



Manual de Servicio MSWM15043 ES

(actualizada 26/03/20)

GAMA LAVADORAS SPA (TKD)

Contenido

1.	Descripción general	- 1 -
2.	Diagramas eléctricos	- 2 -
3.	Test de servicio	- 5 -
4.	Autotest	- 8 -
5.	Errores	- 9 -
6.	Componentes principales	- 10 -
7.	TKD 1270 – TKD 1280 – TKD 1480 – TKD 1490	- 12 -
8.	TKD 1610 WD.....	- 13 -

1. Descripción general

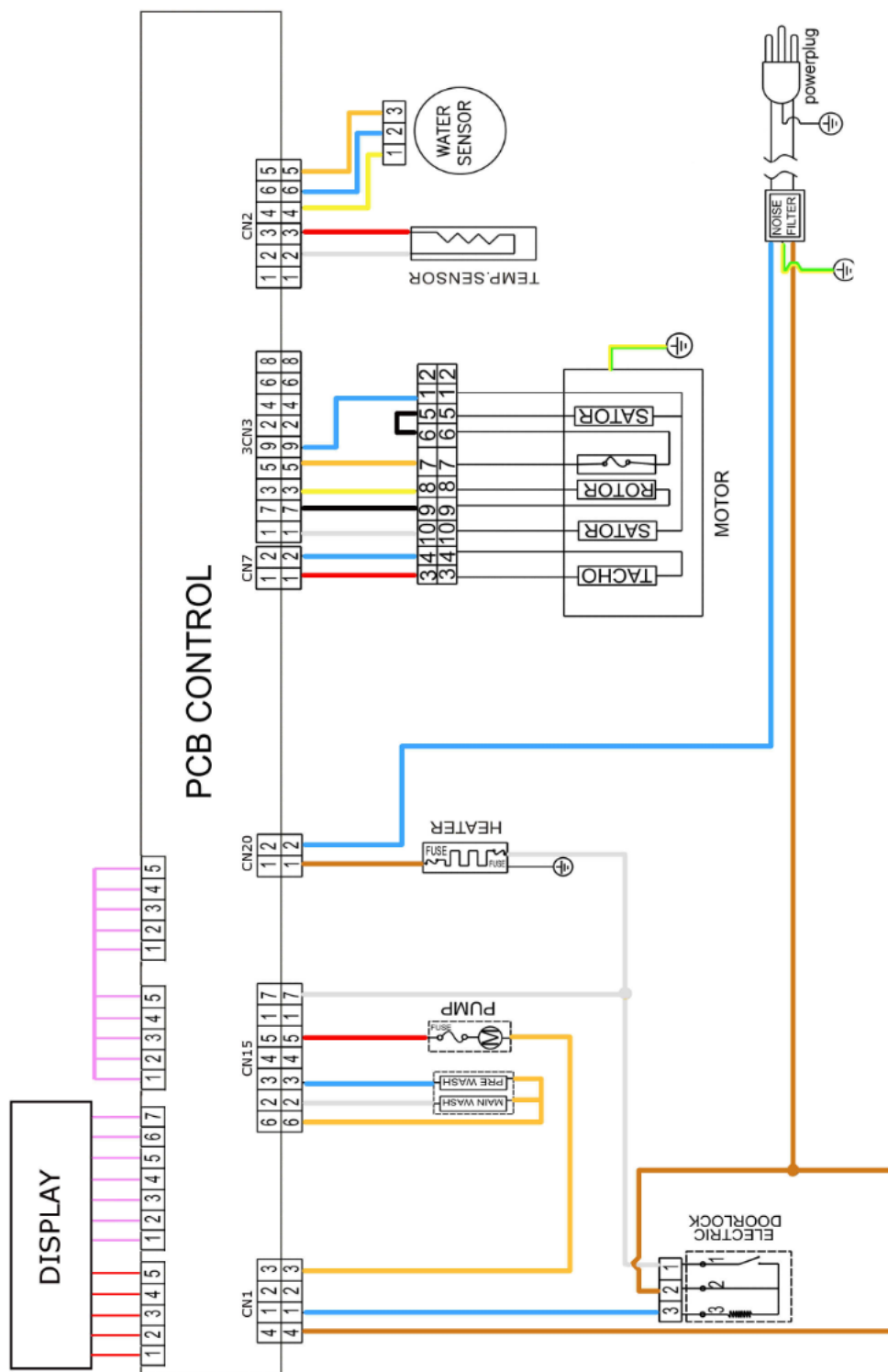
El presente documento reúne la documentación técnica de los modelos indicados (esquemas, características de los componentes principales, etc), el significado y cómo se representan los posibles errores, así como la forma de acceder al test de servicio y sus fases.

Aunque todos los modelos parten de la misma plataforma, se pueden distinguir 3 tipos de máquinas:

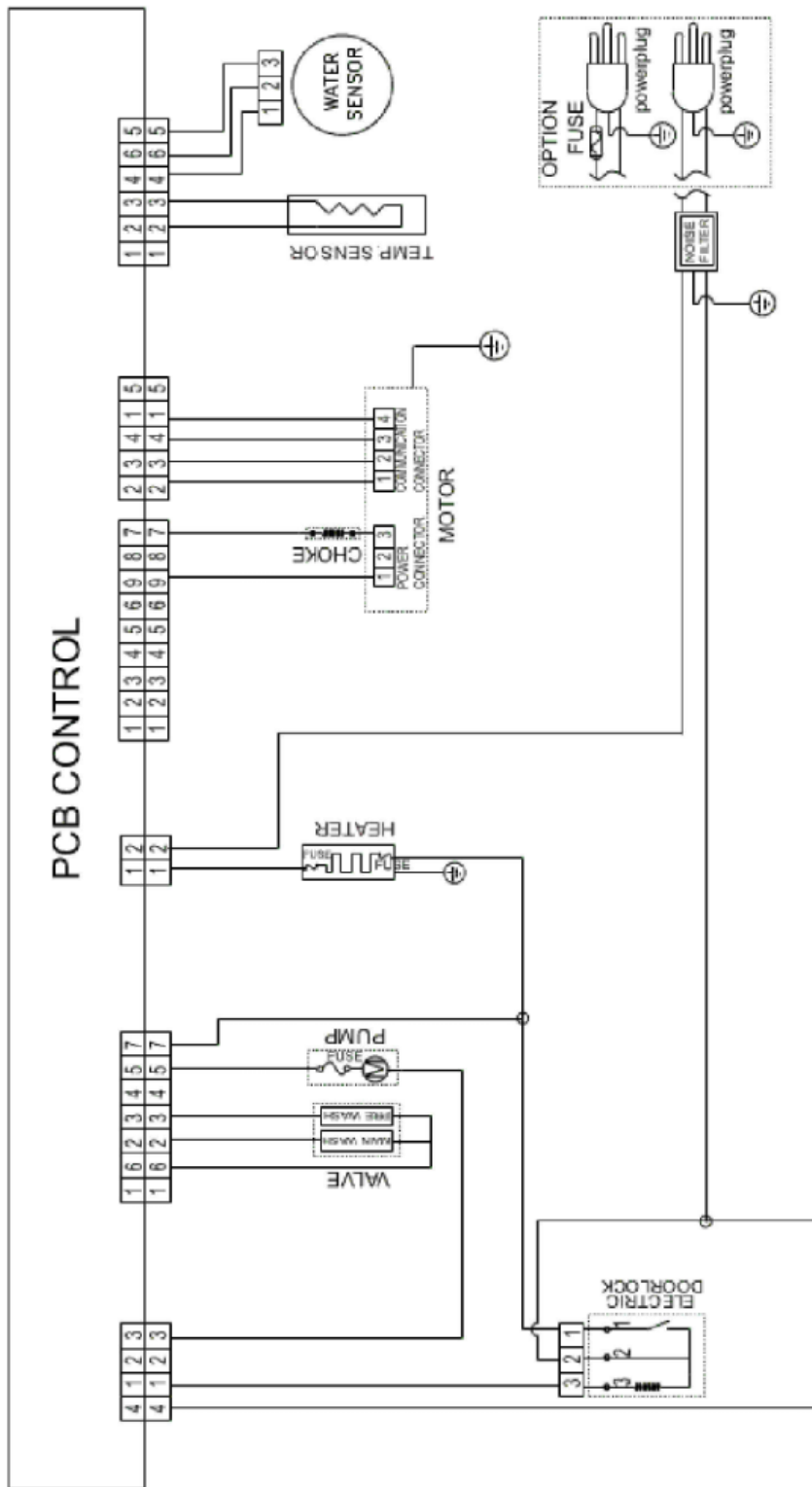
- TKD 1270 – TKD 1280 – TKD 1480: lavadora con motor estándar.
- TKD 1490: lavadora con motor “inverter” con escobillas, lo que mejora su eficiencia y durabilidad respecto al grupo anterior.
- TKD 1610 WD: lavadora-secadora con motor “inverter” sin escobillas, que disminuye el ruido en el motor respecto a los grupos anteriores.

2. Diagramas eléctricos

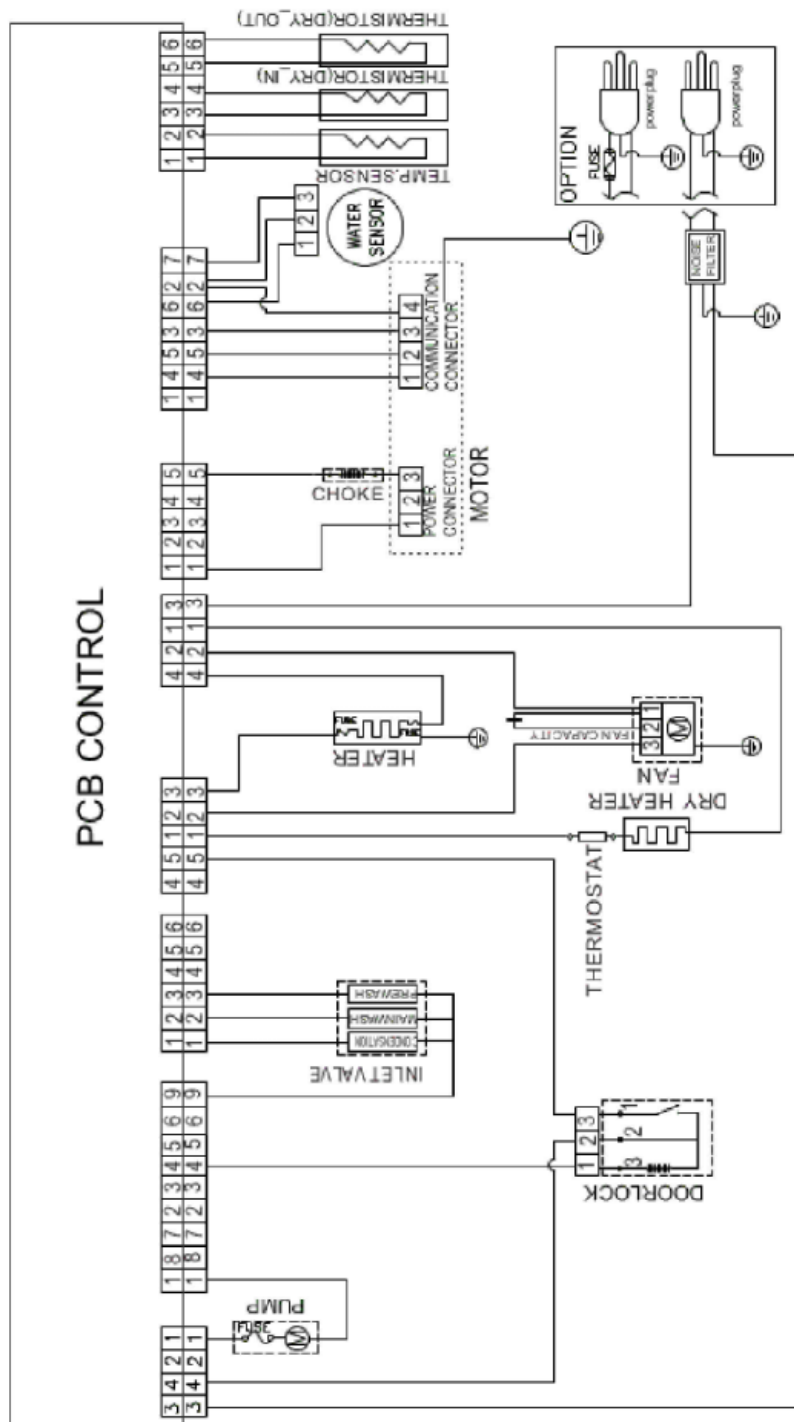
2.1 TKD 1270 - TKD 1280 - TKD 1480



2.2 TKD 1490





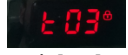

2.3 TKD 1610 WD














3. Test de servicio

El test de servicio se puede ejecutar de dos formas: comprobando de forma manual componente a componente o lanzando una secuencia automática.

Una vez en el menú de servicio (ver pág. correspondiente al modelo para ver cómo se lanza en cada caso), las opciones disponibles son las siguientes:

 ↓[K1]	<p align="center">Configuración de electrónica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presionando [K8] el display mostrará "xx", donde "xx" es el código de configuración actual. - Presionando [K2] accedemos a poder modificar la versión. - Presionando [K3] se modifica la versión en el display. - Manteniendo pulsado [K2] durante 3 segundos se guardarán los cambios. - Presionando [K8] salimos de este apartado. El display volverá a mostrar "t01".
 ↓[K1]	<p align="center">Errores almacenados</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presionando [K8] el display mostrará "Err", y presionando [K8] de nuevo se mostrará "Exx", donde "xx" corresponden con el código de error. - Con las teclas [K2] y [K3] nos desplazamos por la lista de errores almacenados en memoria. Podemos acceder a los últimos 10 errores registrador por el programador, teniendo en cuenta que cada tipo de error sólo se almacenará una vez aunque se haya producido más de una. - Si no hay errores almacenados, el display mostrará E00. - Para borrar los errores almacenados, presionar simultáneamente [K5] y [K6] durante 3 segundos. Se escuchará un "beep" confirmando el borrado de los datos. - Presionando [K8] se vuelve al menú de servicio, mostrándose en el display "t02".
 ↓[K1]	<p align="center">Versión de software</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presionando [K8] se muestra "Cod". - Presionando a continuación [K8] se muestra "xx", donde "xx" es la versión del software. - Presionando [K8] se vuelve al menú de servicio, mostrándose en el display "t03".
 ↓[K1]	<p align="center">Test de display</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presionando [K8] se mostrará "LEd" en el display. - Pulsando nuevamente [K8] se realiza un test del display mostrando distintos códigos y activando todos los segmentos. El test del display finaliza mostrando "000". - En este momento, se puede comprobar el correcto funcionamiento de los botones y mando de programas, indicando el display el número correspondiente de cada uno. Una vez comprobados, el display mostrará "End". - Presionando [K8] se vuelve al menú de servicio, mostrándose en el display "t04".

<p>↑[K2]</p> <p></p> <p>↓[K1]</p>	<p align="center">Bomba de desagüe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presionando [K8] el display mostrará "Ppt". - Presionando de nuevo [K8] se activa la bomba de desagüe, visualizándose en el display "PUP". Si no hay agua en la cuba, se mostrará "EP" al cabo de unos segundos. Si después de 6 minutos aún queda agua en la cuba, se mostrará "FP". - Presionando [K8] volvemos al menú de servicio.
<p>↑[K2]</p> <p></p> <p>↓[K1]</p>	<p align="center">Presostato</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presionando [K8] el display mostrará "LL". - Presionando de nuevo [K8] se activará la válvula de entrada hasta alcanzar el nivel de agua de lavado. El display muestra el valor del presostato. - Presionando [K1] se activará la válvula de entrada por unos segundos. En la cuarta pulsación, se cargará agua hasta que el presostato detecte sobrenivel, momento en el que se realizará un vaciado de la cuba. <p>Valores de presostato en display:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuba vacía ≈ 600 - Nivel de lavado ≈ 400 - Sobre nivel ≈ 100
<p>↑[K2]</p> <p></p> <p>↓[K1]</p>	<p align="center">Sonda de temperatura y calentamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presionando [K8] el display mostrará "HEA". - Presionando nuevamente [K8] se activa la válvula de entrada hasta que se consigue nivel de lavado y se activa durante 5 minutos la resistencia de calentamiento. El display muestra la temperatura que la sonda está midiendo en cada momento. - Presionando [K8] volvemos al menú de servicio.
<p>↑[K2]</p> <p></p> <p>↓[K1]</p>	<p align="center">Válvula de entrada</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presionando [K8] el display mostrará "UU". - Presionando de nuevo [K8], el display mostrará "U1" y se activará la válvula de prelavado durante 3 seg. - Presionando [K1], el display mostrará "U2" y se activará la válvula de principal durante 3 segundos. - Presionando de nuevo [K1], el display mostrará "U12" y se activarán ambas válvulas unos segundos, a continuación solo la principal y nuevamente ambas hasta alcanzar el nivel de lavado. A continuación, se pone en marcha la bomba de desagüe. - Presionando [K8] volvemos al menú de servicio
<p>↑[K2]</p> <p></p> <p>↓[K1]</p>	<p align="center">Giro de motor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presionando [K8] el display mostrará "tUB". - Presionando [K8] el cesto comienza a girar a 45 rpm. en sentido antihorario durante 15 segundos, se detiene durante 10 segundos y comienza a rotar en sentido horario durante 15 segundos. Este ciclo se repite de forma indefinida. - Presionando [K8] volvemos al menú de servicio.
<p>↑[K2]</p>	<p align="center">Centrifugado</p>

 ↓[K1]	<ul style="list-style-type: none"> - Presionando [K8] el display mostrará “spn”. - Presionando [K8] de nuevo, el display mostrará la velocidad real a la que gira el cesto. El motor comenzará a girar hasta alcanzar 400 rpm. - Presionando [K1] aumentará la velocidad hasta las 1000 rpm. - Presionando [K2] aumentará la velocidad hasta las 1100 rpm. - Presionando de nuevo [K2] aumentará la velocidad hasta las 1300 rpm. - Presionando [K8] volvemos al menú de servicio.
↑[K2]  ↓[K1]	<p align="center">Secado (sólo lavadora secadora)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presionando [K8] el display mostrará “dry”. - Presionando de nuevo [K8] se activa el ventilador de secado y resistencia, y mostrará de forma alterna “In” (temperatura sonda secado) y “Out” (temperatura sonda salida). <p>NOTA: En caso de fallo en sondas de secado la máquina no muestra error.</p>
↑[K2]    ↓[K1]	<p>No son operativas en estos modelos.</p>
↑[K2] 	<p align="center">Autotest (ver apartado 4)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presionando [K8] se mostrará “LSt” en el display. Pulsando [K8] nuevamente, se ejecuta un autotest completo sin necesidad de intervenir en el proceso. Se realiza el chequeo del display, carga de agua por ambas electroválvulas, calentamiento, desagüe y giro de motor a baja velocidad y a velocidad de centrifugado. En el caso de la lavadora secadora, también se comprueban los elementos de secado (ventilador, sondas y resistencia).

4. Autotest

El autotest realiza la secuencia indicada en la tabla de más abajo de forma automática. Se puede lanzar de dos formas:

- Con la lavadora apagada, pulsar y mantener pulsados los botones [K1] y [K2], y a continuación pulsar el botón de ON/OFF [K7]. En el display aparecerá "LSt". La secuencia de prueba comienza al pulsar el botón [K8].
- Desde la opción "t15" del menú de servicio (ver apartado 3).

La secuencia que se realiza es la siguiente:

Lavadora secadora	
Paso	Acción
1	Muestra versión Firmware en display
2	Muestra temperatura sonda secado – "In"
3	Muestra temperatura sonda de retorno – "Out"
4	Activa ventilador de secado (0,22 A.) – "FAn"
5	Activa resistencia secado (5.4 A.) – "DrY"
6	Activa válvula circuito secado – "U4"
7	Muestra temperatura sonda agua
8	Muestra valor presostato electrónico
9	Activa secuencia válvulas de entrada "U1" – "U2" – "U12"
10	Activa resistencia calentamiento agua – "HEA"
11	Activa bomba desagüe "PUP"
12	Activa motor hasta 50 rpm
13	Test de Display y teclado

Lavadora	
Paso	Acción
1	En caso de haber agua e la cuba, desagua y poner en marcha del motor hasta alcanzar las 1000 rpm.
2	Carga de agua: 5 seg. por válvula principal, 5 seg. por válvula prelavado, 5 seg. por ambas válvulas. El display muestra la Tª de las sonda.
3	Carga de agua por la válvula principal hasta nivel de lavado. El display muestra la Tª de las sonda.
4	Una vez alcanzado el nivel de lavado, el motor gira 5 segundos en sentido horario.
5	Carga de agua por la válvula principal hasta llegar a sobrenivel.
6	Una vez alcanzado el sobrenivel, la lavadora queda en pausa.

5. Errores




La siguiente tabla muestra los códigos de error muestra el display y la posible causa:

Error	Descripción	Posible causa
E10	Tiempo de carga de agua superado (7 min.)	Grifo de agua cerrado. Tubo de entrada de agua pinzado. Presión de agua baja. Válvula de entrada dañada.
E12	Sobrenivel	Válvula de entrada no cierra correctamente.
E20	Bomba desagüe cortada	Comprobar bobinado de la bomba.
E21	Tiempo de desagüe superado (3 min.)	Tubo de desagüe pinzado. Bomba de desagüe bloqueada.
E30	Puerta no bloquea	Puerta mal cerrada. Cierre de puerta dañado.
E31	Puerta no desbloquea	Cierre de puerta dañado. (*)
E33	Error de presostato	Presostato dañado.
E34	Error de sonda	Sonda en cortocircuito. (*)
E35	Error de sonda	Sonda en circuito abierto. (*)
E36	Error de resistencia de calentamiento	Resistencia cortada. (*)
E37	Fallo en el sensor de salida del conducto de secado	Comprobar valor de la sonda, cableado y conectores.
E38	Fallo en el sensor de entrada del conducto de secado	Comprobar valor de la sonda, cableado y conectores.
E3A	Problema de calentamiento sistema de secado	Comprobar resistencia de secado, termostato de seguridad, cableado y conectores.
E60	Fallo en arranque de motor (5 intentos)	Cableado / conectores del motor. Motor dañado. PCB dañada.
E61	La PCB no detecta la señal de motor en marcha	Cableado / conectores del motor. Motor dañado. PCB dañada.
E62	Fallo en triac del motor	Cableado / conectores del motor. Motor dañado. PCB dañada.
E70	Botón de encendido bloqueado en panel de mandos	Comprobar el montaje del botón en el panel de mandos.
E80	Error de comunicación entre la placa de control y el display	Cableado entre ambas tarjetas. Electrónicas dañadas.

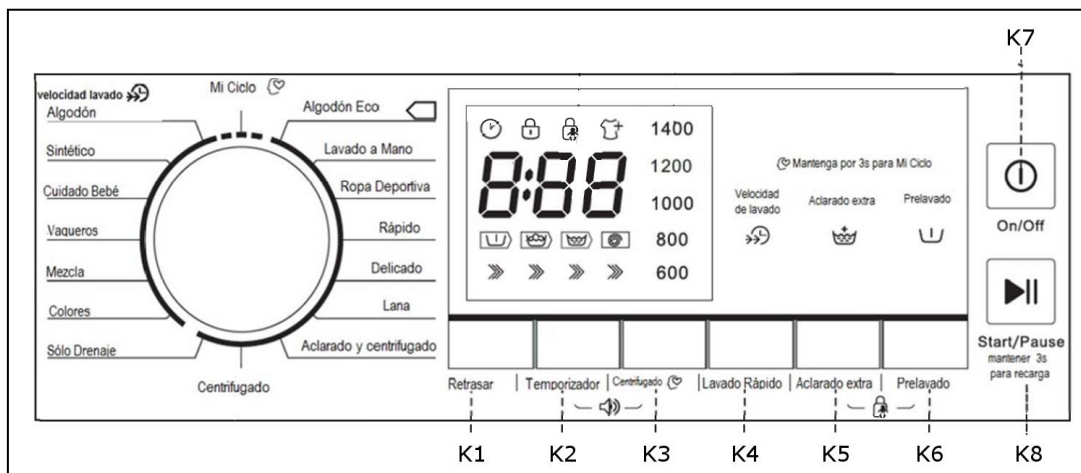
(*) Estos errores no se muestran durante el programa, sólo quedan registrados en la opción "t02" del menú de servicio.

6. Componentes principales

	<p>Válvulas entrada</p> <p>Tensión de alimentación: 230 V. Impedancia: $\approx 3 - 6 \text{ K}\Omega$.</p>
	<p>Bomba de desagüe</p> <p>Tensión de alimentación: 230 V Impedancia: $\approx 150 - 250 \Omega$.</p>
	<p>Resistencia de calentamiento</p> <p>Tensión de alimentación: 230 V Potencia nominal: 1800W Resistencia: $\approx 20-35 \Omega$.</p>
	<p>Resistencia de secado</p> <p>Tensión de alimentación: 230 V Potencia nominal: 1200W Resistencia: $\approx 40-55 \Omega$.</p>
	<p>Sondas de temperatura</p> <p>Todas las sondas de temperatura trabajan en el mismo rango. Resistencia: $\approx 4'8 \text{ K}\Omega$ a 25°C</p>

	<p>Motor (no inverter)</p> <p>Comprobar las siguientes medidas:</p> <p>Terminales 5-10: 1.3 ohm. Terminales 8-9: 3.15 ohm. Terminales 6-7: 0.25 ohm. Terminales 3-4: 48 ohm.</p>
	<p>Motor (inverter)</p> <p>No se puede comprobar.</p>
	<p>Presostato</p> <p>El presostato es electrónico y no puede ser comprobado directamente. En el apartado "t06" del test de servicio se puede comprobar su correcto funcionamiento.</p>

7. TKD 1270 - TKD 1280 - TKD 1480 - TKD 1490

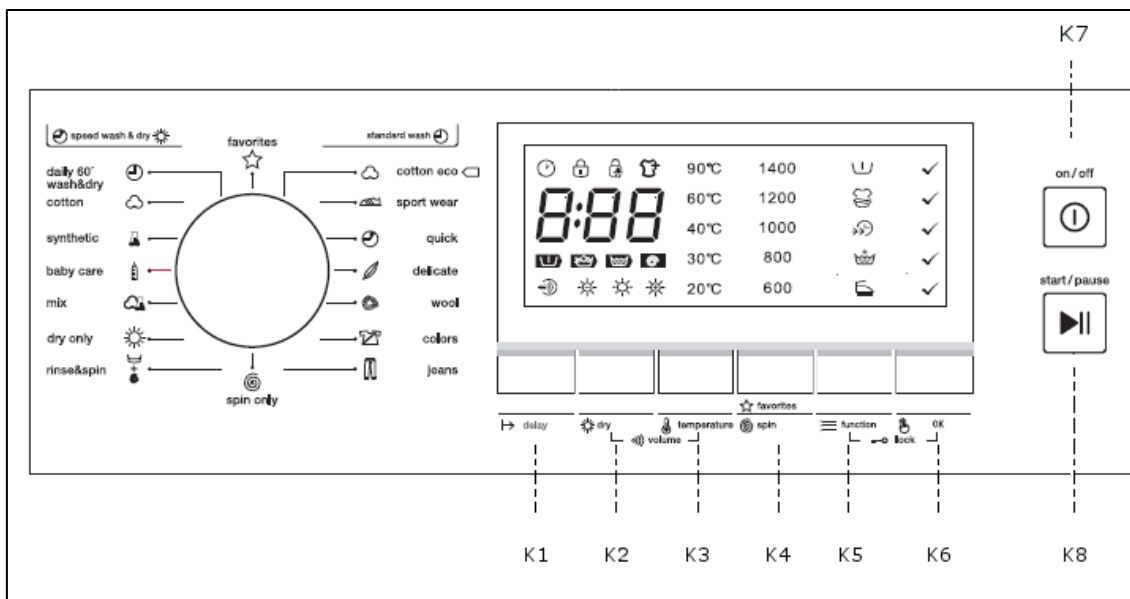


Es importante que no haya agua en la cuba antes de comenzar el test de servicio. Si fuera necesario, seleccione el programa de desagüe antes de lanzar el test.

Para lanzar el test, se enciende la lavadora y se presionan uno a uno los botones [K3][K5][K3][K5]. Se dispone de 30 segundos desde que se enciende la lavadora para realizar esta operación.

Los botones [K1] y [K2] nos permiten movernos por las distintas opciones del menú de servicio. Para entrar en la opción indicada en el display, presionar [K8]. Si deseamos volver al menú anterior, presionamos [K8].

8. TKD 1610 WD



Es importante que no haya agua en la cuba antes de comenzar el test de servicio. Si fuera necesario, seleccione el programa de desagüe antes de lanzar el test.

Para lanzar el test, se enciende la lavadora y se presionan uno a uno los botones [K3][K5][K3][K5]. Se dispone de 30 segundos desde que se enciende la lavadora para realizar esta operación.

Los botones [K1] y [K2] nos permiten movernos por las distintas opciones del menú de servicio. Para entrar en la opción indicada en el display, presionar [K8]. Si deseamos volver al menú anterior, presionamos [K8].