
INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE
INSTALLATION, OPERATION AND MAINTENANCE
INSTALLATION, EMPLOI ET ENTRETIEN
INSTALLATION, GEBRAUCH UND WARTUNG
INSTALACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO

LV300R LV500R

LV301R LV501R

LAVAVERDURAS CON CESTA VOLTEABLE



DOC. NO. **0270 03600 ES**

EDITION 1 9811

**SCHEMA D'INSTALLATIONE - INSTALLATION DIAGRAM - SCHEMAS CONCERNANT L'INSTALLATION -
INSTALLATIONS DIAGRAMM - ESQUEMA PARA LA INSTALACIÓN**

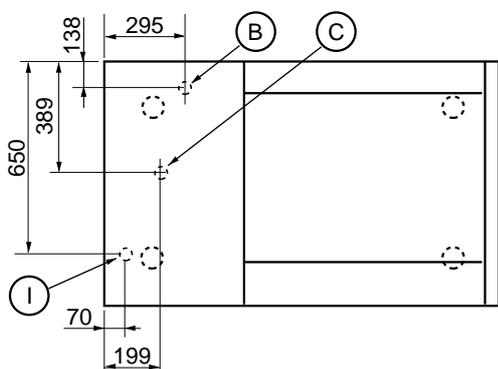
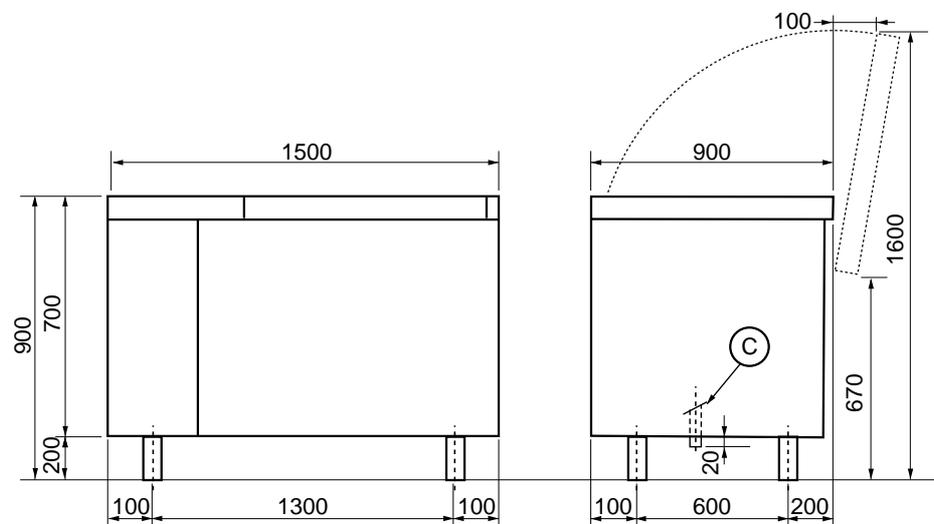


Fig. 1a
LV300R Mod.660034
LV301R Mod.660030

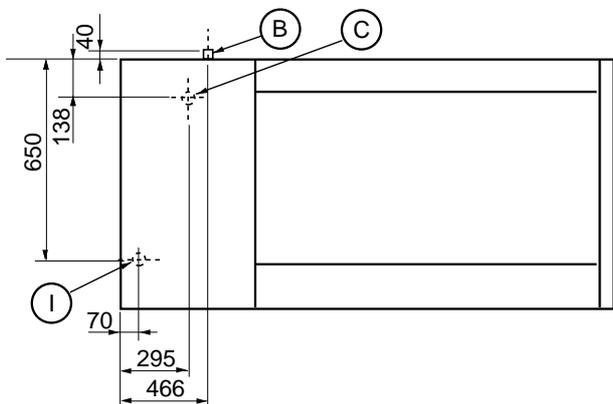
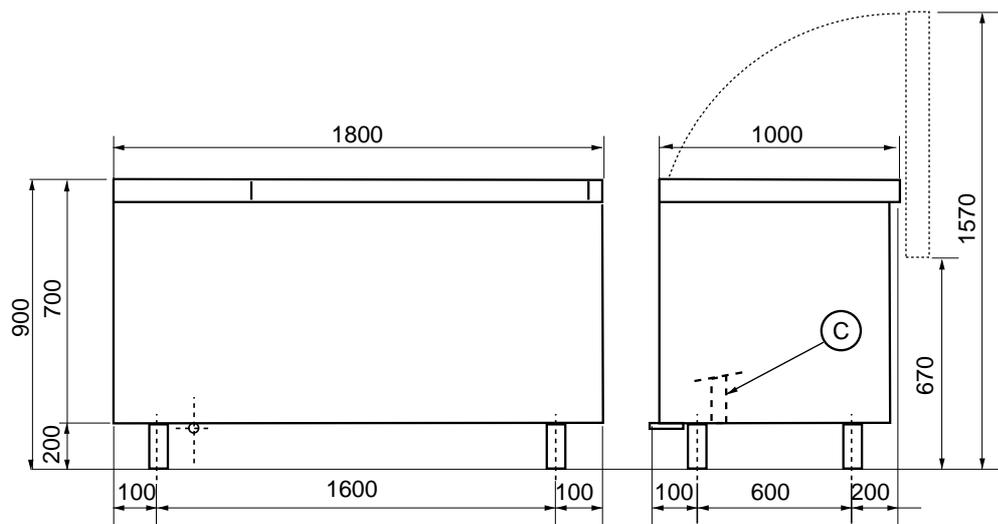
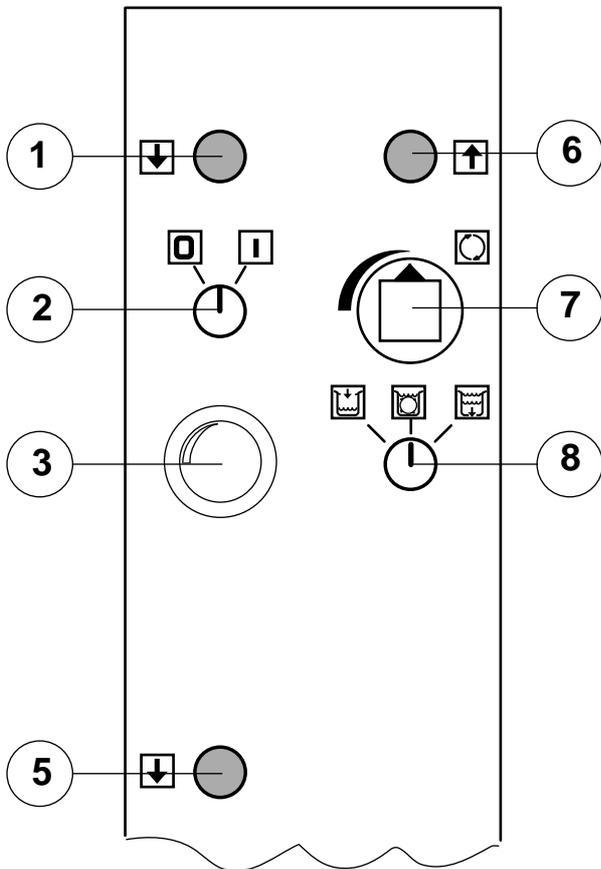


Fig. 1b
LV500R Mod.660036
LV501R Mod.660037

ES

- B - Conexión de agua potable fría \varnothing 1" UNI ISO 228/1-G1
- I - Entrada del cable eléctrico
- C - Descarga del agua \varnothing 1" 1/2 UNI ISO 228/1-G2

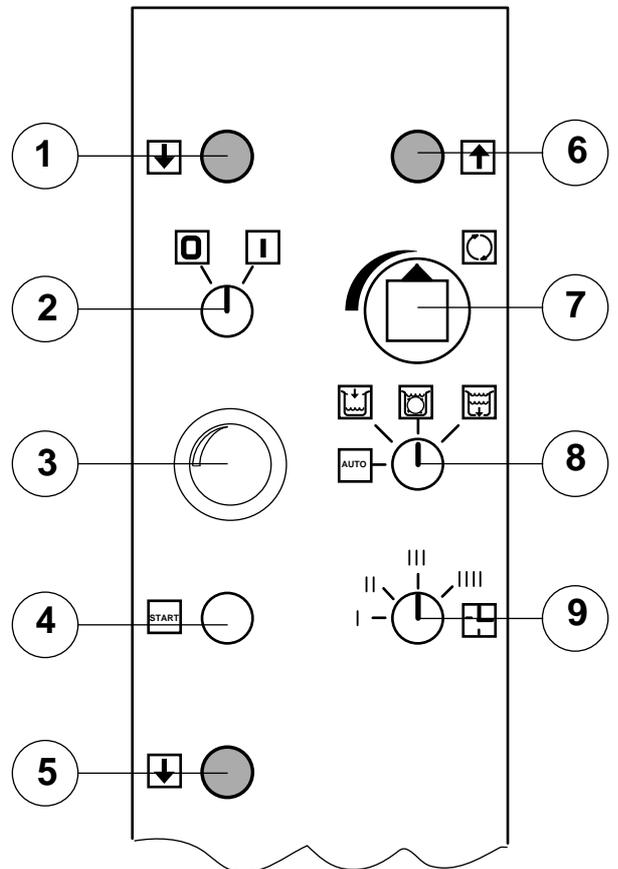
Panel de mandos



LV300R Mod.660034
LV500R Mod.660036

Fig. 2

Panel de mandos con dispositivo PLC



LV301R Mod.660030
LV501R Mod.660037

Fig. 3

ES

- 1 - pulsador superior "bajada de la cesta"
- 2 - interruptor general
- 3 - pulsador de parada de emergencia
- 4 - pulsador para activar el ciclo "START" (fig.3)
- 5 - pulsador inferior "bajada de la cesta"
- 6 - pulsador de subida de la cesta
- 7 - regulador de la "turbulencia del agua en la cuba"
- 8 - Selector: - AUTO (fig3)
 - carga del agua,
 - lavado,
 - descarga del agua
- 9 - Selector con cuatro ciclos de lavado (fig.3)

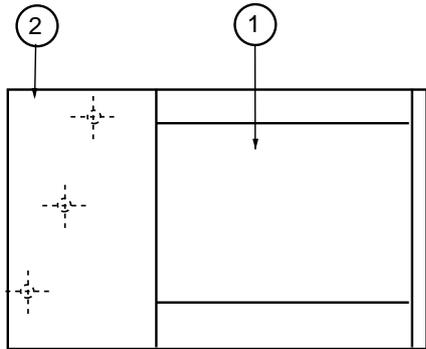
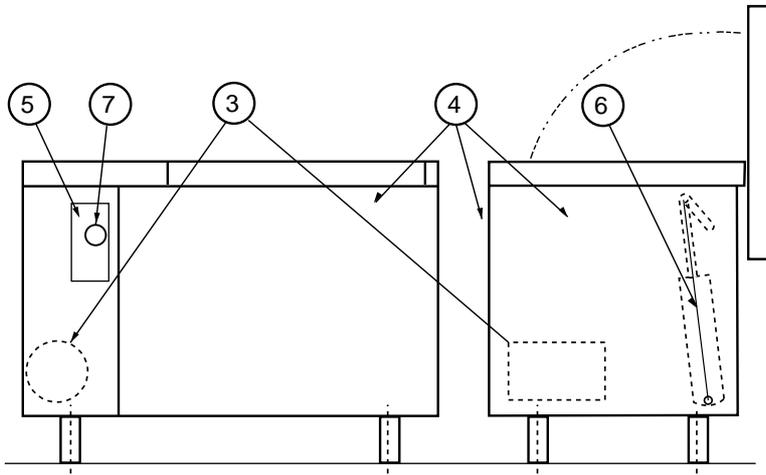


Fig. 4
LV300R Mod.660034
LV301R Mod.660030

- 1 - Cesta
- 2 - Plano de apoyo
- 3 - Bomba de "turbulencia del agua"
- 4 - Paneles: delantero, posterior y laterales
- 5 - Panel de mandos
- 6 - Accionador de la cesta
- 7 - Pulsador de emergencia

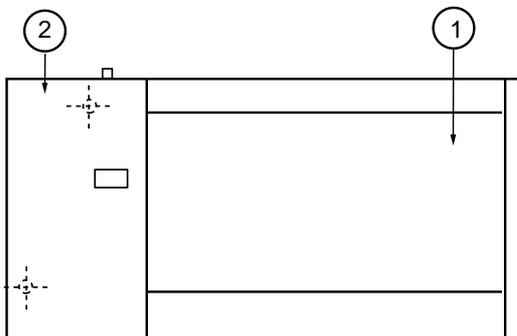
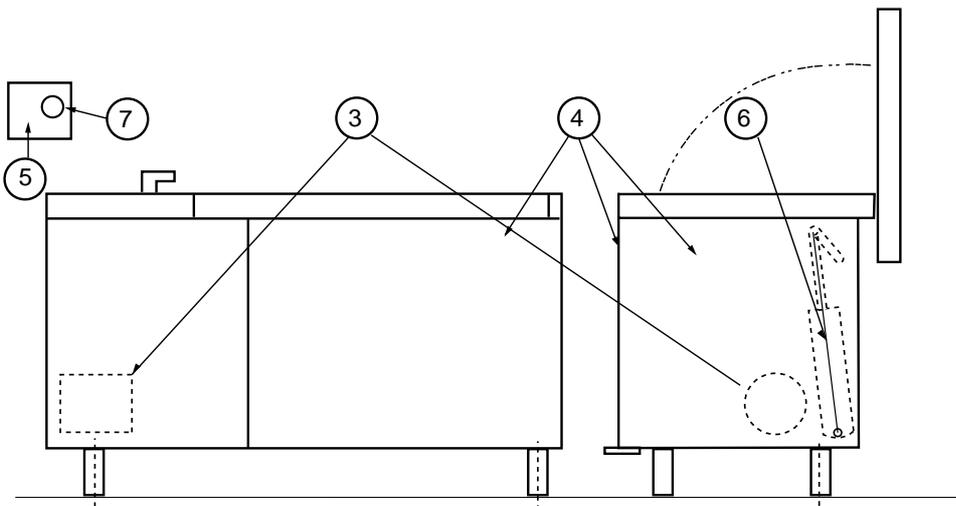
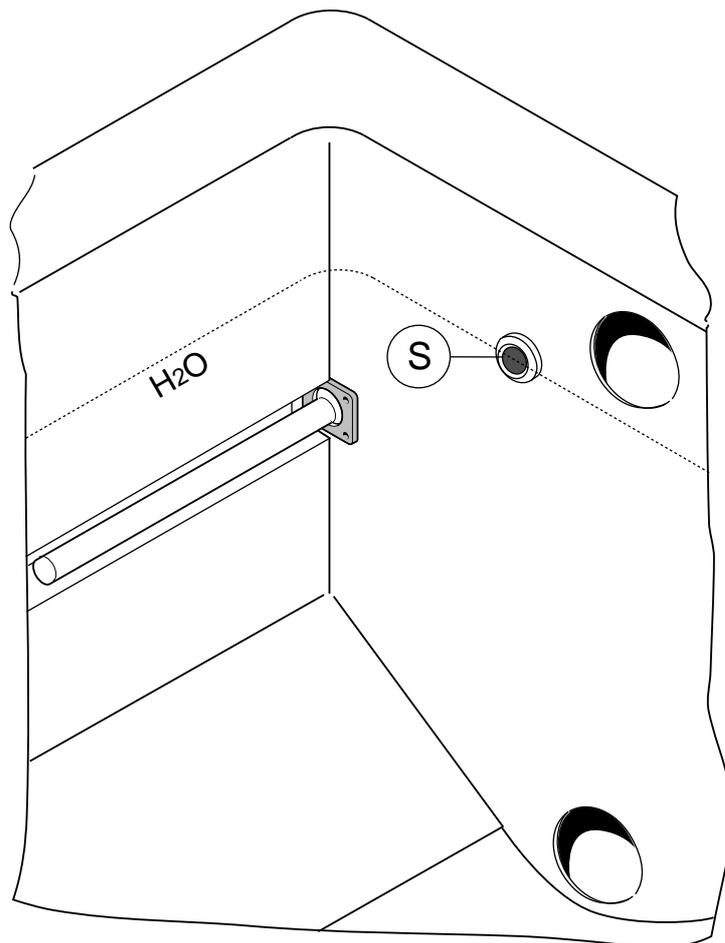
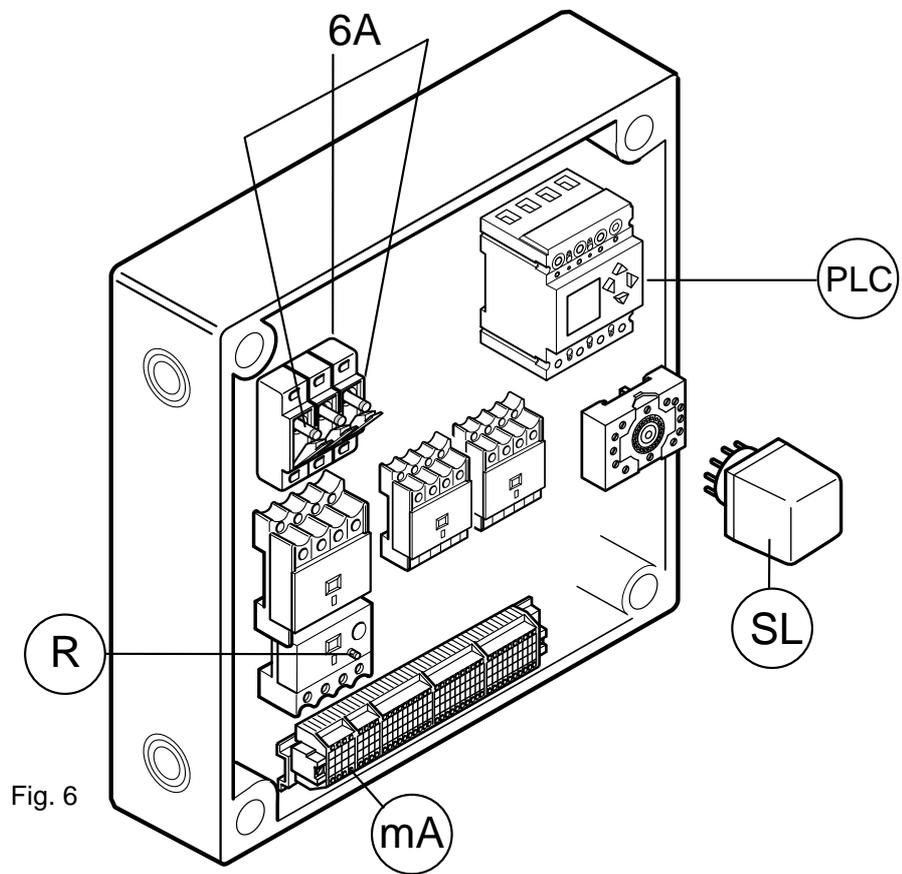


Fig. 5
LV500R Mod.660036
LV501R Mod.660037

- 1 - Cesta
- 2 - Plano de apoyo
- 3 - Bomba de "turbulencia del agua"
- 4 - Paneles: delantero, posterior y laterales
- 5 - Panel de mandos a distancia (*)
- 6 - Accionador de la cesta
- 7 - Pulsador de emergencia

(*) El panel de mandos a distancia debe instalarse cerca del aparato para permitir un eficaz control del funcionamiento.



ÍNDICE

	Página
DISEÑOS DE INSTALACIÓN Y USO	2
ADVERTENCIAS	6
I. INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN	
1. Placa de características	6
2. Características técnicas	6
3. Emplazamiento	6
4. Conexiones	6
4.1 Conexión a la red hídrica	6
4.2 Conexión eléctrica	7
5. Dispositivos de seguridad	7
6. Comprobación de funcionamiento	7
7. Mantenimiento	7
8. Problemas y soluciones	7
9. Sustitución de los componentes	7
II. INSTRUCCIONES PARA EL USO	
1. Instrucciones para el usuario	8
2. Puesta en funcionamiento	8
3. Fin del servicio	8
4. Limpieza y mantenimiento	9
5. Advertencias	9
Lista de las partes de recambio	10

ADVERTENCIAS

- Lea con atención este manual: ha sido realizado para brindarle información de seguridad sobre la instalación, el uso y el mantenimiento del aparato.
Conserve el manual en un lugar seguro y al alcance de los operadores.
- La instalación debe ser efectuada por personal cualificado siguiendo las instrucciones del constructor.
- Este aparato puede ser utilizado sólo por profesionales capacitados.
- En caso de averías o mal funcionamiento desactivar el aparato.
Las reparaciones deben ser efectuadas utilizando recambios originales en un centro de asistencia autorizado por el constructor.
- Si el usuario no respeta las instrucciones de este manual puede producir daños al aparato o al sistema de seguridad del mismo.

I. INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

La instalación debe ser realizada por personal cualificado según las normas vigentes de seguridad.

1. PLACA DE CARACTERÍSTICAS

La placa de características se encuentra en la parte inferior del lado derecho.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Esquema de instalación (ver las figs. 1a,1b)

Modelo LV300R- LV301R

B - Conexión de agua potable fría UNI ISO 228/1-G1		
Alimentación eléctrica (50 Hz)	V	400 3N~
Potencia de la bomba de lavado	kW	1,1
Potencia del motor de elev. de la cesta	kW	0,1
Potencia absorbida	kW	1,2
Sección del cable de alimentación	mm ²	1,5x5
Peso neto	kg	250
Capacidad de la cuba	l	330
Carga por cada ciclo	kg	10÷40
Duración del ciclo	min.	2÷3

Modelo LV500 - LV501

B - Conexión de agua potable fría UNI ISO 228/1-G1		
Alimentación eléctrica (50 Hz)	V	400 3N~
Potencia de la bomba de lavado	kW	1,1
Potencia del motor de elev.de la cesta	kW	0,1
Potencia absorbida	kW	1,2
Sección del cable de alimentación	mm ²	1,5x5
Peso neto	kg	300
Capacidad de la cuba	l	520
Carga por cada ciclo	kg	14÷70
Duración del ciclo	min.	2÷3

3. EMPLAZAMIENTO

- Para poder acceder a la bomba de recirculación de agua el espacio de trabajo por el lado izquierdo debe ser de por lo menos 700 cm. El mantenimiento se realiza normalmente desde el frente del aparato.
- El suelo donde apoya el aparato debe poder soportar una carga total de 800 kg/m².
- Para nivelar y regular la altura del aparato graduar las patas niveladoras (+50mm).
- La película protectora que envuelve los paneles externos debe ser quitada lentamente para evitar que quede cola pegada. Los residuos se eliminan con queroseno o gasolina.

4. CONEXIONES

4.1 CONEXIÓN A LA RED HÍDRICA

- Alimentar el aparato con agua "potable" según establecen:
 - el Decreto del Presidente de la República (DPR) 236 del 24-5-1988
 - el Decreto del Ministerio de Sanidad N. 443 del 29-1-91.
 - eventuales actualizaciones y modificaciones.

- La presión de alimentación debe ser $P = 150 \div 250$ kPa (1,5÷2,5 bar).
- Intercalar entre la red hídrica y el aparato una llave y un filtro mecánico adecuados. Antes de conectar el filtro, dejar pasar un poco de agua para purgar el conducto de posibles escorias ferrosas. Prever un sistema de drenaje para descargar rápidamente el agua y evitar que se estanque.

4.2 CONEXIÓN ELÉCTRICA

La conexión a la red de alimentación eléctrica debe ser efectuada según las normas vigentes por personal cualificado.

Antes de realizar la conexión comprobar si la tensión y la frecuencia que aparecen en la placa de características corresponden a las del sistema de alimentación.

- El cable de alimentación debe ser flexible, con características no inferiores al tipo con aislamiento de goma H05RN-F, y debe estar protegido por un tubo metálico o de plástico rígido. Conectar el cable al tablero de bornes, siguiendo las indicaciones del esquema eléctrico del aparato, y por último bloquearlo con el prensacables.
- Aguas arriba del aparato debe instalarse un interruptor omnipolar de protección, de capacidad adecuada, con una distancia entre contactos de por lo menos 3 mm. Este interruptor debe ser instalado en la instalación eléctrica permanente del inmueble cerca del aparato.
- La corriente de fuga a tierra del aparato es de máximo 1 mA/kW.
- Conectar el aparato con una toma de tierra eficiente. A tal fin, en el tablero de bornes hay una conexión (amarilla-verde) a la cual debe conectarse el conductor de tierra.

4.2.1 INSTALACIÓN DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN

Para conectar el cable de alimentación al aparato proceder como sigue:

- Abrir el panel lateral izquierdo y la tapa de la caja de control de mandos (fig. 6).
- Introducir el cable en el agujero del prensacables "I" (fig. 1a,1b).
- Conectar el cable al tablero de bornes "mA" (fig. 6) y fijarlo con el prensacables.

Importante: Verificar si al oprimir el pulsador "6" (fig.2 y 3) (posición de subida de la cesta), se realiza la activación. O bien, comprobar si hay turbulencia de agua en la cuba accionando la llave "7" (fig.2 y 3).

En caso contrario, invertir dos fases de la alimentación en el tablero de bornes de alimentación "mA" (fig. 6).

- Montar el panel y cerrar la caja de control de mandos.

4.2.2 CONEXIÓN EQUIPOTENCIAL

El aparato debe estar conectado a un sistema equipotencial. Esta conexión se efectúa con el borne cuyo símbolo es (∇) que se encuentra cerca del prensacables. El conductor equipotencial debe tener una sección de al menos 10 mm².

El fabricante no se responsabiliza si el usuario no respeta las normas de seguridad.

5. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD (fig. 6 y 7)

El aparato está provisto de los siguientes dispositivos de seguridad:

- Relé térmico de protección del motor de la bomba de lavado y circuito de control de mandos calibrado a 1A. Para restablecerlo oprimir el pulsador "R".
- 3 Fusibles "Fb1" de 6A (aM) que protegen la alimentación del motor de la bomba de lavado.
- Dispositivo de **control del nivel máximo de agua en la cuba**, sólo para versiones con control PLC (ver fig.3). Este dispositivo activa la carga automática del agua manteniendo el nivel a la altura de la sonda "S" (fig.7) cuando el selector "8" está posicionado en "AUTO".

Los componentes indicados están situados en la caja de componentes eléctricos colocada en la parte frontal izquierda del aparato.

6. COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

- Para que el aparato funcione procedase según las instrucciones de uso.
- Comprobar la estanqueidad de los conductos de alimentación del aparato.
- Explicar al usuario el funcionamiento y el mantenimiento del aparato con la ayuda del Manual de instrucciones, haciendo hincapié en las advertencias para un uso correcto.

7. MANTENIMIENTO

(debe ser llevado a cabo sólo por profesionales autorizados)

Para realizar el mantenimiento del aparato quitar el panel delantero y lateral izquierdo.

Verificar una vez al año:

- los cojinetes: (si están desgastados o dañados, sustituirlos),
- los tubos de goma (si están dañados, sustituirlos),
- la electroválvula de descarga (si está dañada, sustituirla)
- el accionador: en especial las articulaciones, las fijaciones y el vástago (si están desgastados o dañados, sustituirlos).

8. PROBLEMAS Y SOLUCIONES

8.1 La **turbulencia** del agua **no se realiza**:

- Verificar el **sentido de rotación de la bomba "3"**(fig.4 y 5) como se indica en la tapa del ventilador tras haber desmontado el panel izquierdo.
- Verificar que el regulador "7"(fig. 2 y 3) realice toda su carrera.
- Verificar la intervención del interruptor térmico del motor, eventualmente restablecer el pulsador "R" (fig.6), o bien los fusibles de línea.

9. SUSTITUCIÓN DE LOS COMPONENTES

(debe ser llevada a cabo sólo por profesionales autorizados)

- Quitar el panel lateral izquierdo y el panel de mandos para acceder a:

9.1 Caja de los componentes eléctricos (fig. 6)

Quitar los 4 tornillos de fijación de la tapa para tener acceso a:

- fusibles de la bomba de turbulencia del agua en la cuba,
- contactores de activación de la cesta,
- contactor/relé térmico de alimentación de la bomba de turbulencia,
- tablero de bornes de alimentación,
- dispositivo PLC (si está presente); este componente es programado por el Constructor,
- dispositivo de control del nivel del agua (si está presente).

9.2 Válvula de regulación de la turbulencia del agua en la cuba,

Accionador de la cesta,
Bomba de turbulencia,
Electroválvula de descarga del agua en la cuba,
Componentes del panel de mandos.

II. INSTRUCCIONES PARA EL USO

Este aparato es para uso industrial y debe funcionar bajo la vigilancia de personal experto.

1. INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO

Este aparato ha sido proyectado y construido para **lavar exclusivamente verduras frescas**. Utilizarlo respetando los requisitos técnicos que aparecen en el apartado 2 de las instrucciones de instalación.

Atención:

- **No encender el lavaverduras si no hay agua en la cuba.**
- Sólo el operador encargado del funcionamiento del aparato puede permanecer cerca de la cuba durante las operaciones de trabajo.
- En las verduras pueden haber contaminantes químicos, residuos de tierra, etc. Para no dañar el aparato no lave productos que contengan grandes cantidades de contaminantes o tierra.
- El proceso de lavado consiste en eliminar la suciedad de la verdura.

La calidad del lavado depende de:

- **la cantidad de producto por lavar (no debe superar los valores máximos** indicados en la tabla);
- la intensidad de recirculación del agua;
- el tiempo de lavado y las pausas de funcionamiento de la bomba durante el lavado,
- la frecuencia de vaciado (parcial o total) de la cuba. Con un grado de suciedad "medio", descargar la cuba cada 1 ó 2 ciclos de lavado.
- Antes y después del tratamiento de lavado conservar la verdura en condiciones higiénicas adecuadas.

Descripción del panel de mandos:

Para los modelos con **control "manual" del nivel de agua** en la cuba, ver las referencias de la **fig.2**.

- 1 - pulsador superior "bajada cesta"
- 2 - interruptor general
- 3 - pulsador de emergencia
- 5 - pulsador inferior "bajada cesta"
- 6 - pulsador de subida de la cesta
- 7 - regulador de la

"turbulencia del agua en la cuba" - 

- 8 - Selector:
-  carga del agua,
 -  lavado,
 -  descarga del agua

Para los modelos con **control "automático" del nivel de agua** en la cuba, ver las referencias de la **fig. 3**.

- 1 - pulsador superior "bajada cesta"
 - 2 - interruptor general
 - 3 - pulsador de emergencia
 - 4- pulsador para activar el ciclo "START"
- 0270 03600

- 5 - pulsador inferior "bajada cesta"
- 6 - pulsador de subida de la cesta
- 7 - regulador de la

"turbulencia del agua en la cuba" - 

- 8 - Selector:
- AUTO
 -  carga del agua,
 -  lavado,
 -  descarga del agua

9 - Selector con cuatro ciclos de lavado

programados: I , II , III , IIII - 

Los componentes funcionales de los aparatos se ilustran en las figuras 4 y 5.

2. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Abrir la llave del agua y desactivar el interruptor de alimentación eléctrica instalado aguas arriba del aparato.

2.1 Encendido para el modelo con control "manual" del nivel del agua (fig. 2)

- Verificar que el índice del selector "8" corresponda con las funciones de **carga del agua** (índice situado a la izquierda).
- Girar el interruptor "2" en la posición de activación (I) para poner en marcha la electroválvula de carga del agua.
- Esperar a que el nivel de agua **alcance la descarga del rebosadero** mientras se sumerge la verdura por lavar en la cuba. Prestar atención en no provocar salpicaduras de agua alrededor del aparato para no perjudicar personas o cosas.
- Girar el selector "8" en la **posición de lavado** (índice en posición vertical). De este modo se desactiva la carga de agua y se activa la bomba de turbulencia del agua.
- Ajustar la **intensidad de flujo** de recirculación del agua mediante el regulador "7", en función de la cantidad y del tipo de verdura (ligera o pesada) por tratar.
- Dejar activado el lavaverduras en la fase de **- lavado -** por un tiempo adecuado (ver la tabla); luego, poner el regulador de flujo al mínimo para que las partículas sólidas puedan depositarse (el operador debe calcular el tiempo necesario).
- Acercar un carro apropiado para la recogida de la verdura delante de la cesta.
- Levantar la cesta oprimiendo el **pulsador "6"** hasta alcanzar la **posición de descarga** la cual puede ser fraccionada para dejar fluir la verdura hacia el carro. Utilizar guantes de plástico atóxico para garantizar la higiene durante toda la operación.
- Bajar la cesta en la cuba **oprimiendo simultáneamente los pulsadores de bajada "1" y "5"**. Esta operación debe ser ejecutada por **un solo operador**.
- Girar el selector "8" en **posición de descarga** (índice a derecha). De este modo se detiene la bomba de recirculación y se abre la electroválvula de descarga. La cuba puede vaciarse parcialmente para descargar la sedimentación.

- Para los lavados sucesivos repetir estas operaciones.

Tabla: Carga por ciclo (kg) - duración del lavado (minutos):

LV300/301	LV500/501	Duración	
		Kg	Kg min.
verdura liviana	10	14	2÷3
verdura pesada	40	70	2÷3

2.2 Encendido para el modelo con control "automático" del nivel (fig.3)

Para estos modelos hay dos tipos de funcionamientos:

- Funcionamiento automático "AUTO"

- Verificar que el índice del selector "8" corresponda con la indicación "AUTO"
- Girar el interruptor "2" en la posición de activación (I). La carga del agua en la cuba se activa durante un tiempo suficiente a garantizar el nivel automático.
- **Seleccionar el ciclo de lavado** adecuado al tipo de verdura por lavar, selector "9". Nota: la duración del ciclo de lavado aumenta de acuerdo con la posición creciente: I(tiempo 50 sec) - II(tiempo 100 sec) - III(tiempo 150 sec) - IIII(tiempo 200 sec).
- Oprimir el pulsador "4" de "START"; en esta fase se activa la bomba de recirculación del agua.
- Ajustar **la intensidad de flujo** de recirculación mediante el regulador "7", en función de la cantidad y del tipo de verdura (ligera o pesada) por tratar.

Con el funcionamiento "AUTO" se activa un dispositivo (PLC) que controla las funciones para obtener:

- Un **tiempo de espera** (bomba desactivada), para que las partículas (tierra, sedimentos, etc.) se depositen en el fondo de la cuba.
- Una **descarga parcial del agua** para evacuar la sedimentación.
- Un control automático del **nivel del agua** en la cuba.
- Un tiempo de **reactivación de la bomba** para reactivar el lavado.

El **fin del ciclo** se obtiene cuando **la bomba se detiene automáticamente** (ausencia de turbulencia).

- Acercar un carro apropiado para la recogida de la verdura delante de la cesta.
- Levantar la cesta oprimiendo el **pulsador "6"** hasta alcanzar la **posición de descarga** la cual puede ser fraccionada para dejar fluir la verdura hacia el carro. Utilizar guantes de plástico atóxico para garantizar la higiene durante toda la operación • Bajar la cesta en la cuba **oprimiendo simultáneamente los pulsadores de bajada "1" y "5"**. Esta operación debe ser ejecutada por **un solo operador**.
- Para los lavados sucesivos repetir estas operaciones.

- Funcionamiento con control "manual"

Seguir las instrucciones del apartado 2.1 para **controlar el nivel de agua y el tiempo de lavado** (turbulencia del agua).

2.3 PARADA DE EMERGENCIA

- Se obtiene oprimiendo el **pulsador de parada de emergencia "3"** de color rojo situado en el panel de control (fig. 2 y 3). Accionando este pulsador el aparato se detiene inmediatamente. La orden de parada se mantiene incluso después de interrumpirse la acción en el mando. El **desbloqueo intencional** se realiza **girando el pulsador** en la dirección indicada en la corona. De esta manera no se enciende el aparato sino que sólo se deja habilitado para el funcionamiento.

Para encenderlo hay que **repetir todas las operaciones indicadas**.

3. FIN DEL SERVICIO

- Girar el selector "8" en **posición de descarga** del agua de la cuba (índice a la derecha), la electroválvula de descarga permanece constantemente abierta.
- Desconectar el interruptor eléctrico instalado aguas arriba del aparato.
- Quitar el filtro de la parte inferior de la cuba y verificar que en el fondo no queden trazas de suciedad, tierra, etc. De no ser así, pulir el fondo de la cuba y las superficies con una ducha de mano o verter un poco de agua.

4. LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Para realizar las operaciones de mantenimiento desactivar el interruptor automático instalado aguas arriba del aparato.

- Limpiar a diario las partes de acero inoxidable con agua templada y jabón. Aclarar con abundante agua limpia y secar con cuidado.
- Desinfectar la cuba y el cesto con productos que **no contengan cloro** (sugerimos usar "sal cuaternario amónico" de ECOLAB) y aclarar cuidadosamente. Efectuar esta operación por lo menos una vez por semana.
- Si el aparato no se utiliza no dejar agua en la cuba, ya que esto puede obstaculizar la pasivación del acero y las superficies no resisten la acción corrosiva de la sal.
- Comprobar de vez en cuando que la sonda de control del nivel máx. de agua "S" (si está presente fig. 7) esté limpia y eliminar cualquier depósito.
- No limpiar el acero inoxidable con detergentes abrasivos, ni con estropajos, cepillos o rasquetas de acero común que pueden causar herrumbre. Puede usarse lana de acero inoxidable pasándola en sentido de la parte satinada.
- Cuando el aparato no se utilice durante un largo período de tiempo se recomienda:
 - interrumpir la alimentación eléctrica del aparato;
 - vaciar completamente la cuba y secarla;
 - pasar sobre todas las superficies de acero inoxidable un paño humedecido con aceite de vaselina para que se forme una capa de protección;
 - ventilar periódicamente el ambiente en el que está instalado el aparato.
- Hacer controlar el aparato a fondo por lo menos una vez por año. Se aconseja estipular un contrato de mantenimiento.

5. ADVERTENCIAS

- No lavar el aparato dirigiendo los chorros de agua directamente hacia el panel de mandos.
- Si se han utilizado detergentes alcalinos aclarar cuidadosamente todas las partes del aparato.
- No utilizar sustancias corrosivas (por ejemplo ácido muriático) para limpiar el suelo por debajo del aparato.

LAVAVERDURAS CON CESTA VOLTEABLE COMPONENTES PRINCIPALES

- Bomba para la turbulencia del agua de la cuba
Tipo "FIR" mod. 1225 1,5HP

- Electroválvula de descarga del agua
Tipo "MDB " mod. C2 220/240V 50/60Hz 24A

- Electroválvula de entrada de agua
Tipo "CEME " mod. 8616 ESM 1"FF 2V DN25, Bobina:8624/50

- Accionador lineal
Tipo "SERVOMECH " mod. ATL25

- Dispositivo de control del nivel de agua de la cuba
Tipo "GICAR" mod.RL 30 1E 24V

- Dispositivo PLC
Tipo "SIEMENS" mod.LOGO230R 220V