

**PT**

## **Instruções de serviço originais**

Lavadora de alta pressão de água quente e fria

**therm 715**

**therm 1017**



### **Manual de instruções!**

Antes de pôr em serviço ler com atenção e observar as notas sobre segurança! Guardar para utilizar mais tarde ou para entregar a um proprietário seguinte.



## Estimado cliente,

Agradecemos-lhe e damos-lhe os nossos parabéns pela compra da sua nova lavadora de alta pressão!

Ao comprá-la optou por um produto de qualidade absoluta! As lavadoras de alta pressão da Kränzle convencem pela sua forma compacta, prática e pela robustez que apresentam para o uso diário.

A máxima precisão e acurácia dimensional, completadas por um pacote de tecnologia composto por uma variedade de detalhes, marcam, no seu conjunto, a diferença em termos de rendimento, segurança e longevidade.

Para facilitar a utilização da lavadora de alta pressão, explicamos-lhe nas próximas páginas como operar a **série therm**. As imagens podem diferir, consoante o tipo de equipamento ou os acessórios do aparelho que adquiriu.

<b>Índice</b>	2
<b>Símbolos gráficos utilizados</b>	3
<b>Medidas de segurança</b>	6
<b>Descrição do aparelho</b>	10
<b>Prescrições gerais</b>	16
<b>Modo de funcionamento</b>	20
<b>Pôr em serviço</b>	27
<b>Aspiração direta</b>	33
<b>Utilização de aditivos</b>	34
<b>Pôr fora de serviço</b>	35
<b>Pequenas reparações feitas pelo próprio utilizador</b>	36
<b>Esquema da tubagem</b>	44
<b>Garantia</b>	45
<b>Acessórios Kränzle</b>	46
<b>Relatórios da inspecção</b>	48
<b>Relatório final Kränzle</b>	52
<b>Declaração de conformidade - EC</b>	54

## Símbolos gráficos utilizados nas instruções de serviço



A não observação desta indicação pode causar danos ambientais.



Indicação sobre a utilização da lavadora de alta pressão que, no caso de não ser respeitada, pode causar um desgaste excessivo ou a falha total da série therm.



Aviso!  
A não observação desta indicação pode causar graves ferimentos!

## Símbolos gráficos utilizados na lavadora de alta pressão



Jactos de alta pressão podem ser perigosos se forem utilizados inadequadamente. O jacto não deve ser apontado para pessoas, animais, equipamento eléctrico activo ou para a lavadora de alta pressão.



A lavadora de alta pressão não deve ser directamente ligado à rede pública de água potável.

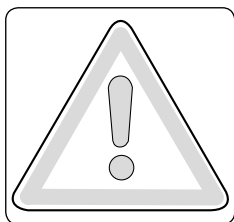


Aviso! Cuidado: superfícies quentes!  
No caso de não observação desta indicação há perigo de queimadura.

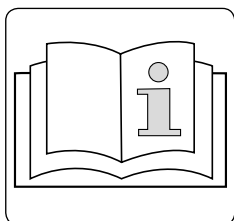


Aviso! Cuidado: alta tensão!  
Antes de abrir a lavadora de alta pressão é preciso pôr o interruptor principal em "AUS" (DESLIG.) e tirar a ficha de ligação à rede da tomada.

## Símbolos gráficos utilizados no painel de comando



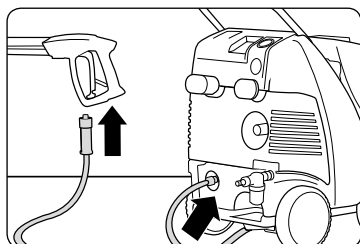
**Atenção:**  
Por motivos de segurança, desligar o interruptor principal (= desconexão da rede) após terminar a lavagem



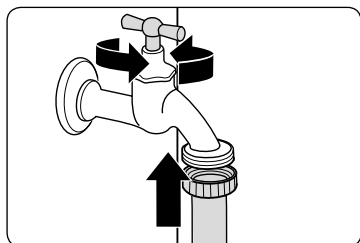
**Antes da colocação em funcionamento, cuidar de que todas as instruções de segurança tenham sido observadas.**

Antes de pôr a lavadora de alta pressão em funcionamento pela primeira vez, leia as instruções de serviço originais completas, bem como os dados técnicos na lista de peças sobressalentes originais.

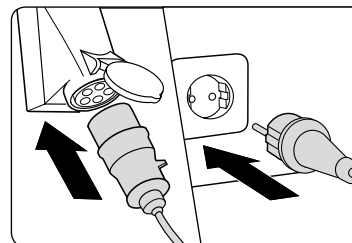
## Símbolos gráficos utilizados nas breves instruções de serviço



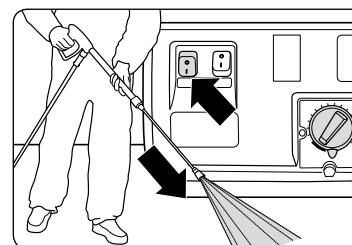
**Passo 1:**  
Aparafusar a mangueira de alta pressão com pistola de desconexão de segurança e lança à lavadora de alta pressão de modo a ficar fixa e estanque sob pressão.



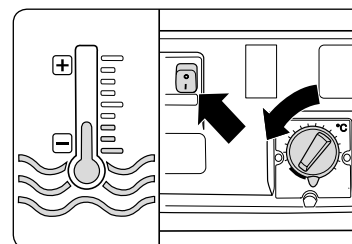
**Passo 2:**  
Conectar a mangueira de água à entrada de água. Abrir a torneira de água.



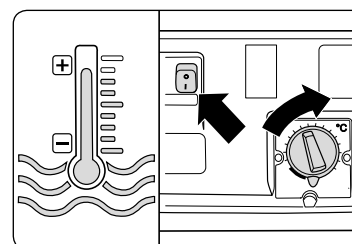
**Passo 3:**  
Ligar a corrente eléctrica.  
(ver "Dados técnicos").



**Passo 4:**  
Ligar no interruptor principal a lavadora de alta pressão com a pistola de desconexão de segurança aberta. Iniciar o processo de limpeza.



**Passo 5:**  
**Utilização como lavadora de AP a água fria.**  
Ajustar a temperatura no termóstato para "0".  
Ligar o interruptor do aquecimento.



**Passo 6:**  
**Utilização como lavadora de AP a água quente.**  
Ajustar a temperatura pretendida no termóstato. Ligar o interruptor do aquecimento.

O pessoal operador deve usar o vestuário de protecção necessário, como p.ex. fatos impermeáveis, botas de borracha, óculos de protecção, cobertura da cabeça, etc. É proibido operar o aparelho na presença de pessoas sem vestuário de protecção suficiente vestido.

Não pulverizar sobre superfícies de amianto ou de outros materiais que contenham matérias prejudiciais à saúde.

Nunca pulverizar líquidos contendo solvente, tais como diluentes de verniz, gasolina, óleo ou outros líquidos similares! No caso de pulverizar um desses líquidos há perigo de explosão!

O jacto de alta pressão pode danificar o objecto a ser limpo, por exemplo, pneus de automóveis, por isso há que guardar uma distância mínima de 30 cm!

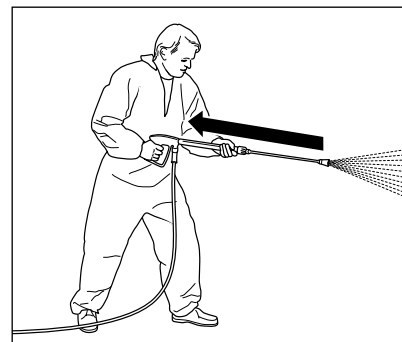
Antes da colocação em funcionamento da lavadora de alta pressão, verificar os componentes (mangueira de alta pressão, cabo de conexão à rede, pistola de desconexão de segurança) para detectar eventuais danos. Substituir imediatamente componentes defeituosos ou danificados! O cabo de ligação à rede só deve ser substituído por um cabo de ligação à rede original do fabricante e a substituição tem que ser efetuada por um electricista especializado.

A lavadora de alta pressão tem que ser utilizada de acordo com as disposições. O utilizador tem que se adaptar de forma correspondente às condições locais e tomar cuidado com pessoas que se encontrem na área de perigo!

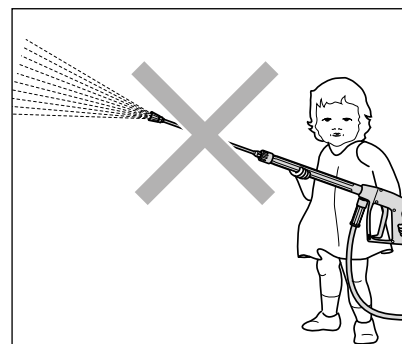
Se o nível sonoro ultrapassa os valores admissíveis, o operador e as pessoas que se encontrem nas proximidades deverão usar protectores dos ouvidos apropriados.

No caso de funcionamento com água quente, peças internas do aparelho, assim como peças metálicas da pistola de desconexão de segurança e da lança, estão quentes. Deixe a tampa fechada durante o funcionamento e não toque em peças metálicas da pistola de desconexão de segurança e da lança sem as respetivas luvas de protecção.

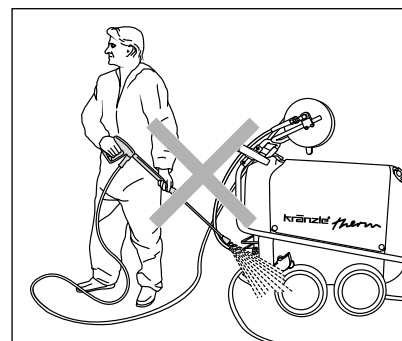
Pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais limitadas podem utilizar a lavadora de alta pressão desde que sejam capazes de entender os perigos resultantes da utilização da mesma e sejam vigiadas!



Ter em consideração que, ao limpar com água a alta pressão, se nota claramente um recuo na lança. Por isso, é preciso colocar-se em posição firme (ver "Dados técnicos").



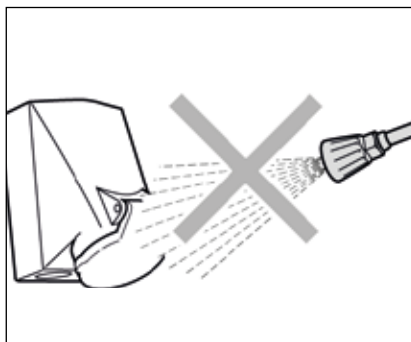
Crianças e pessoas que não tenham sido instruídas na utilização da lavadora de alta pressão não devem utilizá-la nem brincar com ela!



Não dirigir um jacto para a lavadora de alta pressão!

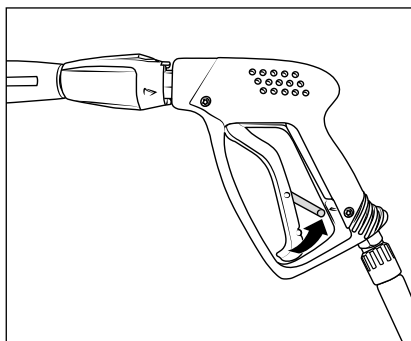
Não sujeitar a lavadora de alta pressão à névoa de pulverização do jacto de alta pressão!



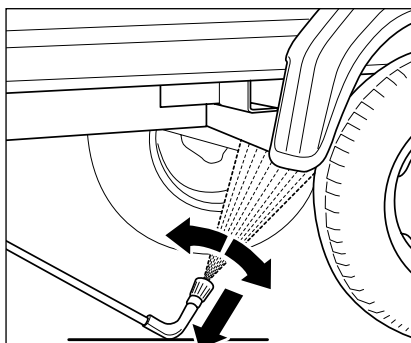


Não apontar o jacto de alta pressão para tomadas ou outros dispositivos eléctricos!

Todas as peças condutoras de corrente que se encontrem na área de trabalho têm que ser à prova de salpicos de água.

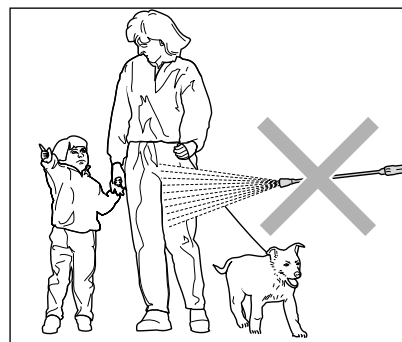


Após cada utilização, bloquear a pistola de desconexão de segurança com a trava de segurança para impedir uma descarga involuntária!



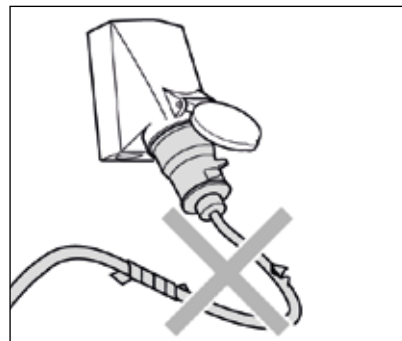
Assentar impreterivelmente a lança de lavagem de chassis sobre uma base! Ter em consideração que, com lanças pulverizadoras dobradas ou curvas, há um momento de torção significativo em s imultâneo com o recuo!

(a lança de lavagem de chassis é um acessório adquirível opcionalmente.)



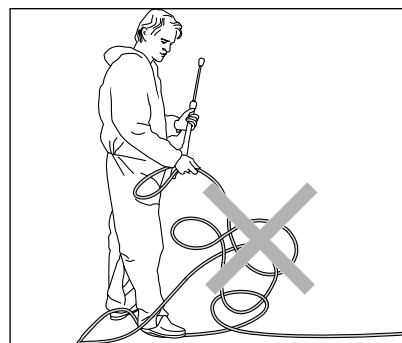
Nunca dirigir o jacto de água na direcção de pessoas ou animais!

Nunca aponte o jacto de alta pressão para si próprio nem para outras pessoas, nem mesmo para limpar vestuário ou calçado.



Só utilizar cabos eléctricos em perfeito estado!

Não danificar cabos eléctricos (puxar, esmagar, atropelar,...) nem proceder a reparações inadequadas!



Não puxar a mangueira AP quando está enlaçada ou dobrada!

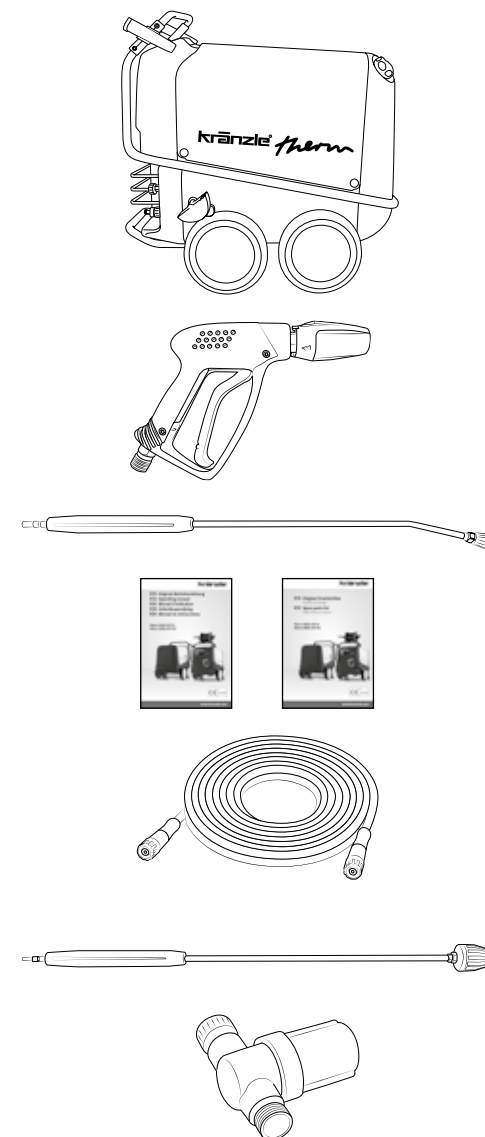
Não arrastar a mangueira sobre arestas vivas!

## Construção: série therm sin tambor de mangueira

As Lavadoras de alta pressão da série therm são máquinas móveis com um sistema de arrumação sofisticado. A sua construção é visível através do esquema que se segue.

1. Pega de condução com forma ergonómica
2. Suporte para a pistola de desconexão de segurança com lança
3. Pannel de comando (ver a página 14)
4. Dispositivo de enrolamento do cabo de ligação à rede
5. Abertura para lanças
6. Tubo de injector de detergente
7. Saída da bomba, conexão de mangueira de alta pressão
8. Alimentação entrada de água, conexão da mangueira de água
9. Compartimento para acessórios
10. Chassis com rodas para terreno desnivelado
11. Travão de bloqueio
12. grandes tampas removíveis (ver a página 15)
13. Bocal de enchim. do combustível

## Eis o que comprou: série therm sin tambor de mangueira



1. Lavadora de alta pressão Kränzle therm 715 therm 1017
2. Pistola de desconexão de segurança Starlet, versão curta com acoplamento rápido
3. Lança de aço inoxidável 1100 mm com bocal de jacto em leque e acoplamento rápido
4. Manual de instruções Peças de reposição
5. Mangueira de alta pressão 10m

### Opcional:

Bocal rotativo turbo 1100 mm tubo de aço inoxidável e acoplamento rápido

**Art. n.º: 12.430-07**

Filtro de entrada de água

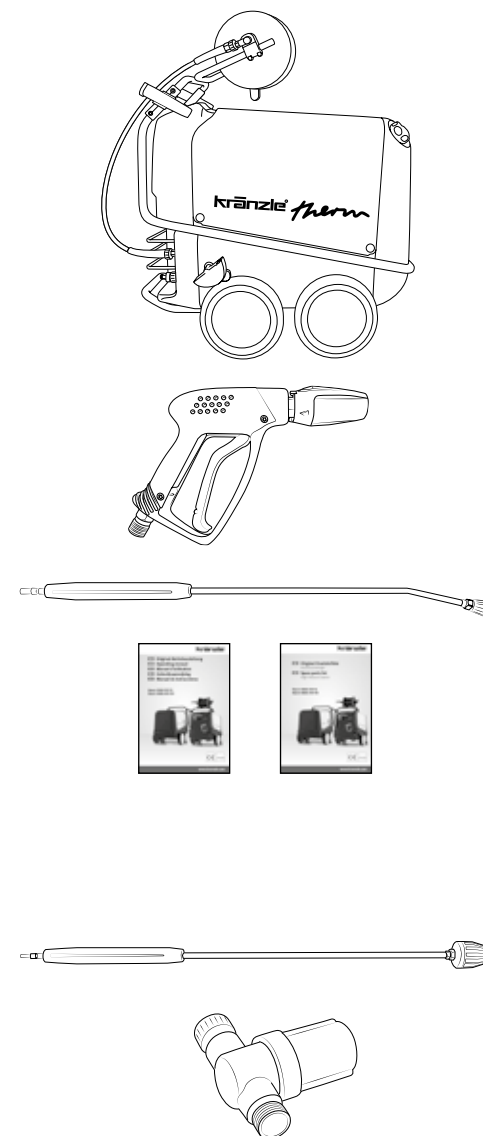
**Art. n.º: 13.310**

## Construção: série therm com tambor de mangueira

As Lavadoras de alta pressão da série therm são máquinas móveis com um sistema de arrumação sofisticado. A sua construção é visível através do esquema que se segue.

1. Pega de condução com forma ergonómica
2. Suporte para a pistola de desconexão de segurança com lança
3. Pannel de comando (ver a página 14)
4. Dispositivo de enrolamento do cabo de ligação à rede
5. Abertura para lanças
6. Tubo de injector de detergente
7. Tambor de mangueira com 20 m mangueira de alta pressão com malha de aço
8. Alimentação entrada de água, conexão da mangueira de água
9. Compartimento para acessórios
10. Chassis com rodas para terreno desnivelado
11. Travão de bloqueio
12. grandes tampas removíveis (ver a página 15)
13. Bocal de enchim. do combustível

## Eis o que comprou: série therm com tambor de mangueira



1. Lavadora de alta pressão Kränzle therm 715 therm 1017
2. Pistola de desconexão de segurança Starlet, versão curta com acoplamento rápido
3. Lança de aço inoxidável 1100 mm com bocal de jacto em leque e acoplamento rápido
4. Manual de instruções Peças de reposição

### Opcional:

Bocal rotativo turbo 1100 mm tubo de aço inoxidável e acoplamento rápido

**Art. n.º: 12.430-07**

Filtro de entrada de água

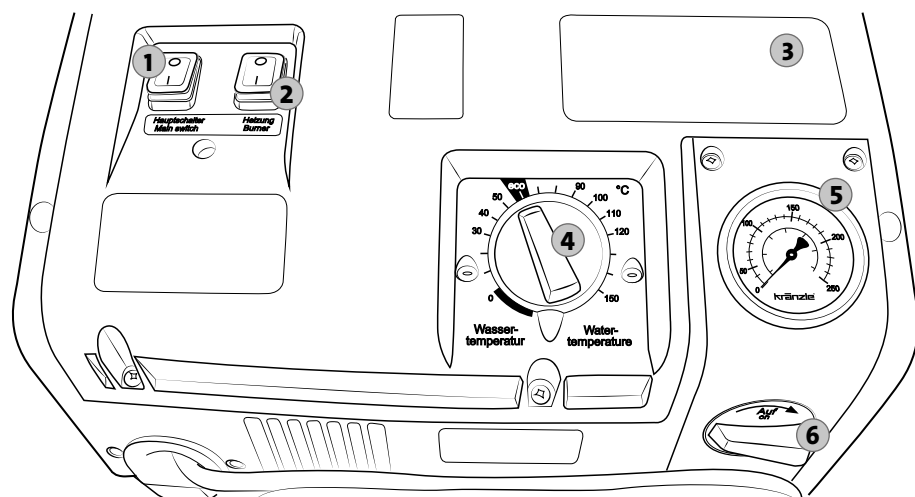
**Art. n.º: 13.310**

### Construção: painel de comando

A série therm possui um painel de comando claro.

A sua construção é visível através do esquema que se segue.

- |   |   |
|---|---|
| 1. Interruptor principal com proteção do motor e lâmpada de controlo. | 4. Termóstato para regulação da temperatura da água |
| 2. Interruptor do aquecimento para utilização de água quente          | 5. Manómetro de aço inoxidável de grandes dimensões |
| 3. Breves instruções de serviço                                       | 6. Válvula do detergente                            |

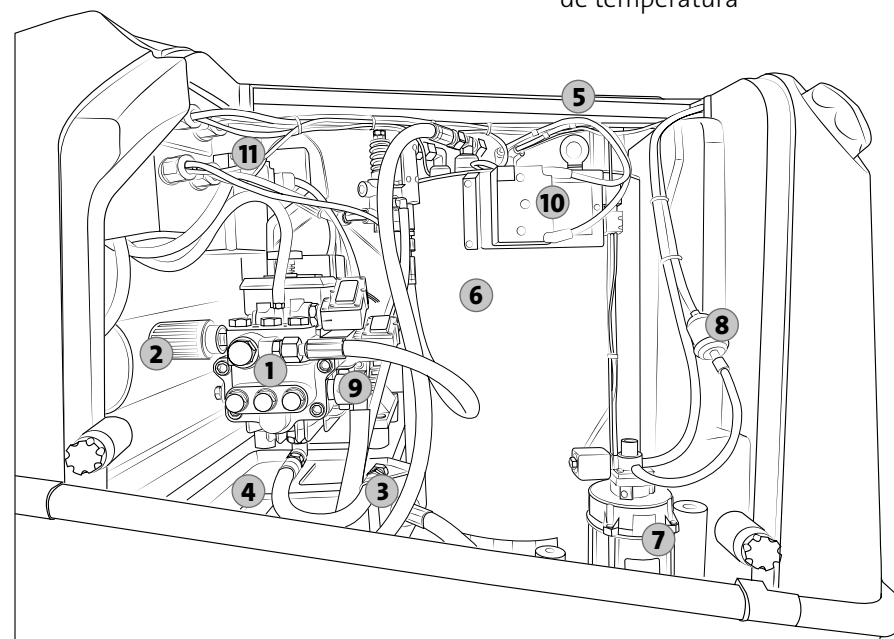


### Construção: Equipamento interior da

A série therm é composta por lavadoras de alta pressão de água quente e fria.

Estas lavadoras de alta pressão oferecem uma multiplicidade de funções e dispositivos eletrónicos que se encontram no seu interior. A sua construção é visível através do esquema que se segue.

- |   |  |
|---|--|
| 1. Cabeça da bomba em latão especial        | 7. Ventilador com bomba de combustível                                   |
| 2. Regulação contínua de pressão e de vazão | 8. Filtro do combustível   |
| 3. Tubo de descarga do óleo                 | 9. Mangueira de união entre a bomba de alta pressão e o depósito de água |
| 4. Depósito de água                         | 10. Transformador de ignição de alta tensão                              |
| 5. Abertura de gás de escape                | 11. Indicador do sensor de excesso de temperatura                        |
| 6. Câmara de combustão                      |  |



## Campo de utilização

Utilizar a lavadora de alta pressão exclusivamente para limpar com jacto de alta pressão, sem detergente ou com detergente.



**O utilizador deve observar as prescrições sobre a protecção do meio ambiente, lixo e das águas!**

## Controlos

A lavadora de alta pressão foi sujeita a um controlo final pela firma Kränzle (ver Relatório final Kränzle). De acordo com as „Normas sobre injectores de líquidos“ a lavadora de alta pressão deve ser controlada por um técnico sempre que for necessário, todavia pelo menos uma vez por ano, para verificar se continua a estar garantido um funcionamento seguro da mesma. Os resultados do exame devem ser registados por escrito (ver Relatórios da inspecção).



**As lavadoras de alta pressão industriais têm que ser controladas em 12 meses por um perito!**



**O utilizador é responsável por - antes de cada colocação em funcionamento da lavadora de alta pressão - ser efetuado um controlo das partes relevantes em termos de segurança para verificar se estão em perfeito estado.**

## Prevenção contra acidentes

A lavadora de alta pressão está construída de modo que não haja perigo de acidentes, desde que a mesma seja utilizada conforme as prescrições. O operador deve estar informado de que as partes quentes da máquina podem causar queimaduras e de que o jacto a alta pressão pode causar acidentes. Observar as "Normas sobre injectores de líquidos".

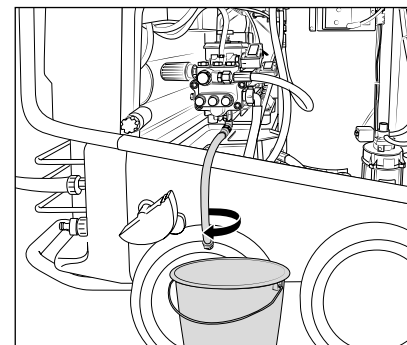


**Para a combustão é necessário ar gerando-se gases de escape. Se se utilizar a lavadora de alta pressão em compartimentos fechados, deve-se cuidar por uma exaustão eficiente do gás de escape e por uma suficiente e adequada ventilação.**



**Não feche a abertura de gás de escape na parte superior do lavadora de alta pressão. Não se dobre sobre essa abertura nem toque na parte de dentro da mesma. Os gases de escape que saem estão muito quentes!**

## Mudança de óleo



### Novo óleo: 0,8 l

Óleo de engrenagem de alta performance da Kränzle (artigo n.º 40.093 2) ou óleo de motor 10 W - 60 SAE.

A primeira mudança de óleo tem que ser efetuada após cerca **de 50 horas de serviço**. Além disso, é necessária uma mudança de óleo anual ou após 250 horas de serviço. Se o óleo adquirir um matiz cinzento ou esbranquiçado, tem que ser impreterivelmente mudado. Se for necessário mudar o óleo, há que abrir o bujão de purga de óleo por cima de um recipiente e esvaziar a lavadora de alta pressão. Recolher o óleo num recipiente e neutralizá-lo segundo as prescrições.



### Fuga de óleo

No caso de saída de óleo, levar o aparelho imediatamente aos Serviços de assist. técnica (do vendedor) da sua área. O desrespeito desta indicação pode causar danos ambientais e/ou danos da engrenagem.



**No caso de grande humidade do ar e oscilações de temperatura, é possível que se forme água condensada; se o óleo ganhar uma cor acinzentada ou esbranquiçada tem que ser imediatamente mudado.**

## Descalcificação

Permutadores de calores calcificados consomem muita energia inutilmente, pois a água só aquece muito lentamente e a válvula de sobrepressão deixa que uma parte da água volte para o circuito da bomba.

**Reconhece-se, assim, que os aparelhos estão calcificados quando se notar um aumento de resistência na circulação do líquido na tubagem do aparelho.** Para controlar a resistência na circulação do líquido na tubagem do aparelho, desatarraxar a lança da pistola e ligar a lavadora de alta pressão. Da pistola de desconexão de segurança sai um jacto compacto de água. Se o manómetro indicar uma pressão superior a 25 bar, a lavadora de alta pressão tem de ser rapidamente descalcificada.

**Para descalcificar a lavadora de alta pressão, proceder do seguinte modo:**

1. Desatarraxar a lança de alta pressão da pistola e descalcificá-la separadamente.
2. Meter o tubo de aspiração do detergente num recipiente com o descalcificante.
3. Regular a válvula de detergente para a concentração máxima.
4. Pôr o interruptor principal da lavadora de alta pressão em "EIN" (LIG).
5. Colocar a pistola de desconexão de segurança num recipiente separado e apertar o gatilho.
6. Aguardar até a solução de descalcificação sair da pistola, (reconhecível pela cor esbranquiçada)
7. Pôr o interruptor principal da lavadora de alta pressão em "AUS" (DESLIG) e deixar o descalcificante actuar durante cerca de 15 a 20 minutos.
8. Volte a pôr o interruptor principal da lavadora de alta pressão em "EIN" (LIG.) e enxague a lavadora durante 2 minutos com água clara.
9. Verificar se o valor de resistência na circulação do líquido na tubagem é agora menor. Repetir se necessário a operação de descalcificação.



**Os descalcificantes são cáusticos! Observar as prescrições sobre a utilização e a prevenção contra acidentes. Usar vestuário de protecção de modo a evitar o contacto do descalcificante com a pele, com os olhos ou com a roupa.**

## Instalação do combustível

O combustível pode conter impurezas ou pode entrar sujidade ou água no depósito ao enchê-lo. O aparelho possui um filtro de combustível para proteger a bomba de combustível. Controle-o regularmente em relação a sujidade e, caso necessário, limpe-o.

Verificar também regularmente se o depósito está sujo e, caso necessário, limpá-lo. Esvaziar o depósito do combustível através do bujão de descarga que se encontra na parte inferior do depósito. Limpar cuidadosamente o depósito e as tubagens de combustível. Fechar o parafuso de descarga.



**Remover e neutralizar o detergente e os resíduos do combustível de acordo com as prescrições de protecção do meio-ambiente.**



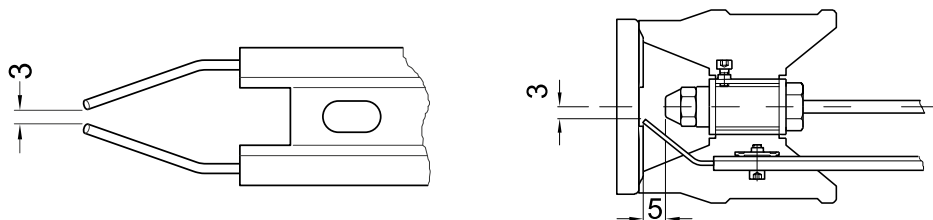
**Verificar também regularmente se a instalação do combustível está suja. Não há garantia para danos da instalação de combustível devido a sujidade.**



**O utilizador tem que observar e cumprir as leis e prescrições.**

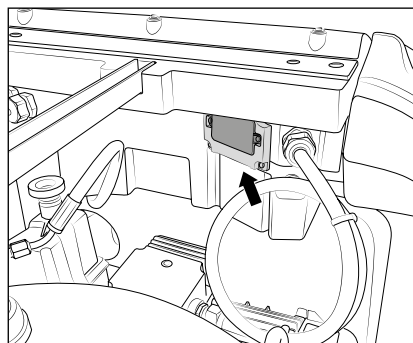


## Ajustagem dos eléctrodos de ignição



**Para uma ignição perfeita é necessário controlar com regularidade a regulação dos eléctrodos de ignição.**

## Sensor de excesso de temperatura



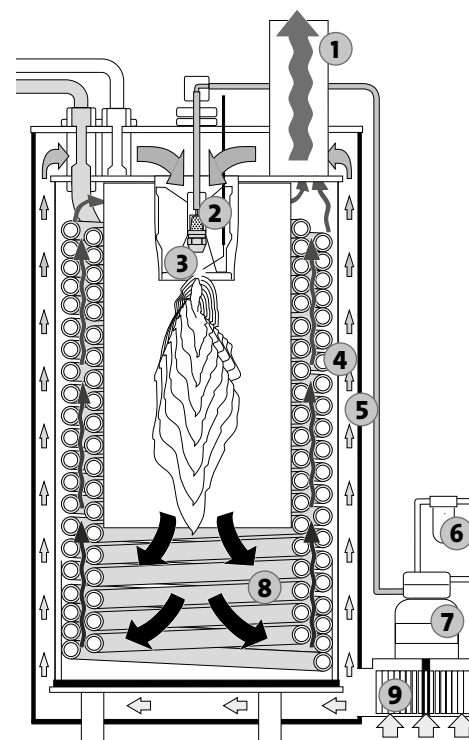
A lavadora de alta pressão possui na abertura de gás de escape um sensor de excesso de temperatura como dispositivo de segurança adicional. Se dispositivos de segurança como, por exemplo, o controlador de fluxo, ficassem defeituosos e o queimador continuasse a aquecer, apesar de a serpentina de aquecimento não evacuar o calor, o resultado seria a destruição da serpentina de aquecimento. Assim, se a temperatura na chaminé exceder 260° C, o disjuntor de excesso de temperatura dispara e desliga a lavadora de alta pressão. Na parte de trás da caixa de distribuição no interior da lavadora de alta pressão encontra-se a indicação relativa ao sensor de excesso de temperatura.



**Atenção!**  
**Se isso se repetir, chamar impreterivelmente o serviço de assistência técnica!**

## Permutador de calor

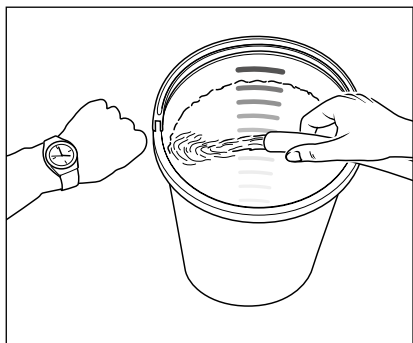
A água é pressionada pela bomba de alta pressão através de uma serpentina de aquecimento. A bomba de combustível aspira o óleo do depósito de combustível através de um filtro e transporta-o para o bocal pulverizador. O permutador de calor é aquecido por um queimador com soprador de alta pressão. Um ventilador aspira o ar fresco através da parte inferior do aparelho e força a sua subida por entre a camisa exterior e a camisa interior. Durante este processo o ar fresco é pré-aquecido, enquanto a camisa exterior do permutador de calor arrefece. O ar assim pré-aquecido é comprimido pelo misturador, onde combustível finamente atomizado injectado através de um bico é misturado com o ar. Então os eléctrodos, que se encontram por baixo, inflamam a mistura combustível-ar. A chama arde de cima para baixo, volta para cima e o gás quente volta a subir junto à serpentina de aquecimento. Os gases queimados acumulam-se na câmara do gás de escape e saem pela chaminé.



1. Abertura de gás de escape
2. Misturador e bocal
3. Eléctrodos
4. Camisa interior
5. Camisa exterior
6. Filtro do combustível
7. Bomba de combustível
8. Serpentina de aquecimento
9. Ventilador



## Ter impreterivelmente em consideração: Problema de falta de água



A falta de água ocorre com maior frequência do que se pode imaginar. Quanto mais potente o aparelho é, maior o perigo de haver pouca água disponível. No caso de falta de água ocorre cavitação na bomba (mistura de gás-água), facto que, regra geral, não é detectado ou só é detectado demasiado tarde. **A bomba é destruída.** Verifique facilmente a quantidade de água à disposição enchendo um balde com uma escala em litros durante 1 minuto.

Quantidade mínima necessária (ver "Dados técnicos").



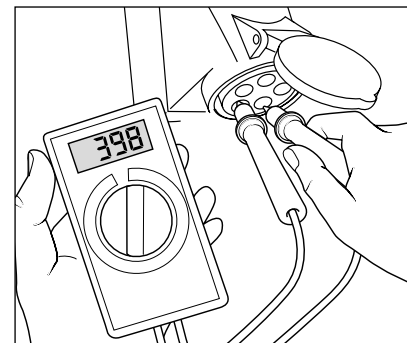
Se a quantidade de água medida for demasiado pequena tem que mudar para uma conexão de água que forneça a vazão de água exigida. Falta de água provoca desgaste rápido das juntas de vedação (sem garantia).

## Abastecimento de água



Observar as prescrições da Companhia de Abastecimento de Água da sua área. Segundo as Normas EN 61 770, a máquina não deve ser ligada directamente à canalização pública de água potável. Todavia, segundo o DVGW (Instituto Alemão de Peritagem de Gás e Água) é permitida a ligação por curto espaço de tempo, se estiver montado um retentor de refluxo com respirador tubular (Kränzle - Nº de refª 41.016 4) na tubagem de alimentação. **Água após o retentor de refluxo já não é considerada água potável.** Também é admissível a ligação indirecta à canalização pública de água potável através dum escoamento livre, segundo as Normas EN 61 770; p.ex. utilizando um recipiente com válvula flutuante. A ligação directa a uma canalização pública de água não potável é admissível.

## Problema de falta de corrente



Se nas proximidades da sua linha eléctrica houver simultaneamente demasiados consumidores de corrente ligados à rede, a tensão disponível pode diminuir significativamente. Em consequência disso, o motor da lavadora de alta pressão não arranca ou pode até queimar-se. O abastecimento de corrente também pode ser deficiente se o cabo eléctrico for demasiado comprido ou demasiado fino. Extensões de cabos demasiado compridas causam queda de tensão e, assim, falhas de funcionamento e dificuldades de arranque.



Controle a capacidade do seu fusível e, em caso de dúvida, encarregue um técnico de controlar a tensão e a intensidade da corrente à disposição (ver "Dados técnicos")

## Ligação eléctrica

A lavadora de alta pressão é fornecida com um cabo de 5 m e ficha de ligação à rede. A ficha só deve ser introduzida numa tomada devidamente instalada com ligação à terra e disjuntor de corrente de defeito FI **30 mA**. Proteger a tomada à rede com um fusível de **16 A**. No caso de ser necessário o uso duma extensão de cabo, **esta deve ter um fio condutor neutro de ligação à terra** devidamente ligado à ficha e tomada. Os fios condutores da extensão têm de ter pelo menos **1,5 mm²** de secção. A ligação ficha/tomada deve ser à prova de salpicos e não deve estar instalada em superfícies húmidas. Cabos de extensão com um comprimento superior a **10 m** têm que ter uma secção mínima de **2,5 mm²**. Se o cabo estiver enrolado num tambor, tem que se desenrolar o cabo de ligação à rede completamente sempre que se utilizar a máquina.

## Sistema de água e de limpeza

A água tem que entrar sob pressão na lavadora de alta pressão. Uma válvula flutuante regula a alimentação de água. Em seguida, a água do depósito é aspirada pela bomba de alta pressão e transportada para a lança de segurança. O jacto de alta pressão é formado no bocal da lança de segurança. O bypass do depósito de água permite aspirar água também diretamente de um recipiente sem pressão (ver Aspiração direta).



**O utilizador deve observar as prescrições sobre a protecção do meio ambiente, lixo e das águas!**

## Lança de segurança com pistola de desconexão de segurança

A pistola de desconexão de segurança só permite o funcionamento da máquina destravando e premindo o gatilho de segurança. Premindo o gatilho de segurança abre-se a passagem da pistola de desconexão de segurança e o líquido é transportado para o bocal. Lá forma-se a pressão de injeção alcançando rapidamente a pressão de trabalho. Largando o gatilho, a pistola de desconexão de segurança fecha, impedindo que o líquido continue a sair da lança de segurança. O manómetro de aço inoxidável tem que indicar „0“ bar. O impulso de pressão ao fechar-se a pistola de desconexão de segurança abre a válvula de segurança reguladora de pressão e o motor é desligado pelo comutador de pressão. Abrindo-se a pistola, a válvula de segurança reguladora de pressão fecha-se e o motor volta a arrancar, continuando a bomba de alta pressão a transportar para a agulheta com a pressão de serviço seleccionada.



**A pistola injectora é um aparelho de segurança. Reparações na mesma só devem ser efectuadas por técnicos especializados. Sendo necessário substituir peças, só devem ser usadas peças aprovadas pelo fabricante.**

## Reguladora de pressão - Válvula de segurança

Das Reguladora de pressão - Válvula de segurança protege a máquina contra sobre-pressões não admissíveis e está construída de modo que não possa ser regulada para além da pressão de trabalho admissível. A porca limitadora do manípulo rotativo está selada com verniz. Rodando o manípulo rotativo, regula-se progressivamente a pressão de trabalho e a quantidade de água.



**Substituição de peças, reparações, reajustamentos e selagem só devem ser efectuados por pessoal competente e autorizado.**

## Disjuntor do motor

O motor está protegido contra sobrecarga por um disjuntor. No caso de sobrecarga ou de bloqueio do motor, este desliga-se. Se o motor se desligar repetidamente há que eliminar a causa da falha.



**A substituição de peças e os trabalhos de inspecção só devem ser realizados por pessoal competente autorizado, com a máquina desligada da corrente eléctrica, i.é, com a ficha fora da tomada.**

## Sistema de paragem total com desconexão do motor retardada

Após a colocação em funcionamento e ligação da lavadora de alta pressão acende-se uma luz verde. Abrindo a pistola de desconexão de segurança, o motor arranca através de um sistema de paragem total. **Fechando a pistola de desconexão de segurança, o motor desliga-se só 38 segundos depois.** A desconexão retardada é necessária, pois o frequente ligar e desligar do motor de lavadoras de alta pressão deste tamanho pode causar fortes sobrecargas da rede eléctrica e elevado desgaste dos elementos de comutação.

## Desconexão de segurança

Se, por descuido, a lavadora de alta pressão não for desligada após ter sido utilizada ou a pistola de desconexão de segurança não for ativada durante 20 minutos, a lavadora de alta pressão passa automaticamente para o estado de segurança através de desativação. Premindo novamente o interruptor principal, a lavadora de alta pressão volta a ser ativada.

## Mangueira de alta pressão e equipamento injectores

As mangueiras de alta pressão e os elementos injectores que fazem parte do equipamento da therm são em material de alta qualidade e estão ajustados às condições de serviço da máquina; estão marcados com os símbolos prescritos.



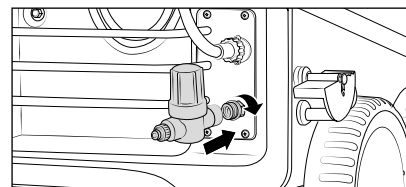
Sendo necessário substituir peças, só devem ser usadas peças aprovadas pelo fabricante. Se forem utilizadas peças sobressalentes de terceiros, a garantia perde automaticamente a validade! Ligar as mangueiras de alta pressão e o equipamento de modo a que as juntas fiquem hermeticamente vedadas (sem fugas).



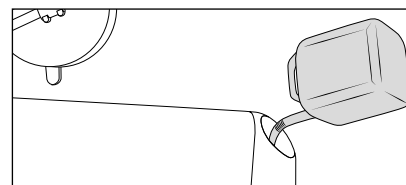
Não pisar a mangueira de alta pressão, não puxá-la nem torcê-la demasiadamente. Não arrastar a mangueira sobre arestas vivas. Mangueiras de alta pressão defeituosas não podem (segundo a norma DIN 20022) ser reparadas, tendo que ser substituídas por mangueiras novas aprovadas pelo fabricante da máquina.



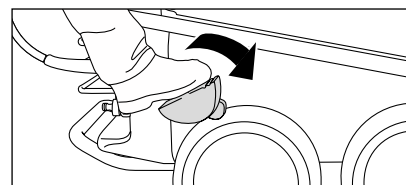
**Antes da colocação em funcionamento, cuidar de que todas as instruções de segurança tenham sido observadas.**



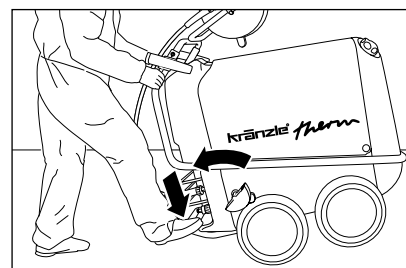
1. Monte o filtro de entrada de água (adquirível opcionalmente) na entrada de água.



2. Antes da colocação em funcionamento, ateste óleo combustível no respetivo depósito. (óleo combustível EL DIN 51 603 ou gasóleo). Quantidade de enchimento: 25 litros.



3. Para poder mover a lavadora de alta pressão para o local de utilização, solte o travão de bloqueio.



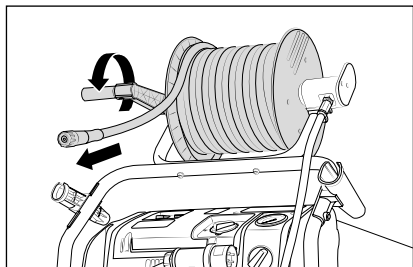
4. A lavadora de alta pressão da série therm é móvel e possui um chassis robusto, próprio para terreno desnivelado. Para dirigir a lavadora de alta pressão, apoie o seu pé contra o apoio basculante e puxe a lavadora de alta pressão para si.



**Utilize exclusivamente os combustíveis acima indicados. A utilização de outros combustíveis pode implicar graves riscos (explosão).**



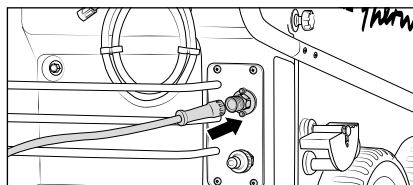
**A série therm não deve ser instalada nem utilizada em lugares onde haja perigo de incêndio ou de explosão nem sobre poças. A lavadora de alta pressão não deve ser operada debaixo de água. Se, no entanto, a lavadora de alta pressão for utilizada numa área de perigo, há que respeitar as prescrições de segurança em vigor na mesma.**



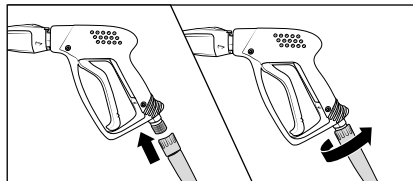
5. Desenrolar a mangueira de alta pressão direita e sem a torcer. No caso de lavadoras de alta pressão com tambor de mangueira, desapertar primeiro a fixação do tambor de mangueira e depois desenrolar completamente a mangueira (No caso de prolongamento da mangueira de alta pressão observar o comprimento máximo de 20 m!).



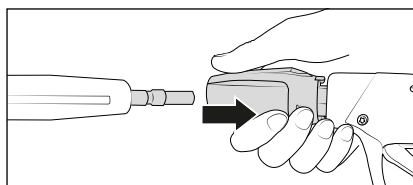
**No caso de lavadoras de alta pressão com tambor de mangueira, em funcionamento a vapor a mangueira de alta pressão tem que estar sempre completamente desenrolada.**



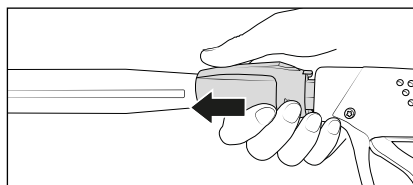
6. **Sem tambor de mangueira:**  
No caso de lavadoras de alta pressão sem tambor de mangueira, a mangueira de alta pressão que faz parte do volume de fornecimento tem que ser atarraxada à saída da bomba.



7. Aparafusar a mangueira de alta pressão à pistola de desconexão de segurança de modo a ficar fixa e estanque.

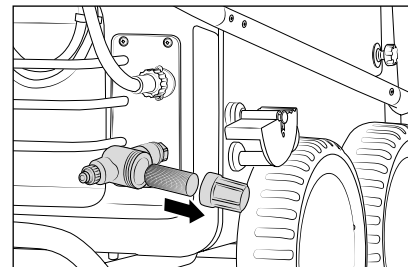


8. Primeiro puxar para trás a manga de segurança da pistola de desconexão de segurança, depois encaixar a lança no acoplamento de encaixe da pistola.



9. Após encaixar a lança, largar a manga de segurança e verificar se a lança está bem fixa.

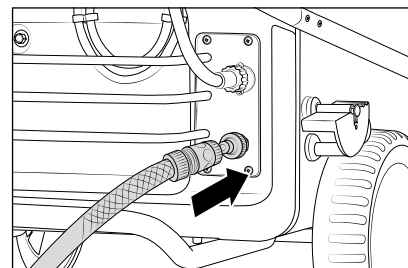
**Lubrificar com regularidade o niple de encaixe com gordura isenta de ácido.**



10. **No caso de ser utilizado um filtro de entrada de água, verificar sempre, antes de pôr em funcionamento, se ele está limpo. Desatarraxar à mão o acoplamento de encaixe.** Retirar o filtro de entrada de água utilizando um alicate de pontas e enxaguar profundamente com água límpida e limpar juntamente com as restantes peças.



**Inspecionar o filtro de entrada de água para detectar eventuais danos. Não operar a lavadora de alta pressão com um filtro danificado.**

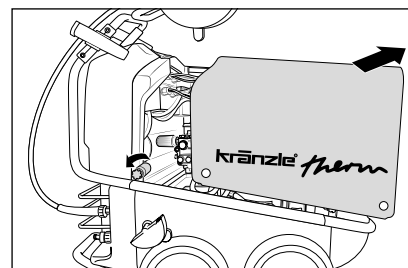


11. Conectar a mangueira de água à entrada de água. A máquina pode ser conectada opcionalmente a uma tubagem de água de pressão (pressão de admissão de 1 - 10 bar) com água fria ou quente (até 60°C). A série therm permite aspirar água de um recipiente (ver Aspiração direta).



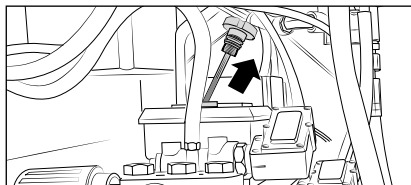
**Cuidado com água de entrada quente!**

No caso de funcionamento com água de entrada quente a uma temperatura de 60°C as peças podem ficar com temperaturas elevadas. Não tocar em partes metálicas da lavadora de alta pressão sem luvas de protecção!



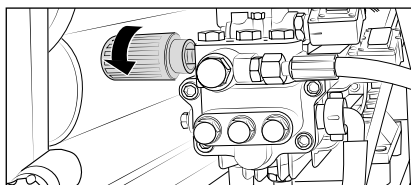
12. Para ter acesso ao equipamento interior da lavadora de alta pressão, solte os parafusos na cobertura. Retire a tampa com cuidado.

**Antes de iniciar a operação de lavagem, feche a tampa devidamente.**

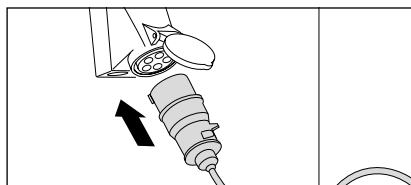


- 13. Antes de pôr em funcionamento, controlar sempre o nível do óleo na vareta indicadora do nível.**

O nível do óleo tem que chegar à aresta superior da marcação "OK".



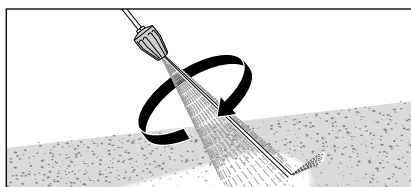
- 14. Regular a pressão de trabalho progressivamente rodando o manípulo rotativo. A máxima pressão de trabalho disponível vem regulada de fábrica.**



- 15. Ligar a corrente eléctrica.**  
(ver "Dados técnicos").



**Não toque na ficha de ligação à rede nem em peças condutoras de corrente com mãos molhadas ou húmidas.**

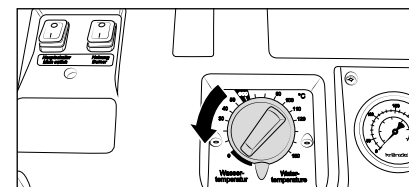


- 16. Ao utilizar o bocal rotativo turbo (adquirível opcionalmente) há que prestar atenção para, ao arrancar, agarrar na lança virada para baixo.**

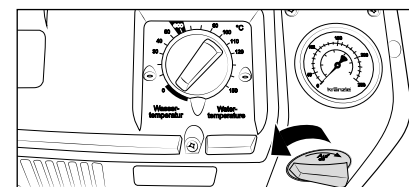


**Ao utilizar a lavadora de alta pressão, observar impreterivelmente as instruções de segurança.**

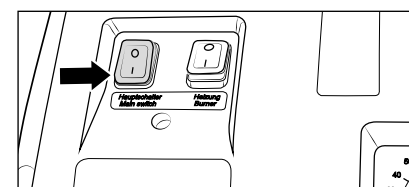
## Utilização como lavadora de AP a água fria



- 17. Ajustar a temperatura no termóstato para "0".**



- 18. A válvula do detergente tem que estar fechada.**

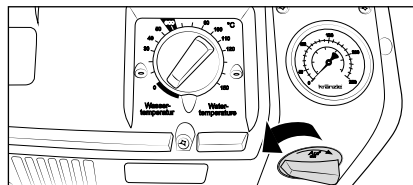


- 19. Ligar a lavadora de alta pressão com a pistola de desconexão de segurança aberta. Evacuar o ar da lavadora de alta pressão: abrir e fechar a pistola de desconexão de segurança várias vezes. Iniciar o processo de limpeza.**

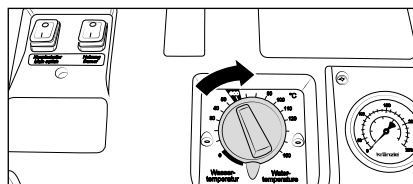


- 20. Ao iniciar a lavagem, não apontar o jacto de alta pressão para o objecto a limpar durante, pelo menos, 30 segundos. A água que se encontra na câmara de combustão pode ter ganho uma certa cor durante o período de repouso.**

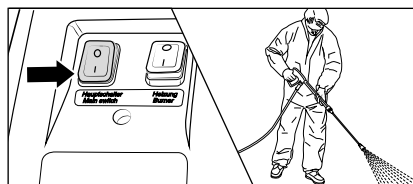
## Utilização como lavadora de AP a água quente



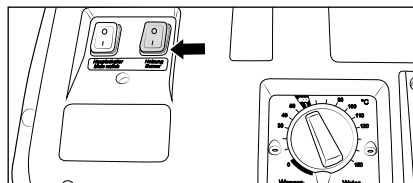
21. A válvula do detergente tem que estar fechada.



22. Ajustar a temperatura pretendida no termostato (temperatura mínima: 40°C).  
**No modo eco, a lavadora de alta pressão trabalha na margem de temperatura mais económica.**



23. Ligar a lavadora de alta pressão com a pistola de desconexão de segurança aberta. Evacuar o ar da máquina: abrir e fechar a pistola de desconexão de segurança várias vezes.



24. Ligar o interruptor do aquecimento. A água é aquecida e mantida à temperatura ajustada.

Iniciar o processo de limpeza.



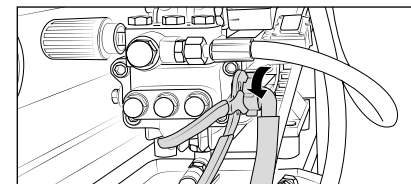
**Em funcionamento a alta pressão (mais de 30 bar), a temperatura não pode ser superior a 90° C.**



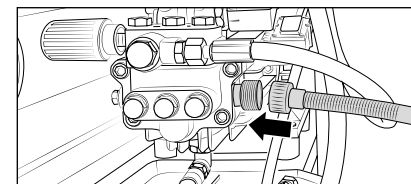
**Em funcionamento a vapor (90 - 150 °C), a pressão não pode ser superior a 30 bar! Para gerar vapor (temperatura da água superior a 90°C), regular a pressão para menos de 30 bar e, por meio do termostato, seleccionar a temperatura pretendida até um máximo de 150° C.**

## Aspiração direta de água

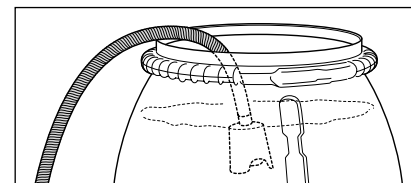
Graças à potência de aspiração da bomba de alta pressão (até 2,5 m de altura de aspiração, comprimento máx. da mangueira 3 m), a lavadora de alta pressão também permite aspirar água de recipientes separados ou tanques. Nesse caso, é necessário o bypass do depósito de água.



1. Desatarraxar a mangueira de união entre a bomba de alta pressão e o depósito de água.



2. Atarraxar a mangueira de aspiração com filtro de aspiração (art. n.º 15.038 3) à mangueira de união por meio de um niple duplo (art. n.º 46.004).



3. Pendurar a mangueira de aspiração cheia de água no recipiente cheio de água e iniciar a limpeza.  
**Ter o cuidado de ter água limpa!  
Não aspirar água cloretada!  
Não aspirar ar!**



**Antes de aspirar pela primeira vez, a bomba de alta pressão e a mangueira de aspiração têm que estar cheias de água.**

### Indicação

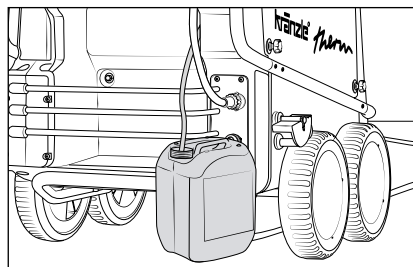
Dependendo da qualidade da água, pode dar-se o caso de as válvulas ficarem coladas após longo período de paragem. Como consequência disso, a lavadora de alta pressão não consegue aspirar corretamente a água de um recipiente. Nesse caso, por favor ligue uma mangueira com água sob pressão à entrada da bomba. Depois de a lavadora de alta pressão arrancar, a água sob pressão abre as válvulas e volta a ser possível aspirar água de um recipiente e continuar a trabalhar com a lavadora como de costume.





## Aspiração de aditivos

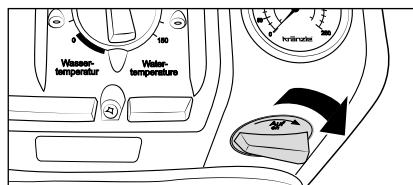
Através do depósito de água nos modelos therm é possível aspirar o detergente directamente para a bomba de alta pressão, o que evita a perda de potência e aumenta significativamente o grau de rendimento total.



1. Encaixar o tubo de injector de detergente no recipiente com detergente.
2. Dosear o aditivo rodando a válvula de detergente.

Fechando a válvula de detergente interrompe-se a alimentação de aditivo.

Após utilizar aditivos, enxaguar a lavadora de alta pressão com água limpa mantendo a de desconexão de segurança aberta.



**Só abrir a válvula doseadora com o tubo de injector de detergente introduzido num líquido. Ar aspirado destrói as juntas da bomba! (Sem garantia)**



**O aditivo tem que ter um valor de ph neutro (7 – 9). Utilizar só aditivos previstos para utilização com lavadoras de alta pressão. Observar as prescrições do produtor de aditivos (por exemplo, em relação a vestuário de protecção e a disposições relativas a águas de descarga).**



**Atenção! Dissolventes!**

**Não sugar nunca dissolventes líquidos, tais como diluentes, gasolina, óleo ou semelhantes! As juntas de vedação na lavadora de alta pressão não são resistentes a dissolventes! A pulverização de dissolventes e diluentes é altamente inflamável, explosiva e tóxica.**

1. Desligar a lavadora de alta pressão
2. Fechar a entrada de água
3. Abrir a pistola de desconexão de segurança brevemente, até ficar sem pressão
4. Travar a pistola de desconexão de segurança
5. Desatarraxar a mangueira de alta pressão e a pistola
6. Esvaziar a bomba de alta pressão: agarrar na mangueira de alta pressão e ligar o motor até deixar de sair um jato de água da saída.
7. Retirar a ficha da tomada
8. Limpar a mangueira de alta pressão e enrolá-la direita; fixar o tambor de mangueira
9. Limpar e enrolar o cabo de ligação à rede
10. Lavar o filtro de entrada de água
11. Activar o travão de estacionamento
12. No Inverno, guardar a lavadora de alta pressão em locais que não gelem

## Protecção contra congelamento

Para evitar a congelação da lavadora de alta pressão, esvaziá-la completamente. Corte a alimentação de água para a lavadora de alta pressão e ligue-a. Abrindo a pistola de desconexão de segurança, a bomba de alta pressão prime a água para fora do depósito de água. **Não deive a lavadora de alta pressão trabalhar sem água durante mais de um minuto.** Deitar o produto anticongelante no depósito de água e ligar a lavadora de alta pressão. Esperar com a pistola de desconexão de segurança aberta até o produto sair pelo bocal.

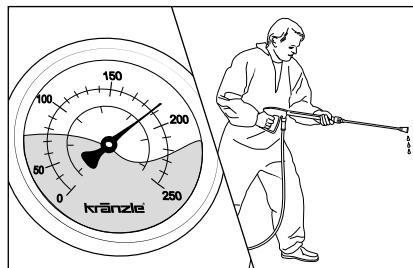


### Problema

Não sai água do bocal e a lavadora de alta pressão está a trabalhar.  
O manómetro de aço inoxidável indica pressão total.

### Causa

**Provavelmente o bocal está entupido.**



O manómetro de aço inoxidável indica pressão total. Não sai água da lança ou sai só muito pouca água.

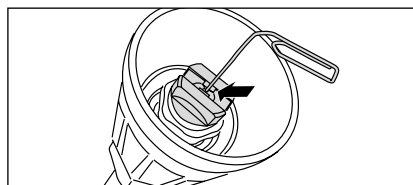
(Não há água no manómetro, trata-se de glicol para amortecer as vibrações do ponteiro.)

#### Como proceder:

Desligar a lavadora de alta pressão. Tirar a ficha de ligação à rede da tomada. Premir brevemente a pistola de desconexão de segurança para reduzir a pressão.

Desaparafusar primeiro a pistola de desconexão de segurança e a lança e enxaguar a mangueira de alta pressão para remover eventual sujidade. Controlar o filtro de entrada de água para detectar sujidade.

Se o problema se mantiver, introduzir com cuidado um arame (clipe) através da abertura do bocal. Se a limpeza com um arame não produzir o resultado pretendido, é necessário substituir a lança.



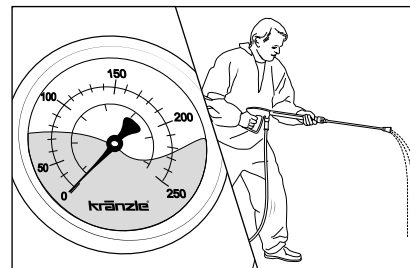
**Antes de cada reparação tirar sempre a ficha de ligação à rede da tomada!**

### Problema

Sai um jacto irregular do bocal.  
O manómetro indica pouca pressão.

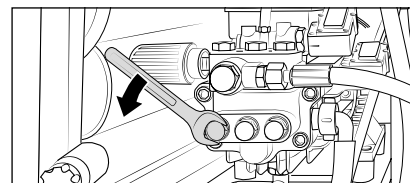
### Causa

**Provavelmente as válvulas estão sujas ou coladas.**



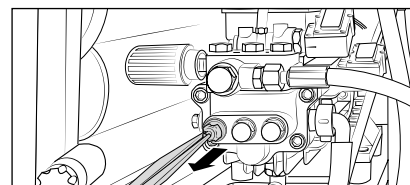
Apesar de a pressão estar muito aberta, o manómetro de aço inoxidável indica pouca pressão. Sai um jacto irregular da lança. A mangueira de alta pressão vibra.

(Não há água no manómetro, trata-se de glicol para amortecer as vibrações do ponteiro.)

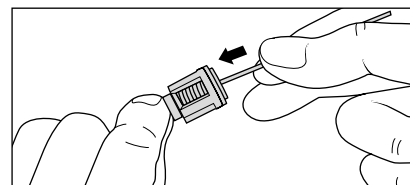


#### Como proceder:

Abrir as 6 válvulas uma após outra (parafusos sextavados de latão dispostos vertical e horizontalmente em filas de 3 cada).



Retirar o corpo da válvula com o anel de vedação em O. Controlar o anel de vedação para detectar eventuais danos. Se o anel em O apresentar danos tem que ser substituído.



Limpar as válvulas com um arame (clipe) e, tanto quanto possível, passando-as por água corrente.

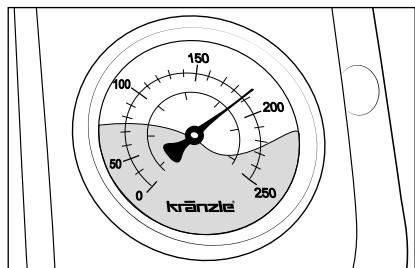
Ao voltar a montar não esquecer o anel de vedação!

## Problema

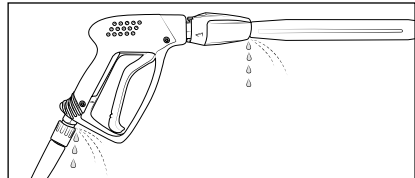
Após fechar a pistola de desconexão de segurança a lavadora de alta pressão liga-se e desliga-se constantemente.  
O manómetro continua a indicar a pressão máxima.

### Causa possível 1

Fuga.

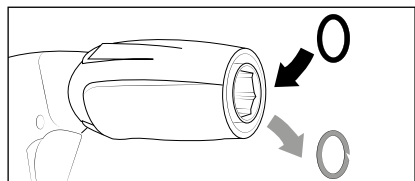


Após fechar a pistola de desconexão de segurança a lavadora de alta pressão tem que desligar-se e o manómetro tem que indicar „0“ bar. Se o desligamento não ocorre e o manómetro de aço inoxidável continua a indicar a pressão total, isso pode dever-se a fuga na bomba de alta pressão, no comutador de pressão, na mangueira de alta pressão ou na pistola de desconexão de segurança.



#### Como proceder:

Controlar a estanqueidade das ligações da lavadora de alta pressão à mangueira de alta pressão e da mangueira de alta pressão à pistola, assim como da ligação da lança à pistola de desconexão de segurança.



Desligar a lavadora de alta pressão. Premir brevemente a pistola para reduzir a pressão. Desaparafusar a mangueira de alta pressão, a pistola e a lança e controlar os anéis de vedação. Se os anéis de vedação estiverem danificados, substituir imediatamente os anéis de vedação em O.



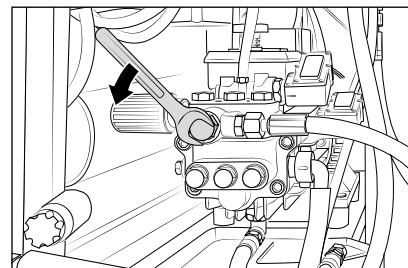
**Não assumimos qualquer garantia por eventuais danos em consequência de fuga.**

## Problema

Após fechar a pistola de desconexão de segurança a lavadora de alta pressão liga-se e desliga-se constantemente.  
O manómetro continua a indicar a pressão máxima.

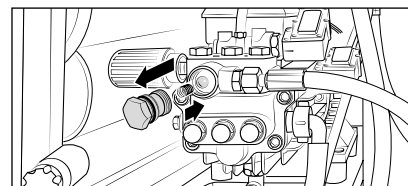
### Causa possível 2

A válvula de retenção está defeituosa

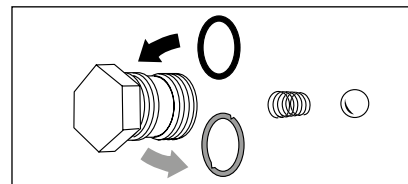


#### Como proceder:

Desligar a lavadora de alta pressão. Retirar a ficha da tomada. Fechar a entrada de água. Desaparafusar a saída da bomba.



Retirar o corpo de retenção e verificar se o anel em O está sujo ou danificado. Verifique também se o assento de vedação na caixa da bomba está sujo ou danificado.



Se os anéis de vedação estiverem defeituosos, substituir imediatamente os anéis em O.



**Não assumimos qualquer garantia por danos na bomba de alta pressão resultantes de anéis de vedação danificados devido a aspiração de ar ou falta de água (cavitação).**

## Resumo de causas de falha adicionais

### Problema Causa possível

#### Admissão de água

O depósito de água está transbordando	Válvula flutuante suja/defeituosa.
O depósito de água não enche por completo	Válvula flutuante defeituosa, filtro de entrada de água sujo, muito pouca admissão de água
A bomba de alta pressão não aspira	Válvulas coladas/ sujas ; mangueira de aspiração veda mal; válvula do detergente aberta/ veda mal; controlar as ligações para mangueiras; bocal de alta pressão entupido.
Teste: Controlar a estanqueidade do sistema de aspiração de água e de aditivos.	Conectar a alimentação de água directamente à bomba de alta pressão (pressão de admissão: 2 - 8 bar). Desconectar as tubagens de aspiração por baixo da bomba de alta pressão.

#### Bomba de alta pressão

A bomba de alta pressão produz grande ruído.	A bomba de alta pressão aspira ar; controlar as ligações de aspiração e o bocal de alta pressão; controlar as válvulas e os anéis de vedação em O; controlar as guarnições; manómetro de aço inoxidável defeituoso. Unloader: controlar o assento e a esfera de aço inoxidável; controlar as juntas de vedação do êmbolo de distribuição.
A pressão de serviço não é atingida.	
Pinga água da bomba de alta pressão	Substituir as guarnições da bomba de alta pressão; substituir os anéis de vedação em O.
Pressão demasiado baixa	Bocal de alta pressão gasto; assento / esfera de aço inoxidável, anel de vedação em O do unloader sujos ou defeituosos; manómetro de aço inoxidável defeituoso.



**Se uma falha se repetir ou se não conseguir eliminá-la sozinho, por favor contacte o nosso serviço de assistência técnica.**



**Antes de cada reparação tirar sempre a ficha de ligação à rede da tomada!**

Pinga óleo da caixa da bomba	Controlar (substituir) as juntas de vedação do óleo. Controlar os êmbolos e respectivas guias; controlar o abastecimento de água, pois a falta de água ou a aspiração de ar pode causar danos nas guarnições e nos anéis de vedação em O (válvula do detergente veda mal)
------------------------------	---

#### Lavadora de alta pressão start/stop

A lavadora de alta pressão não desliga	Controlar o corpo de retenção e o anel de vedação em O do unloader na câmara da válvula.
Teste: Pontear o comutador de pressão	Controlar o comutador de pressão: controlar o microinterruptor; controlar as ligações dos cabos.
A lavadora de alta pressão não arranca ou pára durante o funcionamento	Controlar o abastecimento de corrente; controlar o interruptor geral; controlar as ligações dos cabos; controlar a platina; disjuntor de sobrecorrente desligou.
A lavadora de alta pressão não arranca	Controlar o abastecimento de corrente; controlar o interruptor geral; controlar as ligações dos cabos; disjuntor de sobrecorrente desligou.

#### Fuga

Caiem gotas da pistola. Caiem gotas da mang. de alta pressão.	Limpar o bocal de alta pressão. Substituir as juntas de vedação; substituir os anéis de vedação em O por baixo da união roscada.
O manómetro assinala pressão, no entanto não sai água.	Limpar o bocal de alta pressão

#### Aspiração de aditivos

O detergente não é aspirado	A bomba aspira ar. Controlar as braçadeiras para mangueira. Teste: Conectar a tubagem de água à bomba de alta pressão. Não pode sair água do tubo do detergente.
-----------------------------	--

## Problema Causa possível

### Aquecimento (queimador)

A bomba de combustível / o ventilador trabalha, mas o queimador não aquece.	Atingida a temperatura da água regulada. Aumentar a temperatura do termostat. Abrir a pistola de desconexão de segurança até a temperatura descer. Depósito de combustível vazio. Filtro de combustível/ bocal de combustível sujo.
A bomba de combustível / o ventilador não trabalha. A bomba produz grande ruído.	Acoplamento entre o motor do queimador e a bomba de combustível defeituoso. Motor do ventilador/da bomba de combustível defeituoso. Controlar o sistema eléctrico. Controlar o fusível na caixa de bornes. Água no depósito de combustível. Sujidade/ ferrugem na bomba de combustível. Limpar o depósito de combustível.
Fumo durante o funcionamento ou depois de desligar.	Combustível sujo. Bocal ou tubo do bocal veda mal. Água no depósito de combustão.
A válvula magnética da bomba de combustível não abre	Controlar o comutador de pressão (preto). Válvula magnética defeituosa/ suja. Limpar filtro, conduto de alimentação e bomba de combustível. Má regulação. Limpar/ substituir o bocal do combustível.
Ignição não funciona	Controlar o cabo de ignição; contactos de encaixe danificados pela humidade; ruptura de cabo; controlar as ligações do transformador de Ignição transformador defeituoso; electrodos de ignição mal regulados ou queimados.
Ventilador não trabalha	Motor do ventilador/da bomba de combustível defeituoso; controlar o sistema eléctrico; controlar o fusível na caixa de bornes; acoplamento entre o motor do queimador e a bomba de combustível defeituoso.

## Platina de comando

A platina de comando possui dois díodos luminosos para a localização de falhas.

### Díodo luminoso D3:

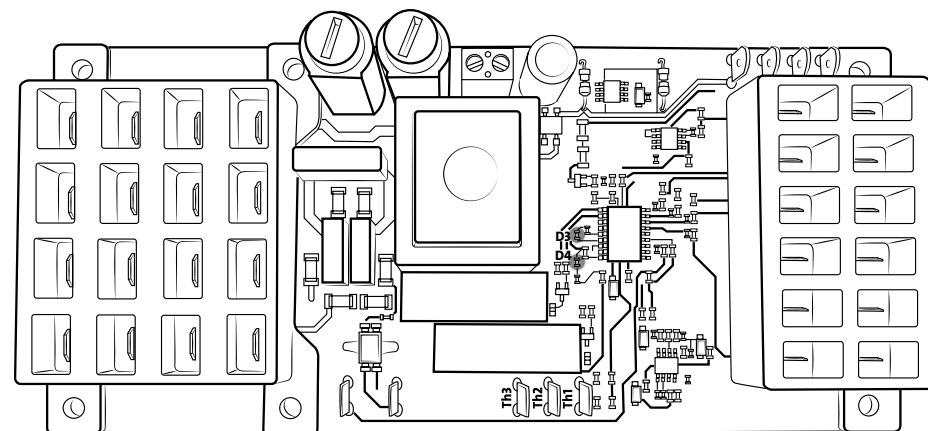
1. **fica aceso ininterruptamente sempre:**  
que o disjuntor de sobrecorrente tiver disparado.
2. **pisca sempre:**  
que o interruptor flutuante do combustível registar uma quantidade de combustível demasiado reduzida no depósito ou estiver defeituoso.

### Díodo luminoso D4:

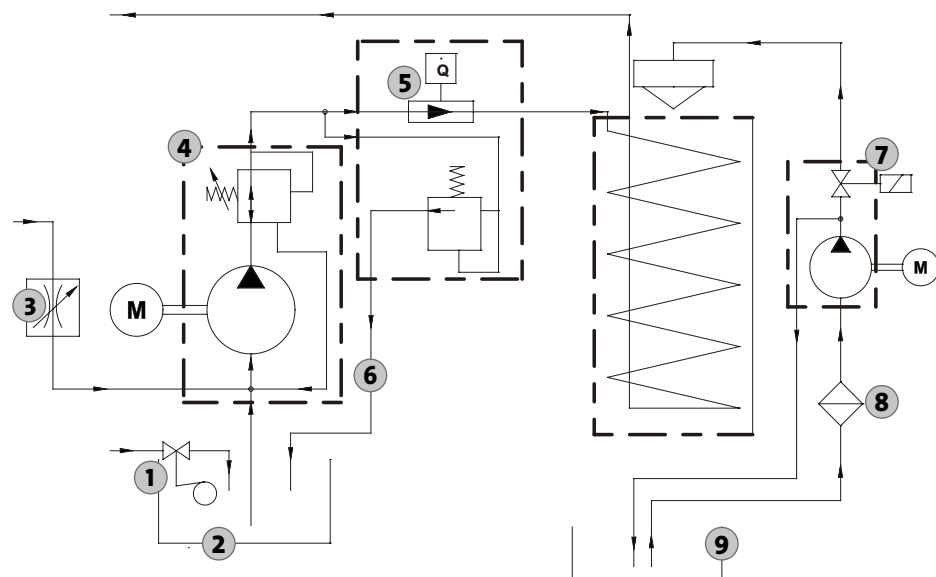
1. **fica aceso sempre:**  
sempre que o queimador for activado, mas a chama não quei mar.  
Se a chama se acender no espaço de 2 segundos, o díodo luminoso apagase.  
Se o díodo não se apagar, a combustão tem que ser controlada.  
Se o díodo não se acender, o sensor da chama tem que ser controlado.



**Depois de desligado o queimador, a lavadora de alta pressão ainda pode ser utilizada em regime de água fria.**



1. Válvula de flutuador, entrada de água
2. Depósito de água
3. Válvula do detergente
4. Bomba de alta pressão com unloader integrad
5. Bloco Flow-Safety com válvula de segurança integrada para serpentina de aquecimento e controlador de fluxo
6. Tubo de bypass
7. Bomba de combustível com válvula magnética
8. Filtro do combustível
9. Depósito do combustível



### Garantia

A nossa obrigação de garantia aplica-se exclusivamente a erros de material e de fabrico, o desgaste não é abrangido pela garantia.

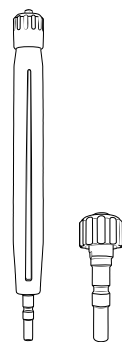
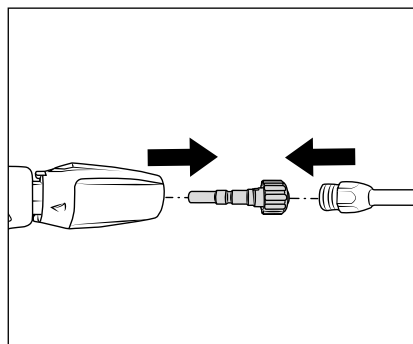
A Lavadora de alta pressão tem que ser operada conforme estas instruções de serviço. As instruções de serviço fazem parte das cláusulas de garantia. A garantia só é válida no caso de utilização correcta de acessórios originais e peças sobressalentes originais da Kränzle.

São válidos os prazos de prescrição estabelecidos por lei para o respectivo país no que diz respeito a reclamações por defeitos.

Em casos de garantia, por favor dirija-se ao seu vendedor com a sua lavadora de alta pressão e todos os acessórios, bem como o recibo de compra, ou ao mais próximo serviço autorizado de assistência ao cliente. Este último pode procurar na Internet em **[www.kraenzle.com](http://www.kraenzle.com)**.

No caso de modificações nos dispositivos de segurança ou se o limite de temperatura ou do número de rotações for excedido, a garantia perde a validade - bem como no caso de subtensão, falta de água e água suja ou de outra operação errada e de utilização não usual da lavadora de alta pressão.

Manómetros, bocais, válvulas, guarnições de juntas de vedação, a mangueira de alta pressão e o equipamento de pulverização são peças de desgaste e não estão cobertas pela garantia.



### Adaptador para acessórios com união rosca

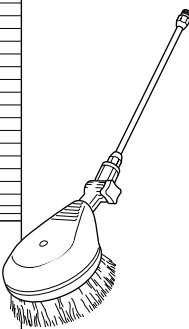
- com niple de encaixe

Com art. n.º 12.400 (figura à esquerda)

- com extensão de 400 mm
- com platinas

Art. n.º 12.400 (figura à esquerda)

Art. n.º 12.401 (figura à direita)

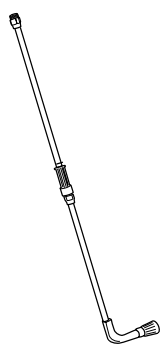
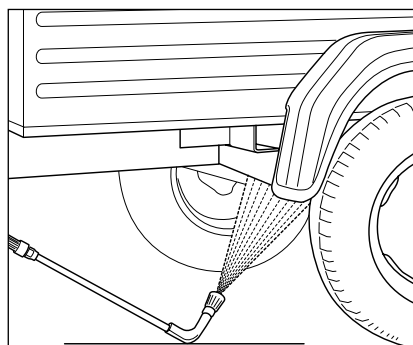


### Escova de lavar rotativa \*

- 400 mm
- Prolongamento em aço inox.
- Cabeça de escova Ø 180 mm
- número do bocal 3,2 mm

\* Só em combinação com adaptador

Art. n.º 41.050 1



### Lança de lavagem de chassi \*

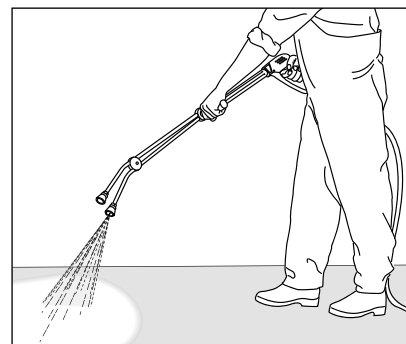
- tubo de aço inoxidável
- com 1000 mm de prolongamento
- número do bocal 4007

\* Só em combinação com adaptador

Art. n.º 41.075



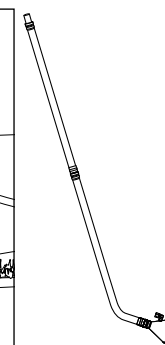
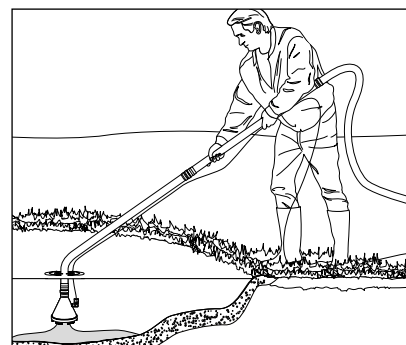
Os acessórios para lavadoras de alta pressão são componentes de segurança! Se forem utilizados componentes não autorizados pela Kränzle, a garantia perde a validade.



### Lança dupla

- com punho ISO
- com niple de encaixe
- Bocal de baixa pressão D3035 de série

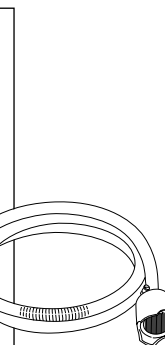
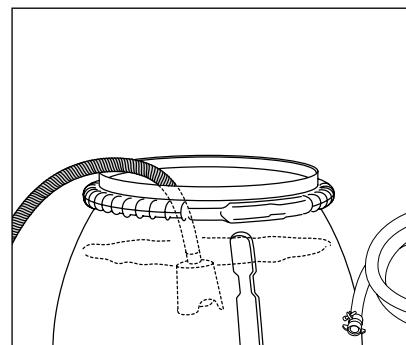
Art. n.º 12.133



### Aspirador de lama

- em aço inoxidável
- altura de aspiração máx. 3 m
- Número do bocal D00045

Art. n.º 41.801



### Mangueira de aspiração com filtro de aspiração

- com válvula de retenção
- comprimento da mangueira 3 m

Art. n.º 15.038 3



Ao encomendar, por favor indicar os dados técnicos da lavadora de alta pressão (tipo de aparelho).

**As lavadoras de alta pressão industriais têm que ser controladas em 12 meses por um perito!**

Relatório sobre o controlo anual de segurança de trabalho (prescr. sobre a prev. contra acidentes) conf. as directivas para injectores de líquidos (este formulário de controlo destina-se a comprovar a realização do controlo periódico e tem que ser bem guardado!)

Marcas de controlo da Kränzle: N° ref.: UVV200106

Proprietário: ..... Tipo therm: .....

Endereço: ..... N°. de série: .....

..... Enc. reparação n°.: .....

Controlos	I.O.	sim	não	reparado
Placa de características (existente)				
Instruções de serviço (existente)				
Revestimento de protecção, dispositivo de protecção				
Tubo de pressão (estanqueidade)				
Manómetro de aço inoxidável (funcionamento)				
Válvula de flutuador (Etanqueidade)				
Equipamento injector (Identificação)				
Mangueira de alta pressão / ligação (dano, identificação)				
Se a pressão de serviço for excedida em 10% / 20%, a válvula de segurança abre				
Acumulador de pressão				
Tubagem de óleo combustível (estanqueidade)				
Válvula magnética (funcionamento)				
Termostato (funcionamento)				
Controlador do fluxo (funcionamento)				
Cabo de ligação à rede (Dano)				
Ficha de ligação à rede (Dano)				
Condutor de protecção (Ligado)				
Comutador Lig./Deslig.				
Dispositivo de segurança contra falta de água (funcionamento)				
Produtos químicos utilizados				
Produtos químicos autorizados				

Dados de controlo	Valor apurado	Regulado para
Bocal de alta pressão		
Pressão de serviço ..... bar		
Pressão de desconexão ..... bar		
Índice de fuligemo.....seg. Bacch.		
Valor de CO <sup>2</sup> ..... % CO <sup>2</sup>		
Rendimento ..... %		
Resistência do condutor de protecção não excedida/valor:		
Isolamento		
Corrente de derivação		
Pistola de desconexão de segurança travada		

**Result. do controlo (marcar com uma cruz)**

- ☐ O lavadora de alta pressão foi controlado por um perito conforme as directivas para injectores de líquidos. Os defeitos detectados foram eliminados, pelo que se confirma a segurança de trabalho.
- ☐ O lavadora de alta pressão foi controlado por um perito conforme as directivas para injectores de líquidos. A segurança de trabalho só volta a ser garantida após a eliminação dos defeitos detectados, por meio de reparação ou de substituição das peças danificadas.

O próximo controlo periódico conforme as directivas para injectores de líquidos tem que ser realizado o mais tardar até: Mês ..... Ano.....  
Local, data .....Assinatura .....



**As lavadoras de alta pressão industriais têm que ser controladas em 12 meses por um perito!**

Relatório sobre o controlo anual de segurança de trabalho (prescr. sobre a prev. contra acidentes) conf. as directivas para injectores de líquidos (este formulário de controlo destina-se a comprovar a realização do controlo periódico e tem que ser bem guardado!)

Marcas de controlo da Kränzle: N° ref.: UVV200106

Proprietário: ..... Tipo therm: .....

Endereço: ..... N°. de série: .....

..... Enc. reparação n°.: .....

Controlos	I.O.	sim	não	reparado
Placa de características (existente)				
Instruções de serviço (existente)				
Revestimento de protecção, dispositivo de protecção				
Tubo de pressão (estanqueidade)				
Manómetro de aço inoxidável (funcionamento)				
Válvula de flutuador (Etanqueidade)				
Equipamento injector (Identificação)				
Mangueira de alta pressão / ligação (dano, identificação)				
Se a pressão de serviço for excedida em 10% / 20%, a válvula de segurança abre				
Acumulador de pressão				
Tubagem de óleo combustível (estanqueidade)				
Válvula magnética (funcionamento)				
Termostato (funcionamento)				
Controlador do fluxo (funcionamento)				
Cabo de ligação à rede (Dano)				
Ficha de ligação à rede (Dano)				
Condutor de protecção (Ligado)				
Comutador Lig./Deslig.				
Dispositivo de segurança contra falta de água (funcionamento)				
Produtos químicos utilizados				
Produtos químicos autorizados				

Dados de controlo	Valor apurado	Regulado para
Bocal de alta pressão		
Pressão de serviço ..... bar		
Pressão de desconexão ..... bar		
Índice de fuligemo.....seg. Bacch.		
Valor de CO <sup>2</sup> ..... % CO <sup>2</sup>		
Rendimento ..... %		
Resistência do condutor de protecção não excedida/valor:		
Isolamento		
Corrente de derivação		
Pistola de desconexão de segurança travada		

**Result. do controlo (marcar com uma cruz)**

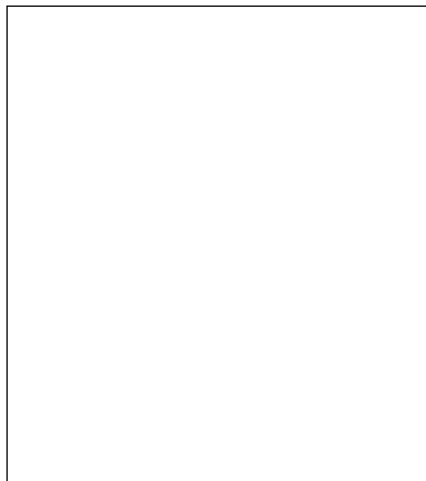
- ☐ O lavadora de alta pressão foi controlado por um perito conforme as directivas para injectores de líquidos. Os defeitos detectados foram eliminados, pelo que se confirma a segurança de trabalho.
- ☐ O lavadora de alta pressão foi controlado por um perito conforme as directivas para injectores de líquidos. A segurança de trabalho só volta a ser garantida após a eliminação dos defeitos detectados, por meio de reparação ou de substituição das peças danificadas.

O próximo controlo periódico conforme as directivas para injectores de líquidos tem que ser realizado o mais tardar até: Mês ..... Ano.....  
Local, data .....Assinatura .....

Lavadora de alta pressão (tipo de aparelho):

.....

- ☐ Todos os fios/cabos estão conectados
- ☐ Abraçadeiras dos tubos estão firmes
- ☐ Parafusos estão completos e apertados
- ☐ Cabo de ignição introduzido
- ☐ Realizado o controle visual
- ☐ Controlado o funcionamento dos travões



#### Controle de vedação


- ☐ Depósito de água atestado e controlado
- ☐ Controlada a vedação da água de alimentação
- ☐ Controlado o funcion. da válvula de flutuador
- ☐ Controlada a estanqueidade da lavadora de alta pressão sob pressão

#### Controle eléctrico

- ☐ Efectuado o controle de protecção à terra

Consumo de corrente

Pressão de trabalho  
Pressão de desconexão



- ☐ Controlado o modo de vapor
- ☐ Controlada a válvula do detergente
- ☐ Controlado o automático de arranque/stop e o retardamento de paragem do motor
- ☐ Controlado o interruptor da falta de combustível
- ☐ Controlado o funcion. do termostato
- ☐ Controlar o funcionamento do queimador

Temperatura de entrada da água °C

5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

Temperatura de saída da água °C

60 62 64 66 68 70 72 74 76 78 80 82 84 86 88 90

Pressão do combustível 10 bar

Índice de fuligem medido

0 1 2 3

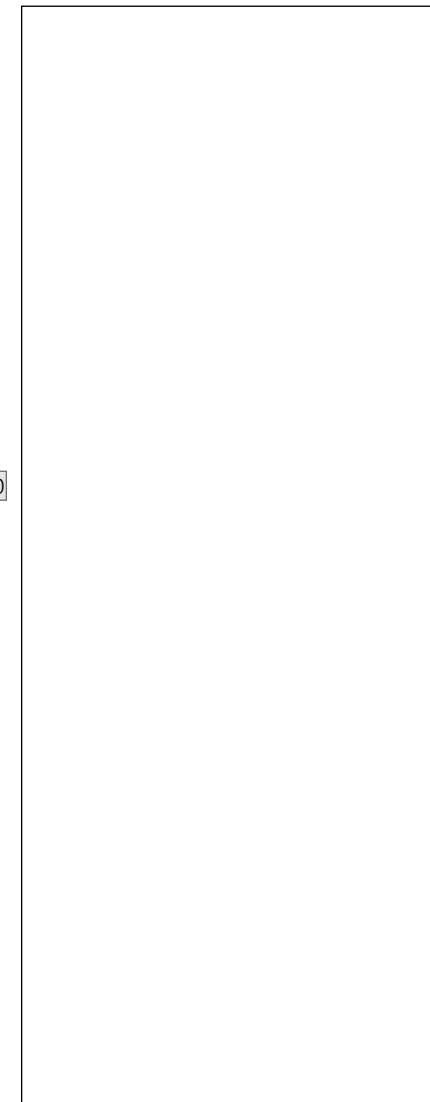
- ☐ Dispositivos de segurança lacrados com verniz
- ☐ O Controlada a estanqueidade do satisfaz todos os requisitos conforme este protocolo de ensaio

Nome do controlador: .....

Data: .....

Assinatura: .....

#### Resultado da análise do gás de combustão



Declaramos por este meio  
que o tipo de construção da  
lavadora de alta pressão:

**Kränzle therm 715**  
**Kränzle therm 1017**

Débito nominal:

**Kränzle therm 715: 700 l/h**  
**Kränzle therm 1017: 1000 l/h**

Documentação técnica em anexo:

**Fa. Josef Kränzle GmbH & Co. KG**  
**Manfred Bauer**  
**Rudolf-Diesel-Str. 20, 89257 Illertissen**

respeita as seguintes directivas e  
respectivas alterações para  
lavadoras de alta pressão:

**Directiva de máquinas 2006/42/CEE**  
**Directiva sobre compatibilidade**  
**electromagnética 2004/108 CEE**  
**Directiva sobre ruído 2005/88/CE,**  
art. 13 Máquinas de jacto de água de alta  
pressão, anexo 3, parte B, capítulo 27

Nível de potência sonora medido:

**therm 715: 88 dB (A)**  
**therm 1017: 89 dB (A)**

Nível de potência sonora garantido:

**therm 715: 90 dB (A)**  
**therm 1017: 91 dB (A)**

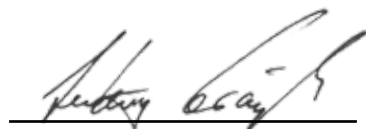
Processo de avaliação de  
conformidade aplicado:

**Anexo V, Directiva sobre ruído**  
**2005/88/EC**

Especificações e normas aplicadas:

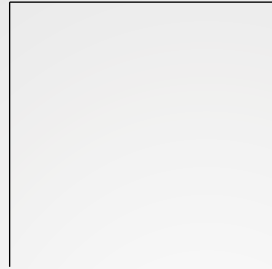
**EN 60 335-2-79: 2015**  
**EN 55 014-1: 2006**  
**EN 61 000-3-2: 2014**  
**EN 61 000-3-3: 2013**

Josef Kränzle GmbH & Co. KG  
Rudolf-Diesel-Straße 20  
D - 89257 Illertissen



Ludwig Kränzle  
(Managing director)

Illertissen, March 30, 2017



**Josef Kränzle GmbH & Co. KG**

Rudolf-Diesel-Straße 20  
89257 Illertissen (Germany)

[sales@kraenzle.com](mailto:sales@kraenzle.com)

© Kränzle 20.03.2017, Art.-Nr. 30.82.04 / Reservado o direito a alterações técnicas

■ **Made**  
■ **in**  
■ **Germany**