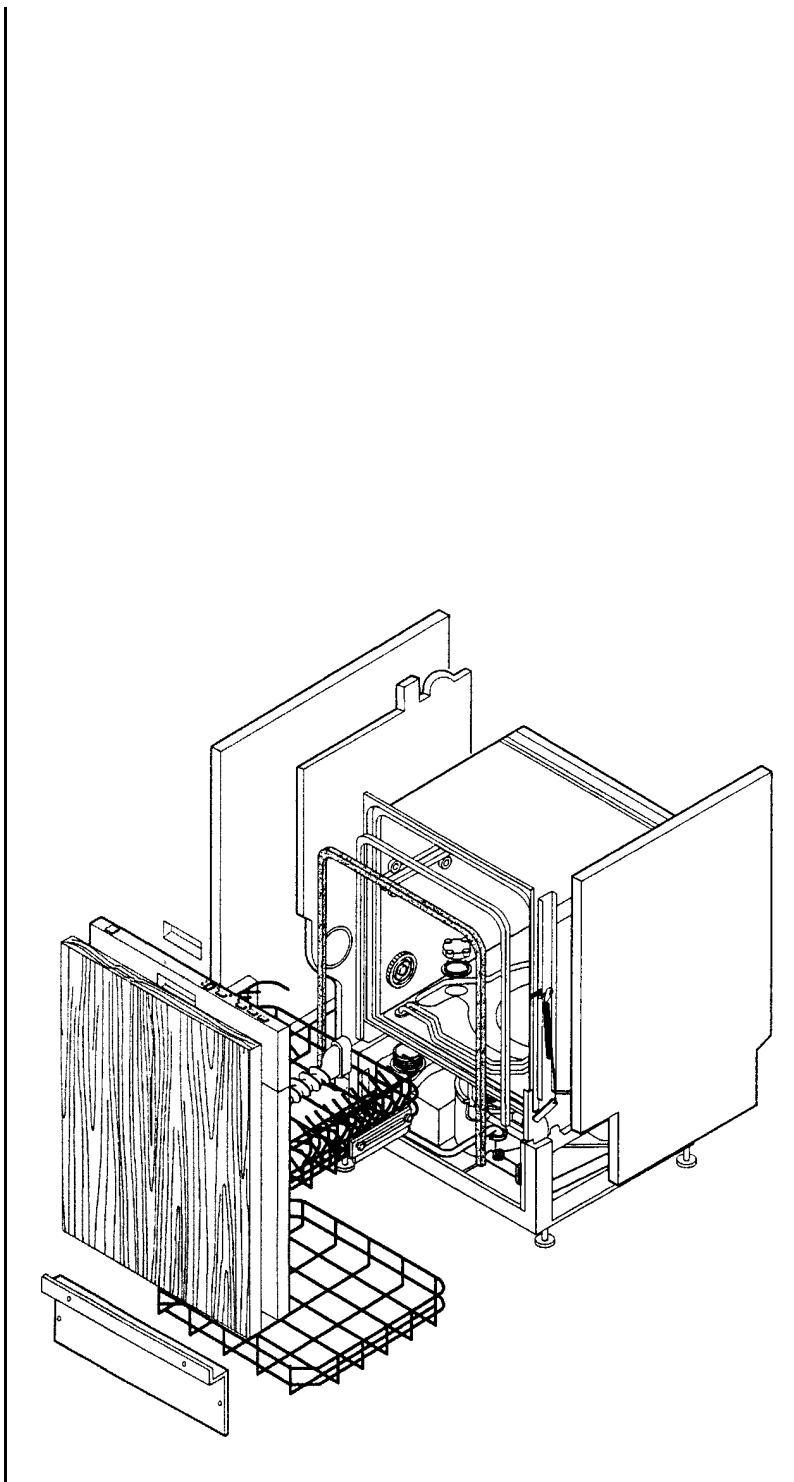




Lavavajillas ITRONIC

Nueva estructura

IGV 658.0

IGV 658.1

IGV 458.3

Küppersbusch

EL CORAZÓN DE UNA BUENA COCINA

E

Manual Técnico: H7-410-03-02 B

Redacción: D. Rutz
Tfno: (0209) 401-733
Fax: (0209) 401-743
Fecha: 25.11.1999

KÜPPERSBUSCH HAUSGERÄTE AG
Kundendienst
Postfach 100 132
45801 Gelsenkirchen

Indice

1. Prólogo	4
2. Características técnicas	5
2.1 Características técnicas innovadoras.....	6
2.2 Características de los elementos constructivos	7
3. Funciones y mandos IGV 458.3.....	8
3.1 Panel de mandos IGV 458.3	8
3.2 Características funcionales de los elementos de servicio	10
3.3 Ajuste de la instalación de desendurecimiento de agua	13
3.4 Sistemas de seguridad y de alarma	14
3.5 Comprobaciones en caso de actuación de los sistemas de alarma	17
3.6 Comprobación de los elementos constructivos.....	18
3.7 Ajuste de las funciones adicionales ITRONIC.....	20
3.8 Configuración de la tarjeta madre	21
3.9 Programación específica del receptor de la tarjeta madre básica	22
3.10 Comprobación de los componentes.....	23
3.11 Esquemas de conexiones IGV 458.3 - 9117470 - 08.....	24
4. Funciones y mandos IGV 658.0.....	29
4.1 Panel de mandos	29
4.2 Entrada del grado de dureza del agua	30
4.3 Características funcionales de los elementos de servicio	31
4.4. Sistemas de seguridad (sólo en lavavajillas electrónicos)	35
4.5 Alarmas (Itronic "HL")	35
4.6 Tabla de los estados de alarma	38
4.7 Esquemas de conexiones IGV 658.0 - 9118970 - 04.....	39

1. Prólogo

ITRONIC es la denominación para una nueva generación de lavavajillas completamente integrable dotada de un sistema electrónico de mando y de vigilancia.

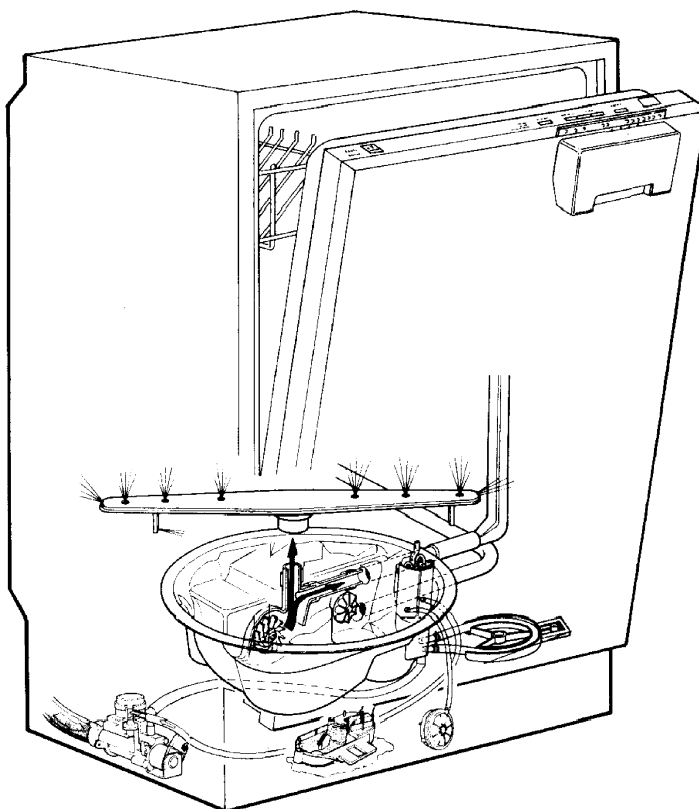
Se trata de un lavavajillas "híbrido" con, por una parte, una unidad de mando electrónica para el mando, el almacenaje en memoria, la vigilancia y la garantización de cada una de las funciones individuales del equipo, así como con, por otra parte, un circuito hidráulico tradicional (TCR); se trata, en suma, de un equipo moderno que está en condiciones evidentes de poder ofrecer mucho en lo relativo al rendimiento.

Este equipo puede ser dotado con el frente para armario inferior que se produce en serie y ser integrado así en cualquier programa de muebles de cocina. La estética refinada e individualmente diseñada de un panel de mandos diseñado de manera sencilla y moderna ofrece al usuario la mayor comodidad de manejo.

Este tipo de lavavajillas es adquirible en dos anchos diferentes, 45 cm y 60 cm, así como en dos modelos:

- ♦ ITRONIC «HL» - serie CLASE DE LUJO - IGV 689.1
- ♦ ITRONIC «LL» - serie CLASE MEDIA - IGV 658.0 / IGV 458.3

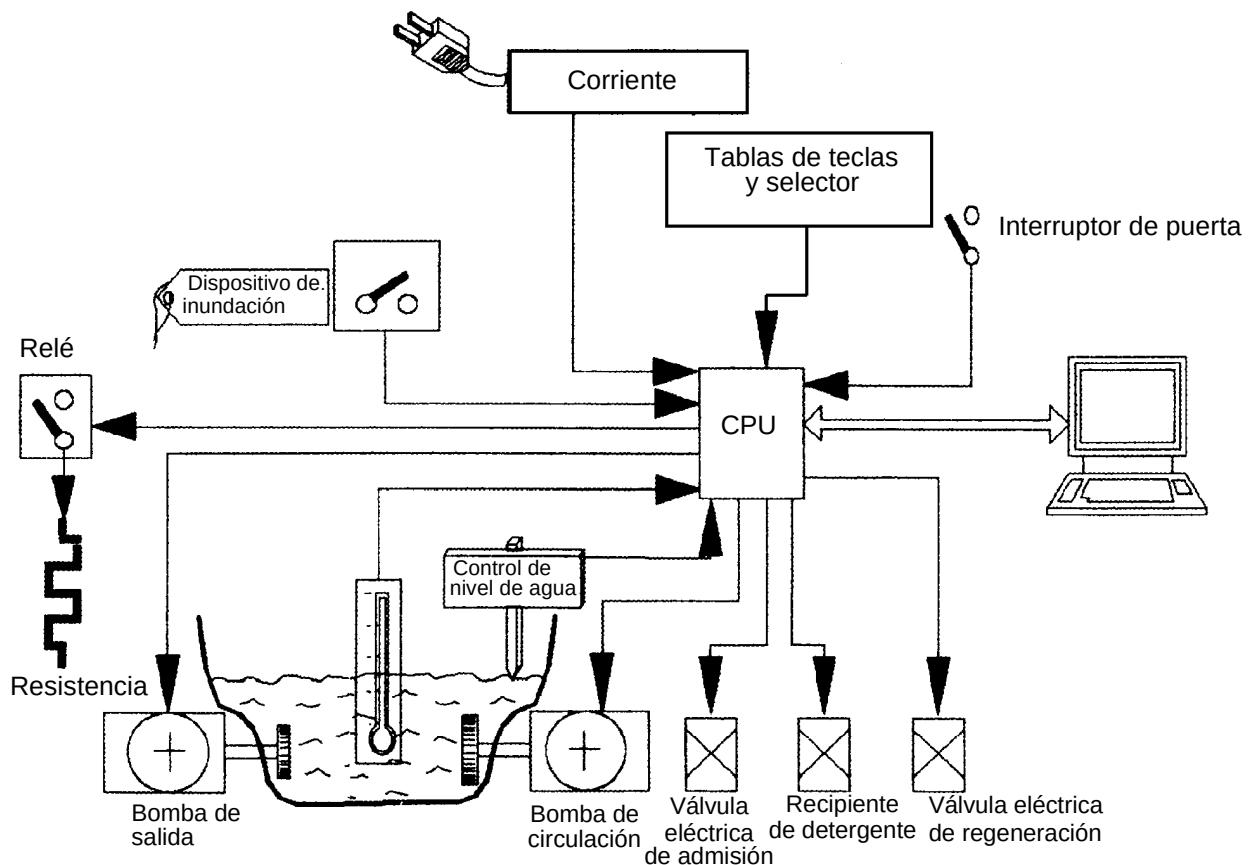
En este manual se trata de la serie de modelo ITRONIC «LL».



2. Características técnicas

El empleo de un sistema de mando con microprocesador y de sensores electrónicos representa una innovación fundamental de las características técnico-funcionales del equipo, dado que gracias a ello es posible configurarlo de forma específica para el mercado de ventas y para el usuario.

Los datos específicos del receptor que caracterizan las diversas tipologías de lavavajillas son introducidos en el microprocesador a través de un PC (ordenador personal) y almacenados y retenidos en una memoria permanente.



2.1 Características técnicas innovadoras

ITRONIC es la generación de lavavajillas innovadora que ha sido diseñada especialmente para los consumidores más exigentes, dado que se han seguido desarrollando y se han mejorado sobre todo las siguientes funciones fundamentales:

RENDIMIENTOS, ECOLOGÍA, SEGURIDAD

RENDIMIENTOS

Programas de lavado

La tarjeta madre insertable, en la cual se halla almacenado un paquete de diferentes programas de lavado que garantizan un resultado óptimo con todo tipo de vajillas y de suciedad, posibilita una gran flexibilidad en la aplicación de los programas.

Facilidad de manejo

Gracias a la estética individual de unos sencillos y fácilmente comprensibles elementos de servicio con indicaciones digitales se ha dado lugar a un equipo perfectamente fácil de manejar y cómodo para el usuario.

ECOLOGÍA

Amortiguación de ruidos

Gracias a la aplicación de nuevas tecnologías y de nuevos materiales se han logrado substanciales progresos en lo relativo a la amortiguación de ruidos que garantizan la mayor comodidad de manejo.

Lavado respetuoso con el medio ambiente

Medidas técnico-funcionales especiales han hecho posible reducir el consumo de energía, de tiempo, de detergente y de sal, y con ello han contribuido a lograr "ahorros energéticos" verdaderamente substanciales.

SEGURIDAD

Dispositivos altamente desarrollados, mecánicos, hidráulicos y controlados por software (electrónicos) garantizan una seguridad de uso absoluta.

Otra innovación reside en la aplicación de un cableado modular (como el que ya se aplica en el caso de las lavadoras), con una modificación correspondiente de los aparatos consumidores de corriente, los cuales han sido preparados específicamente para el empleo de las nuevas conexiones.

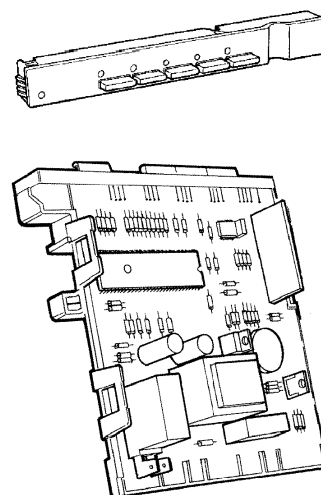
Las características técnicas y la disposición de los elementos constructivos individuales no se han modificado. Algunas de ellas se diferencian de las de los lavavajillas tradicionales únicamente por las conexiones por cable. Otras, como el sensor de temperatura y la tarjeta madre insertable, sin embargo, son nuevas en su aplicación.

2.2 Características de los elementos constructivos

Unidad de mando electrónica

Módulo de tarjeta madre/de tarjeta de indicación

- ♦ El módulo de tarjeta madre/de tarjeta de indicación es el elemento constructivo electrónico más importante y sirve para el mando y la indicación de todas las funciones del equipo.
- ♦ Constituye la interfaz entre el usuario y el equipo.
- ♦ Accionando las diversas teclas tiene lugar la selección de programa o la eliminación del programa ajustado.
- ♦ Los LEDs que se iluminan en correspondencia con las teclas apretadas indican las funciones de programa seleccionadas y ajustadas.
- ♦ Cada presión sobre una tecla es indicada por un instrumento de indicación acústico, el "ZUMBADOR", por medio de tonos de diferente frecuencia.
- ♦ El módulo de tarjeta madre/de tarjeta de indicación es un elemento constructivo único situado en un soporte fijado por detrás del panel de mandos, en el interior del equipo.



Microprocesador

- ♦ El microprocesador se encuentra integrado dentro del módulo de tarjeta madre.
- ♦ El microprocesador controla todas las funciones de programa que hayan sido introducidas en la memoria permanente (programas, dispositivos de vigilancia y de seguridad, etc.).



Sensor de temperatura

- ♦ Se trata de un equipo de medición de la temperatura del agua del tipo NTC con resistencia variable (el valor de resistencia se reduce conforme aumenta la temperatura).
- ♦ Está unido eléctricamente con el módulo de tarjeta madre.
- ♦ Se encuentra en contacto inmediato con la puerta interior del equipo. La conductibilidad térmica entre la carcasa del sensor y la puerta interior queda garantizada por una fina capa de masa de silicona conductora de calor.

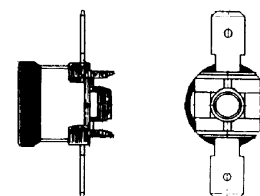
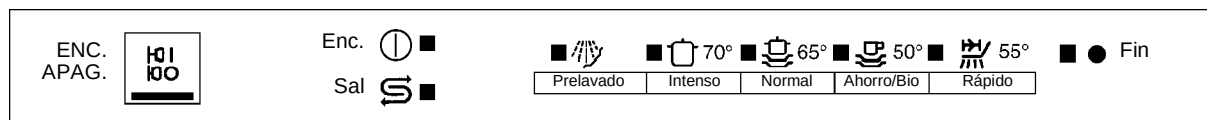


Tabla comparativa de los valores de resistencia (ohmios) en relación con la temperatura (°C)

T (°C)	Resistencia (ohmios)	T (°C)	Resistencia (ohmios)
0	160.760	45	20.310
5	125.100	50	16.540
10	97.970	55	13.495
15	76.770	60	11.070
20	60.545	65	9.135
25	48.410	70	7.575
30	38.550	75	6.300
35	31.010	80	5.260
40	25.060	85	4.410

3. Funciones y mandos IGV 458.3

3.1 Panel de mandos IGV 458.3



Tecla ENC./APAG.

- Encendido y apagado eléctrico del lavavajillas.

LED ENC. (luz verde)

- La iluminación de este LED indica que el equipo dispone de alimentación eléctrica.

LED SAL (luz roja) (indicación de llenado de sal)

- Cuando este diodo se ilumina, ello significa que hay que añadir sal de regeneración. (Cuando el desendurecedor de agua está ajustado al nivel de dureza 1, este LED permanece siempre apagado, dado que no se requiere ninguna sal de regeneración.)

Teclas de PROGRAMA

Prelavado	Intenso	Normal	Ahorro/Bio	Rápido
-----------	---------	--------	------------	--------

- Funcionan sólo cuando la puerta está abierta.
- Cada vez que se aprieta ligeramente una tecla, cada una de las teclas transmite una señal a la tarjeta madre que da lugar a una función preprogramada específica.
- Cada tecla está vinculada a un programa determinado.
- Con cada accionamiento de una tecla es posible ajustar o anular un programa.
- Por encima de cada una de las teclas se encuentra la indicación de programa LED correspondiente.

LEDs DE PROGRAMA (luz verde)

- Su función está vinculada a las teclas de programa que se encuentran debajo de ellos.
- Cada uno de los LEDs se ilumina por separado (nunca se encienden dos LEDs al mismo tiempo).
- Un parpadeo lento del LED (frecuencia estándar) indica el ajuste del programa correspondiente.
- Cuando el LED se ilumina de forma constante (luz permanente), ello significa que el programa ajustado está siendo llevado a cabo.
- Un parpadeo rápido del LED (con el doble de la frecuencia estándar) significa que se ha presentado una avería y ello constituye por tanto una indicación de alarma.
- Cuando el LED está apagado ello significa que el programa ha concluido o que ha sido anulado y, por ello, que no se ha introducido ninguna función.

LED FIN (luz verde)

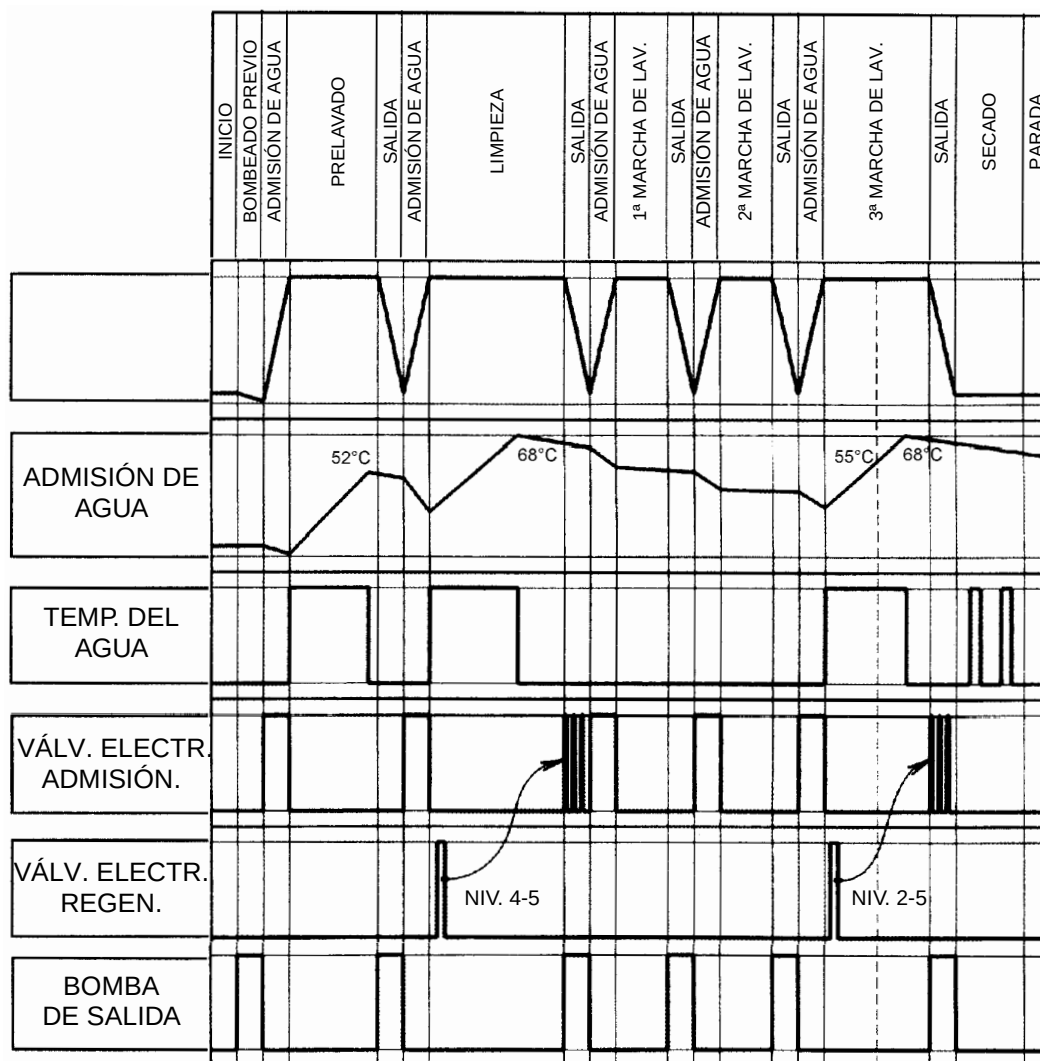
- Cuando está apagado ello significa que el programa ajustado está siendo llevado a cabo, o bien que el programa se encuentra en la fase de ajuste.
- Un parpadeo lento de este LED (frecuencia estándar) significa que el programa de lavado ha concluido.

*No presente en todos los modelos

ITRONIC LL - Denominación de programa

Nº de prog.	Programa	Prelavado		Lavado		1. ML.	2. ML.	3. ML.	Secado
		°C	Min.	°C	Min.	Min.	Min.	°C	
1	Prelavado		8						
2	Intenso 70°	52°		68°	5	5		68°	90°+270° 45" + 30"
3	Normal 65°		8	65°	5			68°	90°+270° 45" + 30"
4	ECO 55°		8	55°	5			55°	90°+270° 45" + 30"
5	Rápido			55°	5			55°	

Diagrama Itronic



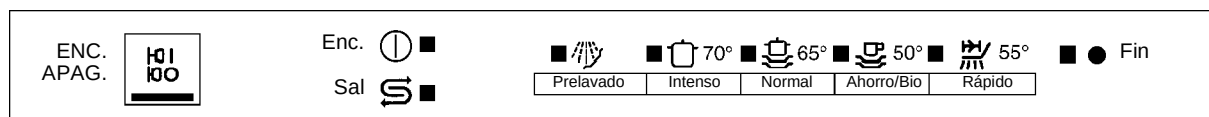
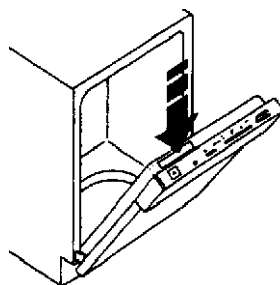
3.2 Características funcionales de los elementos de servicio

Las funciones del equipo están subdivididas en tres fases:

AJUSTE - SECUENCIA DE PROGRAMA - FIN DE PROGRAMA

Durante estas fases suenan diversas señales de ZUMBADOR acústicas de diferentes frecuencias que dan noticia de los diferentes procesos de conmutación y de las correspondientes funciones.

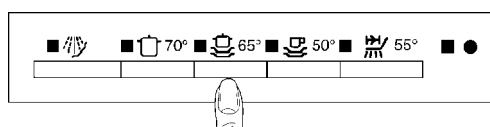
El panel de mandos se encuentra situado en la parte superior de la puerta; en consecuencia, para controlar el ajuste de la programación es necesario abrir la puerta ligeramente.



AJUSTE

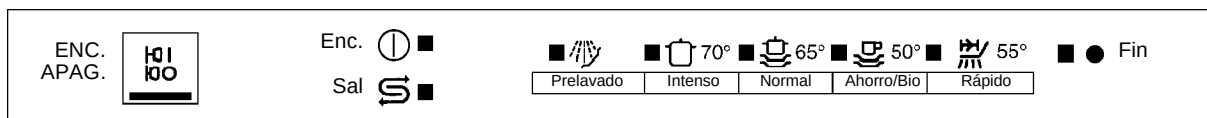
Encendido

- ♦ Apretando la tecla ENC./APAG. el lavavajillas recibe suministro de energía eléctrica, con lo cual se pone en la fase de ajuste.
- ♦ Al mismo tiempo se ilumina el LED correspondiente en la indicación.
- ♦ Eventualmente se ilumina el símbolo LED.



Selección de programa

- ♦ Por medio de las correspondientes teclas de programa es posible ajustar 5 programas diferentes.
- ♦ Mediante el accionamiento de una tecla de selección de programa se ajusta el programa deseado.
- ♦ Cada vez que se aprieta una tecla suena una breve señal acústica que confirma la entrada del programa.
- ♦ Al mismo tiempo parpadea el LED correspondiente.



Indicación de reserva de sal

- ♦ Cuando el LED correspondiente parpadea, ello significa que hay que echar más sal.
- ♦ Cuando la dureza de agua está ajustada al nivel de dureza 1 el LED permanece apagado (dado que no se requiere ninguna sal de regeneración).

Indicación acústica (ZUMBADOR)

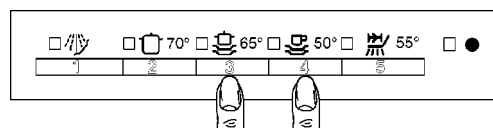
- ♦ La función del zumbador viene ajustada de serie de tal manera que se activa en todas las fases previstas para ello.
- ♦ La función del zumbador puede ser activada o desactivada en todo momento (también durante la secuencia del programa) apretando dos teclas al mismo tiempo.

Función del ZUMBADOR desconectada

- ♦ Apretar al mismo tiempo las teclas de programa (3+4) NORMAL + AHORRO/BIO durante aprox. 3 segs.
- ♦ 3 breves señales acústicas avisan de que la función del ZUMBADOR está desconectada.

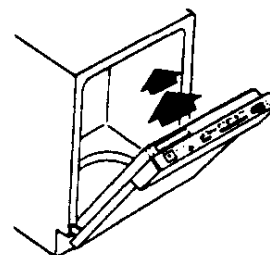
Función del ZUMBADOR conectada

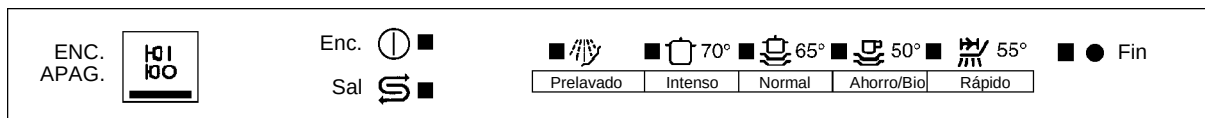
- ♦ Apretar al mismo tiempo las teclas de programa (3+4) NORMAL + AHORRO/BIO durante aprox. 3 segs.
- ♦ Una señal acústica intermitente avisa de que la función del ZUMBADOR está conectada.



Inicio de programa / Puesta en servicio

- ♦ Después de cerrar la puerta, el programa ajustado se inicia de manera automática; la fase de ajuste de programa está concluida y comienza la ejecución del programa.
- ♦ Una breve señal acústica confirma el inicio del programa.

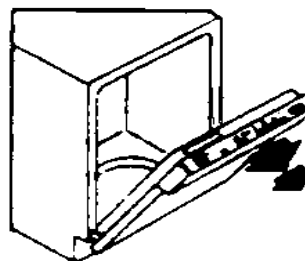




AJUSTE

Cuando se abre la puerta:

- ♦ El programa se interrumpe y se guarda en memoria la fase del programa que se encuentra en ejecución.
- ♦ El LED que corresponde al programa se ilumina (luz permanente).
- ♦ El programa seleccionado es guardado en memoria y las funciones ajustadas no pueden ser modificadas (sólo es posible anular o reinicializar).

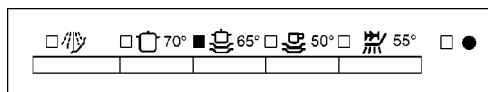


Cuando se cierra la puerta:

- ♦ La secuencia del programa se prosigue allí donde había sido interrumpida.

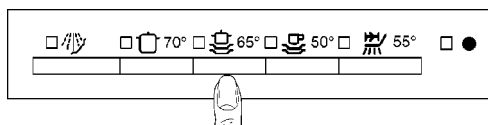
Interrupción de programa

- ♦ Abrir la puerta, el LED del programa se ilumina.
- ♦ Apretando la tecla ENC./APAG. se interrumpe el programa que estaba siendo ejecutado y se apaga el LED correspondiente del programa.
- ♦ Volviendo a apretar la tecla se ilumina de nuevo el mismo LED de programa y, después de haber cerrado la puerta, proseguirá la secuencia del programa en el mismo punto en el que hubiera sido interrumpida.



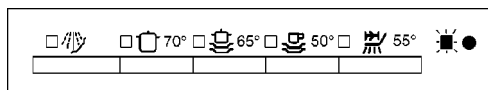
Anular / reinicializar programa

- ♦ Abrir la puerta, el LED del programa se ilumina.
- ♦ Apretar durante aprox. 2 segs. la tecla correspondiente, el LED se apaga y una breve señal acústica confirma que la anulación del programa ha sido llevada a cabo.
- ♦ El lavavajillas se pone entonces en la fase de ajuste de programa.



Fin de programa

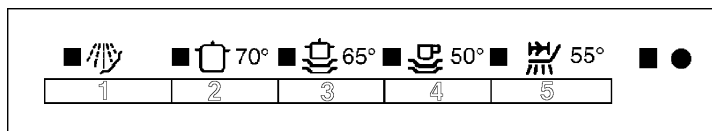
- ♦ Una señal acústica intermitente de aprox. 5 segs. de duración avisa que el programa ha finalizado.
- ♦ Abrir la puerta.
- ♦ El LED FIN correspondiente parpadea y confirma que el programa ha concluido.



3.3 Ajuste de la instalación de desendurecimiento de agua

El ajuste de la instalación de desendurecimiento de agua tiene lugar por medio de las 5 teclas de selección de programa correspondientes. Cada una de las teclas se corresponde con un nivel de regeneración guardado en la memoria del microprocesador.

Correspondencia nivel de regeneración / tecla de programa



Nivel de regeneración	Tecla de programa
1	PRELAVADO
2	INTENSO
3	NORMAL
4	AHORRO/BIO
5	RÁPIDO

Selección del NIVEL DE REGENERACIÓN

Importante: La selección del nivel de regeneración es sólo posible en la fase de ajuste de programa (antes del inicio de un programa de lavado).

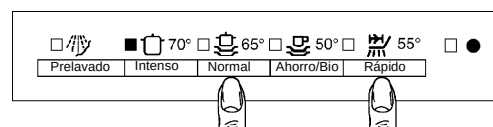
Con la puerta abierta: poner el equipo en la fase de ajuste de programa.

Nivel	°F (°TH)	°D (°dh)
1	0 - 14	0 - 7
2*	15 - 39	8 - 21
3	40 - 50	22 - 28
4	51 - 70	29 - 39
5	71 - 90	40 - 50

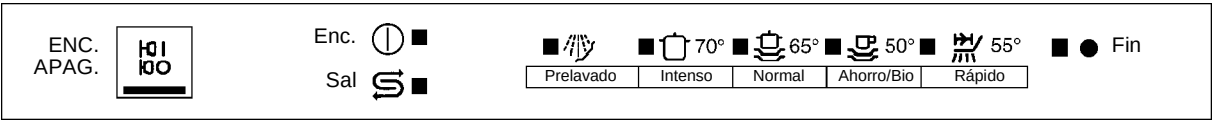
* El lavavajillas viene de fábrica ajustado al nivel 2

Equipo encendido

- ♦ Dado el caso, apretar la tecla ENC./APAG.
- ♦ Mantener apretadas simultáneamente (5 segs.) las teclas de programa (3 + 5) NORMAL + RÁPIDO hasta que se ilumine la indicación LED (2) que corresponde al programa INTENSO.
- ♦ Para modificar el nivel de regeneración (en el espacio de 5 segs.) apretar la tecla de programa que corresponde al nivel deseado (p.ej., apretar la tecla AHORRO/BIO para el nivel de regeneración 4). El parpadeo del LED correspondiente indica que el ajuste del nuevo valor ha sido llevado a cabo.
- ♦ 5 segs. después de haber apretado alguna tecla se guarda en memoria el nuevo valor y el equipo se vuelve a poner en la fase de ajuste de programa de forma automática.



3.4 Sistemas de seguridad y de alarma



La actuación de los sistemas de alarma siguientes está unida a un código de alarma correspondiente, el cual es indicado mediante el parpadeo a doble frecuencia de un LED de programa.

El parpadeo de un LED durante la secuencia de un programa de lavado ha de ser equiparado con la actuación de un código de alarma.

El lavavajillas se para (la secuencia del programa se interrumpe), se borran todas las funciones y las teclas, a excepción de la tecla ENC./APAG. dejan de ser operativas.

Códigos de alarma		Sistemas de seguridad operativos	
1 ■		Bloqueo temporal	Admisión de agua
2 ■	70°	Bloqueo temporal	Rellenado de agua
2 ■	70°	Bloqueo temporal	Presóstato-Posición vacío (tiempo de calentamiento)
3 ■	65°	Bloqueo temporal	Sensor de temperatura
4 ■	50°	Bloqueo temporal	Calentamiento del agua
5 ■	55°	Bloqueo temporal	Presóstato-Posición vacío (final del bombeo)

Reinicializar / anular

Para reinicializar/anular una situación de alarma que pudiera presentarse, desconectar el equipo por medio de la tecla ENC./APAG.

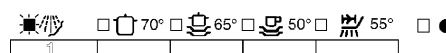
Si se vuelve a apretar la misma tecla, entonces el equipo retorna a la fase de ajuste de programa, en la cual es posible volver a seleccionar el mismo programa de lavado u otro distinto.

En caso de que la avería siguiera estando presente, la indicación de alarma volverá a aparecer en el campo de indicación.

Bloqueo temporal - Admisión de agua

- ♦ Para lograr el nivel de agua correspondiente se concede un tiempo de admisión máximo de 5 min.
- ♦ La cuenta atrás para el bloqueo temporal se inicia con el comienzo de la fase de admisión de agua y finaliza cuando se alcanza el valor límite de llenado del presóstato (1-3) (señal lleno).
- ♦ En caso de que se superara el tiempo de admisión de agua de 5 min. requerido para alcanzar el valor límite de llenado del presóstato (señal lleno), entonces tiene lugar la indicación de alarma.
- ♦ El LED correspondiente del programa en marcha se apaga.

Identificación



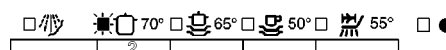
Lavavajillas apagado
Con la puerta abierta se indica:

LED n°. 1
(parpadea con doble frecuencia)
El resto de los LEDs se apaga

Bloqueo temporal - Tiempo de rellenado de agua

- ♦ Después de la reinicialización del presóstato se concede un tiempo de rellenado de agua de 45 segs. como máximo.
- ♦ El sistema de seguridad bloqueo temporal se halla operativo desde el momento en que se alcanza el nivel de agua correspondiente (presóstato a lleno // 1-3) y permanece activo hasta la siguiente salida de agua.
- ♦ La cuenta atrás para el bloqueo temporal comienza en el momento en el que el presóstato se reinicializa a vacío (1-2) y finaliza con el retorno de la señal de lleno (1-3).
- ♦ En caso de que el tiempo requerido hasta lograr el valor límite de llenado del presóstato (señal lleno) (1-3) exceda los 45 segs., entonces tiene lugar la indicación de alarma.
- ♦ En caso de que a consecuencia de varias reinicializaciones a vacío del presóstato (1-2) tuvieran que tener lugar varios rellenados de agua, la suma total de los tiempos de rellenado de agua no debe sobrepasar los 45 segs.; en caso contrario tiene lugar la indicación de alarma.
- ♦ El LED correspondiente del programa en marcha se apaga.

Identificación



Lavavajillas apagado
Con la puerta abierta se indica:

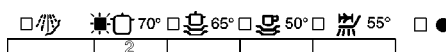
LED n°. 2
(parpadea con doble frecuencia)
El resto de los LEDs se apaga

Bloqueo temporal - Presóstato VACÍO

(tiempo de calentamiento)

- ♦ Condiciones: Este sistema de seguridad es operativo sólo durante el tiempo de calentamiento (calentamiento del agua), excluyendo la fase de secado.
- ♦ Cuando el presóstato se reinicializa a vacío (1-2) se concede un tiempo de espera de 2 min. hasta la señal de lleno del presóstato (1-3).
- ♦ Si dentro de este periodo de tiempo (2 min.) el presóstato no regresa a lleno (1-3), entonces se interrumpe la ejecución del programa y tiene lugar la indicación de alarma.
- ♦ Durante la totalidad del tiempo de calentamiento pueden tener lugar varias reinicializaciones a vacío del presóstato (1-2); este proceso (reinicialización) puede tener lugar 3 veces como máximo.

Identificación



Lavavajillas apagado
Con la puerta abierta se indica:

LED n°. 2
(parpadea con doble frecuencia)
El resto de los LEDs se apaga

- ♦ Una reinicialización más del presóstat causa la interrupción definitiva de la secuencia del programa y tiene lugar entonces la indicación de alarma.
- ♦ El LED correspondiente del programa en marcha se apaga.

Bloqueo temporal - Sensor de temperatura (interrumpido/cortocircuitado)

- ♦ El funcionamiento correcto del circuito de vigilancia de la temperatura es controlado durante la totalidad del programa de lavado.
- ♦ Hay dos umbrales de actuación fijamente establecidos: un umbral de actuación inferior que corresponde a una temperatura de -5°C, y un umbral de actuación superior de aprox. 85°C.
- ♦ En caso de que el valor de temperatura medido se encontrara en el exterior del rango de temperaturas delimitado por ambos umbrales de actuación, entonces tendrá lugar la indicación de alarma.
- ♦ El LED correspondiente del programa en marcha se apaga.

Identificación



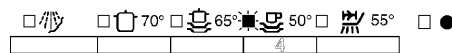
Lavavajillas apagado
Con la puerta abierta se indica:

LED n.º 3
(parpadea con doble frecuencia)
El resto de los LEDs se apaga

Bloqueo temporal - Calentamiento del agua

- ♦ Para el calentamiento del agua (independientemente de la temperatura prevista para el programa de lavado seleccionado) se concede un tiempo de 45 min. como máximo.
- ♦ La cuenta atrás para el bloqueo temporal se inicia con el comienzo de cada fase de calentamiento de agua y finaliza al alcanzar la temperatura prevista.
- ♦ En caso de que el tiempo requerido para el calentamiento del agua sobrepasara los 45 min., entonces tiene lugar la indicación de alarma.
- ♦ En la fase de secado final (después del bombeo de la última marcha de aclarado con agua caliente) este sistema de seguridad no es operativo.
- ♦ El LED correspondiente al programa en marcha se apaga.

Identificación



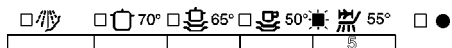
Lavavajillas apagado
Con la puerta abierta se indica:

LED n.º 4
(parpadea con doble frecuencia)
El resto de los LEDs se apaga

Bloqueo temporal - Presóstat VACÍO (final del bombeo)

- ♦ Al finalizar cada una de las fases de bombeo de salida de agua tiene lugar una comprobación del presóstat. Este tiene que encontrarse en posición de vacío (1-2).
- ♦ En caso de que al final de una fase de bombeo el presóstat se encuentre en posición de lleno (1-3), entonces tiene lugar la indicación de alarma.
- ♦ El LED correspondiente al programa en marcha se apaga.

Identificación



Lavavajillas apagado
Con la puerta abierta se indica:

LED n.º 5
(parpadea con doble frecuencia)
El resto de los LEDs se apaga

3.5 Comprobaciones en caso de actuación de los sistemas de alarma

En caso de que se presente una avería que pudiera afectar a la seguridad de servicio, se da cuenta de ello en el panel de mandos por medio de símbolos luminosos y por medio de la indicación de un código de error (ALARMA) en el campo de indicación. La exposición que sigue a continuación representa una ayuda para la identificación de las causas posibles más importantes de la indicación de alarma y para la eliminación de la avería que se hubiera presentado:

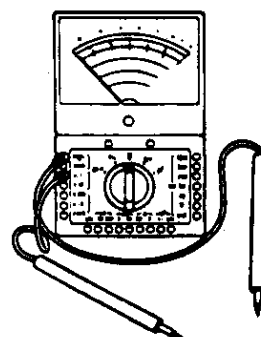
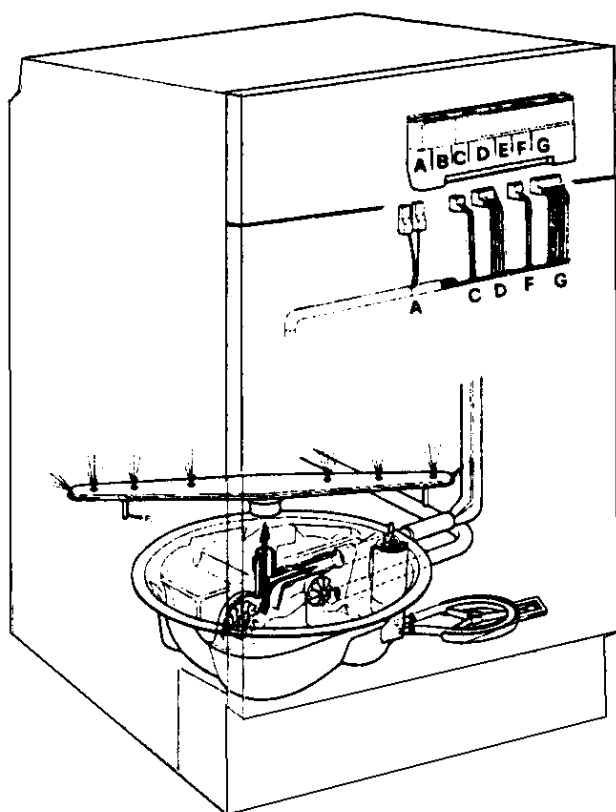
Indicación de alarma	Actuación del sistema de seguridad bloqueo temporal	Causas
1 ■ 	Admisión de agua tiempo concedido de admisión de agua durante cada fase de admisión de agua: máx. 5 min.	◆ Grifo cerrado ◆ Presión del agua demasiado baja ◆ Filtro dentro del tubo de admisión atascado ◆ Válvula electromagnética defectuosa ◆ Sifón del tubo de salida activado ◆ Actuación de la protección contra desbordamiento ◆ Actuación de la protección contra derrame ◆ Módulo de tarjeta madre defectuoso
2 ■  70°	Rellenado de agua tiempo máx. concedido: 45 seg. también cuando tienen lugar varios llenados Presóstatos VACÍO (tiempo de calentamiento) Tiempo concedido: 120 segs. 3 x máx.	◆ Salida de agua del colector de agua o de las conexiones superiores ◆ Sifón del tubo de salida activado/filtro de circulación atascado ◆ Vajilla caída ◆ Presóstatos defectuosos ◆ Presóstato ◆ Tubo de unión con fugas ◆ Módulo de tarjeta madre defectuoso
3 ■  65°	Sensor de temperatura actuación inmediata durante la totalidad de la secuencia del programa Umbral de actuación: -5°C/+85°C	◆ Sensor de temperatura separado o fuera del rango de actuación ◆ Cableado del sensor defectuoso/interrumpido ◆ Temperatura por debajo de -5°C ◆ Sensor de temperatura cortocircuitado ◆ Temperatura por encima de +85°C ◆ Módulo de tarjeta madre defectuoso
4 ■  50°	Calentamiento del agua tiempo máx. concedido: 45 min., excluyendo la fase de secado	◆ Calefacción no conectada ◆ Cableado interrumpido ◆ Termostato de seguridad no conectado ◆ Sensor de temperatura no calibrado o mal posicionado (contacto térmico deficiente) ◆ Filtro de circulación atascado ◆ Nivel de agua demasiado bajo ◆ Brazo pulverizador superior bloqueado ◆ Módulo de tarjeta madre defectuoso
5 ■  55°	Presóstatos VACÍO (final del bombeo) actuación inmediata al final de cada bombeo	◆ Bomba de lejía defectuosa ◆ Tubo de salida de agua doblado o atascado ◆ Sifón de vaciado de las cámaras defectuoso ◆ Tubo de circulación atascado o mal posicionado ◆ Presóstatos bloqueados a "lleno" (1-3) ◆ Módulo de tarjeta madre defectuoso

3.6 Comprobación de los elementos constructivos

Los dos conectores de enchufe en el módulo de tarjeta madre han sido previstos para llevar a cabo la búsqueda de fallos. Con ellos es posible, después de haberlos separado, comprobar por medio de los valores de resistencia medidos si los elementos constructivos de este lavavajillas electrónico se encuentran en un estado impecable.

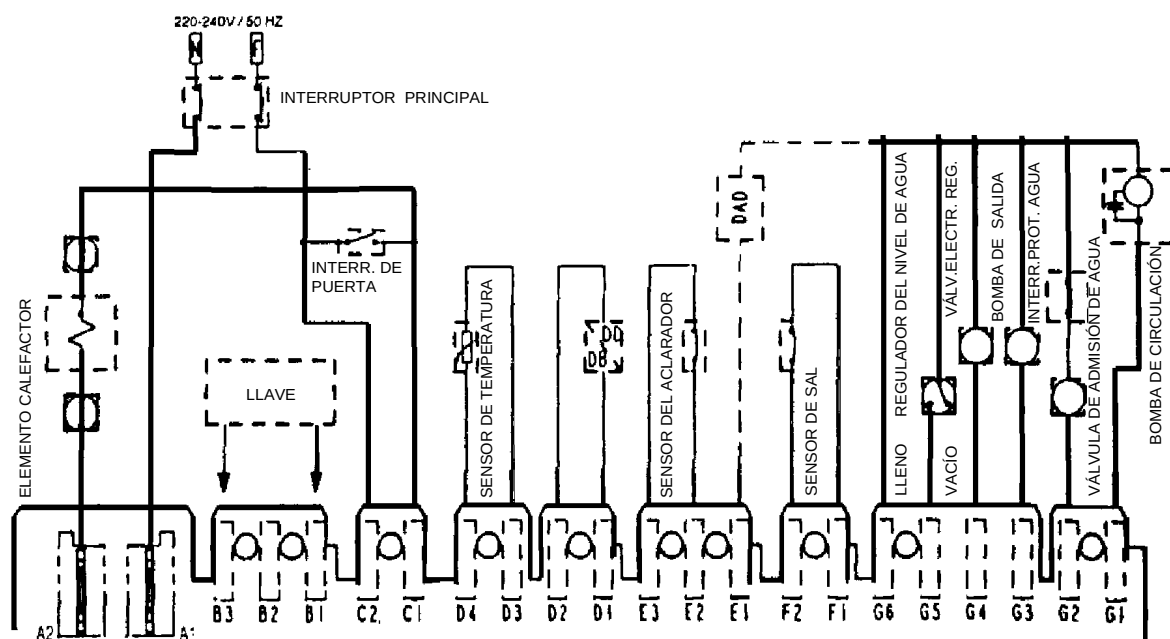
Para la determinación rápida del elemento constructivo que haya que comprobar ha sido preparado un PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN, con tablas de indicación correspondientes para la conexión de las patillas del aparato de comprobación, que contienen además el valor de orientación teórico para el elemento constructivo que ha de ser comprobado.

Sobre la carcasa del módulo de tarjeta madre se encuentran impresas letras características (A-B-C-D-E-F-G) que sirven para el reconocimiento y para el posicionamiento correcto de los conectores de enchufe correspondientes.



Procedimiento de comprobación: conectar las patillas del aparato de comprobación con los puntos fijados en la tabla y comparar los valores de medición obtenidos.

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	PATILLAS EN	VALOR DE MEDICIÓN CORRECTO
Cable de conexión a la red + interruptor principal	L - C2 N - A1	Tecla no apretada = abierto Tecla apretada = cortocircuitado
Calefacción + termostato de seguridad	A2 - C1	A 20°C 1900W = 25Ω 1900W = 18Ω
Microinterruptor de puerta	C2 - C1	Puerta abierta = abierto Puerta cerrada = cortocircuitado
Sensor de temperatura	D4 - D3	A 20°C = 60.545Ω A 50°C = 16.545Ω A 65°C = 09.135Ω
Cámara de dosificación integrada	D2 - D1	1300Ω
Sensor del aclarador	E2 - E3	Con aclarador = abierto Sin aclarador = cortocircuitado
Sensor de sal	F2 - F1	Con sal = abierto Sin sal = cortocircuitado
Regulador del nivel del agua	G6 - G5	Vacío (1-2) = abierto Lleno (1-3) = cortocircuitado
Válvula electromagnética de regeneración	G6 - G4	3600:4400Ω
Bomba de lejía	G6 - G3	170Ω
Válvula electromagnética de admisión + protección contra derrame	G6 - G2	3600:4400Ω
Bomba de circulación	G6 - G1	Devanado primario = 24Ω Devanado auxiliar = 65Ω
	La medición se lleva a cabo directamente sobre el motor entre las trencillas (BI y MA-GR)	



3.7 Ajuste de las funciones adicionales ITRONIC

Los lavavajillas de la serie de modelos ITRONIC disponen de una tarjeta madre electrónica en la que, en el interior del microprocesador, han sido introducidas la totalidad de las funciones y los programas fundamentales.

Durante la fabricación, en la fase de equipamiento de los equipos, existe la posibilidad de configurar la tarjeta madre, con lo que mediante la introducción de funciones adicionales ésta puede ser conformada y programada en correspondencia con los requerimientos específicos del mercado de ventas respectivo.

Identificación de la tarjeta madre

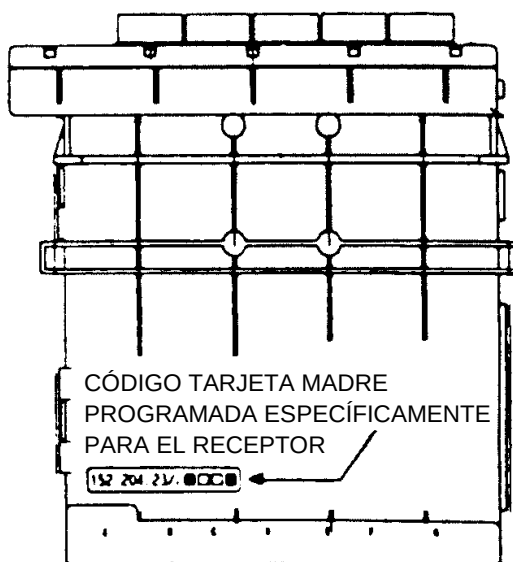
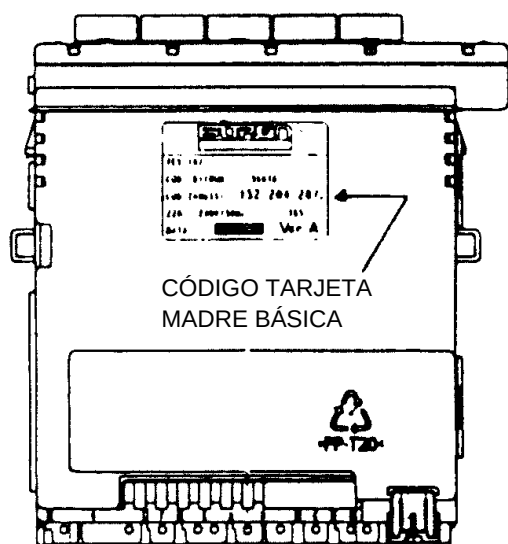
Sobre la carcasa de la tarjeta madre se encuentra pegada una placa con todos los datos técnicos de la tarjeta madre, así como con un código (p.ej. 152.204.20/.), que sirve para la identificación de la tarjeta madre básica.

En caso de que la tarjeta haya sido programada en fábrica de modo específico para el receptor, entonces hay una segunda placa pegada sobre la carcasa de la tarjeta madre (en el otro lado) con un código (p.ej.: 152.204.23/.) que sirve para la identificación de la tarjeta madre de este lavavajillas programada de modo específico para el receptor.

La posibilidad de programar la tarjeta madre de manera específica para el cliente o para el mercado de ventas tiene la ventaja de que sólo se utiliza una tarjeta, la tarjeta madre básica, y que sólo ella tiene que ser tomada en consideración como pieza de recambio, además del hecho de que, en caso de necesidad, todas las funciones adicionales requeridas pueden ser introducidas directamente en la tarjeta madre que se encuentra dentro del equipo.

Indicación:

En caso de que sobre la carcasa de la tarjeta madre no hubiera ninguna placa de identificación para una tarjeta madre configurada de modo específico para el receptor, ello significa que en ese modelo hay que instalar la tarjeta madre básica sin funciones adicionales.



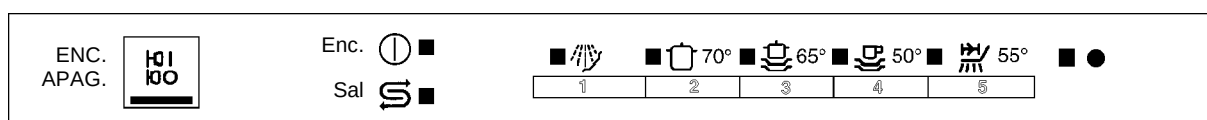
3.8 Configuración de la tarjeta madre

La funciones de cada uno de los modelos de lavavajillas son determinadas en función de las exigencias del mercado de ventas correspondiente. En la tarjeta madre básica, por ello, es posible introducir funciones adicionales (opciones) para poder lograr una correspondencia con esas exigencias específicas.

La programación específica para el cliente y para el mercado ventas (introducción de diversas funciones adicionales) se lleva a cabo a través de la tarjeta madre montada regularmente en el modelo de lavavajillas. Este procedimiento especial debe ser llevado a cabo únicamente por personal técnico capacitado para ello.

La tarjeta madre básica, cuando ha sido programada de manera específica para el receptor, puede tener diversas configuraciones.

Al comparar el código de identificación situado en la carcasa de la tarjeta madre con la iluminación correspondientemente diferenciada de los 4 LEDs de programa (luz permanente o parpadeo), entonces se obtiene la configuración efectiva de las funciones adicionales.



Código tarjeta madre básica	Código tarjeta madre program. espec.	LEDs 1 2 3 4	Opción A ■	Opción B ■	Opción C ■	Opción D ■
152.204.20/.		L L L L	—	—	—	—
152.204.21/.		L L L A	—	—	—	X
152.204.22/.		L L A A	—	—	X	X
152.204.23/.		A L L A	X	—	—	X
152.204.24/.		A L A A	X	—	X	X
152.204.25/.		L A L L	—	X	—	—
152.204.26/.		L A L A	—	X	—	—
152.204.27/.		L A A A	—	X	X	X
152.204.28/.		A A L A	X	X	—	X
152.204.29/.		A A A A	X	X	X	X

Explicación de signos:

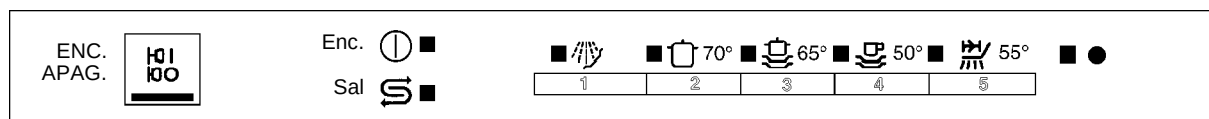
LEDs A = se iluminan permanentemente
LEDs L = parpadean

Opción / función adicional A: programa de lavado específico para el mercado de ventas francés
Opción / función adicional B: marcha de lavado adicional con agua fría (2 en lugar de 1)
Opción / función adicional C: marcha de lavado a 65°C para BIO/programa de ahorro
Opción / función adicional D: marcha de lavado con agua caliente a 55°C para programa rápido

3.9 Programación específica del receptor de la tarjeta madre básica

Prólogo:

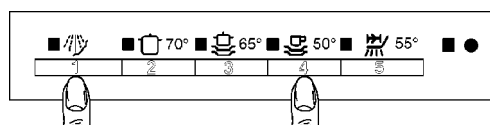
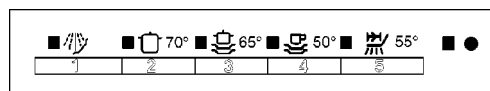
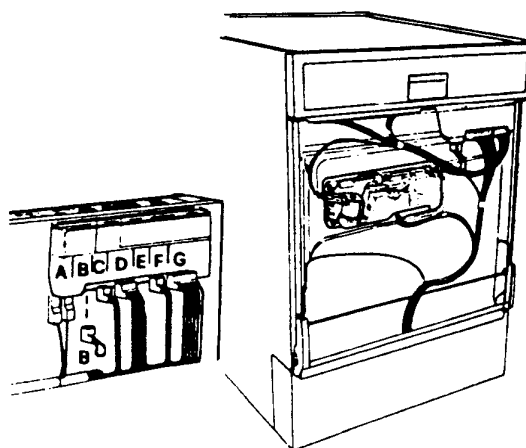
Este procedimiento concierne sólo a una pequeña parte de los modelos de lavavajillas, dado que la mayoría de los equipos están provistos de la tarjeta madre básica sin funciones adicionales guardadas en memoria.



La programación específica del receptor se lleva a cabo con la puerta desmontada utilizando el conector de enchufe de dos conductores (llave) incluido en el volumen de distribución de la tarjeta madre (código 152 28 56-00/2).

En correspondencia con el código de programación que se halla sobre la carcasa de la tarjeta madre, hay que proceder como se indica a continuación:

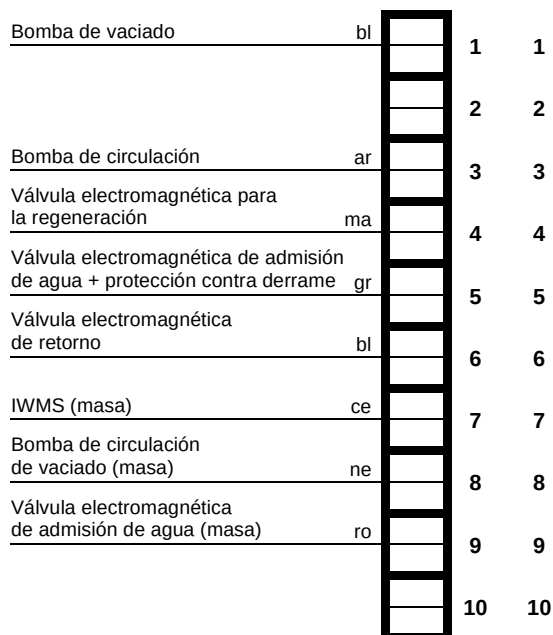
- ♦ Introducir el conector (llave) en el sector B de la tarjeta madre.
- ♦ Encender el equipo. Uno se encuentra ahora en la fase de programación específica del receptor.
- ♦ Los LEDs de programa 1 - 2 - 3 - 4 parpadean (ello es signo de que aún no se ha introducido ninguna función adicional en la tarjeta madre).
- ♦ Apretar la(s) tecla(s) de programa correspondiente(s) al código específico de programación.
- ♦ El LED correspondiente a la tecla apretada se ilumina de forma permanente, en tanto que el resto de los LEDs siguen parpadeando (p.ej., apretar las teclas 1 y 4 para el código 152.204.23/. - los LEDs correspondientes se iluminan de forma permanente).
- ♦ Apagar el equipo. Las funciones adicionales ajustadas habrán sido entonces guardadas en memoria.
- ♦ Retirar de la tarjeta madre el conector de enchufe (llave) y volver a colocar la puerta.
- ♦ La tarjeta madre está ahora programada de manera específica del receptor.



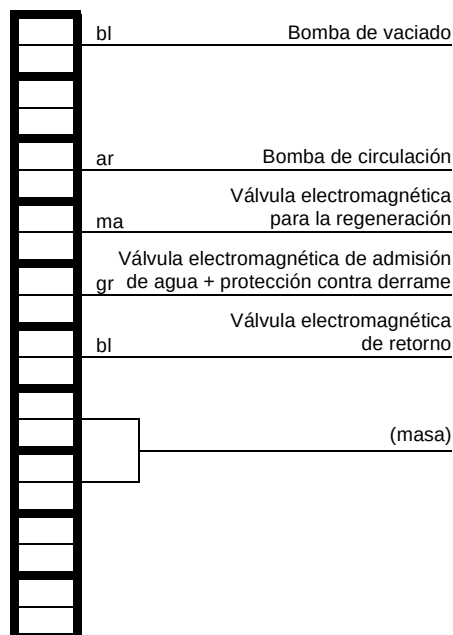
3.10 Comprobación de los componentes

Para la búsqueda de fallos es posible, a través del conector de enchufe modular (después de haber sacado el enchufe de la red) que se encuentra montado en la parte inferior del equipo, medir la resistencia de los diversos componentes que están incorporados al equipo y comprobar así su capacidad de funcionamiento. Para ello se utiliza un multímetro normal. Para poder identificar a los componentes que han de ser comprobados ha sido desarrollado un procedimiento de verificación; los puntos de medición, en los que hay que colocar los cables de medición del equipo de comprobación para cada componente están descritos a continuación junto con los valores de resistencia correctos.

Circuito secuencial electromecánico



Circuito electrónico



	Puntos de medición	Valor correcto	Puntos de medición	
Bomba de vaciado	1 - 8	70 +/- 7%	1 - 8	Bomba de vaciado
Bomba de circulación	3 - 8	48 +/- 7%	3 - 8	Bomba de circulación
Válvula electromagnética para la regeneración	4 - 7	2450 +/- 8%	4 - 7	Válvula electromagnética para la regeneración
Válvula electromagnética de admisión de agua + protección contra derrame	5 - 9	3800 +/- 8%	5 - 8	Válvula electromagnética de admisión de agua + protección contra derrame
Válvula electromagnética de retorno	6 - 7	4850 +/- 8%	1 - 8	Válvula electromagnética de retorno

Indicación: En caso de que la resistencia entre los contactos 1-8 y 3-8 sea la misma (unos 28 ohmios), entonces el condensador está cortocircuitado.

LEYENDA ar = naranja bi = blanco bl = azul ce = azul claro
 ne = negro ro = rosa vi = violeta ma = marrón

3.11 Esquemas de conexiones IGV 458.3 - 9117470 - 08

Leyenda

CONECTOR DE ENCHUFE

ar	=	naranja
bi	=	blanco
bl	=	azul
ce	=	azul claro
gi-ve	=	amarillo/verde
gr	=	gris
ma	=	marrón
ne	=	negro
ro	=	rosa
vi	=	violeta

AA	=	dispositivo de inundación
CO	=	condensador
DA	=	protección contra derrame
DB	=	recipiente - agente aclarador
DD	=	dispositivo de adición de limpiador
EC	=	válvula electromagnética para la admisión de agua
ER	=	válvula electromagnética para regeneración
ES	=	válvula electromagnética de retorno
GA	=	antiparasitaje
IP	=	interruptor de puerta
KM	=	electroimán
LS	=	lámpara de control
MR	=	tablero de bornes
MT	=	motor del circuito secuencial de programa
MV	=	motor del ventilador
PL	=	bomba de circulación
PL/S	=	bomba de circulación / bomba de salida
PS	=	bomba de salida
PU	=	teclas en el panel de mandos
RA	=	dispositivo de inundación
RE	=	relé del interruptor de programa
RL	=	presóstato
RP	=	temporizador
RR	=	calefacción
SB	=	sensor del aclarador
SD	=	sensor de detergente
SS	=	sensor de sal
ST	=	sensor de temperatura
TA	=	termostato A.T.
TAC/T	=	tacogenerador
TB	=	termostato B.T.
TM	=	termostato M.T.
TS	=	interruptor térmico de seguridad

Datos técnicos IGV 458.3

Características generales

Tensión de servicio	V	230
Medidas (alto x ancho x largo)	cm	82x45x57
Capacidad (cuberterías normalizadas)	N	9
Consumo de energía eléctrica total		W3000
Cantidad de agua en la cubeta (aprox.)	l	5,1
Presión de agua (máx./mín.)	N/cm ²	80/5

Características generales de la bomba de salida

Altura de elevación máx.	cm	100
Capacidad de elevación	l/min	20
Consumo de energía eléctrica	W	30
Resistencia de devanado	ohmios	170

Distribuidor detergente y aclarado

Rango de dosificación	cm ³	1,2-5,0
Resistencia	ohmios	1500

Válvula eléctrica

Resistencia de la bobina	ohmios	2500
--------------------------	--------	------

Válvula de admisión de agua

Capacidad de elevación	l/min	2,5 - 4
Resistencia de la bobina	ohmios	2500

Resistencia de calefacción

1. varilla de calefacción		
consumo de energía eléctrica	W	2800
Resistencia	ohmios	17

Termostato de seguridad

Temperatura	°C	75
Color característico		violeta/naranja

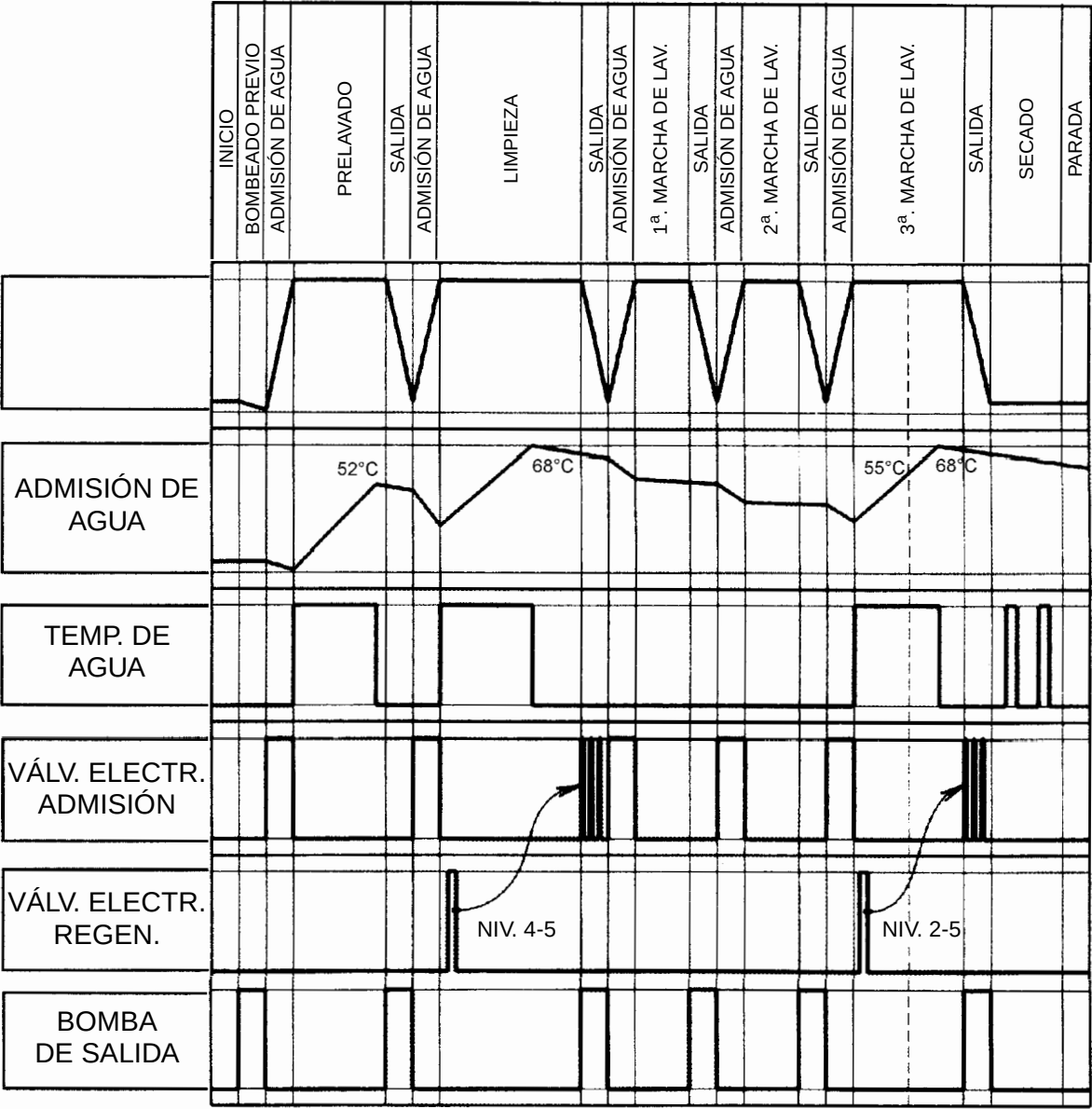
Bomba de circulación

Rendimiento		servicio permanente
Aislamiento		F
Condensador de arranque	V/μF	450/5
Consumo de energía eléctrica	W	160
Velocidad	rpm.	2700
Rotación	A	0,7
Resistencia devanado de potencia	ohmios	36,2
Resistencia devanado auxiliar	ohmios	61,6
Platina de control	N	152 204203

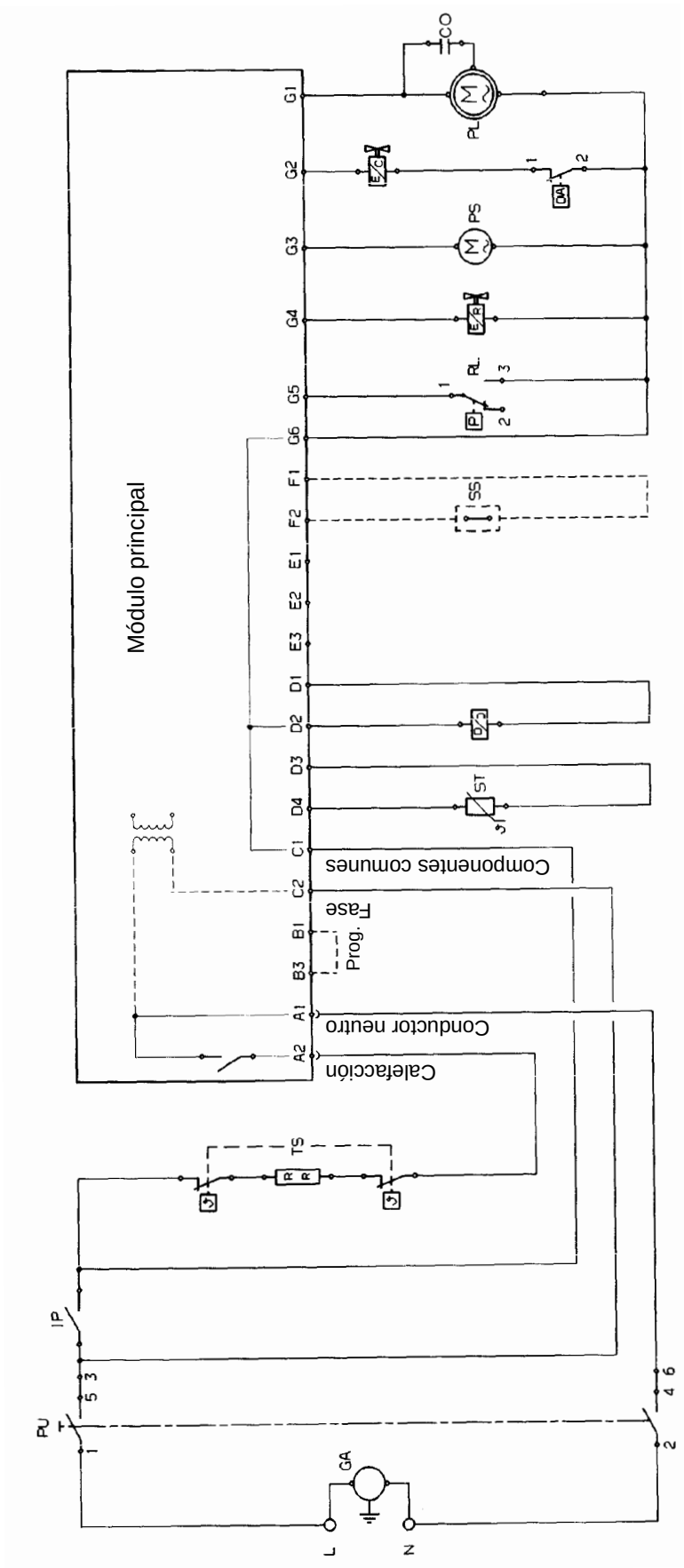
Sensor de temperatura

Resistencia a 25°C	ohmios	48400
Resistencia a 50°C	ohmios	16550
Resistencia a 70°C	ohmios	7575

Secuencia de programa IGV 458.3

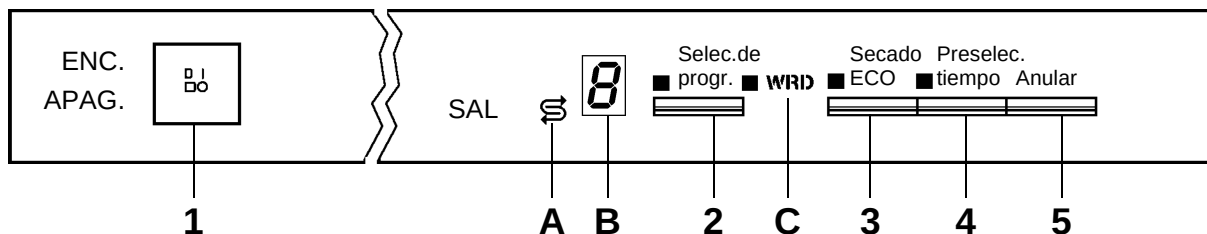


Esquema de conexiones IGV 458.3



4. Funciones y mandos IGV 658.0

4.1 Panel de mandos



1. Tecla ENC./APAG.

- ◆ Enciende y apaga el equipo
- ◆ Prepara el equipo para la selección del programa de lavado.

A LED SAL (rojo)

- ◆ Se ilumina cuando es preciso rellenar el recipiente de sal.

B Ventana de INDICACIÓN (verde)

- ◆ Indica el número del programa (del 1 al 9).
- ◆ Indica en horas la cuenta atrás en marcha hasta el inicio diferido (de 0 a 9).
- ◆ Indica un punto decimal parpadeante cuando se ha elegido la opción "inicio diferido".
- ◆ Indica un guión parpadeante cuando el programa ha finalizado.
- ◆ Indica el nivel de regeneración (de 0 a 9).
- ◆ Indica una letra parpadeante cuando se presenta una alarma.
- ◆ Indica opciones, en la medida en que se haya seleccionado alguna.

C LED WRD (verde)

- ◆ Se ilumina cuando se ha seleccionado el programa 2.
- ◆ Indica que hay que añadir limpiador en la cámara del limpiador "WRD".

2 Tecla de SELECCIÓN DE PROGRAMAS

- ◆ Hay que apretarla para seleccionar el programa de lavado que se desea.
- ◆ El LED parpadea una vez que se ha seleccionado un programa.
- ◆ La tecla da una señal que es indicada entonces en la ventana de "INDICACIÓN" con la forma de un número (de 1 a 9).

LED de SELECCIÓN DE PROGRAMAS

- ◆ *Parpadea* durante la fase de selección de programas.
- ◆ *Se ilumina* durante la ejecución del programa.
- ◆ Está *desconectado* cuando se selecciona y transcurre la opción "INICIO DIFERIDO".

3. Tecla de **SECADO ECO**

- ◆ Hay que apretar esta tecla para desactivar la función de secado. El LED se ilumina cuando se ha seleccionado SECADO ECO.
- ◆ Para reponer el equipo a secado normal hay que volver a apretar esta tecla. El LED se apaga.

LED de SECADO ECO

- ◆ ENC.: SECADO ECO activado
- ◆ APAG.: SECADO ECO desactivado

4. Tecla de **INICIO DIFERIDO**

- ◆ Hay que apretar esta tecla para introducir el tiempo en horas que ha de transcurrir hasta el inicio del programa de lavado seleccionado.
- ◆ El LED parpadea cuando se ha seleccionado la opción "INICIO DIFERIDO".
- ◆ La tecla da una señal que es indicada entonces en la ventana de "INDICACIÓN" con la forma de un número (de 1 a 9).

LED de INICIO DIFERIDO (verde)

- ◆ *Parpadea* mientras que se está ajustando el tiempo diferido en horas.
- ◆ *Se ilumina* mientras que transcurre el tiempo diferido ajustado.
- ◆ Está *desconectado* durante la selección y la ejecución del programa de lavado.

5. Tecla **ANULAR**

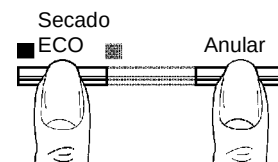
- ◆ Esta tecla sólo funciona cuando la puerta está abierta.
- ◆ Hay que mantenerla apretada durante al menos dos segundos.
- ◆ En la fase de selección de programa con ella se anulan todos los ajustes que se hubieran llevado a cabo.
- ◆ En caso de apretar esta tecla durante la ejecución de un programa, el programa se interrumpe.

4.2 Entrada del grado de dureza del agua

Abrir la puerta y poner el equipo en la fase de selección de programa.

Enciéndase el lavavajillas.

En la medida en que ello sea preciso, apretar la tecla **ENC./APAG.**



- ◆ Apretar simultáneamente las teclas **SECADO ECO** y **ANULAR** (3+5) y mantenerlas apretadas durante 5 segundos, hasta que el grado de dureza anterior (0 a 9) sea indicado en la ventana de **INDICACIÓN**.
- ◆ Para modificar el grado de dureza hay que apretar la tecla **SECADO ECO** (3) mientras que parpadea el LED correspondiente. Cada vez que la tecla es apretada el ajuste aumenta en un nivel.
- ◆ Transcurridos 5 segundos después de la última vez que se apretó la tecla el grado de dureza será indicado en la ventana de **INDICACIÓN** y guardado en memoria. El equipo retorna automáticamente a la fase de selección de programa.

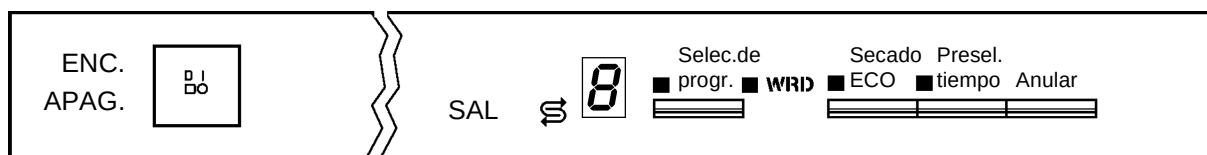
4.3 Características funcionales de los elementos de servicio

Las características funcionales de un programa se subdividen en tres fases consecutivas:

- ♦ Selección de programa
- ♦ Ejecución del programa
- ♦ Final del programa

Durante cada una de las fases suena un zumbador con diversas frecuencias y con ello da cuenta de que las opciones seleccionadas han sido aceptadas.

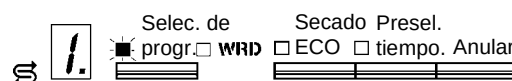
Los elementos de servicio están dispuestos en el borde superior de la puerta. Por este motivo hay que entornar la puerta para poder utilizar o comprobar los elementos de servicio.



Ajustes

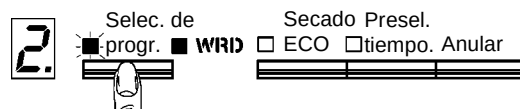
Encendido

- ♦ Apretar la tecla ENC./APAG. para encender el lavavajillas; éste se pone con ello en la fase de selección de programas.
- ♦ En la ventana de INDICACIÓN se indicará el programa n°. 1.
- ♦ El LED SELECCIÓN DE PROGRAMA parpadea (y, en caso de que sea necesario añadir sal, también se iluminará el LED SAL).



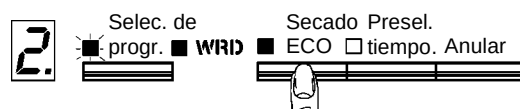
Selección de programa

- ♦ Apretar la tecla de selección de programas con objeto de seleccionar el programa de lavado deseado. Cada vez que se aprieta la tecla se indica un nivel en una unidad mayor que el anterior.
- ♦ El ZUMBADOR da una señal acústica breve cada vez que esta tecla es apretada.
- ♦ Al mismo tiempo se indica el programa seleccionado (p.ej. 2) en la ventana de INDICACIÓN.
- ♦ El LED SELECCIÓN DE PROGRAMA sigue parpadeando.
- ♦ Cuando se selecciona el programa n°. 2 se ilumina automáticamente el LED WDR.
- ♦ Para este programa es recomendable añadir el limpiador para la fase de prelavado en la cámara correspondiente del dispositivo de añadido WRD.



Selección SECADO ECO

- ♦ Cuando se aprieta la tecla SECADO ECO se prescinde de la fase de secado con aire caliente.
- ♦ El LED SECADO ECO se ilumina y el ZUMBADOR da una breve señal acústica para confirmar esa selección.
- ♦ Cuando el LED está apagado, entonces la fase de secado del programa de lavado correspondiente se lleva a cabo de forma normal.



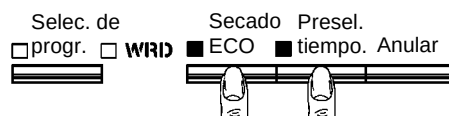
Indicación: Cuando se ha seleccionado la opción **SECADO ECO**, entonces el aclarado **EN CALIENTE** es sustituido automáticamente por aclarado **EN FRÍO**.

LED SAL

- ♦ Cuando el LED SAL se ilumina, ello significa que hay que rellenar el recipiente de sal.
- ♦ En caso de que el grado de dureza del agua esté ajustado a "0" este diodo luminoso permanece apagado (puesto que para el grado de dureza "0" no se requiere nada de sal).

Zumbador

- ♦ El zumbador está programado de tal manera que produce señales acústicas en determinadas fases.
- ♦ El zumbador puede ser desactivado y activado en todo momento con ayuda de una combinación de teclas (también cuando un programa de lavado está siendo ejecutado en ese mismo momento):



Desactivación del zumbador

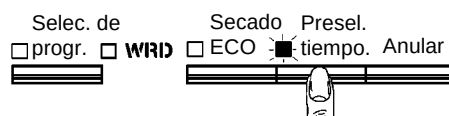
- ♦ Apretar al mismo tiempo las teclas **SECADO ECO** y **PRESEL. TIEMPO** y mantenerlas apretadas durante unos 3 segundos.
- ♦ Entonces suenan tres breves señales para confirmar la desactivación del **ZUMBADOR**.

Reactivación del zumbador

- ♦ Apretar al mismo tiempo las teclas **SECADO ECO** y **PRESEL. TIEMPO** y mantenerlas apretadas durante unos 3 segundos.
- ♦ Entonces sonará una señal intermitente para confirmar la reactivación del zumbador.

Selección del inicio diferido

- ♦ Apretar la tecla **PRESEL. TIEMPO** cuando se desee que el programa de lavado seleccionado comience más tarde. **4.**
- ♦ El periodo de tiempo diferido comienza con 0 horas y se prolonga en una hora cada vez que se aprieta la tecla, hasta un máximo de 9 horas.
- ♦ El tiempo diferido ajustado se indica al mismo tiempo en la ventana de **INDICACIÓN** en forma de un número (del 0 al 9).
- ♦ Cada vez que se aprieta la tecla suena una breve señal.
- ♦ El LED correspondiente parpadea para señalar con ello que el número que aparece en la ventana de **INDICACIÓN** se refiere al tiempo diferido.



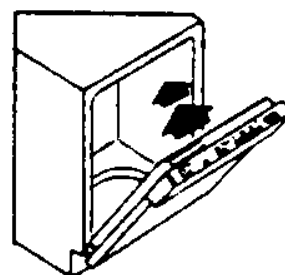
Activación del inicio diferido

- ♦ En cuanto que se cierra la puerta comienza la cuenta atrás para el inicio diferido que se ha seleccionado.
- ♦ Una breve señal acústica confirma que el tiempo diferido está en marcha.
- ♦ La secuencia del tiempo diferido no se interrumpe si se abre la puerta entretanto.
- ♦ Un punto decimal parpadeante en la ventana de INDICACIÓN indica que está transcurriendo el tiempo diferido programado.
- ♦ El transcurso del tiempo diferido puede interrumpirse apretando la tecla ENC./APAG.; la cuenta es retomada cuando se vuelve a apretar la tecla ENC./APAG.
- ♦ Cuando la cuenta del tiempo diferido llega a cero, el lavavajillas pone en marcha automáticamente el programa de lavado.
- ♦ En caso de apretar la tecla ANULAR, entonces se borra el tiempo diferido ajustado y en la ventana de INDICACIÓN aparece de nuevo el número del programa de lavado seleccionado; el LED correspondiente parpadea.



ARRANQUE *excluye el ajuste del inicio diferido*

- ♦ Al cerrar la puerta el programa de lavado seleccionado se pone automáticamente en marcha, esto es, el equipo pasa de la fase de selección de programa a la fase de ejecución de programa.
- ♦ Una breve señal acústica (1 segundo) confirma el inicio del programa.



Ejecución de programa

Cuando se abre la puerta:

- ♦ La ejecución de programa se interrumpe y el programa que en ese momento esté seleccionado (p.ej. 2) es mostrado entonces en la ventana de INDICACIÓN.
- ♦ El LED SELECCIÓN DE PROGRAMA se ilumina (así como también se iluminan los LEDs WRD y/o SECADO ECO, en la medida en que tales funciones hubieran sido seleccionadas).
- ♦ Todos los ajustes de la SELECCIÓN DE PROGRAMA y la selección SECADO ECO quedan guardadas en memoria y, en este estado, no pueden ser modificadas (aunque es posible anular o inicializar el programa).



Cuando se cierra la puerta:

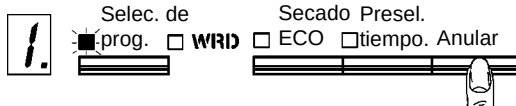
- ♦ La ejecución del programa es retomada en el mismo punto en el cual había sido interrumpida.

Interrupción de la ejecución de programa

- ♦ Cuando la puerta se abre, la ventana de INDICACIÓN muestra el número del programa actualmente seleccionado.
- ♦ Apretar la tecla ENC./APAG. para interrumpir el programa en marcha.
- ♦ Si se vuelve a apretar de nuevo la tecla ENC./APAG. se mostrará entonces de nuevo el número del programa y, después de cerrar la puerta, la ejecución del mismo proseguirá en el punto el cual hubiera sido interrumpido.

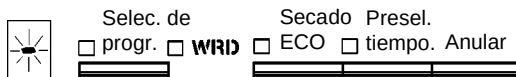
Anulación del programa

- ♦ Cuando se abre la puerta la ventana de INDICACIÓN muestra el número del programa de lavado actualmente seleccionado.
- ♦ Apretar entonces la tecla ANULAR (durante 2 segundos); una breve señal acústica confirma la anulación del programa.
- ♦ El lavavajillas retorna a la fase de selección de programa; en la ventana de INDICACIÓN se muestra el programa n°. 1 y el LED correspondiente parpadea.



Final del programa

- ♦ La finalización del programa es anunciada por el zumbador, que se deja oír intermitentemente durante unos 5 segundos.
- ♦ Abrir la puerta.
- ♦ La ventana de INDICACIÓN muestra un guión ('-'). Con ello se confirma que el programa de lavado ha concluido.
- ♦ Apagar el equipo con la tecla ENC./APAG.



4.4 Sistemas de seguridad (sólo en lavavajillas electrónicos)

Rutinas (de software) electrónicas especiales vigilan constantemente la ejecución de los programas con objeto de garantizar que todas las funciones se llevan a cabo correctamente; las rutinas de vigilancia actúan de modo inmediato en cuanto que se presenta una disfunción.

Adicionalmente, durante la ejecución de los programas están en servicio los sistemas de seguridad siguientes:

♦ Programa es ejecutado

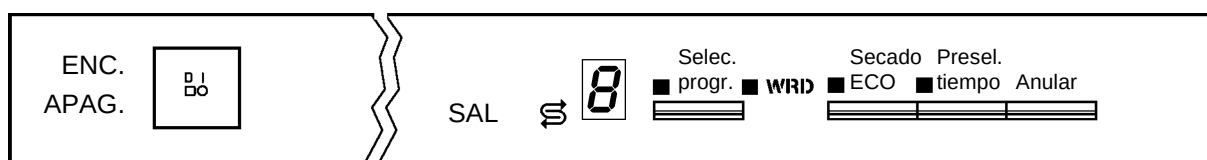
Una vez que se ha cerrado la puerta, el programa de lavado se pone en marcha y ya no es posible modificar los diversos ajustes. Ello significa que la activación involuntaria de elementos de servicio (con la excepción de ANULAR) no tiene efecto alguno.

Durante la ejecución de los programas sólo funciona la tecla ANULAR.

♦ Interrupción del suministro eléctrico

En caso de una interrupción del suministro eléctrico los ajustes del programa de lavado actualmente seleccionado permanecen guardadas en memoria. Cuando se restablece el suministro eléctrico el programa de lavado es proseguido en el punto en el que fue interrumpido.

4.5 Alarmas (Itronic "HL")



En caso de que se active uno de los sistemas de seguridad, ello se indica en la ventana de **INDICACIÓN** por medio de un código de alarma en forma de una letra parpadeante.

En caso de que apareciera un código de alarma en la ventana de **INDICACIÓN** durante la ejecución de un programa, entonces se para el lavavajillas (esto es, se interrumpe el programa) y todas las funciones quedan bloqueadas, incluyendo todas las teclas a excepción de la tecla **ENC./APAG.**

Sistema de seguridad		Código de alarma
Bloqueo temporal	Admisión de agua	A
Bloqueo temporal	Admisión complementaria de agua	C
Bloqueo temporal	Presóstato VACÍO (esperando temp. correcta)	F
Bloqueo temporal	Sensor de temperatura	L
Bloqueo temporal	Calentamiento del agua	H
Bloqueo temporal	Presóstato VACÍO (final del vaciado)	P

Inicializar/anular la alarma

Para reinicializar o anular un estado de alarma hay que apretar la tecla **ENC./APAG.** para apagar el equipo.

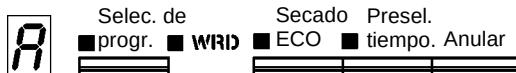
Si se vuelve a apretar entonces la tecla **ENC./APAG.** el equipo se encenderá de nuevo y pasará a la fase de selección de programas; ahora es posible volver a seleccionar el programa de lavado.

En caso de que el fallo siguiera presente, el equipo cambiará de nuevo al estado de alarma.

4.5.1 Bloqueo temporal Admisión de agua

Situación

- ♦ La duración máxima de la fase de admisión de agua es de 5 minutos.
- ♦ El contador del bloqueo temporal se inicia con el comienzo de cada fase de admisión de agua y finaliza en cuanto que se recibe una señal de lleno por parte del presóstato (1-3).
- ♦ En caso de que el tiempo requerido por el presóstato para alcanzar el estado de lleno (1-3) sobrepase los 5 minutos se producirá un estado de alarma.



Equipo parado:
cuando se abre la puerta:
ventana de indicación: A (parpadeante)
LEDs APAGADOS

4.5.2 Bloqueo temporal Admisión complementaria de agua

Situación

- ♦ La duración máxima de la fase de admisión complementaria de agua, después de haber reinicializado el presóstato, es de 45 segundos.
- ♦ El sistema de seguridad con el bloqueo temporal se torna activo cuando se ha alcanzado el nivel de agua normal (presóstato lleno 1-3) y permanece en servicio hasta la fase de vaciado siguiente.
- ♦ El contador del bloqueo temporal se inicia en cuanto que el presóstato es reinicializado a vacío (1-2) y finaliza cuando el presóstato retorna al estado de lleno (1-3).
- ♦ En caso de que el tiempo requerido por el presóstato para alcanzar el estado de lleno (1-3) sobrepase los 45 segundos se producirá un estado de alarma.
- ♦ En caso de que tenga lugar más de una admisión complementaria de agua, dado que el presóstato retorna más de una vez al estado de vacío (1-2), la duración total de las fases de admisión complementaria de agua no debe superar los 45 segundos. En caso de que se sobrepase ese tiempo se producirá un estado de alarma.



Equipo parado:
cuando se abre la puerta:
ventana de indicación: C (parpadeante)
LEDs APAGADOS

4.5.3 Bloqueo temporal Presóstato VACÍO (esperando por la temperatura correcta)

Situación

Condiciones:

- ♦ Este sistema de seguridad está en servicio sólo mientras que el equipo espera a que se alcance la temperatura correcta (fase de calentamiento del agua), excluyendo la fase de secado.
- ♦ Cuando el presóstato es reinicializado a vacío (1-2) el tiempo máximo hasta la recepción de la señal de lleno (1-3) es de **2 minutos**.
- ♦ En caso de que el presóstato no retorne al estado de lleno (1-3) en el espacio de **2 minutos** se interrumpirá la ejecución del programa y se producirá un estado de alarma.



Equipo parado:
cuando se abre la puerta:
ventana de indicación: F (parpadeante)
LEDs APAGADOS

- ♦ Mientras que se espera a que se alcance la temperatura correcta, el presóstato no debe retornar más de tres veces al estado de vacío (1-2). Cada reinicialización adicional del presóstato (esto es, por encima de las tres veces) da lugar a que se interrumpa la secuencia del programa y a que se produzca un estado de alarma.

4.5.4 Bloqueo temporal Sensor de temperatura (interrumpido/cortocircuitado)

- ♦ El funcionamiento impecable del circuito de medición de temperatura es controlado durante las fases de calentamiento del agua, entre las que se cuenta también una fase de espera por la temperatura correcta.
- ♦ Con ello se vigilan dos valores límite de la temperatura: el límite inferior de temperatura es de -5°C; el límite superior de temperatura es de unos 85°C.
- ♦ En caso de que la temperatura no se encuentre entre estos dos valores límite, entonces se producirá un estado de alarma.

Situación

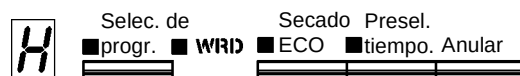


Equipo parado:
cuando se abre la puerta:
ventana de indicación: L (parpadeante)
LEDs APAGADOS

4.5.5 Bloqueo temporal Calentamiento del agua

- ♦ La duración máxima de la fase de calentamiento del agua es de 45 minutos, independientemente de la temperatura para el programa de lavado seleccionado.
- ♦ El contador para el bloqueo temporal se inicia al comienzo de cada una de las fases de calentamiento del agua (esto es, cuando se conecta la calefacción) y finaliza una vez alcanzada la temperatura correcta.
- ♦ En caso de que la duración temporal para calentar el agua a la temperatura correcta sobrepase los 45 minutos se producirá un estado de alarma.
- ♦ Durante la fase final de secado (después de que se haya bombeado hacia afuera la última agua de aclarado) este bloqueo temporal de seguridad ya no está en servicio.

Situación

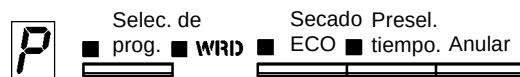


Equipo parado:
cuando se abre la puerta:
ventana de indicación: H (parpadeante)
LEDs APAGADOS

4.5.6 Bloqueo temporal Presóstato VACÍO (Final de la fase de vaciado)

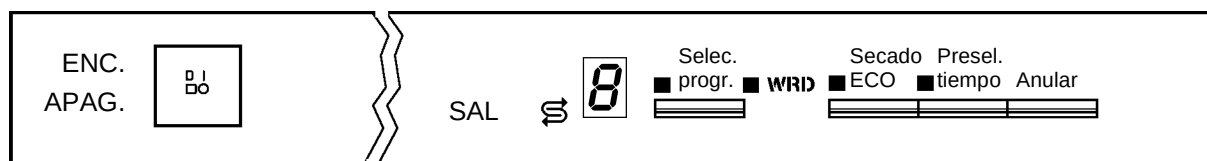
- ♦ Al finalizar cada fase de vaciado se comprueba si el presóstato se encuentra en estado vacío (1-2).
- ♦ En caso de que el presóstato se encuentre en estado lleno (1-3) al final de la fase de vaciado se producirá un estado de alarma.

Situación



Equipo parado:
cuando se abre la puerta:
ventana de indicación: P (parpadeante)
LEDs APAGADOS

4.6 Tabla de los estados de alarma



La tabla siguiente explica el significado de los diversos códigos de alarma que pueden aparecer en la ventana de INDICACIÓN y menciona las posibles causas para cada uno de ellos.

Indicación de alarma	Bloqueo temporal	Causas posibles
A	Admisión de agua máx. 5 min.	- Presión del agua demasiado baja - Filtro dentro del tubo de admisión atascado - La válvula electromagnética no se abre - Efecto sifón en el tubo de salida - Actuación de la protección contra desbordamiento - Actuación de la protección contra derrame - Módulo de tarjeta madre defectuoso
C	Admisión complementaria de agua duración total máx. 45 seg.	- Bandeja de salida y canales conectados con fugas - Efecto sifón en el tubo de salida - Filtro de circulación atascado - Vajilla mal ordenada - Presóstato defectuoso - Cámara de presión con fugas - Platina de mando defectuosa
F	Presóstato VACÍO espera por la temperatura correcta máx. 2 min no más de 3 veces	- Bandeja de salida y canales conectados con fugas - Efecto sifón en el tubo de salida - Filtro de circulación atascado - Vajilla mal ordenada - Presóstato defectuoso - Cámara de presión con fugas - Platina de mando defectuosa
L	Sensor de temperatura actuación inmediata durante la totalidad de la secuencia del programa rango de temperatura de servicio: de -5°C a 85°C	- Sensor de temperatura interrumpido o fuera del rango - Conexiones flojas/interrumpidas - Sensor de temperatura mal montado - Sensor de temperatura cortocircuitado - Conexiones cortocircuitadas - La temperatura ha superado los 85°C - Platina de mando defectuosa
H	Calentamiento del agua máx. 45 min., excluyendo la fase de secado	- Elemento de calefacción interrumpido - Conexiones flojas/interrumpidas - Termostato de seguridad abierto - Sensor de temperatura mal calibrado o mal montado (contacto deficiente) - Filtro de circulación atascado - Nivel de agua demasiado bajo - Brazo pulverizador superior dañado - Platina de mando defectuosa
P	Presóstato "VACÍO" (final del bombeo) actuación inmediata al final de cada bombeo	- La bomba de vaciado no trabaja - Tubo de salida del agua doblado - Sifón de desagüe defectuoso - Tubo de circulación defectuoso o mal montado

4.7 Esquemas de conexiones IGV 658.0 - 9118970 - 04

Leyenda

CONECTOR DE ENCHUFE

ar	=	naranja
bi	=	blanco
bl	=	azul
ce	=	azul claro
gi-ve	=	amarillo/verde
gr	=	gris
ma	=	marrón
ne	=	negro
ro	=	rosa
vi	=	violeta

AA	=	dispositivo de inundación
CO	=	condensador
DA	=	protección contra derrame
DB	=	recipiente - agente aclarador
DD	=	dispositivo de adición de limpiador
EC	=	válvula electromagnética para la admisión de agua
ER	=	válvula electromagnética para regeneración
ES	=	válvula electromagnética de retorno
GA	=	antiparasitaje
IP	=	interruptor de puerta
KM	=	electroimán
LS	=	lámpara de control
MR	=	tablero de bornes
MT	=	motor del circuito secuencial de programa
MV	=	motor del ventilador
PL	=	bomba de circulación
PL/S	=	bomba de circulación / bomba de salida
PS	=	bomba de salida
PU	=	teclas en el panel de mandos
RA	=	dispositivo de inundación
RE	=	relé del interruptor de programa
RL	=	presóstato
RP	=	temporizador
RR	=	calefacción
SB	=	sensor del aclarador
SD	=	sensor de detergente
SS	=	sensor de sal
ST	=	sensor de temperatura
TA	=	termostato A.T.
TAC/T	=	tacogenerador
TB	=	termostato B.T.
TM	=	termostato M.T.
TS	=	interruptor térmico de seguridad

Datos técnicos IGV 658.0

Características generales

Tensión de servicio	V	230
Medidas (alto x ancho x largo)	cm	82 x 60 x 57
Capacidad (cuberterías normalizadas)	N	12
Consumo de energía eléctrica total	W	2300
Cantidad de agua en la cubeta (aprox.)	l	5
Presión de agua (máx./mín.)	N/cm ²	80/5

Distribuidor detergente y aclarado

Rango de dosificación	cm ³	1,2-5,0
Resistencia	ohmios	1500

Resistencia de calefacción

1. varilla de calefacción		
consumo de energía eléctrica	W	2000
Resistencia	ohmios	26

Desendurecedor IWMS

Válvula electromagnética de regeneración

Resistencia de la bobina	ohmios	4950
--------------------------	--------	------

Válvula electromagnética de lavado de resina

Resistencia de la bobina	ohmios	4950
--------------------------	--------	------

Válvula electromagnética de retroposición

Resistencia de la bobina	ohmios	4950
--------------------------	--------	------

Válvula de admisión de agua

Capacidad de elevación	l/min	3 - 4
Resistencia de la bobina	ohmios	3700

Termostato de seguridad

Temperatura	°C	80
Color característico		verde

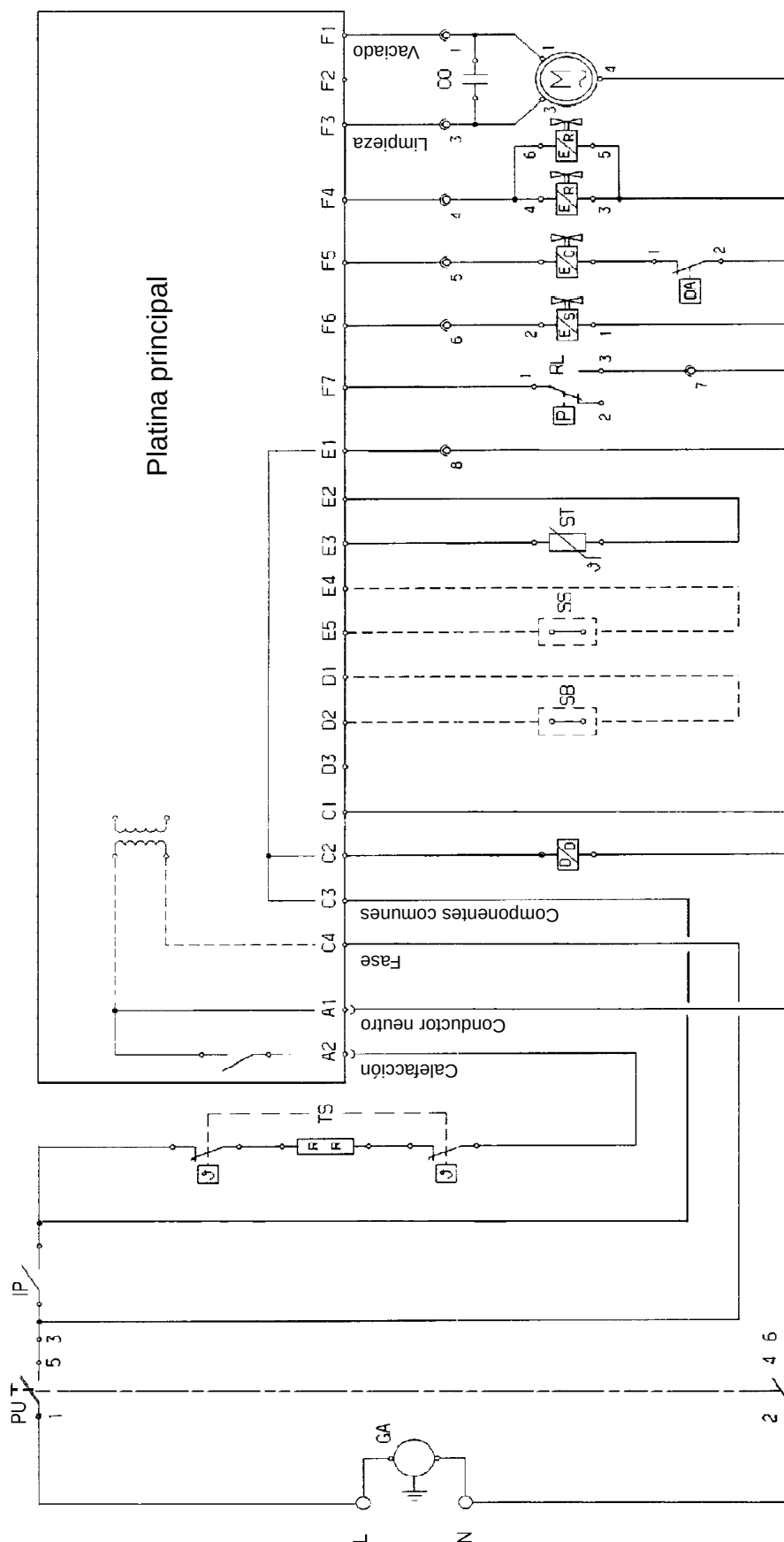
Motor de circulación / de salida

Aislamiento		F
Consumo de energía eléctrica	W	158
Velocidad	rpm.	2750
Consumo en amperios	A	0,69
Devanado de circulación	ohmios	47,5
Devanado de salida	ohmios	70
Condensador de arranque	V/μF	450/4

Sensor de temperatura

Resistencia a 25 °C	ohmios	48409
Resistencia a 50 °C	ohmios	16542
Resistencia a 70 °C	ohmios	7574

Esquema de conexiones IGV 658.0



TIEMPO DE CONEXIÓN Y FUNCIONES DE TEMPERATURA

(T) = TIEMPO DE ESPERA TEMPERATURA

TIEMPO DE CONEXIÓN Y FUNCIONES DE TEMPERATURA			
★ = SELECCIÓN DE TEMPERATURA ▼ = SELECCIÓN DEL TIEMPO (P) = TIEMPO DE ESPERA PRESÓSTATO (T) = TIEMPO DE ESPERA TEMPERATURA			
PROGRAMAS DE LAVADO		PRELAVADO	
		1 - PRELAVADO	2 - INTENSIVO
1 - PRELAVADO	NORMAL		
	Variable (A)		
2 - INTENSIVO	NORMAL		
	Variable (A)		
3 - NORMAL CON PRELAVADO	NORMAL		
	Variable (A)		
4 - BIOMIMADO CON PRELAVADO	NORMAL		
	Variable (A)		
5 - PROGRAMA DE AHORRO CON PRELAVADO	NORMAL		
	Variable (A)		
6 - BIOMIMADO SIN PRELAVADO	NORMAL		
	Variable (A)		
7 - PROGRAMA DE AHORRO SIN PRELAVADO	NORMAL		
	Variable (A)		
8 - DELICADO SIN PRELAVADO	NORMAL		
	Variable (A)		
9 - PROGRAMA BREVE	NORMAL		
	Variable (B)		
PROGRAMAS DE LAVADO		LAVADO PRINCIPAL	
		1 - LAVADO	2 - INTENSIVO
1 - LAVADO	NORMAL		
	Variable (A)		
2 - INTENSIVO	NORMAL		
	Variable (A)		
3 - NORMAL CON PRELAVADO	NORMAL		
	Variable (A)		
4 - BIOMIMADO CON PRELAVADO	NORMAL		
	Variable (A)		
5 - PROGRAMA DE AHORRO CON PRELAVADO	NORMAL		
	Variable (A)		
6 - BIOMIMADO SIN PRELAVADO	NORMAL		
	Variable (A)		
7 - PROGRAMA DE AHORRO SIN PRELAVADO	NORMAL		
	Variable (A)		
8 - DELICADO SIN PRELAVADO	NORMAL		
	Variable (A)		
9 - PROGRAMA BREVE	NORMAL		
	Variable (B)		
PROGRAMAS DE LAVADO		ACILARADO EN FRIO	
		1 - ACILARADO	2 - INTENSIVO
1 - ACILARADO	NORMAL		
	Variable (A)		
2 - INTENSIVO	NORMAL		
	Variable (A)		
3 - NORMAL CON PRELAVADO	NORMAL		
	Variable (A)		
4 - BIOMIMADO CON PRELAVADO	NORMAL		
	Variable (A)		
5 - PROGRAMA DE AHORRO CON PRELAVADO	NORMAL		
	Variable (A)		
6 - BIOMIMADO SIN PRELAVADO	NORMAL		
	Variable (A)		
7 - PROGRAMA DE AHORRO SIN PRELAVADO	NORMAL		
	Variable (A)		
8 - DELICADO SIN PRELAVADO	NORMAL		
	Variable (A)		
9 - PROGRAMA BREVE	NORMAL		
	Variable (B)		
PROGRAMAS DE LAVADO		ACILARADO EN CALIENTE	
		1 - ACILARADO	2 - INTENSIVO
1 - ACILARADO	NORMAL		
	Variable (A)		
2 - INTENSIVO	NORMAL		
	Variable (A)		
3 - NORMAL CON PRELAVADO	NORMAL		
	Variable (A)		
4 - BIOMIMADO CON PRELAVADO	NORMAL		
	Variable (A)		
5 - PROGRAMA DE AHORRO CON PRELAVADO	NORMAL		
	Variable (A)		
6 - BIOMIMADO SIN PRELAVADO	NORMAL		
	Variable (A)		
7 - PROGRAMA DE AHORRO SIN PRELAVADO	NORMAL		
	Variable (A)		
8 - DELICADO SIN PRELAVADO	NORMAL		
	Variable (A)		
9 - PROGRAMA BREVE	NORMAL		
	Variable (B)		
PROGRAMAS DE LAVADO		SECADO	
		1 - SECADO	2 - INTENSIVO
1 - SECADO	NORMAL		
	Variable (A)		
2 - INTENSIVO	NORMAL		
	Variable (A)		
3 - NORMAL CON PRELAVADO	NORMAL		
	Variable (A)		
4 - BIOMIMADO CON PRELAVADO	NORMAL		
	Variable (A)		
5 - PROGRAMA DE AHORRO CON PRELAVADO	NORMAL		
	Variable (A)		
6 - BIOMIMADO SIN PRELAVADO	NORMAL		
	Variable (A)		
7 - PROGRAMA DE AHORRO SIN PRELAVADO	NORMAL		
	Variable (A)		
8 - DELICADO SIN PRELAVADO	NORMAL		
	Variable (A)		
9 - PROGRAMA BREVE	NORMAL		
	Variable (B)		