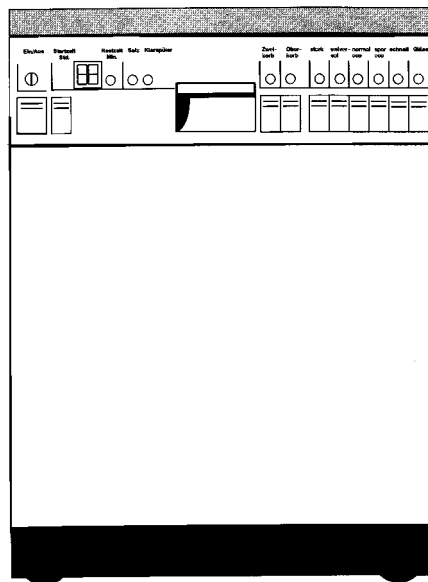


KÜPPERSBUSCH

Assistência Técnica



Manual Técnico

Geração de máquinas de lavar louça 630

Modelos: IGVS 649.1

IGV 659.1

IGV 658.1

IG 669.1

IG 644.1

IG 659.1

P

VKS-H	Manual Técnico Geração de máquinas de lavar louça 630		H7-410-03-01
Trabalhado por: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Data: 30.09.1998

Índice

1. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O PRODUTO	3
1.1 Técnica de lavagem inteligente.....	3
1.2 Comando e manejo	5
1.3 Técnica de montagem e de conexão aperfeiçoada	7
1.4 Outras inovações técnicas	11
1.5 Dados técnicos.....	17
2. DESCRIÇÕES TÉCNICAS GERAIS.....	20
2.1 Montagem da máquina.....	20
2.2 As partes da carcaça.....	20
2.3 O recipiente de lavagem	20
2.4 A porta interna.....	20
2.5 A bacia de fundo	23
2.6 O regulador da mola da porta	24
2.7 O ajuste da altura da máquina	24
2.8 O sistema de esguicho	25
2.9 O sistema de lavagem e de bombas.....	25
3. DESCRIÇÃO DAS FUNÇÕES	29
3.1 Entrada de água para máquinas com permutador térmico e sistema de comando electrónico.....	29
3.2 O sistema AquaStop	29
3.3 A função de segurança	29
3.4 Entrada de água com permutador térmico no pré-enchimento (VF1) (somente com sistema de comando electrónico).....	29
3.5 Esclarecimento referente aos comandos de lavagem	30
3.6 Entrada de água sem permutador térmico.....	32
3.7 Para regenerar com permutador térmico	32
3.8 Para regenerar sem permutador térmico	32
3.9 O sistema doador de nível do nível de enchimento	33
3.10 O nível de segurança	33
3.11 O Aqua-Sensor.....	40
3.12 O dispositivo de adição para o detergente/abrilhantador	41
3.13 Os painéis de comando.....	42
4. PROGRAMA / DISPOSIÇÃO DAS TECLAS DO SISTEMA DE COMANDO E1	42
5. EQUIPAMENTOS DAS MÁQUINAS DE LAVAR LOUÇA	43

Küppersbusch

O CORAÇÃO DE UMA BOA COZINHA

VKS-H	Manual Técnico		H7-410-03-01
Geração de máquinas de lavar louça 630			
Trabalhado por: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Data: 30.09.1998
6. VALORES DE CONSUMO44 6.1 Electrónica com permutador térmico44 6.2 Electrónica sem permutador térmico44 7. PROGRAMAS ESPECIAIS DO SISTEMA DE COMANDO E145 7.1 Codificação das teclas Sistema de comando F com um indicador de 7 segmentos.....46 7.2 Codificação das teclas Sistema de comando E e Sistema de comando V com dois indicadores de 7 segmentos47 7.3 Programa Especial "teste de funcionamento" com permutador térmico .48 7.4 Programa de teste "assistência técnica" da lava-louças electrónica.....50 7.5 Programa de teste, com permutador térmico51 7.6 Para accionar o programa "assistência técnica"53 7.7 Código de falha53 7.8 Memorização do código de falha.....54 7.9 O indicador do tempo de marcha restante54 7.10 Comando - Programa de lavagem.....54 7.11 Decurso do programa55 7.12 Ajuste dos níveis de regeneração62 8. POSSÍVEIS INDICAÇÕES DE FALHA COM EXPLICAÇÃO DA LINHA CARACTERÍSTICA DO NTC.....64 8.1 Esquemas de circuitos.....64 8.2 Indicações no display e nos diodos luminosos em sistemas de comando electrónico com um indicador de 7 segmentos65 8.3 Chamada do programa "assistência técnica" ou do programa "teste de funcionamento"66 8.4 Linha característica do NTC67 9. ESQUEMAS DE CIRCUITOS68			

VKS-H	Manual Técnico Geração de máquinas de lavar louça 630		H7-410-03-01
Trabalhado por: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Data: 30.09.1998

1. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O PRODUTO

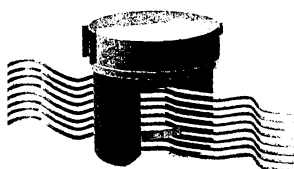
1.1 Técnica de lavagem inteligente

Na geração 1997 de máquinas de lavar louça da classe "Top" e intermediária, todas as máquinas são controladas electronicamente. A vantagem na utilização dessas máquinas: elas possuem uma série de funções, sobre as quais elas próprias "decidem". Com isso, as máquinas podem cumprir de maneira ótima suas tarefas essenciais - a saber - lavar e secar muito bem louças com diferentes graus de sujidade num consumo mínimo de água, energia e de produtos químicos. Esta capacidade tem a sua razão de ser nas seguintes funções:

- Aqua-Sensor
- Electrónica de regeneração
- Programas de lavagem optimamente diferenciados
- Dispositivo de reconhecimento de água quente

O Aqua-Sensor

O componente principal da "técnica de lavagem inteligente" é o Aqua-Sensor: um dispositivo de medição óptico, com o qual é medida a turvação da água de lavagem. O Aqua-Sensor é composto de uma barreira luminosa que se localiza no circuito de água de lavagem entre a bomba de circulação e os braços de esguicho. Com esta barreira luminosa, a sujidade da água pode ser reconhecida através de substâncias desprendidas como, p. ex., gordura, óleo, albumina.



A acção do Aqua-Sensor ocorre em todos os programas que contêm um ciclo de pré-lavagem. Se a água ainda estiver "limpa" no fim do ciclo de pré-lavagem - quer dizer, se a turvação estiver abaixo de um determinado limite de sujidade - então esta água de lavagem será utilizada de novo para a lavagem que segue. Se a sujidade da água for mais forte do que este limite, a água será bombeada para fora e substituída por água fresca da torneira. Desta forma, o consumo de água diminui em 4,5 litros quando se tratar de uma sujidade costumeira das louças. Portanto, a economia ocorre sempre que a água de lavagem tenha absorvido pouca sujidade no ciclo de pré-lavagem. Tomando isso à letra, a economia ocorre "ainda antes da máquina ter completado a sua tarefa". Isto também acontece - excepto em caso de sujidade moderada das louças - quando a sujidade está tão fortemente aderida à louça que ela ainda não tenha se soltado durante a pré-lavagem. Também aqui, a água ainda limpa não será bombeada desnecessariamente para o escoamento. Até agora ainda não foi utilizado por nenhum concorrente na Europa um sistema parecido a este para a verificação óptica da sujidade da água. O Aqua-Sensor faz parte - de modo geral - do equipamento das máquinas a partir da classe de 5 programas (veja "programas e equipamentos das máquinas").

Küppersbusch

O CORAÇÃO DE UMA BOA COZINHA

VKS-H	Manual Técnico Geração de máquinas de lavar louça 630		H7-410-03-01
Trabalhado por: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Data: 30.09.1998

A electrónica de regeneração

Com a ajuda da electrónica de regeneração, as novas máquinas de lavar louça podem controlar o consumo de água e de sal de acordo com a necessidade.

Ao contrário das máquinas de lavar louça mecânicas, nas quais ocorre - de modo geral - uma regeneração em cada programa de lavagem (recuperação da instalação de descalcificação da água com solução salina), a electrónica de regeneração controla esta regeneração de acordo com a necessidade efectiva. Através da dureza da água ajustada na máquina (veja p. 13 "Instalação de descalcificação da água"), a electrónica de regeneração detecta o número de banhos de enxaguadura que são possíveis até o "esgotamento" da instalação de descalcificação da água. O número de banhos de enxaguadura efectivamente ocorrido é juntamente calculado e, após ter sido atingido o número máximo possível, a regeneração é realizada.

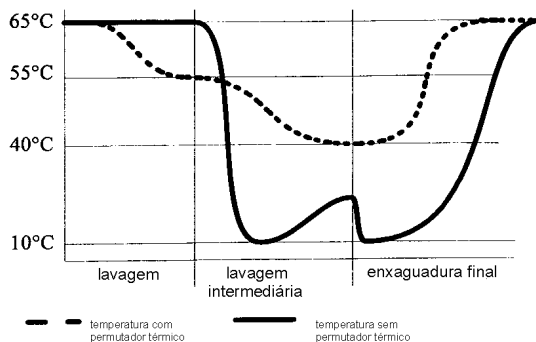
Conforme a dureza da água e o programa de lavagem seleccionado, isto pode ocorrer depois de cada ciclo de lavagem (31 a 50 dH) ou também somente depois do 30º ciclo de lavagem (0 a 3 dH). Por parte de fábrica, o ajuste básico da electrónica de regeneração está feito no nível 5, correspondente a 17 até 21 dH. Com esse ajuste, a regeneração é realizada depois de 12 banhos de enxaguadura, o que corresponde a 3 programas normais (veja p. 13 "Instalação de descalcificação da água"). A vantagem é que, para a regeneração, só será consumido o tanto de água e de sal necessário para a dureza de água indicada. O consumo de sal médio para cada programa de lavagem se reduz em aprox. 30%, de 25g para 18g.

A electrónica de regeneração é componente de todas as máquinas com sistema de comando electrónico.

O dispositivo de reconhecimento de água quente

O sistema de comando electrónico reage às condições de conexão da máquina e possibilita, assim, a instalação irrestrita de todas as máquinas de lavar louça - com ou sem permutador térmico - na conexão de água quente.

Se o sistema de comando electrónico perceber que a máquina está conectada à água quente (isto acontece quando a temperatura medida da água corrente for maior do que 45 °C durante o enxaguadura final), o permutador térmico não é enchido para a fase de secagem. Para garantir a diferença de temperatura necessária para a condensação, a temperatura é elevada para 70°C durante o enxaguadura final e, assim, intensificado o calor inerente da louça.



Mudanças de temperatura não abruptas através do permutador térmico

VKS-H	Manual Técnico Geração de máquinas de lavar louça 630		H7-410-03-01
Trabalhado por: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Data: 30.09.1998

1.2 Comando e manejo

Na concepção das máquinas de lavar louça da geração 1997, foi dada especial importância a um fácil comando da máquina e a um manejo simples dos elementos de comando mais usuais. O uso diário das novas máquinas de lavar louça não requer nem muito manuseio, nem muita força e as sequências de trabalho das mesmas são fáceis de entender. Com referência a isto, deve ser particularmente mencionado:

- A selecção de todas as funções através de teclas de pequeno curso
- O indicador do tempo restante
- O recipiente de dosagem do detergente
- O sistema de filtros
- O travão da porta

Conforme o equipamento, em algumas máquinas pode ser seleccionado um arranque adiado do programa. Nesta pré-selecção do arranque do programa, pode ser ajustado um adiamento do arranque de até 24 horas na electrónica da classe "Top" e de até 9 horas na electrónica da classe conforto.

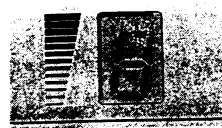
Também após o início do decurso de um programa, ainda é possível mudar de programa ou de modo de operação. Para isso, é preciso carregar duas vezes na tecla correspondente. Esta precaução evita uma alteração involuntária do programa durante o decurso do mesmo. Se for feita uma alteração de programa propositada, o programa já em andamento é interrompido e o decurso de lavagem continua a partir do ponto correspondente no programa novamente seleccionado. Assim que no indicador numérico aparecer o "0", a máquina encontra-se novamente na sua posição inicial e pode ser dado um novo arranque.

O indicador do tempo restante

Em máquinas com electrónica da classe "Top", o usuário pode verificar o tempo ainda restante para o término do programa em decurso no painel de comando através do indicador de minutos.

O tempo restante mostrado no indicador é recalculado várias vezes durante o programa e, com isso, actualizado. Ele depende essencialmente dos seguintes factores: da quantidade e do tipo de louça, da temperatura da água que entra, bem como do grau de sujidade da louça. Para o primeiro cálculo após a máquina ter sido ligada, sempre serão utilizados os valores do programa precedente. Quanto menos os chamados factores de influência variarem, tanto menos correções ocorrem com referência ao tempo indicado primeiramente. Em casos desfavoráveis, a necessidade de correcção é de aprox. 10 minutos. O indicador é comandado a cristal de quartzo e, com isso, também seguro em caso de variações na frequência da rede.

Em máquinas com electrónica da classe conforto, a indicação do decurso do programa ocorre através de uma "faixa" de LED (LED = diodo luminoso) que indica cada uma das fases do programa de lavagem. Em si, tem o mesmo princípio do "indicador" de programa das máquinas das séries de modelos precedentes.



Indicador do tempo restante / Indicador do decurso do programa

Küppersbusch

O CORAÇÃO DE UMA BOA COZINHA

Trabalhado por: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

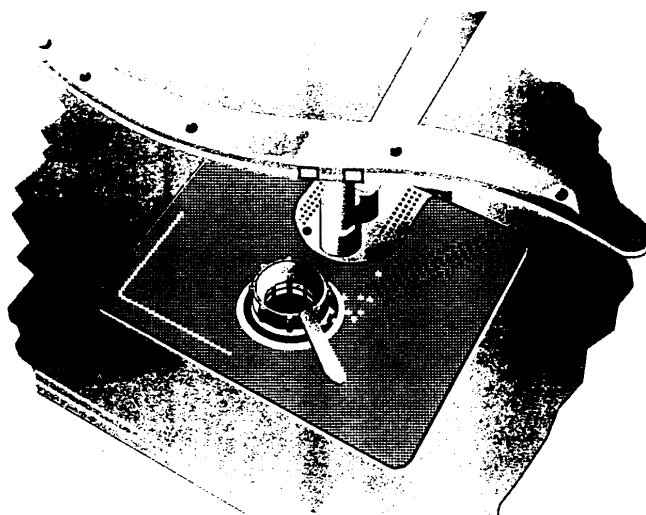
Data: 30.09.1998

O sistema de filtros

O sistema de filtros é composto de 3 partes: de um filtro com peneira grossa, de um com peneira fina e de um com micropeneira. Os filtros de peneira grossa e fina podem ser juntamente retirados; o filtro de micropeneira está instalado separadamente no fundo do recipiente da máquina.

O filtro de micropeneira precisa ser controlado quanto a sujidades somente duas vezes por ano. Isto deve-se ao facto de que este filtro tem uma superfície aumentada em 30% e de que ele é lavado permanentemente durante o processo de lavagem através de um bico especial, localizado no lado de baixo do braço de esguicho inferior.

O remodelado filtro de peneira grossa também contribui para uma melhor autolimpeza, o qual fica aberto para a bomba da lixívia e deixa passar todas as impurezas que podem ser vencidas pela mesma. Através disto, evita-se que o sistema de filtros seja entupido por restos de alimento. Todos os pedaços grandes de sujidade, que não podem ser transportados pela bomba da lixívia, acumulam-se na calha colectora do filtro de peneira grossa e podem ser facilmente removidos.

*Sistema de filtros****O travão da porta***

Ao contrário das máquinas da geração antecessora a esta, a porta não cai sozinha ao ser aberta, porém permanece em qualquer posição desejada. Isto possibilita deixar a porta entreaberta, p. ex., ao colocar as louças no cesto superior ou ao encher o recipiente de detergente. Com isto, também não é mais necessário abaixar-se para fechar a porta.

VKS-H	Manual Técnico Geração de máquinas de lavar louça 630		H7-410-03-01
Trabalhado por: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Data: 30.09.1998

1.3 Técnica de montagem e de conexão aperfeiçoada

O assentamento, a montagem e a conexão das máquinas da nova geração tornaram-se muito mais simples. Isto possibilita ao montador de cozinhas, respectivamente instalador integrarem de maneira rápida e fácil as nossas máquinas de lavar louça.

Aqui deve ser salientado o seguinte:

- AquaStop
- Redução da altura da máquina
- Ajustes feitos pela frente
- Adaptação da altura do painel

AquaStop

Sobretudo a instalação e o manejo do sistema AquaStop foram facilitados através de uma série de aperfeiçoamentos. A mangueira de alimentação e a de descarga estão - em todas as máquinas - separadas uma da outra para uma maior flexibilidade, caso o local das conexões de água seja desfavorável. As dimensões do invólucro do AquaStop foram reduzidas - sem alterar a função do mesmo - para que o seu deslocamento através dos armários inferiores seja efectuado com maior facilidade.

Há Também uma maior comodidade na instalação do novo AquaStop, uma vez que este pode ser instalado em qualquer posição desejada, a saber: na posição vertical, horizontal ou - em casos extremos - de cabeça para baixo. Também a altura mínima até agora exigida para a conexão da mangueira de alimentação (0,3 m acima da superfície de assentamento da máquina) não precisa mais ser mantida.

Para que isto fosse conseguido, o sistema de válvulas foi alterado: a válvula pneumática localizada no invólucro do AquaStop foi substituída por uma segunda válvula magnética. Uma vez que estas válvulas estão localizadas directamente na torneira da água e permanecem fechadas em caso de ausência de corrente, está garantida - assim como antes - uma segurança independente da rede. A garantia de segurança do AquaStop também foi proporcionada às novas máquinas em toda a sua extensão.

Nas máquinas da nova geração, o assentamento da mangueira de descarga também pode ser feito à vontade, uma vez que foi eliminada a até agora necessária instalação vertical através de "sifão para mangueiras". Isto foi possibilitado através de uma instalação vertical e de uma ventilação do escoamento de água já na própria máquina. Com isso, no que respeita à máquina, está assegurado que não ocorram falhas como a marcha em vazio da mesma ou a penetração de água suja das tubulações de escoamento entupidas.

Nas novas máquinas de lavar louça, pode ser utilizado o acessório 485 para efectuar a extensão da mangueira de alimentação. A mangueira de descarga pode - se necessário - ser alongada em no máximo 4m com uma mangueira plástica à venda no comércio.

Küppersbusch

O CORAÇÃO DE UMA BOA COZINHA

Trabalhado por: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

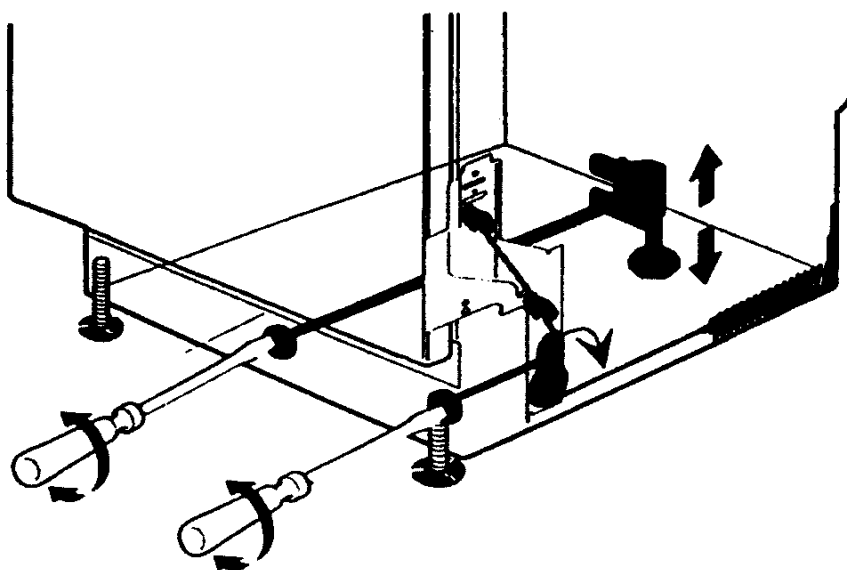
Data: 30.09.1998

Redução da altura da máquina

Todas as máquinas da nova geração - também as solo e as encaixáveis - foram reduzidas na altura do seu corpo em 10 mm (veja p. 18 "Medidas para montagem"). Isto garante - particularmente em caso de substituição - uma fácil montagem também em proporções de nichos limitadas, p. ex., devido a chão desigual, a tapetes, a revestimentos de chão. Além disso, também podem ser ocupados nichos de cozinhas com medidas especiais (altura entre 810 e 820 mm).

Ajustes feitos pela frente

Em todas as máquinas integráveis e completamente integráveis da nova geração, tanto a altura do pé traseiro como também a tensão prévia das molas da porta (compensação do peso das partes frontais dos móveis) podem ser ajustadas pelo lado da frente.

***Ajuste das molas da porta e do pé traseiro***

Com isso, não é mais necessário ficar a empurrar e a retirar a máquina para efectuar o nivelamento e o ajuste. Em máquinas já colocadas no nicho, podem ser efectuados todos os ajustes através de parafusos localizados na base.

As molas da porta são mais fortes do que as dos modelos antecessores e - em máquinas encaixáveis - elas podem suportar dianteiras de móveis de até no máx. 10,5 kg.

VKS-H	Manual Técnico Geração de máquinas de lavar louça 630		H7-410-03-01
Trabalhado por: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Data: 30.09.1998

Adaptação da altura do painel

Para adaptar a altura do painel às medidas da gaveta do móvel de cozinha, nas máquinas - integráveis é utilizado um jogo de filetes com altura ajustável sem degrau. Este jogo é composto de 4 filetes de 8 mm de altura cada um, sendo que até 3 mm de cada um deles pode ser introduzido no outro. Com o jogo completo, é possível igualar diferenças de altura de até 32 mm. Os filetes podem ser encaixados um no outro, respectivamente removidos sem ferramentas.

Todas as máquinas com painel de aço-inox constituem uma exceção. A estas máquinas acompanham 3 filetes de aço-inox que podem ser utilizados alternativamente.

Acess. nº:	42 67 44	até	17,5 mm
	42 66 11	até	27,5 mm
	42 66 10	até	37,5 mm

Como acessório podem ser fornecidos outros dois filetes de aço-inox:

Acess. nº:	42 67 45	até	47,5 mm
	42 67 46	até	57,5 mm

Küppersbusch

O CORAÇÃO DE UMA BOA COZINHA

Trabalhado por: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Data: 30.09.1998

Máquinas com altura de 82 e 87 cm

Por motivos ergonómicos, balcões de cozinha mais altos têm prevalecido cada vez mais. Na Alemanha, já nos tempos actuais, 55% das novas cozinhas estão sendo equipadas com balcões de serviço de 91 cm ou mais de altura. Na Escandinávia, Grã-Bretanha e nos Países-Baixos, essas medidas de altura já possuem cotas nitidamente maiores.

Especialmente para cozinhas com tais "alturas de balcões", foi prevista uma outra novidade: máquinas de lavar louça com 5 cm a mais de altura que aproveitam optimamente o espaço disponível. Em comparação com as máquinas de altura "normal", o interior destas máquinas de lavar louça de "grande capacidade" dispõe de mais 5 cm de altura de ajuste. Estas máquinas cabem em todo nicho de cozinha com no mínimo 86 cm de altura, cuja medida de corpo (a altura do nicho menos a altura da base) fique entre 70 e 77 cm. Para comparar: as máquinas "normais" podem cobrir medidas de corpo de 65 até 72 cm, sendo que a medida de nicho mínima é de 81 cm.

Portanto, para escolher a máquina correcta para uma determinada cozinha, além de saber a altura do nicho existente, também é importante conhecer a altura da base, uma vez a instalação da máquina é determinada de acordo com a diferença entre as duas.

Altura de nichos em mm

	810	820	830	840	850	860	870	880	890	900	910	920
90	②					⑦						
100	②	②				⑦	⑦					
110	②	②	②			⑦	⑦	⑦				
120	②	②	②	②		⑦	⑦	⑦	⑦			
130	②	②	②	②	②	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦		
140	②	②	②	②	②	②⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	
150	②	②	②	②	②	②⑦	②⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
160	②	②	②	②	②	②⑦	②⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
170		②	②	②	②	②	②⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
180			②	②	②	②	②	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
190				②	②	②	②		⑦	⑦	⑦	⑦
200					②	②	②			⑦	⑦	⑦
210						②	②				⑦	⑦
220							②					⑦

② Lava-louça de 82 cm ⑦ Lava-louça de 87 cm

Possibilidades de instalação em nichos com altura de 87 cm

VKS-H	Manual Técnico Geração de máquinas de lavar louça 630		H7-410-03-01
Trabalhado por: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Data: 30.09.1998

1.4 Outras inovações técnicas

A seguir estão citadas e esclarecidas outras alterações efectuadas nas máquinas de lavar louça da geração 1997. Estas alterações também implicam aperfeiçoamento no manejo, na capacidade, na qualidade e no aspecto das máquinas.

1.4.1 Sistema de lavagem

O sistema de lavagem das máquinas de lavar louça foi aperfeiçoado com o objectivo de conseguir um resultado de limpeza óptimo num consumo de água e energia o mais baixo possível. Os seguintes componentes das máquinas contribuem para isso:

O permutador térmico

O permutador térmico - um dispositivo que continua sendo oferecido somente pela Küppersbusch - também é oferecido nas máquinas de lavar louça da nova geração. Vinculada ao permutador térmico, há uma multiplicidade de vantagens de uso, como p. ex.: secagem económica e higiénica, condução cuidadosa de temperatura, não há escape de vapor ao abrir a porta após o término do programa. O permutador térmico é sobretudo utilizado em máquinas da classe "Top" e, em parte, também em máquinas da classe média. Com o dispositivo de reconhecimento de água quente da electrónica, é obtida - também com conexão de água quente - uma boa eficiência de secagem.

Os braços de esguicho

Uma nítida característica das máquinas da nova geração são os "braços de esguicho em ondas" arqueados que só existem nas novas máquinas de lavar louça da Küppersbusch. A vantagem deste tipo de construção é que todo o espaço interno é esguichado, quer dizer, não há mais "ângulos mortos" nem "lados da louça inatingíveis pelo esguicho". Todas as partes da louça são atingidas e limpas pelos esguichos.

Nas máquinas de lavar louça da nova geração, tanto o braço de esguicho superior como o inferior são de plástico. Isto possibilita uma modelação mais perfeita e um alinhamento mais exacto dos bocais de esguicho, bem como um peso reduzido. O resultado é uma rotação mais rápida dos braços de esguicho e, por conseguinte, uma melhor distribuição da água.

O sistema de condução de água

O sistema todo de condução de água do invólucro da bomba para os braços de esguicho e para o duche de tecto foi remodelado e encontra-se por completo no interior do recipiente de lavagem. O resultado é uma redução da quantidade de água inactiva e, com isso, a melhoria do resultado de lavagem.

Novo também é o sistema de condução de água para o braço de esguicho superior. O braço de esguicho está unido a um tubo de alimentação através de um acoplamento móvel e fixado directamente no cesto superior. Portanto, mais nenhuma máquina tem um funil no cesto superior a roubar espaço. Com este novo acoplamento, é possível - também sem funil - um ajuste de altura do cesto superior e até mesmo retirá-lo com o braço de esguicho. Neste último caso, todo o espaço interno da máquina fica disponível (51 ou 56 cm), p. ex., para lavar tabuleiros.

Küppersbusch

O CORAÇÃO DE UMA BOA COZINHA

VKS-H	Manual Técnico Geração de máquinas de lavar louça 630		H7-410-03-01
Trabalhado por: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Data: 30.09.1998

O esquentador de água corrente

Nas máquinas de lavar louça da geração 630, todas as classes de máquinas recebem um esquentador de água corrente integrado para esquentar a água de lavagem. Na nova geração não existe, portanto, mais nenhuma máquina com radiador tubular visível. As vantagens dos esquentadores de água corrente (maior altura interna, não há danos em apetrechos plásticos de cozinha, restos de alimento não são queimados) só estão disponíveis - sem exceção - na gama completa de máquinas de lavar louça da Küppersbusch.

1.4.2 Cestos para louças

Na nova geração de máquinas de lavar louça, são utilizados dois tipos diferentes de cestos para louça: os cestos padronizados e os universais.

Os cestos padronizados são idênticos aos cestos das máquinas de lavar louça da geração 624 (lava-louças com permutador térmico). No cesto superior, eles têm lugar para até quatro fileiras de copos ou de chávenas e para uma fileira de pratos pequenos. No cesto inferior há duas fileiras para pratos que - conforme o equipamento - são construídas fixamente ou como peças intercaladas removíveis (veja "Equipamentos das máquinas de lavar louça"). Nas máquinas com peças intercaladas removíveis, pode ser utilizado o acessório especial "cesto especial para copos".

Os cestos universais já são conhecidos da geração 624 de máquinas de lavar louça (lava-louças com cesto superior). Eles possibilitam uma carga flexível de louça tanto no cesto superior como no inferior e são a condição para que possam ser colocados 6 jogos de louça de mesa - inclusive todas as peças de cozinha como panelas, travessas e frigideiras - somente no cesto superior. Os cestos universais são componentes do equipamento de todas as lava-louças com cesto superior.

Além disso, nas lava-louças novas há a possibilidade de ajuste da altura do cesto superior em lava-louças com cesto superior. Com isso, a flexibilidade da carga de louças tornou-se ainda melhor. No estado de fornecimento, as alturas ajustadas são: 26 cm em cima e 25 cm em baixo. Se necessário, este ajuste pode ser alterado para 21 cm em cima e 30 cm em baixo. Com isso, nestas máquinas também é possível colocar nos cestos louças de até 30 cm de altura (colocando-as inclinadamente, esta altura pode ser de até 33 cm). O ajuste do cesto superior é mais simples do que antes: o cesto só precisa ser retirado das barras de guia e ser introduzido no segundo nível.

Nos cestos padronizados, as alturas ajustadas são, em geral, de 21 cm em cima e 30 cm em baixo, sem a possibilidade de reajuste. Na versão de máquinas "altas", as alturas ajustadas são - independentemente do tipo de cestos - de 26 cm em cima e 30 cm em baixo e não há possibilidade de ajustes.

VKS-H	Manual Técnico Geração de máquinas de lavar louça 630		H7-410-03-01
Trabalhado por: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Data: 30.09.1998

As alturas de ajuste de todas as máquinas estão indicadas na tabela que segue:

	Máquinas de 82 cm		Máquinas de 87 cm	
	Cestos normais	Cestos universais	Cestos normais	Cestos universais
Altura do cesto sup. - com a louça inclinada	21	26 29	26 29	26 29
Altura do cesto inf. - com a louça inclinada	30 33	25 28	30 33	30 33
ajustável para: Altura do cesto sup. - com a louça inclinada				
Altura do cesto inf. - com a louça inclinada		30 33		

1.4.3 Instalação de descalcificação da água

Nas máquinas da nova geração, a quantidade de sal para o enchimento do recipiente de sal é de 1,5 kg e é suficiente - no grau de dureza 5 - para aprox. 70 ciclos de lavagem no programa normal. Após o indicador de reenchimento ter-se iluminado, ainda se pode lavar 5 vezes até o esvaziamento completo do recipiente de sal. O comando da instalação de descalcificação depende do respectivo sistema de comando.

1.4.4 Ruído

As máquinas da nova geração estão equipadas com 2 níveis de isolamento de ruídos: 48 dB e 45 dB. Estes valores valem respectivamente para o nível de potência do som dB (re 1 pW) em máquinas encaixáveis.

Salvo algumas excepções, todas as máquinas electrónicas são equipadas com 48 dB. Este valor é tão baixo que - diante do barulho das imediações da casa - o barulho da máquina não pode mais ser ouvido. Com estes níveis de isolamento de ruídos, oferecemos uma ampla colecção de máquinas de lavar louça silenciosas.

1.4.5 Intensificação da secagem

As máquinas electrónicas da nova geração possibilitam ao usuário - se desejar - seleccionar uma secagem mais intensa sob aumento de consumo de energia.

Para ajustar a intensificação da secagem na máquina, a tecla "forte 65°" precisa estar premida ao ligar a máquina. No indicador de 7 segmentos aparece o valor pré-ajustado "0" (= intensificação da secagem desactivada). Carregando-se mais uma vez na tecla "forte 65°", aparece o valor "1" (= intensificação da secagem activada). Após a máquina ter sido desligada, o novo valor fica memorizado.

Küppersbusch

O CORAÇÃO DE UMA BOA COZINHA

VKS-H	Manual Técnico Geração de máquinas de lavar louça 630		H7-410-03-01
Trabalhado por: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Data: 30.09.1998
1.4.6 Valor de conexão As máquinas de lavar louça da nova geração possuem uma potência de aquecimento de 2.150 W e, com isso, uma carga conectada de 2.300 W que corresponde a uma protecção por fusível de 10 A. Dessa forma, futuramente todas as máquinas de lavar louça também serão instaláveis onde não haja protecção por fusível de 16 A. Variantes especiais para a protecção por fusível com menos ampères - em parte, ainda hoje em dia existentes - não são mais necessárias. 1.4.7 O recipiente de dosagem do abrillantador O lugar, o enchimento, o ajuste de dosagem e o indicador de reenchimento do recipiente do abrillantador foram adotados das máquinas actuais. Só a tampa foi modificada, a qual agora está unida à carcaça. Através disso, não é mais possível perder ou deslocar a tampa. A quantidade de enchimento do recipiente do abrillantador é de 110 ml. No nível 3, deve ser dosado 3 ml por programa de lavagem. Até que o indicador de reenchimento se ilumine, podem ser realizados aprox. 25 ciclos de lavagem. 1.4.8 Evacuação do ar No interior das novas máquinas de lavar louça não existem orifícios no tecto, nas paredes laterais e nem na parede traseira. O único orifício para a saída do vapor que vai se formando encontra-se na porta interna, integrado na unidade de adição de detergente e de abrillantador. O vapor é condensado num próprio canal na porta interna e reconduzido - por baixo das portas - ao fundo do recipiente da máquina. Através disso, não ocorre uma fuga de vapor para cima e, conseqüentemente, não há o perigo de danos no balcão de serviço neste lugar. 1.4.9 Segurança no manejo das máquinas Como dispositivo de segurança, caso a porta seja aberta durante o decurso do programa, todas as máquinas (excepto as completamente integráveis) estão equipadas com uma desconexão directa da rede assim que a alça da porta for manuseada. Ao mesmo tempo em que a porta é aberta, a máquina é desconectada no interruptor principal. Assim que a porta for fechada e a máquina novamente ligada, o programa prossegue a partir do mesmo ponto em que foi interrompido. Em todas as lava-louças com cesto superior há - além do dispositivo de segurança na alça da porta - um dispositivo de segurança para crianças para a protecção em caso da tentativa de abrir a porta da máquina sem autorização. Se este dispositivo estiver activado, a máquina só pode ser aberta se premir um pino adicional existente na alça da porta. Com uma caneta ou algo parecido, este dispositivo de segurança também pode ser desactivado caso ele não seja necessário. 1.4.10 Enchimento de sal O enchimento do fundo do recipiente da máquina com o sal de regeneração ficou mais fácil de ser efectuado, pois a abertura para enchimento tem agora uma outra posição localizada mais para a frente. Além disso, juntamente com a máquina também é fornecido um funil para o sal.			

VKS-H	Manual Técnico Geração de máquinas de lavar louça 630		H7-410-03-01
Trabalhado por: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Data: 30.09.1998

1.4.11 Pés e patins

Os pés das máquinas são de material sintético e os apoios dos mesmos foram aumentados. Com isso, evita-se danos no revestimento do chão. As máquinas solo possuem 4 pés, as encaixáveis possuem três (dois dianteiros e um no centro do lado traseiro), garantindo - assim - uma estabilidade no fundo de todas as máquinas.

Os patins deslizantes para empurrar a máquina no nicho do móvel estão integrados na bacia de fundo das máquinas, facilitando ainda mais o posicionamento das mesmas.

1.4.12 Fixação das máquinas no móvel de cozinha

Para fixar as máquinas encaixáveis (integráveis e totalmente integráveis) no móvel de cozinha, são fornecidos junto com as mesmas duas peças angulares metálicas que se engatam no transductor de força, localizado no lado superior da máquina. Em cada uma das peças angulares metálicas há dois pontos de fixação. Caso não seja possível a fixação no balcão de serviço (p. ex.: balcões de serviço de pedra ou de granito), estas peças angulares também podem ser utilizadas para a fixação lateral no corpo do móvel.

Para proteger os balcões de serviço da cozinha contra danos ocasionados por fuga de vapor - por exemplo, se abrir a porta durante o decurso do programa - todas as máquinas encaixáveis são fornecidas com uma folha de protecção contra vapores, a qual deve ser fixada no lado de baixo do balcão de serviço.

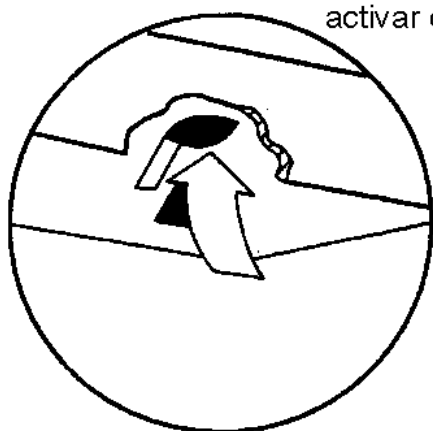
Küppersbusch

O CORAÇÃO DE UMA BOA COZINHA

1.4.13 Dispositivo de segurança para crianças



activar o dispositivo de segurança



abrir a porta com o dispositivo de segurança activado



desactivar o dispositivo de segurança

VKS-H	Manual Técnico Geração de máquinas de lavar louça 630		H7-410-03-01
Trabalhado por: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Data: 30.09.1998

1.5 Dados técnicos

1.5.1 Valores de consumo

Electrónica com permutador térmico

Programas	2 x 6 Prog.	5 Prog.	2 x 4 Prog.	Água (l)	Corrente (kWh)	Tempo (min.)
Panelas 70 °C	x	x		18 / 23*	1,7 / 1,8*	99
no cesto superior				14 / 18*	1,2 / 1,3*	90
Forte 65 °C	x	x	x	18 / 23*	1,4	95
no cesto superior	x		x	14 / 18*	1,1	85
Normal 55 °C	x	x	x	14 / 18*	1,2	90
no cesto superior	x		x	11 / 14*	0,9	82
Eco 55 °C	x	x	x	16	1,2	90
no cesto superior	x		x	13	0,9	81
Copos 40 °C	x			14	0,9	58
no cesto superior	x			11	0,7	52
Rápido	x	x	x	12	1,0	30
no cesto superior	x		x	10	0,8	25

* Através do Aqua-Sensor, valor mais baixo em caso de sujidade costumeira das louças

Electrónica sem permutador térmico

Programa	5 Prog.	4 Prog.	Água (l)	Corrente (kWh)	Tempo (min.)
Forte 65 °C	x	x	23	1,6	95
Normal 55 °C	x	x	18	1,4	90
Eco 55 °C	x	x	16	1,4	90
Copos 40 °C	x		14	1,1	58
Rápido	x	x	12	1,0	30

Mecânica

Programa	5 Prog.	4 Prog.	Água (l)	Corrente (kWh)	Tempo (min.)
Forte 65 °C	x	x	25	1,6	95
Normal 65 °C		x	20	1,5	95
Normal 55 °C	x		20	1,4	92
Eco 55 °C	x		16	1,4	88
Económico		x	17	1,3	75
Rápido	x		12	1,0	45

Küppersbusch

O CORAÇÃO DE UMA BOA COZINHA

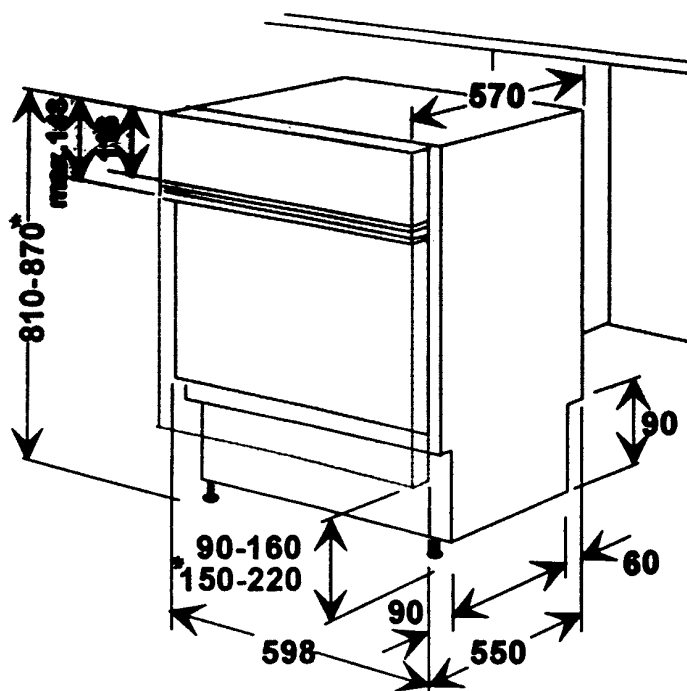
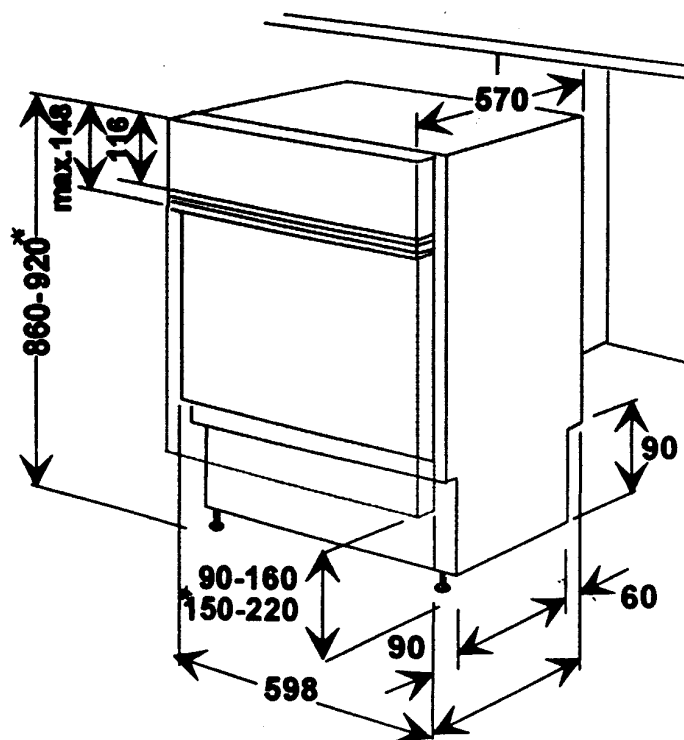
Trabalhado por: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Data: 30.09.1998

1.5.2 Medidas para montagem

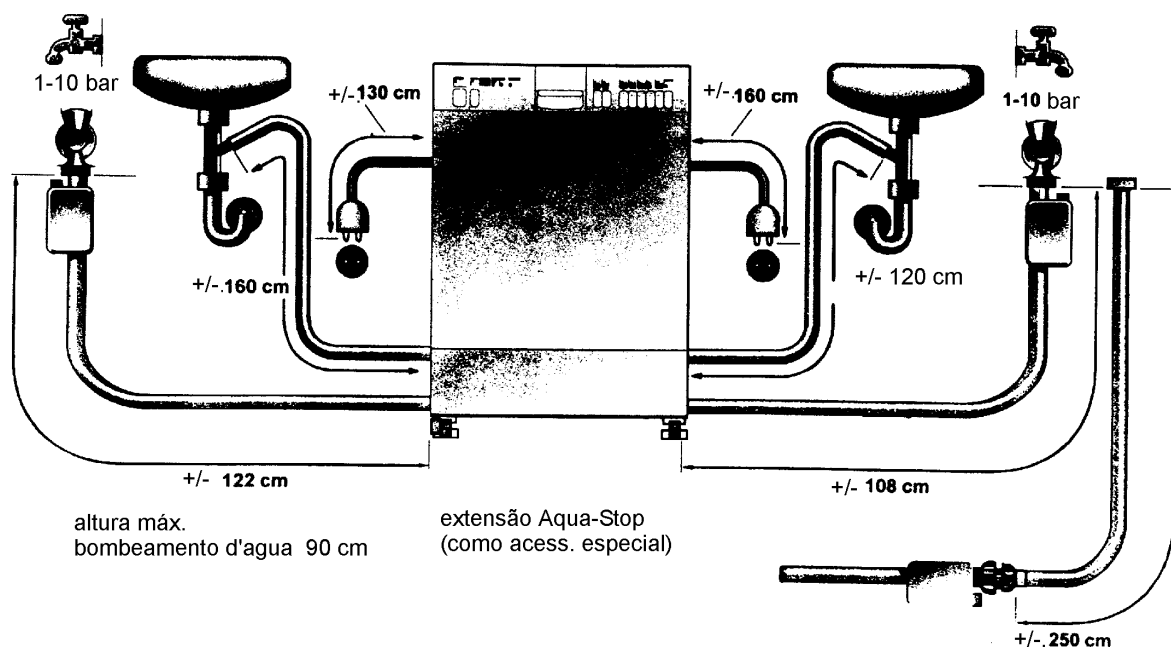


Trabalhado por: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

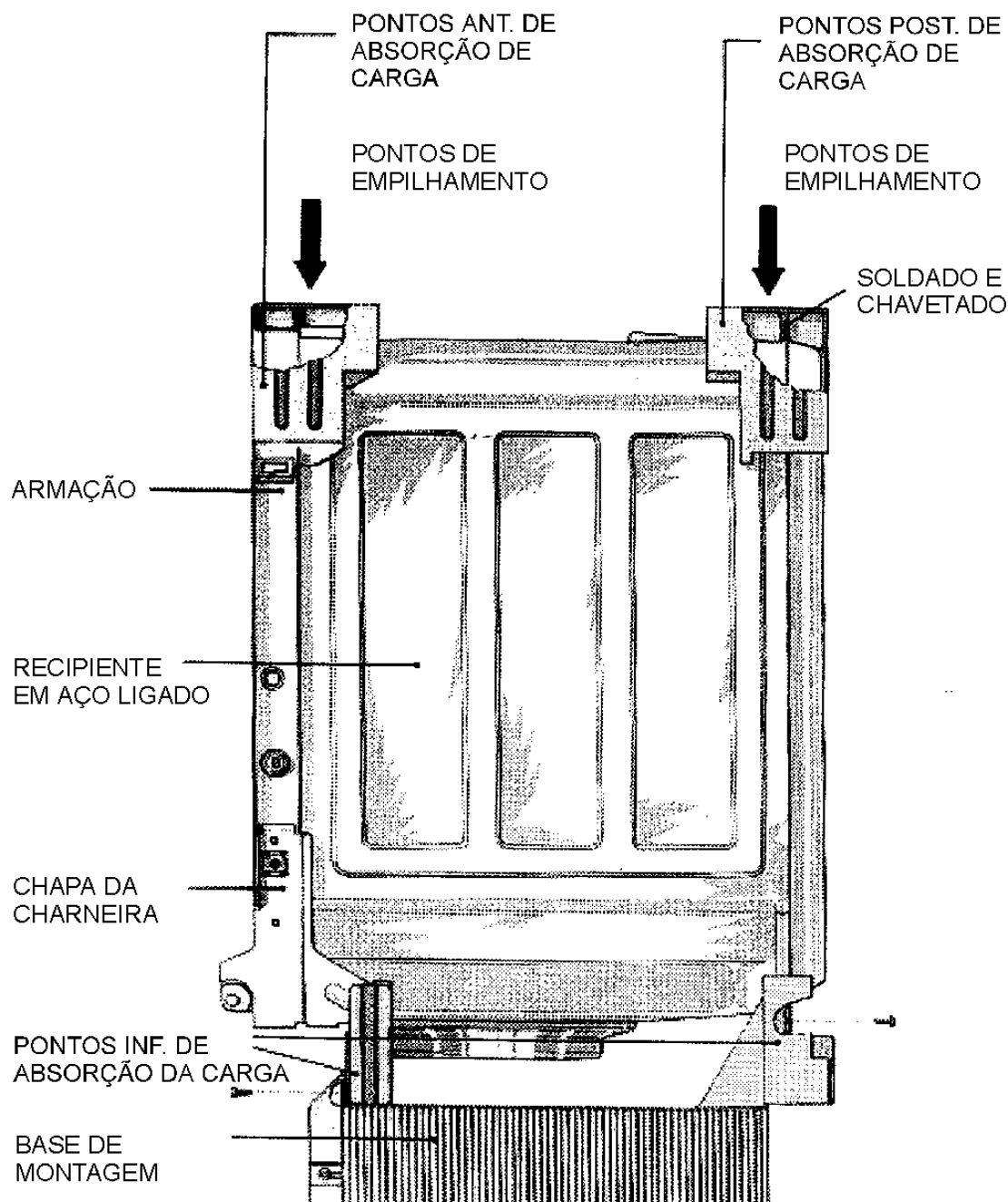
Fax: (0209) 401-743

Data: 30.09.1998

1.5.3 Medidas para conexãoaltura máx.
bombeamento d'agua 90 cmextensão Aqua-Stop
(como acess. especial)

VKS-H	Manual Técnico Geração de máquinas de lavar louça 630		H7-410-03-01
Trabalhado por: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Data: 30.09.1998
2. DESCRIÇÕES TÉCNICAS GERAIS 2.1 Montagem da máquina 2.2 As partes da carcaça As paredes laterais estão encaixadas com a aresta inferior na bacia de fundo. A fixação é feita com 2 parafusos na parte frontal e 2 na parte traseira da máquina. A porta externa aparafusada com a porta interna está fixada com braçadeiras - por baixo da caixa do painel - na coluna. Em máquinas assentadas, o tampo das mesmas é fixado nos quatro transdutores de força. As máquinas encaixáveis possuem uma porta externa dividida e variável na altura para a sua adaptação à base. 2.3 O recipiente de lavagem O recipiente de aço-inox isolado com betume tem - na área da porta - um perfil em U para garantir a sua estabilidade, o qual está soldado com o recipiente. A parede traseira soldada está soldada adicionalmente em todos os quatro lados com o recipiente. Através desta forma de junções em dobragem e soldadas, as arestas do recipiente são estáveis e não mostram cortes. Os transdutores de força, especialmente moldados nos cantos superiores do recipiente da máquina, absorvem as forças que vêm de cima e dos lados da máquina. Neles serão aparafusadas, adicionalmente, as partes da carcaça. A instalação de descalcificação da água está aparafusada no fundo do recipiente da máquina. O permutador térmico, com entrada de água integrada, está fixado com duas barras na parede esquerda do recipiente da máquina. A junção do permutador térmico, da instalação de descalcificação da água e do sistema doador de nível, ocorre através de conectores sem mangueiras. 2.4 A porta interna Na porta de aço-inox interna, também isolada com betume, está encaixado o dispositivo de adição. O isolamento contra salpicos d'água está aparafusado com a barra de vedação na porta interna e encaixada na aresta do recipiente. As arestas da porta interna estão soldadas e dobradas sem apresentação de cortes. A ventilação do recipiente de lavagem ocorre sobre o invólucro do dispositivo de adição. Um tubo de condensação de vapor, encaixado entre a porta interna e externa, conduz de volta ao recipiente de lavagem a condensação que cai nas fases de aquecimento ou através de golpes de expansão ao abrir a porta. Na coluna, aparafusada com a porta interna, estão fixados o sistema de comando, o interruptor principal, os indicadores e a fechadura da porta. A calota do painel está encaixada sobre a coluna.			

RECIPIENTE DE LAVAGEM

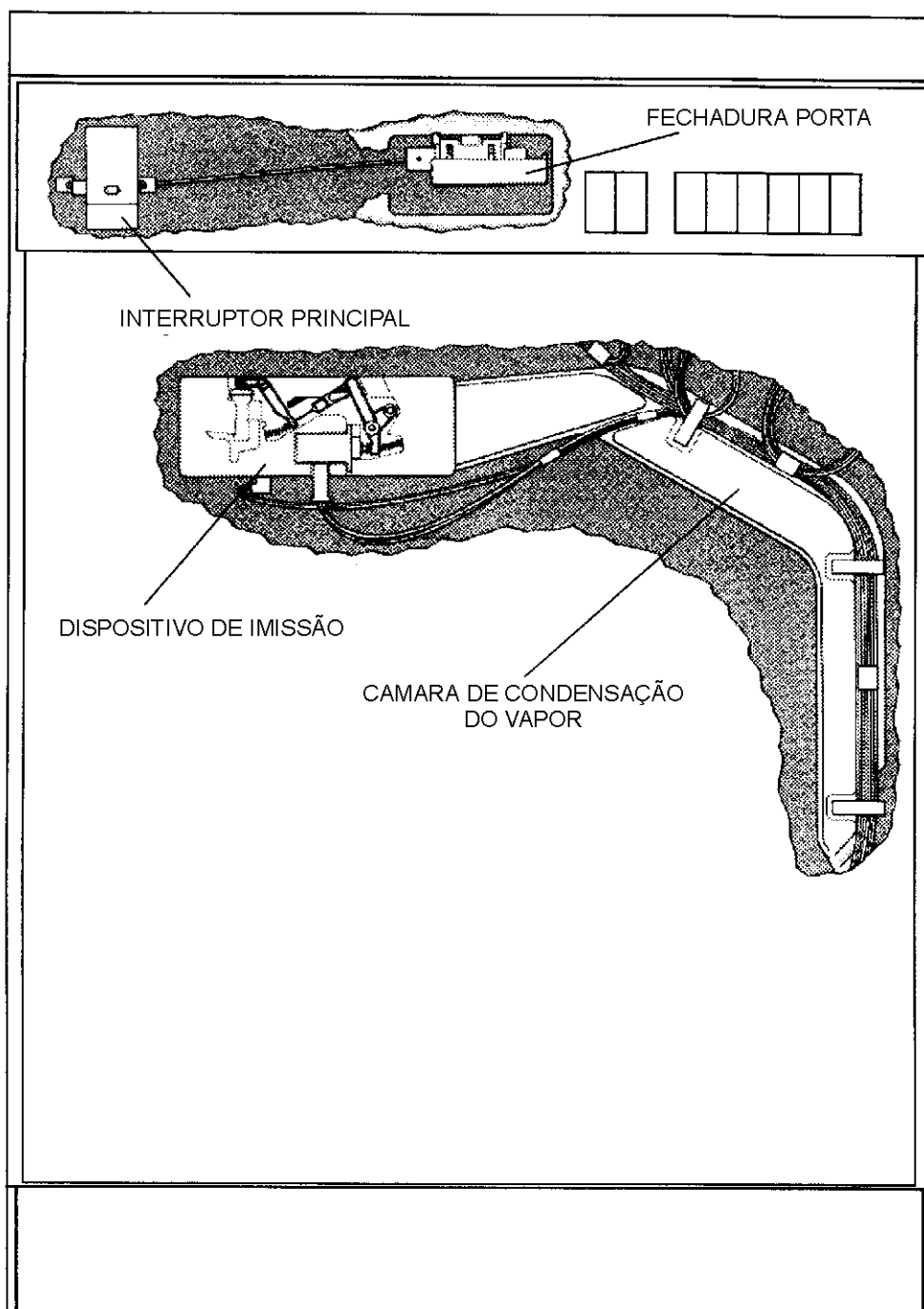


Trabalhado por: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Data: 30.09.1998



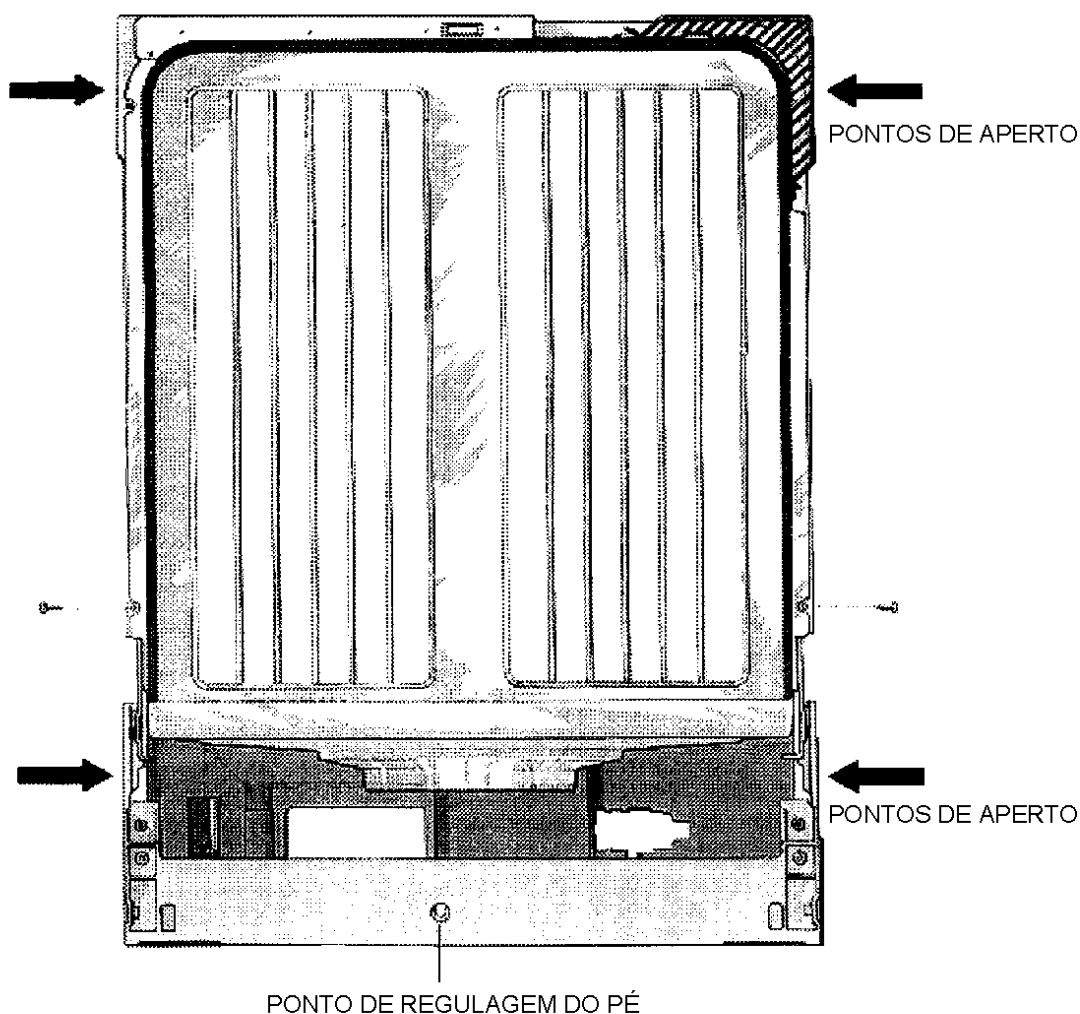
VKS-H	Manual Técnico Geração de máquinas de lavar louça 630		H7-410-03-01
Trabalhado por: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Data: 30.09.1998

2.5 A bacia de fundo

Na bacia de fundo plástica estão inseridos o sistema de bombas com esquentador de água corrente, o invólucro da bomba, as bombas de descarga e de circulação, o sistema doador de nível e o sistema de segurança, bem como o flutuador para o desligamento se houver água na bacia de fundo. A introdução da mangueira da descarga, respectivamente da mangueira do AquaStop é efectuada separadamente, atrás à esquerda na bacia de fundo. A conexão eléctrica com o supressor de interferências da rede é realizada atrás, à direita.

A parede traseira da bacia de fundo é moldada de tal forma que ela serve, ao mesmo tempo, como suporte e fixação para o recipiente de lavagem da máquina. A sustentação e a fixação dianteiras são efectuadas através das placas de dobradiça alongadas das dobradiças da porta na bacia de fundo, as quais estão aparafusadas com o perfil em U do recipiente da máquina.

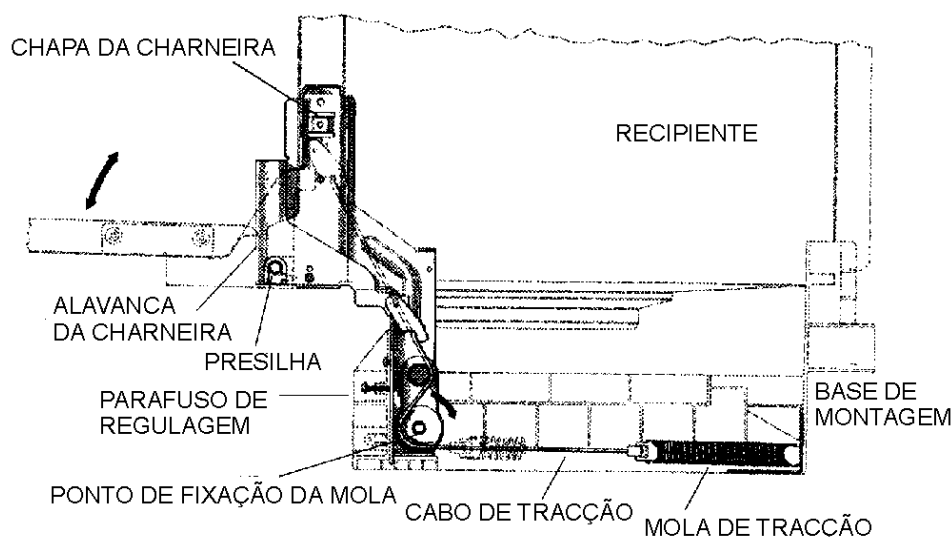
BACIA DE FUNDO DO RECIPIENTE DA MÁQUINA



2.6 O regulador da mola da porta

A unidade reguladora é constituída das molas de tracção, do cabo, do regulador de mola e do parafuso regulador. As molas de tracção estão fixadas com peças angulares em baixo da bacia de fundo, na parede traseira. O cabo de tracção é conduzido à placa de dobradiça através do regulador da mola, então desviado e enganchado na alavanca da dobradiça da porta.

DOBRADIÇA DA PORTA COM MOLA DE TRACÇÃO



2.7 O ajuste da altura da máquina

As máquinas integráveis e encaixáveis têm na frente dois pés ajustáveis e atrás um pé de altura ajustável pela frente. As máquinas assentadas são dotadas de quatro pés ajustáveis iguais, os da frente encontram-se na base.

VKS-H	Manual Técnico Geração de máquinas de lavar louça 630		H7-410-03-01
Trabalhado por: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Data: 30.09.1998

2.8 O sistema de esguicho

O sistema de esguicho a rotor é constituído de três níveis de esguicho: um braço de esguicho inferior, um superior e um duche de tecto.

O abastecimento de água ao braço superior e ao duche de tecto é feito através do tubo de alimentação instalado internamente na parede traseira do recipiente da máquina. Este tubo está conectado - em uma das suas duas saídas - com um conector ao esquentador de água corrente que está localizado em baixo do invólucro da bomba.

O braço superior está fixado, com o seu tubo de admissão, directamente no cesto superior. A junção ao tubo de alimentação é efectuada através de um acoplamento variável. Em máquinas com cesto superior de altura ajustável, a entrada de água ao braço de esguicho é ajustada através deste acoplamento variável.

O braço de esguicho inferior com seu suporte está conectado directamente através do invólucro da bomba à segunda saída do esquentador de água corrente. Nesta saída encontra-se a válvula para a lavagem do cesto superior.

2.9 O sistema de lavagem e de bombas

A mecânica de comutação com o magneto permanente e o actuador está fixada sob o esquentador de água corrente. A bomba de circulação e a de descarga, bem como o esquentador de água corrente estão conectados ao invólucro da bomba através de conectores. O esquentador de água corrente está aparafusado - à prova de pressão - adicionalmente ao invólucro da bomba.

O invólucro da bomba é coberto pelo filtro de peneira fina. Com o filtro de peneira grossa e o de micropeneira combinados, o filtro de peneira fina é fixado por um fecho de baioneta no fundo do invólucro da bomba. A lixívia que converge para o invólucro da bomba é sugada pela bomba de circulação e impulsionada para o esquentador de água corrente. Na pressão adequada, o comutador de pressão para o aquecimento é accionado pela membrana de flange. Um regulador de temperatura conectado em série com temperatura de desligamento de 85°C impede um sobreaquecimento.

Este comutador de temperatura é combinado com um sensor de NTC (**C**oeficiente **N**egativo de **T**emperatura) (senão 55/88°C) e reunido num componente. Ele é utilizado somente no sistema de comando electrónico.

A superfície do sensor tem contacto direto com a lixívia de lavagem. Na saída do esquentador de água corrente, está posicionado o Aqua-Sensor com seu sensor no escoamento da lixívia de lavagem para detectar o grau de turvação. Uma vez que a instalação da bomba de descarga está feita directamente no invólucro da bomba, a roda de pás e a válvula de retenção ficam acessíveis após a cobertura do recipiente de lavagem ter sido retirada.

Küppersbusch

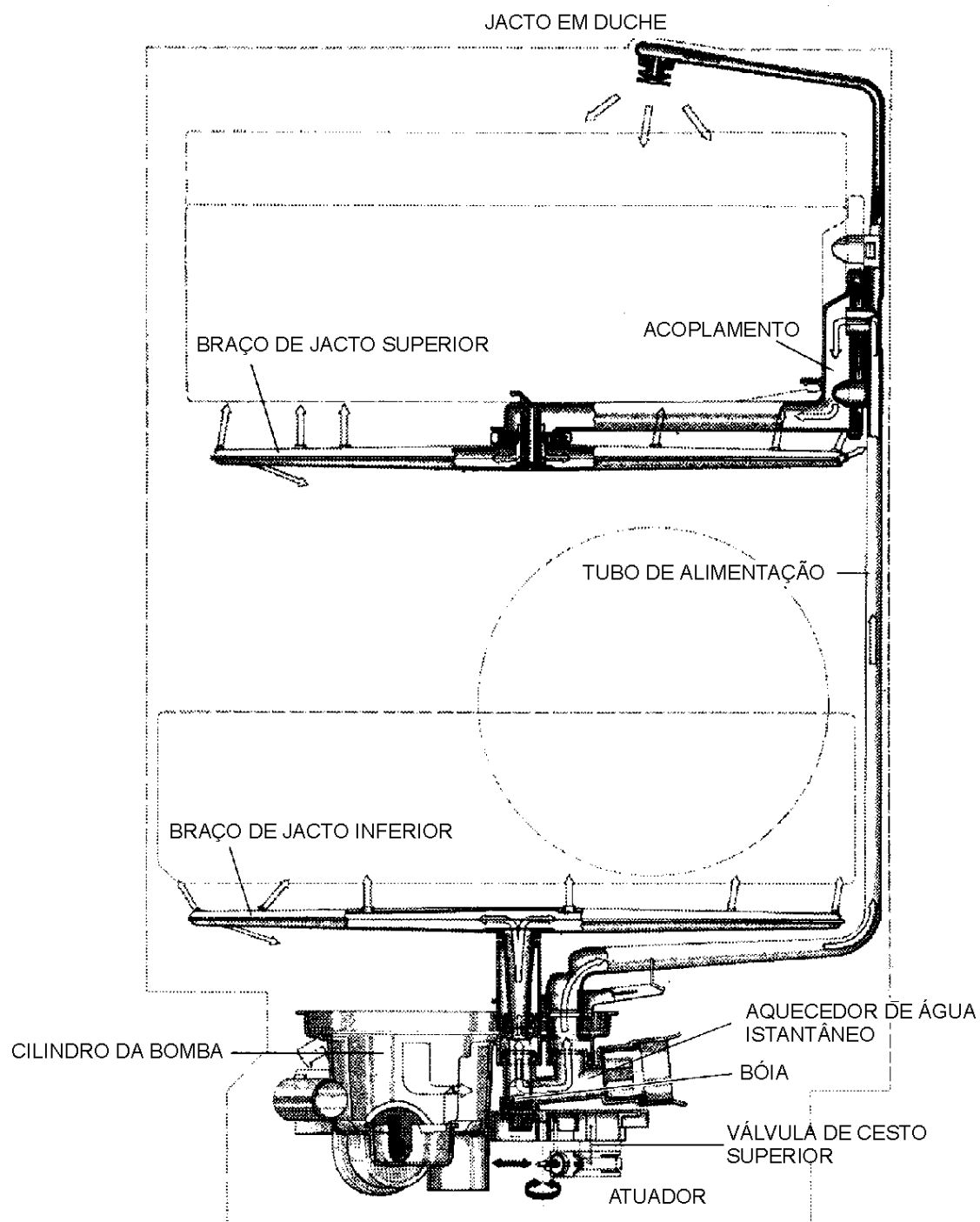
O CORAÇÃO DE UMA BOA COZINHA

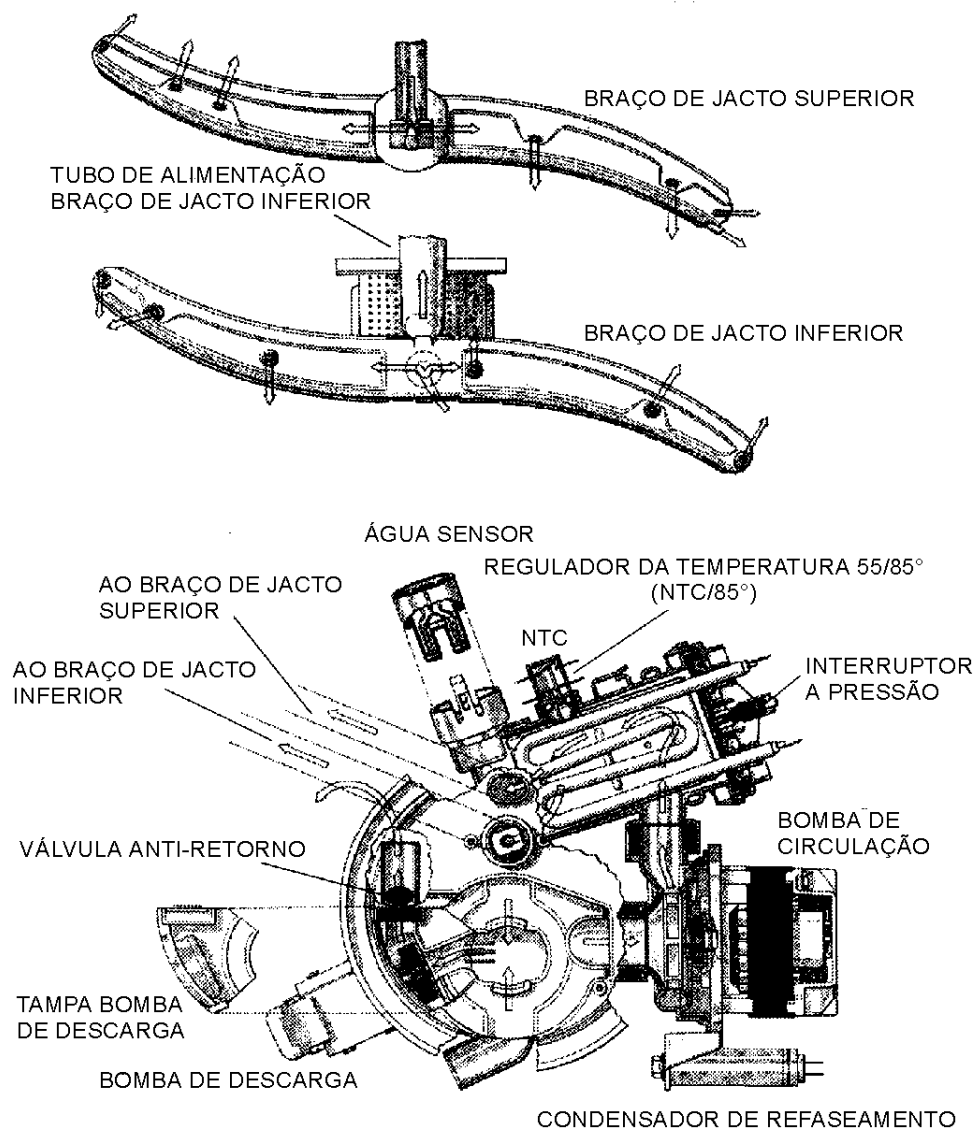
Trabalhado por: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

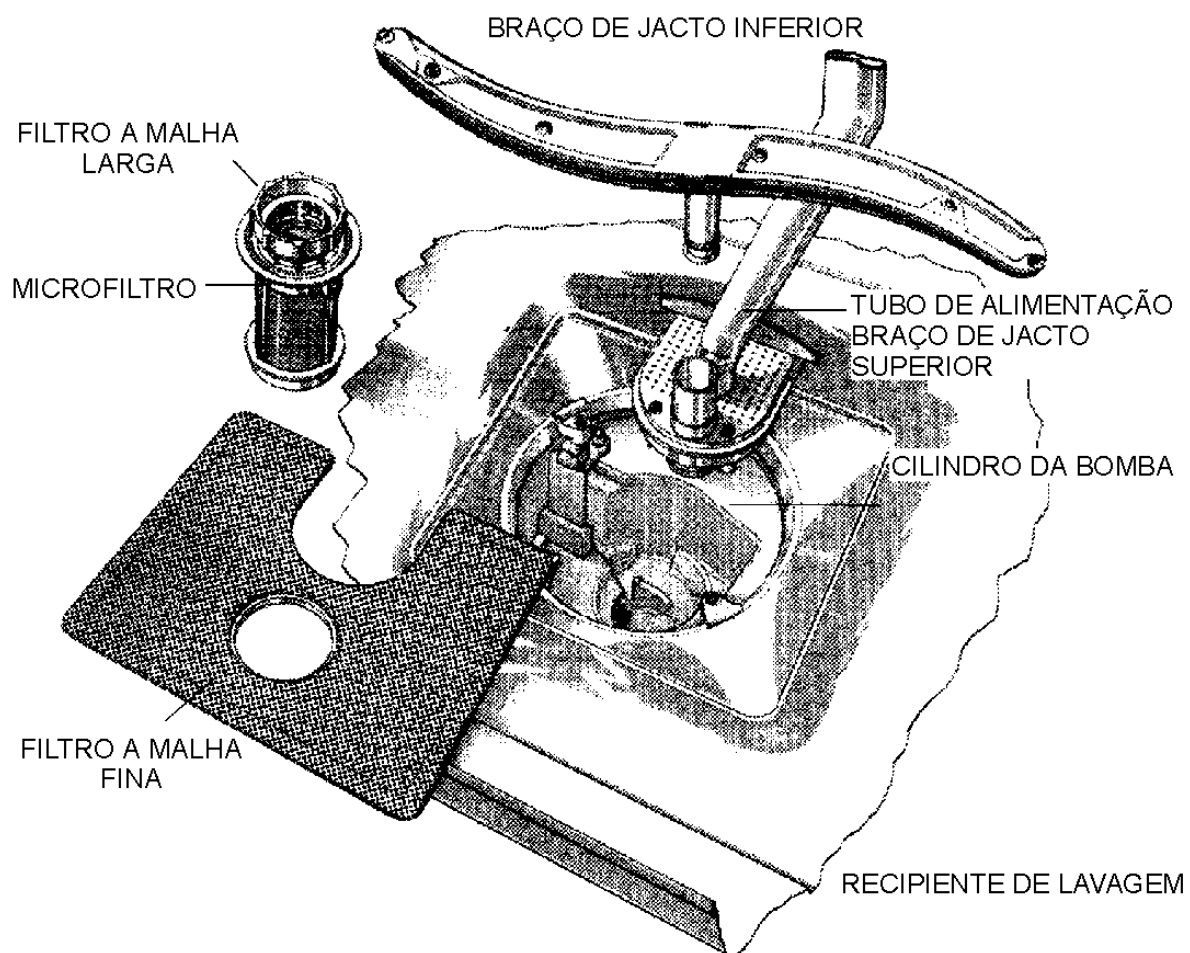
Fax: (0209) 401-743

Data: 30.09.1998

SISTEMA DE ESGUICHO

SISTEMA DE LAVAGEM E DE BOMBAS

SISTEMA DE FILTROS



VKS-H	Manual Técnico Geração de máquinas de lavar louça 630		H7-410-03-01
Trabalhado por: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Data: 30.09.1998

3. DESCRIÇÃO DAS FUNÇÕES

3.1 Entrada de água para máquinas com permutador térmico e sistema de comando electrónico

3.2 O sistema AquaStop

O sistema é composto de duas válvulas magnéticas eléctricas conectadas em série: a válvula de enchimento e a de segurança. Na conexão da água é fixada a combinação de válvulas circundada por um invólucro. A mangueira de alimentação é conduzida da válvula para a entrada de água integrada ao permutador térmico até a bacia de fundo. O cabo de comando eléctrico das válvulas é conduzido da válvula para a bacia de fundo através de uma mangueira de fugas de água, fixada no invólucro da válvula.

3.3 A função de segurança

Todas as fugas que ocorrem dentro da máquina são acumuladas na bacia de fundo. Todas as fugas que ocorrem nas válvulas de enchimento e de segurança, bem como na mangueira de alimentação de água, as quais são conduzidas através da mangueira de fugas de água para a bacia de fundo, também são acumuladas na bacia de fundo. No nível pré-determinado para a bacia de fundo, o flutuador acciona o interruptor de segurança no doador de nível através de uma alavanca de comando que desliga electricamente a válvula de enchimento e de segurança. Ao mesmo tempo, é ligada a bomba de evacuação e a lixívia de lavagem é removida do recipiente de lavagem. A bomba entra em marcha contínua.

Indicação: Em máquinas com sistema de comando electrónico, a electrónica é desligada através do interruptor de segurança.

3.4 Entrada de água com permutador térmico no pré-enchimento (VF1)(somente com sistema de comando electrónico)

Após ter sido aberta a válvula de enchimento, a água escoar para a entrada integrada através do trecho de fluxo livre no descalcificador de água e sai como água mole para o permutador térmico. Após o enchimento da câmara de regeneração, a água escoar, através do canal de evacuação, no copo de estrangulamento do doador de nível. Com o estabelecimento de pressão na cápsula metálica, a válvula de descarga do permutador térmico é aberta pelo interruptor de nível.

A electrónica detecta o tempo entre o comando de abertura da válvula de enchimento e o fechamento do interruptor de nível (f1). A partir deste tempo, é calculado o tempo de enchimento suplementar da válvula de enchimento. Em todo primeiro enchimento para um programa de lavagem é utilizado 200ml de água a mais do que a quantidade normal de água. Com esta quantidade de água é compensada a perda de água na primeira entrada de água para o programa de lavagem que ocorre pela utilização de louça seca. A rotação da bomba de circulação é garantida e a água é economizada nos próximos enchimentos. A bomba de circulação é accionada com atraso de tempo, a válvula de descarga permanece aberta até que o permutador térmico esteja completamente esvaziado.

Küppersbusch

O CORAÇÃO DE UMA BOA COZINHA

Trabalhado por: Rutz

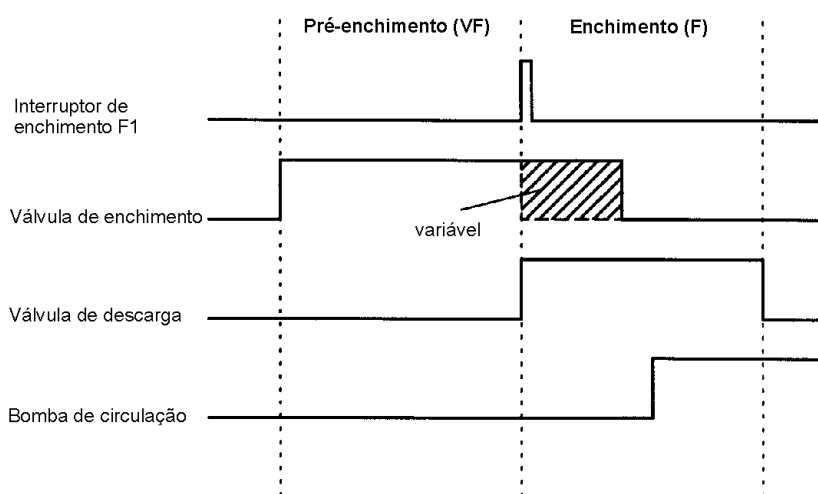
Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

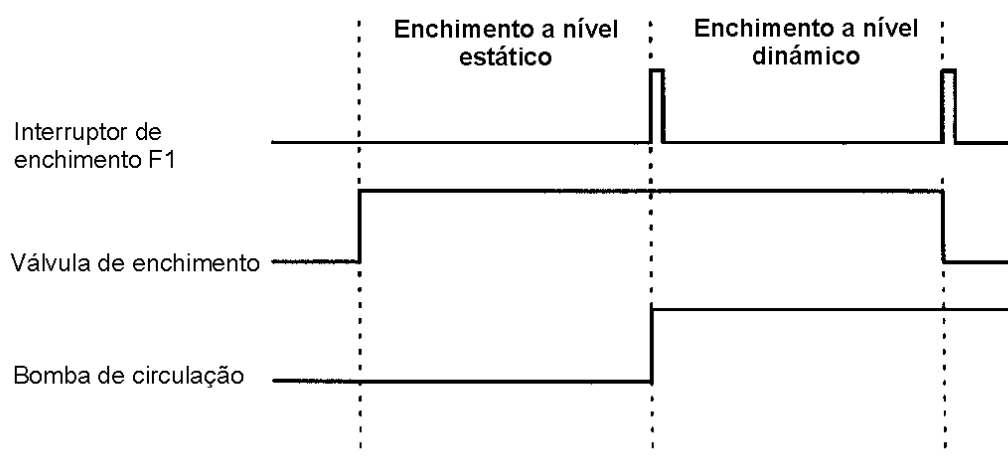
Data: 30.09.1998

3.5 Esclarecimento referente aos comandos de lavagem

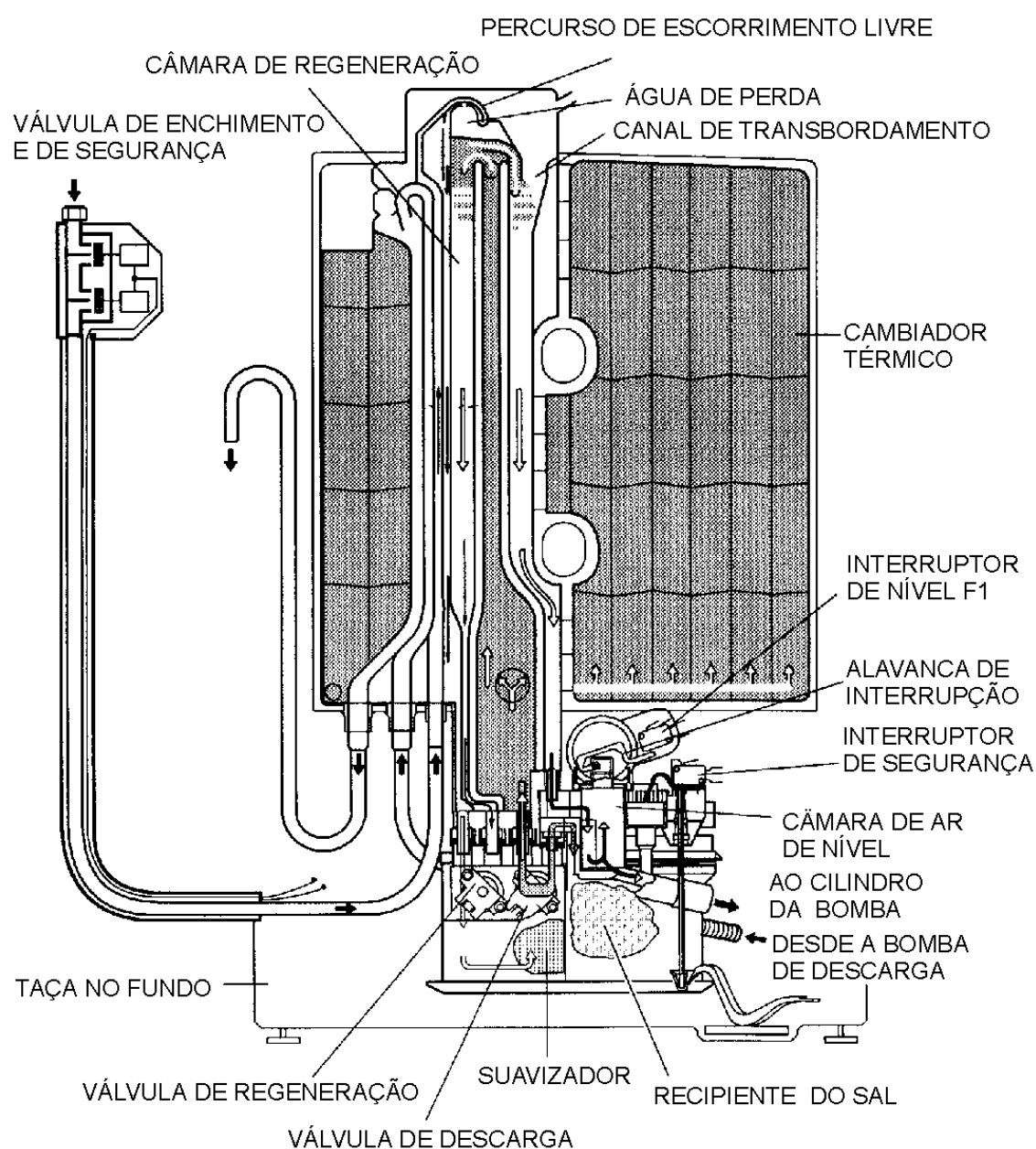
3.5.1 Processo de enchimento em máquinas com permutador térmico (PT)



3.5.2 Processo de enchimento em máquinas sem permutador térmico (PT)



SISTEMA DE ENCHIMENTO COM PERMUTADOR TÉRMICO E INSTALAÇÃO DE DESCALCIFICAÇÃO DA ÁGUA **ENTRADA DE ÁGUA DESCALCIFICAR**



VKS-H	Manual Técnico Geração de máquinas de lavar louça 630		H7-410-03-01
Trabalhado por: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Data: 30.09.1998
3.6 Entrada de água sem permutador térmico Após ter sido aberta a válvula de enchimento, a água escoa para a entrada integrada através do trecho livre até a câmara de regeneração. Após o enchimento da câmara de regeneração, a água escoa - como água mole - pelo canal de evacuação, através do descalcificador de água até o doador de nível e invólucro da bomba. Após ter sido atingido o nível estático, o sinal que sai do interruptor de pressão do nível é detectado pela electrónica e a bomba de circulação é accionada. Com o arranque da bomba de circulação, o interruptor de pressão do nível comuta de volta. O enchimento continua a ser feito dinamicamente até que o interruptor do nível se comute novamente. O nível de lavagem foi, então, atingido. 3.7 Para regenerar com permutador térmico A quantidade de água dos ciclos de lavagem já concluídos é detectada pelo contador da electrónica e determina o momento para a regeneração do descalcificador de água. Antes de cada etapa de regeneração, a electrónica controla se a capacidade do descalcificador de água ainda é suficiente para um ciclo completo do programa normal. Caso não seja, então será feita a regeneração. Para regenerar, é aberta a válvula de regeneração localizada no descalcificador de água. A quantidade de água aprovionada escoa através da válvula até o reservatório do sal, enriquece-se com sal e escoa como salmoura através do descalcificador de água até o permutador térmico. Para melhorar o efeito, são reintroduzidos novamente 200ml. Para isso, a válvula de enchimento é comandada brevemente com a válvula de descarga aberta. Para remover a formação calcária solta, o descalcificador é enxaguado em duas fases na secção do programa de secagem. 3.8 Para regenerar sem permutador térmico A quantidade de água dos ciclos de lavagem já concluídos é detectada pelo contador da electrónica e determina o momento para a regeneração do descalcificador de água. Antes de cada etapa de regeneração, a electrónica controla se a capacidade do descalcificador de água ainda é suficiente para um ciclo completo do programa normal. Caso não seja, então será feita a regeneração. Para regenerar, é aberta a válvula de regeneração localizada no descalcificador de água. A quantidade de água aprovionada escoa através da válvula até o reservatório do sal, enriquece-se com sal e escoa como salmoura através do descalcificador de água até o invólucro da bomba. Para melhorar o efeito, são reintroduzidos novamente 360ml. Para isso, a válvula de enchimento é comandada brevemente. Para remover a formação calcária solta, é enxaguado em duas fases no início do programa seguinte.			

VKS-H	Manual Técnico Geração de máquinas de lavar louça 630		H7-410-03-01
Trabalhado por: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Data: 30.09.1998

3.9 O sistema doador de nível do nível de enchimento

Após o enchimento do permutador térmico e da câmara de regeneração, a água escoa através do canal de descarga até o invólucro do doador de nível para a câmara de pressão de nível. O copo de estrangulamento, posicionado sob a câmara de pressão faz com que a câmara de pressão de nível seja prioritariamente enchida até que seja atingida a pressão correspondente para o accionamento do interruptor de nível. A água excedente escoa directamente para o invólucro da bomba.

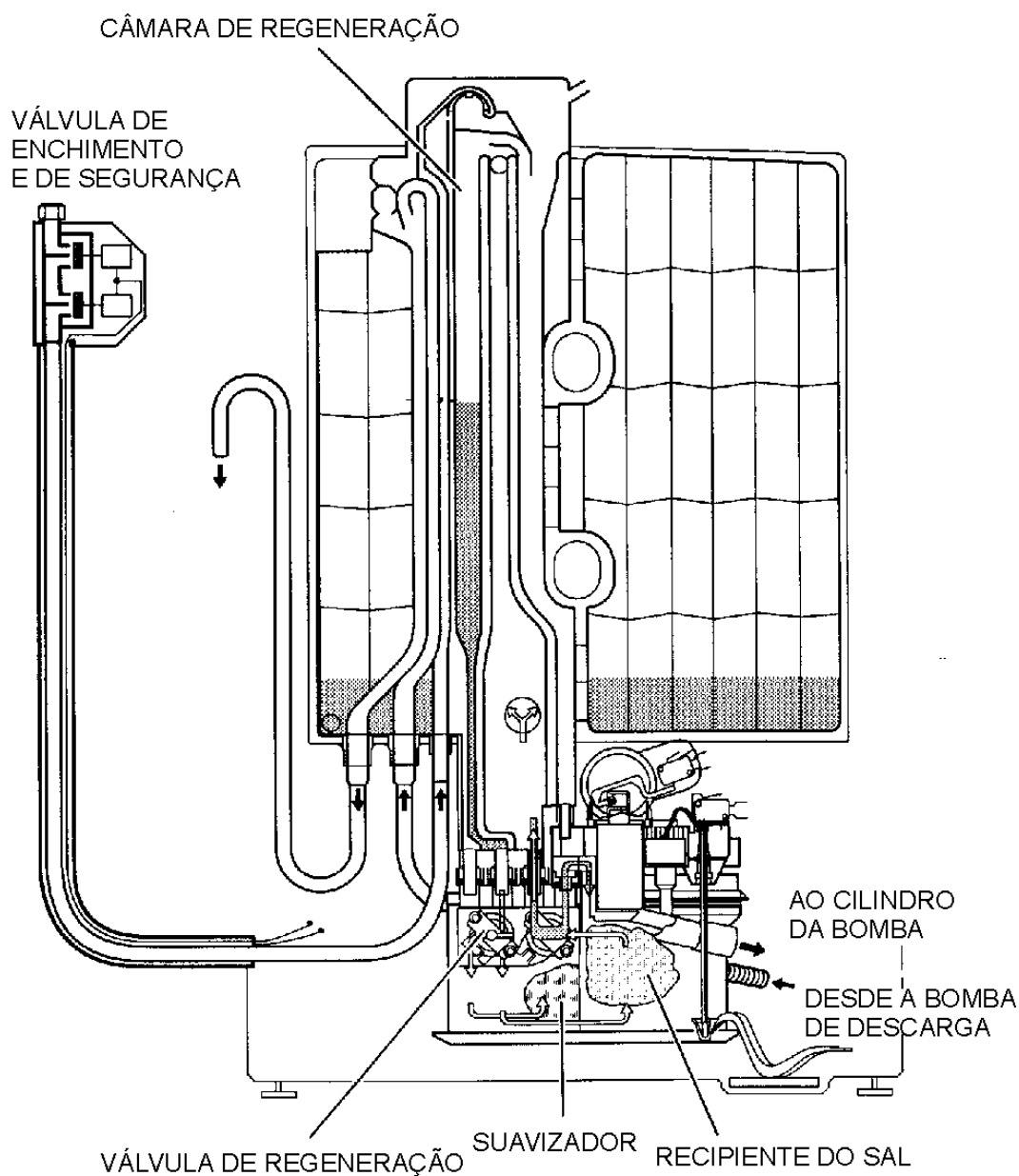
3.10 O nível de segurança

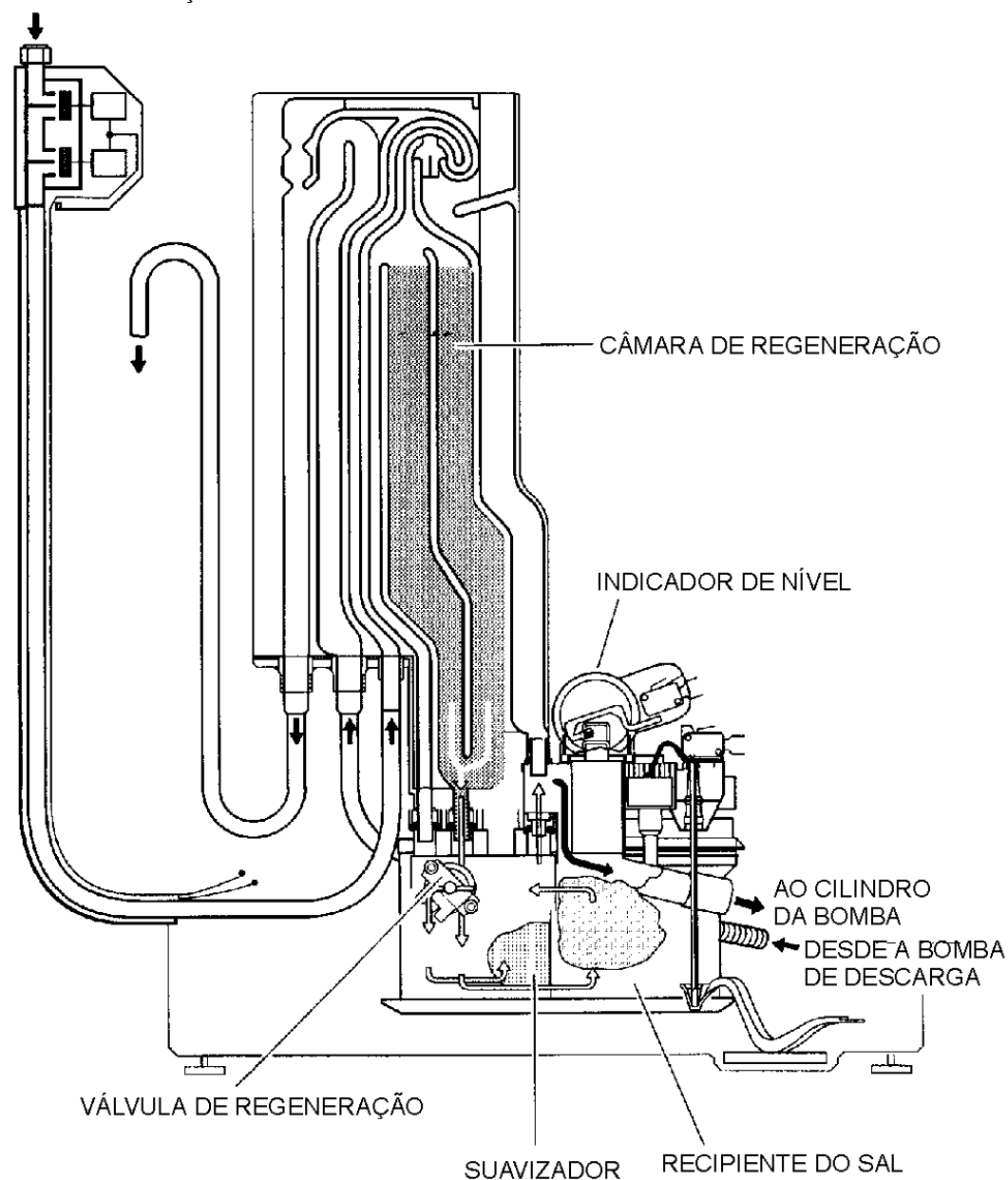
Se não ocorrer o desligamento da válvula de enchimento, o enchimento continua a ser feito até que o nível na câmara de nível de segurança esteja atingido e até que o interruptor de segurança esteja accionado pelo flutuador. A câmara de nível de segurança é conectada em série à câmara de nível e encontra-se entre a câmara de nível e o orifício de saída para o invólucro da bomba.

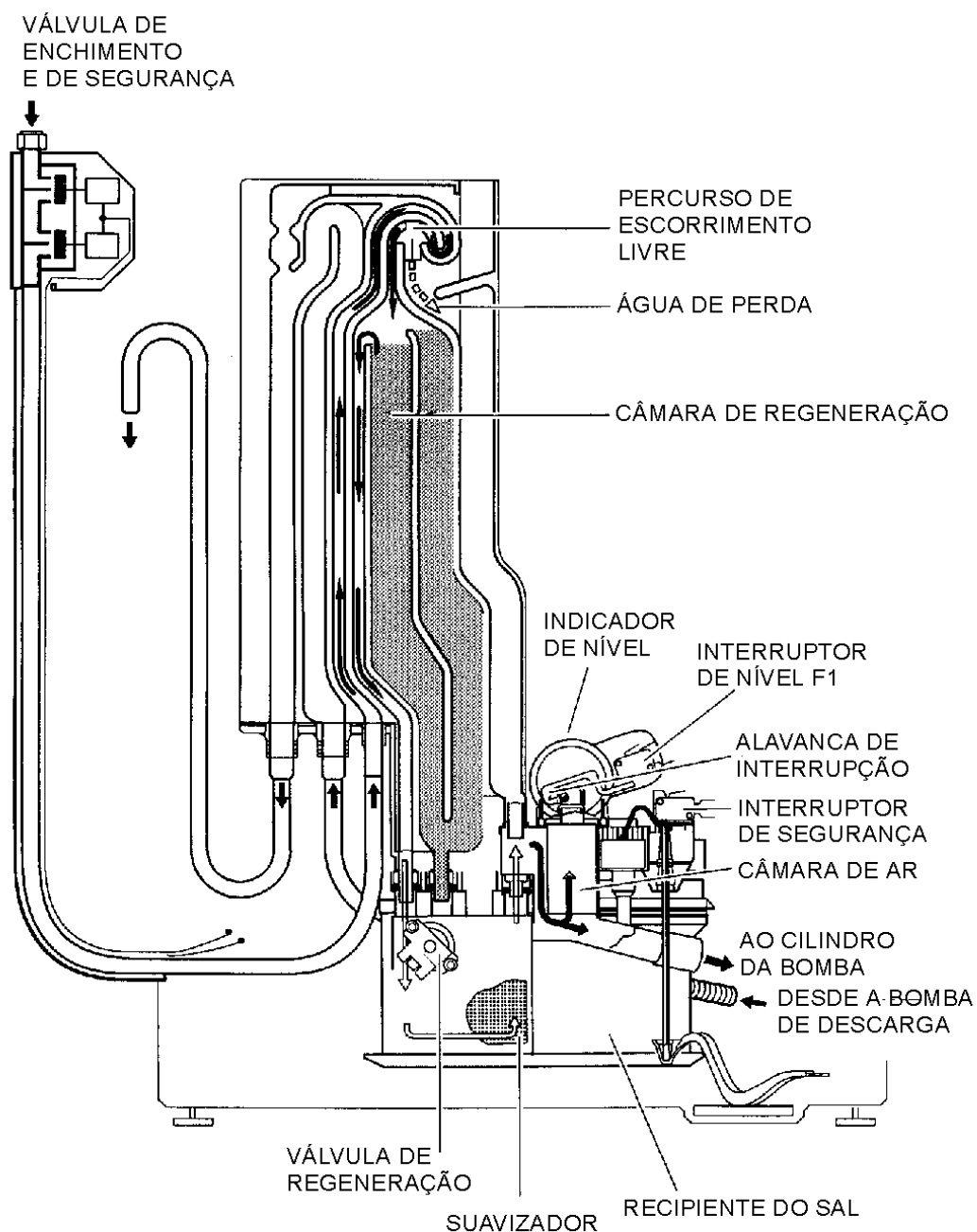
Através do interruptor de segurança, as válvulas de enchimento e de segurança são desaccionadas e a bomba de evacuação é accionada.

Küppersbusch

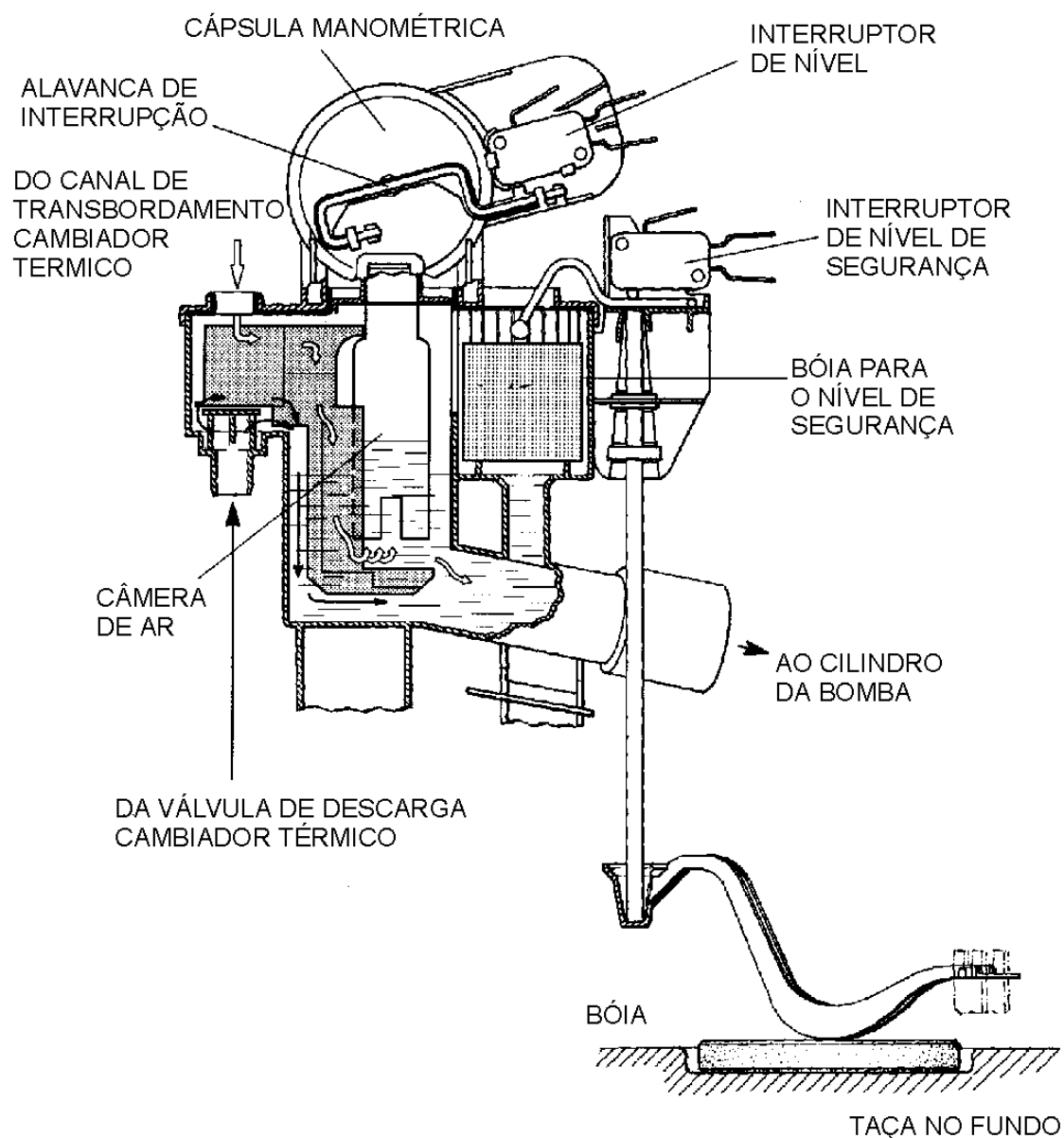
O CORAÇÃO DE UMA BOA COZINHA

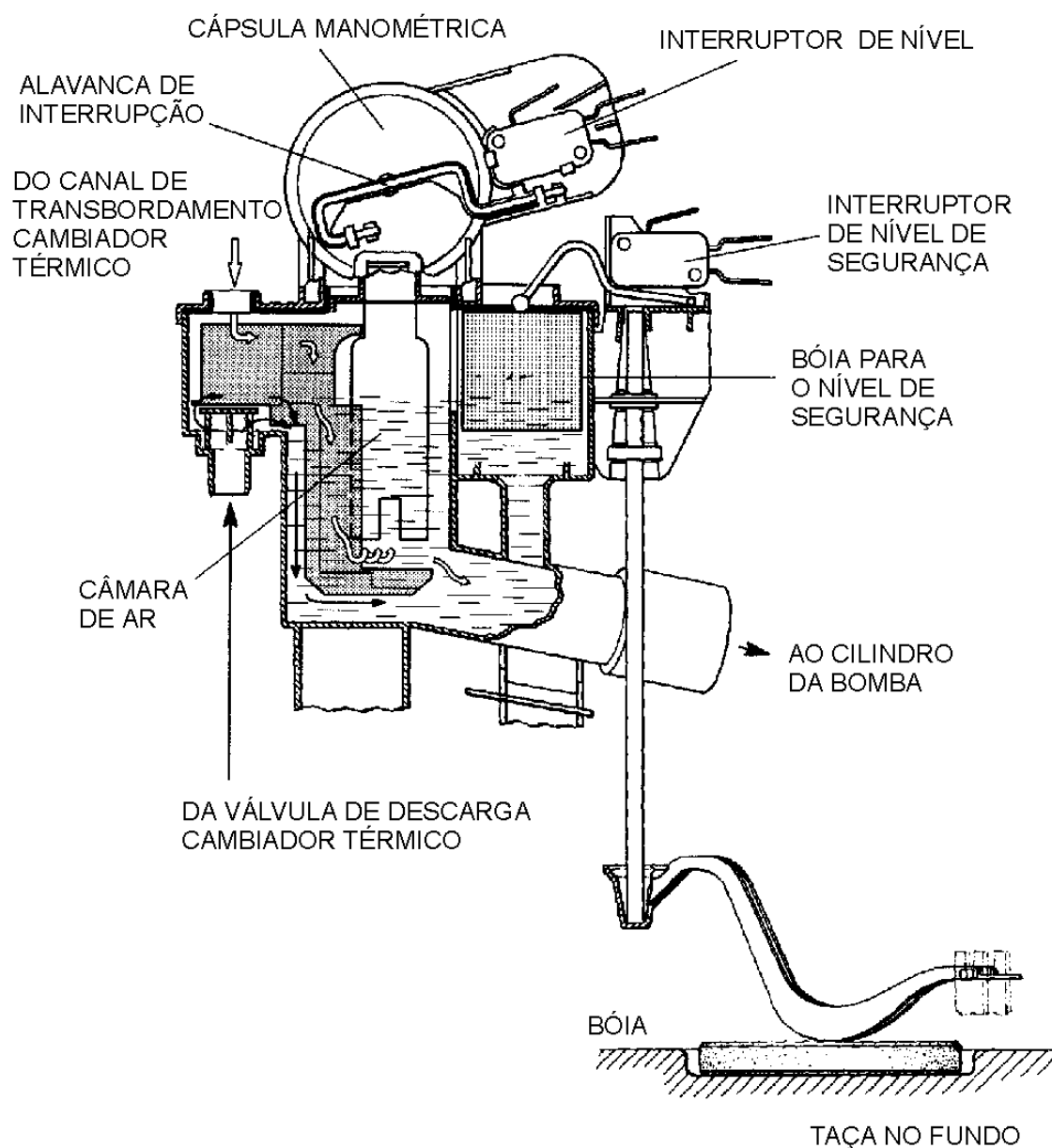
**SISTEMA DE ENCHIMENTO COM PERMUTADOR TÉRMICO E INSTALAÇÃO
DE DESCALCIFICAÇÃO DA ÁGUA REGENERAR**

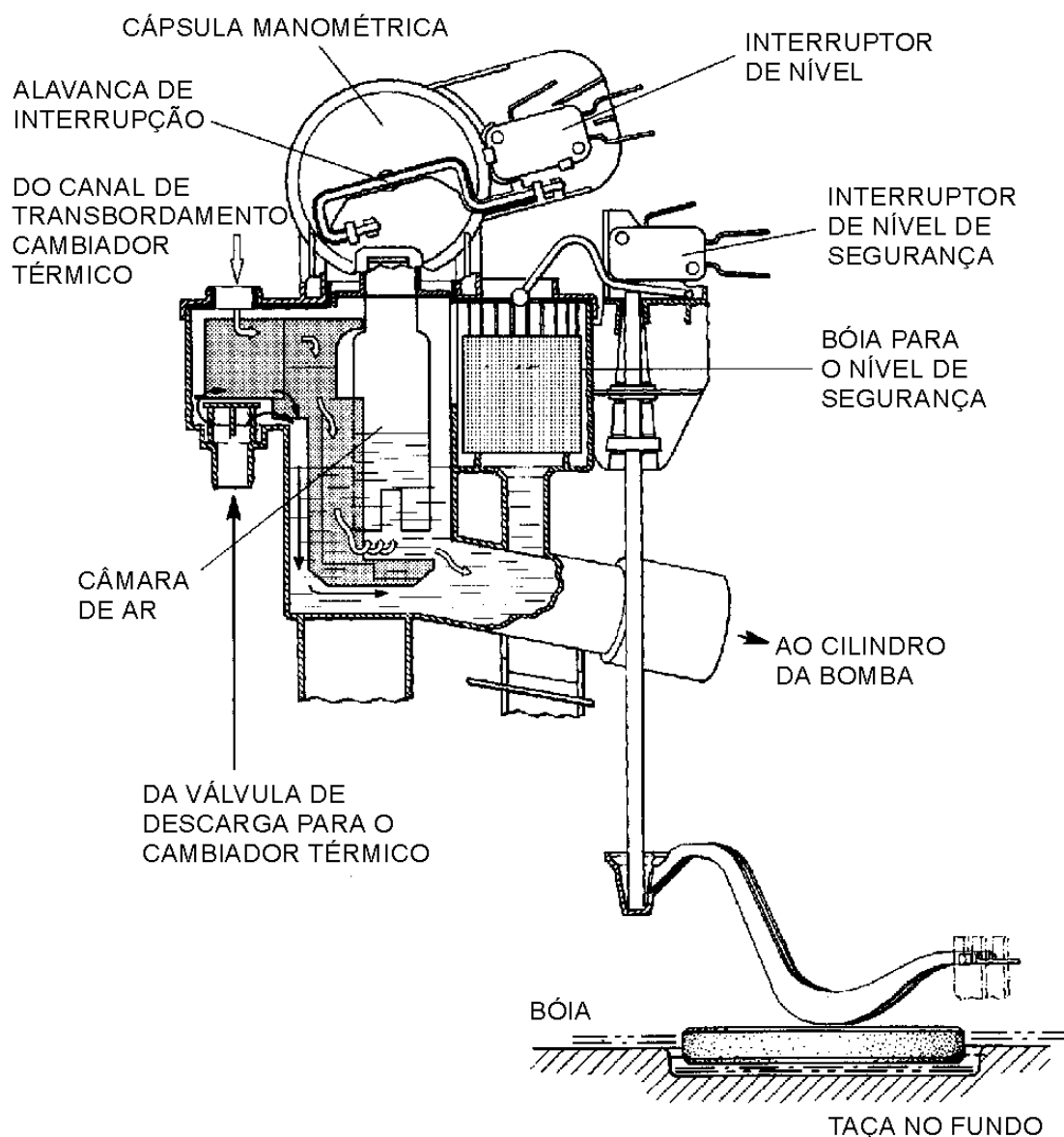
**SISTEMA DE ENCHIMENTO SEM PERMUTADOR TÉRMICO E COM
INSTALAÇÃO DE DESCALCIFICAÇÃO DA ÁGUA
ENTRADA DE ÁGUA REGENERAR**VÁLVULA DE
ENCHIMENTO
E DE SEGURANÇA

**SISTEMA DE ENCHIMENTO SEM PERMUTADOR TÉRMICO COM
INSTALAÇÃO DE DESCALCIFICAÇÃO DE ÁGUA
ENTRADA DE ÁGUA DESCALCIFICAR**

NÍVEL NORMAL



NÍVEL DE SEGURANÇA: TRANSBORDAMENTO

NÍVEL DE SEGURANÇA: BACIA DE FUNDO

Trabalhado por: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

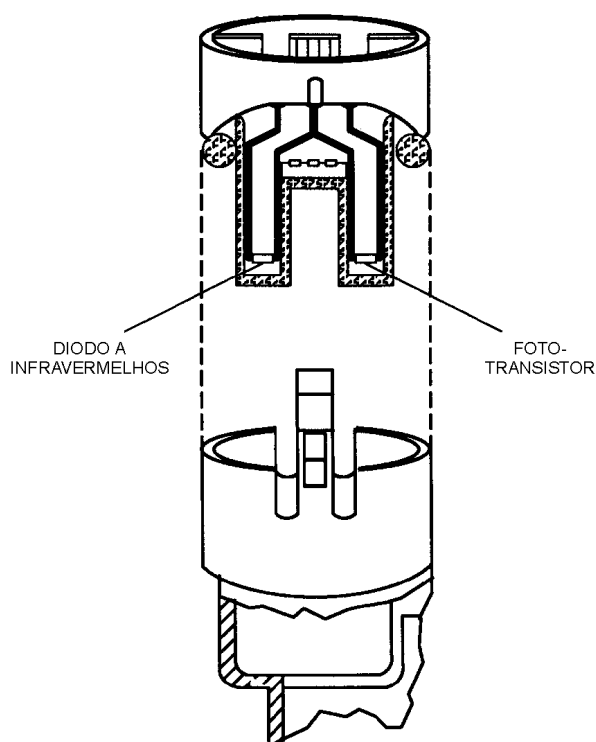
Data: 30.09.1998

3.11 O Aqua-Sensor

O diodo luminoso infravermelho e o fototransistor estão dispostos um em frente ao outro sobre uma placa de circuito impresso, em um invólucro transparente em forma de U. O diodo luminoso infravermelho emite a sua luz infravermelha através da água que escoa pelo U até a base sensível à luz do fototransistor que então se torna condutor.

Na correspondente turvação da água, a luz do diodo infravermelho não é mais suficiente para fazer com que o fototransistor se torne condutor. O sinal de tensão faltante é reconhecido pelo microcomputador, a troca necessária de água é, então, realizada nos programas que compreendem uma pré-lavagem.

Se o valor do turvação não é atingido, a água permanece no recipiente de lavagem para o ciclo de lavagem.

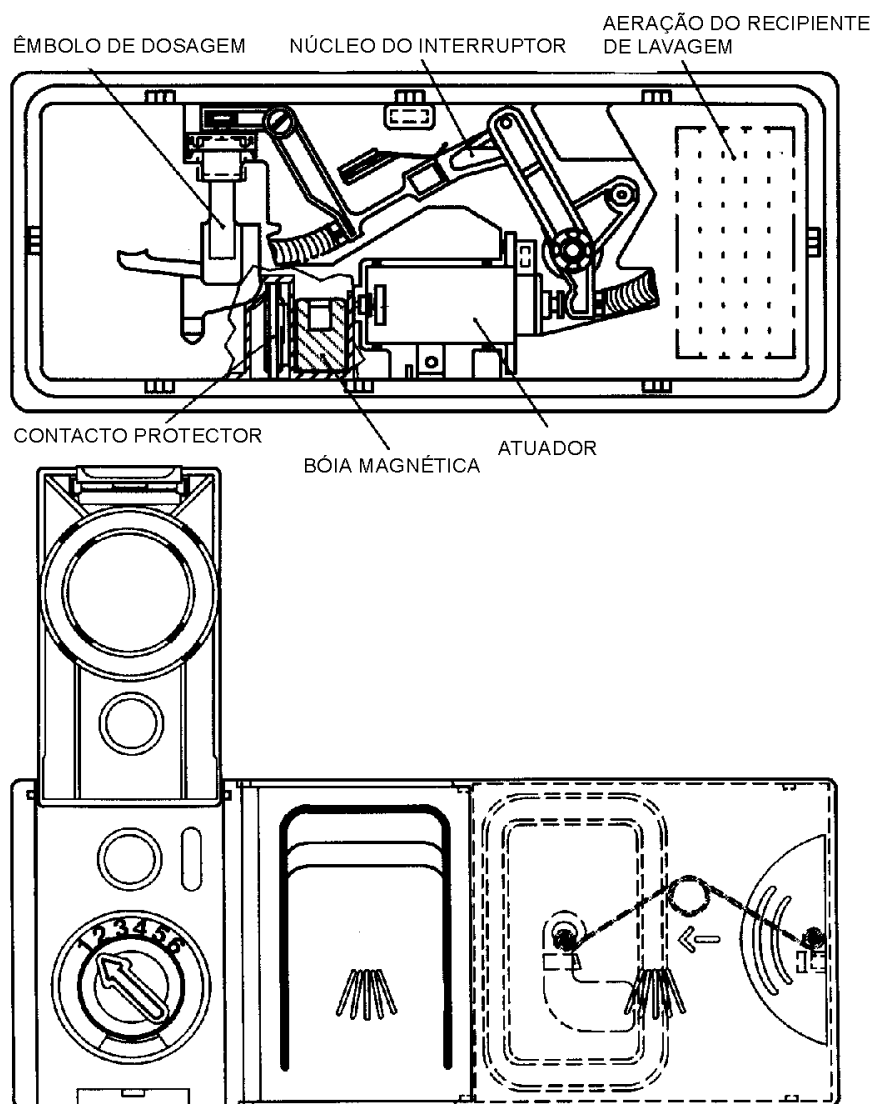


3.12 O dispositivo de adição para o detergente/abrilhantador

O comando do mecanismo de activação ocorre através de um termoactuator.

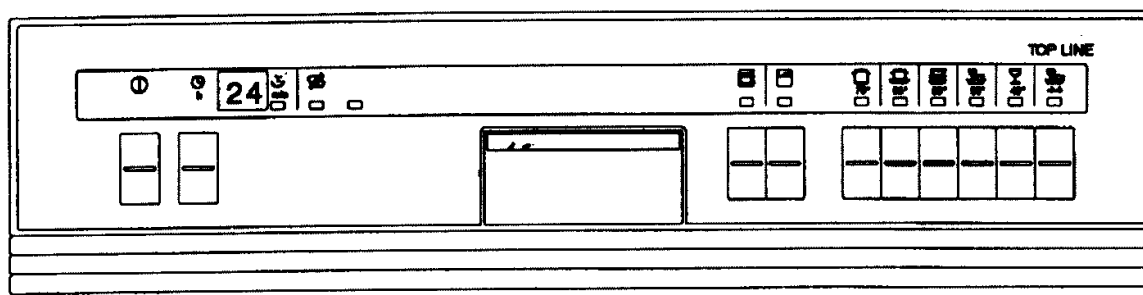
No primeiro comando, a tampa do dispositivo de adição de detergente é aberta; ao mesmo tempo a lingueta de desengate encaixa no coração de comutação da alavanca do abrilhantador de tal forma que, num novo accionamento do actuador, o tucho de dosagem de abrilhantador é levantado.

Nos trabalhos de reparação e de revisão, o mecanismo de activação precisa ser colocado no estado inicial. Para fazer isso, feche e abra a tampa.

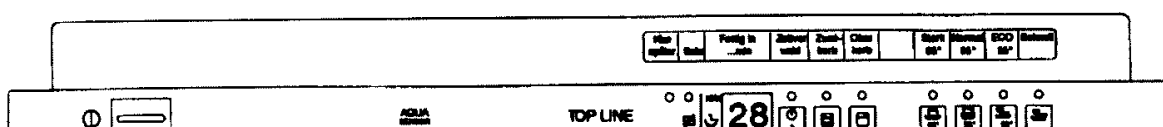


VKS-H	Manual Técnico Geração de máquinas de lavar louça 630		H7-410-03-01
Trabalhado por: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Data: 30.09.1998

3.13 Os painéis de comando



Máquina encaixável - integrável



Máquina completamente integrável

4. PROGRAMA / DISPOSIÇÃO DAS TECLAS DO SISTEMA DE COMANDO E1

Dois cestos	Cesto superior	Intens. 70	Forte 65	Normal ECO	Económ. 55	Delic. 40	Rápido 30
		S1	S2	S3	S4	S5	S6

Interrupção do programa

carregue por aprox. 3 seg. no S2 + S4

VKS-H	Manual Técnico Geração de máquinas de lavar louça 630				H7-410-03-01
Trabalhado por: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Data: 30.09.1998		

5. EQUIPAMENTOS DAS MÁQUINAS DE LAVAR LOUÇA

Sistema de comando	E26	E24	E15	F15	F14	M4	R
Modelos	S/D/I	S/I/V	S/D/I/V	S	S/I/V	S/D/I	S/D/I
Número dos programas	2 x 6	2 x 4	5	5	4	4	3
Lavagem do cesto superior	X	X	—	—	—	—	—
Unidades de inserção de cestos	—	—	2	2	—	—	—
Secagem (permutador térmico / calor inerente)	W	W	W	E	E	E	E
Aqua-Sensor / Automatismo de economia de água	X/X	X/X	X/X	—/X	—/X	—/—	—/—
Indicador do tempo de marcha restante, indicador de 7 segmentos com dois algarismos	X	X	X	—	—	—	—
Decurso do programa, indicador de 7 segmentos com um algarismo	—	—	—	X	X	—	—
Decurso de programa imprimido	—	—	—	—	—	X	X
Pré-selecção do tempo com o indicador de 7 segmentos	X	—*	X**	—	—	—	—
Ajuste da área de dureza da água							
- electrónico de 0 a 7	X	X	X	X	X	—	—
- mecânico como até agora de 0 a 3	—	—	—	—	—	X	X
Teclas de pressão /Selector rotativo	10 / 0	7 / 0	7 / 0	6 / 0	5 / 0	5 / 1	1 / 1
Inscrição do painel	Legenda	Símbolos	Símbolos	Símbolos	Símbolos	Símbolos	Símbolos
LED do programa seleccionado	6	4	5	5	4	—	—
LED do indicador de reenchimento de sal	X	X	X	X	X	X	—
LED do indicador de reenchimento de brilhantador	X	X	X	X	—	—	—
Valores de consumo de água / corrente							
Ruído consolidado em dB (re 1 pW)	48	48	48	48	48	51	54

* Totalm. integr. (c/ pré-selec. de tempo)

** Integr. (s/ pré-selec. de tempo)

Küppersbusch

O CORAÇÃO DE UMA BOA COZINHA

Trabalhado por: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Data: 30.09.1998

6. VALORES DE CONSUMO

6.1 Electrónica com permutador térmico

	Água*			Corrente**			Tempo		
	Medição calculada	Dados		Medição calculada	Dados		Medição calculada	Dados	
	l			kWh			min.		
Panelas 70 °C	23,5	25,0	23	1,83	1,9	1,8	95	99	99
Forte 65 °C	23,5	23,3	23	1,62	1,7	1,4	92	95	95
Normal 55 °C	19,0	20,8	18	1,42	1,5	1,2	94	95	95
Normal 55 °C A-S	14,5	14,8	14						
Normal 55 °C (cesto superior)			14	1,08		0,9			
Normal 55 °C (cesto superior, A-S)			11						
ECO 55 °C	16,5	17,0	16	1,38	1,5	1,2	90	90	95
ECO 55 °C (cesto superior)	12,2		12	1,04		0,9			
Copos 40 °C	14,5	15,0	14	0,91	1,0	0,9	58		58
Rápido	11,35	12,0	12	0,96		1	45	44	30
A-S = Aqua-Sensor	* = Os dados são relativos a 17° dH			** Dados em boa secagem (70 °C enxaguadura final)					

6.2 Electrónica sem permutador térmico

	Água*		Corrente**		Tempo	
	Medição calculada	Dados	Medição calculada	Dados	Medição calculada	Dados
	l		kWh		min.	
Panelas 70 °C	26	23	1,9	2		99
Forte 65 °C		23	1,7	1,6		95
Normal 55 °C		18		1,4		95
Normal 55 °C, A-S		14				
Normal 55 °C (cesto superior)		14		1,1		
Normal 55 °C (cesto superior, A-S)		11				
ECO 55 °C	18,5	16	1,5	1,4		95
ECO 55 °C (cesto superior)		12		1,1		
Copos 40 °C		14		0,9		58
Rápido	12	12		1		30
A-S = Aqua-Sensor	* Os dados são relativos a 17°dH		** Dados em boa secagem (70 °C enxaguadura final)			

VKS-H	Manual Técnico Geração de máquinas de lavar louça 630		H7-410-03-01
Trabalhado por: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Data: 30.09.1998

7. PROGRAMAS ESPECIAIS DO SISTEMA DE COMANDO E1

Programa especial	Chamada	Indicador
Grau de dureza	S3 + IP (IP = interruptor principal) Ajuste: "0" até "7" com a tecla S3 Memorizar com o IP	L3 fica a piscar Display: ajuste actual
Teste de funcionamento	S2 + S3 + IP Arranque: S2 + S3	L2 + L3 ficam a piscar Indicação no display: 20, 21... interrog. do contacto de curso reconhecida / variantes de codificação enquanto ambas as teclas estiverem carregadas Indicação de falha nº (veja abaixo)
Assistência técnica	S2 + S4 + IP Arranque: S2 + S4	L2 + L4 ficam a piscar Indicação no display: 20, 21... interrog. do contacto de curso reconhecida / variantes de codificação enquanto ambas as teclas estiverem carregadas Indicação de falha nº (veja abaixo)
Secagem especial	S2 + IP Ajuste: "0" ou "1" com a tecla S2 Memorizar com o IP	L2 fica a piscar Display: ajuste actual
Teste (marcha contínua)	S2 + S3 + S4 + IP Arranque: Selecção de programa dentro de 4 segundos	Diodos luminosos do último programa utilizado ficam a piscar Só para fabricação Programa é iniciado de novo após uma pausa de 20 min.
Teste de segurança eléctrica (alta-tensão)	S3 + S4 + IP	L3 + L4 ficam a piscar
Sinal acústico (só no VI)	S4 + IP Ajuste: "0" ou "1" com a tecla S4 Memorizar com IP	L4 fica a piscar Display: ajuste actual

Indicação no display no caso dos programas especiais "teste de funcionamento" e "assistência técnica":

- | | | |
|---|-------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | Sensor de turvação defeituoso | |
| 2 | Falha no aquecimento | |
| 4 | Falha no sensor | Nas combinações de falhas, os valores |
| 8 | Falha no NTC | são correspondentemente somados. |

Trabalhado por: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

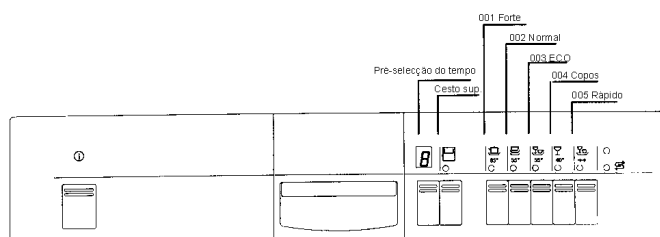
Fax: (0209) 401-743

Data: 30.09.1998

7.1 Codificação das teclas

Sistema de comando F com um indicador de 7 segmentos

Teclas dos programas						Função			
S1	S2	S3	S4	S5	S6	Pré-selecção do tempo	lavagem dos dois cestos	lavagem do cesto super.	ficha de codificação
---	001 Forte	002 Normal	003 ECO	004 Copos	005 Rápido	não	não	não	sem
---	001 Forte	002 Normal	003 ECO	005 Rápido		não	não	não	vermelho
---	001 Forte	002 Normal	003 ECO	004 Copos	---	não	não	não	sem
---	001 Forte	002 Normal	003 ECO	005 Rápido	---	sim	não	não	vermelho
---	001 Forte	002 Normal	003 ECO	006 Pré-lav.	---	não	não	não	azul
---	001 Forte	002 Normal	003 ECO	006 Pré-lav.	---	sim	não	não	azul
---	001 Forte	002 Normal	003 ECO	004 Copos	005 Rápido	sim	não	não	sem
---	001 Forte	002 Normal	003 ECO	005 Rápido	006 Pré-lav.	sim	não	não	vermelho
000 Panelas	001 Forte	002 Normal	003 ECO	004 Copos	005 Rápido	não	não	não	sem
---	001 Forte	002 Normal	003 ECO	004 Copos	---	sim	não	não	sem
000 Panelas	001 Forte	002 Normal	003 ECO	005 Rápido	005 Rápido	sim	não	não	sem
---	001 Forte	002 Normal	003 ECO	005 Rápido	006 Pré-lav.	não	não	não	vermelho
000 Panelas	001 Forte	002 Normal	003 ECO	005 Rápido	006 Pré-lav.	sim	não	não	vermelho
---	001 Forte	002 Normal	003 ECO	005 Rápido	---	não	não	sim	vermelho
---	001 Forte	002 Normal	003 ECO	005 Rápido	---	sim	não	sim	vermelho
000 Panelas	002 Normal	003 ECO	005 Rápido	---	---	não	não	não	vermelho
000 Panelas	001 Forte	002 Normal	003 ECO	004 Copos	005 Rápido	sim	não	sim	sem
---	001 Forte	002 Normal	003 ECO	---	---	não	não	sim	sem



VKS-H

Manual Técnico

Geração de máquinas de lavar louça 630

H7-410-03-01

Trabalhado por: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

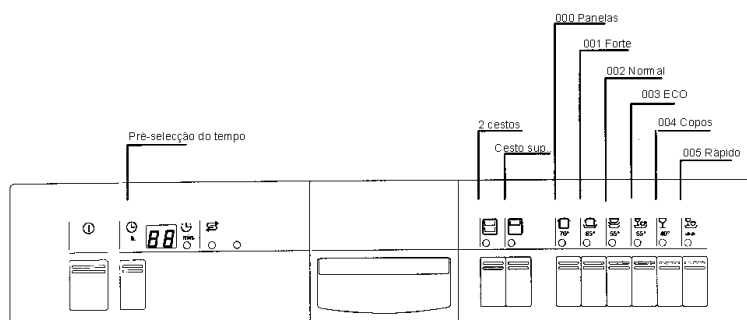
Data: 30.09.1998

7.2 Codificação das teclas

Sistema de comando E e

Sistema de comando V com dois indicadores de 7 segmentos

Teclas dos programas						Função			
S1	S2	S3	S4	S5	S6	Pré-selecção do tempo	lavagem dos dois cestos	lavagem do cesto super.	ficha de codificação
000 Painelas	001 Forte	002 Normal	003 ECO	004 Copos	005 Rápido	sim	sim	sim	sem
000 Painelas	001 Forte	002 Normal	003 ECO	005 Rápido		sim	sim	sim	vermelho
000 Painelas	001 Forte	002 Normal	003 ECO	005 Rápido	---	sim	não	não	vermelho
000 Painelas	001 Forte	002 Normal	003 ECO	005 Rápido	---	não	não	não	vermelho
---	001 Forte	002 Normal	003 ECO	005 Rápido	---	sim	sim	sim	vermelho
---	001 Forte	002 Normal	003 ECO	005 Rápido	---	não	sim	sim	vermelho
---	001 Forte	002 Normal	003 ECO	005 Rápido	---	não	não	não	vermelho
000 Painelas	001 Forte	002 Normal	003 ECO	006 Pré-lav.	---	sim	não	não	azul
000 Painelas	001 Forte	002 Normal	003 ECO	005 Rápido	006 Pré-lav.	sim	não	não	vermelho
000 Painelas	001 Forte	002 Normal	003 ECO	005 Rápido	006 Pré-lav.	sim	sim	sim	vermelho
000 Painelas	001 Forte	002 Normal	003 ECO	004 Copos	005 Rápido	sim	não	não	sem
---	001 Forte	002 Normal	003 ECO	005 Rápido	006 Pré-lav.	sim	não	não	vermelho



Máquina encaixável - integrável



Máquina completamente integrável

Küppersbusch

O CORAÇÃO DE UMA BOA COZINHA

Trabalhado por: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Data: 30.09.1998

7.3 Programa Especial "teste de funcionamento" com permutador térmico

Sigla	Índice	Tipo de acção	Função	Temperatura	Tempo (seg.)	Sensor
P = Bombeamento	0	6	P+OK		5	
VF = Pré-enchimento	1	23	TR1+TR2+OK			
F = Enchimento	2	5	VF+Z+OK			F1
U = Circulação	3	0	F+OK			
H = Aquecimento	4	3	U+VF			F1
Z = Adição	5	9	U+P		30	
R = Regeneração	6	6	P		30	
D = Enxaguadura	7	0	F			
A = Escoamento	8	13	U+H+Z		90	
TR1+TR2 = Calibração sensor de turvação	9	14	U+H+R		60	
	10	25	H		5	
	11	12	U+H	55 °C		
	12	12	U+H		90	
	13	9	U+P		15	
	14	7	P+H		45	

O programa especial "teste de funcionamento" é seleccionado se - ao ligar a lava-louças - accionar as teclas S2 e S3 juntamente com o interruptor principal.

No painel aparecem as seguintes indicações:

- O diodo luminoso L2 e o L3 ficam a piscar.
- Enquanto as teclas S2 e S3 permanecerem premidas após a lava-louças ter sido ligada, é mostrado - em caso de interrogação bem sucedida do contacto de curso - um indicativo para a codificação de variantes, p.ex. 20 = variante 0, 21 = variante 1, etc..
- Accionando-se uma das teclas dos programas, o diodo luminoso pertencente a esta tecla ilumina-se.
- Accionando-se a tecla S3, iluminam-se adicionalmente o display e os diodos luminosos dos indicadores de falhas.
- Accionando-se a tecla de pré-selecção do tempo, o diodo luminoso dos minutos ilumina-se.

Accionando-se as teclas S2 e S3, o programa de teste de funcionamento é iniciado. Não é possível a pré-selecção do tempo.

VKS-H	Manual Técnico Geração de máquinas de lavar louça 630		H7-410-03-01
Trabalhado por: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Data: 30.09.1998

Possível indicação de códigos de falha:

Código de falha	um indicador de 7 segmentos	dois indicadores de 7 segmentos
0	Não há falhas	Não há falhas
1	Falha no sistema Aqua-Sensor Aviso: Indicação mesmo se não houver sensor	Falha no sistema Aqua-Sensor
2	Falha de aquecimento	Falha de aquecimento
3	A combinação de falhas: falha 1 + falha 2	A combinação de falhas: falha 1 + falha 2
4	Falha de enchimento	Falha de enchimento
5	A combinação de falhas: falha 1 + falha 4	A combinação de falhas: falha 1 + falha 4
8	Falha no sistema NTC	Falha no sistema NTC
9	A combinação de falhas: falha 1 + falha 8	A combinação de falhas: falha 1 + falha 8
12	---	A combinação de falhas: falha 4 + falha 8
13	---	A combinação de falhas: falha 1 + falha 4 + falha 8
c	A combinação de falhas: falha 4 + falha 8	---
d	A combinação de falhas: falha 1 + falha 4 + falha 8	---
F	Falha de enchimento (a partir de FD 7610) (Só é indicada no decurso de programa normal.)	Falha de enchimento (a partir de FD 7710) (Só é indicada no decurso de programa normal.)

A função do cesto superior está seleccionada para o decurso de programa completo.

Através do accionamento da tecla S3, pode ser comutado para a próxima etapa do programa.

Excepção: Na etapa de enchimento, continue a comutar somente através do interruptor de enchimento F1.

VKS-H	Manual Técnico Geração de máquinas de lavar louça 630		H7-410-03-01
Trabalhado por: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Data: 30.09.1998

7.4 Programa de teste "assistência técnica" da lava-louças electrónica

A nova geração de máquinas de lavar louça corresponde ao nível técnico mais moderno. Não só a nova estrutura totalmente construtiva, mas também os vários detalhes técnicos na função e no sistema de comando caracterizam este produto. É dada particular importância sobretudo à mais alta qualidade.

O serviço de assistência técnica está desafiado a colaborar - em caso de falhas - para esta qualidade através de uma rápida reacção e da competência profissional. Todas as particularidades podem ser informadas ao departamento "VKS-H" através de notificação e de remessa de componentes.

PARA SER IMPRETERIVELMENTE OBSERVADO!
Após toda visita do serviço de assistência técnica, a electrónica deve ser reposta no estado inicial.

- Ligue o interruptor principal
- Carregue nas teclas S2 e S4 por aprox. 3 segundos (indicação do display 0)
- Espere até que a bomba de descarga se desligue (aprox. 1 min.)
- Desligue o interruptor principal.

7.4.1 Denominações das teclas, p. ex.:

70 graus = S1,	55 graus = S4
Forte 65 graus = S2,	40 graus = S5
Normal 55 graus = S3,	30 graus = S6

Indicação: Independente do número de teclas de comando (de acordo com a variante de máquina), o programa de teste é activado sempre que for carregado simultaneamente na tecla "65 graus" e na segunda tecla depois desta.

7.4.2 Para accionar o programa de teste

- Mantenha as teclas S2 e S4 carregadas.
- Ligue o interruptor principal.

Indicação: Enquanto as teclas estiverem premidas, aparece no display o nº de variantes da electrónica (p. ex. 20, 21 ..., eventualmente importante no pedido de informações).

- O diodo luminoso das teclas S2 e S4 ficam a piscar.

7.4.3 Teste dos diodos luminosos

- Carregue na tecla correspondente; o diodo luminoso ilumina-se.
- Carregando-se na tecla S3, o display e os diodos luminosos dos indicadores de falhas iluminam-se.

VKS-H	Manual Técnico Geração de máquinas de lavar louça 630		H7-410-03-01
Trabalhado por: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Data: 30.09.1998

7.5 Programa de teste, com permutador térmico

Sigla	Índice	Tipo de acção	Função	Temperatura	Tempo (seg.)	Sensor
P = Bombeamento	0	6	P		30	
VF = Pré-enchimento	1	23	TR1+TR2			
F = Enchimento	2	2	VF			F1
U = Circulação	3	0	F			
H = Aquecimento	4	13	U+H+Z		120	
Z = Adição	5	12	U+H	65 °C		
R = Regeneração	6	14	U+H+R		120	
D = Enxaguadura	7	6	P		60	
A = Escoamento	8	22	D+A		60	
TR1+TR2 = Calibração sensor de turvação	9	7	P+A		30	

O programa de teste é seleccionado se - ao ligar a lava-louças - accionar as teclas S2 e S4 juntamente com o interruptor principal.

No painel aparecem as seguintes indicações:

- Os diodos luminosos L2 e L4 ficam a piscar.
- Enquanto as teclas S2 e S4 permanecerem premidas após a lava-louças ter sido ligada, é mostrado - em caso de interrogação bem sucedida do contacto de curso - um indicativo para a codificação de variantes, p.ex. 20 = variante 0, 21 = variante 1, etc..
- Accionando-se uma das teclas, o diodo luminoso pertencente a esta tecla ilumina-se.
- Accionando-se a tecla S3, iluminam-se adicionalmente o display e os diodos luminosos dos indicadores de falhas.
- Accionando-se a tecla de pré-selecção do tempo, o diodo luminoso dos minutos ilumina-se.

Accionando-se as teclas S2 e S4, o programa de teste é iniciado. Não é possível a pré-selecção do tempo. O programa de teste é encerrado assim que a máquina for desligada através do interruptor principal.

VKS-H	Manual Técnico Geração de máquinas de lavar louça 630		H7-410-03-01
Trabalhado por: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Data: 30.09.1998

Possível indicação de códigos de falha:

Código de falha	um indicador de 7 segmentos	dois indicadores de 7 segmentos
0	Não há falhas	Não há falhas
1	Falha no sistema Aqua-Sensor Aviso: Indicação mesmo se não houver sensor	Falha no sistema Aqua-Sensor
2	Falha de aquecimento	Falha de aquecimento
3	A combinação de falhas: falha 1 + falha 2	A combinação de falhas: falha 1 + falha 2
4	Falha de enchimento	Falha de enchimento
5	A combinação de falhas: falha 1 + falha 4	A combinação de falhas: falha 1 + falha 4
8	Falha no sistema NTC	Falha no sistema NTC
9	A combinação de falhas: falha 1 + falha 8	A combinação de falhas: falha 1 + falha 8
12	---	A combinação de falhas: falha 4 + falha 8
13	---	A combinação de falhas: falha 1 + falha 4 + falha 8
c	A combinação de falhas: falha 4 + falha 8	---
d	A combinação de falhas: falha 1 + falha 4 + falha 8	---
F	Falha de enchimento (a partir do FD 7610) (Só é indicada no decurso de programa normal.)	Falha de enchimento (a partir do FD 7710) (Só é indicada no decurso de programa normal.)

A função do cesto superior está seleccionada para o decurso de programa completo.

Excepção: Na etapa de enchimento, continue a comutar somente através do interruptor de enchimento F1).

VKS-H	Manual Técnico Geração de máquinas de lavar louça 630		H7-410-03-01
Trabalhado por: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Data: 30.09.1998

7.6 Para accionar o programa "assistência técnica"

- Carregando-se novamente nas teclas S2 e S4, o programa "assistência técnica" é accionado.

ATENÇÃO! No display aparece a indicação de um número entre o 0 e o 15 (0 = sem falha)

A electrónica verifica 4 funções e indica a falha surgida com o respectivo código no display.

O display indica o número de falha da seguinte forma:

- 1 Aqua-Sensor defeituoso
- 2 Falha de aquecimento
- 4 Falha de enchimento (falha no tempo ou falha no hardware)
- 8 Falha no NTC

Várias falhas surgidas ao mesmo tempo são indicadas uma somada a outra.

O indicador de falha apaga-se somente após uma reparação, quando - em seguida - tiver sido realizado um teste de funcionamento completo, p. ex.: depois de uma falha de aquecimento, assim que a temperatura alvo for atingida.

A indicação do 1 no display logo após o accionamento deste programa (aprox. 5 segundos) não significa uma falha, mas sim está condicionada ao processo de calibração do Aqua-Sensor.

A comutação para cada uma das posições de teste ocorre automaticamente.

Indicação: Se for carregado na tecla S3, pode ser saltada alguma etapa, p. ex., a etapa da posição de aquecimento. As funções saltadas são indicadas como código de falha.

7.7 Código de falha

Código de falha 1: Aqua-Sensor

Falha no Aqua-Sensor durante o processo de calibração ou não existe nenhum Aqua-Sensor

- Defeito eléctrico
- Sensor sujo / calcificado
- Falha de contacto

Código de falha 2: falha de aquecimento

O tempo máx. de aquecimento (60 minutos) foi ultrapassado

- Aquecimento defeituoso
- O interruptor de pressão não tem nenhuma função
- Interruptor térmico 85° C não tem passagem (defeito eléctrico, ultrapassagem de temperatura)
- Não há tensão no aquecimento
- Falha de contacto

O tempo de lavagem com o aquecimento defeituoso varia - de acordo com o programa - de 75 a 300 minutos.

Código de falha 4: falha de enchimento

O tempo máx. de enchimento de 10 min. foi ultrapassado

- Não há alimentação de água
- A pressão da água é muito baixa
- Válvula AquaStop defeituoso

Küppersbusch

O CORAÇÃO DE UMA BOA COZINHA

VKS-H	Manual Técnico Geração de máquinas de lavar louça 630		H7-410-03-01
Trabalhado por: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Data: 30.09.1998
ATENÇÃO! Esta etapa não pode ser saltada com a tecla 3. Em caso de enchimento alternado e de bombeamento da água para fora (a electrónica pode - de acordo com a versão - ser desligada no bombeamento da água para fora), o interruptor de nível precisa ser verificado. Código de falha 8: falha no NTC - Resistência na temper. da água de 25° +/- 8° ~ 48 KOhm - Resistência na temper. da água de 60° +/- 6° ~ 11 KOhm - Falha de contacto - Interrupção de linha - etc. ATENÇÃO! O valor da resistência do NTC para o indicador do código de falha é interrogado no estado frio. As etapas de aquecimento controladas pelo NTC armazenado no programa são saltadas e a temperatura seleccionada não é atingida. 7.8 Memorização do código de falha A electrónica AKO 546 304 com nº art. 1 738 300 130 memoriza os códigos de falha somente no término de um programa de lavagem. Se desligar a máquina antes disto (interruptor principal, interruptor da porta, falha da tensão de rede), nenhuma falha é memorizada. 7.9 O indicador do tempo de marcha restante O indicador do tempo de marcha restante é autodidata e calcula o provável tempo de lavagem restante até o término do programa. Durante o decurso do programa, o tempo de marcha restante é recalculado após cada etapa de aquecimento. Um novo cálculo ocorre também em caso de mudança do programa de lavagem e de interrupção do programa (interruptor principal, interruptor da porta, falha da tensão de rede). Se - devido a falhas ou defeitos - o tempo de lavagem durar mais tempo do que o calculado, o "1" permanece indicado no display. Na última etapa de bombeamento da água para fora no término do programa, o indicador muda para o "0". 7.10 Comando - Programa de lavagem Para efectuar uma mudança de programa de lavagem, precisa ser - de acordo com a variante de máquina - carregado duas vezes na tecla do novo programa seleccionado. Isto também vale para a mudança de funcionamento com um cesto para o funcionamento com dois cestos ou vice-versa. A mudança de selecção efectuada pode ser observada imediatamente através do diodo luminoso que se ilumina. A reprogramação dentro da electrónica ocorre somente após a mudança de uma sequência do programa, p. ex.: após a comutação da pré-lavagem para a lavagem. <i>De acordo com a variante de máquina, a falha de enchimento é indicada no display através de um "F" (p. ex.: se a torneira da água estiver fechada).</i> <i>O indicador de falha apaga-se assim que o interruptor de enchimento F1 for accionado.</i>			

VKS-H	Manual Técnico Geração de máquinas de lavar louça 630		H7-410-03-01
Trabalhado por: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Data: 30.09.1998

7.11 Decurso do programa

Legenda

TR 1 + TR 2	Calibração do sensor de turvação
TR 1	Medir a turvação. Se o valor do turvação estiver acima do valor limiar, a próxima etapa de bombeamento e a etapa de enchimento que segue a isto não serão realizadas. Se o valor de turvação estiver abaixo do valor limiar, o programa será continuado sem alteração.
KW = Conexão de água fria	Não realizar em caso de conexão de água fria.
P = Bombas	Bomba da lixívia ligada.
WW = Conexão de água quente	Não realizar em caso de conexão de água quente.
R = Regeneração	Válvula de regeneração ligada.
PA = Pausa	Etapa de pausa, todos os consumidores estão desligados.
D = Enxaguar	Válvula de enchimento para o tempo pré-determinado ligada.
H = Aquecer	Aquecimento ligado. Se a etapa de aquecimento durar mais do que 60 min., este tempo é interrompido e é comutado para a próxima etapa.
VF = Pré-enchimento	Válvula de enchimento ligada.
F = Enchimento	Válvula de enchimento ligada.
U = Circulação	Bomba de circulação ligada.
Z = Adição	Actuador ligado.
A = Descarga	
INR = Ignorar em caso de não-regeneração	
IST = Ignorar sensor de turvação	

Trabalhado por: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Data: 30.09.1998

7.11.1 Programa intensivo / painéis 70°C, com permutador térmico

	Índice	Tipo de acção	Função	Temperatura	Tempo (seg.)	Sensor	INR	IST
Pré-lavagem 1.0	0	6	P		15			
	1	23	TR1+TR2					
	2	2	VF			F1		
	3	0	F					
	4	12	U+H	40 °C				
	5	12	U+H		60			
	6	10	U		180			
	7	10	U		120			
	8	16	U+TR		30			
	9	3	VF+U			F1		X
	10	9	U+P		30			X
Lavagem 1.0	11	6	P		30			X
	0	2	VF			F1		X
	1	0	F					X
	2	13	U+H+Z	máx. 55 °C	120			
	3	12	U+H	65 °C				
	4	12	U+H		60			
	5	10	U		120			
	6	10	U		120			
	7	3	U+VF			F1		
	8	10	U		120			
	9	9	U+P		30			
Lavagem intermediária 1.0	10	6	P		30			
	0	2	VF			F1		
	1	0	F					
	2	10	U		60			
	3	3	U+VF			F1		
	4	10	U		180			
	5	9	P+U		30			
	6	6	P		30			
	7	2	VF			F1		
	8	0	F					
	9	10	U		60			
	10	3	U+VF			F1		
	11	10	U		180			
	12	9	P+U		30			
	13	6	P		30			
enxaguadura final 1.0	0	2	VF			F1		
	1	0	F					
	2	14	U+H+R	máx. 55 °C	120		X	
	3	12	U+H	máx. 55 °C	120			
	4	24	U+H+D	máx. 55 °C	5		X	
	D = fazer entrar 200 ml de água							
	5	12	U+H	55 °C				
	6	13	U+H+Z	máx. 60 °C	120			
	7	12	U+H	65 °C				
	8	12	U+H		60			
	9	10	U		0			
	10	10	U		30			
	11	12	U+H		30			
	12	15	U+H+KW		120			
	0	18	PA		600			
	1	18	PA		120			
	2	7	P+A		30		X	
	D = enxaguar com 1.5 l de água							
Secagem 1.0	3	26	P+A+D		43		X	
	4	27	A		30		X	
	D = enxaguar com 2 l de água							
	5	22	A+D		55		X	
	6	7	P+A		45			
	7	4	VF+WW			F1		
	8	6	P		15			

VKS-H

Manual Técnico

Geração de máquinas de lavar louça 630

H7-410-03-01

Trabalhado por: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Data: 30.09.1998

7.11.2 Programa forte 65°C, com permutador térmico

	Índice	Tipo de acção	Função	Temperatura	Tempo (seg.)	Sensor	INR	IST
Pré-lavagem 2.0	0	6	P		15			
	1	23	TR1+TR2					
	2	2	VF			F1		
	3	0	F					
	4	10	U		360			
	5	10	U		120			
	6	16	U+TR1		30			
	7	3	VF+U			F1		X
	8	9	U+P		30			X
Lavagem 1.1	9	6	P		30			X
	0	2	VF			F1		X
	1	0	F					X
	2	13	U+H+Z	máx. 55 °C	120			
	3	12	U+H	65 °C				
	4	12	U+H		0			
	5	10	U		120			
	6	10	U		120			
	7	3	U+VF			F1		
	8	10	U		120			
Lavagem intermediária 1.0	9	9	U+P		30			
	0	6	P		30			
	0	2	VF			F1		
	1	0	F					
	2	10	U		60			
	3	3	U+VF			F1		
	4	10	U		180			
	5	9	P+U		30			
	6	6	P		30			
	7	2	VF			F1		
	8	0	F					
	9	10	U		60			
	10	3	U+VF			F1		
	11	10	U		180			
enxaguadura final 1.1	12	9	P+U		30			
	13	6	P		30			
	0	2	VF			F1		
	1	0	F					
	2	14	U+H+R	máx. 55 °C	120		X	
	3	12	U+H	máx. 55 °C	120			
	4	24	U+H+D	máx. 55 °C	5		X	
	D = fazer entrar 200 ml de água							
	5	12	U+H	55 °C				
	6	13	U+H+Z	máx. 60 °C	120			
	7	12	U+H	65 °C				
	8	12	U+H		60			
	9	10	U		0			
	10	10	U		30			
	11	12	U+H		30			
	12	15	U+H+KW		120			
Secagem 1.0	0	18	PA		600			
	1	18	PA		120			
	2	7	P+A		30		X	
	D = enxaguar com 1,5 l de água							
	3	26	P+A+D		43		X	
	4	27	A		30		X	
	5	22	A+D		55		X	
	D = enxaguar com 2 l de água							
	6	7	P+A		45			
	7	4	VF+WW			F1		
	8	6	P		15			

Küppersbusch

O CORAÇÃO DE UMA BOA COZINHA

Trabalhado por: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Data: 30.09.1998

7.11.3 Programa normal ECO, com permutador térmico

	Índice	Tipo de acção	Função	Temperatura	Tempo (Seg.)	Sensor	INR	IST
Pré-lavagem 2.1	0	6	P		15			
	1	23	TR1+TR2					
	2	2	VF			F1		
	3	0	F					
	4	10	U		360			
	5	10	U		240			
	6	16	U+TR1		30			
	7	3	VF+U			F1		X
	8	9	U+P		30			X
Lavagem 2.0	9	6	P		30			X
	0	2	VF			F1		X
	1	0	F					X
	2	13	U+H+Z	máx. 55 °C	120			
	3	12	U+H	55 °C				
	4	12	U+H		0			
	5	10	U		720			
	6	10	U		120			
	7	3	U+VF			F1		
	8	10	U		180			
Lavagem interm. 2.0	9	9	U+P		30			
	10	6	P		30			
	0	2	VF			F1		
	1	0	F					
	2	10	U		120			
	3	3	U+VF			F1		
enxaguadura final 1.1	4	10	U		240			
	5	9	P+U		30			
	6	6	P		30			
	0	2	VF			F1		
	1	0	F					
	2	14	U+H+R	máx. 55 °C	120		X	
	3	12	U+H	máx. 55 °C	120			
	4	24	U+H+D	máx. 55 °C	5		X	
	D = fazer entrar 200 ml de água							
	5	12	U+H	55 °C				
	6	13	U+H+Z	máx. 60 °C	120			
	7	12	U+H	65 °C				
	8	12	U+H		60			
	9	10	U		0			
	10	10	U		30			
Secagem 1.0	11	12	U+H		30			
	12	15	U+H+KW		120			
	0	18	PA		600			
	1	18	PA		120			
	2	7	P+A		30		X	
	3	26	P+A+D		43		X	
	D = enxaguar com 1,5 l de água							
	4	27	A		30		X	
	5	22	A+D		55		X	
	D = enxaguar com 2 l de água							
	6	7	P+A		45			
	7	4	VF+WW			F1		
	8	6	P		15			

VKS-H	Manual Técnico Geração de máquinas de lavar louça 630			H7-410-03-01
Trabalhado por: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Data: 30.09.1998	

7.11.4 Programa económico 55°C, com permutador térmico

	Índice	Tipo de acção	Função	Temperatura	Tempo (Seg.)	Sensor	INR	IST
Pré-lav. 3.0	0	6	P		15			
	0	2	VF			F1		
Lavagem 3.0	1	0	F					X
	2	10	U		480			
	3	13	U+H+Z	máx. 55°C	120			
	4	12	U+H	55°C				
	5	12	U+H		0			
	6	10	U		600			
	7	10	U		120			
	8	3	U+VF			F1		
	9	10	U		180			
	10	9	U+P		30			
	11	6	P		30			
Lavagem intermediária 3.0	0	28	A+U+D		15			
	1	6	P		30			
	2	2	VF			F1		
	3	0	F					
	4	10	U		60			
	5	3	U*VF			F1		
	6	10	U		120			
	7	10	U		0			
	8	10	U		240			
	9	9	U+P		30			
	10	6	P		30			
	11	28	A+U+D		15			
enxaguadura final 1.1	12	6	P		45			
	0	2	VF			F1		
	1	0	F					
	2	14	U+H+R	máx. 55 °C	120		X	
	3	12	U+H	máx. 55 °C	120			
	4	24	U+H+D	máx. 55 °C	5		X	
	D = fazer entrar 200 ml de água							
	5	12	U+H	55 °C				
	6	13	U+H+Z	máx. 60 °C	120			
	7	12	U+H	65 °C				
	8	12	U+H		60			
	9	10	U		0			
	10	10	U		30			
	11	12	U+H		30			
	12	15	U+H+KW		120			
Secagem 1.0	0	18	PA		600			
	1	18	PA		120			
	2	7	P+A		30		X	
	3	26	P+A+D		43		X	
	D = enxaguar com 1,5 l de água							
	4	27	A		30		X	
	5	22	A+D		55		X	
	D = enxaguar com 2 l de água							
	6	7	P+A		45			
	7	4	VF+WW			F1		
	8	6	P		15			

Trabalhado por: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Data: 30.09.1998

7.11.5 Programa delicado 40°C, com permutador térmico

	Índice	Tipo de acção	Função	Temperatura	Tempo (Seg.)	Sensor	INR	IST
Pré-lav. 3.0	0	6	P		15			
	0	2	VF			F1		
Lavagem 4.0	1	0	F					X
	2	13	U+H+Z	máx. 40 °C	120			
	3	12	U+H	40 °C				
	4	12	U+H		0			
	5	10	U		180			
	6	10	U		120			
	7	3	U+VF			F1		
	8	10	U		180			
	9	9	U+P		30			
	10	6	P		30			
Lavagem interm. 2.1	0	2	VF			F1		
	1	0	F					
	2	10	U		120			
	3	3	U+VF			F1		
	4	10	U		120			
	5	9	P+U		30			
enxaguadura final 2.0	6	6	P		30			
	0	2	VF			F1		
	1	0	F					
	2	14	U+H+R	máx. 55 °C	120		X	
	3	12	U+H	máx. 55 °C	120			
	4	24	U+H+D	máx. 55 °C	5		X	
	D = fazer entrar 200 ml de água							
	5	12	U+H	55 °C				
	6	13	U+H+Z	máx. 55 °C	120			
	7	12	U+H		0			
	8	10	U		0			
Secagem 1.0	9	10	U		30			
	10	12	U+H		30			
	11	15	U+H+KW		120			
	0	18	PA		600			
	1	18	PA		120			
	2	7	P+A		30		X	
	3	26	P+A+D		43		X	
	D = enxaguar com 1,5 l de água							
	4	27	A		30		X	
	5	22	A+D		55		X	
	D = enxaguar com 2 l de água							
	6	7	P+A		45			
	7	4	VF+WW			F1		
	8	6	P		15			

Trabalhado por: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Data: 30.09.1998

7.11.6 Programa rápido 30°C, com permutador térmico

	Índice	Tipo de acção	Função	Temperatura	Tempo (Seg.)	Sensor	INR	IST
Pré-lav. 3.0	0	6	P		15			
	0	2	VF			F1		
Lavagem 5.0	1	0	F					X
	2	13	U+H+Z	máx. 30 °C	120			
	3	12	U+H	30 °C				
	4	12	U+H		0			
	5	10	U		180			
	6	10	U		120			
	7	3	U+VF			F1		
	8	10	U		180			
	9	9	U+P		30			
	10	6	P		30			
Lavagem interm. 4.0	0	2	VF			F1		
	1	22	d+a		25			
	2	10	U		120			
	3	3	U+VF			F1		
	4	10	U		0			
	5	9	P+U		30			
	6	6	P		30			
enxaguadura final 1.1	0	2	VF			F1		
	1	0	F					
	2	14	U+H+R	máx. 55 °C	120		X	
	3	12	U+H	máx. 55 °C	120			
	4	24	U+H+D	máx. 55 °C	5		X	
	D = fazer entrar 200 ml de água							
	5	12	U+H	55 °C				
	6	13	U+H+Z	máx. 60 °C	120			
	7	12	U+H	65 °C				
	8	12	U+H		60			
	9	10	U		0			
	10	10	U		30			
	11	12	U+H		30			
Secagem 2.0	12	15	U+H+KW		120			
	0	18	PA		0			
	1	7	PA		30		X	
	2	26	P+A+D		43		X	
	D = enxaguar com 1,5 l de água							
	3	27	A		30		X	
	4	22	A+D		55		X	
	D = enxaguar com 2 l de água							
	5	7	P+A		45			
	6	4	VF+WW			F1		
	7	6	P		15			

7.11.7 Programa de pré-lavagem, com permutador térmico

	Índice	Tipo de acção	Função	Temperatura	Tempo (Seg.)	Sensor	Transb.b.n.R.	Transb.TR
Pré-lavagem 4.0	0	6	P		15			
	1	2	VF			F1		
	2	0	F					
	3	10	U		360			
	4	10	U		240			
	5	3	VF+U			F1		
	6	9	U+P		30			
	7	6	P		30			

Trabalhado por: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Data: 30.09.1998

7.12 Ajuste dos níveis de regeneração

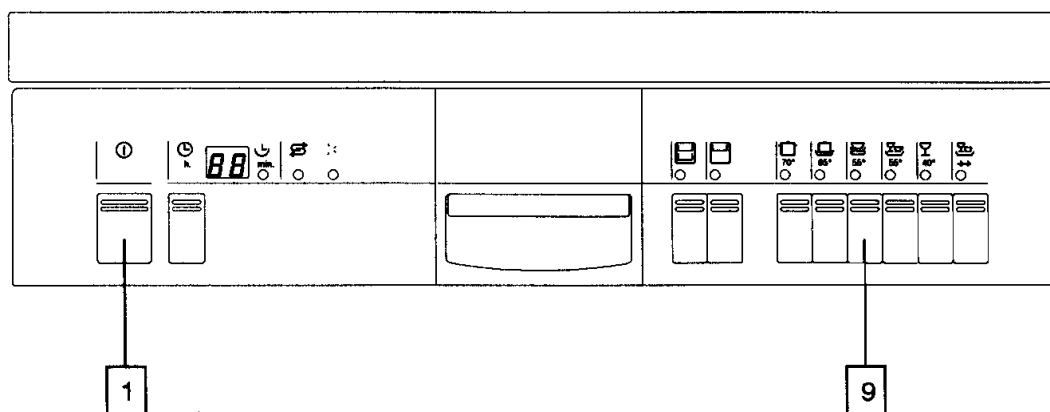
Área de reg. da dureza da água	Nº de ciclos de lavagem entre a regeneração	Capac. do descalcificador	Ajuste da área	
[°d]		[l]		
0 ... 3	30	540	0	
4 ... 6	15	270	1	
7 ... 9	8	144	2	
10 ... 12	6	108	3	
13 ... 16	4	72	4	
17 ... 21	3	54	5	= ajuste de fábrica
22 ... 30	2	36	6	
31 ... 50	1	18	7	

Mantenha a tecla do programa "normal" [9] carregada e ligue o interruptor principal [1], então solte as teclas.

A indicação luminosa da tecla "normal" e o valor ajustado de fábrica "5" ficam a piscar no indicador numérico.

Cada vez que carregar nas teclas, o valor de ajuste passa para o nível seguinte. Assim que o valor "7" for atingido, o indicador salta novamente para o "0".

Desligue o interruptor principal [1]. O valor ajustado é memorizado na máquina.



Em todas as máquinas que possuem o sistema de comando electrónico, a regeneração da instalação de descalcificação da água é - conforme as necessidades - activada pela electrónica(veja "Técnica de lavagem inteligente").

Com isso resultam - dependentemente da dureza da água - valores de consumo diferentes para a água e o sal. Todos os dados para o consumo de água contidos em nossos catálogos (tabelas, etc.) referem-se a uma dureza da água de 14°dH.

VKS-H	Manual Técnico Geração de máquinas de lavar louça 630		H7-410-03-01
Trabalhado por: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Data: 30.09.1998

Os valores de consumo de sal estão indicados na seguinte tabela:

Dureza da água (°dH)	Dureza da água (mmol/l)	Ajuste do grau	Consumo de sal por ciclo de lavagem (g)
0 - 3	0 - 0,6	0	0
4 - 6	0,7 - 1,1	1	4
7 - 9	1,2 - 1,6	2	7
10 - 12	1,7 - 2,1	3	9
13 - 16	2,2 - 2,5	4	14
17 - 21	2,6 - 3,7	5	18
22 - 30	3,8 - 5,4	6	27
31 - 50	5,5 - 8,9	7	54

Para ajustar o grau de dureza da água (grau de 0 a 7), mantenha a tecla "normal 55°" carregada e ligue a máquina na máquina.

No indicador numérico aparece, então, o valor pré-ajustado "5".

Para alterar este pré-ajuste, carregue repetidamente na tecla "normal 55°".

O novo valor é memorizado assim que a máquina for desligada.

Nos módulos comandados mecanicamente, a regeneração da instalação de descalcificação da água é realizada durante cada programa de lavagem.

O ajuste da dureza da água ocorre nos graus de 0 a 3 através do interruptor que se encontra no orifício de enchimento de sal, localizado no fundo do recipiente da máquina.

VKS-H	Manual Técnico Geração de máquinas de lavar louça 630		H7-410-03-01
Trabalhado por: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Data: 30.09.1998

8. Possíveis indicações de falha com explicação da linha característica do NTC

8.1 Esquemas de circuitos

IG 634.1	SO-60/0331 SO-60/0372 SO-60/0333	
IG 644.1	SO-60/0353 SO-60/0352 SO-60/0391 SO-60/0343	até FD 7704 até FD 7705
IG 659.1	SO-60/0358 SO-60/0347 SO-60/0387 SO-60/0343	até FD 7704 até FD 7705
IG 669.1	SO-60/0358 SO-60/0351 SO-60/0384 SO-60/0343	até FD 7703 até FD 7704
IGV 659.1	SO-60/0356 SO-60/0361 SO-60/0388 SO-60/0343	até FD 7704 até FD 7705

Trabalhado por: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Data: 30.09.1998

8.2 Indicações no display e nos diodos luminosos em sistemas de comando electrónico com um indicador de 7 segmentos

PROGRAMAS DE LAVAGEM

No decurso do programa normal, quer dizer, máquina de lavar louça ligada através do interruptor principal sem carregar numa outra tecla.

O diodo luminoso do cesto superior ilumina-se se o cesto superior for seleccionado.

Os diodos luminosos de falhas iluminam-se se houver uma falha. Atenção! Se estiver ajustado o grau de dureza "0", o diodo luminoso de falta de sal não se ilumina em hipótese alguma.

Um diodo luminoso de programa ilumina-se

Se carregar na tecla de pré-ajuste do tempo, podem aparecer os números de 0 a 7 no indicador de 7 segmentos. O "0" apaga-se após 4 segundos.

No decurso do programa, ilumina-se um único traço transversal do indicador de 7 segmentos. O que fica mais acima ilumina-se durante a pré-lavagem e a lavagem, o central durante a lavagem intermediária e o enxaguadura final, o que fica mais abaixo durante a secagem. No término do programa é indicado o "0".

Se - durante o enchimento - surgir uma falha de enchimento (veja falha 4), é indicado um "F" no indicador de 7 segmentos. Se o nível de enchimento for atingido, mas não reconhecido, a máquina fica a comutar entre enchimento e bombeamento. Se o enchimento não é realizado, então a máquina fica parado até que o nível tenha sido atingido. A válvula de enchimento precisa ser comandada, enquanto o "F" estiver sendo indicado (zumbido).

PROGRAMA DE TESTE

No programa especial "programa teste - assistência técnica", quer dizer, as teclas "FORTE 65" e "ECO" permanecem premidas ao ser ligado o interruptor principal.

Enquanto as teclas "FORTE 65" e "ECO" permanecerem premidas, a codificação é indicada no indicador de 7 segmentos. Indicação de 0 a 7, conforme a ficha de codificação. O "0" significa sem ficha de codificação. Até agora foram fabricados máquinas com codificações 0, 1 e 2.

Os diodos luminosos dos programas "forte 65" e "ECO" ficam a piscar para indicar o programa especial "assistência técnica - programa teste".

Assim que as teclas forem soltas, encontra-se no modo "reflectir teclas", quer dizer, o diodo luminoso da tecla correspondente ilumina-se se esta for carregada. Um caso especial é a tecla do programa normal. Se carregar nesta tecla durante o modo "reflectir teclas", ilumina-se não só o diodo luminoso do programa normal, mas também o diodo luminoso de falhas e todos os segmentos do indicador de 7 segmentos, quer dizer, um "8".

Se carregar de novo nas teclas "FORTE 65" e "ECO" simultaneamente, é accionado o decurso do programa especial "programa teste - assistência técnica". No indicador de 7 segmentos aparece o seguinte: 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,b,c,d,E,F

O término do programa "programa teste - assistência técnica" não é indicado.

Aviso: Veja "programa teste - assistência técnica". O programa "programa teste - assistência técnica" funciona somente com lavagem do cesto superior - quer dizer - em máquinas com permutador térmico e sem válvula de vedação para o braço de esguicho inferior, é feita a lavagem - no funcionamento com dois cestos - com maior quantidade de água (3,6 l).

Trabalhado por: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Data: 30.09.1998

8.3 Chamada do programa "assistência técnica" ou do programa "teste de funcionamento"

Electrónica com uma indicação de 7 segmentos

0 = Não há falhas
 1 = Falha 1, Falha no sistema de turvação
 2 = Falha 2, falha de aquecimento
 3 = Combinação de falhas, falhas 1+2=3
 4 = Falha 4, falha de enchimento
 5 = Combinação de falhas, falhas 1+4=5
 6 = Combinação de falhas, falhas 2+4=6**
 7 = Combinação de falhas, falhas 1+2+4=7**
 8 = Falha 8, falha no sistema do NTC
 9 = Combinação de falhas, falhas 1+8 = 9
 A = Combinação de falhas, falhas 2+8 =A**
 b = Combinação de falhas, falhas 1+2+8 =b**
 c = Combinação de falhas, falhas 4+8 = c
 d = Combinação de falhas, falhas 1+4+8 =d
 E = Combinação de falhas, falhas 2+4+8 =E**
 F = Combinação de falhas, falhas 1+2+4+8 =E**

As combinações de falhas marcadas com ** não podem aparecer juntas.

Falha 1, sistema do sensor de turvação defeituoso

O sensor de turvação é verificado após a primeira etapa de bombeamento. Depois da primeira etapa de bombeamento, é decidido se a falha 1 será indicada.

Possíveis causas:

- Não há sensor de turvação
- Sensor de turvação não calibrado (defeituoso)
- Falhas de conexão
- Componente electrónico para a avaliação do sensor de turvação defeituoso
- Electrónica defeituosa

Falha 2, falha de aquecimento

Se a temperatura final não for atingida após 60 min., aparece este código de falha.

Possíveis causas:

- Aquecimento defeituoso
- Interruptor de pressão defeituoso
- Interruptor térmico 85° defeituoso (sempre aberto)
- Não há água na máquina
- Relé de aquecimento ou comando da electrónica defeituosos
- Falhas de conexão
- Bomba de circulação não funciona temporariamente, interruptor de protecção do motor fica a comutar

Aviso:

O tempo de lavagem com o aquecimento defeituoso varia - conforme o programa - entre 75 e 300 minutos.

Electrónica com duas indicações de 7 segmentos

0 = Não há falhas
 1 = Falha 1, falha no sistema de turvação
 2 = Falha 2, falha de aquecimento
 3 = Combinação de falhas, falhas 1+2=3
 4 = Falha 4, falha de enchimento
 5 = Combinação de falhas, falhas 1+4=5
 6 = Combinação de falhas, falhas 2+4=6**
 7 = Combinação de falhas, falhas 1+2+4=7**
 8 = Falha 8, falha no sistema do NTC
 9 = Combinação de falhas, falhas 1+8 = 9
 A = Combinação de falhas, falhas 2+8 =A**
 b = Combinação de falhas, falhas 1+2+8 =b**
 c = Combinação de falhas, falhas 4+8 = c
 d = Combinação de falhas, falhas 1+4+8 =d
 E = Combinação de falhas, falhas 2+4+8 =E**
 F = Combinação de falhas, falhas 1+2+4+8 =E**

As combinações de falhas marcadas com ** não podem aparecer juntas.

Falha 4, Falha de enchimento

Se o nível de enchimento não for atingido após 6 min. ou não for reconhecido, aparece o código de falha 4.

Possíveis causas:

- Torneira da água fechada
- Válvula de enchimento defeituosa
- Falhas de conexão
- Um componente electrónico defeituoso no reconhecimento do interruptor de enchimento
- Comando da válvula de enchimento defeituoso na electrónica
- Pressão da água muito baixa

Falha 8, falha no sistema do NTC

Se o valor da resistência do sensor de temperatura NTC - que se encontra no termostato de segurança - determina valores que ficam abaixo ou acima de valores limite (p. ex. curto-circuito do NTC ou interrupção de cablagens de ligação), aparece o código de falha 8.

Possíveis causas:

- Escorreu água no interruptor do termostato com NTC
- Falhas de conexão
- Interruptor térmico com NTC defeituoso (vj. valores experimentais)
- Componente electrónico para a avaliação da temperatura defeituoso

Valores experimentais do NTC:

10°C aprox. 97,9 KΩ	25°C aprox. 48,4 KΩ
30°C aprox. 38,5 KΩ	40°C aprox. 25,0 KΩ
50°C aprox. 16,5 KΩ	60°C aprox. 11,0 KΩ
65°C aprox. 9,1 KΩ	70°C aprox. 7,1 KΩ

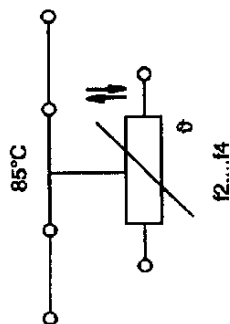
Trabalhado por: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

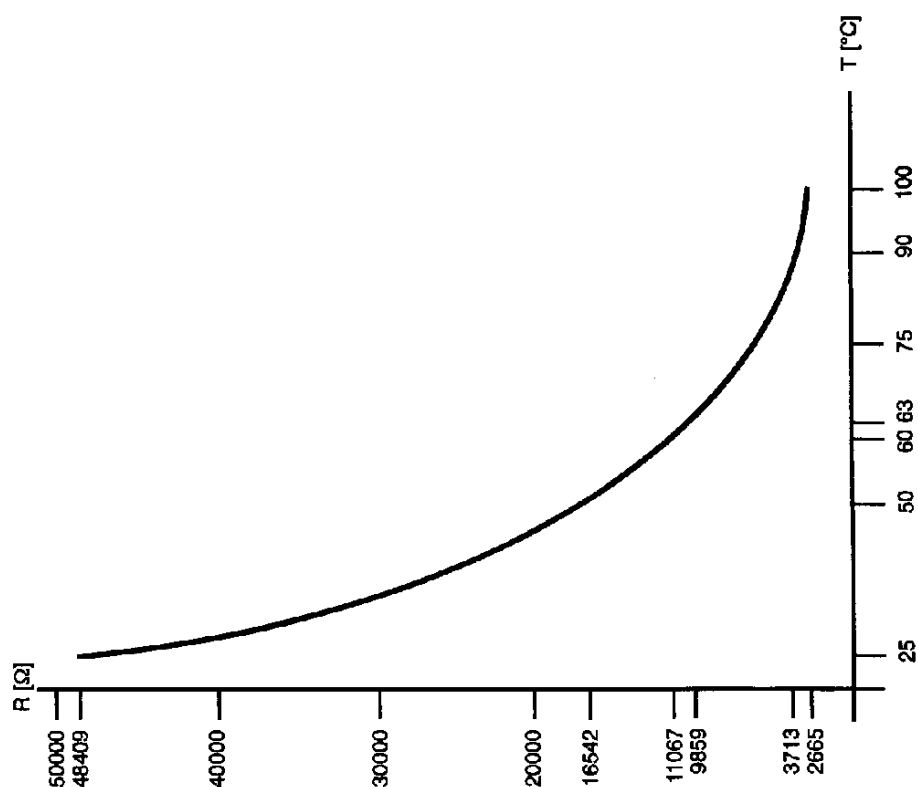
Fax: (0209) 401-743

Data: 30.09.1998

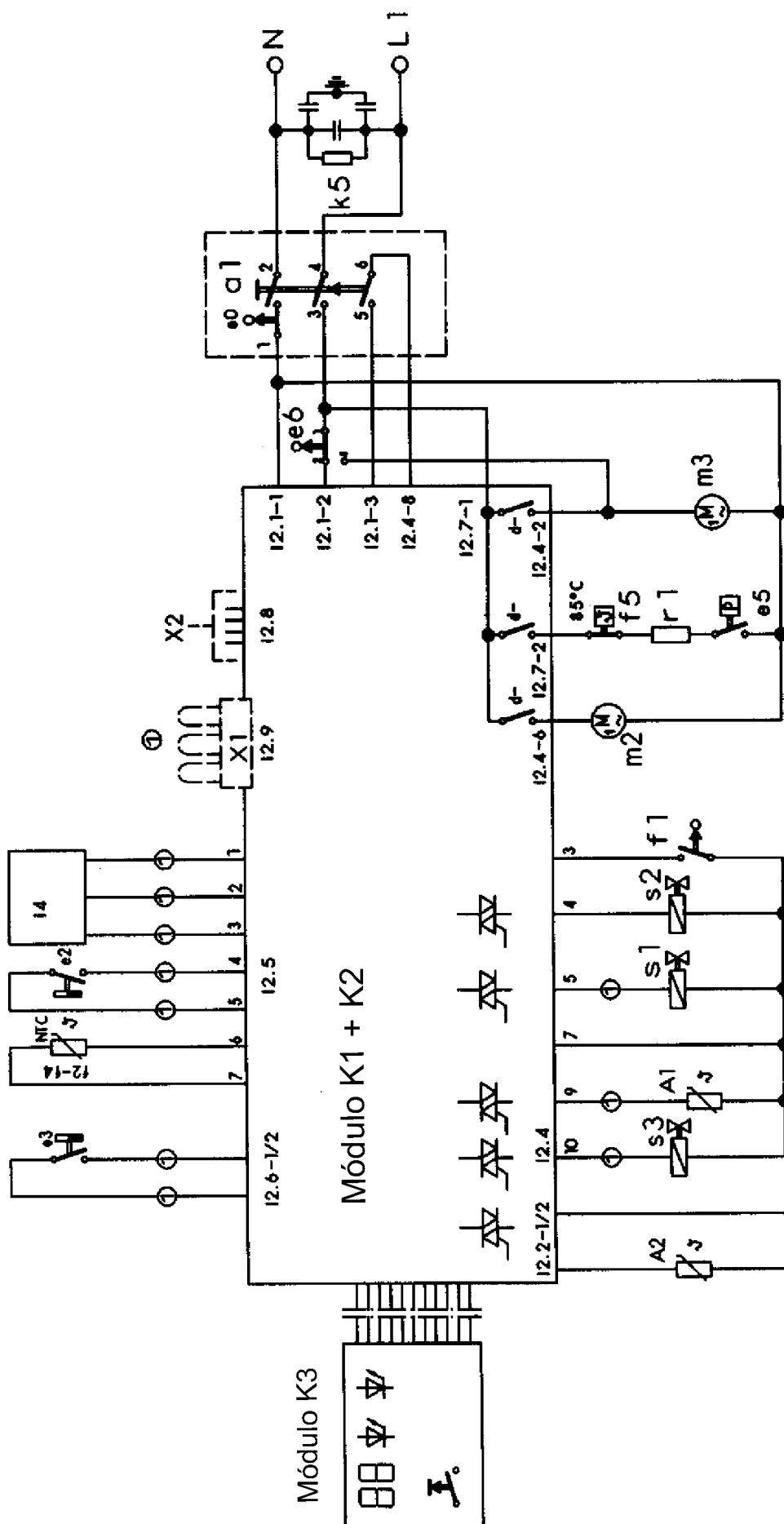
8.4 Linha característica do NTC



Temperatura	Resistência
25	48409
50	16542
60	11067
63	9859
90	3713
100	2665



VKS-H	Manual Técnico Geração de máquinas de lavar louça 630		H7-410-03-01
Trabalhado por: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Data: 30.09.1998
9. ESQUEMAS DE CIRCUITOS veja as páginas seguintes			



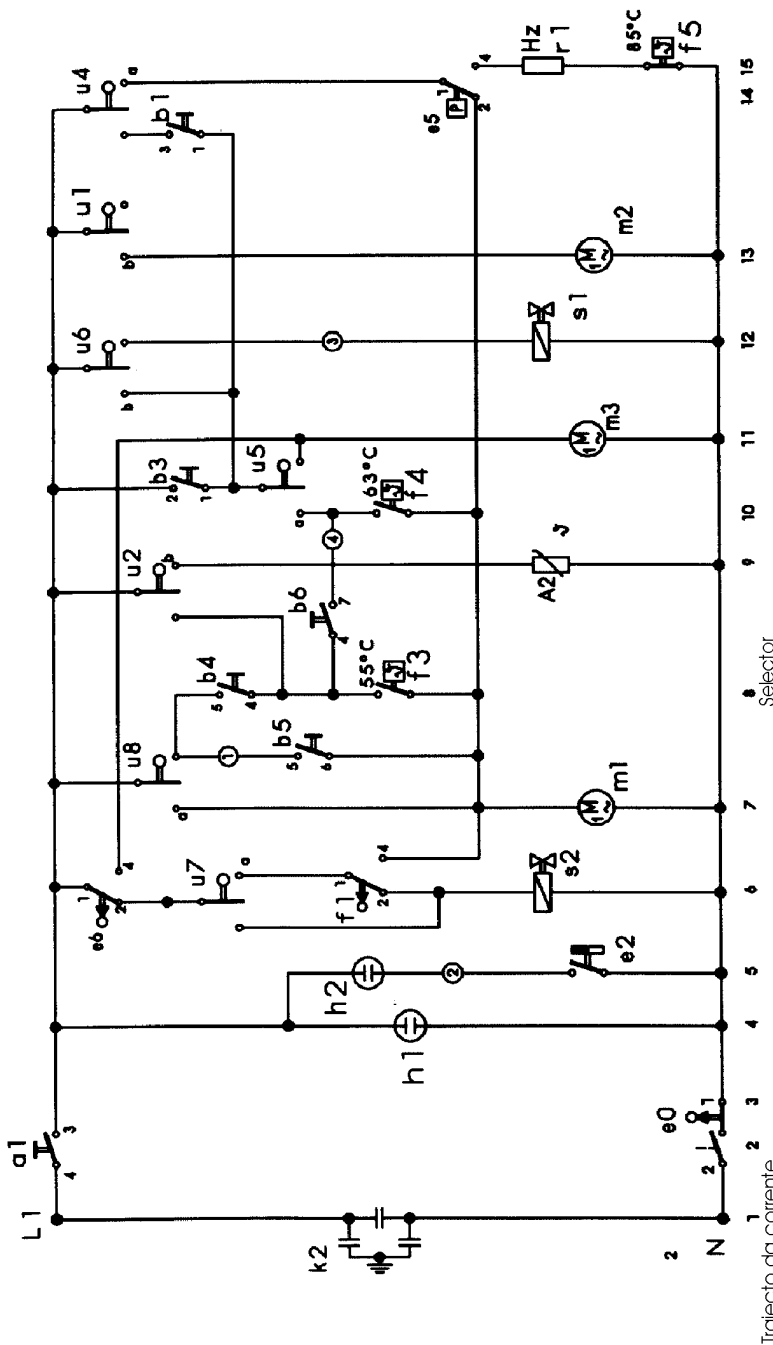
- a1 = Interruptor principal
e0 = Interr. porta integrado
e2/3 = Int. a contactos protegidos
e6 = Interruptor flutuante
f1 = Regulador do nível da água
NTC = Sensor da temperatura
f5 = Regulador da temperatura
K5 = Eliminação de distúrbio
K1 = Mod. de indic. e funcion.
K2 = Módulo de comando
K3 = Pré-seleção do tempo
m2 = Bomba de circulação
m3 = Esvaziamento da bomba
r1 = Aquecimento
e5 = Interruptor a pressão
s1 = Válvula de regeneração
s2 = Válvula de enchimento
s3 = Válvula de descarga
A1 = Atuador do cesto superior
A2 = Atuador de injeção
I4 = Água-sensor
X1 = Conector codificado
X2 = Ligação de serviço

① conforme o modelo

1 739 911 132

Ed.: 06.96

SO-60/0342



- a1

A2

e0

e2

e5

e6

f1

f3

f4

f5

h1

h2

k2

m1

m2

m3

r1

s1

s2
- Trajecto da corrente

Interruptor principal

Actuador de adição

Interruptor da porta integrado

Interruptor reed

Interruptor de segurança

Interruptor do fluiuador

Regulador do nível da água

Regulador da temperatura

Regulador da temperatura

Regulador da temperatura

Lâmpada de controlo

Indicador de falha

Supressor de interferências

Motor do elemento de comando

Bomba de circulação

Bomba esvaziar

Aquecimento

Válvula de regeneração

Válvula de enchimento

- 2

9

3

5

14

6

6

8

10

15

4

5

1

7

13

11

15

12

6
- Trajecto da corrente

Interruptor principal

Actuador de adição

Interruptor da porta integrado

Interruptor reed

Interruptor de segurança

Interruptor do fluiuador

Regulador do nível da água

Regulador da temperatura

Regulador da temperatura

Regulador da temperatura

Lâmpada de controlo

Indicador de falha

Supressor de interferências

Motor do elemento de comando

Bomba de circulação

Bomba esvaziar

Aquecimento

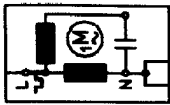
Válvula de regeneração

Válvula de enchimento

Selector		M5 ...596	M4 ...598	M3 ...601
b3	com "Normal" 65 °C	X	X	X
b1 + b4	"Forte" 65 °C	X	X	X
b4	"Normal" 55 °C	X	X	X
b5	"Normal" "Eco" 55 °C	X	X	X
b5 + b6	"Rápido" 55 °C	X	X	X
	"Delicado" 30 °C	X		

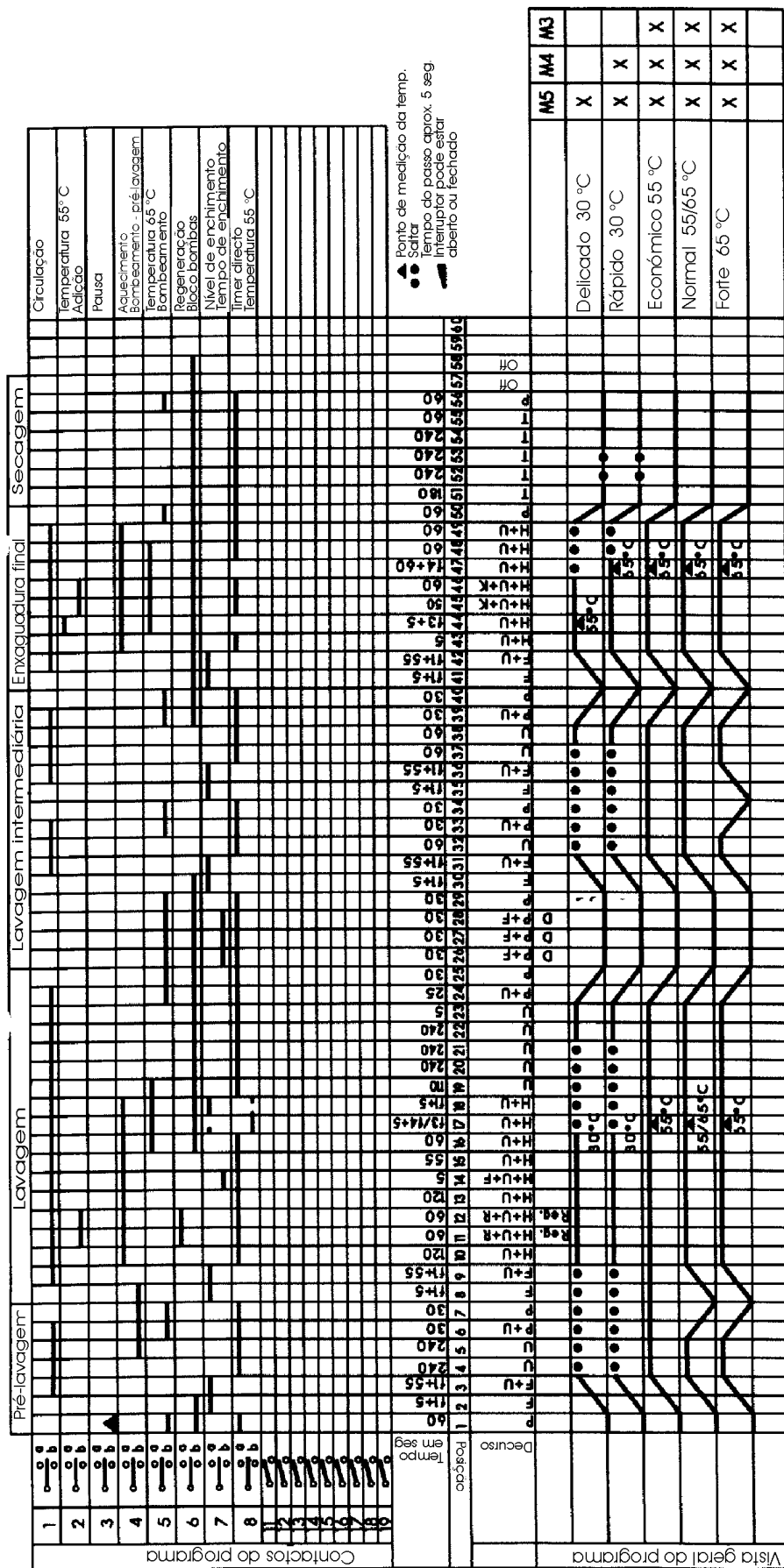
- ① adicionalmente no M4, M5
- ② só na indicação de falta de sal
- ③ só com descalcificação
- ④ adicionalmente no M5

Motor do condensador



Timer
1737 203 854

1 739 911 139	
	S0-60/0331



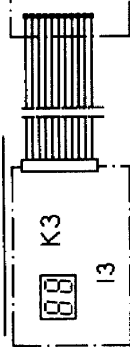
① Dependente do selector

Timer
1737 203 854

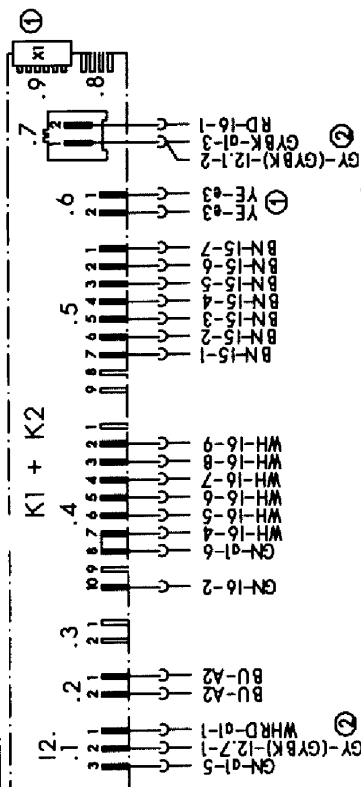
- F = Enchimento
- H = Aquecimento
- K = Adição de brilhantador
- P = Bombeamento
- D = Enxaguadura
- T = Secagem
- R = Adição de detergente
- U = Circulação
- Reg = Regeneração

1 739 911 140	
	S0-60/0333

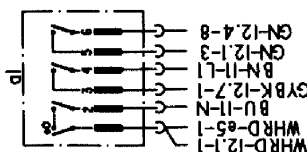
Pré-selecção do tempo



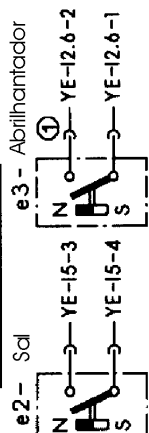
Indicador - comando + módulo de controlo



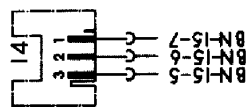
Interruptor principal



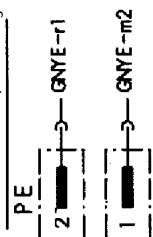
Interruptor reed



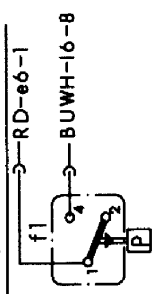
Aqua-Sensor



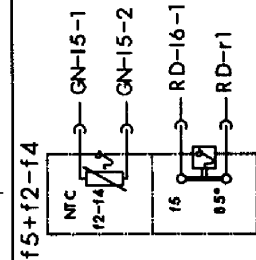
Conductor de protecção



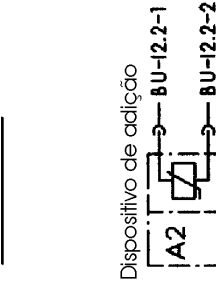
Cápsula metálica



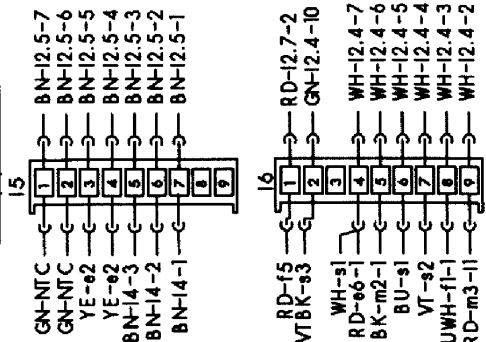
Regulador da temperatura + NTC



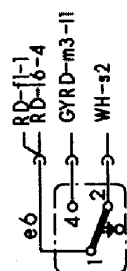
Actuador



Acoplamento



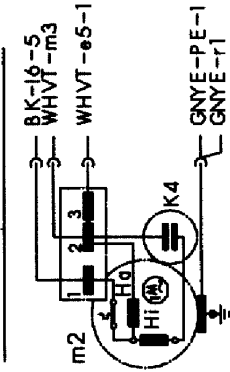
Interruptor do flutuador



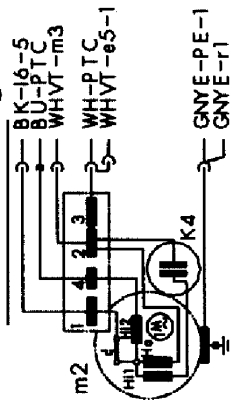
Dispositivo de adição



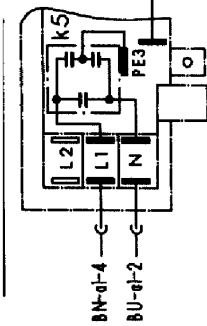
Motor do condensador



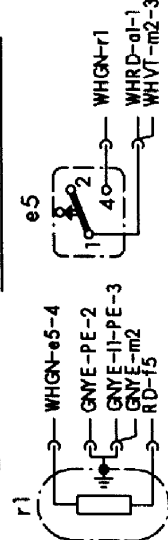
Motor - PTC



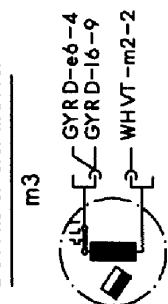
Borne II



Aquecimento



Bomba da lixívia



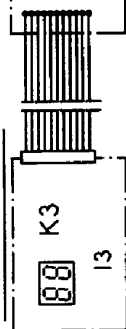
Arranque - PTC



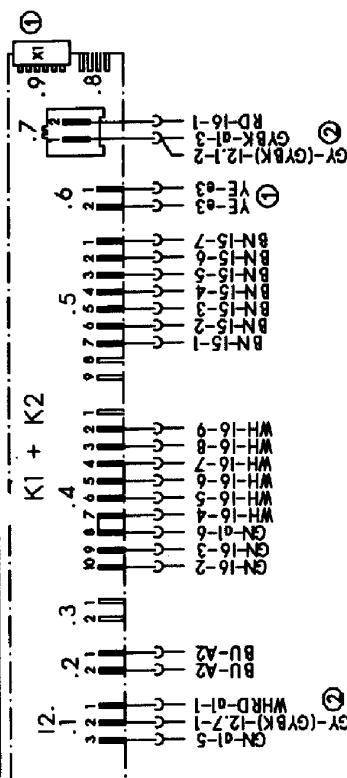
- 1) disponível de acordo c/ o equipamento
- 2) de acordo com a cor
- 3) de acordo como o tipo de motor

1 739 911 180	SO-60/0347
01.97	

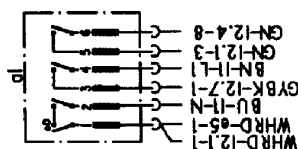
Pré-selecção do tempo



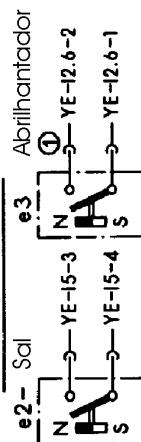
Indicador - comando + módulo de controlo



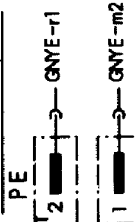
Interruptor principal



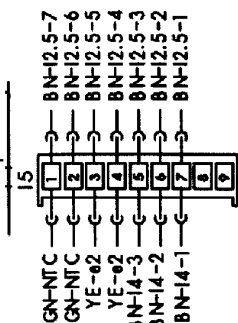
Interruptor reed



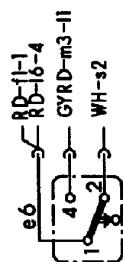
Conductor de protecção



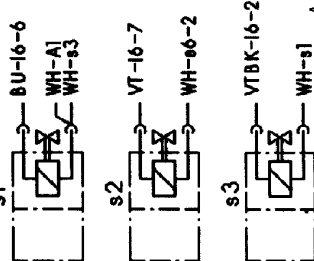
Acoplamento



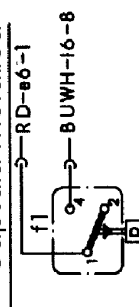
Interruptor do flutuador



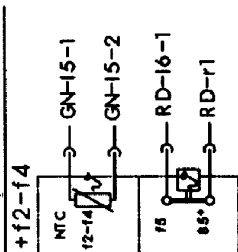
Válvulas magnéticas



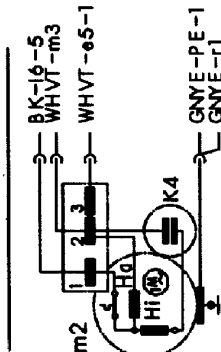
Cápsula metálica



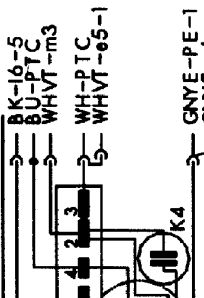
Regulador da temperatura + NTC



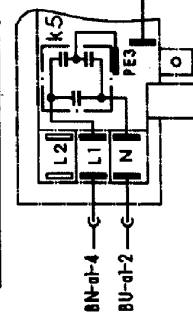
Motor do condensador



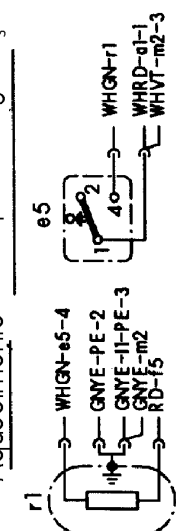
Motor - PTC



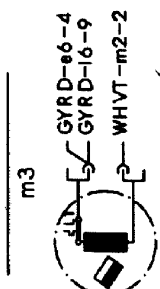
Borne I1 c/ supressor de interferências



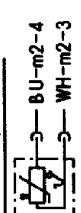
Aquecimento Interruptor de segurança



Bomba da lixívia



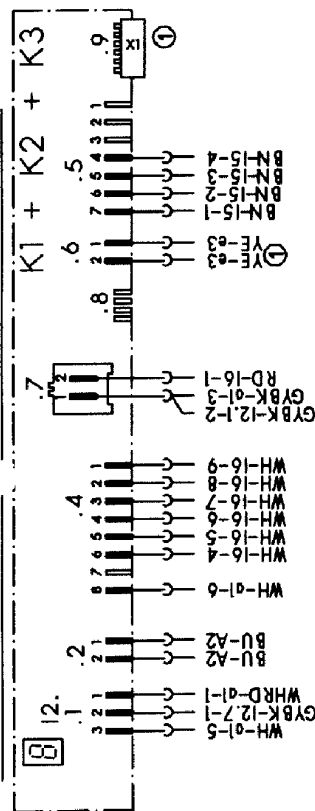
Airraque - PTC



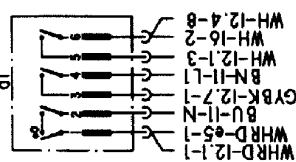
1 739 911 475	S0-60/0351
---------------	------------

- 1) disponível de acordo c/ o equipamento
- 2) de acordo com a cor
- 3) de acordo com o tipo de motor

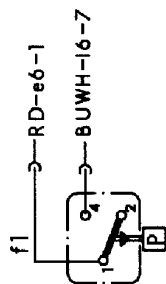
Pré-selecção do tempo, módulo de comando e de controlo



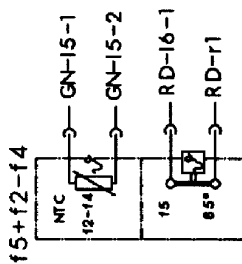
Interruptor principal



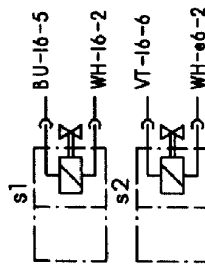
Cápsula metálica



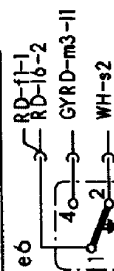
Regulador da temperatura * NTC



Válvulas magnéticas

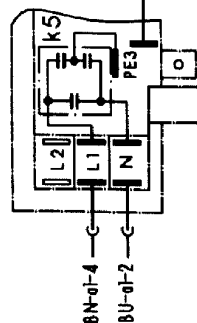


Interruptor do flutuador

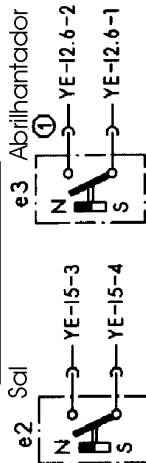


Borne II

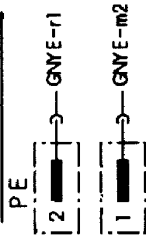
Supressor de interferências



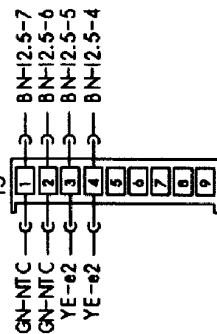
Interruptor reed



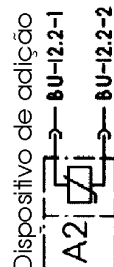
Conductor de protecção



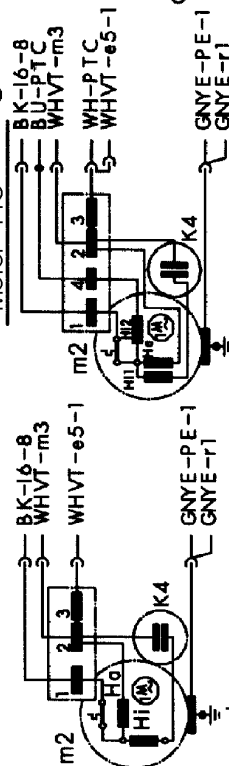
Acoplamento



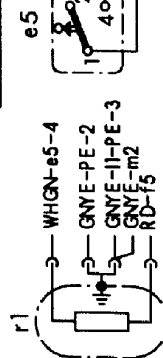
Actuador



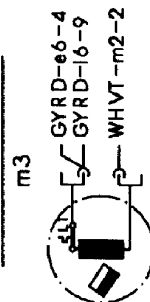
Motor - PTC



Aquecimento Interruptor de segurança

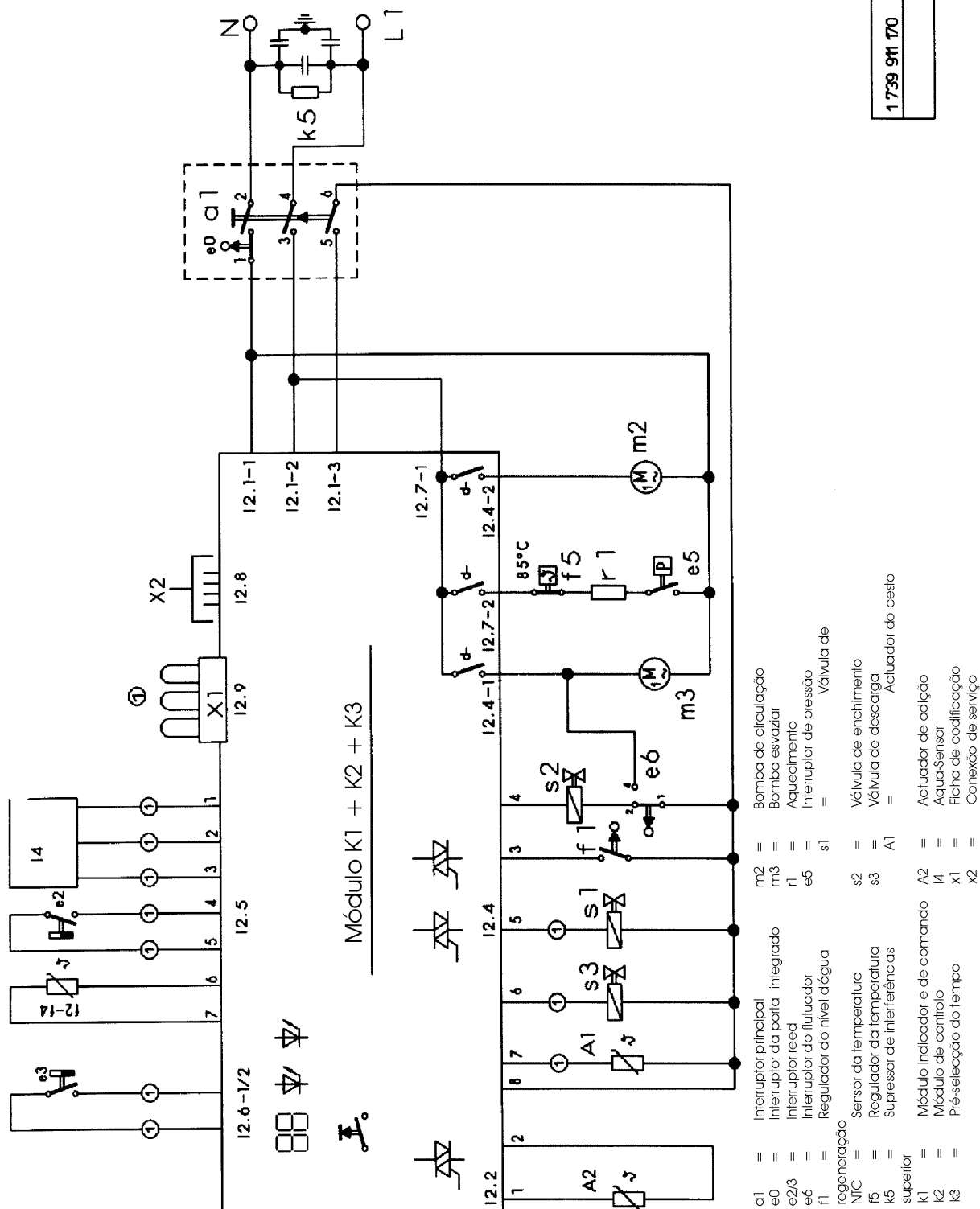


Bomba da lixívia

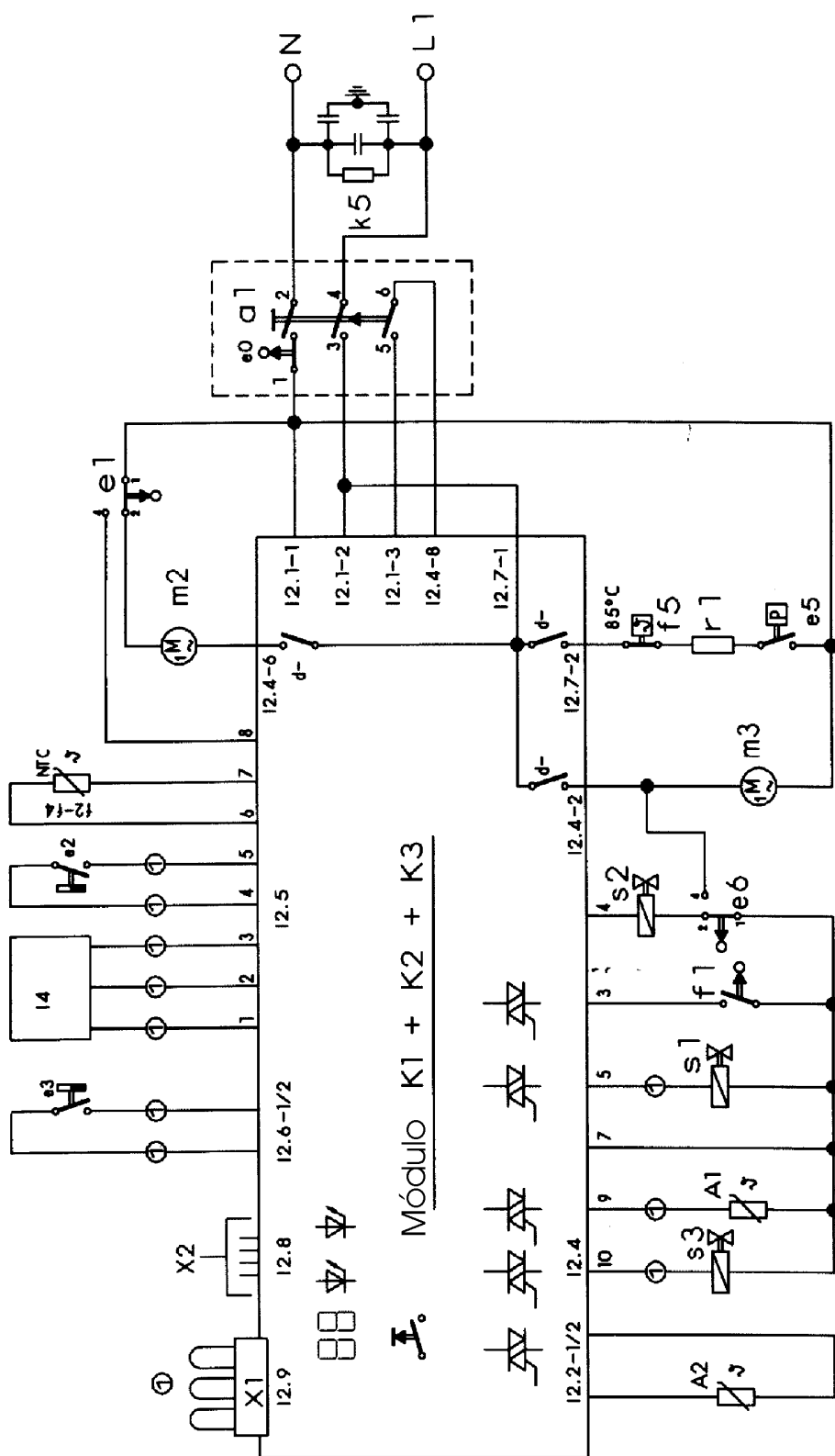


- ① de acordo c/ o equipamento
- ② de acordo com o tipo de motor

1 739 911 172	SO-60/0352
---------------	------------



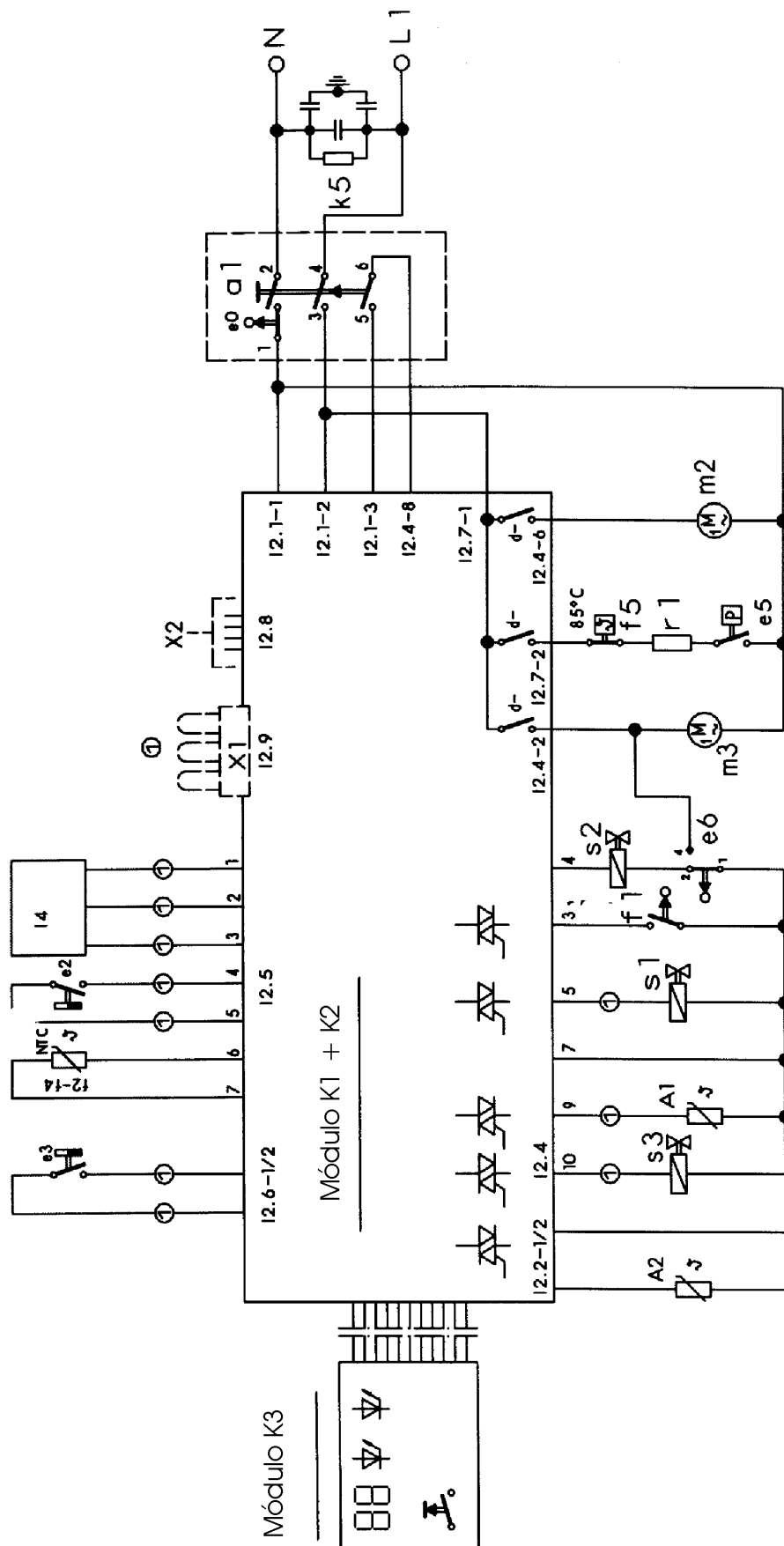
1 739 911 170	
	S0-60/0353



- a1 = Interruptor principal
e0 = Interruptor da porta integrado
e2/3 = Interruptor reed
e6 = Interruptor do flutuador
f1 = Regulador do nível d'água
regeneração
NTC = Sensor da temperatura
f5 = Regulador da temperatura
k5 = Supressor de interferências
superior
k1 = Módulo indicador e de comando
k2 = Módulo de controle
k3 = Pré-selecção do tempo
- m2 = Bomba de circulação
m3 = Bomba esvaziar
r1 = Aquecimento
e5 = Interruptor de pressão
s1 = Válvula de
Válvula de
enchimento
Válvula de descarga
A1 = Actuador do cesto
A2 = Actuador de adição
A3 = Aqua-Sensor
U1 = Ficha de codificação
X2 = Conexão de serviço

1) de acordo c/ o equipamento

1 739 911 176	
08.96	S0-60/0356

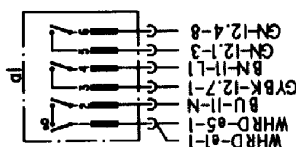


a1	=	Interruptor principal	m2	=	Bomba de circulação
e0	=	Interruptor da porta integrado	m3	=	Bomba esvaziar
e2/3	=	Interruptor reed	r1	=	Aquecimento
e6	=	Interruptor do flutuador	e5	=	Interruptor de pressão
f1	=	Regulador do nível d'água	s1	=	Válvula de
regeneração					
NTC	=	Sensor da temperatura	s2	=	Válvula de enchimento
f5	=	Regulador da temperatura	s3	=	Válvula de descarga
k5	=	Supressor de interferências	A1	=	Actuador do cesto
superior					
k1	=	Módulo indicador e de comando	A2	=	Actuador de adição
k2	=	Módulo de controlo	l4	=	Aqua-Sensor
k3	=	Pré-selecção do tempo	x1	=	Ficha de codificação
			x2	=	Conexão de serviço

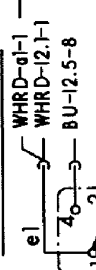
1) de acordo c/ o equipamento

1739 911 1/4	S0-60/0358
--------------	------------

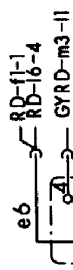
Interruptor principal



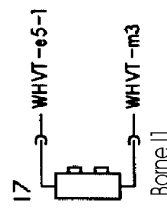
Interruptor da porta



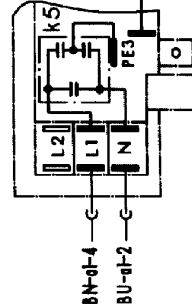
Interruptor do flutuador



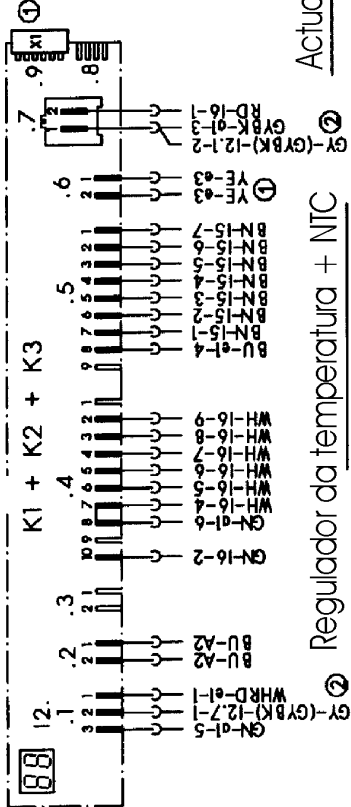
Acoplamento



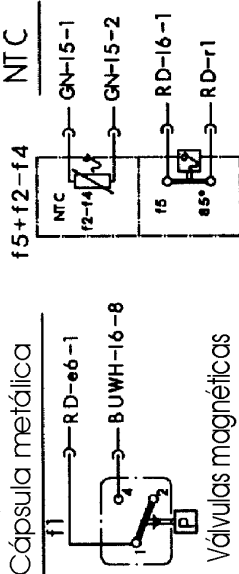
c/ supressor de interferências



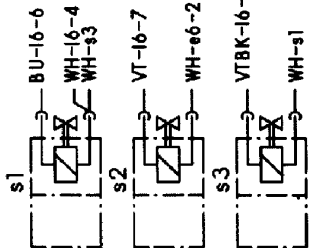
Pré-selecção do tempo, módulo de comando e de controlo



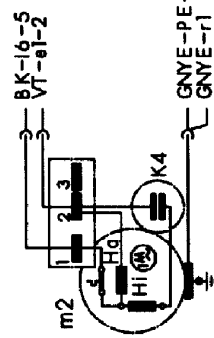
Regulador da temperatura + NTC



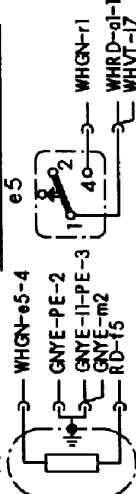
Válvulas magnéticas



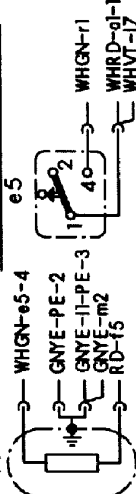
Motor do condensador



Aquecimento

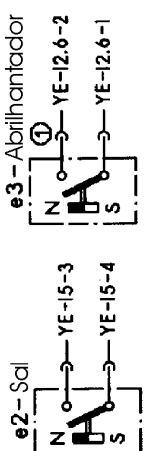


Interruptor de segurança

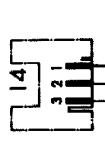


- 1) disponível de acordo com o equipamento
- 2) de acordo com a cor
- 3) de acordo com o tipo de motor

Interruptor reed



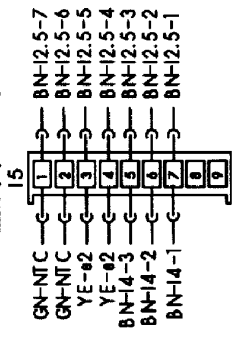
Aqua-Sensor



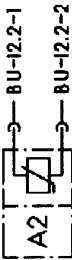
Conductor de protecção



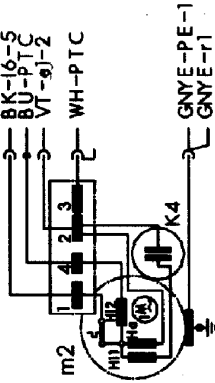
Acoplamento



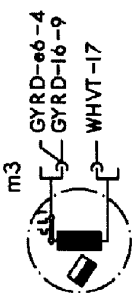
Dispositivo de adição



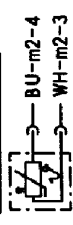
Motor - PTC



Bomba da lixívia



Arranque - PTC

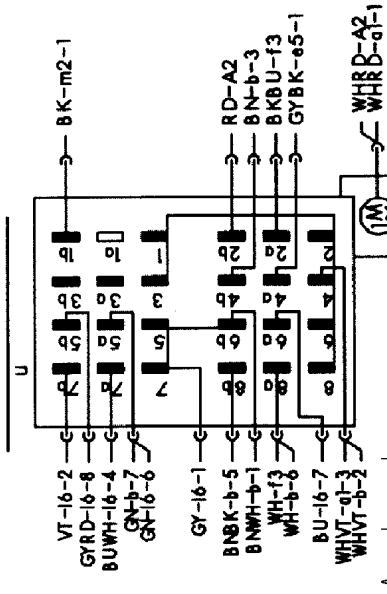


1 739 911 178	
0197	SO-60/0361

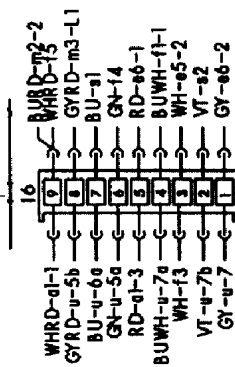
Elemento de comando

Interruptor principal

Selector



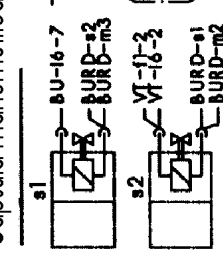
Acoplamento



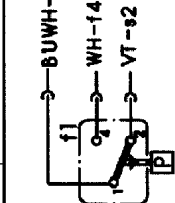
Bomba da lixivia



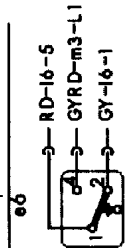
Cápsula manométrica



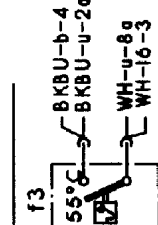
Cápsula metálica



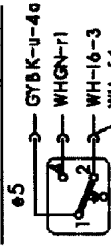
Interruptor do flutuador



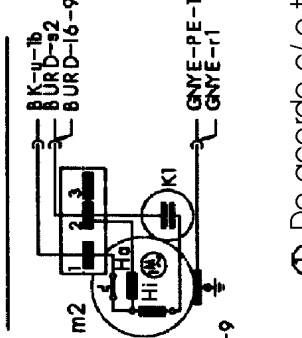
Termóstato



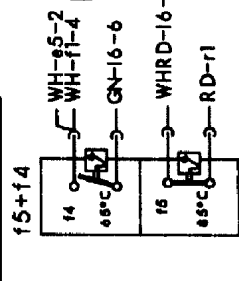
Interruptor de segurança



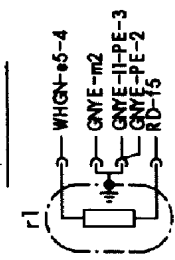
Motor do condensador



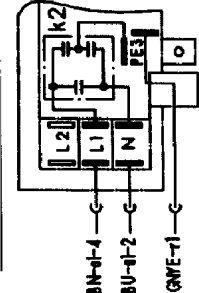
Termóstato



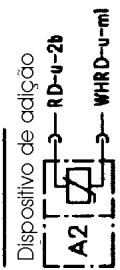
Aquecimento



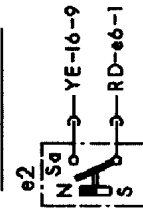
Borne I1 c/ supressor de interferências



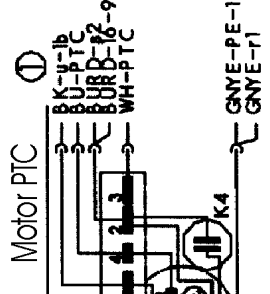
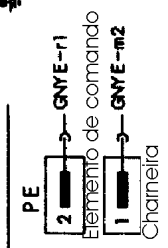
Actuador



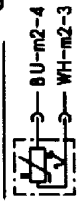
Interruptor reed



Conductor de protecção



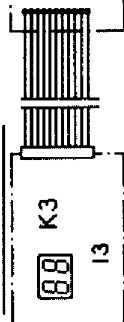
Arranque PTC



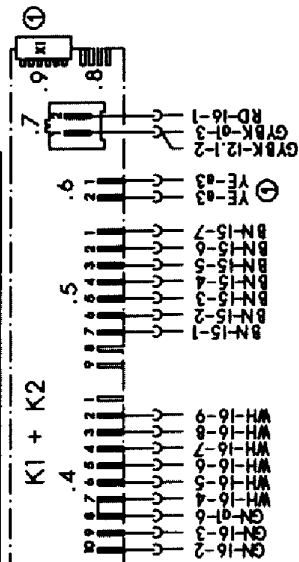
De acordo c/ o tipo de motor

1 739 911 197	
	S0-60/0372

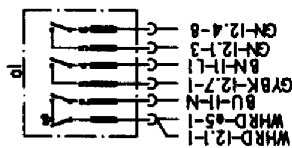
Pré-selecção do tempo



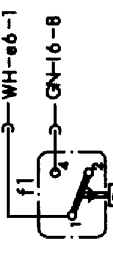
Indicador - comando + módulo de controlo



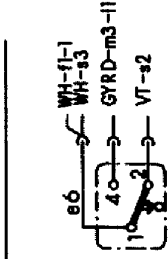
Interruptor principal



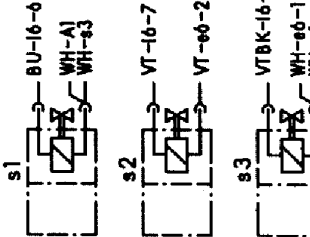
Cápsula metálica



Interruptor do flutuador

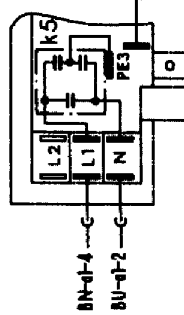


Válvulas magnéticas

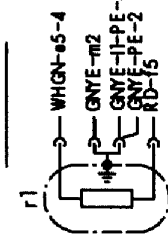


Borne II

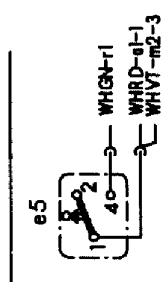
com supressor de interferências



Aquecimento

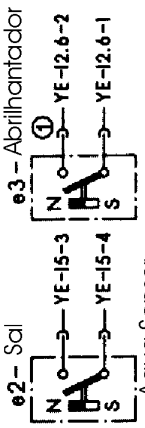


Interruptor de segurança

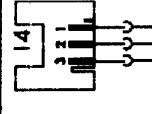


- 1) disponível de acordo c/ o equipamento
- 3) de acordo c/ o tipo de motor

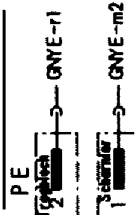
Interruptor reed



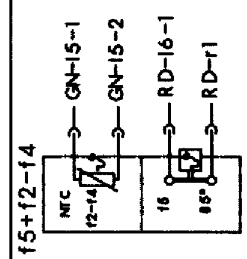
Aqua-Sensor



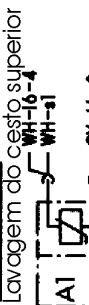
Conductor de protecção



Regulador da temperatura + NTC



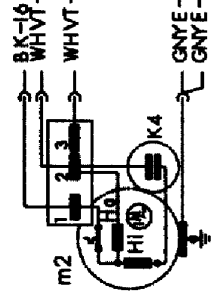
Actuador Lavagem do cesto superior



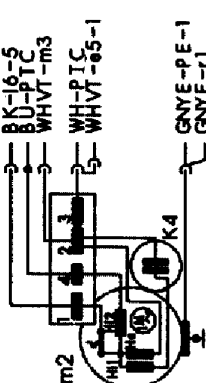
Dispositivo de adição



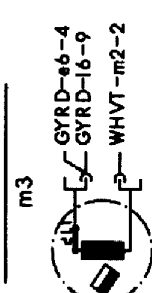
Motor do condensador



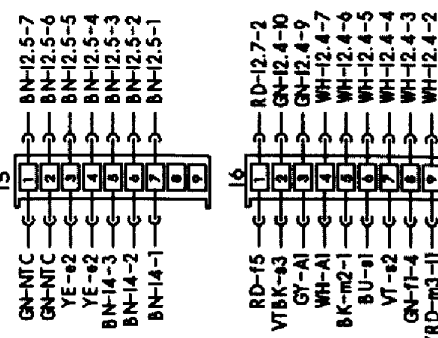
Motor - PTC



Bomba da lixívia



Acoplamento



Arranque - PTC

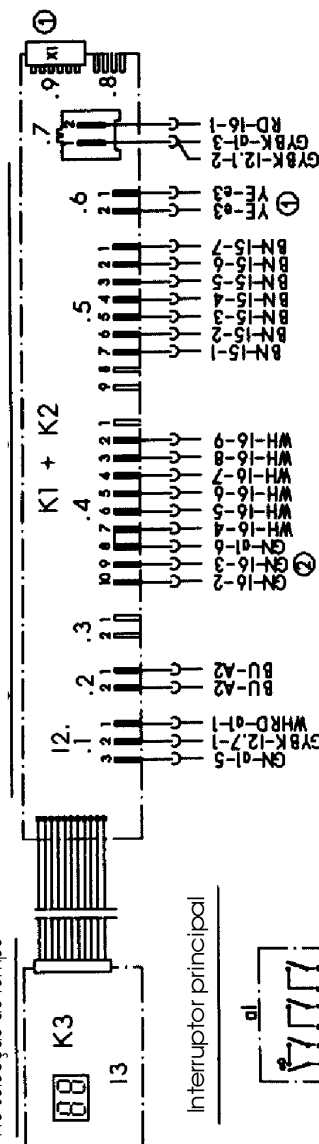


1 739 911 208	
03.97	S0-60/0384

Pré-selecção do tempo

Indicador - comando + módulo de controlo

Interruptor reed



Interruptor principal

Aqua-Sensor

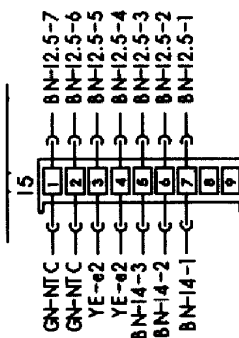
Conductor de protecção

PE

2 GNYE-r1

1 GNYE-m2

Acoplamento



Actuator

Dispositivo de adição

A2

BU-12.2-1

BU-12.2-2

Motor - PTC

BK-16-5

WHVT-m3

WHVT-e5-1

WHVT-e5-1

GNVE-PE-1

GNVE-r1

Bomba da lixívia

m3

GYRD-e6-4

GYRD-16-9

WHVT-m2-2

WHVT-m2-3

WHVT-m2-3

WHVT-m2-3

WHVT-m2-3

WHVT-m2-3

WHVT-m2-3

WHVT-m2-3

WHVT-m2-3

WHVT-m2-3

WHVT-m2-3

Interruptor do flutuador

e6

WH-f1-1

GYRD-m3-1

VT-s2

VT-s2

VT-s2

VT-s2

VT-s2

VT-s2

VT-s2

VT-s2

VT-s2

VT-s2

VT-s2

VT-s2

VT-s2

VT-s2

VT-s2

VT-s2

VT-s2

VT-s2

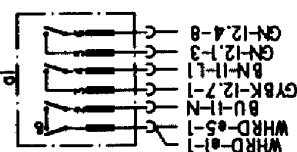
VT-s2

VT-s2

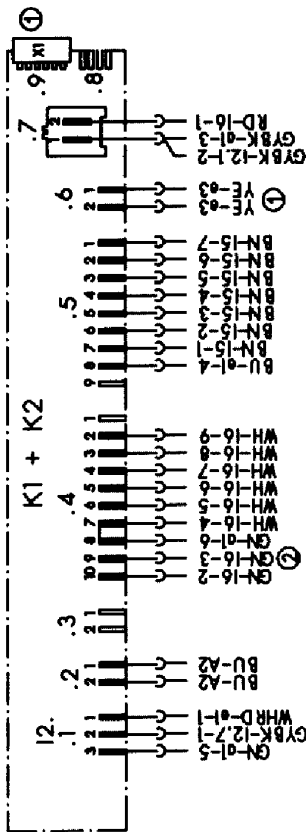
- 1) disponível de acordo c/ o equipamento
- 2) se disponível, sem função
- 3) de acordo c/ o tipo de motor

1 739 911 211	03.97	S0-60/0387
---------------	-------	------------

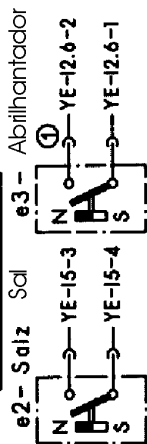
Interruptor principal



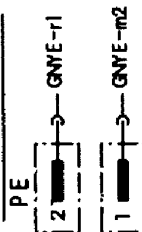
Indicador - comando + módulo de controlo



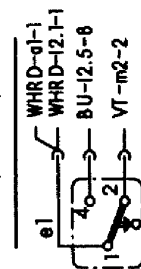
Interruptor reed



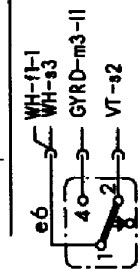
Conductor de protecção



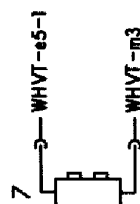
Interruptor da porta



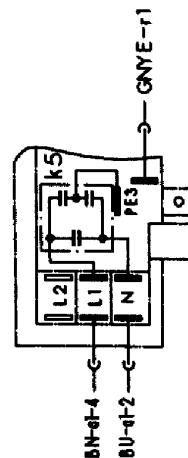
Interruptor do flutuador



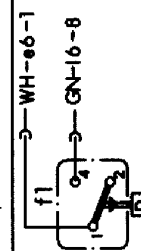
Acoplamento



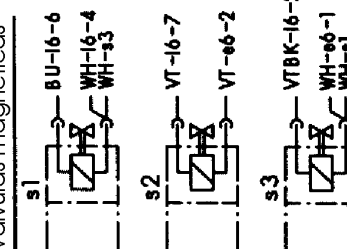
c/ supressor de interferências



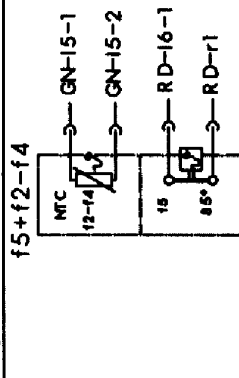
Cápsula metálica



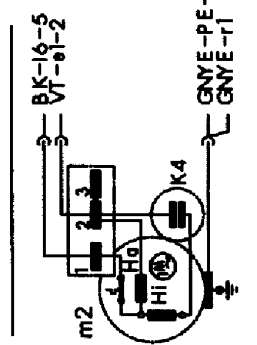
Válvulas magnéticas



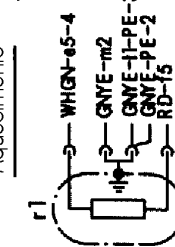
Regulador da temperatura + NTC



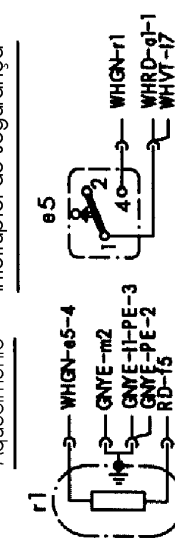
Motor do condensador



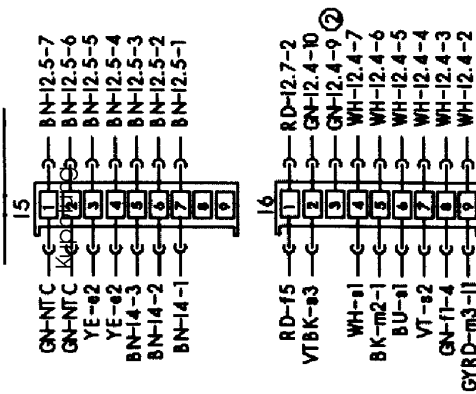
Aquecimento



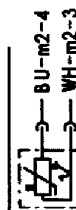
Interruptor de segurança



Acoplamento

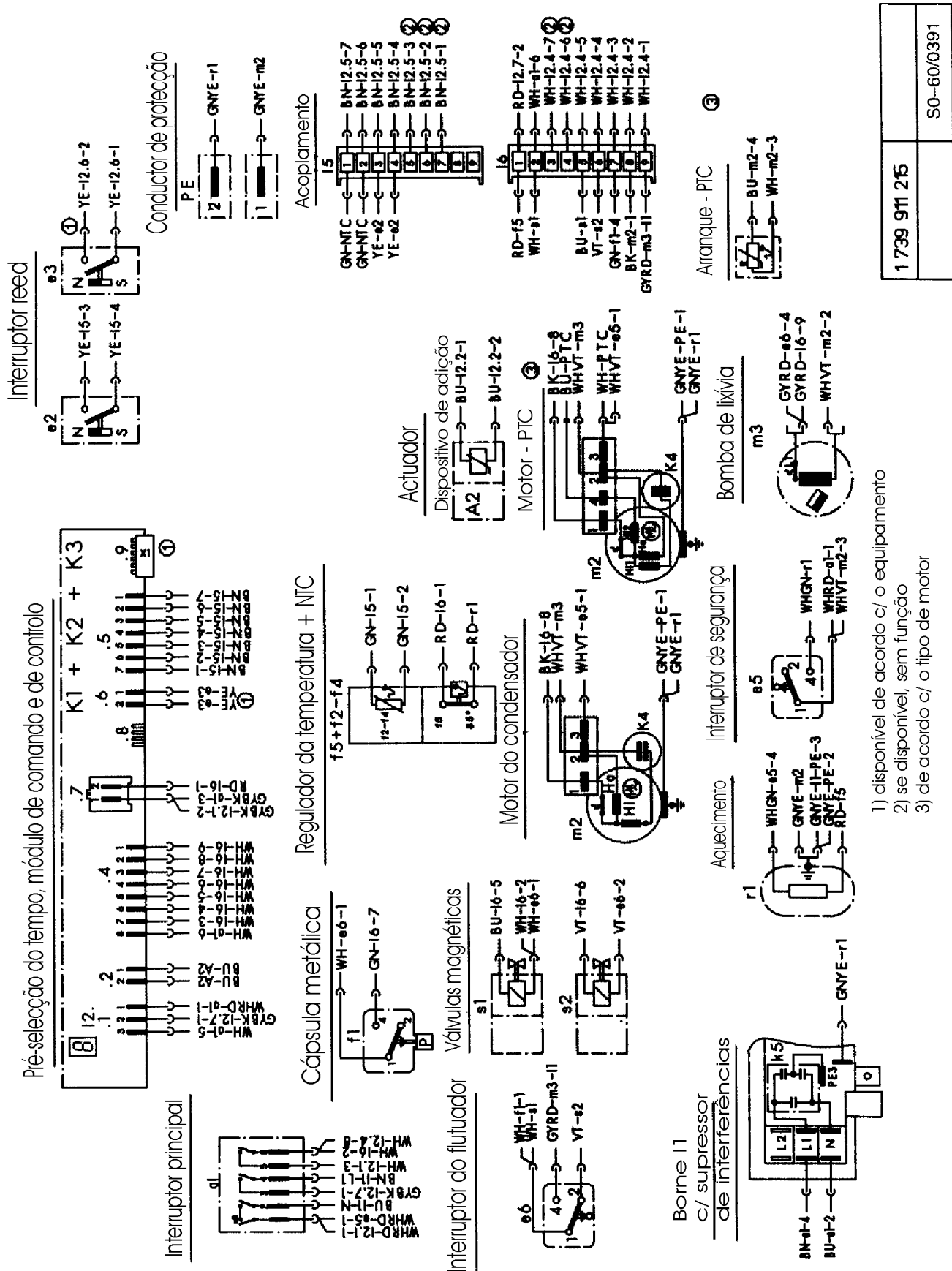


Armaque - PTC



- 1) disponível de acordo c/ o equipamento
- 2) se disponível, sem função
- 3) de acordo c/ o tipo de motor

1 739 911 212	
03.97	SO-60/0388



- 1) disponível de acordo c/ o equipamento
- 2) se disponível, sem função
- 3) de acordo c/ o tipo de motor