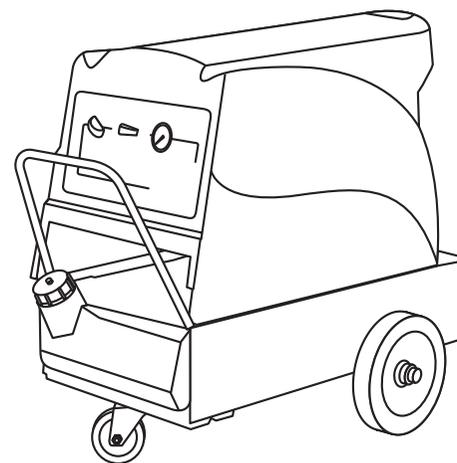
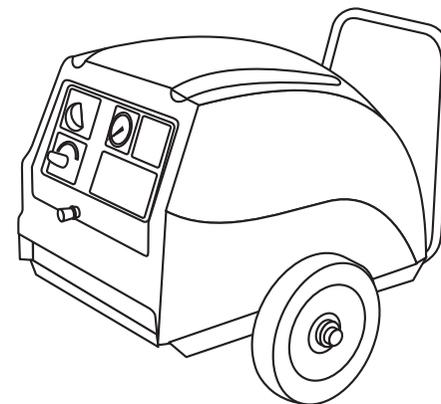


HD 8/15  
HD 12/15  
HDS 8/15  
HDS 12/15



## Manual de Instruções



# 1. APRESENTAÇÃO

## Acessórios que acompanham a Máquina

- ( 1 ) uma mangueira de alta pressão de 10m
- ( 1 ) uma pistola de alta pressão
- ( 1 ) uma tubeira de inox de 1000mm
- ( 1 ) um bico leque de 25°
- ( 1 ) um cabo elétrico de 7m com tomada e plug
- ( 1 ) uma mangueira de sucção com válvula de retenção e filtro
- ( 1 ) um bico turbo

## Painel de instrumentos

### Exclusivo das máquinas HDS

- > Chave Comutadora: desliga, liga motor e liga queimador.
- > Termostato: temperatura com escala de 30°C a 150°C.
- > Manômetro: indica a pressão.

- >Válvula dosadora de detergente: regulável, de 0 (mínimo), até 6 (máximo).
- >Lâmpada indicadora de falta de combustível.

## Painel de instrumentos

### Exclusivos das máquinas HD

- >Chave Comutadora: desliga, liga motor.
- >Manômetro: indica a pressão.
- >Válvula dosadora de detergente: regulável, de 0 (mínimo), até 6 (máximo).



Antes da primeira utilização deste aparelho leia o presente manual de instruções e proceda conforme o mesmo. Guarde estas instruções de serviço para uso posterior ou para o seguinte proprietário.

# DADOS TÉCNICOS

	HD 8/15	HD 12/15	HDS 8/15	HDS 12/15	
<b>Conexão Elétrica</b>					
Tensão	220/380/440	220/380/440	220/380/440	220/380/440	V
Frequência	3~60	3~60	3~60	3~60	Hz
Potência Absorvida	5,5	7,5	5,5	7,8	kW
Proteção de rede (de ação lenta)	25/20/20	50/25/25	25/20/20	50/25/25	A
Classe de isolamento	I	I	I	I	
Grau de Proteção	IPX5	IPX5	IPX5	IPX5	
<b>Conexão de água</b>					
Temperatura de entrada(máx.)	60	60	60	60	°C
Vazão (mín)	800(13,3)	1200(20)	800(13,3)	1200(20)	l/h(l/min)
Pressão de entrada(mín.-máx.)	0,2-1,0 (30-145)	0,2-1,0 (30-145)	0,2-1,0 (30-145)	0,2-1,0 (30-145)	MPa (psi)
<b>Mangueira de jardim (entrada)</b>					
Comprimento recomendado	5 a 10	5 a 10	5 a 10	5 a 10	m
Diâmetro (mín)	3/4	3/4	3/4	3/4	pol
<b>Dados relativos à potência</b>					
Pressão nominal de trabalho	12	12	13	13	MPa
	1740	1740	1885	1885	psi
Pressão máxima permitível	15	15	15	15	MPa
	2115	2115	2115	2115	psi
Vazão de água	800(13,3)	1200(20)	800(13,3)	1200(20)	l/h(l/min)
Vazão de detergente	0-66(0-1,1)	0-49(0-0,81)	0-103(0-1,7)	0-54(0-0,9)	l/h(l/min)
Força do recuo da pistola	36	54	36	54	N
Nível de Pressão Acústica (LPA)	89	89	89	89	dB(A)
Valor de Vibrações (Mão-Braço)	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	m/s <sup>2</sup>
<b>Medidas e Pesos</b>					
Comprimento	950	950	1150	1150	mm
Largura	530	530	560	560	mm
Altura	260	260	970	1070	mm
Peso	75	98,5	170	220	kg

Obs: reservados os direitos a alterações técnicas.

## 5. GARANTIA

### CONDIÇÕES DE GARANTIA



#### Leia atentamente o manual de instruções;

Mantenha sempre este certificado junto à nota fiscal/comprovante de aquisição do produto.

Não permita que pessoas não autorizadas efetuem reparos na máquina. Caso o produto apresente falhas, procure um Posto de Serviço Autorizado através do site oficial Kärcher.

A garantia somente terá validade quando acompanhada da nota fiscal de aquisição do produto e manual do usuário, pois é obrigatória a identificação do número de série do equipamento no ato da solicitação da garantia. Enfatizamos que seu manual contém na contracapa a etiqueta com o número de série.

A Kärcher Ind e Com Ltda, por sua própria conta ou por terceiros autorizados, nesta e melhor forma de direito, certifica estar entregando ao consumidor um produto em perfeitas condições de uso e adequado aos fins a que se destina. Nos termos e limites da lei nº 8.978 de 11 de setembro de 1990, todo e qualquer eventual defeito de fabricação poderá ser reclamado dentro do prazo de noventa dias (90) da data de entrega da máquina.

A Kärcher, confiando na qualidade dos seus produtos, concede além da garantia legal de 3 meses (90 dias), uma cobertura complementar de 9 meses (270 dias), atingindo no total 1 ano de garantia (12 meses), a partir da data da emissão da nota fiscal de aquisição do produto.

Para efeito de cobertura da garantia legal (3 meses iniciais), considera-se:

Garantia total do produto (cobertura contra defeitos de fabricação ou de material), considerando todas as instruções deste TERMO DE GARANTIA.

Para efeito de cobertura da garantia complementar (De 9 meses – 270 dias, CONTADOS A PARTIR DO 3º MÊS DA DATA DA COMPRA ATÉ O 12º MÊS) NÃO se constituem defeitos:

- Desgaste natural de gaxetas, pistões, válvulas, vedações, contadores e relés (para Lavadoras de Alta Pressão).
- Desgaste natural de escovas, lâminas de borracha, filtro, PADs, mangueiras, correias, vedações (para Limpadoras e Secadores de Piso e Varredoras)
- Desgaste natural de filtros, membranas, areia, carvão ativado, mangueiras, tubulações vedações (para equipamentos de Tratamento de Água).
- Desgaste natural de mangueiras, escovas, rodos, panos, prolongadores, filtros (para aspiradores, limpadoras de carpete e limpadoras a vapor)
- Danos à acessórios como: mangueiras, pistolas, tubeiras, bicos e bocais.
- Itens considerados de desgaste natural pelo fabricante.

#### Observações:

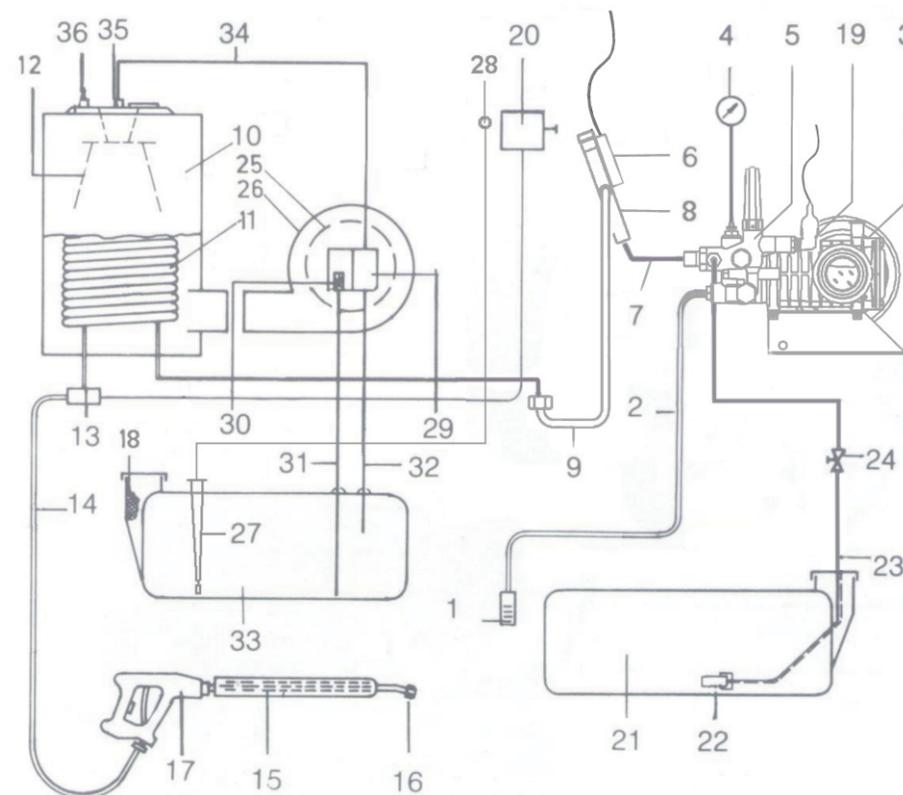
- Eventuais despesas de transporte serão de responsabilidade do comprador.
- À Kärcher reserva-se o direito de promover alterações técnicas sem prévio aviso.
- Eventuais atrasos na execução dos serviços não conferem ao cliente direito à indenização e nem a extensão do prazo de garantia.
- A Kärcher Ind e Com Ltda não se responsabiliza por qualquer dano pessoal ou material oriundo do uso inapropriado do equipamento.
- Não é de responsabilidade do fabricante danos causados a pisos e superfícies e outros objetos que tenham sido tratados de forma diferente da indicada no manual de instruções.
- A garantia não será prorrogada após uma eventual troca de peça(s) ou serviço(s) realizado(s) dentro do período de vigência da garantia.
- Após o prazo de garantia, ao fabricante não implica mais nenhuma responsabilidade diante de defeitos, porém é recomendado que para eventuais serviços de manutenção a máquina seja encaminhada a um Posto de Serviço Autorizado Kärcher.

#### A garantia será nula se o produto:

- For utilizado para fins diferentes ao do uso para o qual foi projetado.
- For instalado em rede elétrica inadequada.
- Sofrer danos provocados por acidentes, agentes da natureza ou uso indevido.
- Trabalhar com água suja (no caso de Lavadoras de Alta Pressão e Limpadoras a Vapor), produtos químicos inadequados (Lavadoras de Alta Pressão, Aspiradores e Limpadoras e Secadoras de Piso), detergentes espumantes (No caso de Limpadoras e Secadoras de Piso) ou ainda utilizar qualquer produto químico (No caso de Limpadoras a Vapor).
- For locado para terceiros.
- Não tiver a etiqueta de identificação com número de série.
- For consertado por oficinas e/ou técnicos não autorizados e/ou com peças não originais.

## 1. APRESENTAÇÃO

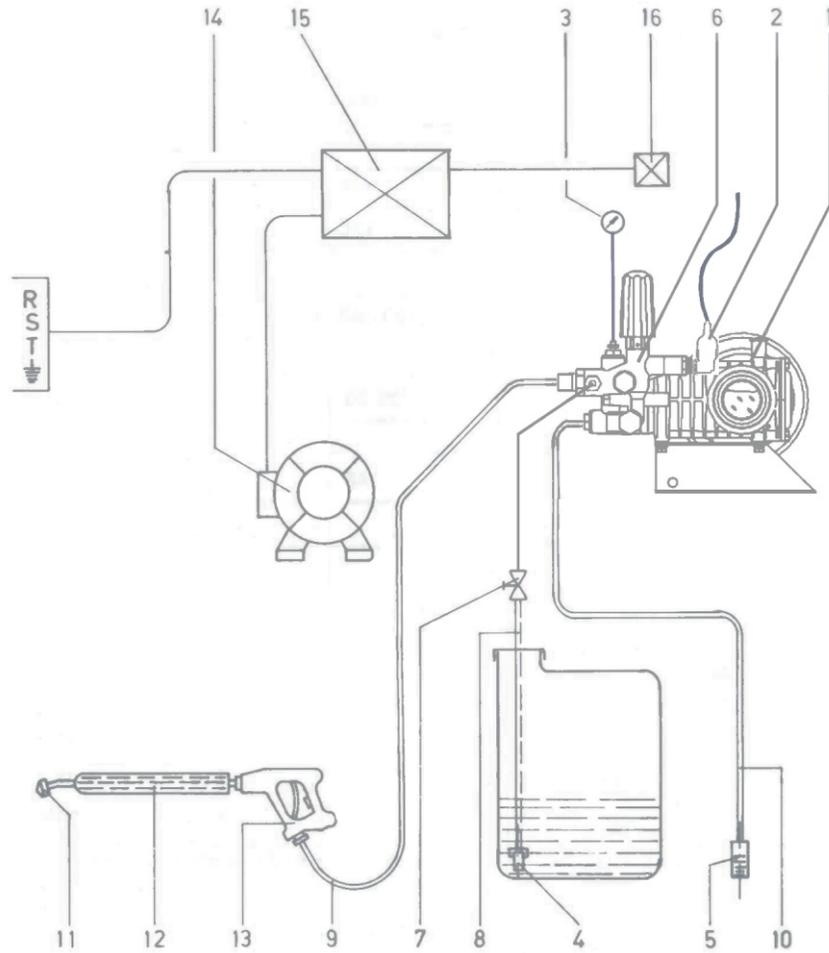
### 2. Diagrama funcionamento das máquinas HDS



1. Válvula de retenção com filtro
2. Mangueira de sucção
3. Bomba de alta pressão
4. Manômetro
5. Válvula By Pass
6. Reed Switch
7. Mangueira de alta pressão
8. Dispositivo contra falta de água
9. Tubagem U
10. Revestimento da serpentina
11. Serpentina
12. Aquecedor / queimador
13. Sensor de temperatura / tubagem
14. Mangueira de alta pressão
15. Tubeira
16. Bico
17. Pistola
18. Filtro para combustível
19. Stop Total
20. Regulador de temperatura
21. Tanque de detergente
22. Filtro para detergente
23. Mangueira de sucção de detergente
24. Válvula dosadora de detergente
25. Motor
26. Ventoinha
27. Sensor de nível de combustível
28. Sinalizador de falta de combustível
29. Bomba de combustível
30. Válvula solenóide
31. Tubo de sucção
32. Tubo de retorno
33. Tanque de combustível
34. Tubo condutor
35. Bico atomizador
36. Eletrodos de ignição

# 1. APRESENTAÇÃO

## 2. Diagrama de funcionamento das máquinas HD



- |                                      |                         |
|--------------------------------------|-------------------------|
| 1. Bomba de alta pressão             | 10. Mangueira de sucção |
| 2. Stop Total                        | 11. Bico                |
| 3. Manômetro                         | 12. Tubeira             |
| 4. Filtro de detergente              | 13. Pistola             |
| 5. Válvula de retenção               | 14. Motor               |
| 6. Válvula By Pass                   | 15. Caixa elétrica      |
| 7. Válvula dosadora de detergente    | 16. Chave comutadora    |
| 8. Mangueira de sucção de detergente |                         |
| 9. Mangueira de alta pressão         |                         |

# 4. PROBLEMAS, CAUSAS E SOLUÇÕES

## Oscilações no manômetro da bomba de água

CAUSAS	SOLUÇÕES
Válvulas ou amortecedor (se existir), com defeito.	Substituir.
Bomba com entrada de ar.	Verificar os sistemas de sucção da bomba e do detergente. Eliminar detergente se necessário.
Manômetro com defeito.	Substituir.

## Lavadora não desliga

CAUSAS	SOLUÇÕES
Stop Total ou pressostato (se existir), não desliga.	Verificar, limpar e lubrificar ou substituir.
Válvula de segurança com vazamento.	Substituir.
Filtro de válvula de retenção sujo ou entupido.	Verificar e limpar, ou substituir se necessário.
Água insuficiente.	Providenciar afluência suficiente de água.
Válvula dosadora com entrada de ar (a bomba "respira" ar)	Testar e verificar.

## A água não aquece

CAUSAS	SOLUÇÕES
Não há faíscas nos eletrodos (observe o visor do queimador)	Verificar o transformador de ignição, substituir.
Válvula solenóide sem corrente ou com defeito.	Verificar as ligações da caixa elétrica. Substituir a válvula.
Tanque de combustível vazio.	Verificar a bóia de nível, abastecer.
Filtro de combustível sujo.	Desmontar e limpar o filtro.
Atomização imperfeita do combustível.	Desmontar e verificar o filtro do bico atomizador. Se danificado, substituir.
Bomba de combustível com desgaste.	Substituir.
Defeito no sensor de nível.	Substituir.

## 4. PROBLEMAS, CAUSAS E SOLUÇÕES



O controle e manutenção dos componentes elétricos devem ser efetuados por técnicos especializados. A seguir estão alguns possíveis problemas, por causas e soluções:

Obs.: A “entrega técnica” não inclui eventuais serviços de infra-estrutura elétrica ou hidráulica que sejam necessários.

> Os jatos de alta pressão podem ser perigosos em caso de uso incorreto. O jato não deve ser dirigido contra pessoas, animais, equipamento elétrico ativo ou contra o próprio aparelho, em hipótese alguma.

> Caso o aparelho for utilizado acerca de pessoas, garantir que as mesmas estão protegidas.

> Água que flui através do refluxo preventivo é considerado não potável.

> Lavadoras de alta pressão não são brinquedos. Por isso, não devem ser utilizadas por pessoas não qualificadas ou crianças.

### Atenção

Para sua segurança somente utilize peças originais ou recomendadas pelo fabricante, como mangueiras de alta pressão, acessórios, conexões e acoplamentos.

### Quantidade de detergente insuficiente ou negativa

CAUSAS	SOLUÇÕES
Filtro de detergente entupido.	Limpar.
Tanque vazio.	Abastecer.
Válvula dosadora entupida.	Desmontar e desobstruir os canais.
Entrada de ar ou vazamento na tubulação.	Verificar e limpar, ou substituir se necessário.

### A lavadora não liga

CAUSAS	SOLUÇÕES
Não há tensão elétrica no aparelho.	Verificar as ligações elétricas e o contator.
Relê desligado.	Acionar o botão vermelho na caixa elétrica.
Pressostado ou micro-switch engripado.	Descarregar a pressão do aparelho através da pistola. Chamar a Assistência técnica caso a máquina não ligue.
Chave comutadora com defeito.	Substituir.
Fiação com mau contato.	Reapertar os terminais.

## 2. COMO ATIVAR, OPERAR E DESATIVAR

### Desembalando sua máquina

- Ao desembalar sua máquina, certifique-se da não existência de danos causados pelo transporte e informe imediatamente seu revendedor caso ocorram.
- O Revendedor Kärcher ou Posto Autorizado Kärcher são responsáveis pela “entrega técnica” das máquinas HDS. Isto significa que a máquina deve ser ligada em frente ao cliente e que devem ser dadas explicações gerais sobre o seu funcionamento.



**CORTAR A PONTA DO RESPIRO NA TAMPA DE ÓLEO DA BOMBA!**

Obs.: A “entrega técnica” não inclui eventuais serviços de infra-estrutura elétrica ou hidráulica que sejam necessários.

### Localização - HDS

Esta máquina deve ser instalada somente em lugar com uma boa ventilação, para evitar a concentração de gases e fumaça.

### Conectando à rede elétrica



**NO CASO DE DÚVIDAS, ENTRE EM CONTATO COM UM POSTO AUTORIZADO KÄRCHER OU CONSULTE UMELETRICISTA!**

O equipamento só deve ser ligado a uma conexão elétrica executada por um electricista, conforme NBR 5410.

### Atenção

Cabo de extensão inadequado pode ser perigoso. Garantir que o cabo e o plugue não estão em contato com a água.

- Verifique no painel e na plaqueta de identificação em qual tensão a máquina deve ser conectada.
- Após a verificação da tensão, certifique-se de que a instalação elétrica esteja provida de fusíveis ou disjuntores além do tamanho dos cabos adequados à máquina.
- Ao utilizar cabo de extensão, alertamos que o mesmo deve ser aterrado corretamente, protegido contra umidade e que esteja dimensionado para o comprimento e potência conectada.

### ATENÇÃO - HDS

- Verifique pela seta da polia da bomba ou na carcaça da ventoinha se a rotação está no sentido correto. Caso não esteja, desligue a máquina, desconecte-a da tomada, desligue a alimentação de energia elétrica e inverta dois fios do cabo elétrico da tomada externa.



**CERTIFIQUE-SE DE QUE O EQUIPAMENTO ESTEJA ATERADO PARA PROTEÇÃO DO OPERADOR!**

### Alimentação de água

- Esta máquina pode ser conectada a um reservatório ou diretamente à rede de água. Lembramos que a mangueira de sucção deve sempre possuir uma válvula de retenção para evitar que haja retorno para o reservatório ou para a rede de água.
  - No caso de sucção de água de um reservatório no mesmo nível da máquina, a distância da mangueira de sucção à máquina deve ser de no máximo 7 metros, e se o reservatório estiver abaixo do nível da máquina, a altura máxima deve ser de 0,5 metro.
  - No caso de ligação direta à rede de água, será necessário utilizar uma outra válvula de retenção que se adapte ao registro utilizado. Neste caso, quanto maior for a pressão de entrada de água, mais difícil será a sucção de detergente.
- Água que flui através do refluxo preventivo é considerado não potável.



**IMPUREZAS CONTIDAS NA ÁGUA PODEM DANIFICAR A SUA LAVADORA DE ALTA PRESSÃO. USE SOMENTE ÁGUA LIMPA!**



**SEMPRE RECOMENDAMOS FILTROS ADICIONAIS NA ENTRADA DE ÁGUA!**

## 2. COMO ATIVAR, OPERAR E DESATIVAR

### Combustível - HDS

- Abasteça o tanque com querosene de boa qualidade e filtrado, evitando assim danos ao sistema de injeção e permitindo uma melhor queima.
- Ao abastecer conserve o filtro de entrada de combustível sempre no lugar.



**ÁGUA E OUTRAS IMPUREZAS CONTIDAS NO COMBUSTÍVEL PODEM DANIFICAR O SISTEMA DE AQUECIMENTO!**



**QUANDO O NÍVEL DE COMBUSTÍVEL ESTIVER BAIXO, UM SENSOR DESLIGARÁ O QUEIMADOR E ACENDERÁ A LÂMPADA NO PAINEL (ABASTEÇA O TANQUE)!**



**A LÂMPADA SE ACENDERÁ APENAS COM A MÁQUINA LIGADA E GATILHO PRESSIONADO!**

### Conectando os acessórios e trabalhando com alta pressão

- Conecte a mangueira de sucção à entrada de água e aperte a abraçadeira.
- Para eliminar o ar da mangueira de sucção (sangrar a máquina), ligue a máquina (knob na posição "liga motor"), sem conectar a mangueira de alta pressão e deixe o ar residual sair até que o fluxo de água seja contínuo. Caso a saída de água não seja contínuo, verifique a ligação de sucção, apertando as conexões e observando se a válvula dosadora está fechada (posição "0").
- Desligue a máquina.
- Acople a mangueira de alta pressão à saída de alta pressão e à pistola.
- Acople a tubeira à pistola. Certifique-se de que na tubeira esteja montado um bico de tamanho adequado para o modelo da sua máquina.
- Observe a posição correta de colocação das mãos no gatilho e tubeira. Segure-os com firmeza para evitar riscos causados pela força de reação na pistola ("tranco").
- Ligue a máquina.

- Esta máquina é equipada com um sistema de desligamento automático chamado "Stop Total", ou "Telecomando". Quando a pistola é desacionada, a máquina se desliga automaticamente, proporcionando redução de barulho e economia de energia elétrica. Como a máquina permanece pressurizada internamente, não recomendamos manter esta situação por períodos prolongados (máximo 10 minutos). No caso de interrupções maiores, desligue a máquina na chave e pressione o gatilho da pistola até que a pressão, indicada no manômetro, caia totalmente.

- Escolha do bico de acordo com a utilização desejada:

	Jato de baixa pressão (CHEM) para aplicação de detergentes ou para limpeza com uma pressão reduzida. Bico dourado
	Jato leque de alta pressão (25°) para a limpeza de sujidade em grandes superfícies. Bico prateado

- Para montagem da porca capa, rosquear manualmente até o fim de rosca. Não se faz necessário torque maior que o fornecido pela montagem manual.

### Detergente

- Utilize sempre um detergente recomendado pela Kärcher.
- Lembremos que é importante a utilização de equipamentos de segurança no manuseio dos detergentes.
- Substitua o bico de pressão da lavadora pelo bico aplicador de detergente.
- Inicie a sucção de detergente girando lentamente o knob para a direita acompanhando a indicação no painel até conseguir a quantidade de detergente desejada.

### Temperatura de trabalho - HDS

- Antes de utilizar água quente para a limpeza, avalie se a superfície a ser limpa não será danificada com a elevação de temperatura.

## 2. COMO ATIVAR, OPERAR E DESATIVAR

### Finalizando os trabalhos

- Gire o knob no painel de instrumentos para a posição liga queimador.
- Ajuste a temperatura desejada no regulador de temperatura. O queimador se desligará e se ligará automaticamente para que a temperatura da água oscile em torno da temperatura escolhida.
- Em geral, quanto maior a temperatura de trabalho, maior a facilidade para a remoção de gorduras, graxas e óleos.
- Temperaturas acima de 90°C são atingidas com vapor, que pode ser gerado com a utilização de uma válvula de vapor que é um acessório opcional disponível somente para HDS 12/15 S.
- Valor r.m.s ponderado da aceleração a que os braços dos operadores estão sujeitos é menor que 2,5 m/s<sup>2</sup> (segundo EN 60355-2-79)



**ATENÇÃO AO TRABALHAR COM ÁGUA QUENTE! HÁ PARTES AQUECIDAS NA LAVADORA, NA MANGUEIRA DE ALTA PRESSÃO E NA PONTA DA TUBEIRA**

- Para desligar a máquina deixe-a funcionando no mínimo por dois minutos com água fria para lavá-la e resfriá-la.
- Após o uso de detergentes, também recomendamos que a mangueira de detergente seja introduzida em um reservatório de água limpa, abrindo totalmente a válvula dosadora para lavar o circuito.
- Gire o knob no painel de instrumentos para a posição "Desliga" e desconecte o plug da tomada.
- Feita a limpeza interna, feche o registro se a alimentação for através da rede de água.
- Acione o gatilho da pistola para que a máquina despressurize.

### Como mudar a máquina de lugar

- Atente às instruções de localização, conexão elétrica e alimentação de água. Observando o sentido correto de rotação.

## 3. MANUTENÇÃO PREVENTIVA



**ANTES DE SER EFETUADO QUALQUER TRABALHO DE CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO, A MÁQUINA DEVE SER DESLIGADA DA REDE ELÉTRICA!**

Pequenos controles porém, podem ser realizadas pelo próprio cliente:

### DIARIAMENTE

- Limpar os filtros de água da válvula de retenção e do pressostato;
- Verificar o nível de óleo;
- Verificar a tensão nas correias;

### Para HDS

- Verificar se não há fuligem nos gases de escapamentos do queimador. Se houver fuligem, um Posto Autorizado Kärcher deverá verificar ajustes na bomba de combustível, entrada de ar e tipo de combustível.

Consulte o Posto Autorizado Kärcher de sua preferência para a realização das manutenções necessárias.

