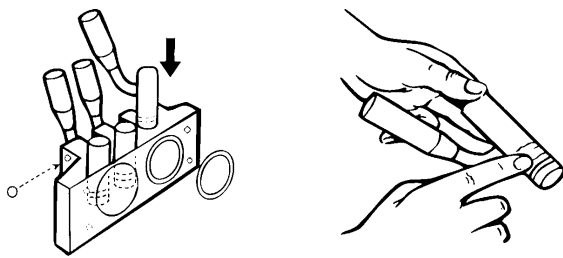
### 1. Lavado antes de la producción.



a. Girar las 4 tuercas de plástico del bloque de descarga, en sentido contrario a las manecillas del reloj, desmontar el bloque de descarga.

b. Lavar el depósito superior, el eje agitador y el tubo de expansión con detergente líquido o desinfectante líquido.





c. Poner el cabezal de descarga en uno de los líquidos anteriores. Empujar y tirar de la manija 2 o 3 veces. Desmonte la barra transversal. Jale el pistón hacia afuera del cabezal, limpiar la barra transversal y el pistón.

## 2. Lavado después de la producción

a. Ponga agua en la cuenca de alimentación. Presionar el botón de lavado para ejecutar el agitador por 3 o 5 minutos, hasta que los restos de helado en el cilindro agitador se derritan completamente. Descargar el agua del cilindro jalando la manija. Repetir el procedimiento anterior varias veces.

b. Lavar el bloque de descarga : Repita el procedimiento anterior “Lavado antes de la producción” elemento a y b.

## 3. Notas Para el Servicio y Mantenimiento

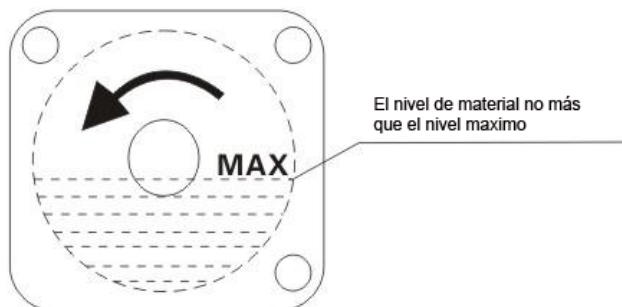
a. Una persona debe ser asignada especialmente para el manejo de la máquina. Esta máquina es para alimentos. Es importante que mantenga la máquina siempre en condiciones limpias y ordenadas.

b. Cada vez que ha finalizado la operación, limpie las piezas de la máquina que están en contacto con el helado, tales como el cabezal de descarga, el cilindro agitador, el eje agitador, el tubo de expansión, el deposito de alimentación, etc. Inmediatamente después que la máquina se detenga. Secar las piezas para la siguiente operación.

c. Revisar la tensión de las bandas regularmente. Si la banda se afloja, ajustar la distancia central entre la polea y el motor del agitador.

d. Si la máquina estará inactiva por mucho tiempo, pulse el interruptor principal a la posición de apagado. La máquina estará en modo de espera si el aparato está encendido.

## 4. Modelos de Máquina de Helado Duro



### a. Producción

- Llenar la base de helado desde el orificio de alimentación del cabezal de descarga para el cilindro agitador. El nivel de llenado no debe ser demasiado alto o demasiado bajo, como se muestra en la fig. ajustar el tiempo de funcionamiento de acuerdo a su receta y la temperatura ambiental. (en temperatura ambiente, el tiempo de ejecución para cada lote es de aproximadamente 12 minutos).

- Presione el botón On/Off, la máquina comenzará la producción. La pantalla indica el tiempo de cuenta atrás. Tan pronto como la pantalla indica 000, el compresor se detiene y el motor del agitador se detendrá después de un plazo de 40 segundos. El helado se puede sacar abriendo el orificio de descarga en el bloque de descarga.
- Mientras esta en modo de producción, presione el botón On/Off y la máquina se detiene.

### b. Ajuste del tiempo de operación

- Mientras la máquina está detenida, ajuste el tiempo presionando el botón + o -, la pantalla indica el valor del tiempo fijado anteriormente y la cifra parpadea. En este momento presione el botón + para aumentar el valor de tiempo en minutos, y el botón - para disminuir el valor de tiempo en minutos.
- El valor de tiempo se puede establecer entre 1 y 45 minutos, cambiando en pasos de 1 minuto por cada vez que pulsa el botón.
- Mientras la pantalla parpadea, si no se presiona el botón + en 5 segundos, el sistema se retirará del modo de ajuste del tiempo, el valor ajustado en el tiempo la ultima vez, queda guardado y la pantalla regresa a 00.

**Advertencia:** Si se deja la base de helado más tiempo del debido y en el cilindro de enfriamiento se endurece demasiado. La máquina se detendrá inmediatamente y también el modo de producción. Al mismo tiempo la máquina hará sonar la alarma y en la pantalla aparecerá “LL”, en este caso debe apagar el equipo completamente y deberá desenchufar la máquina al menos 1 minuto. Y ajustar el tiempo de producción de nuevo.

c. Lavado

Presione el botón lavar, y la máquina estará en modo de lavado. Presione el botón On/Off, y el agitador se detendrá.

## 8. Solución de Problemas

Fenómeno	Razones	Análisis	Solución
La máquina no funciona.		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fallo en el suministro de energía.</li> <li>2. El interruptor de alimentación está dañado.</li> <li>3. No hay fuente de energía en el circuito de control.</li> <li>4. Sin fuente DC12V.</li> <li>5. La protección contra sobrecarga esta disparada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No hay suministro de energía o esta desconectada la fuente de alimentación.</li> <li>2. Cámbielo.</li> <li>3. transformador para el circuito de control quemado.</li> <li>4. Circuito de rectificación dañado.</li> <li>5. Revise el circuito.</li> </ol>
El sistema de refrigeración no funciona.	El compresor no funciona. Tubo de escapes	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La temperatura no alcanza el valor de preselección.</li> <li>2. La tensión de energía es demasiado baja.</li> <li>3. El cable de alimentación es demasiado pequeño.</li> <li>4. El condensador de arranque del compresor está dañado.</li> <li>5. El compresor está dañado.</li> <li>6. La protección contra sobrecarga esta disparada.</li> <li>7. Mal funcionamiento del circuito lógico.</li> <li>8. Fuga en el tubo del refrigerante.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Espere a que la temperatura aumente ciertos grados y vuelva a empezar.</li> <li>2. Hablar con la compañía comercial del suministro de energía.</li> <li>3. Cambiar el cable por uno de mayor tamaño.</li> <li>4. Cambiar las piezas dañadas.</li> <li>5. Cambiar las piezas dañadas.</li> <li>6. Revise el circuito de sobrecarga.</li> <li>7. Cambiar las piezas dañadas.</li> <li>8. Soldar las grietas en las tuberías y recargar el refrigerante.</li> </ol>
La pantalla muestra el código de falla.	EL	Falta de material	Agregar la base de helado en el depósito..
La pantalla muestra el código de falla.	E1	El voltaje es demasiado alto	Ajustar la tensión de la correa del motor. Reemplazar el motor, o la falla de la potencia, 5 minutos después de reiniciar.
La pantalla muestra el código de falla.	E2	El voltaje es demasiado bajo	Contacte al departamento de abastecimiento para resolverlo o compre un regulador de voltaje.
La pantalla muestra el código de falla.	E4	Anomalías de temperatura de la tolva.	Desconecte la alimentación, y vuelva a conectar.
La pantalla muestra el código de falla.	E5	Control del micro interruptor para reproducir helado de larga duración, hasta el cierre.	Ajustar el micro interruptor (fig. 19), o cámbielo.
La pantalla muestra el código de falla.	E6	Hay una excepción en la protección de la velocidad del motor.	Inmediatamente detenga la máquina, a 10 minutos de la reanudación, si esto no es normal, el motor esta sospechoso o alguna falla en la placa de circuito.
Fuga del material	Fuga del material o agua	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fuga del material o agua desde el bloque de descarga.</li> <li>2. Fuga del material o agua desde el reductor.</li> <li>3. Condensado procedente de la tubería del sistema de refrigeración.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cambie los empaques. Apriete los tornillos de fijación del bloque de descarga.</li> <li>2. Cambie los empaques.</li> <li>3. Esto es normal.</li> </ol>
No hay descarga de helado	Funcionamiento incorrecto	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La cuenca esta vacía.</li> <li>2. El helado está muy duro.</li> <li>3. La manija no se abre lo suficiente.</li> <li>4. El motor del mezclador no funciona.</li> <li>5. El interruptor de traslación no funciona.</li> <li>6. No mezcla, fijación de tornillo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Añadir material a la cuenca</li> <li>2. Ajustar a la dureza adecuada</li> <li>3. Abrir completamente la manija.</li> <li>4. Revisar el circuito relacionado con el motor.</li> <li>5. Verificar el interruptor de traslación.</li> <li>6. Monte el tornillo y empiece de nuevo.</li> </ol>

**Maquinaria Internacional Gastronómica, S.A. de C.V.** garantiza por el término de UN AÑO este producto en todas sus partes, piezas, componentes y mano de obra contra cualquier defecto de fabricación y/o funcionamiento en uso comercial o industrial a partir de la fecha de entrega.

Incluye la reparación o remplazo gratuito de cualquier parte, pieza o componente que eventualmente fallara, y la mano de obra necesaria para su revisión, diagnóstico y reparación.

**CONDICIONES**

1. Para hacer efectiva esta garantía se deberá anexar la remisión y/o copia de la factura de venta del equipo. En su caso, presentar esta póliza de garantía con el sello del distribuidor y la fecha de venta del producto.
2. El tiempo de entrega de la reparación en garantía no será mayor a 7 días a partir de la fecha de entrada del producto al centro de servicio autorizado. El tiempo de entrega podrá ser mayor en caso de demoras en el servicio por causas de fuerza mayor.
3. El producto deberá ser canalizado al centro de servicio, por medio del distribuidor autorizado que realizó la venta del equipo.

Esta póliza de garantía quedará sin efectividad en:

- a) Cuando el producto sea utilizado en condiciones distintas a las normales.
- b) Cuando el producto no sea operado de acuerdo al instructivo de operación que se acompaña.
- c) Cuando el producto hubiese sido alterado o reparado por personas no autorizadas por MIGSA.

Al término de la póliza de garantía, el centro de servicio autorizado, seguirá prestando el servicio de reparación del equipo realizando el presupuesto de reparación y la autorización expresa del consumidor.

<b>SELLO DEL DISTRIBUIDOR</b>	PRODUCTO: _____ MARCA: _____ MODELO: _____ SERIE: _____ FECHA DE VENTA: _____
-------------------------------	---

PRODUCTO IMPORTADO POR:

Maquinaria Internacional Gastronómica, S.A. de C.V.

Donizetti No. 168-E, Col. Vallejo, México, D. F., C.P. 07870