



Máquinas de lavar louça de integrar
Séries 634
com programas automáticos

Modelos no lado interior

Manual técnico: H7-71-05

Modelos

IG 634. ...		
IG 644. ...	IGS 644. ...	
IG 647. ...		
IG 649. ...	IGV 649. ...	IGVS 649. ...
IG 656. ...		
IG 657. ...	IGV 699. ...	
IG 659. ...	IGV 659. ...	IGVS 659. ...
IG 669. ...		
IG 6407. ...	IGS 6407. ...	
IG 6504. ...	IGS 6608. ...	IGVS 6506. ...
IG 6507. ...	IGV 6506. ...	IGVS 6508. ...
IG 6508. ...	IGV 6608. ..	IGVS 6608. ...

Elaborado por: D. Rutz
Email: dieter.rutz@kueppersbusch.de
Telefone: (0209) 401-733
Fax: (0209) 401-743
Data: 19.06.2008

KÜPPERSBUSCH HAUSGERÄTE AG

Assistência Técnica
Postfach 100 132
45801 Gelsenkirchen

Índice

1. Segurança	5
2. Descrição técnica	6
2.1 Generalidades	6
3. Instalação e conexão	6
3.1 Colocação	6
3.2 Ligação à água	6
3.3 Ligação eléctrica	6
4. Descrição do funcionamento	7
4.1 Informações gerais	7
4.2 Estrutura do painel de comando, consoante o modelo	7
4.3 Programas	8
4.4 Funções especiais	9
4.5 Indicações gerais sobre o controlo	11
4.6 Lista de triacs (consumidores e relés)	15
5. Aquasensor I e II	19
6. Processos de enchimento	20
6.1 Entrada de água com comutador térmico	20
6.2 Entrada de água sem comutador térmico	21
7. Funções e componentes	23
7.1 Função de segurança	23
7.2 Info-Light (opcional)	24
7.3 Sistema termohidráulico (actuador)	24
7.4 Válvula de regeneração, saída e água natural	25
7.5 Sistema de segurança da temperatura (NTC)	26
7.6 Instalação de descalcificação	27
7.7 Sistema Aquastop	29
7.8 Sensor de passagem	30
8. Acesso aos componentes individuais	31
8.1 Dobradiça	31
8.2 Módulo	32
8.3 Película do display	33
8.4 Dispositivo de adição	34
8.5 Bomba de água de lavagem	35
8.6 Aquecedor contínuo	36
8.7 Sistema de nível com função de segurança	37
8.8 Sistema de filtração	38
8.9 Sistema de aspersão	39
8.10 Sistema de lavagem e bombeamento	40
8.11 Vedação da porta	40
8.12 Molas da porta	41
8.13 Bomba de circulação (SICASYM)	42
8.14 Sistema de desvio de água	44

9. Operação e função	45
9.1 Operação IGV 659.2 / IGVS 659.3	45
9.2 Operação IG 657.1 / IG 644.4	46
9.3 Operação IGV 647.1 / IG 647.2	47
9.4 Operação IGVS 634.4	47
9.5 Operação IGVS 659.4 / IG 6508.0E	48
9.6 Operação IG 657.1 / IG 644.4	49
9.7 Funções especiais IG 634.4	49
9.8 Funções especiais IGV 659. desde .4, IGVS 659. desde .3, IG 6508.0E	49
9.9 Funções especiais IG 644.4	50
10. Auxílio em caso de falhas para todos os aparelhos da série 630 - 634	51
10.1 Comando / Módulo	51
10.2 Bombeamento	52
10.3 Cheiro	53
10.4 Ruídos	54
10.5 Restos de comida ou restos arenosos.	55
10.6 Depósitos de calcário	57
10.7 Depósitos de amido	57
10.8 Restos solúveis na água ou restos de sal de regeneração na louça	58
10.9 Colorações / Restos de cor	59
10.10 Restos de detergente	60
10.11 Danificações na louça	61
10.12 Resultado da secagem	62
10.13 Bomba de circulação	62
11. Características técnicas IG 6... e IGV 6...	63
11.1 Valores de consumo IG 647.	64
11.2 Valores de consumo IG 644 até .4	65
11.3 Valores de consumo IG 634 até .3	66
11.4 Valores de consumo IG 647.2E	67
11.5 Valores de consumo IG / IGS 6407.0 - IG 6507.0E	68

1. Segurança



Perigo!

As reparações apenas podem ser efectuadas por técnicos autorizados.

A execução de reparações não conformes pode causar perigos significativos para o utilizador!

Para evitar choques eléctricos, é imprescindível que respeite as seguintes indicações:

- Em caso de avaria, a caixa e a armação podem ser condutoras de tensão!
- Se tocar nos componentes condutores de tensão dentro do aparelho, o corpo pode ser percorrido por correntes perigosas!
- Antes da reparação, desligue o aparelho da rede!
- Em caso de ensaios sob tensão, deve utilizar-se sempre um interruptor diferencial!
- A resistência do condutor de protecção não pode ser superior aos valores definidos pela Norma! Ela é de importância fundamental para a segurança das pessoas e para o funcionamento dos aparelhos.
- Após terminar a reparação, é necessário executar um ensaio de acordo com a Norma VDE 0701 ou de acordo com os Regulamentos específicos do país!
- Após terminar a reparação, é necessário efectuar uma verificação de funcionamento e de estanqueidade.



Atenção!

É imprescindível que respeite as seguintes indicações:

- Para a medição, de acordo com VDE 0701, através da ficha de ligação, o aquecimento (aquecedor eléctrico de água instantâneo) tem que ser ensaiado mediante uma medição directa, para detectar defeitos no isolamento, ou é necessário executar uma medição de corrente diferencial no aparelho, devido à desconexão de todos os pólos (relé, pressóstato)!
- Quando substituir o dispositivo de distribuição e o cilindro da bomba, é necessário tomar cuidado com as arestas afiadas na zona dos módulos de aço inoxidável.
- Antes de qualquer reparação, é necessário desligar electricamente os aparelhos da rede. Em caso de ser necessário realizar ensaios sob tensão, é imprescindível utilizar interruptores diferenciais.



Arestas afiadas: é necessário utilizar luvas de protecção.



Componentes com risco de estarem carregados electrostaticamente!

Respeitar os regulamentos para o manuseamento!

2. Descrição técnica

2.1 Generalidades

O objectivo deste manual de serviço é fornecer informações específicas sobre o modo de funcionamento da série GV 635 aos técnicos da Assistência Técnica que já tenham os conhecimentos técnicos necessários para a reparação de máquinas de lavar louça.

Por este motivo, as descrições e os modos de funcionamento dos componentes já conhecidos não são considerados nesta edição.

Ver manual técnico H7-71-01 (H7-410-02-01).

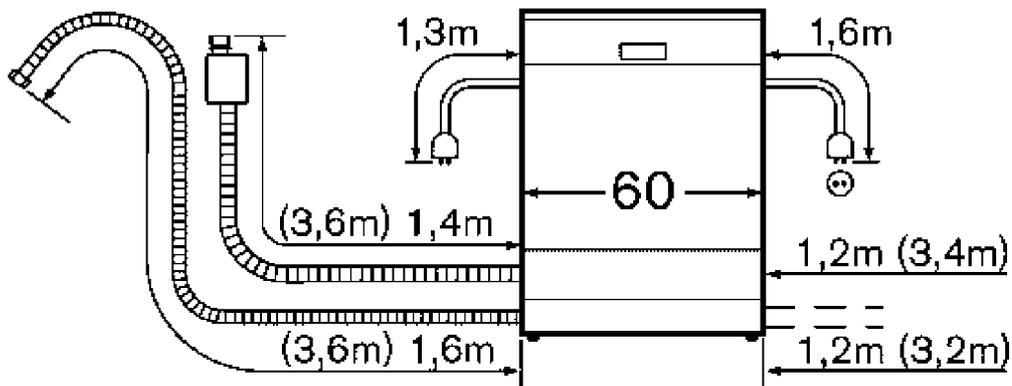
3. Instalação e conexão

3.1 Colocação

Para garantir um funcionamento perfeito do fecho e evitar fugas na zona da porta, os aparelhos devem ser nivelados com precisão através dos pés. Nos aparelhos integrados há a possibilidade de ajustar desde a frente o pé traseiro central. Nota: aparelhos com sub-estrutura e integráveis. Elevar o aparelho rodando os pés até que a caixa toque no balcão de serviço.

3.2 Ligação à água

Se o aparelho for conectado ao escoamento com um comprimento de mangueira de série, é admitida uma altura máxima de 90 cm desde o solo. Se o comprimento da mangueira de escoamento for aumentado, não se pode ultrapassar uma altura máx. de 80 cm.



Medidas de conexão
para todas as máquinas de lavar louça 60 cm
() Valores com jogo de prolongamento

3.3 Ligação eléctrica

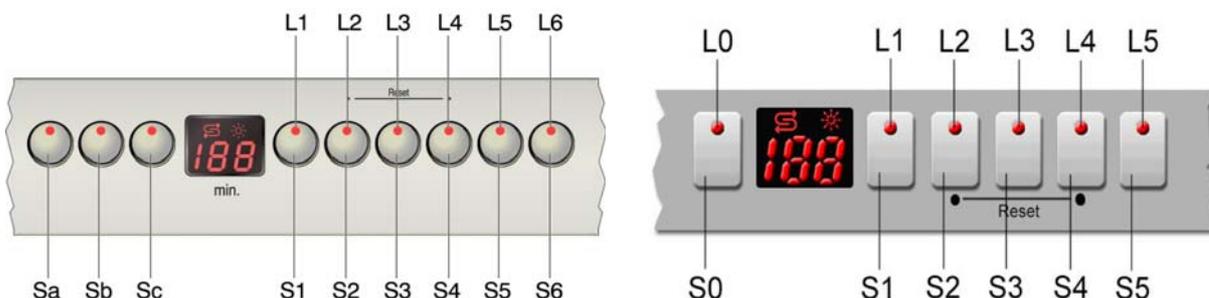
Conectar o aparelho apenas a uma tomada de corrente regulamentada com ligação à terra. Observe as indicações da placa de identificação. (Veja os dados técnicos.)

4. Descrição do funcionamento

4.1 Informações gerais

Os aparelhos são fornecidos com técnica de lavagem alternada e protecção de vidro. A função da técnica de lavagem alternada é explicada no ponto subordinado «Sistema de desvio de água». A técnica de protecção de vidro é composta por um programa de remolho, pela válvula de água natural e pelo computador térmico.

4.2 Estrutura do painel de comando, consoante o modelo



LEDs = L0 até L6

Teclas Sa - Sc e S0 até S6

Interruptor principal

Interruptor de ligar/desligar de 2 pólos com união mecânica ao fecho da porta.

Pré-selecção de tempo

A tecla Pré-selecção de tempo permite adiar o tempo de início até 24 horas.

4.2.1 Display (indicação de 7 segmentos com 2½ ou 3 dígitos)

O display consiste numa indicação de 7 segmentos com 2½ ou 3 dígitos, com a qual é possível indicar p. ex. tempos de decurso de programas acima de 99 minutos. O tempo restante de decurso é calculado novamente no fim das posições de aquecimento. Se por causa das decisões do Aquasensor, da temperatura de afluência da água, da quantidade de louça, etc. houver variações, nestas posições é corrigido o tempo restante de decurso. Assim, no fim da lavagem e do abrillantado pode haver diferenças de tempo até 60 minutos. No início do programa é indicado o tempo restante de decurso de que este programa precisou na última vez.

Indicação do tempo restante de decurso (indicação de 7 segmentos de 2½ dígitos)

Durante o decurso do programa, a indicação visualiza o tempo de decurso restante em minutos. Se o tempo necessário for superior a 99 min., o display indica 2H. Se a pré-selecção de tempo estiver ajustada, o display indica a cifra com um «h» minúsculo. Conforme o tipo de louça, a quantidade de louça, a temperatura da água e a pressão da água, a duração do programa é automaticamente corrigida. No final do programa, a indicação visualiza «0» no display.

4.2.2 Interrupção do programa (Reset) (ver as instruções breves para a ocupação das teclas)

No estado ligado, carregar nas teclas correspondentes (ver a marcação no painel de comando para a ocupação das teclas) durante 3 segundos. No display surge um 0 e o bombeamento é activado durante aprox. um minuto. Em seguida, deve-se fechar a câmara de detergente para que o sistema de adição também seja repostado na posição inicial.

Pré-selecção de tempo (PdT)

A tecla Pré-selecção de tempo permite adiar o tempo de início até 24 horas.

Remolho (opcional)

A tecla Remolho pode ser seleccionada adicionalmente em qualquer programa de lavagem. Com a tecla pressionada é realizada uma pré-lavagem adicional com aquecimento a 55° no cesto inferior. Isto resulta num prolongamento do tempo de decurso de aprox. 20 min. Recomendação para louça misturada: cesto superior para louça delicada / cesto inferior para louça muito suja e não delicada.

Cesto superior (opcional)

A tecla Cesto superior precisa de ser accionada se se quiser que só seja lavado o cesto superior. O sistema de desvio de água é posicionado na posição da lavagem cesto superior durante o ciclo de lavagem completo. O decurso do programa continua no entanto como na lavagem intermédia.

Redução de tempo (opcional)

A tecla Redução de tempo pode ser seleccionada adicionalmente em qualquer programa. Com a tecla pressionada, o tempo de circulação e secagem e, conseqüentemente, o consumo de lavagem e secagem, são reduzidos (consulte os esquemas eléctricos e os valores de consumo).

Meia carga (opcional)

Com a função «Half Load» é reduzido o consumo de água e o tempo de decurso. Isso é conseguido principalmente através da transposição da pré-lavagem e do segundo ciclo de lavagem intermédia.

Vario Speed (opcional)

Com a função Vario Speed é reduzido o tempo de decurso do programa com um consumo de água e energia mais elevado. Isso é conseguido com mais água no ciclo de lavagem e um sistema de desvio de água com função de dois cestos.

4.3 Programas

Intensivo 70°

O programa consiste numa pré-lavagem a 50°, lavagem a 70°, duas ou três lavagens intermédias, abrihantado a 70° e secagem. Tenha em consideração que a lavagem apenas é efectuada no cesto inferior até que a temperatura seja alcançada.

Normal 65°

O programa consiste numa lavagem a 65°, duas lavagens intermédias, abrihantado a 69° e secagem. Neste programa, o Aquasensor não está activo. Tenha em consideração que a lavagem apenas é efectuada no cesto inferior até que a temperatura seja alcançada.

Eco 50°

O programa consiste numa lavagem a 50°, uma lavagem intermédia, abrihantado a 66° e secagem. Neste programa, o Aquasensor não está activo. Tenha em consideração que a lavagem apenas é efectuada no cesto inferior até que a temperatura seja alcançada.

Suave 40°

O programa consiste numa lavagem a 40°, uma lavagem intermédia, abrilhantado a 55° e secagem.

Rápido 35°

O programa consiste numa lavagem a 35°, uma lavagem intermédia, abrilhantado a 55° sem secagem. Neste programa, o Aquasensor não está activo.

Pré-lavagem

O programa apenas consiste numa pré-lavagem. Neste programa, o Aquasensor não está activo.

Auto 55° / 65° (consoante a variante)

No programa automático, o Aquasensor não só toma uma decisão quanto à mudança de água a seguir à pré-lavagem, como também determina a temperatura de lavagem e a quantidade de lavagens intermédias. Consoante a decisão do Aquasensor, o programa consiste no seguinte:

- numa lavagem a 50°, lavagem intermédia, abrilhantado a 65° e secagem.
- numa lavagem a 65°, duas lavagens intermédias, abrilhantado a 65° e secagem.
- numa pré-lavagem, lavagem a 55°, lavagem intermédia, abrilhantado a 65° e secagem.

4.4 Funções especiais

4.4.1 Ajuste da instalação de descalcificação (ver as instruções breves para a ocupação das teclas)

Manter a tecla carregada (ver a marcação no painel de comando para a ocupação das teclas) ligar o aparelho. Na indicação de cifras surge o valor ajustado. De cada vez que carregar na tecla, o valor de ajuste aumenta um nível. Ao alcançar o valor 7, a indicação salta novamente para 0 (ajuste da fábrica = 2).

Ao desligar o aparelho, o valor fica memorizado. Ver também 9.7 e seguintes.

Recomendação

O ajuste da dureza da água deve ser comprovado e eventualmente corrigido em cada primeira visita. E não: quanto mais baixa for a dureza da água melhor.

4.4.2 Ajuste da secagem intensiva, consoante o modelo (ver as instruções breves para a ocupação das teclas)

Manter pressionada a tecla Normal e ligar o aparelho. Na indicação de cifras aparece um «0». Ao voltar a carregar na tecla Normal aparece 1 no display e a secagem intensiva é accionada. Ao desligar o aparelho, o valor fica memorizado. Ao activar a secagem intensiva, a temperatura durante o abrilhantado é elevada em 3K.

4.4.3 Desactivar a indicação de falta de abrillantador, consoante o modelo (ver as instruções breves para a ocupação das teclas)

Manter pressionada a tecla e ligar o aparelho. Na indicação de cifras aparece I:01. Ao voltar a carregar na tecla aparece I:00 no display e a indicação de falta de abrillantador é desactivada.

I:00 = desactivada

I:01 = activada

Ao desligar o aparelho, o ajuste fica memorizado. Ao desactivar a indicação de falta de abrillantador, a temperatura é elevada 3K no abrillantado para obter um resultado de secagem melhor (ver também Detecção de detergentes 3 em 1).

4.4.4 Detecção de detergentes 3 em 1, consoante o modelo (ver as instruções breves para a ocupação das teclas)

Detecção

Ao usar detergentes combinados (p. ex. 3 em 1) é alcançado um resultado de secagem pior. Para melhorar o resultado de secagem é iniciado um decurso de programa especial com pouca água nos ciclos de lavagem intermédia. Além disso, a temperatura para o abrillantado é aumentada 3K (como na secagem intensiva). Para continuar a apoiar a secagem, o comutador térmico é enchido pela segunda vez na secagem com a água poupada.

O decurso de programa especial é activado se:

- a electrónica detectar uma falta de abrillantador;
- a indicação de falta de abrillantador for desactivada.

A função complementar «secagem intensiva» pode continuar a ser seleccionada, mas não tem influência sobre a temperatura para o abrillantado.

O aumento máximo de temperatura é igual a 3K.

Área de utilização

Os detergentes 3 em 1 têm uma área de utilização até 21°dH de dureza da água (37°fH, 26°Clarke, 3,7mmol/l). Até 21°dH a instalação de descalcificação não precisa de ser activada.

Com durezas da água acima de 21°dH é preciso activar a instalação de descalcificação e a área de dureza tem que ser ajustada no nível 6.

Bloqueio das teclas (opcional)

Com o bloqueio das teclas é evitada uma mudança acidental do programa.

- **Activar:**

Ligar o aparelho e seleccionar o programa.

Manter pressionada a tecla S5 durante pelo menos 4 seg.

No display é indicado CL.

Se, durante o decurso do programa, for accionada uma tecla qualquer aparece CL no display. Um reset do programa não é possível.

- **Desactivar:**

Manter pressionada a tecla S5 durante pelo menos 4 seg. até CL desaparecer.

== **A seguir ao fim do programa o bloqueio das teclas está desactivado. Se houver uma falha da rede o bloqueio das teclas fica activado.**

Em cada início de programa novo é preciso voltar a activar o bloqueio das teclas.

4.4.5 Ajuste do doseamento de abrlhantador Normal - Adição (ver as instruções breves para a ocupação das teclas)

Manter pressionada a tecla Sc e ligar o aparelho. Na indicação de cifras aparece um «1». Ao voltar a carregar na tecla Sc aparece um «0» no display e a indicação de falta de abrlhantador é desactivada. O LED Lc pisca durante o ajuste. Se o aparelho for desligado o valor fica memorizado.

4.4.6 Ajuste do zumbidor (ver as instruções breves para a ocupação das teclas)

Manter pressionada a tecla S4 e ligar o aparelho. No display surge o valor ajustado. De cada vez que carregar na tecla S4, o valor de ajuste aumenta um nível. O ajuste do volume pode ser alterado entre 0 = Zumbidor desligado e 3 = Zumbidor alto. O LED S4 pisca durante o ajuste. Se o aparelho for desligado o valor fica memorizado.

4.5 Indicações gerais sobre o controlo

4.5.1 Torneira da água fechada

Se o nível não for alcançado dentro de 6 minutos na posição de enchimento (f1 não comuta), o programa é interrompido (1 minuto bombeamento -> reinício). Este processo pode ser repetido três vezes na totalidade. Se o nível de enchimento a seguir não for alcançado, a válvula de enchimento continua a ser activada até que o interruptor de nível comute.

A indicação no display fica visível durante 6 minutos a partir do início do programa até que o nível seja alcançado.

4.5.2 O interruptor de nível não comuta

Se o interruptor de nível (f1) não comutar na posição de enchimento, a válvula de enchimento é activada até que o nível de segurança seja alcançado. O interruptor de segurança activa a bomba de água de lavagem e desactiva a válvula de enchimento. Depois de o interruptor de segurança ter voltado a comutar, a válvula de enchimento é novamente activada. Assim é provocada uma mudança entre o bombeamento e o enchimento.

Se o interruptor de nível (f1) não comutar dentro de 6 minutos, o programa é interrompido (1 minuto bombeamento). A seguir é novamente iniciado o passo de enchimento. Este processo pode ser repetido três vezes na totalidade. Assim tenta-se pôr outra vez em marcha o interruptor de nível. Se o nível de enchimento não for alcançado, a válvula de enchimento continua a ser activada até que o nível de segurança volte a ser alcançado (enchimento / bombeamento / enchimento / bombeamento....).

A indicação no display fica visível durante 6 minutos a partir do início do programa até que o nível seja alcançado.

4.5.3 Electrónica de regeneração

A electrónica determina, conforme a dureza da água ajustada no aparelho, a quantidade de água possível até que a instalação de descalcificação seja esgotada. A quantidade de água circulada é calculada. A regeneração é efectuada quando o máximo número possível de ciclos de lavagem tiver sido alcançado. O funcionamento da electrónica de regeneração é descrito no ponto Primeira colocação em funcionamento / Mudança da electrónica.

4.5.4 Detecção de água quente

Se a temperatura da água que entra durante o abrilhantado for superior a 45°C, o comutador térmico não é enchido. Para garantir a diferença de temperatura necessária para a condensação, a temperatura é aumentada no ciclo de abrilhantado para 72°C, aumentando-se desta forma o calor próprio da louça.

4.5.5 Memória da electrónica

A electrónica possui uma memória que fixa o último programa seleccionado. Se no início do programa não for seleccionado outro programa, é iniciado o último programa seleccionado.

4.5.6 Falha da rede

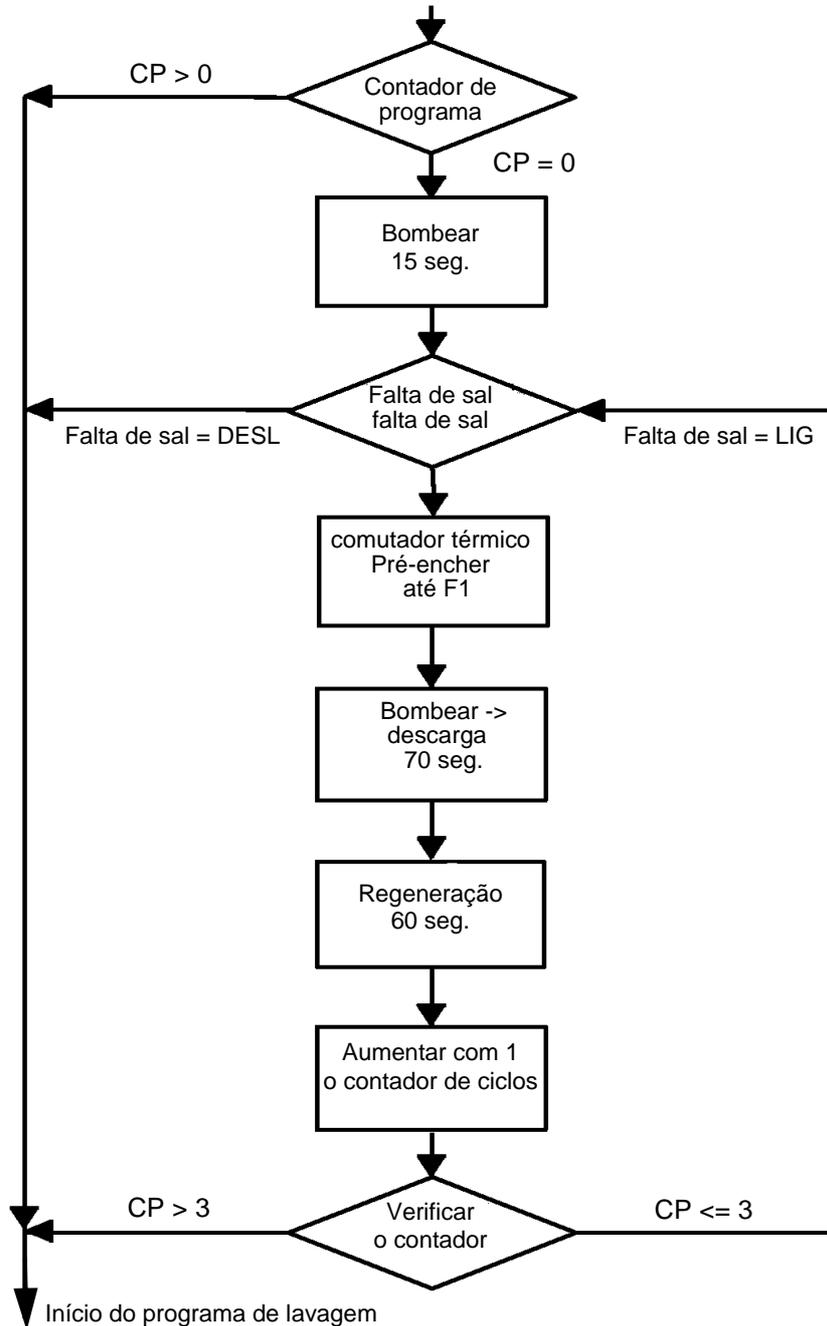
A electrónica possui uma memória de falha da rede que garante que, no caso de falha da rede ou do programa, se possa continuar com o programa de lavagem iniciado.

4.5.7 Sensores

Todos os sinais que saem do interruptor da porta, do interruptor de nível, do sensor NTC e dos interruptores de falha são registados e analisados pelo microprocessador na devida altura.

4.5.8 Diagrama de decurso na primeira colocação em funcionamento de aparelhos com comutador térmico

Para a primeira colocação em funcionamento ou a mudança da electrónica é necessário observar o curso de programa que se segue. (Contador de programa = 0!)



4.6 Lista de triacs (consumidores e relés)

Ao trocar um módulo por causa de um triac defeituoso é preciso atender a que o componente accionado também seja controlado.



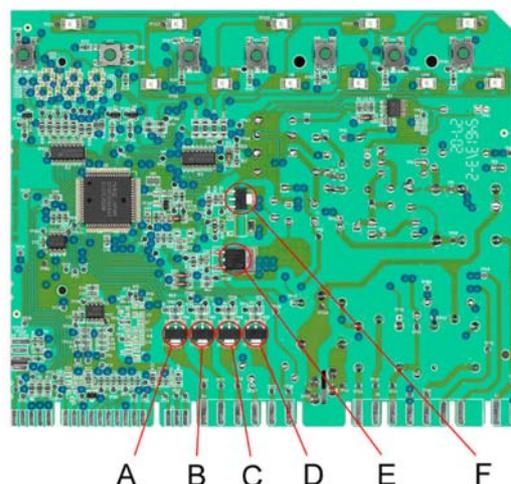
Respeite as indicações relativas a componentes com sensibilidade electrostática!

IG 644. até .5

IG 657.2E

IGS 644.0

- A Válvula de saída comutador térmico
- B Válvula de regeneração
- C Válvula de enchimento
- D Panela da bomba
- E Válvula de regeneração
- F Actuador dispositivo de adição

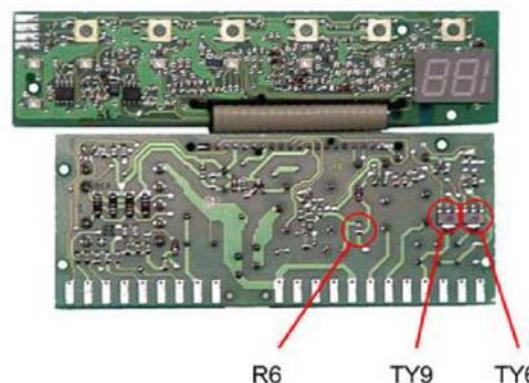
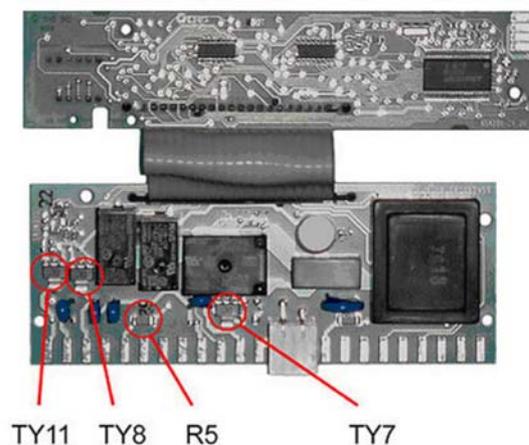


Consumidores

Os consumidores como válvulas e o dispositivo de adição de detergente e abrillantador (actuador) são accionados através de triacs (ver fotografia). A bomba de escoamento e o aquecedor contínuo são conectados através de relés.

IG 647.1

- R5 Nível de enchimento
- R6 Nível de enchimento
- TY6 Válvula de saída comutador térmico
- TY7 Actuador dispositivo de adição
- TY8 Válvula de regeneração
- TY9 Válvula de enchimento
- TY11 Actuador válvula do cesto superior/sistema de desvio de água



Triac

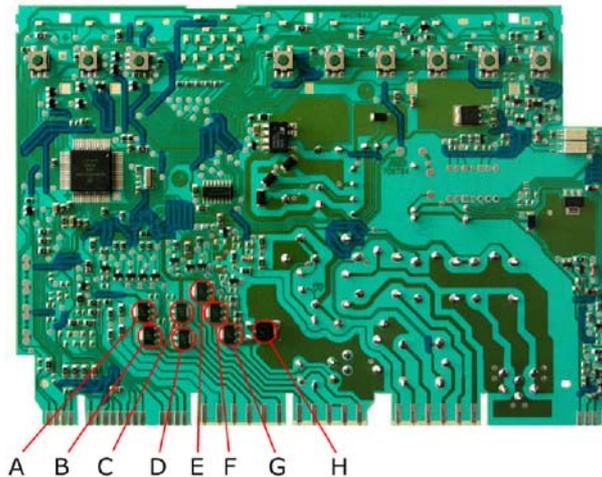
Ao trocar um módulo por causa de um triac defeituoso é preciso atender a que o componente accionado também seja controlado.



Respeite as indicações relativas a componentes com sensibilidade electrostática!

IG 6508.0E / IGVS 659.4

- A = Sistema de desvio de água
- B = Válvula da enchimento
- C = Válvula de água natural
- D = Válvula de regeneração
- E = -----
- F = Válvula de saída
- G = Dispositivo de adição
- H = Bomba de circulação

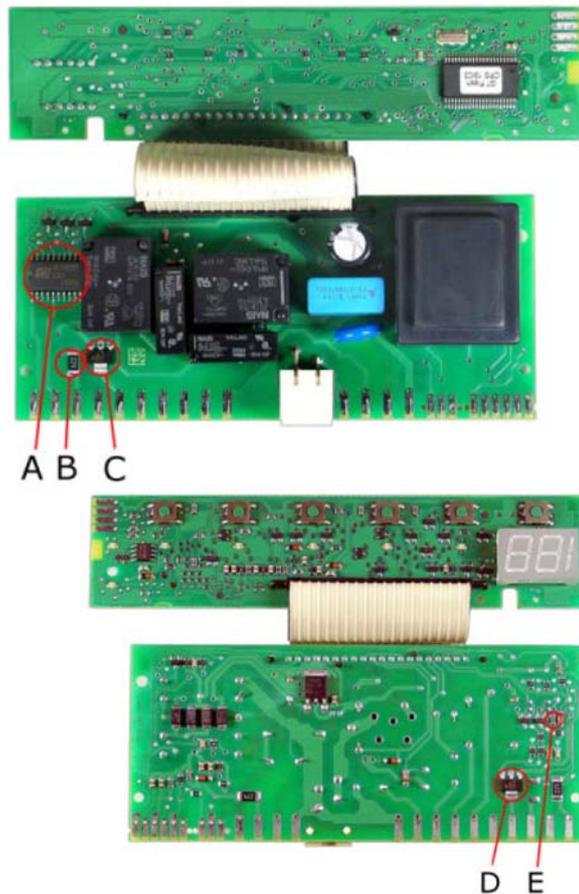
**Consumidores**

Os consumidores como válvulas e o dispositivo de adição de detergente e abrillantador (actuador) são accionados através de triacs (ver fotografia). A bomba de escoamento e o aquecedor contínuo são conectados através de relés.

IG 647.2E**IG 634.4**

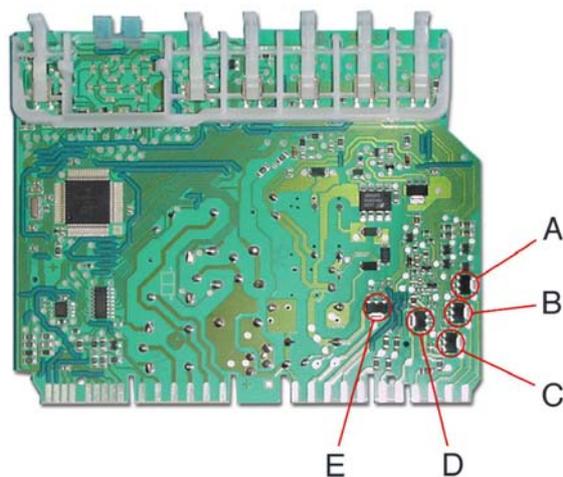
- H = Bomba de circulação
- A* = Nível de enchimento
- A = Adição
- A* = Sistema de desvio de água
- B = Nível de enchimento
- C = Válvula de saída (comutador térmico)
- D = Válvula de regeneração
- E = Válvula de enchimento

* = triac triplo

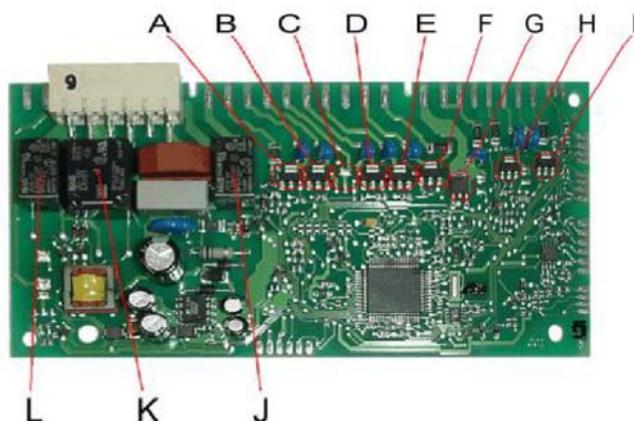


IGV 649.0**IGVS 649. ...**

- A Válvula de saída
- B Válvula de regeneração
- C Válvula de enchimento
- D Actuador sistema de desvio de água
- E Actuador dispositivo de adição

**Triac**

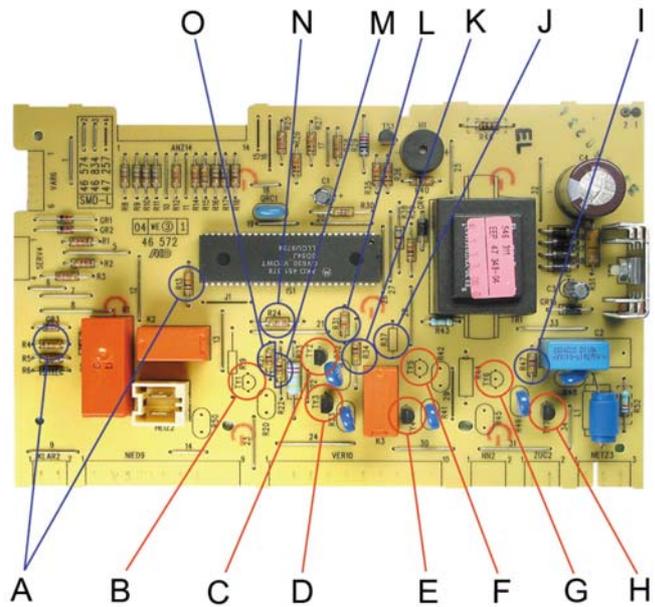
- A Válvula de enchimento
- B Válvula de saída comutador térmico
- C Accionamento SICSYM
- D Válvula de água natural
- E Válvula de regeneração
- F Sistema de desvio de água
- G Bomba de circulação
- H Actuador dispositivo de adição
- I Fecho do motor

**Relés**

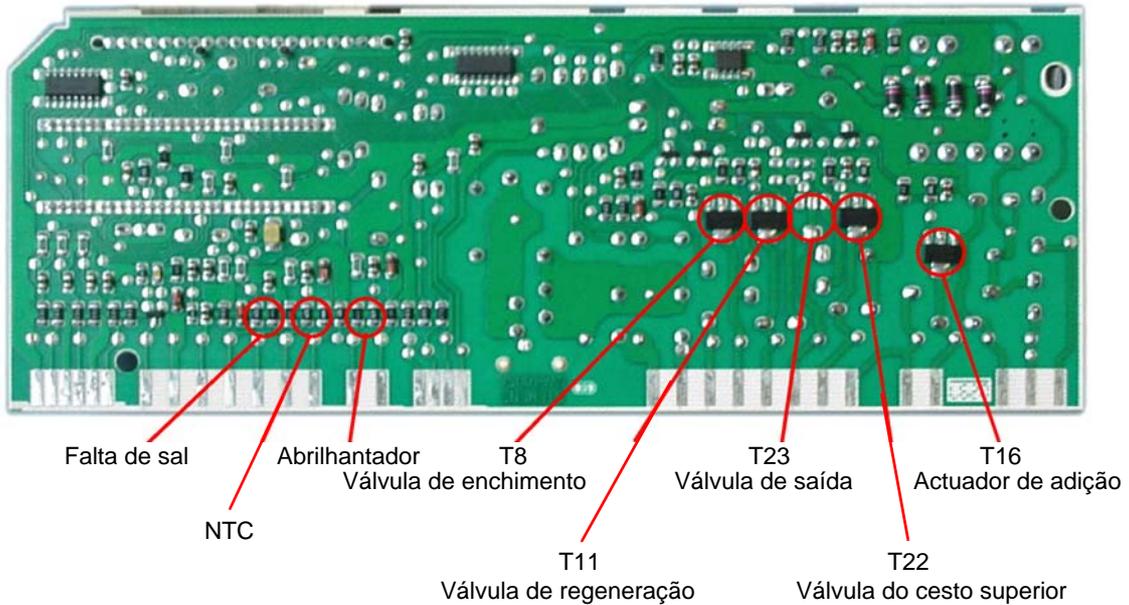
- J Bomba de água de lavagem
- K Aquecimento
- I PTC Optosensor

Ao trocar um módulo por causa de um triac defeituoso é preciso atender a que o componente accionado também seja controlado.

- A Falta de sal/de abrilhantador
- B Opção
- C Válvula de enchimento / Aquastop
- D Válvula de regeneração
- E Actuador cesto superior
- F Válvula de saída comutador térmico
- G Opção
- H Actuador dispositivo de adição
- I Dispositivo de adição
- J Válvula de saída comutador térmico
- K Actuador



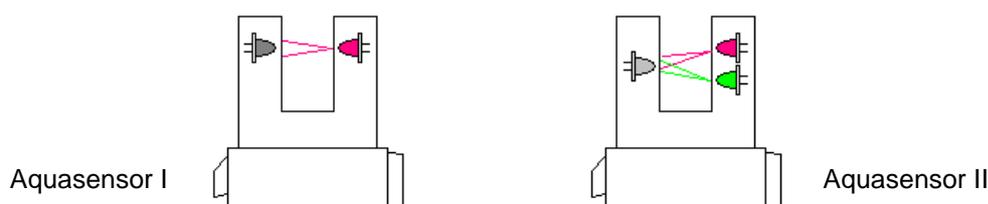
Controlo F



5. Aquasensor I e II

Para além do LED de infravermelhos, o Aquasensor II está equipado adicionalmente com um LED verde. Assim também é possível detectar substâncias não dissolvidas, como p. ex. chá ou espinafre. O Aquasensor II tem p. ex. no programa automático as seguintes funções:

1. Aquasensor Infravermelhos controlo na pré-lavagem:
Em função do resultado deste controlo, a água é mudada (muita sujidade) ou continua a ser usada (pouca sujidade).
2. Aquasensor Verde controlo na lavagem:
Em função do resultado deste controlo, na lavagem é atingida uma temperatura final de 45°C (pouca sujidade) ou 50 / 55°C (muita sujidade). Se o Aquasensor se decidir na pré-lavagem por uma mudança da água, a temperatura na lavagem é aumentada de 50 para 55°C. Se a lavagem for efectuada com 50 ou 55°C, a seguir é efectuada uma lavagem do filtro.
3. Aquasensor Verde controlo na 1ª lavagem intermédia:
Em função do resultado deste controlo, a seguir à 1ª lavagem intermédia é efectuada adicionalmente outra lavagem intermédia (muita sujidade) ou só uma lavagem do filtro.



Calibrar o Aquasensor II

No programa automático são possíveis 48 estruturas de programas.

Em cada decurso de programa, no qual o Aquasensor esteja activo, este é calibrado. Para isso são necessários 400 ml de água.

Uma calibração incorrecta provoca o registo de um erro na memória de erros do módulo, o valor medido é colocado em turvo e um decurso de programa máximo é efectuada.

6. Processos de enchimento

6.1 Entrada de água com comutador térmico

Depois de abrir a válvula de enchimento, a água flui para a entrada integrada através do trajecto de escoamento livre até ao descalcificador e como água mole até ao permutador térmico. Após o enchimento da câmara de regeneração, a água flui através do canal de transbordo para o recipiente retentor do transmissor de nível. Devido à formação de pressão na caixa de pressão, a válvula de saída do permutador térmico é aberta através do interruptor de nível. A electrónica calcula o tempo entre o comando para abrir a válvula de enchimento e fechar o interruptor de nível (f1). Com base neste tempo é calculado o tempo de enchimento adicional da válvula de enchimento.

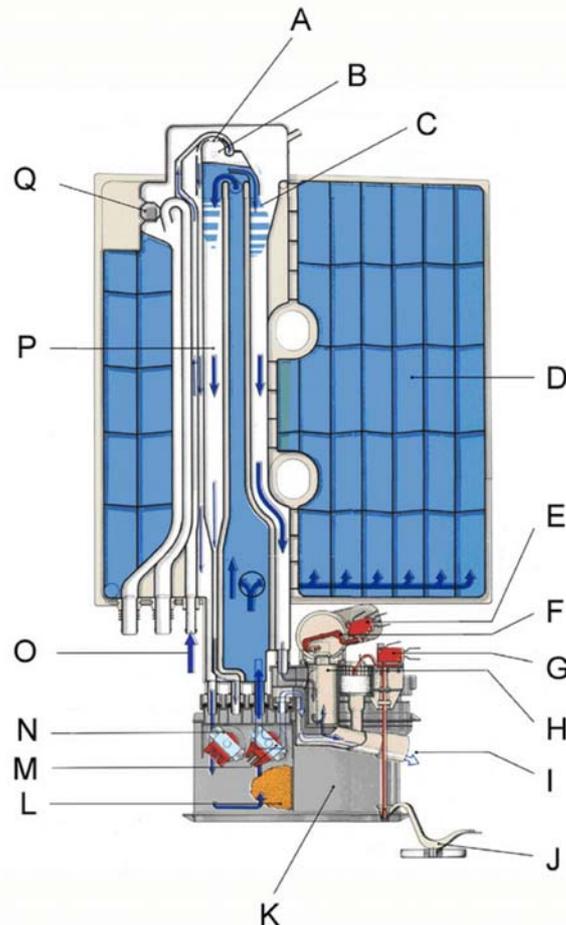
A bomba de circulação é ligada com atraso e a válvula de saída fica aberta até o comutador térmico estar completamente vazio.

A quantidade de água dos ciclos de lavagem já decorridos é registada pelo contador da electrónica e determina o momento para a regeneração do descalcificador.

Antes de cada passo de regeneração, a electrónica verifica se a capacidade do descalcificador ainda é suficiente para um «curso de programa normal» completo. Se não for, nesse caso é regenerado.

A regeneração e a lavagem do descalcificador são efectuadas na lavagem. Para o efeito, a válvula de regeneração no descalcificador é aberta. A quantidade de água reservada flui através da válvula para o recipiente de reserva de sal, concentra-se com sal e flui como salmoura através do descalcificador para o comutador térmico. A lavagem é efectuada em três níveis, cada um deles com uma quantidade de água calculada.

- A Trajecto de escoamento livre
- B Água de fuga
- C Canal de transbordo
- D Comutador térmico
- E Interruptor manométrico nível f1
- F Alavanca de comando
- G Interruptor manométrico segurança
- H Câmara de ar nível
- I Para a panela da bomba
- J Flutuador na bandeja do fundo
- K Recipiente de sal
- L Elemento de troca de iões
- M Válvula de saída comutador térmico
- N Válvula de regeneração
- O Afluência de água
- P Câmara de regeneração
- Q Válvula de ventilação mangueira de escoamento



6.2 Entrada de água sem comutador térmico

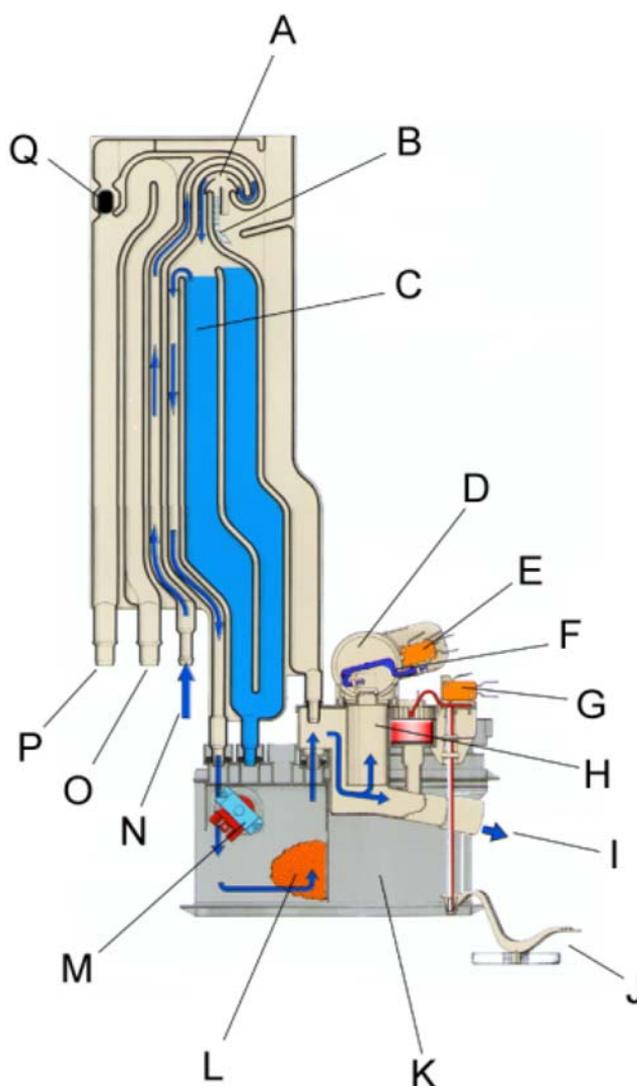
Depois de abrir a válvula de enchimento, a água flui para a entrada integrada através do trajecto de escoamento livre até a câmara de regeneração. Depois de encher a câmara de regeneração, a água flui através do canal de transbordo pelo descalcificador, como água mole até ao sistema transmissor de nível e à panela da bomba.

Depois de o nível estático ser alcançado, o sinal que parte do interruptor manométrico do nível é detectado pela electrónica e a bomba de circulação é ligada. Com o arranque da bomba de circulação, o interruptor manométrico do nível volta a ser comutado. O enchimento continua a ser efectuado dinamicamente até que o interruptor de nível volte a ser comutado; então é alcançado o nível de lavagem.

A quantidade de água dos ciclos de lavagem já decorridos é registada pelo contador da electrónica e determina o momento para a regeneração do descalcificador. Antes de cada passo de regeneração, a electrónica verifica se a capacidade do descalcificador ainda é suficiente para um «decurso de programa normal» completo.

Se não for, nesse caso é regenerado. A regeneração e a lavagem do descalcificador são efectuadas na lavagem. Para o efeito, a válvula de regeneração no descalcificador é aberta. A quantidade de água reservada flui através da válvula para o recipiente de reserva de sal, concentra-se com sal e flui como salmoura através do descalcificador para a panela da bomba. A lavagem é efectuada em três níveis, cada um deles com uma quantidade de água calculada.

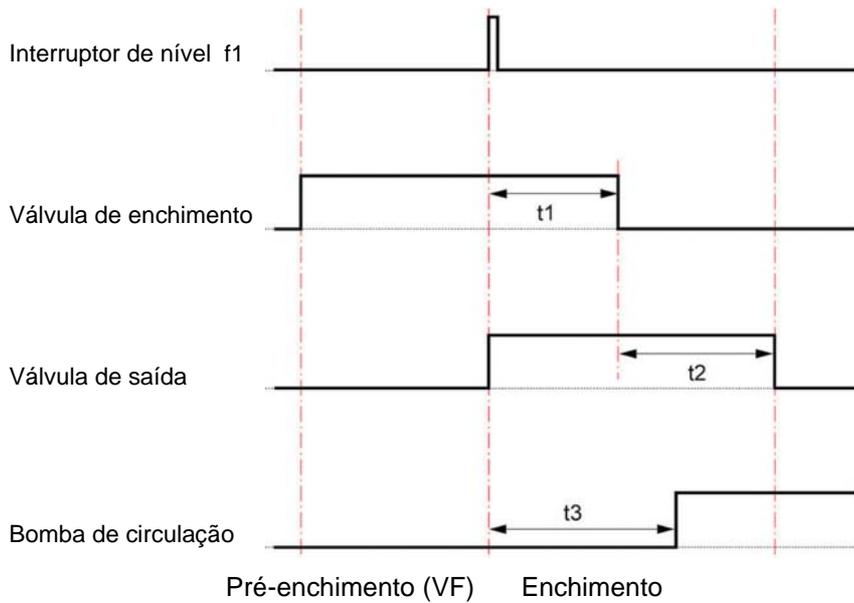
- A Trajecto de escoamento livre
- B Água de fuga
- C Câmara de regeneração
- D Caixa de pressão
- E Interruptor manométrico nível f1
- F Alavanca de comando
- G Interruptor manométrico segurança
- H Câmara de ar nível
- I Para a panela da bomba
- J Flutuador na bandeja do fundo
- K Recipiente de sal
- L Elemento de troca de iões
- E Válvula de regeneração
- N Afluência de água
- O Da bomba de escoamento
- P A mangueira de escoamento
- Q Válvula de ventilação mangueira de escoamento



Ciclo de enchimento em aparelhos com comutador térmico

A electrónica calcula o tempo entre o comando para abrir a válvula de enchimento e fechar o interruptor de nível (f1). Com base neste tempo é calculado o tempo de enchimento adicional da válvula de enchimento. Em cada primeiro enchimento de um programa de lavagem são enchidos mais 200 ml de água além da quantidade de água normal.

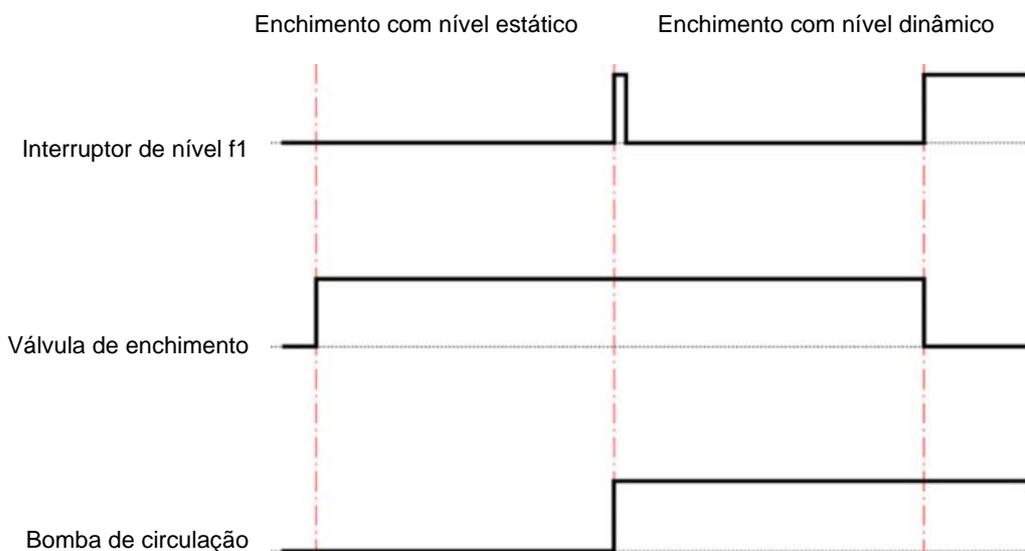
Com esta quantidade de água, na primeira entrada de água para o programa de lavagem é compensada a perda de água que ocorre através da molhagem da louça seca. A rotação da bomba de circulação é garantida e nos banhos de enchimento seguintes é poupada água. A bomba de circulação é ligada com atraso e a válvula de saída fica aberta até o comutador térmico estar completamente vazio.



t1=Tempo de reencher calculado, t2=Tempo de funcionamento posterior válvula de saída, t3=Atraso de conexão da bomba de circulação

Ciclo de enchimento em aparelhos sem comutador térmico

Depois de alcançar o nível estático, o módulo é accionado pelo interruptor de nível, vai para a próxima posição e a bomba de circulação é ligada. Com o arranque da bomba de circulação, o interruptor manométrico do nível volta a ser comutado. O enchimento continua a ser efectuado dinamicamente até que o interruptor de nível volte a ser comutado; então é alcançado o nível de lavagem.



7. Funções e componentes

7.1 Função de segurança

Se na máquina de lavar louça ocorrerem anomalias funcionais no controlo ou nos componentes que provoquem uma sobrecarga na máquina, a combinação de válvulas pode ser fechada através do sistema de segurança, de forma a bloquear a passagem de água. A bomba de escoamento é accionada através do interruptor de nível de segurança. O bombeamento é efectuado até que o nível de enchimento seja novamente alcançado. Todas as fugas que surjam dentro da máquina são recolhidas na bandeja do fundo. As fugas na mangueira de entrada são conduzidas para a bandeja do fundo através da mangueira de água de fugas.

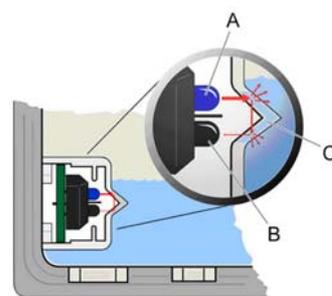
Se um determinado nível for alcançado na bandeja do fundo, o flutuador acciona através de uma alavanca o interruptor de nível de segurança, que desconecta electricamente a válvula de enchimento e de segurança. Ao mesmo tempo, a bomba de escoamento é activada, a água de lavagem é removida do recipiente de lavagem e a bomba de escoamento passa a marcha contínua.

7.1.1 Sensor óptico de falta de abrillantador

O sensor óptico de falta de abrillantador é composto por um díodo emissor e um díodo receptor.

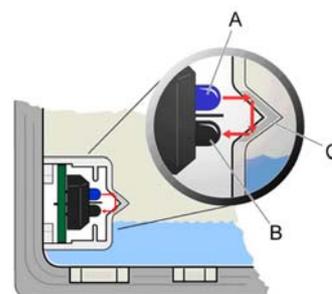
Do díodo emissor é emitido um raio luminoso ao díodo receptor através de um prisma. Se o recipiente de reserva estiver cheio, o raio luminoso é disperso no prisma. O sinal recebido é mais fraco do que o emitido.

- A Díodo emissor
- B Díodo receptor
- C Prisma



Se o recipiente de reserva estiver vazio, o raio luminoso é reflectido no prisma. O sinal recebido é igual ao sinal emitido.

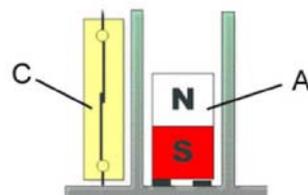
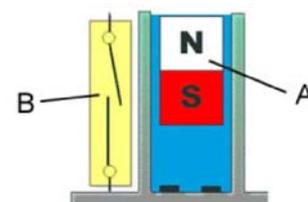
Através do módulo é avaliado o sinal recebido e o LED de indicação de falta é activado.



7.1.2 Indicação de sal e abrillantador

No recipiente de reserva encontra-se um flutuador com um ímã permanente integrado. Este flutuador activa através do campo magnético um interruptor reed que se situa no exterior sobre o depósito de reserva. Através deste interruptor, as lâmpadas das indicações de erro acendem-se no painel de comando.

- A = Ímã permanente
- B = Interruptor reed aberto
- C = Interruptor reed fechado

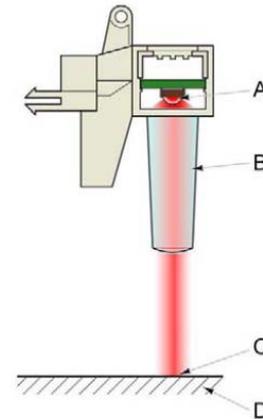


7.2 Info-Light (opcional)

Como informação adicional para o utilizador, os modelos completamente integráveis são equipados com uma indicação do estado do programa visível do exterior (Info-Light).

A Info-Light é composta por um LED (A) e um condutor de luz (B). A luz é enfeixada através do condutor de luz (B) e projectada durante o decurso do programa como ponto luminoso vermelho (C) sobre a superfície (D) antes da máquina.

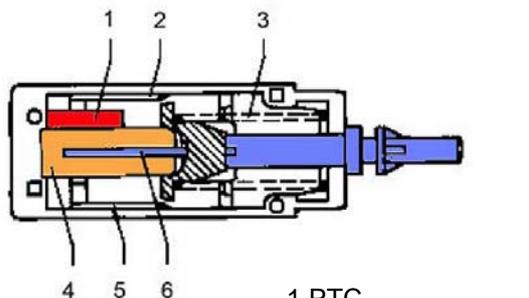
A Info-Light está fixada entre a porta interior e exterior na placa da dobradiça direita e é accionada pelo módulo.



7.3 Sistema termohidráulico (actuador)

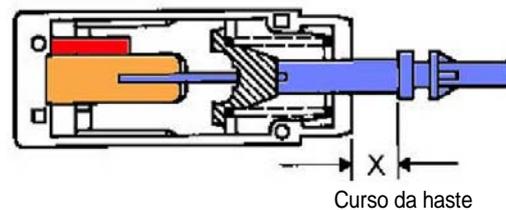
O sistema termohidráulico é composto por um cilindro metálico com haste. O cilindro está cheio com uma substância que se expande fortemente sob a actuação de calor. Como fonte de calor é utilizado um PTC (Positive Temperature Coefficient) que entra em contacto directo com o cilindro metálico. Uma mola de pressão forte leva a haste à sua posição inicial após a desconexão da fonte de calor.

Construção



- 1 PTC
- 2 Contacto
- 3 Mola de pressão
- 4 Cilindro alternador
- 5 Contacto
- 6 Haste

Actuador activado



Depois de se aplicar tensão no PTC, este aquece e transmite o calor ao cilindro metálico recheado com cera. A cera expande-se e empurra a haste do cilindro para fora. A haste transmite o movimento mecânico ao mecanismo de activação do sistema de adição de detergente e abrillantador. Se a fonte de calor for desconectada, o volume de cera diminui devido ao arrefecimento. A mola de pressão leva a haste à sua posição inicial.

O tempo de activação equivale aprox. a 2 min.; o tempo de reposição equivale aprox. a 3 min.

Características técnicas

Tensão nominal	110 - 240 V
Frequência	50 / 60 Hz
Resistência	0,5 - 1,5 kΩ

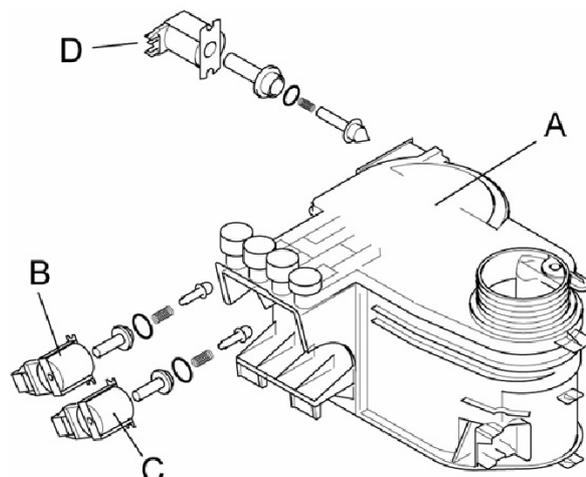
7.4 Válvula de regeneração, saída e água natural

A válvula de regeneração e a válvula de saída encontram-se junto à instalação de descalcificação. Se a válvula de regeneração for accionada, a quantidade de água em reserva na câmara de regeneração é conduzida através da instalação de descalcificação. Se a válvula de saída for accionada, a quantidade de água em reserva no comutador térmico é conduzida para o recipiente de lavagem através da instalação de descalcificação.

A válvula de água natural encontra-se atrás sobre a instalação de descalcificação e é responsável pela mistura de água dura.

O accionamento da válvula de água natural ou mole é efectuado através da electrónica, que calcula com que frequência e durante quanto tempo a válvula precisa de ser accionada. Assim atinge-se uma dureza de água constante de aprox. 5° dH. Por este motivo é importante um ajuste exacto da área de dureza.

Se a válvula for accionada (aberta), a água natural é conduzida e descalcificada pela instalação de descalcificação. Se a válvula não for accionada (fechada), a afluência para a instalação de descalcificação é fechada e a água natural flui directamente através da entrada de água para o comutador térmico.



- A = Instalação de descalcificação
- B = Válvula de regeneração
- C = Válvula de saída (comutador térmico)
- D = Válvula de água natural

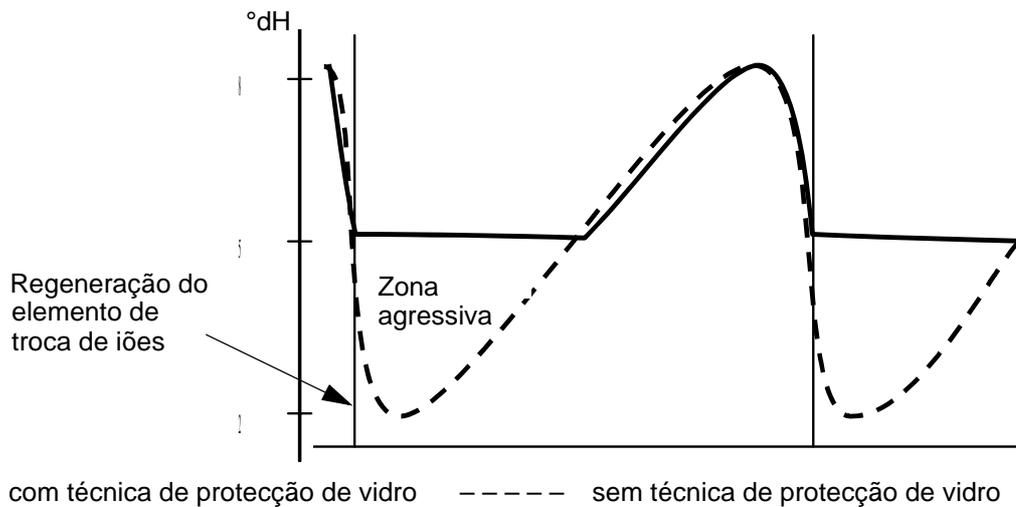
Características técnicas

Tensão nominal	230-240 V
Frequência	50 Hz
Resistência	2.45 Ω

7.4.1 Técnica de protecção de vidro (Aqua-Mix)

O controlo da dureza da água permite evitar a actuação de água mole agressiva na louça. Conforme a área de dureza ajustada (8 níveis: de 0 até 7, ajuste no painel de comando), é adicionada água fresca canalizada à água de lavagem descalcificada através de um bypass, de forma a produzir sempre uma dureza de água no aparelho de no mín. 5°dH. A válvula Aqua-Mix é activada pela electrónica e está situada na instalação de descalcificação. Para a água mole natural que não tenha efeitos prejudiciais ao vidro, a descalcificação pode ser ajustada no nível «0». Neste caso, a técnica de protecção de vidro não se encontra activa.

Curso da dureza da água no aparelho durante vários ciclos de lavagem



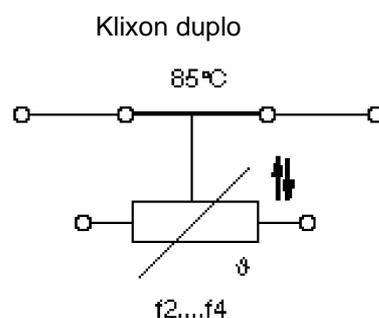
7.4.2 Bombas alternadas

Para alcançar uma limpeza melhor do filtro fino, a água muda 3 vezes a direcção do fluxo durante 5 seg. de cada vez, e é em seguida evacuada pela bomba. Desta forma, o filtro é atravessado pela água nas duas direcções; (ruídos!)

7.5 Sistema de segurança da temperatura (NTC)

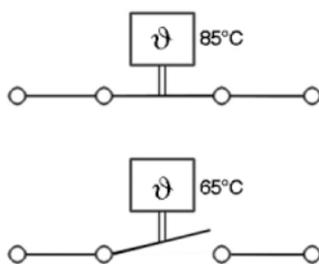
O interruptor de segurança de temperatura utilizado (>85°C) está combinado com o sensor NTC. Pe-
rante uma anomalia, o aquecimento é desligado a uma temperatura da água de 85°C.

Temperatura °C	Resistência em kΩ	Tolerância +/- °C
25	48,4	7,9
30	38,5	7,1
50	16,5	6,2
60	11,0	5,6
65	9,1	5,5



Regulador de temperatura de segurança IG 634.4

O interruptor de segurança de temperatura utilizado (>85°C) está combinado com regulador de temperatura (65°C). Perante uma anomalia, o aquecimento é desligado a uma temperatura da água de 85°C.

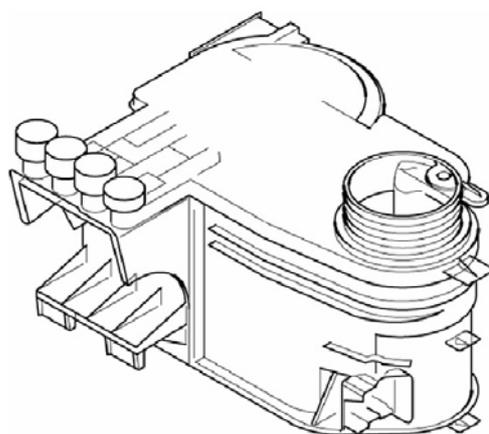


7.6 Instalação de descalcificação

A água de entrada com os seus elementos de dureza é conduzida pela resina sintética. Neste passo, cálcio e magnésio são ligados à superfície da massa de troca, enquanto que os iões de sódio são libertados na água. Quando todos os iões de sódio estiverem trocados por iões dos elementos de dureza, a capacidade da instalação de descalcificação está esgotada e esta tem que ser regenerada.

7.6.1 Desmontagem

1. Desparafusar a porta exterior, o painel do rodapé, as barras angulares e as paredes laterais.
2. Desenganchar os cabos de tracção nas alavancas das dobradiças. Desapertar os parafusos que unem a bandeja do fundo e as placas das dobradiças.
3. Desparafusar o recipiente de lavagem na parede traseira da bandeja do fundo.
4. Separar a cablagem pré-formada da porta na conexão de encaixe na bandeja do fundo. Tirar as ligações eléctricas da válvula de regeneração e de saída.
5. Desparafusar a porca de fixação que une o recipiente de sal com o recipiente de lavagem.
6. Aspirar do recipiente de reserva a salmoura com uma seringa.
7. Colocar o aparelho sobre a parede traseira e tirar com cuidado a bandeja do fundo, soltando o encaixe da caixa do transmissor de nível e da instalação de descalcificação.
8. Separar da bandeja do fundo a bomba de circulação com o alojamento de borracha e continuar a tirar a bandeja do fundo até que a instalação de descalcificação possa ser tirada das conexões de encaixe na entrada de água e na caixa do transmissor de nível.
9. Puxar o interruptor reed e retirar a instalação de descalcificação.



Antes de montar a instalação de descalcificação é necessário efectuar os seguintes trabalhos:

1. Inserir a vedação no bocal de enchimento do recipiente de reserva de sal.
2. Colocar os anéis de vedação nas conexões de encaixe.
3. Encaixar a cobertura de borracha no bocal na bandeja do fundo para a panela da bomba.
4. Inserir a barra de comutação para o accionamento do interruptor do nível de segurança.
5. Encaixar o mancal de borracha na bomba de circulação.

Capacidade volumétrica do recipiente de sal:

Sal fino aprox. 2,0 kg

Sal grosso aprox. 1,5 kg

Pastilhas de sal aprox. 0,7 kg

7.6.2 Montagem

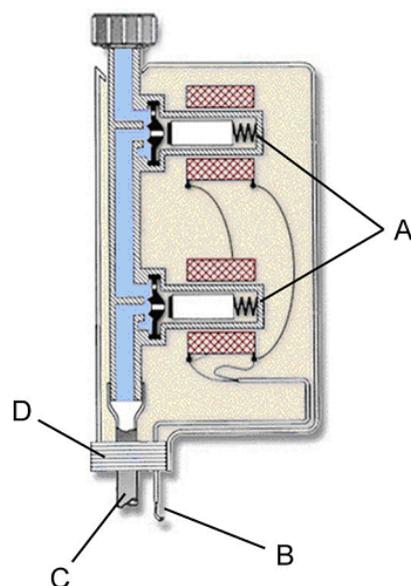
1. Colocar a instalação de descalcificação.
2. Encaixar o interruptor reed.
3. Colocar a bandeja de fundo sobre o recipiente.
4. Encaixar o mancal de borracha na bomba de circulação.
5. Aparafusar a porca de fixação que une o recipiente de sal com o recipiente de lavagem.
6. Unir as ligações eléctricas da válvula de regeneração e de saída.
7. Encaixar a conexão de encaixe da cablagem pré-formada da porta.
8. Aparafusar o recipiente de lavagem na parede traseira da bandeja do fundo.
9. Aparafusar a bandeja do fundo às placas das dobradiças.
10. Enganchar os cabos de tracção nas alavancas das dobradiças.
11. Aparafusar a porta exterior, o painel do rodapé, as barras angulares e as paredes laterais.

7.7 Sistema Aquastop

O sistema de válvulas é composto por duas válvulas magnéticas colocadas em série, que são activadas electricamente em paralelo, bem como pela válvula de enchimento e pela válvula de segurança. A activação da função de segurança pode ser efectuada através da câmara do nível de segurança ou, electricamente, através do flutuador na bandeja do fundo. Nesta caso, a passagem de água é bloqueada mecanicamente. Na torneira da água é fixada uma válvula electromagnética, que está envolvida com uma caixa. A partir da válvula, a mangueira de entrada de água é levada até à entrada de água integrada, e a linha eléctrica de controlo para a válvula magnética é levada através de uma mangueira de água de fugas, fixada na caixa da válvula, até ao compartimento de máquinas com a bandeja do fundo.

Características técnicas

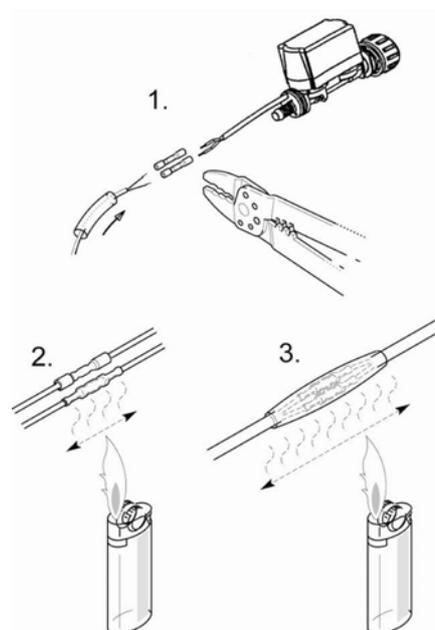
Tensão nominal	230-240 V
Frequência	50 Hz
Resistência	2 kΩ
Caudal	2,75 l/min
Pressão da água	0,5 - 10 bar



A = Válvulas magnéticas
B = Linha de comando
C = Mangueira de entrada
D = Mangueira de água de fugas

7.7.1 Desmontagem

1. Abrir a caixa e soltar a mangueira de entrada.
2. Cortar os fios de ligação eléctrica.
3. Isolar as extremidades das linhas, inserir a mangueira retráctil através da linha e ligar as linhas eléctricas com as buchas de isolamento (1).
4. Depois de unir, aquecer os conectores até que o processo de retracção comece e o adesivo termoplástico saia nas extremidades (2).
5. Introduzir a mangueira retráctil através dos conectores e aquecer até que o processo de retracção esteja concluído (3).



7.8 Sensor de passagem

O sensor de passagem está integrado na entrada de água e regista a quantidade de água que entra.

É composto por uma caixa, uma hélice com ímã permanente e uma placa com interruptor reed.

A hélice é colocada em movimento através da água. O ímã fixado na hélice comuta 2 vezes em cada rotação um interruptor reed (norte/sul-sul/norte).

Os impulsos provocados são contados pela electrónica e não podem ser medidos.

Características técnicas:

Dados hidráulicos:

Passagem mínima:	0,8 l/m
Passagem máxima:	4,0 l/m
Caudal nominal:	2,5 l/m

Dados eléctricos:

Sinal de saída:	sinal quadrado
Corrente de comutação:	máx. 5 mA
Sinal de saída nominal:	com 2,5 l/min
Caudal:	208 impulsos / litro



A = Entrada de água

B = Saída de água

C = Ficha de ligação



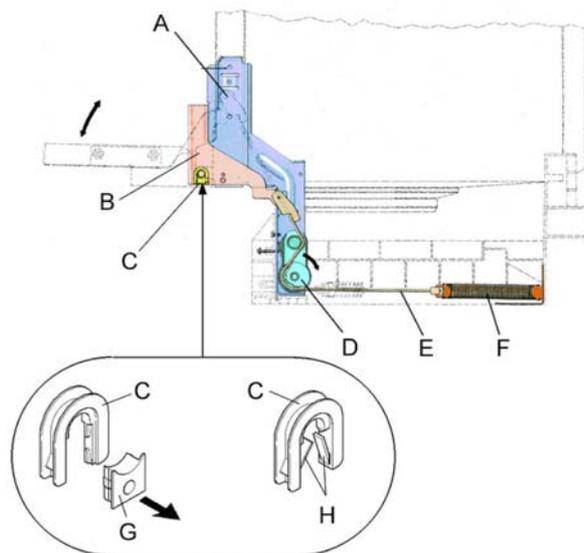
Na instalação é absolutamente necessário observar o sentido de passagem correcto. Uma seta no sensor de passagem indica o sentido de passagem.

8. Acesso aos componentes individuais

8.1 Dobradiça

8.1.1 Desmontagem

1. Desparafusar a porta exterior, o rodapé, as barras angulares e as paredes laterais.
2. Desenganchar o cabo de tracção na alavanca da dobradiça.
3. Desparafusar a alavanca da dobradiça da porta interior.
4. Desparafusar a placa da dobradiça da estrutura do recipiente.
5. Desenroscar o parafuso de fixação que une a dobradiça com a bandeja do fundo.
6. Levantar a placa da dobradiça da estrutura e puxar a dobradiça para cima.
7. Desmontar o tensor da mola.



- A Placa da dobradiça
- B Alavanca da dobradiça
- C Bucha do mancal
- D Tensor da mola
- E Cabo de tracção
- F Mola de tracção
- G Peça de bloqueio
- H Narizes de encaixe

Dobradiça-bucha do mancal de duas peças:

Abriu a bucha do mancal, desencaixar para isso a peça de bloqueio com uma chave de parafusos (ver desenho).

Dobradiça-bucha do mancal de uma peça:

Abriu a bucha do mancal, torcer para isso os narizes de encaixe com uma chave de parafusos. Depois de desmontar a bucha do mancal é preciso substituí-la.

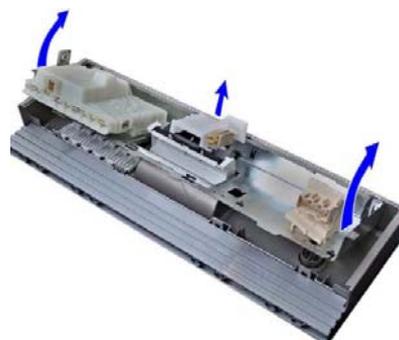
8.1.2 Montagem

1. Colocar o tensor da mola (D) na placa da dobradiça (A).
2. Colocar a placa da dobradiça (A) na bandeja de fundo.
3. Aparafusar a placa da dobradiça (A) à estrutura e à bandeja de fundo.
4. Instalar a alavanca da dobradiça (B) com a bucha do mancal (C) na placa da dobradiça (A).
5. Aparafusar a porta interior com a alavanca da dobradiça (B).
6. Colocar o cabo de tracção (E) na alavanca da dobradiça (B).
7. Aparafusar as paredes laterais, as barras angulares, o rodapé e a porta exterior.

8.2 Módulo

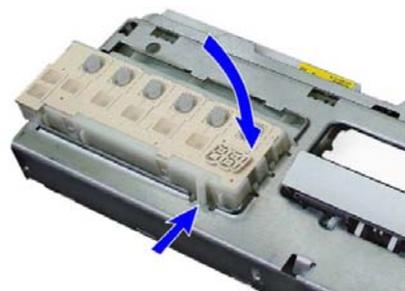
8.2.1 Desmontagem

1. Tirar a frente do móvel (se existir).
2. Tirar a porta exterior.
3. Soltar da porta interior a chapa de suporte com o painel.
4. Desencaixar da placa de suporte quatro narizes de encaixe do painel.
5. Afastar a placa de suporte do painel.
6. Desencaixar da placa de suporte os narizes de encaixe da caixa do módulo.
7. Tirar e puxar para baixo o módulo da placa de suporte.
8. Tirar as fichas do módulo, as fichas estão codificadas.



8.2.2 Montagem

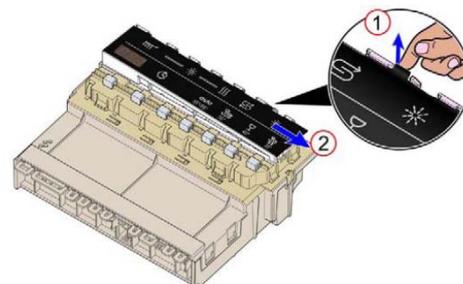
1. Inserir as fichas da cablagem no módulo.
2. Inserir o módulo na armação do painel até que o módulo encaixe bem nos narizes de encaixe.
3. Fixar a placa de suporte na porta interior.
4. Suspender o painel a partir de cima na placa de suporte e puxar para baixo até que os quatro narizes de encaixe encaixem.
5. Fixar a porta exterior.
6. Fixar a frente do móvel (se existir).



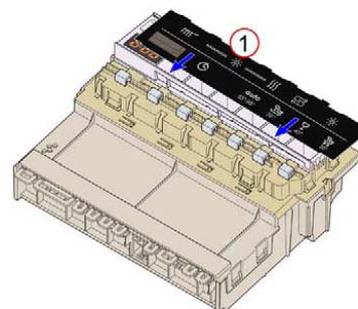
8.3 Película do display

8.3.1 Desmontagem

1. Levantar ligeiramente o nariz de encaixe da película do display.

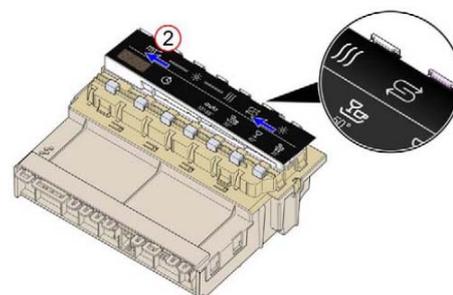


2. Deslocar a película do display para a direita e remover.



8.3.2 Montagem

1. Colocar a película do display na guia inferior.
= Ao aplicar a película do display é preciso ter o cuidado de a deixar em cima em todas as guias.
2. Deslocar para a esquerda a película do display no suporte até que fique engatada.



8.4 Dispositivo de adição

O accionamento do mecanismo de activação é efectuado através de um actuador. No primeiro accionamento, a tampa da adição de detergente é aberta, enquanto que ao mesmo tempo a lingueta de activação engata no centro de comutação da alavanca do abrillantador, pelo que a haste de doseamento de abrillantador é levantada quando o actuador é novamente accionado.



Nota!

Para desmontar o dispositivo de adição, deixar o cesto superior no aparelho e fechar a porta. A seguir, pressionar para dentro o dispositivo de adição desbloqueado. Usar luvas de protecção; perigo de corte.

Antes de montar o dispositivo de adição, dirigir as braçadeiras de retenção para o centro para que todos os ressaltos engatem com segurança. Tornar a vedação mais deslizante com detergente antes da montagem.

Características técnicas

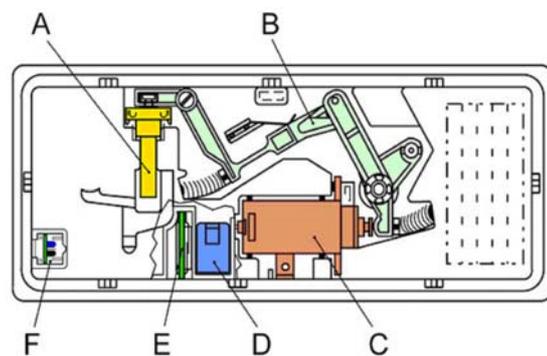
Volume de carga de abrillantador	120 ml
Ajuste 1-6	por 1 ml
Capacidade volumétrica máx. de detergente	45 g
Para mais características técnicas, ver actuador.	

Desmontagem

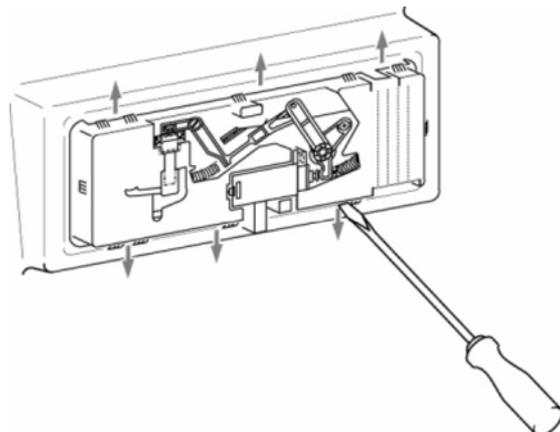
1. Desaparafusar a porta exterior.
2. Retirar as ligações eléctricas.
3. Levantar dos ressaltos de engate com uma chave de parafusos as braçadeiras de retenção da porta interior.

Nota! Para desmontar o dispositivo de adição, deixar o cesto superior no aparelho e fechar a porta. A seguir, pressionar para dentro o dispositivo de adição desbloqueado. Usar luvas de protecção; perigo de corte.

4. Antes de montar o dispositivo de adição, dirigir as braçadeiras de retenção para o centro para que todos os ressaltos engatem com segurança.
5. Tornar a vedação mais deslizante com detergente antes da montagem.



- A Haste de doseamento
- B Centro de comutação
- C Actuador
- D Flutuador magnético
- E Contacto reed (opcional)
- F Sensor óptico (opcional)



8.5 Bomba de água de lavagem

Retirar o painel de rodapé e a chapa de rodapé, a bomba de água de lavagem está encaixada à frente, à esquerda da panela da bomba. Para desmontar, é necessário desencravar a alavanca (1) e, em seguida, girar a bomba para a frente (2). Após aprox. um quarto de rotação, a bomba pode ser retirada (3).

Características técnicas:

Tensão nominal	230 - 240 V
Frequência	50 Hz
Resistência	110 - 260 Ω
Altura manométrica	0,9 m
Débito	10 l/min

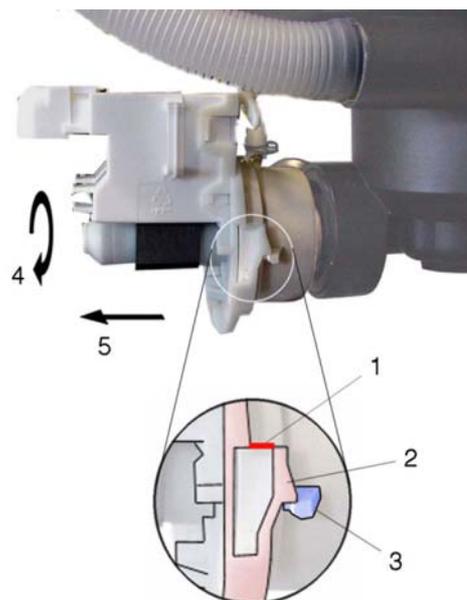
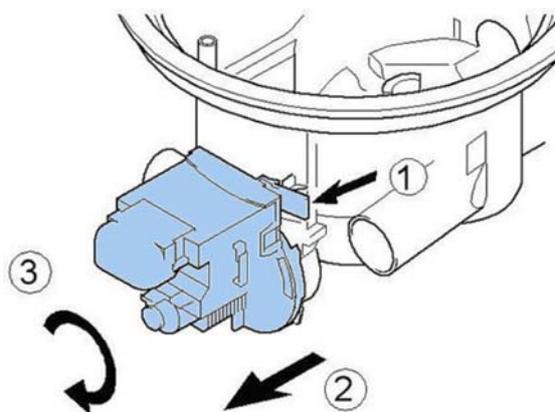
Para diminuir ruídos de funcionamento, a bomba tem um apoio suave entre a panela da bomba e a mangueira de escoamento.

Para alcançar uma limpeza melhor do filtro fino e para purgar a bomba, a água muda 3 vezes a direção do fluxo durante 5 seg. de cada vez, e é em seguida evacuada pela bomba (excepto no início do programa). Desta forma, o filtro é atravessado pela água nas duas direções (bombas alternadas).

Após a fase de secagem, a bomba passa 3x alternadamente por um accionamento durante 5 seg. e 5 seg. de intervalo (bombeamento «às prestações»). Este passo é necessário para purgar a bomba.

Desmontagem

1. Retirar o painel de rodapé e a chapa de rodapé, a bomba de água de lavagem está encaixada à frente, à esquerda da caixa da bomba.
2. Separar a barra (1) no nariz de encaixe (2).
3. Pressionar o nariz de encaixe (2) através do dispositivo de fixação (3) e rodar ao mesmo tempo a bomba para baixo.
4. Após aprox. um quarto de rotação (4), a bomba pode ser retirada (5).

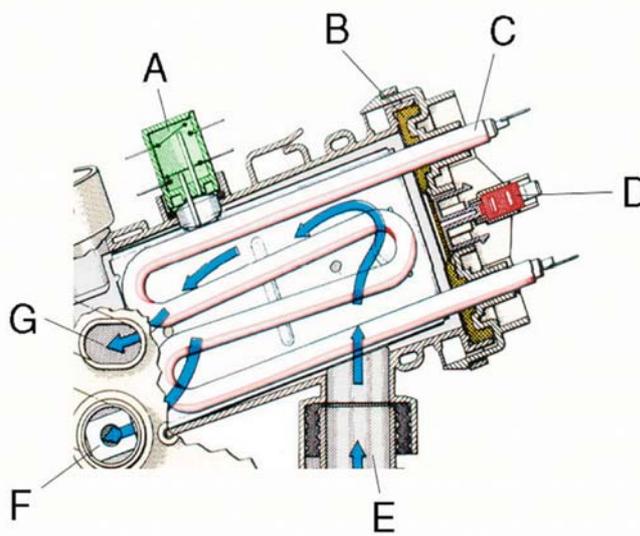


8.6 Aquecedor contínuo

O aquecedor contínuo está instalado no circuito de água até aos braços de aspersão. Quando a água de lavagem circula é accionada uma membrana de borracha, situada no flange, que conecta o interruptor manométrico de segurança para o elemento de aquecimento. No caso de queda de pressão o aquecimento é desligado. A posição de aquecimento é transposta e o aquecimento a seco é evitado.

Desmontagem

1. Desaparafusar a porta exterior, o painel do rodapé, as barras angulares e as paredes laterais.
2. Desenganchar os cabos de tracção nas alavancas das dobradiças.
3. Desapertar os parafusos que unem a bandeja do fundo e as placas das dobradiças.
4. Desaparafusar o recipiente de lavagem na parede traseira da bandeja do fundo.
5. Separar a cablagem pré-formada da porta na conexão de encaixe na bandeja do fundo.
6. Colocar o aparelho sobre a parede traseira e tirar com cuidado a bandeja do fundo, soltando o encaixe da caixa do transmissor de nível e da instalação de descalcificação.
7. Separar da bandeja do fundo a bomba de circulação com o alojamento de borracha.
8. Rebater a bandeja do fundo até que o aquecedor contínuo possa ser desaparafusado da panela da bomba. Desaparafusar o aquecedor contínuo
9. Soltar o encaixe na panela da bomba e levantar o aquecedor contínuo das conexões de encaixe panela da bomba / bomba de circulação.



- A Klixon / NTC; Interruptor de segurança 85°C
- B Membrana
- C Elemento de aquecimento
- D Interruptor manométrico de segurança
- E Da bomba de circulação
- F Para o braço de aspersão inferior
- G Para o braço de aspersão superior

Características técnicas:

Tensão nominal	230-240 V
Frequência	50 Hz
Potência	2150 W
Resistência	aprox. 22 Ω

8.7 Sistema de nível com função de segurança

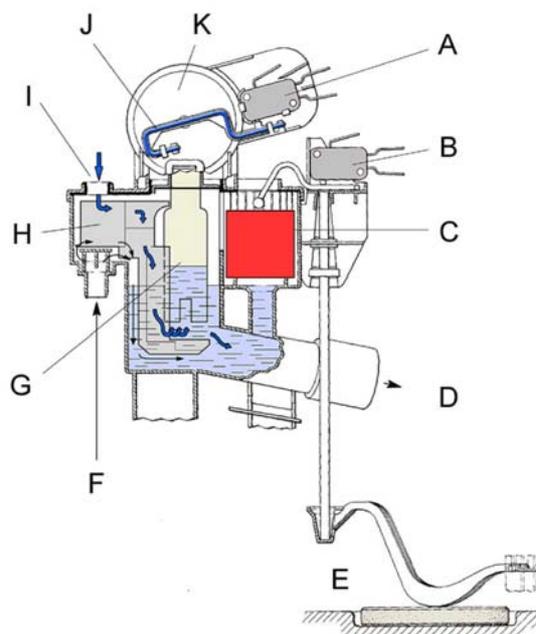
Se na máquina de lavar louça ocorrerem anomalias funcionais no controlo ou nos componentes que provoquem uma sobrecarga na máquina, a combinação de válvulas pode ser fechada através do sistema de segurança, de forma a bloquear a passagem de água.

A bomba de escoamento é accionada através do interruptor de nível de segurança. O bombeamento é efectuado até que o interruptor de nível de segurança volte a ser accionado.

Todas as fugas que surjam dentro da máquina são recolhidas na bandeja do fundo. As fugas na mangueira de entrada são conduzidas para a bandeja do fundo através da mangueira de água de fugas.

Se um determinado nível for alcançado na bandeja do fundo, o flutuador acciona através de uma alavanca o interruptor de nível de segurança, que desconecta electricamente a válvula de enchimento e de segurança.

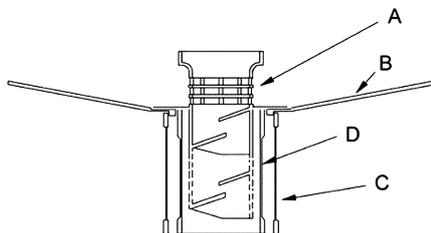
Ao mesmo tempo, a bomba de escoamento é activada, a água de lavagem é removida do recipiente de lavagem e a bomba de escoamento passa a marcha contínua.



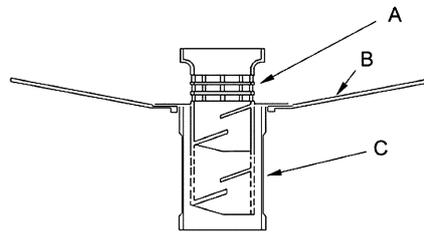
- A Interruptor de nível
- B Interruptor de nível de segurança
- C Flutuador nível de segurança
- D Para a panela da bomba
- E Flutuador na bandeja do fundo
- F da válvula de saída em aparelhos com comutador térmico - do descalcificador em aparelhos sem comutador térmico
- G Câmara de ar
- H Recipiente retentor em aparelhos com comutador térmico
- I Do canal de transbordo
- J Alavanca de comando
- K Caixa de pressão

8.8 Sistema de filtração

Para evitar que entrem partículas de sujidade no ciclo de lavagem, o cilindro do crivo precisa de estar bem preso à panela da bomba (observar a marcação).



Sistema de filtração de 4 níveis



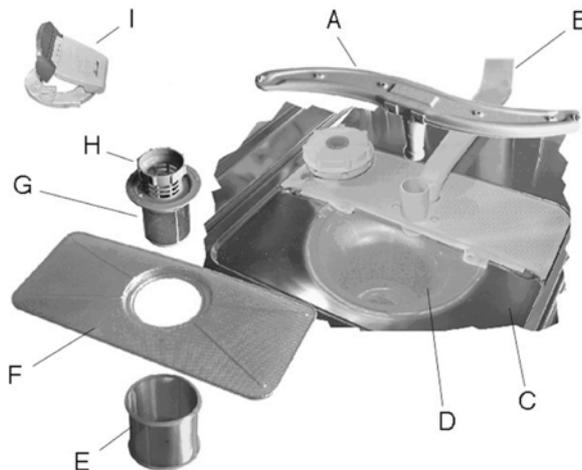
Sistema de filtração de 3 níveis

- | | | | |
|---|--------------------------|---|-------------------------|
| A | Crivo | B | Filtro plano |
| C | Cilindro do micro-filtro | D | Cilindro do filtro fino |

O sistema de filtração é composto por uma filtração quádrupla (crivo, cilindro de filtro fino, filtro fino plano, micro-filtro). A panela da bomba, onde o micro-filtro está instalado, está coberta pelo filtro fino plano. O filtro fino plano é fixado com o cilindro combinado de crivo e de filtro fino através de um fecho de baioneta no fundo da panela da bomba.

Sistema de filtração

- | | |
|---|---|
| A | Braço de aspersão inferior |
| B | Tubo de alimentação do braço de aspersão superior |
| C | Recipiente de lavagem |
| D | Panela da bomba |
| E | Micro-filtro |
| F | Filtro plano |
| G | Filtro fino |
| H | Crivo |
| I | Tampa basculante (opcional) |



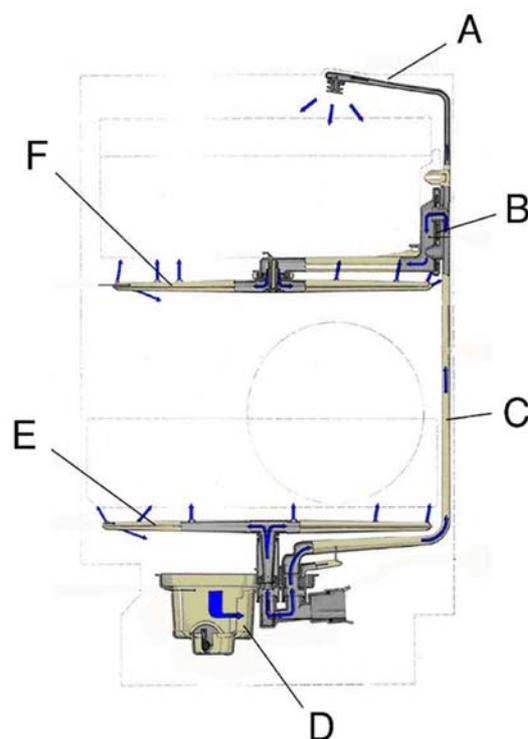
8.9 Sistema de aspersão

O sistema de aspersão de rotor é composto por três níveis de aspersão, pelos braços de aspersão inferior e superior e por um regador de tecto.

A condução de água até ao braço de aspersão superior e ao regador de tecto é efectuada através de um tubo de alimentação instalado na parede traseira do depósito. Este tubo está directamente ligado através de uma conexão de encaixe a uma das duas saídas do aquecedor contínuo, situado por baixo da panela da bomba.

O braço de aspersão superior com o seu tubo de entrada está directamente fixado ao cesto superior. A ligação ao tubo de alimentação é efectuada através de um acoplamento variável. Nos aparelhos com cesto superior de ajuste vertical, a entrada de água é ajustada ao braço de aspersão através deste acoplamento variável.

O braço de aspersão inferior está directamente conectado com a sua colocação acima da panela da bomba à segunda saída do aquecedor contínuo e dispõe de um bocal na parte inferior para limpar o filtro plano.

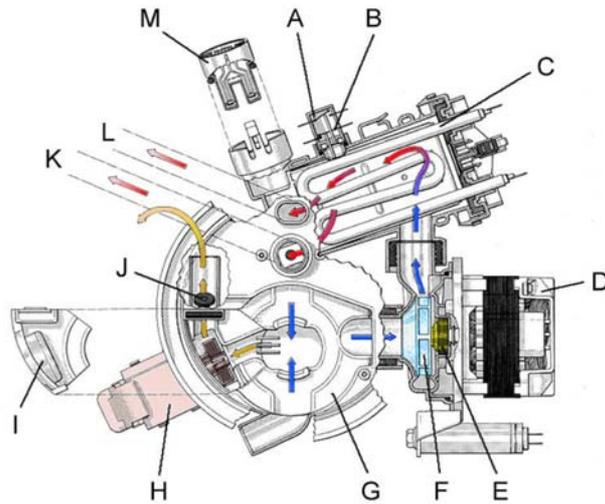


- | | | | |
|---|---------------------|---|----------------------------|
| A | Regador de tecto | D | Panela da bomba |
| B | Acoplamento | E | Braço de aspersão inferior |
| C | Tubo de alimentação | F | Braço de aspersão superior |

8.10 Sistema de lavagem e bombeamento

A bomba de circulação e de escoamento, bem como o aquecedor contínuo, estão ligados à panela da bomba através de conexões de encaixe. O aquecedor contínuo está adicionalmente aparafusado à prova de pressão à panela da bomba. O sistema de filtração é composto por uma filtração quádrupla (crivo, cilindro de filtro fino, filtro fino plano, micro-filtro). A panela da bomba, onde o micro-filtro está instalado, está coberta pelo filtro fino plano. O filtro fino plano é fixado com o cilindro combinado de crivo e de filtro fino através de um fecho de baioneta no fundo da panela da bomba. A água de lavagem que se junta na panela da bomba é aspirada pela bomba de circulação e empurrada para dentro do aquecedor contínuo.

Perante uma determinada pressão, o interruptor manométrico para o aquecimento é accionado através da membrana da flange. Um regulador de temperatura conectado em série com 85°C de temperatura de desconexão impede um sobreaquecimento. Este interruptor térmico está combinado em aparelhos com comando mecânico com um regulador de temperatura de 65°C e em aparelhos com comando electrónico com um sensor NTC (Negative Temperature Coefficient), formando um componente. A superfície do sensor entra em contacto directo com a água de lavagem. Na saída do aquecedor contínuo está situado o Aquasensor, com o seu sensor no caudal da água de lavagem, para registar o grau de turvação. A colocação directa da bomba de escoamento na panela da bomba permite um acesso ao molinete e à válvula de retenção no depósito de lavagem após a remoção da cobertura.

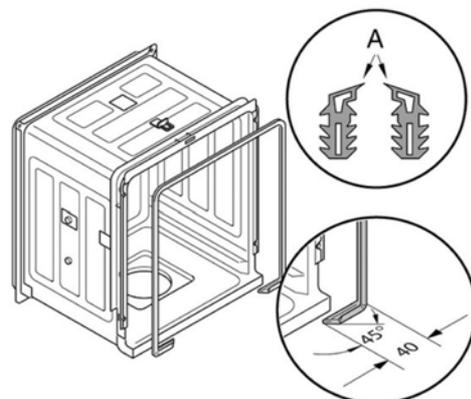


- A NTC / Regulador de temperatura
- B Regulador de temperatura de segurança
- C Aquecedor contínuo
- D Bomba de circulação
- E Conjunto de vedação
- F Turbina da bomba
- G Panela da bomba
- H Bomba de água de lavagem
- I Cobertura da turbina da bomba*
- J Válvula de retenção
- K Para o braço de aspersão inferior
- L Para o braço de aspersão superior
- M Aquasensor*

8.11 Vedação da porta

A nova vedação precisa de ser ajustada antes da montagem:

- Ajustar o comprimento da vedação à extensão do recipiente.
- Cortar as extremidades da vedação até um ângulo de 45°.
- Deixar 40 mm da vedação apoiados sobre o fundo do recipiente (travagem de grandes quantidades de água para os cantos inferiores).
- Pressionar a vedação uniformemente e sem dobras.



Antes de inserir, ter cuidado com a posição do lábio de vedação, que tem que estar virado para o centro do recipiente de lavagem, uma vez que de outra forma são provocadas fugas na área da porta.

8.12 Molas da porta

Através das molas da porta é compensado o peso da frente do móvel.

As molas da porta encontram-se à direita e à esquerda por baixo da bandeja de fundo. A força de tracção é transmitida à dobradiça da porta com o cabo de tracção através de uma polia de desvio. Com o parafuso de ajuste anexo (só nos aparelhos integráveis) pode-se aumentar a força de tensão da mola através da polia de desvio.

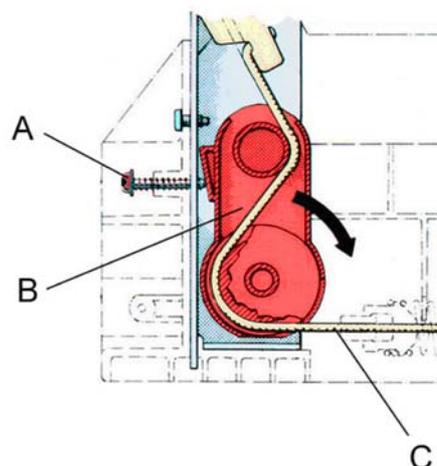
No caso de portas de móveis muito pesadas (p. ex.: de mármore), a força de tracção das molas integradas em série e a tensão prévia máxima do tensor da mola podem não ser suficientes.

Neste caso podem ser utilizadas molas para a porta mais fortes (ver tabela).

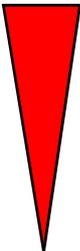
No caso de portas de móveis muito leves, as molas da porta também podem ser substituídas por outras mais leves.

As portas da mola só podem ser trocadas aos pares!

O peso máximo da porta do móvel é igual a aprox. 10,5 kg.



- A Parafuso de ajuste
- B Tensor da mola (polia de desvio)
- C Cabo de tracção

Força da mola	Ponto colorido	N.º pç. de repos.	Peso máximo da porta do móvel
máx.  mín.	cinzento	426 895	Aprox. 10,5 kg  1 kg
	verde	426 490	
	preto	427 073	
	castanho		
	vermelho		
	amarelo		

8.13 Bomba de circulação (SICASYM)

A bomba de circulação é accionada com um motor monofásico de corrente alternada com gerador taquímetro. A comutação dos dois enrolamentos do motor com o condensador do motor é accionada através da electrónica e/ou do relé na ligação do motor ou através do módulo. Na fase de arranque, os dois enrolamentos (um em fila com condensador) estão paralelos um ao outro directamente na tensão de rede e produzem um binário de arranque extremamente elevado.

Após cada fase de comutação, os enrolamentos estão em fila (um a seguir ao outro), ou seja, cada um dos enrolamentos tem metade da tensão de rede. A seguir o motor está adaptado idealmente à bomba (em funcionamento) e, para além de uma corrente atribuída muito reduzida - para Label AAA -, tem um ruído muito baixo, uma vez que durante o funcionamento os dois enrolamentos estão com metade da tensão de rede.

Características técnicas

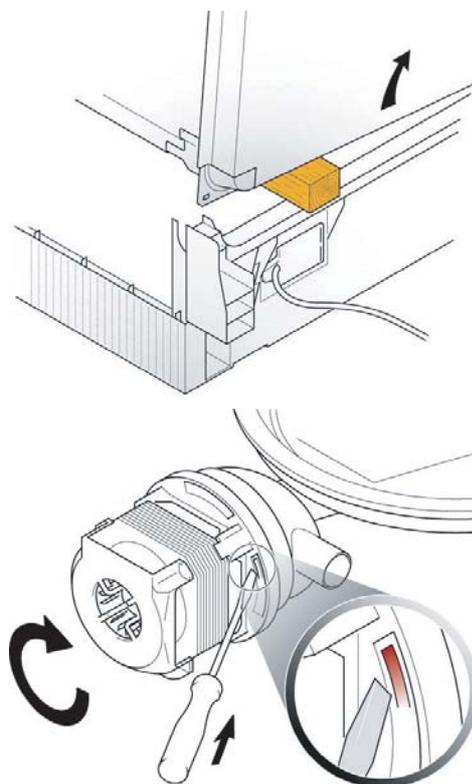
Designação	Valor	Unidade
Tensão nominal	230 - 240	V
Frequência	50	Hz
Resistência	Ha aprox. 40-54 Hi aprox. 45-70	W W
Altura de transporte	3,0 - 4,0	m
Capacidade de transporte	17 - 63	l/min
Corrente de arranque	1,3 - 2,2	A
Corrente de serviço	0,3 - 0,4	A

8.13.1 Desmontagem

1. Retirar as paredes laterais e a chapa de rodapé.
2. Soltar a ligação do recipiente de aço inoxidável e a bandeja do fundo de plástico, à direita, através dos 2 parafusos (à frente e atrás).
3. Elevar o recipiente, virar para a esquerda e proteger com um objecto com aprox. 4 cm de espessura.
4. Pressionar para dentro o nariz de entalhe no lado direito da bomba de circulação com a ajuda de uma chave de parafusos e girar a bomba para a direita. Agora pode-se retirar a bomba.

NOTA! *Antes de inserir a bomba, é aconselhável untar a vedação com detergente para que deslize mais facilmente.*

NOTA! *Ao trocar o motor, o anel de distanciamento colocado sobre o eixo do motor precisa de voltar a ser colocado sobre o motor novo. Caso contrário, a hélice fica com um movimento pesado ou fica bloqueada!*



8.13.2 Montagem

NOTA! Fugas

Assegurar que os 4 ganchos de fecho na caixa da bomba encaixam.

NOTA! Hélice com movimento pesado ou bloqueada

Ao trocar a bomba, o anel de distanciamento colocado sobre o eixo do motor precisa de voltar a ser colocado sobre a bomba nova.

1. Virar a bomba para a esquerda na caixa da bomba até que o nariz de encaixe engate.
2. Voltar a deslocar para trás a tina do fundo.
3. Aparafusar o recipiente de aço inoxidável à tina do fundo.
4. Aparafusar a chapa de rodapé e as paredes laterais.

8.13.3 Desmontar a vedação com anel deslizante

1. Desmontar a bomba de circulação.
2. Soltar a hélice e bloquear o rotor com cavilha ou chave de parafusos.
3. Tirar a caixa da bomba e remover a vedação com anel deslizante.

8.13.4 Montar a vedação com anel deslizante

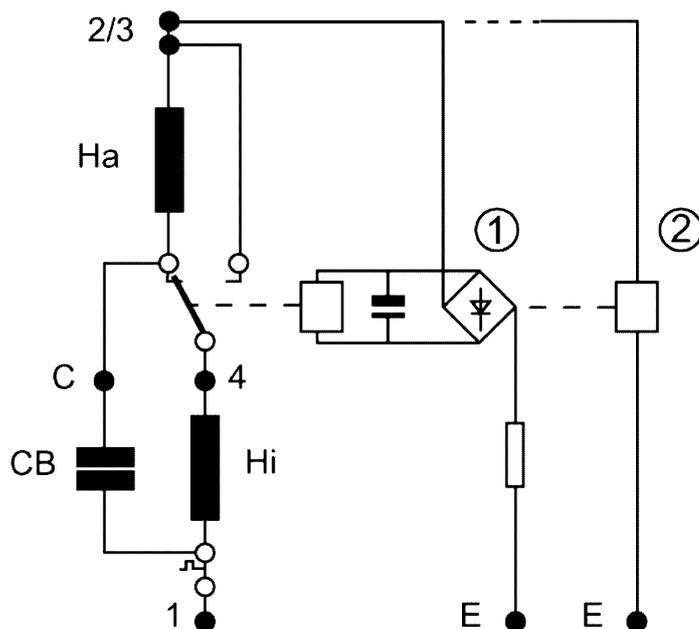
NOTA! Hélice com movimento pesado ou bloqueada

Assegurar que o anel de distanciamento colocado sobre o eixo do motor está colocado sobre o eixo do motor.

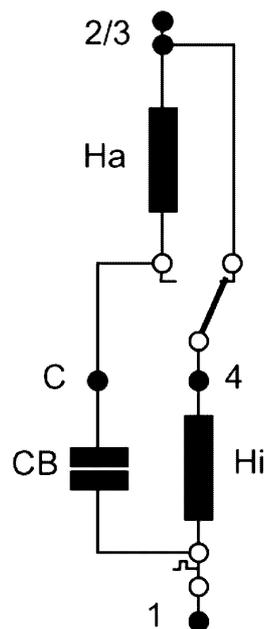
1. Pressionar a vedação com anel deslizante na caixa da bomba.
2. Rodar fixamente à mão a hélice no eixo do motor.
3. Colocar o anel de vedação.
4. Montar a bomba de circulação.

Esquema de ligações

Funcionamento:



Arranque:



8.14 Sistema de desvio de água

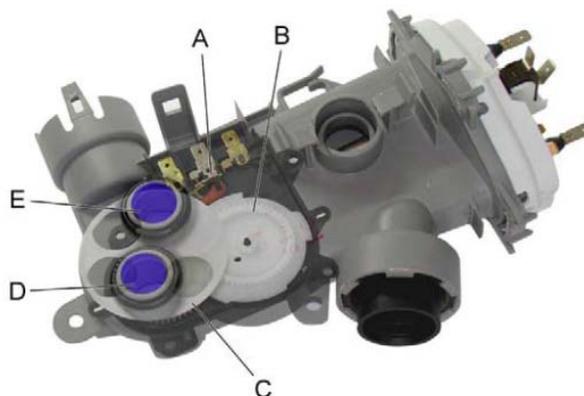
O sistema de desvio de água é responsável pela lavagem alternada e por pressões de lavagem diferentes.

É composto por um motor síncrono com engrenagem, um disco de cames (B), um micro-interruptor (A) e um disco bloqueador (C).

A activação do motor síncrono é efectuada através de um triac. O controlo recebe informações sobre a posição do disco bloqueador (C) através do micro-interruptor (A), que é accionado pelo disco de cames (B).

O motor síncrono acciona a engrenagem e, consequentemente, o disco de cames e o disco bloqueador.

O disco bloqueador tem três aberturas e fecha o canal de água correspondente para os braços de aspersão. Em função da posição do disco bloqueador há pressões de água diferentes.



Lavagem alternada



Dois cestos



Cesto superior estrangulado / Dois cestos

NOTA! O sistema de desvio de água está integrado no aquecedor contínuo e apenas pode ser substituído por completo com o aquecedor contínuo.

Tipo de lavagem		Pressão da água
Lavagem alternada	Cesto superior ou cesto inferior	alta
Dois cestos	Cesto superior e cesto inferior	média
Comutação	Entre dois cestos ou cesto superior estrangulado	baixa

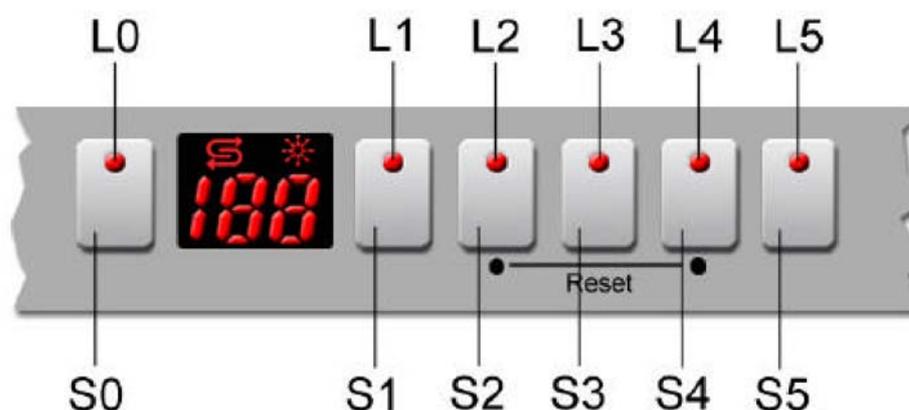
Características técnicas

Designação	Valor	Unidade
Tensão nominal motor síncrono	230 - 240	V
Frequência	50 / 60	Hz
Resistência	aprox. 9,3	kΩ

9. Operação e função

9.1 Operação IGV 659.2 / IGVS 659.3

O controlo electrónico é composto por dois módulos que estão instalados numa caixa. O módulo de comando/potência está ligado ao módulo de controlo/indicação através de um cabo plano.



9.1.1 Função

LEDs

- Selecção do programa
- Display de 2 1/2 dígitos
- Indicação de falta de abrillantador
- Indicação falta de sal

9.1.2 Teclas de pressão / Selecção de programas

Pré-selecção de tempo (PdT)

Com a tecla de pré-selecção de tempo pode-se programar um atraso do início do programa em horas com um máximo de 19 horas (ajuste entre 0h - 19h). A tecla precisa de ser pressionada pelo menos durante 1 sec.

Intensivo 70

O programa consiste numa pré-lavagem a 50°, lavagem a 70°, duas lavagens intermédias, abrillantado a 69° e secagem.

Auto 55 / 65

Consoante a decisão do Aquasensor, o programa consiste no seguinte:

- numa lavagem a 50°, lavagem intermédia, abrillantado a 65° e secagem;
- numa lavagem a 65°, duas lavagens intermédias, abrillantado a 65° e secagem;
- numa pré-lavagem, lavagem a 55° -55°, lavagem intermédia, abrillantado a 65° e secagem.

ECO 50

O programa consiste numa lavagem a 50°, uma lavagem intermédia, abrillantado a 65° e secagem.

Rápido 35

O programa consiste numa lavagem a 35°, uma lavagem intermédia, abrilhantado a 55° sem secagem.

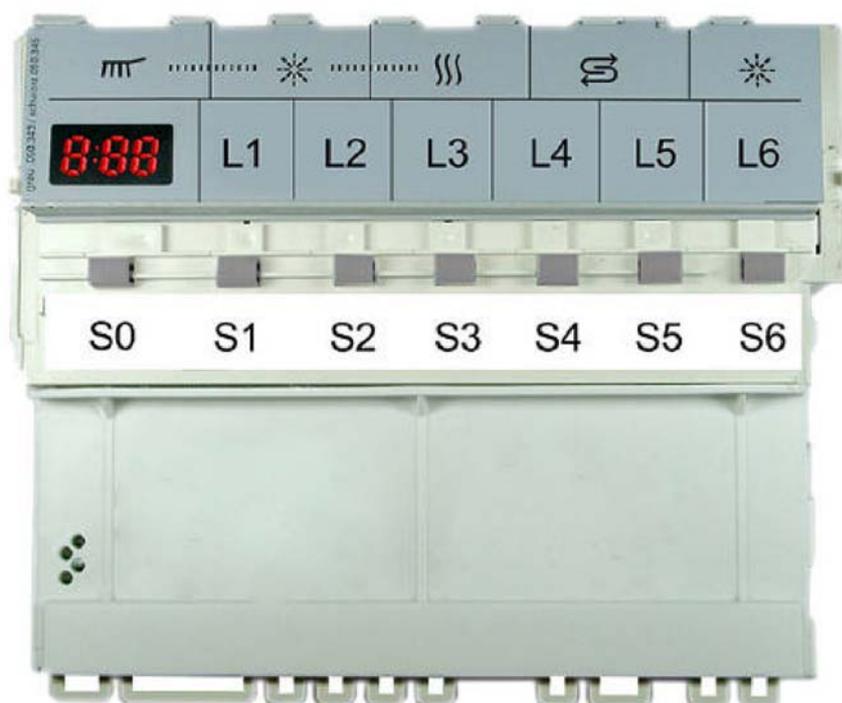
Pré-lavagem

O programa só consiste numa lavagem curta e fria da louça e dos talheres.

9.1.3 Interrupção do programa (Reset)

Com o aparelho conectado, carregar simultaneamente nas teclas S2 e S4 durante 3 segundos. O bombeamento é activado durante aprox. um minuto. Em seguida, deve-se fechar a câmara de detergente para que o sistema de adição seja reposto na posição inicial.

9.2 Operação IG 657.1 / IG 644.4



Pré-selecção de tempo (PdT)

Com a tecla de pré-selecção de tempo pode-se programar um atraso do início do programa em horas com um máximo de 19 horas (ajuste entre 0h - 19h). A tecla precisa de ser pressionada pelo menos durante 1 sec.

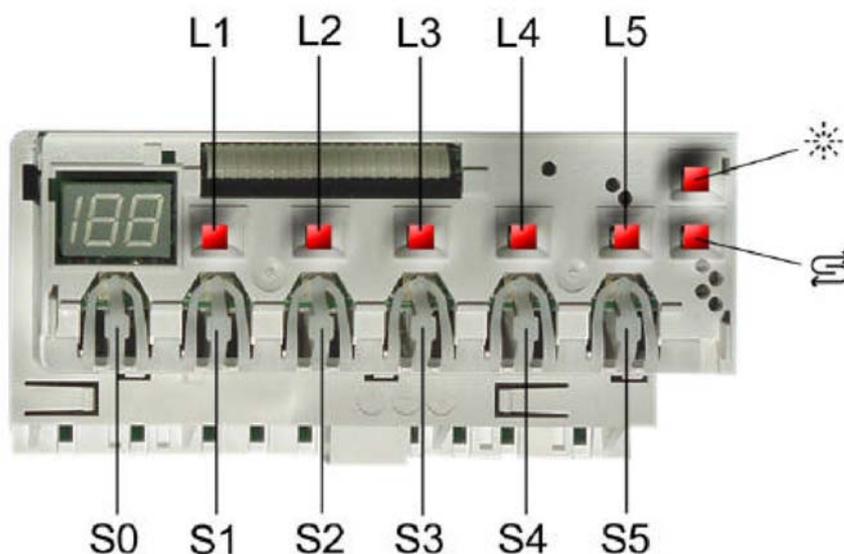
Display

O display consiste numa indicação de 7 segmentos com 3 dígitos. Através do display é indicado em horas e minutos o tempo restante de decurso previsto.

O tempo restante de decurso é calculado novamente no fim das posições de aquecimento. Se por causa das decisões do Aquasensor, da temperatura de afluência da água, da quantidade de louça, etc. houver variações, nestas posições é corrigido o tempo restante de decurso indicado. Em determinadas circunstâncias pode até haver diferenças de tempo até 50 minutos. No início do programa é indicado o tempo restante de decurso de que este programa precisou na última vez.

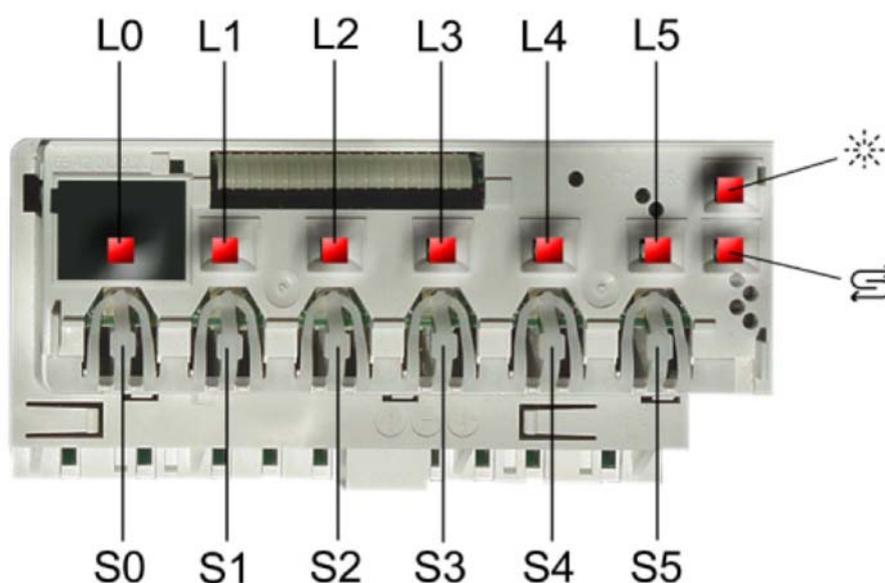
9.3 Operação IGV 647.1 / IG 647.2

O controlo electrónico é composto por dois módulos que estão instalados numa caixa. O módulo de comando/potência está ligado ao módulo de controlo/indicação através de um cabo plano.

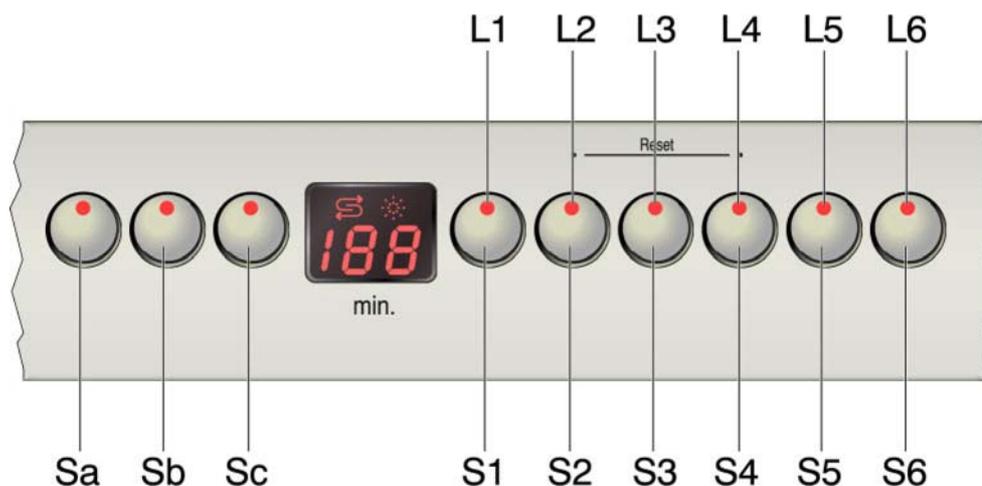


9.4 Operação IGVS 634.4

O controlo electrónico é composto por dois módulos que estão instalados numa caixa. O módulo de comando/potência está ligado ao módulo de controlo/indicação através de um cabo plano.



9.5 Operação IGVS 659.4 / IG 6508.0E



9.5.1 Teclas de pressão / Funções adicionais (Sa - Sc)

Interruptor principal

Interruptor bipolar de ligar/desligar com contacto de passagem.

Remolho (opcional)

A tecla Remolho pode ser seleccionada adicionalmente em qualquer programa de lavagem. Com a tecla pressionada é realizada uma pré-lavagem adicional com aquecimento a 55° no cesto inferior. Isto resulta num prolongamento do tempo de decurso de aprox. 20 min. Recomendação para louça misturada (cesto superior: louça delicada / cesto inferior com louça muito suja e não sensível).

Cesto superior (opcional)

A tecla Cesto superior precisa de ser accionada se se quiser que só seja lavado o cesto superior. O sistema de desvio de água é posicionado durante todo o ciclo de lavagem na posição da lavagem do cesto superior. O decurso do programa continua no entanto como na lavagem intermédia.

Redução de tempo (opcional)

A tecla Redução de tempo pode ser seleccionada adicionalmente em qualquer programa. Com a tecla pressionada, o tempo de circulação e secagem e, consequentemente, o consumo de lavagem e secagem, são reduzidos.

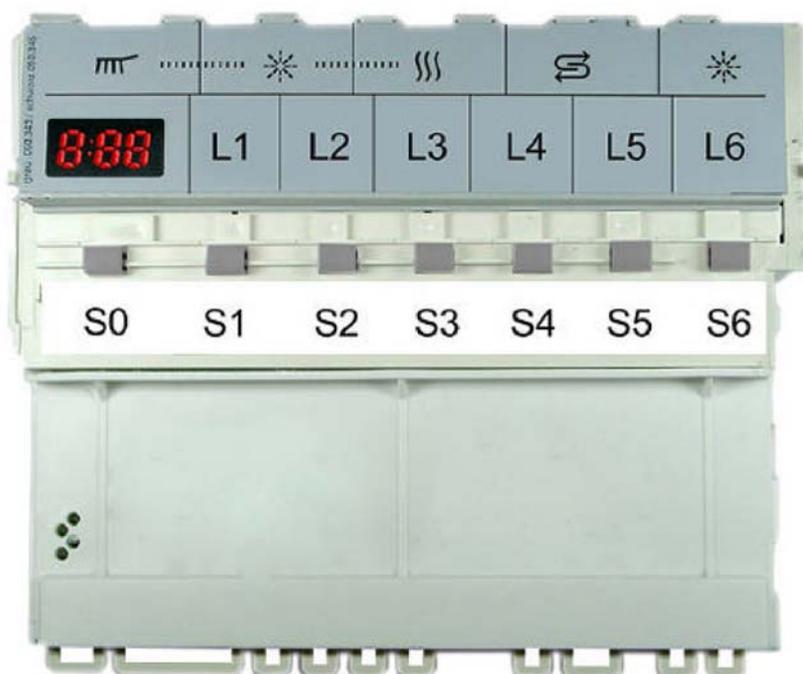
Cesto inferior (opcional)

A tecla Cesto inferior precisa de ser accionada se se quiser que só seja lavado o cesto inferior. O sistema de desvio de água é posicionado durante todo o ciclo de lavagem na posição da lavagem do cesto inferior. O decurso do programa continua no entanto como na lavagem intermédia.

Pré-selecção de tempo (PdT)

A tecla Pré-selecção de tempo permite adiar o tempo de início até 19 horas.

9.6 Operação IG 657.1 / IG 644.4



Pré-selecção de tempo (PdT)

Com a tecla de pré-selecção de tempo pode-se programar um atraso do início do programa em horas com um máximo de 19 horas (ajuste entre 0h - 19h). A tecla precisa de ser pressionada pelo menos durante 1 sec.

Display

O display consiste numa indicação de 7 segmentos com 3 dígitos. Através do display é indicado em horas e minutos o tempo restante de decurso previsto.

O tempo restante de decurso é calculado novamente no fim das posições de aquecimento. Se por causa das decisões do Aquasensor, da temperatura de afluência da água, da quantidade de louça, etc. houver variações, nestas posições é corrigido o tempo restante de decurso indicado. Em determinadas circunstâncias pode até haver diferenças de tempo até 50 minutos. No início do programa é indicado o tempo restante de decurso de que este programa precisou na última vez.

9.7 Funções especiais IG 634.4

Ajuste da área de dureza: manter pressionada a tecla S3 e ligar o aparelho. O LED que indica falta de sal pisca. O valor ajustado é indicado através dos LEDs de programa (veja a tabela ajuste da área de dureza). De cada vez que carregar na tecla S3, o valor de ajuste aumenta um nível. Ao desligar o aparelho, o valor fica memorizado.

9.8 Funções especiais IGV 659. desde .4, IGVS 659. desde .3, IG 6508.0E

Ajuste da área de dureza: Manter pressionada a tecla S3 e ligar o aparelho. Na indicação de cifras surge o valor ajustado. De cada vez que carregar na tecla S3, o valor de ajuste aumenta um nível. Ao alcançar o valor «H7», a indicação salta novamente para «H0». O LED L3 pisca durante o ajuste. Se o aparelho for desligado o valor fica memorizado (ver tabela com ajuste da área de dureza).

9.9 Funções especiais IG 644.4

Ajuste da área de dureza: manter pressionada a tecla S5 e ligar o aparelho. Na indicação de cifras surge o valor ajustado. De cada vez que carregar na tecla S5, o valor de ajuste aumenta um nível. Ao alcançar o valor «H:07», a indicação salta novamente para «H:00». O LED L5 pisca durante o ajuste. Se o aparelho for desligado o valor fica memorizado (ver tabela com ajuste da área de dureza).

Tabela com ajuste da área de dureza

°dH	°fH	°Clarke	mmol/l	Valor de ajuste (display)		
				IG 647. ...	IGV 659 desde 4 IGVS 659 desde 3 IG 6508.0E	IG 644.4 IG 644.5 IGS 644.0
0 - 3	0 - 6	0 - 4	0 - 0,6	0	H0	H:00
4 - 6	7 - 11	5 - 8	0,7 - 1,1	1	H1	H:01
7 - 9	12 - 16	9 - 11	1,2 - 1,6	2	H2	H:02
10 - 12	17 - 21	12 - 15	1,7 - 2,1	3	H3	H:03
13 - 16	22 - 29	16 - 20	2,2 - 2,9	4	H4	H:04
17 - 21	30 - 37	21 - 26	3,0 - 3,7	5	H5	H:05
22 - 30	38 - 54	27 - 38	3,8 - 5,4	6	H6	H:06
31 - 50	55 - 89	39 - 82	5,5 - 8,9	7	H7	H:07
Ajuste em série				2	H4	H:04

10. Auxílio em caso de falhas para todos os aparelhos da série 630 - 634

Se o seu aparelho não funcionar correctamente, por favor controle primeiro os seguintes pontos antes de chamar a Assistência Técnica (* ver também o respectivo capítulo nas instruções de uso).

10.1 Comando / Módulo

≡ Iniciar o programa da Assistência Técnica antes de substituir um módulo.

Indicação do cliente	Causa	Solução
Tempo de decurso demasiado longo. O componente não é activado.	<ul style="list-style-type: none"> Técnica de lavagem alterada, poupança de energia. O triac do módulo não liga, talvez haja manchas de fumo visíveis no módulo. Regulador de comutação / Unidade de alimentação da rede fundido devido a humidade no módulo. 	<ul style="list-style-type: none"> Aconselhar o cliente, ver os valores de consumo e a técnica de lavagem alternada. Antes de trocar o módulo, medir os consumidores conectados (válvulas, actuadores, etc.). Com o módulo também é necessário substituir a barra de vedação 298550.
Conexões fundidas.	<ul style="list-style-type: none"> Ficha de ligação. Cablagem fundida / Cabo com ruptura. 	<ul style="list-style-type: none"> Usar o conjunto de reparação de fichas 491817 para a reparação de fichas de ligação avariadas em comandos electrónicos. <p>NOTA! Substituir um cabo avariado na cablagem pelo cabo universal 493906.</p> <p>Usar a ferramenta de extracção 340785 para remover da caixa da ficha o cabo avariado.</p>

10.2 Bombeamento

Indicação do cliente	Causa	Solução
A bomba está em funcionamento de forma perceptível, mas não transporta ou transporta pouca água.	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de filtração obstruído. • Nassa no bocal de aspiração (panela da bomba) suja. • A válvula de retenção na saída está presa. • A mangueira de escoamento está obstruída. 	<ul style="list-style-type: none"> • Assessorar o cliente, observar a indicação contida no manual de instruções sobre a limpeza dos filtros. Limpar o filtro. • Assessorar o cliente. Limpar a nassa no bocal de aspiração da bomba. • Desmontar a válvula de retenção. Controlar a válvula e o assento relativamente a sujidade, caso necessário limpar. • Eliminar a obstrução (não esquecer as mangueiras dentro do aparelho). Obstrução na zona de conexão da mangueira na entrada de água, retirar as duas mangueiras de escoamento para a inspeção.
A bomba zumba de forma perceptível.	<ul style="list-style-type: none"> • A bomba está bloqueada mecanicamente (objecto estranho ou danificação da bomba). 	<ul style="list-style-type: none"> • Limpar a bomba e eventualmente desmontar. Para melhorar a capacidade de retenção de objectos estranhos é aconselhável usar o filtro adicional 428216 no crivo.
A bomba não funciona.	<ul style="list-style-type: none"> • Ver também: a bomba zumba ou está em funcionamento de forma perceptível. • A torneira da água foi fechada durante a secagem, o comutador térmico ainda não estava cheio, o interruptor de enchimento aguarda o sinal de nível. • A bomba não é activada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Assessorar o cliente. Aguardar o fim do decurso do programa e fechar a seguir a torneira da água. (Se existir, referir a função Aquastop.) • Activar a bomba (programa de controlo) e verificar seguindo o esquema de circuitos. Respeitar as indicações de segurança!
O aparelho bombeia brevemente, faz circular a água, bombeia,...	<ul style="list-style-type: none"> • Bombas alternadas (bomba de água de lavagem e bomba de circulação são activadas alternadamente). 	<ul style="list-style-type: none"> • Assessorar o cliente.

10.3 Cheiro

Indicação do cliente	Causa	Solução
<p>Cheira a queimado</p> <p>Cheira a produtos químicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • O cabo de conexão não foi prolongado conforme a regulamentação. • Tomada queimada (devido a mau contacto). • Danos da bobina ou defeito no isolamento dos consumidores. • Má conexão eléctrica ou linhas de fuga nos componentes eléctricos (observar os conectores de borda). • Detergente ou abrillantador. • Agente aglutinante do isolamento de ruídos (feltro, esteiras de isolamento). • Vapores originados por componentes electrónicos ou placas electrónicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Assessorar o cliente; observar as indicações contidas no manual de instruções. • Assessorar o cliente; a tomada de corrente e o cabo de conexão têm que ser substituídos. • Medir os consumidores (programa de controlo) e comprovar conforme o esquema de circuitos. Observar as indicações de segurança. • Eliminar as linhas de fuga e as resistências de transição; ter em conta as fugas, as linhas de alta corrente não podem ser prolongadas. • Assessorar o cliente. O cliente define os produtos químicos; substituir eventualmente o produto (com aroma de limão) ou recomendar um purificador do ambiente. • Assessorar o cliente sobre o cheiro a novo. • Assessorar o cliente.
<p>Cheira a putrefacção.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Permanente doseamento insuficiente de detergente. • Depósitos por baixo da cobertura do filtro, na panela da bomba ou na área da vedação. O cheiro vem do escoamento da pia (o sifão está eventualmente muito sujo, limpar o sifão). • O aparelho não está correctamente ligado ao sifão. 	<ul style="list-style-type: none"> • Assessorar o cliente; observar as indicações de doseamento. • Assessorar o cliente e aconselhá-lo a conservar a máquina e a usar um programa mais forte. Fazer event. referência a um canalizador. • Se possível, conectar correctamente; se for necessário, fazer referência a um canalizador.

10.4 Ruídos

Indicação do cliente	Causa	Solução
Ruídos de pancadas durante a entrada de água na rede de tubos	<ul style="list-style-type: none"> Colocação ou secção da canalização de água (na maioria dos casos apenas ocorre nos aparelhos com válvula Aquastop, uma vez que a válvula está directamente ligada à torneira da água). 	<ul style="list-style-type: none"> Assessorar o cliente e fazer referência a um canalizador. (Solicitar a instalação de um redutor de pressão.)
Ruídos de embates durante a lavagem	<ul style="list-style-type: none"> O braço de aspersão bate nas peças de louça. 	<ul style="list-style-type: none"> Assessorar o cliente; a louça não está correctamente colocada.
Ruídos diferentes durante o programa de lavagem.	<ul style="list-style-type: none"> Técnica de lavagem alternada (num intervalo de 55 seg. lavagem cesto superior, são necessários 5 seg. para a mudança, 60 seg. no cesto inferior) através do sistema de desvio de água. Bombas alternadas (bomba de água de lavagem e bomba de circulação são activadas alternadamente). 	<ul style="list-style-type: none"> Assessorar o cliente; arrumar a louça, usar eventualmente o braço de aspersão com injectores maiores (veja «Sistema de desvio de água» na página 44). Assessorar o cliente.

As tabelas seguintes referem-se a restos de comida ou restos arenosos que podem piorar o resultado de lavagem.

Trata-se concretamente do seguinte:

- Depósitos de calcário (analisar com mala de diagnose ácido clorídrico de 10%)
- Depósitos de amido (analisar com mala de diagnose solução de iodo)
- Depósitos solúveis em água ou de sal de regeneração (analisar com mala de diagnose água destilada)
- Colorações / restos de cor (p. ex chá, sumo de tomate, café, baton, etc.) (analisar com mala de diagnose lixívia de branquear)
- Restos de detergente (analisar com mala de diagnose água destilada)
- Restos não solúveis em água / danificações na louça

10.5 Restos de comida ou restos arenosos.

Indicação do cliente	Causa	Solução
Restos de comida ou restos arenosos	<ul style="list-style-type: none"> • Crivo, micro-filtro e filtro fino sujos; o filtro não está fixo na panela da bomba. • Bocais do braço de aspersão e regador de tecto obstruídos. • O rotador do braço de aspersão tem um movimento pesado (sujidade na área do rotador). • Objectos estranhos na área das conexões da mangueira de escoamento na entrada de água (canal de escoamento). • Nassa na panela da bomba parcialmente obstruída. • Mangueira de escoamento dobrada. • Sem doseamento de detergente ou doseamento demasiado baixo, selecção errada de programa. • Colocação inadequada da louça (peças de louça muito grandes, p. ex. panelas, no cesto inferior), evitar zonas de contacto com as paredes do aparelho, filas de espigões dobradas. • Braço de aspersão bloqueado por peças de louça ou talheres. 	<ul style="list-style-type: none"> • Assessorar o cliente; utilização de filtros e conservação. • Limpar event. as peças, instruir o cliente sobre a utilização correcta dos filtros. • Lavagem. • Assessorar o cliente; limpar. • Lavagem. • Colocar correctamente a mangueira de escoamento. • Assessorar o cliente; observar as indicações de doseamento do detergente, usar programas com temperatura mais elevada; controlar o dispositivo de adição, veja «Dispositivo de adição» na página 34. • Assessorar o cliente; alinhar as filas de espigões (ver manual de instruções). • Assessorar o cliente.
Ruídos de embates durante a lavagem	<ul style="list-style-type: none"> • O braço de aspersão bate nas peças de louça. 	<ul style="list-style-type: none"> • Assessorar o cliente; a louça não está correctamente colocada.

Indicação do cliente	Causa	Solução
<p>Restos de comida ou restos arenosos</p> <p>no cesto superior</p> <p>no cesto inferior</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ruídos roncantes; marcha irregular da bomba de circulação, quantidade de água insuficiente no aparelho (cuidado com a técnica de lavagem intermédia). • Válvula de retenção com fugas; a água suja volta para o aparelho. • O aparelho não faz a circulação. • O aparelho não aquece. • O aparelho só lava no cesto inferior. • O aparelho só lava no cesto superior. Em aparelhos com válvula do cesto superior dentro do período de produção FD 7809 - FD 7811, o flutuador da válvula do cesto superior pode ficar preso entre o aquecedor contínuo e a panela da bomba. 	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar o funcionamento do transmissor de nível (realizar um ciclo de enchimento). • Desmontar a válvula de retenção, controlar a válvula e o assento relativamente a sujidade, caso necessário limpar. • Controlar a bomba de circulação, veja «Bomba de circulação (SICASYM)» na página 42. • Controlar o circuito de aquecimento conforme os esquemas eléctricos, ter em conta o interruptor manométrico no aquecedor contínuo (veja «Aquecedor contínuo» na página 36) (só se houver uma quantidade suficiente de água no aparelho é que a bomba de circulação pode desenvolver uma pressão suficiente). • Obstrução no circuito de lavagem do cesto superior; por favor observe sem falta que em algumas secções dos programas a lavagem só é efectuada no cesto inferior. Para controlar use o programa de controlo da Assistência Técnica e instrumentos auxiliares de diagnose. • Substituir o aquecedor contínuo.

10.6 Depósitos de calcário

Indicação do cliente	Causa	Solução
Depósitos de calcário na louça	<ul style="list-style-type: none"> Área de dureza incorrectamente ajustada ou dureza da água natural > 50°dH. Controlar a dureza residual no ciclo de lavagem e abrilhantado. Não realiza a regeneração. A válvula de água natural não abre -> o enchimento só é efectuado com água natural. 	<ul style="list-style-type: none"> Ajustar a área de dureza, assessorar o cliente; usar um detergente com fosfato. Ajustar a posição de regeneração e realizar um teste de funcionamento (observar o esvaziamento da câmara de regeneração). Controlar bem a válvula de regeneração (mecanicamente - haste da válvula; electricamente - accionamento / bobina). Controlar bem a válvula de água natural (mecanicamente - haste da válvula; electricamente - accionamento / bobina).

10.7 Depósitos de amido

Indicação do cliente	Causa	Solução
Depósitos de amido na louça	<ul style="list-style-type: none"> Doseamento insuficiente de detergente (detergente errado). Seleção de programa errada (programa seleccionado demasiado fraco). O aparelho está conectado à água quente, a temperatura da água de entrada é demasiado alta. 	<ul style="list-style-type: none"> Assessorar o cliente; usar um detergente com enzimas. Assessorar o cliente; seleção de programa correcta. Controlar a conexão de água quente (teórico: inferior a 60°C), assessorar o cliente, conectar event. à água fria.

10.8 Restos solúveis na água ou restos de sal de regeneração na louça

Indicação do cliente	Causa	Solução
Restos solúveis na água	<ul style="list-style-type: none"> • Sal de regeneração na louça. • Tampa da câmara de sal mal vedada (controlar o aparafusamento). A câmara de regeneração esvazia lentamente. • Válvula de regeneração não estanque (a câmara de regeneração esvazia lentamente). • Válvula de regeneração permanentemente activa. • Turvação inicial do vidro: só é possível eliminá-la aparentemente. • Entupimento da água de lavagem. • Produto combinado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Assessorar o cliente. • Assessorar o cliente, eliminar a fuga. • Controlar a válvula e o assento da válvula. • Controlo eléctrico com esquemas eléctricos. • Ver danificações na louça, página 61. • Ver restos de comida. • Assessorar o cliente.

10.9 Colorações / Restos de cor

Indicação do cliente	Causa	Solução
<p>Restos de cor</p> <p>Estrias tipo arco-íris</p> <p>Os talheres de prata mudam de cor</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Foi usada uma quantidade insuficiente de detergente. • Coloração de plásticos devido p. ex. a: restos de tomate, chá, café, etc. • Detergente demasiado aglutinado, o efeito de limpeza e o comportamento de dissolução diminuem. • Foi seleccionado um programa demasiado fraco (com um tempo de decurso curto e temperaturas baixas, o tempo de contacto do descolorante de oxigénio é demasiado curto). • Depósitos de silicato apenas em copos (não é possível eliminar). • Doseamento excessivo de brilhantador (pode ser eliminado com água). • A coloração é provocada por compostos de enxofre que estão contidos no ar e em vários restos de comida. 	<ul style="list-style-type: none"> • Assessorar o cliente; aumentar a quantidade de detergente. • Utilizar um detergente com cloro. No caso de colorações no aparelho, recomendar detergente para máquinas. • Assessorar o cliente; conservar o detergente fechado num lugar seco. • Assessorar o cliente; usar um programa mais forte. • Não há solução possível (danificação do vidro). • Reduzir o doseamento ajustado. • Assessorar o cliente; lavar os talheres de prata imediatamente após o uso.

10.10 Restos de detergente

Indicação do cliente	Causa	Solução
Restos de detergente	<ul style="list-style-type: none"> • A tampa da câmara de detergente é bloqueada por peças de louça (não abre completamente). • A tampa da câmara de detergente não abre completamente. • Selecção de um programa inadequado. • As pastilhas de detergente foram utilizadas num programa rápido ou curto. • Utilização incorrecta das pastilhas de detergente (observar a utilização na câmara de adição ou no cesto de talheres). • Bocais do braço de aspersão obstruídos (filtros encravados). • Sistema de adição escondido pela aspersão (panela grande ou similar colocada na parte inferior esquerda). • Controlar o bombeamento, válvula de retenção. • Detergente demasiado aglutinado, o efeito de limpeza e o comportamento de dissolução diminuem. 	<ul style="list-style-type: none"> • Assessorar o cliente; disposição desfavorável da louça. • Substituir a mola do dispositivo de adição. • Assessorar o cliente. • Tempo de dissolução das pastilhas de detergente demasiado longo. • Assessorar o cliente; observar as instruções de uso das pastilhas de detergente. • Assessorar o cliente. • Assessorar o cliente. • Ver restos de comida. • Assessorar o cliente.

10.11 Danificações na louça

Indicação do cliente	Causa	Solução
Turvação irreversível inicial ou já existente do vidro	<ul style="list-style-type: none"> • A área de dureza foi ajustada demasiado alta, dureza residual na lavagem ou no abrillantado <5°dH. • Os copos não são resistentes à máquina de lavar louça (normalmente os copos apenas são apropriados para máquinas de lavar louça). • Foi seleccionado um programa demasiado forte. • Tempo de actuação do vapor na secagem demasiado longo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Optimizar o ajuste conforme a medição. • Assessorar o cliente. • Assessorar o cliente; seleccionar para os copos um programa o mais fraco possível (temperatura baixa < 50°C). • Assessorar o cliente; não se deve ligar o aparelho e esperar horas até arrumar a louça, deixando p. ex. a louça dentro durante a noite.
Danificações mecânicas (riscos ou rupturas)	<ul style="list-style-type: none"> • Riscos provocados por zonas/superfícies de contacto com outras peças de louça. 	<ul style="list-style-type: none"> • Assessorar o cliente; evitar zonas de contacto na colocação.
Louça descolorida	<ul style="list-style-type: none"> • A louça não é resistente a máquinas de lavar louça. • Os talheres não são resistentes a máquinas de lavar louça (facas/aço da lâmina de facas normalmente são menos resistentes à corrosão). 	<ul style="list-style-type: none"> • Assessorar o cliente; usar louça resistente a máquinas de lavar louça. • Usar talheres resistentes a máquinas de lavar a louça (percentagem de cromo/níquel mais elevada, no mín. 18/8 ou 18/10)!
Ferrugem nos talheres	<ul style="list-style-type: none"> • Ferrugem fina: infecção de louça ou cestos de louça em processo de corrosão. 	<ul style="list-style-type: none"> • Assessorar o cliente, não lavar peças ferrugentas, como p.ex. panelas velhas, na máquina de lavar louça!

10.12 Resultado da secagem

Indicação do cliente	Causa	Solução
Não seca bem	<ul style="list-style-type: none"> • Não há abrillantador no dispositivo de adição. • O aparelho está conectado à água quente; o aparelho é adequado para água quente, mas a conexão não é recomendada. • O aparelho não aquece. • Programa seleccionado sem secagem. • Nas pastilhas de detergente com abrillantador integrado, o abrillantador dissolveu-se demasiado cedo. • Peças de plástico. • Detergentes combinados (2 em 1 / 3 em 1). 	<ul style="list-style-type: none"> • Assessorar o cliente. • Referir a função do comutador térmico, caso necessário conectar o aparelho à entrada de água fria. • Controlar o circuito de aquecimento conforme os esquemas eléctricos, ter em conta o interruptor manométrico no aquecedor contínuo (só se houver uma quantidade suficiente de água no aparelho é que a bomba de circulação pode desenvolver uma pressão suficiente). • Assessorar o cliente; o programa rápido está ajustado sem secagem, a opção de grau de secagem está ajustada demasiado baixa. • Assessorar o cliente; as pastilhas de detergente não são adequadas para este programa. • As peças de plástico não acumulam praticamente calor nenhum e têm uma superfície hidrófoba difícil de humedecer. Ao secar, isso leva à formação de gotas. • Assessorar o cliente, recomendar detergentes separados (abrillantador e detergente separados).

10.13 Bomba de circulação

Indicação do cliente	Causa	Solução
A bomba de circulação não arranca	<ul style="list-style-type: none"> • Após um período de paralisação prolongado, o conjunto de vedação pode ficar colado à turbina da bomba. 	<ul style="list-style-type: none"> • Substituir sem falta o conjunto de vedação.

11. Características técnicas IG 6... e IGV 6...

Os valores indicados podem diferir para cima ou para baixo. Os valores correspondem a valores de medição no laboratório conforme EN 50242 com arranque em série.

Medidas

Altura	85,0 cm
Largura	59,8 cm
Profundidade	57,0 cm
Tensão / Frequência	230 V / 50 Hz
Carga conectada	2,3 kW
Capacidade térmica	2,15 kW
Fusíveis	10 / 13 A

Dispositivo de adição

Volume de carga de abrillantador	120 ml
Ajuste 0-6	por 1 ml
Capacidade volumétrica de detergente	45 g

Bomba de circulação

Tensão nominal	230 - 240 V
Frequência	50 Hz
Resistência	Ha aprox. 80 Ω Hi aprox. 85 Ω Hi 2 aprox. 13 Ω
Altura manométrica	3,1 m
Débito	25 - 30 l/min
Corrente de arranque	2,4 A
Corrente de serviço	0,31 A

Sistema de desvio de água

Frequência	50 / 60 Hz
Resistência	aprox. 9,3 kΩ
Tensão nominal	230-240 V (Motor síncrono)

Válvula de regeneração/saída/água natural

Tensão nominal	230 - 240 V
Frequência	50 Hz
Resistência	2 kΩ
Caudal	2,75 l/min.
Pressão da água	0,5 - 10 bar

Actuador

Tensão nominal	110 - 240 V
Frequência	50 / 60 Hz
Resistência	0,5 - 1,5 kΩ

Aquecedor contínuo

Tensão nominal	230 - 240 V
Frequência	50 Hz
Potência	2150 W
Resistência	aprox. 22 Ω

Sistema Aqua Stop

Tensão nominal	230 - 240 V
Frequência	50 Hz
Caudal	2,75 l/min
Pressão da água	0,5 - 10 bar

Dados da etiqueta de energia

Classe de energia	A
Efeito de limpeza	A
Efeito de secagem	A

Volumes (sistema de lavagem permanente)

Temperatura	Resistência em kΩ	Tolerância
25	48,4	7,9
30	38,5	7,1
50	16,5	6,2
60	11,0	5,6
65	9,1	5,6

Klixon / NTC

Interruptor de segurança 85°C

Capacidade volumétrica do recipiente de sal

Sal fino	aprox. 2 kg
Sal grosso	aprox. 1,5 kg
Pastilhas de sal	aprox. 0,7 kg

Bomba de água de lavagem

Tensão nominal	230 - 240 V
Frequência	50 Hz
Resistência	110 - 260 Ω
Altura manométrica	0,9 m
Débito	10 l/min

11.1 Valores de consumo IG 647. ...

11.1.1 Aparelho com sistema de desvio de água e comutador térmico

	Intensivo 70°	Auto 55-65°	Normal 65°	Eco 50°	Suave 40°	Rápido 35°	Pré-lavagem
Duração em min.	112	100-145	108	140	72	30	19
Consumo de energia em kWh	1,8	1,15 - 1,46	1,85	1,05	0,8	0,6	0,1
Consumo de água em litros	21	14 - 19	18	14	15	10	4

11.1.2 Aparelho com sistema de desvio de água e sem comutador térmico

	Intensivo 70°	Auto 55-65°	Normal 65°	Eco 50°	Suave 40°	Rápido 35°	Pré-lavagem
Duração em min.	115	110 - 135	106	140	75	30	19
Consumo de energia em kWh	1,7	1,25-1,55	1,45	1,05	0,9	0,7	0,1
Consumo de água em litros	21	14 -19	18	14	15	10	4

11.2 Valores de consumo IG 644 até .4

11.2.1 Aparelho com sistema de desvio de água e comutador térmico

	Intensivo 70°	Auto 55-65°	Eco 50°	Suave 40°	Rápido 35°	Pré-lavagem
Duração em min.	112	95 - 145	140	72	30	19
Consumo de energia em kWh	1,6	1,15 - 1,60	1,06	0,8	0,6	0,1
Consumo de água em litros	21	11 - 19	14	15	10	4
Consumo de água em litros com Aqua Sensor	18			12		

11.2.2 Aparelho com sistema de desvio de água e sem comutador térmico

	Intensivo 70°	Auto 55-65°	Normal 65°	Eco 50°	Suave 40°	Rápido 35°	Pré-lavagem
Duração em min.	115	95 - 140	140	140	75	30	19
Consumo de energia em kWh	1,7	1,25 - 1,60	1,46	1,05	0,9	0,6	0,1
Consumo de água em litros	21	11 - 19	18	15	15	10	4
Consumo de água em litros com Aqua Sensor	18				12		

11.3 Valores de consumo IG 634 até .3

11.3.1 Aparelho com sistema de desvio de água e comutador térmico

	Intensivo 70°	Auto 55-65°	Eco 50°	Suave 40°	Rápido 35°	Pré-lavagem
Duração em min.	112	95 - 145	140	72	30	19
Consumo de energia em kWh	1,6	1,15 - 1,50	1,05	0,8	0,6	0,1
Consumo de água em litros	21	11 - 19	14	15	10	4
Consumo de água em litros com Aqua Sensor	18			12		

11.3.2 Aparelho com sistema de desvio de água e sem comutador térmico

	Intensivo 70°	Auto 55-65°	Normal 65°	Eco 50°	Suave 40°	Rápido 35°	Pré-lavagem
Duração em min.	115	95 - 140	140	140	75	30	19
Consumo de energia em kWh	1,7	1,25 - 1,60	1,45	1,05	0,9	0,7	0,1
Consumo de água em litros	21	11 - 19	18	15	15	10	4
Consumo de água em litros com Aqua Sensor	18				12		

11.4 Valores de consumo IG 647.2E

11.4.1 Aparelho sem comutador térmico

	Intensivo 70°	Normal 65°	Eco 50°	Suave 40°	Rápido 35°	Pré-lavagem
Duração em min.	94	92	88	68	30	13
Consumo de energia em kWh	2,0	1,75	1,44	1,0	0,8	0,1
Consumo de água em litros	23	23	16	19	12	5

11.5 Valores de consumo IG / IGS 6407.0 - IG 6507.0E

11.5.1 Aparelho com sistema de desvio de água e comutador térmico

	Intensivo 70° Power 75	Auto 55- 65°	Normal 65°	Eco 50°	Suave 40°	Rápido 35°	Pré-lavagem	Aquecimento de pratos
Duração em min.	125 - 135	85 - 140	140	140	68 - 72	30	9	25
- com Half-Load	120	85 - 130		120	62			
- com Vario Speed	85 - 90	71 - 75		65 - 70	52 - 56			
Consumo de energia em kWh	1,55 - 1,60	1,05 - 1,60	1,60	1,05	0,75 - 0,80	0,7	0,05	0,60
- com Half-Load	1,50	1,00 - 1,40		1,05	0,75			
- com Vario Speed	2,00 - 2,10	1,40 - 1,50		1,40 - 1,44	0,85 - 0,95			
Consumo de água em litros	13 - 16	10 - 17	16	12	11 - 14	10	4	4
- com Half-Load	12	10 - 14	16	12	11 - 14	10	4	4
- com Vario Speed	16 - 20	15 - 20		12 - 14	12 - 16			

Os valores indicados podem diferir para cima ou para baixo. Os valores correspondem a valores de medição no laboratório conforme EN 50242 com arranque em série.