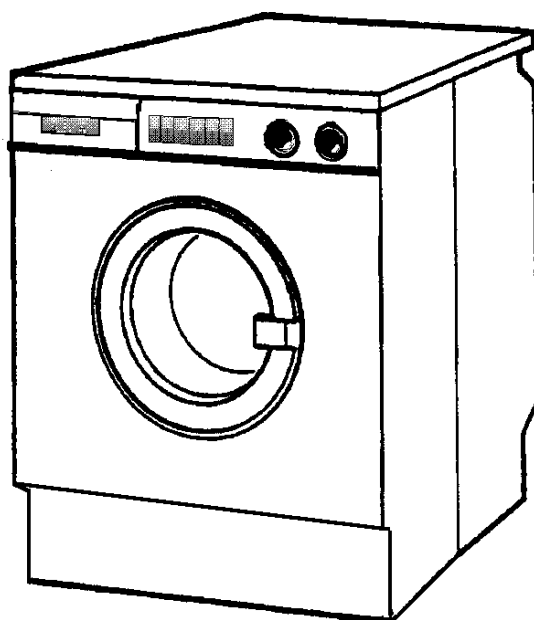


KÜPPERSBUSCH

SERVICIO POSTVENTA



Instrucciones de Reparación

Lavadora

IW 1409

E

VKS-H	Instrucciones de Reparación IW 1409		H6-400-02-01
Redacción: Rutz	Tlfo.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Fecha: 21.04.1998

Indice

1. Advertencias de seguridad	2
Conectar el aparato al agua	2
2. Servicio	3
3. Datos de consumo/Energía requerida	4
3.1 Datos de consumo	4
4. Descripción de funciones/Advertencias técnicas	5
4.1 Cuestiones generales	5
4.2 Activación y regulación del motor	7
4.3 Técnica de lavado	8
4.4 Automatismo de cantidad Fuzzy	8
4.5 Fuzzy en el centrifugado	9
5. Reparación	10
5.1 Codificación de variantes: Módulo de mando	10
5.2 Códificación de variantes: Módulo de control y potencia	12
6. Apéndice	13
7. Activar programa de verificación	13
8. Seleccionar programa de verificación	14
8.1 Programa de verificación motor	14
8.2 Programa de verificación - Válvulas magnéticas, Regulador de agua, Calefacción	15
8.3 Programa de verificación - Teclas, Selector de revoluciones y de programa	16
8.4 Programa de verificación - Indicador de variantes	18
8.5 Programa de verificación - Elementos indicadores	19
8.6 Programa de verificación - Consumidor	20
8.7 Verificación de seguridad	20
8.8 Programa-DEMOSTRACION	21
8.9 Módulo de acoplamiento HES	21
9. Planos de circuitos	21
10. Indicación de fallo	32

Küppersbusch

EL CORAZÓN DE UNA BUENA COCINA

VKS-H	Instrucciones de Reparación IW 1409		H6-400-02-01
Redacción: Rutz	Tlfo.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Fecha: 21.04.1998

1. Advertencias de seguridad

Antes de proceder a cualquier reparación hay que separar los aparatos de la red.

En caso de necesidad de verificaciones con tensión es indispensable utilizar seccionadores de protección contra corriente defectuosa.

Antes de empezar la búsqueda de errores ejecutar el control de seguridad según VDE 0701.

EGB-¡Observar advertencias!

Una vez finalizada la reparación debe efectuarse un control de funciones y estanqueidad, así como el control de seguridad según VDE 0701.

Conectar el aparato al agua

Activar programa de verificación:

- Poner selector de programas en nueva selección.
- Conectar el interruptor de red con la teclas PRELAVADO e INICIO pulsadas.
- Programa de verificación activado, tecla INICIO parpadea.
- Activar programa de verificación control de seguridad (antiarrugas 60°C). Agua entra hasta nivel 1.
- Ejecutar control de seguridad cuando entra caudal de calentamiento.
- Una vez efectuado el control de seguridad, comprobar si el ojo de buey sigue bloqueado. ¡En caso contrario repetir secuencia de control!

VKS-H	Instrucciones de Reparación IW 1409		H6-400-02-01
Redacción: Rutz	Tlfo.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Fecha: 21.04.1998

2. Servicio

1. Tecla Encendido/Apagado

- Para conectar y desconectar el aparato (interruptor principal bipolar).

2. Tecla ojo de buey (optativa)

- Con transmisión Bowden para abrir la ventanilla de llenado a través de un relé de bloqueo PTC.

3. Selector de programas

- El selector de programas es un mando giratorio con 24 posiciones, para diferenciar los programas ropa blanca/de color, antiarrugas, fina, lana y programas especiales en combinación con temperaturas de lavado.

4. Selector de revoluciones

- El selector de revoluciones es un mando giratorio con 8 posiciones. Permite seleccionar 6 regimenes de revoluciones, IVS (centrifugado a intervalos) y paro de aclarado.

5. Prelavado

- La selección del prelavado es opcional. En el caso de lana no se realiza prelavado a pesar de que la activación es posible.

6. Ahorro de tiempo

- El tiempo de lavado se reduce en el lavado principal.

7. Agua plus

- Para aumentar el nivel de agua durante el lavado y para activar un ciclo de aclarado adicional.
- Centrifugado de aclarado con régimen de revoluciones reducido con ropa blanca/de color.
- Con lana no hay ciclo de centrifugado de aclarado.

8. Intensivo

- Para la prolongación del tiempo de lavado activo, en caso de ropa muy sucia. Para la dosificación de lejía en polvo/sales antimanchas en el momento óptimo. ¡Función únicamente garantizada sin prelavado!

Küppersbusch

EL CORAZÓN DE UNA BUENA COCINA

VKS-H	Instrucciones de Reparación IW 1409		H6-400-02-01
Redacción: Rutz	Tlfo.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Fecha: 21.04.1998

9. Tiempo de arranque y tiempo residual (optativo)

- El arranque del programa se puede aplazar hasta 19 horas.
Indicación de tiempo residual en minutos.

10. Arranque

- Para el arranque del programa.

11. Indicación del programa

- Mediante LEDs se indica el respectivo estado del programa.

3. Datos de consumo/Energía requerida

3.1 Datos de consumo

Programa de lavado	Carga (kg)	Consumo de energía (kwh)	Consumo de agua (l)	Máximo duración del programa (min.)
Ropa blanca 90°C	5,0	1,7	59	137
Ropa blanca 60°C Eco	5,0	1,3	55	140
Ropa de color 40°C	5,0	0,6	55	115
Antiarrugas 40°C	2,0	0,4	50	83
Ropa fina 30°C	2,0	0,5	65	64
Lana 30°C	2,0	0,5	55	58

Los datos de consumo se averiguan con programas de verificación según IEC456/IEC59(CO)37 . Los tiempos indicados se refieren a carga media. En función de las condiciones locales pueden variar (p.e. temperatura de entrada de agua, tipos de ropa, etc.).

VKS-H	Instrucciones de Reparación IW 1409		H6-400-02-01
Redacción: Rutz	Tlfo.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Fecha: 21.04.1998

4. Descripción de funciones/Advertencias técnicas

4.1 Cuestiones generales

El concepto del control ME2/ME3 está basado en un simple controlador electrónico. El controlador consiste en:

- Módulo de mando e indicación, montado en la tapeta,
- Módulo de control y potencia, montado en un soporte de chapa debajo de la encimera de trabajo.

4.1.1 Módulo de mando e indicación

En el módulo de mando e indicación se encuentran instalados el selector de programa, el selector de revoluciones, así como diversos interruptores de tecla y los LEDs. Por medio de diferentes puentes (Jumper) se codifican las variantes. Opcional - Indicación de arranque y tiempo residual.

4.1.2 Módulo de control y potencia N7

El módulo de control y potencia contiene todos los elementos esenciales, tales como el Microcontrolador y los elementos de conmutación necesarios para la activación y solicitud de motor, bomba, válvulas, sensor de temperatura, etc.

Además de las funciones de accionamiento, el módulo de control y potencia asume funciones complejas, tales como secuencias de lavado, funciones de aclarado y centrifugado, regulación de temperatura y régimen de revoluciones, Funciones de seguridad, solicitud de teclas, obtención de parámetros (carga, desequilibrio, etc.), codificación de variantes por medio de puentes.

Küppersbusch

EL CORAZÓN DE UNA BUENA COCINA

VKS-H	Instrucciones de Reparación IW 1409		H6-400-02-01
Redacción: Rutz	Tlfo.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Fecha: 21.04.1998

La función de la electrónica puede subdividirse en los siguientes grupos:

- Entrada y evaluación de señales de entrada (revoluciones, temperatura, tensión de red, frecuencia, situación de fases, elementos de mando, etc.).
- Enlace lógico de toda la información disponible con ayuda del programa en memoria.
- Regulación de revoluciones del motor de lavado.
- Reconocimiento de carga para diferentes tipos de ropa con ayuda de funciones Fuzzy, al lavar, aclarar y centrifugar.
- Detección de errores (cortocircuito triácido de motor, rotura de tacómetro, error NTC, fallo de sincronización).
- Detección de tiempos sobrepasados (bombas, calentamiento, admisión de agua).
- Reversar con dos relés sin corriente, desconexión con cortocircuito triácido.
- Conmutación de campo del motor de lavado con ayuda de un relé (opcional).
- Regulación de temperatura.
- Disposición de un interface de serie con fines de test y control.
- Programa de verificación integrado para pruebas de funciones y Servicio postventa.
- Lectura de la RAM y EEPROM con fines de diagnóstico.

4.1.3 Fallo de red

En caso de fallo de red se conserva la selección de programa. Al reconectar la alimentación eléctrica vuelve a arrancar la fase de programa. No obstante, todos los tiempos de lavado son puestos a cero, se reconoce siempre carga plena y se rearma el reconocimiento de espuma.

VKS-H	Instrucciones de Reparación IW 1409		H6-400-02-01
Redacción: Rutz	Tlfo.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Fecha: 21.04.1998

4.2 Activación y regulación del motor

El control y la regulación del motor se produce mediante control de fases con triácido. La señal del tacómetro permite la regulación del régimen de revoluciones.

El valor real de revoluciones de la señal del tacómetro es comparado con el valor teórico de la electrónica.

El cambio de sentido de giro es ejecutado por la electrónica sin corriente, con dos relés de reversión.

Gracias a un protector integrado en el bobinado del motor, éste se desconecta en caso de sobrecarga.

En este caso, el controlador no desconecta con error de tacómetro sino intenta que el motor vuelva siempre a arrancar.

Un error de motor sólo se indica al final del programa.

Opcionalmente para revoluciones de centrifugado 800 min^{-1} se activa a partir de 600 min^{-1} un relé de conmutación de campo. De este modo se elimina una parte del bobina de campo de motor aumentando de este modo el régimen de revoluciones.

Las siguientes revoluciones rigen para la lavadora con tambor vacío:

Lana	27 min^{-1} +/- 5%
Rociar:	35 min^{-1} +/- 3%
Aclarar:	50 min^{-1} +/- 3%
Lavar:	50 min^{-1} +/- 3%
Centrifugar:	todas las cifras de centrifugado +/- 2,5%
Número de revoluciones medido (desequilibrio):	100 min^{-1} +/- 1%

Küppersbusch

EL CORAZÓN DE UNA BUENA COCINA

VKS-H	Instrucciones de Reparación IW 1409		H6-400-02-01
Redacción: Rutz	Tlfo.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Fecha: 21.04.1998

4.3 Técnica de lavado

Mediante piezas de arrastre asimétricas en combinación con Fuzzy Control es posible, en función del tipo de ropa y del programa seleccionado, lavar de modo cuidadoso o intensivo.

El control de ello se produce a través de los hasta 16 ritmos distintos de reversión y el sentido de giro del tambor de lavado. Por esta razón, los tiempos de marcha a derecha e izquierda del tambor de lavado son diferentes.

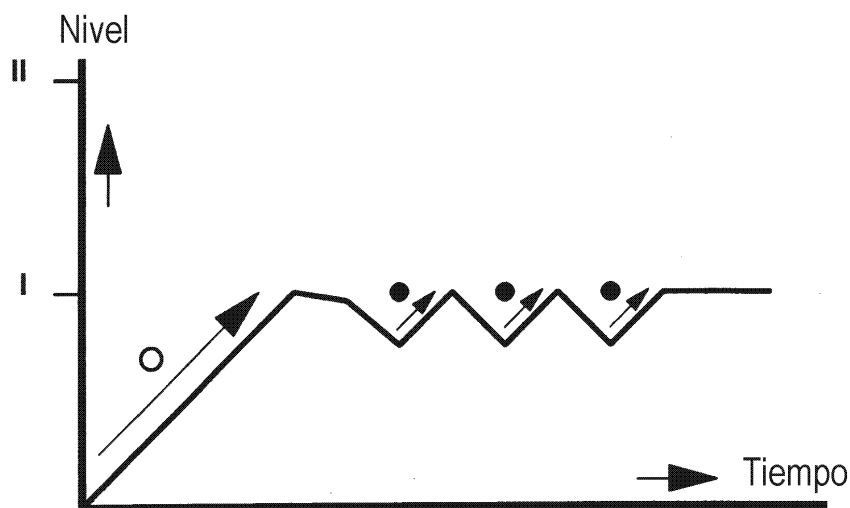
Giro en el sentido de las agujas del reloj:

El agua se evacúa más tarde de las piezas de arrastre, la ropa se desprende antes, es decir la ropa es lavada cuidadosamente.

Giro en sentido contrario a las agujas del reloj:

El agua se evacúa antes de las piezas de arrastre, la ropa es arrastrada a mayor altura, es decir la ropa es lavada vigorosamente limpiando bien.

4.4 Fuzzy automatismo de cantidad



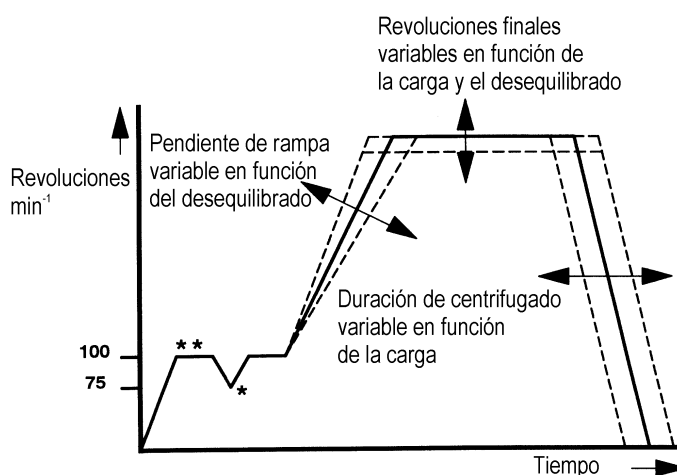
○ Medición de cantidad de caudal

Tiempo posterior al arranque del programa hasta alcanzar el Nivel 1

● Detección de carga

Tiempos de apertura de válvula sumados hasta Nivel 1 ("Tiempos de absorbción posterior")

4.5 Fuzzy al centrifugar



** Detección de desequilibrio

Se mide a 100 min^{-1} .

En caso de excesivo desequilibrio se interrumpe y se vuelve a arrancar hasta 11 veces.

* Reconocimiento de carga

Si es posible mantener los 100 min^{-1} sin grandes oscilaciones del régimen de revoluciones, se reduce a 75 min^{-1} reconociendo la cantidad de carga.

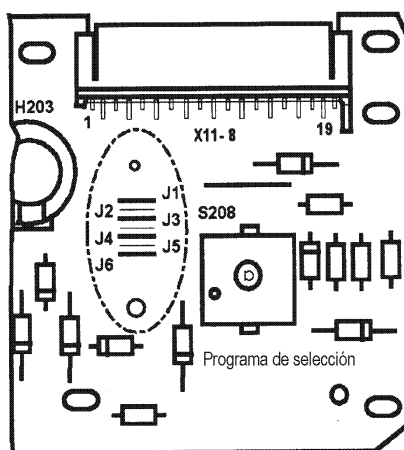
El declive de la rampa y el número de revoluciones del centrifugado final vienen determinados por la importancia del desequilibrio:

Gran desequilibrio	rampa de gran declive	bajo régimen de revoluciones
Escaso desequilibrio	rampa de bajo declive	elevado régimen de revoluciones

5. Reparación

5.1 Códificación de variantes: Módulo de mando

Sección



En los módulos de mando utilizados en la serie se realiza la codificación de variantes mediante troquelado de determinadas pistas de conductores.

Para el servicio postventa existe un módulo especial de mando, donde las pistas de los conductores han sido sustituidas por puentes (Jumper J1-J6). El módulo de mando de servicio postventa está dotado adicionalmente con una bocina.

En caso de reparación, los módulos de mando deben ser codificados en función del tipo de aparato por el técnico de servicio postventa.

Durante este proceso es necesario extraer los puentes (Jumper J1-J6) según modelo .

VKS-H	Instrucciones de Reparación IW 1409		H6-400-02-01
Redacción: Rutz	Tlfo.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Fecha: 21.04.1998

Codificación de variantes

x Jumper (puente) colocado.

- ¡Jumper abierto o cortar!

J1	J2	J3	Revoluciones max./Etapas de selección (min ⁻¹)	
X	-	X	1400, 1200, 1000, 800, 600, 400	Motor con 7 conexiones
-	X	X	1300, 1200, 1000, 800, 600, 400	
X	X	X	1200, 1100, 1000, 800, 600, 400	
-	-	X	1100, 900, 800, 600, 500, 400	
X	X	-	1200, 1000, 1000, 800, 600, 400 ☒	Motor con 6 conexiones
-	-	-	1100, 900, 800, 600, 500, 400 ☒	
-	X	-	1000, 900, 800, 600, 500, 400 ☒	
X	-	-	900, 800, 700, 600, 500, 400 ☒	

☒ En aparatos sin conmutación de campo

J4	Agua caliente
X	sin
-	con

J5	Tiempo restante
X	sin
-	con

J6	Técnica de lavado
X	Estándar
-	Exportación

Ajustar la señal de bocina

La señal suena al final del programa, en el paro de aclarado o en caso de anomalías de funcionamiento. Su volumen es ajustable.

- Conectar el aparato.
- Mantener la tecla PRELAVADO pulsada.
- La señal varía en fuerte, media, baja, apagada.
- Soltar la tecla PRELAVADO en el punto deseado.

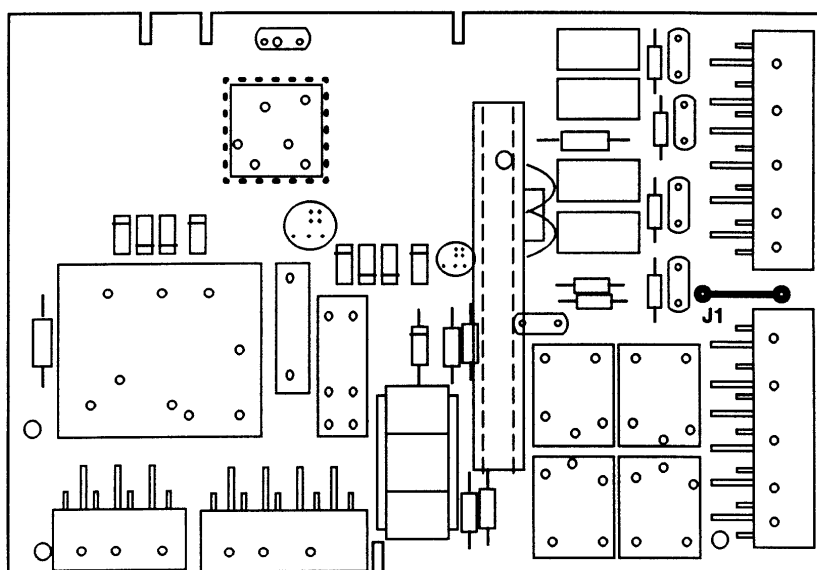
Küppersbusch

EL CORAZÓN DE UNA BUENA COCINA

5.2 Códificación de variantes: Módulo de control y potencia

En el módulo de control y potencia sólo hay que prestar atención a un puente (Jumper 1).

El puente J1 queda colocado en variantes de agua caliente.



Advertencia Retirar los puentes con cuidado para evitar eventuales cortocircuitos con puentes adyacentes o componentes.

¡Utilizar alicates electrónicos!

Si por error se hubiera cortado mal un puente, se puede volver a soldar.

Para soldar hay que emplear un soldador pequeño de gas en combinación con cobre de soldar o aspirador de vacío. Sólo así se preserva la electrónica de daños ulteriores.

VKS-H	Instrucciones de Reparación IW 1409		H6-400-02-01
Redacción: Rutz	Tlfo.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Fecha: 21.04.1998

6. Apéndices

Manguito de ojo de buey resistente a la grasa

En el servicio de repuestos está disponible un manguito de ojo de buey resistente a la grasa con el número ET. 29 61 40.

**Empleo únicamente en caso de carga excepcional de grasa:
p.e. sección infantil (pomadas) de un hospital .**

7. Activar programa de verificación

Activar programa de verificación:	• Selector de programa a posición Nueva selección • Oprimir la tecla PRELAVADO + tecla ARRANQUE, • al mismo tiempo conectar el aparato	Indicación: • LED Arranque brilla intermitente • selectivamente, Indicación de 7 segmentos: - nivel (p.ej. n0) o. - último fallo memorizado (solo en la 1ª activación)
Ajustar programa de verificación:	• Colocar el selector de programa sobre un programa de verificación	• LED Arranque brilla intermitente
Arrancar el programa de verificación:	• Oprimir la tecla ARRANQUE	• LED Arranque luz permanente • Indicación de fallos neutral
Interrumpir programa de verificación:	• Oprimir la tecla ARRANQUE o • cambiar el selector de programa	• LED Arranque brilla intermitente
Programa de verificación finaliza:		• LED Arranque brilla
Fallos en el programa de verificación:		• Número de fallo en el desarrollo de la verificación

Küppersbusch

EL CORAZÓN DE UNA BUENA COCINA

VKS-H	Instrucciones de Reparación IW 1409		H6-400-02-01
Redacción: Rutz	Tlfo.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Fecha: 21.04.1998

8. Seleccionar programa de verificación

¡Observar la función del interruptor selector de programa!

Función:		Programa de verificación
Blanca/Color 30°	→	Motor
Blanca/Color 40°	→	Válvulas magnéticas, Regulador de agua, Calefacción
Blanca/Color 60°	→	Tecclas, Selector de revoluciones, Selector de programa
Blanca/Color 60°e	→	Indicación de la variante (Desarrollo de LEDs)
Blanca/Color 90°	→	Elementos indicadores (LEDs e indicador de 7 segmentos)
Blanca/Color 	→	Prueba de consumidor (para verificaciones Servicio Postventa y Rep.)
Prendas delicadas 60°	→	Verificación de seguridad
Lana 40°	→	Programa de demostración
Lana 	→	Para aparatos HES: Módulo de acoplamiento

8.1 Programa de verificación Motor

"Blanca/Color 30°C"

Verificación:	Desarrollo:	Tiempo:
Inversión de marcha	• Marcha a la derecha con 50 min^{-1} • Pausa • Marcha a la izquierda con 50 min^{-1} • Pausa	5 seg. 5 seg. 5 seg. 5 seg.
Centrifugar/bombear	• incremento continuo hasta $n_{\max}$ ante detección de desequilibrado (100 min^{-1}) • Solo consulta de catástrofe • Conmutación de campo (Relé K7) a 600 min^{-1} según la variante • Centrifugar con $n_{\max}$	10 seg.

Redacción: Rutz

Tlfo.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Fecha: 21.04.1998

8.2 Programa de verificación - válvulas magnéticas, regulador de agua, calefacción

"Blanca/Color 40°C"

Tiempo	~30	10			~ 60	~ 30	Fin de programa
Válvula magnética	2 *	1		1+2			
Calefacción			**				
Nivel de agua							
Inversion de marcha selectiva		x	x	x			
Indicación numérica selectiva	00	01			02	01	00
Bombeo					x	x	

* En la variante de agua caliente ciclado a través de la válvula de agua caliente

** Incremento de temperatura por calefacción en aprox. 3°C
(Para calefaccionar hasta 60°C, oprimir la tecla Aqua Plus)

Redacción: Rutz

Tlfo.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Fecha: 21.04.1998

8.3 Programa de verificación - teclas, selector de revoluciones y de programa

"Blanca/Color 60°C"

(Enclavar la ventana a elección)

Abandonar el programa oprimiendo la tecla Arranque

		LED a través de tecla ON/OFF*
Teclas	Prelavado	X
	Economía de tiempo	X
	Aqua Plus	X
	Intensivo	X
	Tiempo de arranque	X**

* El estado de conmutación se modifica por la duración del accionamiento

** Aquí el indicador de 7 segmentos muestra 1.8.8

	Select. indicación 7 segm.	Teclas LED			Indicación de desarrollo		
		Pre-lavado	Economía de tiempo	Agua plus	Lavar	Aclarar	Centrifugar
Selector de revoluciones 	0	X					X
	1	X				X	
	2	X				X	X
	3	X			X		
	4	X			X		X
	5	X			X	X	
	6	X			X	X	X
	7	X		X			

 En esta posición se controla al mismo tiempo el zumbador (Disponible a elección).

Redacción: Rutz

Tlfo.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Fecha: 21.04.1998

Ajustar el volumen (en servicio normal):

El zumbador suena al finalizar el programa, en la parada de aclarado o ante averías de servicio.

Este puede ser modificado en su volumen.

- Conectar el aparato.
- Mantener oprimida la tecla PRELAVADO.
- El volumen se modifica a alto, medio, bajo, desconectado.
- Soltar la tecla PRELAVADO ante la etapa deseada.

			Select. indic. 7 segm.	Teclas LED			Indicador de desarrollo		
				Pre- lavado	Economía tiempo	Agua plus	Lavar	Aclarar	Centrifugar
Selector de programa	Blanca/Color	90	1			X			X
		eco 60	2			X		X	
		60	3			X		X	X
		40	4			X	X		
		30	5			X	X		X
			6			X	X	X	
	Prendas delicadas	60	7			X	X	X	X
		50	8		X		X		
		40	9		X				X
		30	10		X			X	
		frio	11		X			X	X
			12		X		X		
	Ropa fina	40	13		X		X		X
		30	14		X		X	X	
		frio	15		X		X	X	X
			16		X	X			
	Lana	40	17		X	X			X
		30	18		X	X		X	
		frio	19		X	X		X	X
			20		X	X	X		
	Aclarado adicional		21		X	X	X		X
	Remojo		22		X	X	X	X	
	Bombeo		23		X	X	X	X	X
	Nueva selección		24	X		(X)	(X)	(X)	(X)

(X) El estado de la indicación depende de la posición correspondiente del selector de revoluciones

Küppersbusch

EL CORAZÓN DE UNA BUENA COCINA

VKS-H	Instrucciones de Reparación IW 1409		H6-400-02-01
Redacción: Rutz	Tlfo.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Fecha: 21.04.1998

8.4 Programa de verificación - indicador de variantes

"Blanca/Color 60°e"

(Enclavar la ventana a elección)

LED	LED Desarrollo brilla intermitente, cuando	Jumper (J...) separado
Tecla	Aqua Plus	J6
	Economía de tiempo	J5
	Prelavado	J4
	Intensivo Detección de frecuencia 60 Hz	
Programa	Lavar	J3
	Aclarar	J2
	Centrifugar	J1

Codificación de variantes

x Jumper (puente) colocado

- Jumper abierto o interrumpido

J1	J2	J3	Revoluciones max./Etapas de selección (min ⁻¹)
X	-	X	1400, 1200, 1000, 800, 600, 400
-	X	X	1300, 1200, 1000, 800, 600, 400
X	X	X	1200, 1100, 1000, 800, 600, 400
-	-	X	1100, 900, 800, 600, 500, 400
X	X	-	1200, 1000, 1000, 800, 600, 400 ☒
-	-	-	1100, 900, 800, 600, 500, 400 ☒
-	X	-	1000, 900, 800, 600, 500, 400 ☒
X	-	-	900, 800, 700, 600, 500, 400 ☒

☒ En aparatos sin conmutación de campo

VKS-H	Instrucciones de Reparación IW 1409		H6-400-02-01
Redacción: Rutz	Tlfo.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Fecha: 21.04.1998

J4	Agua caliente
X	sin
-	con

J5	Tiempo restante
X	sin
-	con

J6	Técnica de lavado
X	Estándar
-	Exportación

8.5 Programa de verificación - elementos indicadores

"Blanca/Color 90°C"
(Enclavar la ventada a elección)

Verificación de elementos indicadores mediante:

- Luz circulante LED

en ritmos de medio segundo

	LED's	Indicador de 7 segmentos
LED's Programa	Lavar	1.1.
	Aclarar	2.2.
	Centrifugar	3.3.
Teclas LED's	Arranque	4.4.
	Prelavado	5.5.
	Economía de tiempo	6.6.
	Aqua Plus	7.7.
	Intensivo	8.8.
	Tiempo de arranque	1.8.8.

VKS-H	Instrucciones de Reparación IW 1409		H6-400-02-01
Redacción: Rutz	Tífo.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Fecha: 21.04.1998

8.6 Programa de verificación - consumidor

Solo en aparatos con indicador de 7 elementos

"Blanca/Color 

- Mando mediante teclas:

Primer accionamiento de tecla

Consumidor ON

Segundo accionamiento de tecla

Consumidor OFF

Prelavado	Válvula 1 (hasta max. Nivel 2)
Economía de tiempo	Válvula 2 (hasta max. Nivel 2)
Aqua Plus	Válvula de agua caliente ciclada
Intensivo	Calefacción 
Preselección de tiempo	Bomba de lejía
Selector de revoluciones 	Marcha del motor con 27 min ⁻¹

* Introducir agua a través de una válvula hasta Nivel 1, oprimir la tecla INTENSIVO,

→ Indicación de las modificaciones relativas de temperatura en Grados Centígrados (0°C → 1°C: Aprox. 1min.).

Oprimir nuevamente la tecla INTENSIVO: Paso de ensayo Calefacción finalizado.

8.7 Verificación de seguridad

"Prendas delicadas 60°C"

El programa de verificación "Prendas delicadas 60°C" sirve para la preparación de la máquina de lavar para la verificación de la seguridad.

- Arrancar el programa de verificación
 - Introducción de agua hasta Nivel 1
 - Fluye corriente de calefacción 20 seg.
- Colocar el enchufe de red de la máquina de lavar al instrumento de verificación de la seguridad.
- Activar el programa de prueba del instrumento de verificación de la seguridad.
- Completar el desarrollo del programa de prueba.
- Solamente después de efectuada la verificación de la seguridad, controlar si la ventana aún está enclavada, en caso contrario repetir el desarrollo de la verificación.

VKS-H	Instrucciones de Reparación IW 1409		H6-400-02-01
Redacción: Rutz	Tlfo.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Fecha: 21.04.1998

8.8 Programa-DEMOSTRACION

"Lana 40°C"

Simulación de un lavado de ropa blanca/color con preselección de tiempo en pasada rápida.

En este caso:

- sin carga de agua
- sin rotación del motor

Programa-Demostración activar:	• Interruptor selector de programa a posición Nueva selección • Oprimir la tecla PRELAVADO + tecla ARRANQUE • Al mismo tiempo conectar el aparato	• LED Arranque brilla intermitente
Programa Demostración ajustar:	• Colocar el interruptor selector de programa en el programa Lana 40° • Oprimir la tecla ARRANQUE	
Programa-Demostración Desarrollo:	1. Brillo intermitente alternativo durante tres veces de todos los LEDs Desarrollo y todas las teclas LEDs Tasten (a excepción de ARRANQUE)	
	2. Cuenta regresiva del tiempo de arranque de 19 h a 0 h en ritmos de medio segundo *	
	3. Luz permanente: LED Tecla de arranque	
	4. Simulación: Desarrollo de programa a través de Desarrollo LED, Indicación de tiempo remanente (cuenta regresiva en ritmo de medio segundo) *	
	5. Nuevo arranque en Punto 1	

* Solo en aparatos con indicador de 7 segmentos

8.9 Módulo de acoplamiento HES

Solo en aparatos HES

"Lana 

- Se indica emisión de fallo 14, cuando no es posible una conexión de datos al módulo de acoplamiento.

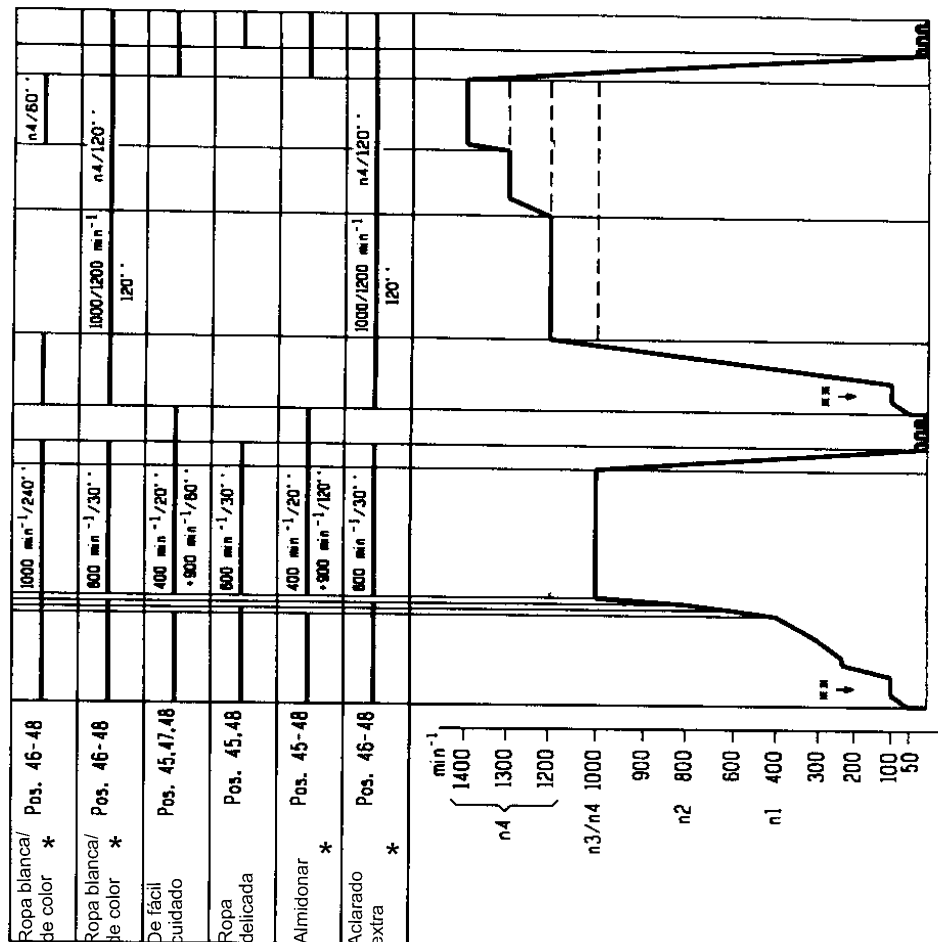
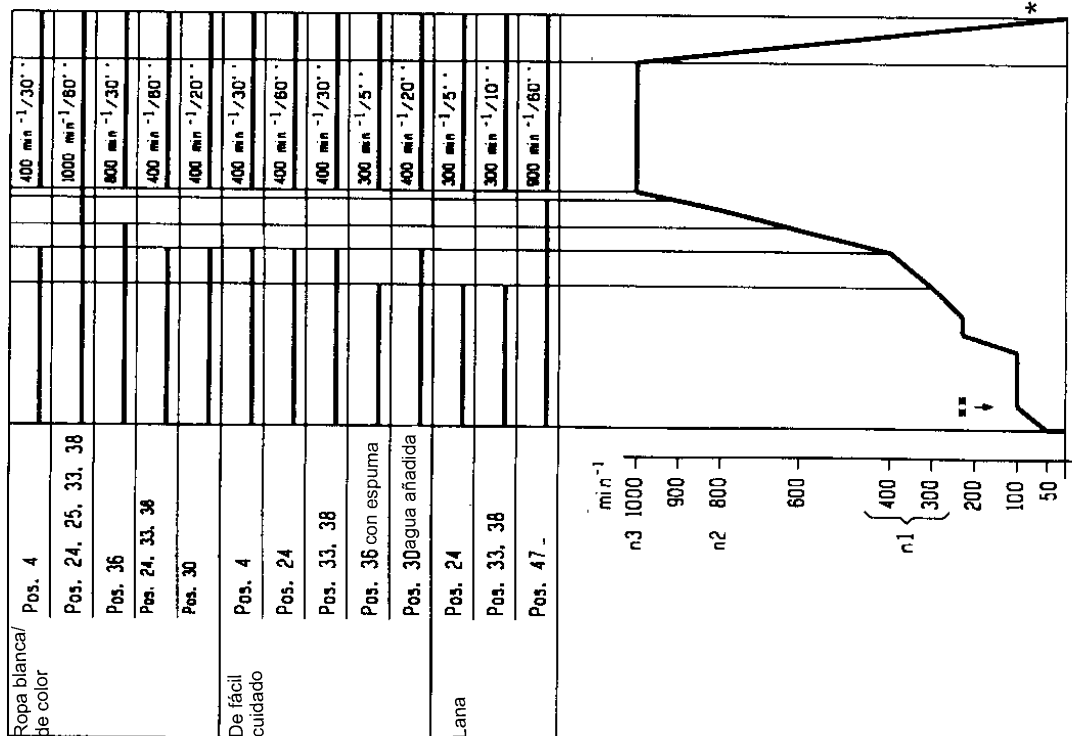
9. Planos de circuitos

Küppersbusch

EL CORAZÓN DE UNA BUENA COCINA

Puntos de servicio ciclo rápido *																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
ZV Prelav.										Lavado principal										Aclarado										WSP										Stop										Centrifugado										Apag.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
* TS 30°										TS 40° TS 50° TS 60°										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P										P									

Puntos de servicio - Ciclo rápido *			●	●			●			●		
			ZV	Prelav.	TS	Lavado principal			Aclarado			
			●	●	●				WSP			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			
									P			



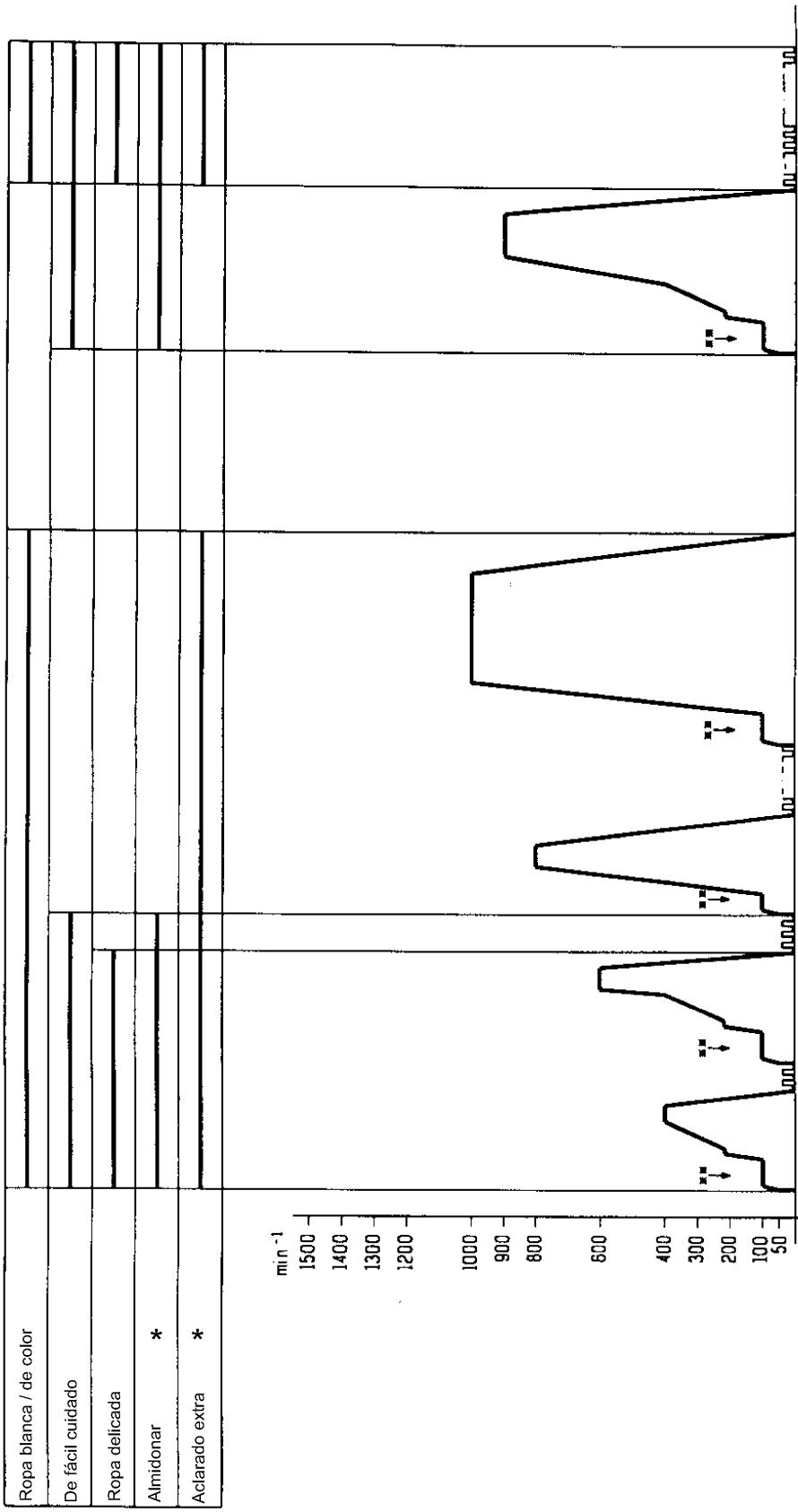
n4 = en función del aparato
secuencia de tiempo depende de la carga y descompensación

** Medición de la carga y cálculo de la descompensación
16 seg. ar 100 min⁻¹ en caso de descompensación
excesiva interrupción y nuevo arranque
(máx. 11 veces, a continuación no se produce
centrifugado)

* opcional

E

B30 5028 AA6.6	Ed.: 2	01.97
M 61	50-20/0586	

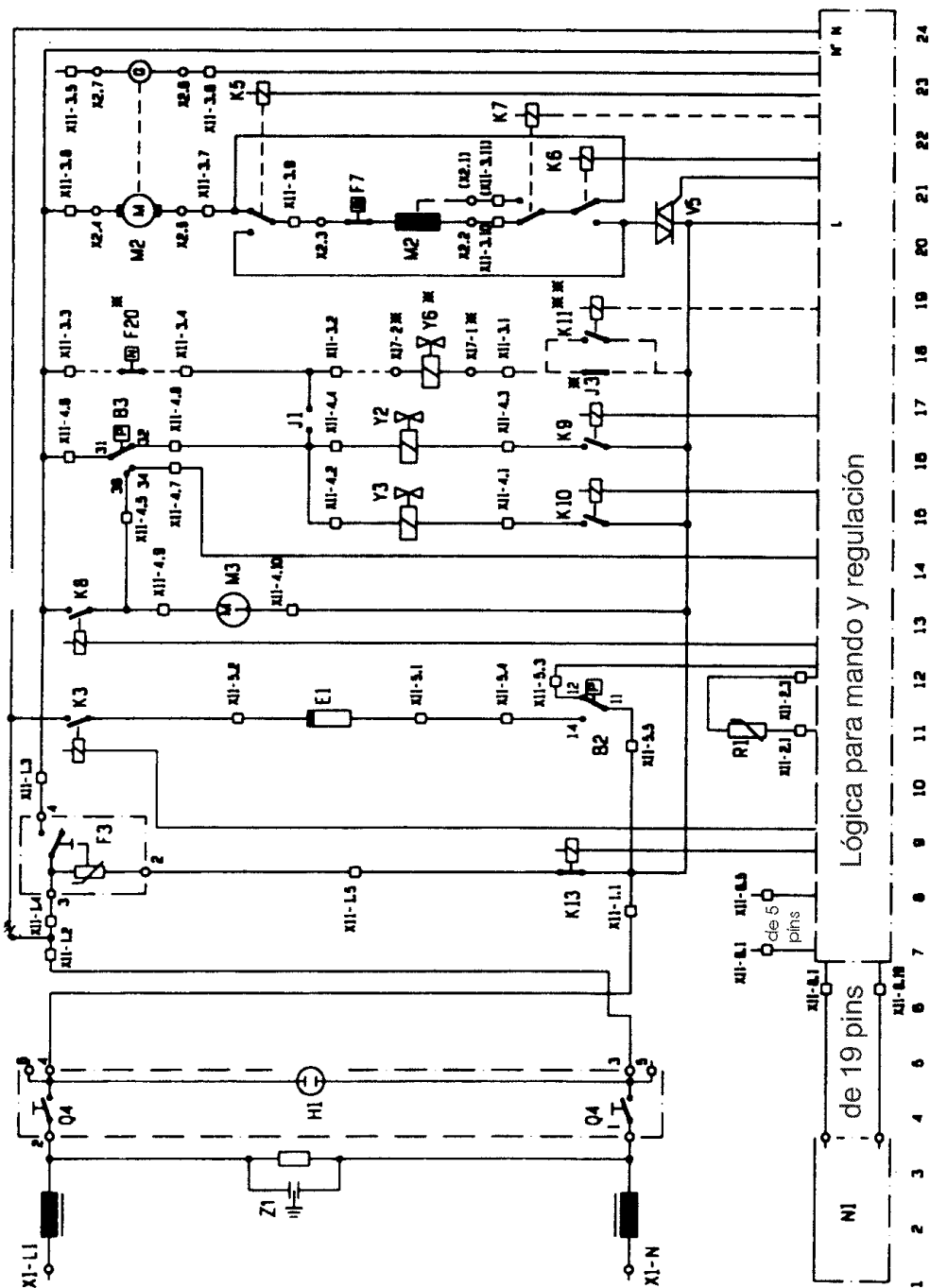


Centrifugado a intervalos

- * opcional
- secuencia de tiempo depende de la carga y descompensación
- ** Medición de la carga y cálculo de la descompensación: 16 sec. a 100 min⁻¹, en caso de descompensación excesiva interrupción y nuevo arranque (máx. 11 veces; a continuación no se produce centrifugado)

B30 5028 A46.7	Ed.: 2	01.97
M 61	S0-20/0687	

E



- - - [...] opcional
 [] sólo en aparatos con Aqua-Stop
 [] sólo con módulo Servicio Postventa
 K5 | K6
 Marcha del tambor a la der. | Enc.
 Marcha del tambor a la izqu. | Enc. | Apag.

-○- Enchufe mando del módulo N7
 -○- Enchufe en el elemento eléctrico

Leyenda para el plano de circuito (página 29)

Lista de aparatos	Circuito amperímetro
B2 Regulador de agua (1er nivel)	11
B3 Regulador de agua (2º nivel)	16
E1 Calefacción	11
F3 Interruptor - ventana con bloqueo	9
F7 Interruptor de protección - motor	21
F20 Interruptor (Aqua-Stop)	18
H1 Luz de control (indicación de funcionamiento)	4
K3 Relé - calefacción	11
K5 Relé - reversión	23
K6 Relé - reversión	22
K7 Relé - conmutación de campo	22
K8 Relé - bomba	13
K9 Relé - lavado principal	16
K10 Relé - prelavado	15
K11 Relé (Aqua-Stop)	18
K13 Relé - bloqueo	8
M2 Motor - lavado/centrifugado	21
M3 Motor - bomba	13
N1 Módulo - servicio	2
N7 Módulo - mando	
Q4 Interruptor principal	4
R1 NTC (sensor de temperatura)	11
V5 Regulación de motor triac	21
X1 Borne - red	1
X2 Enchufe - Motor	20-23
X11 Enchufe - mando del módulo	6-23
X11-6 Clavija de diagnóstico	6
X17 Enchufe (Aqua-Stop)	18
Y2 Válvula magnética (lavado principal)	16
Y3 Válvula magnética (prelavado)	15
Y6 Válvula magnética (Aqua-Stop)	18
Z1 Antiparasitario - red	3

