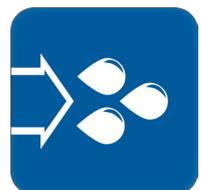


06/18  
Rev 1.2

# MANUAL DE USUÁRIO

## UNIDADES DE LAVAGEM DE RUA DE ALTA PRESSÃO



**KPL S 200**

**KPL M 200**

**KPL L 200**

**KPL L 220**

**KPL XL 180**

**KPL XL 220**

Baixar a versão em PDF em [www.Dynaset.com/manuals](http://www.Dynaset.com/manuals) Código chave: FKNMPH



## Parabéns!

Acabou de adquirir um equipamento hidráulico DYNASET!

O equipamento permite-lhe maximizar a produtividade e a eficiência da sua máquina móvel. Leia este Manual de Usuário antes de utilizar o seu novo equipamento. Contém informações importantes que o irão ajudar a tirar o maior partido das funcionalidades técnicas disponíveis no seu equipamento.

Contacte-nos para qualquer feedback que possa ter sobre os nossos produtos. O seu feedback é importante para nós de modo a melhorarmos os nossos produtos e o serviço de atendimento ao cliente.

Estamos constantemente a desenvolver e a lançar inovações. Visite a nossa página web e os canais das redes sociais para ver as mais recentes notícias e atualizações.

[www.dynaset.com](http://www.dynaset.com)  
[info@dynaset.com](mailto:info@dynaset.com)

 [www.facebook.com/dynaset](http://www.facebook.com/dynaset)  
 [www.youtube.com/dynasetoy](http://www.youtube.com/dynasetoy)  
 [www.twitter.com/Dynaset\\_ofcl](http://www.twitter.com/Dynaset_ofcl)  
 [www.instagram.com/dynaset\\_official](http://www.instagram.com/dynaset_official)

Subscreva a nossa newsletter. Siga o código QR!



<b>1. GERAL</b>	<b>7</b>
1.1. INFORMAÇÕES DO PRODUTO.....	7
1.2. CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO.....	8
1.3. PLACA TIPO.....	8
1.4. ALINHAMENTO DE UNIDADE KPL.....	9
1.5. PRINCIPAIS COMPONENTES DA UNIDADE KPL.....	9
<b>2. SEGURANÇA</b>	<b>11</b>
2.1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA.....	11
2.2. EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA.....	11
2.3. SEGURANÇA OPERATIVA.....	12
2.4. SEGURANÇA DE MANUTENÇÃO.....	13
2.5. ETIQUETAS DE AVISO.....	13
<b>3. PRINCÍPIOS OPERATIVOS</b>	<b>15</b>
3.1. DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO.....	15
<b>4. INSTALAÇÃO DA UNIDADE KPL</b>	<b>17</b>
4.1. INSTALAÇÃO EM UMA LINHA DE FERRAMENTA HIDRÁULICA.....	17
4.2. LÍQUIDOS HIDRÁULICOS.....	19
4.3. ACOPLAGENS RÁPIDAS.....	19
<b>5. OPERAÇÃO</b>	<b>23</b>
5.1. ANTES DE OPERAR A UNIDADE KPL.....	23
5.2. ARRANQUE E PARAGEM DA UNIDADE KPL.....	24
5.3. AJUSTAR O ÂNGULO DE LAVAGEM.....	24
5.4. AJUSTAR O ÂNGULO DE DIREÇÃO.....	24
5.5. LAVAGEM.....	26
5.6. TRABALHAR A TEMPERATURAS FRIAS.....	26
<b>6. MANUTENÇÃO</b>	<b>27</b>
6.1. INTERVALO DE MANUTENÇÃO.....	27
6.2. LÍQUIDOS HIDRÁULICOS.....	27
6.3. LIMPAR A UNIDADE KPL.....	28
6.4. LIMPAR O FILTRO DE ÁGUA.....	28
6.5. LIMPAR O FILTRO DO BOCAL.....	30
6.6. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS.....	31

---

<b>7.</b>	<b>GARANTIA LIMITADA DO FABRICANTE</b>	<b>33</b>
<b>8.</b>	<b>ELIMINAÇÃO DO PRODUTO</b>	<b>35</b>
<b>9.</b>	<b>DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE</b>	<b>37</b>
<b>10.</b>	<b>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>	<b>39</b>
<b>11.</b>	<b>ANEXO</b>	<b>41</b>

Imagem 1: Chave de identificação para unidades KPL .....	8
Imagem 2: Placa tipo.....	8
Imagem 3: Alinhamento de unidade KPL.....	9
Imagem 4: Principais componentes da unidade KPL.....	9
Imagem 5: Descrição da operação da unidade KPL .....	15
Imagem 6: Descrição da operação da bomba HPW 1.....	16
Imagem 7: Descrição da operação da bomba HPW 2.....	16
Imagem 8: Ligações da unidade KPL.....	17
Imagem 9: Exemplo de instalação de linha de ferramenta existente.....	18
Imagem 10: Acoplagens rápidas .....	19
Imagem 11: Acoplagens rápidas com adaptador.....	20
Imagem 12: Anexar o KPL à sua máquina base .....	20
Imagem 14: Ligação de tomada de controle de dispositivo de viragem.....	21
Imagem 15: Encher o depósito de água.....	23
Imagem 16: Localização do filtro de água.....	23
Imagem 17: Ângulo de lavagem .....	24
Imagem 18: Ângulo de direção.....	24
Imagem 19: Ajustar o ângulo de direção .....	25
Imagem 20: Ângulo de direção na posição esquerda mais afastada do dispositivo de viragem....	25
Imagem 21: Lavagem de área grande.....	26
Imagem 22: Localização de detetores de fuga em HPW .....	27
Imagem 23: Localização de filtro de água em KPL M, L e XL.....	28
Imagem 24: Limpe o filtro de água em KPL M, L e XL.....	29
Imagem 25: Localização do filtro de água em KPL S.....	29
Imagem 26: Limpe o filtro de água em KPL S .....	30
Imagem 27: Remova o bocal de tubo de lavagem de rua.....	30
Imagem 28: Remova e limpe o filtro do bocal.....	30

## 1. GERAL

Este manual contém informações gerais sobre montagem, instalação, operação e manutenção da Unidade de Lavagem de Rua de Alta Pressão DYNASET KPL.

---

 **ATENÇÃO!**

Leia este manual de usuário antes da instalação, utilização ou manutenção da unidade KPL de modo a assegurar o manuseio, a operação e a manutenção adequadas desde o início. Tome atenção a avisos e instruções de segurança. LER CAPÍTULO "2. SEGURANÇA" para mais informações.

---

### 1.1. INFORMAÇÕES DO PRODUTO

A unidade de lavagem de rua de alta pressão DYNASET KPL é um acessório potente. Utiliza uma bomba de água de alta pressão hidráulica Dynaset HPW que transforma a potência hidráulica de uma máquina a trabalhar em água de alta pressão. A bomba HPW não tem partes rotativas, o que a torna duradoura e sem necessidade de manutenção.

Tamanho compacto, peso leve e consumo de água baixo tornam a unidade KPL em uma solução eficiente em termos de trabalho e em termos de custos. A água de alta pressão retira pó e areia dos orifícios no asfalto, concreto e superfícies similares. Desta forma, a superfície não irá lançar pó após a secagem. O diminuto consumo de água possibilita lavar áreas grandes de forma eficiente mesmo com um veículo pequeno, com menos quantidade de água.

As unidades de lavagem de rua elevam o grau de versatilidade da máquina de trabalho. Com acoplamentos rápidos, as unidades KPL são fáceis de ligar a diferentes veículos. Isto garante uma utilização otimizada e os melhores resultados de trabalho possíveis.

As unidades KPL incluem pistola de spray e bobina de mangueira com mangueira de 20 metros, que torna a limpeza de entradas de apartamentos, cantos e outros espaços apertados eficiente e fácil. Estátuas, bancos de parques, sinais de trânsito, etc. podem também ser lavados sem providências prévias com a pistola de spray manual.

## 1.2. CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

**KPL - XL - 180 - 2200x10 - SK-24**



Imagem 18: Chave de identificação para unidades KPL

1. Grupo de produtos da Unidade de Lavagem de Rua KPL.
2. Tamanho (listado abaixo)
  - S = 1 depósito de água, 270 litros.
  - M = 2 depósitos de água, 540 litros.
  - L = 3 depósitos de água, 810 litros.
  - XL = 4 depósitos de água, 1080 litros.
3. Pressão máxima de água (bar) da bomba HPW em KPL.
4. Comprimento de tubo de lavagem (mm) e contagem de bocais de água.
5. Controle de dispositivo de viragem (listado abaixo)
  - M = Manual
  - HK = Controle de viragem hidráulico.
  - SK = Controle de viragem elétrico com tensão de controle de 12V ou de 24V.

## 1.3. PLACA TIPO

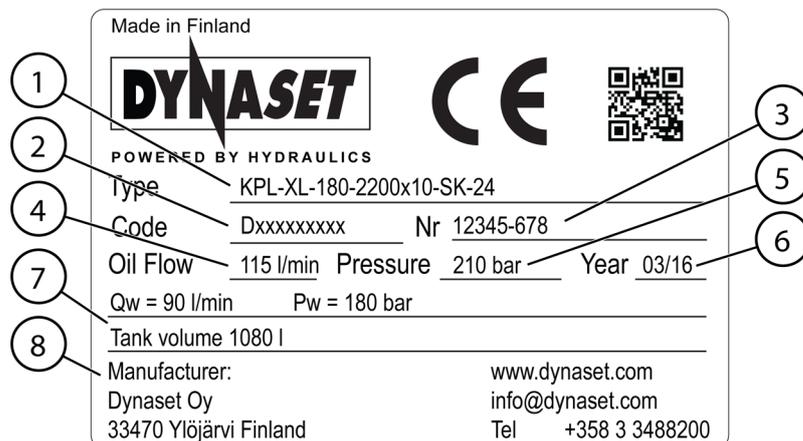


Imagem 19: Placa tipo

A placa tipo dos produtos mostra as seguintes informações.

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1. Chave de identificação do produto | 6. Ano/mês de produção                       |
| 2. Código de produto                 | 7. Pressão e taxa de fluxo de água de saída. |
| 3. Número de série                   | 8. Informações de contacto do fabricante     |
| 4. Fluxo hidráulico máximo           |  |
| 5. Pressão hidráulica máxima         |  |

#### 1.4. ALINHAMENTO DE UNIDADE KPL

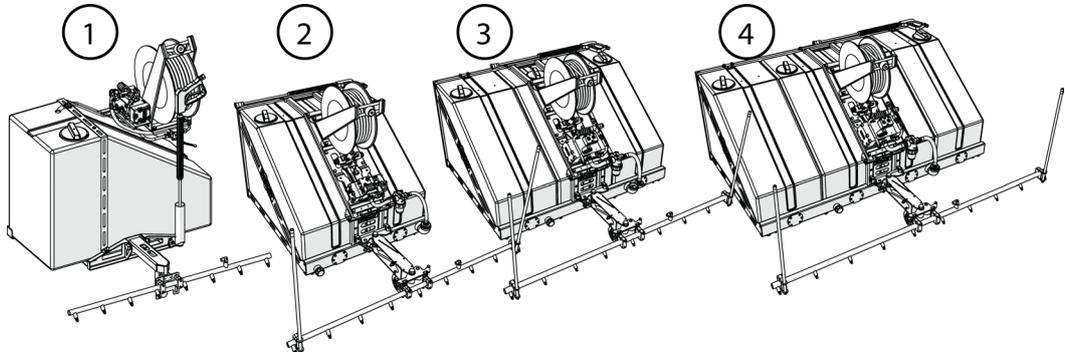


Imagem 20: Alinhamento de unidade KPL

- |              |                            |
|--------------|----------------------------|
| 1. KPL-S-200 | 3. KPL-L-200 / KPL-L-220   |
| 2. KPL-M-200 | 4. KPL-XL-220 / KPL-XL-180 |

#### 1.5. PRINCIPAIS COMPONENTES DA UNIDADE KPL

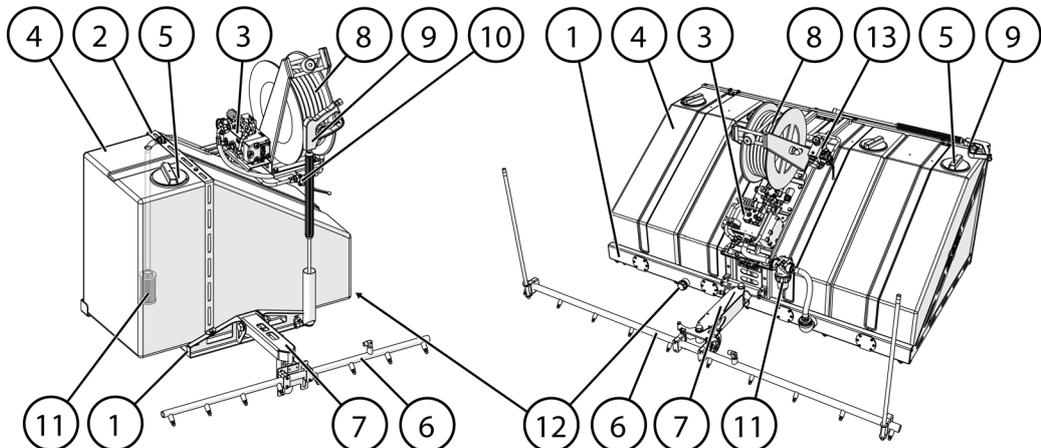


Imagem 21: Principais componentes da unidade KPL

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Estrutura                   | 8. Bobina de mangueira                              |
| 2. Suporte                     | 9. Pistola de spray                                 |
| 3. Bomba HPW                   | 10. Válvula de água de 3 vias                       |
| 4. Depósito de água            | 11. Filtro de água                                  |
| 5. Tampa de enchimento de água | 12. Tampa de drenagem                               |
| 6. Tubo de lavagem de rua      | 13. Válvula de limitador de fluxo de óleo de 3 vias |
| 7. Dispositivo de viragem      |   |



UNIDADES DE LAVAGEM DE RUA DE ALTA PRESSÃO  
GERAL

## 2. SEGURANÇA

### 2.1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

#### ATENÇÃO!

Os operadores e o pessoal de manutenção deverão sempre cumprir com os regulamentos e precauções de segurança locais de modo a evitar a possibilidade de danos e acidentes.

A pressão nos circuitos de água e de óleo hidráulico da unidade KPL é considerada alta. Mantenha o estado do seu equipamento e sistema hidráulico sob observação constante.

 **AVISO**

**ÁGUA E ÓLEO DE ALTA PRESSÃO!**

Pode causar lesões graves.  
Utilize sempre equipamento de segurança e vestuário adequados.



Acoplagens, válvulas e mangueiras devem estar bem apertadas e limpas para evitar possíveis fugas. As fugas no sistema hidráulico devem ser reparadas imediatamente para evitar lesões causadas por explosões de alta pressão.

De modo a evitar acidentes, não é permitido limpar ou inspecionar a unidade KPL quando o circuito de líquido hidráulico está sob pressão. Antes de qualquer limpeza, inspeção e serviço, o sistema hidráulico da sua máquina base deverá ser parado e todos os circuitos de líquido hidráulico devem ser despressurizados.

Evite que os bocais, o circuito de água e a tubagem congelem. A drenagem e a descarga de ar do circuito de água devem ser realizadas antes de a temperatura ambiente atingir 0°C, ou menos.

### 2.2. EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA

Aquando da operação próxima da unidade KPL, utilize vestuário e equipamento de proteção como, por exemplo, óculos de segurança, calçado de segurança e proteção ocular.



### 2.3. SEGURANÇA OPERATIVA

Aquando da operação da unidade KPL, tenha cuidado com as partes da unidade aquecidas pelo óleo hidráulico quente.

 **AVISO!**

**RISCO DE QUEIMADURAS!**

As partes da unidade e o óleo hidráulico poderão estar a uma temperatura superior a 80 °C!  
Utilize equipamento de segurança individual!



Nunca oriente a água de alta pressão para uma pessoa.

 **AVISO**

**ÁGUA DE ALTA PRESSÃO!**

Nunca oriente a água de alta pressão para uma pessoa.  
Isto pode causar lesões graves.



---

 **ATENÇÃO!**

Não exceda a pressão, a temperatura ou a carga máximas.

---

---

 **ATENÇÃO!**

Retire sempre a unidade KPL em uma superfície nivelada e forte.

---

## 2.4. SEGURANÇA DE MANUTENÇÃO

### ATENÇÃO

A instalação e a manutenção do equipamento hidráulico devem ser realizados apenas por pessoal qualificado e experiente.

### NOTA!

Aquando da realização de qualquer manutenção da unidade KPL mantenha os componentes do sistema limpos. Isto serve para assegurar uma operação segura, fiável e duradoura do seu equipamento.

O sistema hidráulico da máquina base deverá ser mantido de acordo com o programa de manutenção.

## 2.5. ETIQUETAS DE AVISO

O recipiente de produto é obrigado a colocar etiquetas de aviso no produto DYNASET.

Coloque as etiquetas em um local visível e adequado em ou próximo do produto DYNASET onde seja facilmente visível. Limpe a superfície com detergente solvente antes de colocar as etiquetas.



LEIA AS  
INSTRUÇÕES  
OPERATIVAS.



UTILIZE PROTEÇÃO  
AUDITIVA E ÓCULOS  
DE SEGURANÇA.



EVITE QUE  
CONGELEM.



TENHA CUIDADO COM  
SALPICOS DE  
ALTA PRESSÃO.



TENHA CUIDADO  
COM A SUPERFÍCIE  
QUENTE.



UNIDADES DE LAVAGEM DE RUA DE ALTA PRESSÃO  
SEGURANÇA

### 3. PRINCÍPIOS OPERATIVOS

#### 3.1. DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO

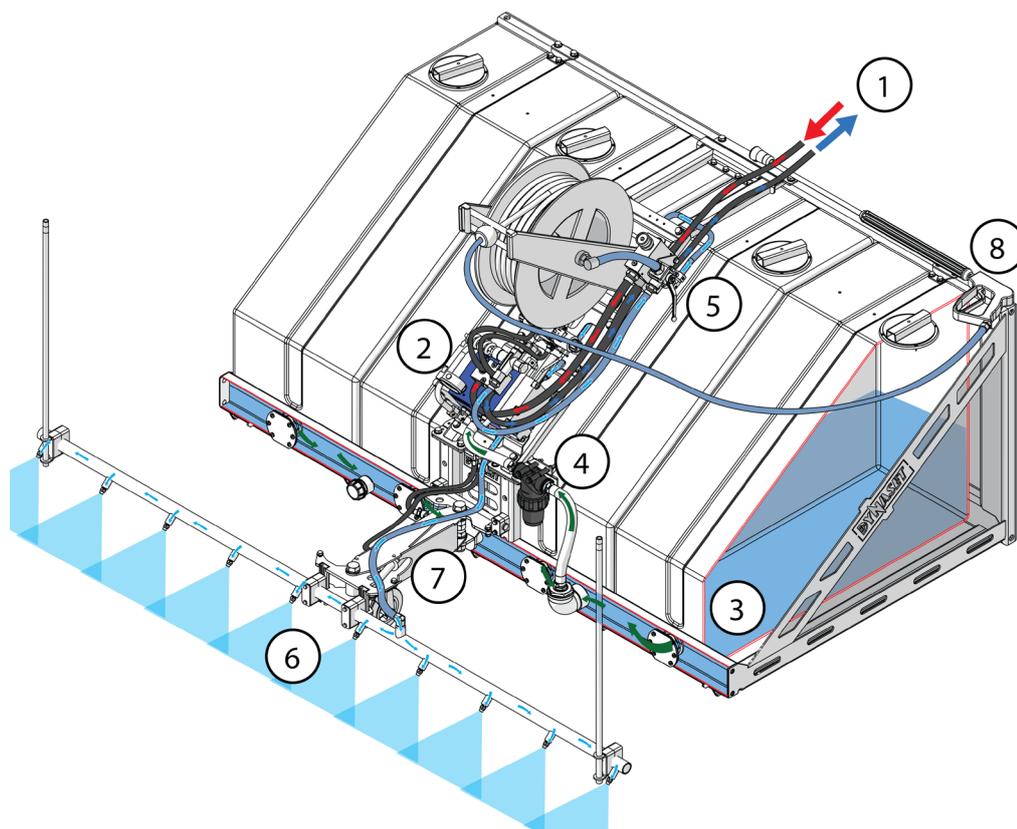
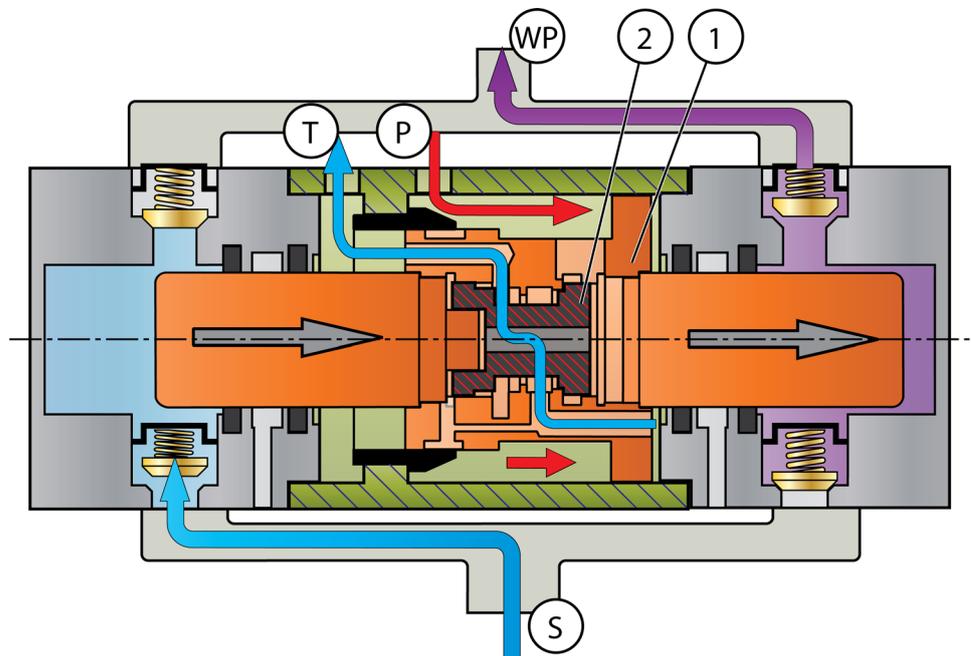


Imagem 22: Descrição da operação da unidade KPL

A bomba HPW (2) da unidade KPL é acionada pelo fluxo de óleo hidráulico (1) a partir da máquina base. A bomba HPW fornece água automaticamente a partir dos depósitos de água (3) e a água é filtrada por um filtro de água (4). Os fluxos de água de alta pressão a partir da bomba HPW para a válvula de 3 vias (5), onde a água pode ser encaminhada para o tubo de lavagem de rua (6), ou para a pistola de spray (8). O ângulo de direção e a posição do tubo de lavagem de rua pode ser ajustado com dispositivo de viragem (7) em modelos KPL M, L e XL. No modelo KPL S o ângulo de direção pode ser ajustado manualmente.

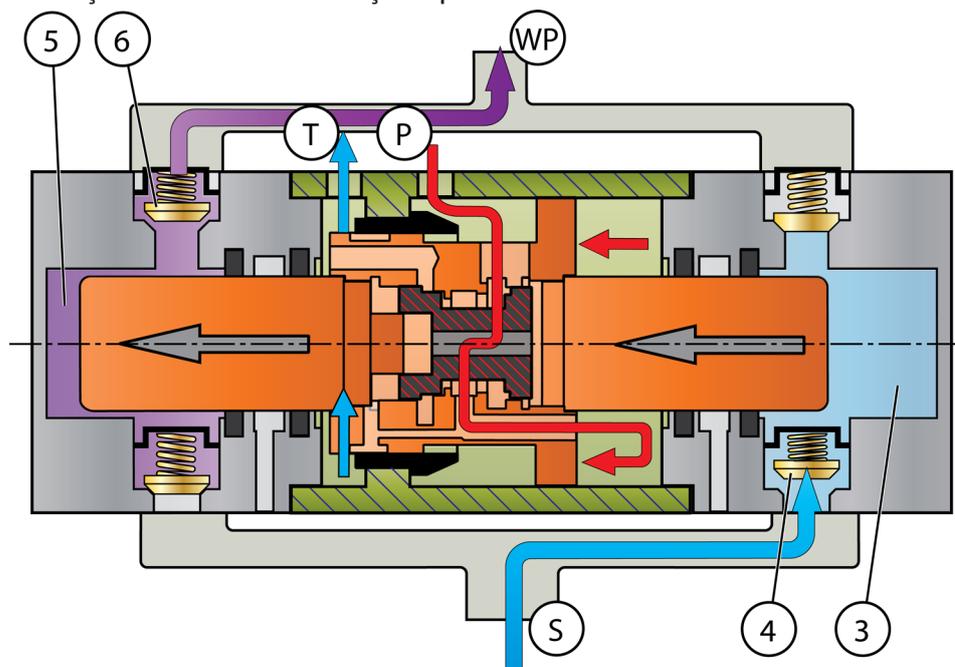
A bomba HPW patenteada utiliza o movimento recíproco do pistão hidráulico.



**Imagem 23: Descrição da operação da bomba HPW 1**

A bomba HPW é acionada através de fluxo hidráulico através das portas hidráulicas (P) e (T).

O fluxo hidráulico movimenta a unidade do pistão (1) para a sua posição mais extrema. Após a posição extrema ter sido atingida, a válvula inversa (2) dentro da unidade do pistão muda a direção do fluxo hidráulico e a unidade do pistão começa a mover-se na direção oposta.



**Imagem 24: Descrição da operação da bomba HPW 2**

O movimento da unidade do pistão cria pressão e sucção. A bomba alimenta-se da linha de fornecimento de água (S) e gera pressão na linha de pressão (WP). Quando a unidade do pistão se afasta da cabeça cria subpressão (3) e a água (ou outro líquido de bombagem) é sugada através da válvula de entrada (4) para a cabeça. Quando o pistão de água se move no sentido da cabeça, cria pressão (5) e a água é empurrada através da válvula de pressão (6) para a saída de líquido de bombagem (WP).

## 4. INSTALAÇÃO DA UNIDADE KPL

### 4.1. INSTALAÇÃO EM UMA LINHA DE FERRAMENTA HIDRÁULICA

Recomenda-se que a unidade KPL seja instalada na linha de ferramenta hidráulica existente da máquina base. Normalmente, outras instalações não são necessárias e a unidade KPL pode ser operada a partir dos controles existentes.

Instale as portas de **pressão (P)** e de **retorno (T)** das linhas de ferramenta hidráulica nas portas correspondentes na unidade KPL.

A unidade KPL está equipada com um controle de dispositivo de viragem manual, elétrico ou hidráulico. A ligação hidráulica do dispositivo de viragem está ligada a outras portas de ligação da linha de ferramenta hidráulica.

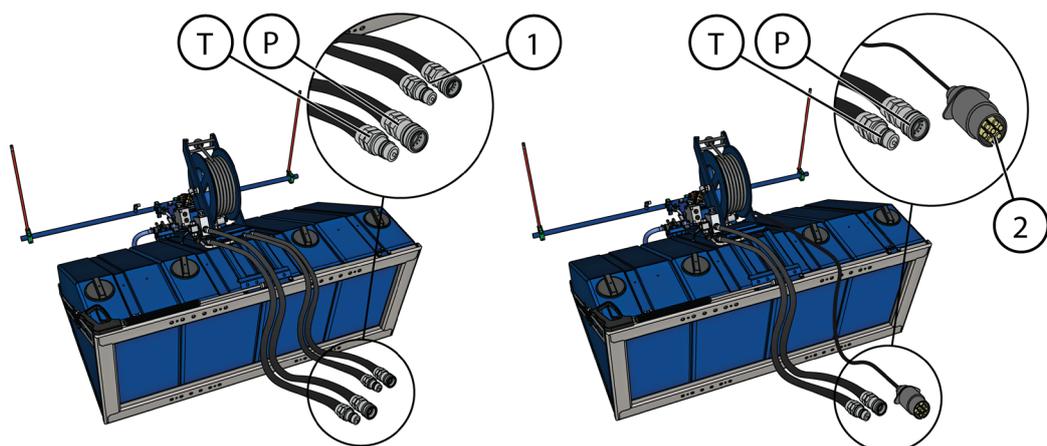


Imagem 25: Ligações da unidade KPL

1. Ligação hidráulica do controle de dispositivo de viragem
2. Ligação elétrica do controle de dispositivo de viragem

Certifique-se de que o fluxo hidráulico da máquina base é suficiente para fazer a unidade funcionar. Pelo menos o fluxo hidráulico nominal deverá estar disponível para obter a máxima potência de lavagem. Um fluxo hidráulico inferior reduz a potência de lavagem.

#### **⚠ ATENÇÃO!**

Certifique-se de que o grau de filtração e a capacidade de refrigeração do sistema hidráulico são suficientes. LER CAPÍTULO "10. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS" para mais informações.

Na imagem 9 indica-se um exemplo da instalação da unidade KPL com controle de viragem hidráulico em uma linha de ferramenta existente.

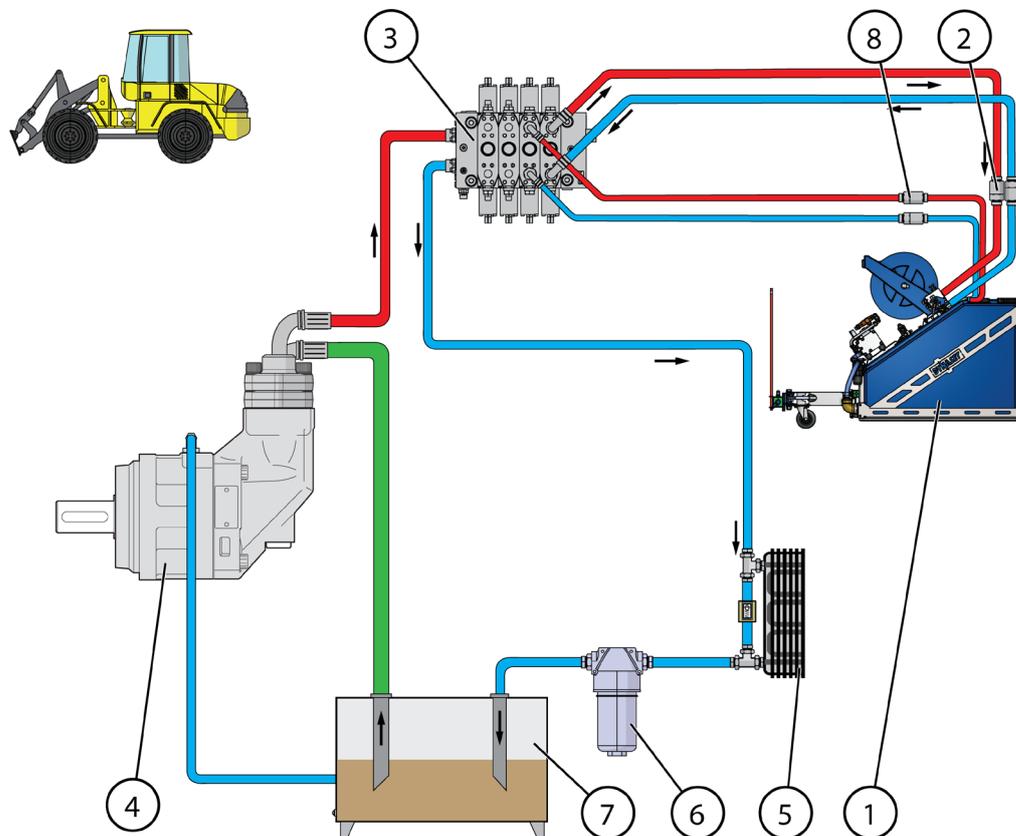


Imagem 26: Exemplo de instalação de linha de ferramenta existente

- |   |   |
|---|---|
| 1. Unidade DYNASET KPL                              | 5. Refrigerador de óleo   |
| 2. Acopladores rápidos para ligação hidráulica      | 6. Filtro de óleo   |
| 3. Abra as válvulas de controle direcional centrais | 7. Depósito de óleo   |
| 4. Bomba de deslocamento de máquinas base           | 8. Acopladores rápidos para dispositivo de viragem (modelos HK) |

#### 4.2. LÍQUIDOS HIDRÁULICOS

Para utilizar o líquido hidráulico adequado LER CAPÍTULO "6.2. Líquidos hidráulicos" para mais informações.

#### 4.3. ACOPLAGENS RÁPIDAS

A DYNASET KPL pode ser conectada à máquina base com acoplagens rápidas.



Imagem 27: Acoplagens rápidas

	KPL-S	KPL-M	KPL-L	KPL-XL
<b>ACOPLAGEM</b>				
MP-Lift / Trima	-	X	X	X
Valtra	-	A	X	X
Isme	-	X	X	X
Karamer 180-350	-	X	-	-
Kramer 380-580	-	A	X	X
Kunta 500	-	A	X	X
EURO	X	A	X	X
Volvo BM	-	A	X	X
Volvo TPZ	-	X	X	X
Avant / Agromatic	X	X	X	X
JCB 406-409 - Zettlemeyer	-	A	X	X
Bobcat	X	X	X	X
Giant	-	X	X	X
Merlo ZM1-2	-	X	X	X
Engate de 3 pontos - Cat. 1	-	X	X	X
Engate de 3 pontos - Cat. 2	-	X	X	X
Adaptador de monta-cargas	-	X	X	X
Atlas AR 40-80	-	X	X	X
Wiedemann	X	X	X	X
Wiedemann 4070	-	X	X	X

A = com adaptador

#### 4.4. INSTALAÇÃO NA MÁQUINA BASE

Para instalar a unidade KPL na sua máquina base, instale uma acoplagem rápida na sua unidade KPL. Se instalar acoplagens rápidas a uma unidade KPL M, poderá necessitar de adaptadores.

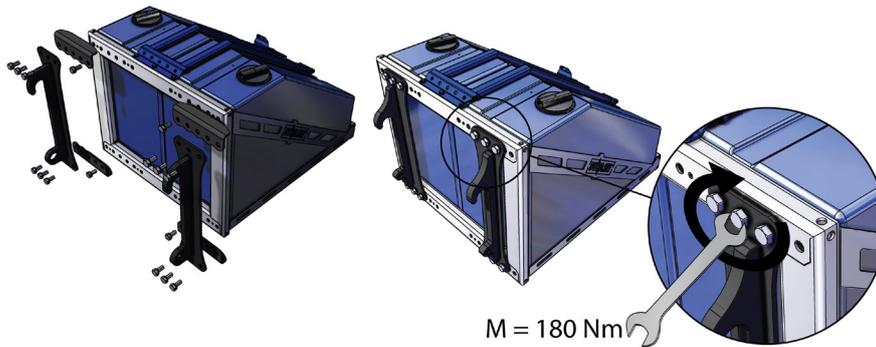


Imagem 28: Acoplagens rápidas com adaptador

Anexe a unidade KPL à placa de montagem das máquinas base.

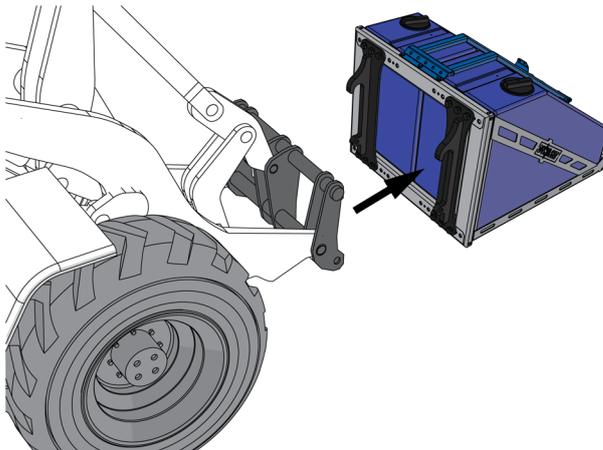


Imagem 29: Anexar o KPL à sua máquina base

Ligue as mangueiras hidráulicas e o cabo elétrico se a viragem do tubo de lavagem for controlada eletricamente.

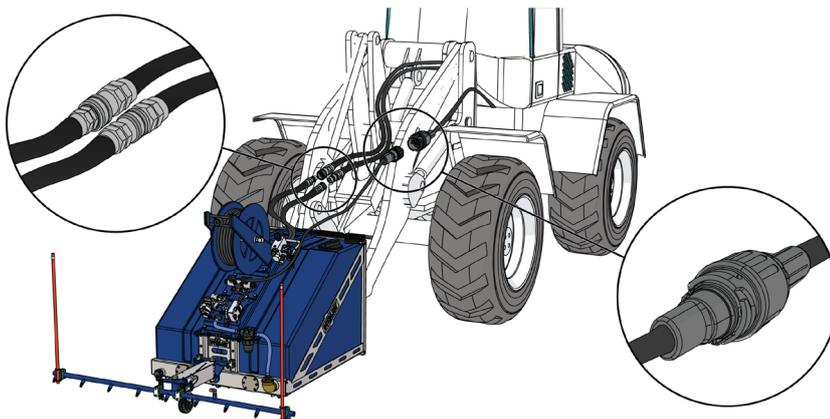


Imagem 30: Fazer as ligações hidráulicas e ligar as ligações do dispositivo

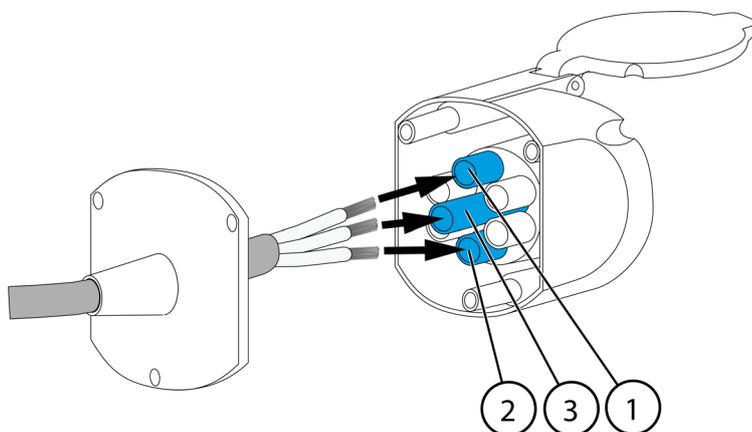
**4.5. LIGAÇÃO DE TOMADA DE CONTROLE DE DISPOSITIVO DE VIRAGEM**

Imagem 31: Ligação de tomada de controle de dispositivo de viragem

1. **Extensão de cilindro de 1/L**
2. **Retração de cilindro 4/R**
3. **Massa 58L**



**NOTA!**

**LER CAPÍTULO 11. ANEXO Para esquema elétrico**



UNIDADES DE LAVAGEM DE RUA DE ALTA PRESSÃO  
INSTALAÇÃO

---

## 5. OPERAÇÃO

Após ter assegurado a instalação mecânica e hidráulica da unidade KPL está pronta para ser utilizada.

### 5.1. ANTES DE OPERAR A UNIDADE KPL

1. Encher o depósito de água com água limpa.

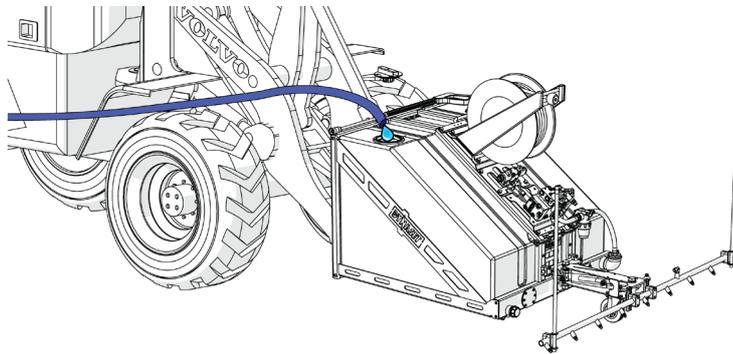


Imagem 32: Encher o depósito de água

#### ! NOTA!

A temperatura máxima da água é de 45 °C.  
Não exceder a temperatura máxima.

2. Certifique-se de que o filtro de água está limpo e no lugar.

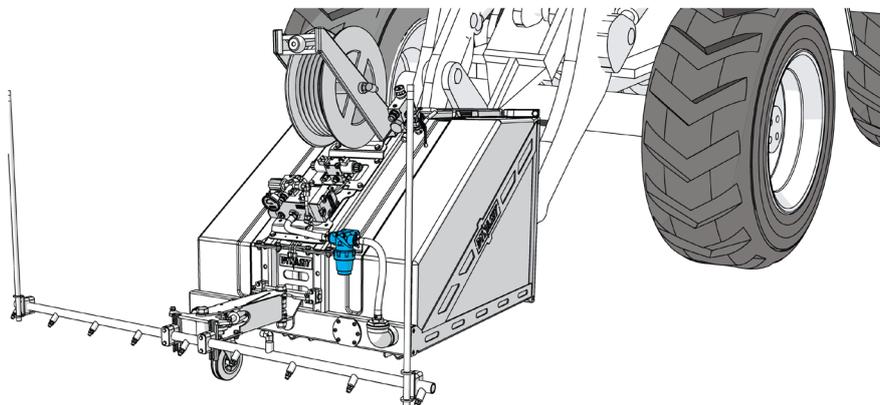


Imagem 33: Localização do filtro de água

3. Ajuste o ângulo de lavagem do tubo de lavagem conforme indicado CHAPTER „5.3. Adjusting washing angle“

## 5.2. ARRANQUE E PARAGEM DA UNIDADE KPL

Para arrancar e parar a unidade KPL ligue/desligue o fluxo hidráulico à linha hidráulica onde a unidade KPL está instalada, por exemplo, a linha da ferramenta hidráulica.

## 5.3. AJUSTAR O ÂNGULO DE LAVAGEM

O ângulo de lavagem deverá ser 15-30 graus e a altura do tubo de lavagem deverá ser posicionado para que os jatos de água se cruzem a 20-30 mm antes de atingirem o chão.

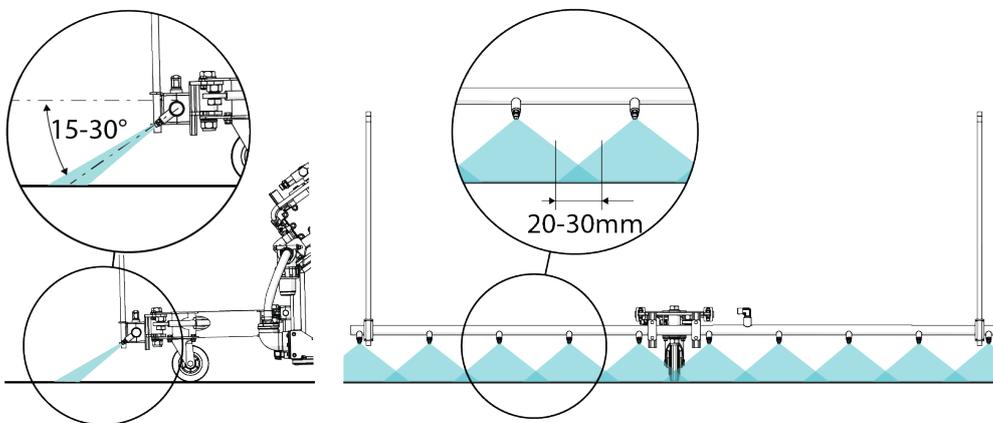


Imagem 34: Ângulo de lavagem

### ⚠ ATENÇÃO!

O posicionamento errado do tubo de lavagem pode causar uma perda de potência de lavagem de até 50%.

## 5.4. AJUSTAR O ÂNGULO DE DIREÇÃO

O ângulo de direção do tubo de lavagem determina a direção para onde a sujeira é movida. O ângulo de direção de 30 - 40° é mais eficiente. Os jatos de água de alta pressão funcionam como lâmina, movendo a sujeira ao longo do tubo de lavagem até à sua outra extremidade e mais para o lado.

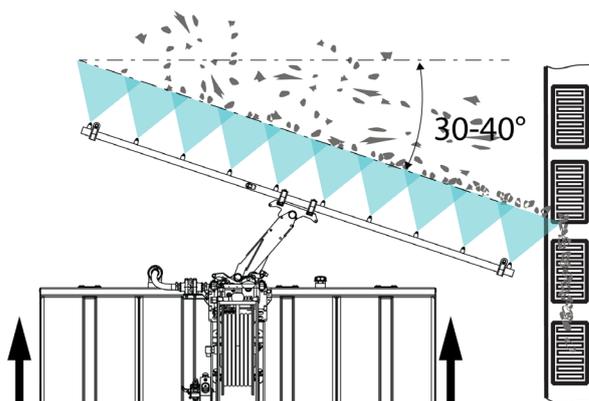


Imagem 35: Ângulo de direção

Em modelos KPL M, L e XL o ângulo de direção pode ser ajustado com o dispositivo de viragem, e no KPL S o ângulo de viragem pode ser ajustado manualmente.

Para ajustar o ângulo de direção nos modelos KPL M, L e XL estenda (ou subtraia dependendo da direção desejada) o cilindro do dispositivo de viragem.

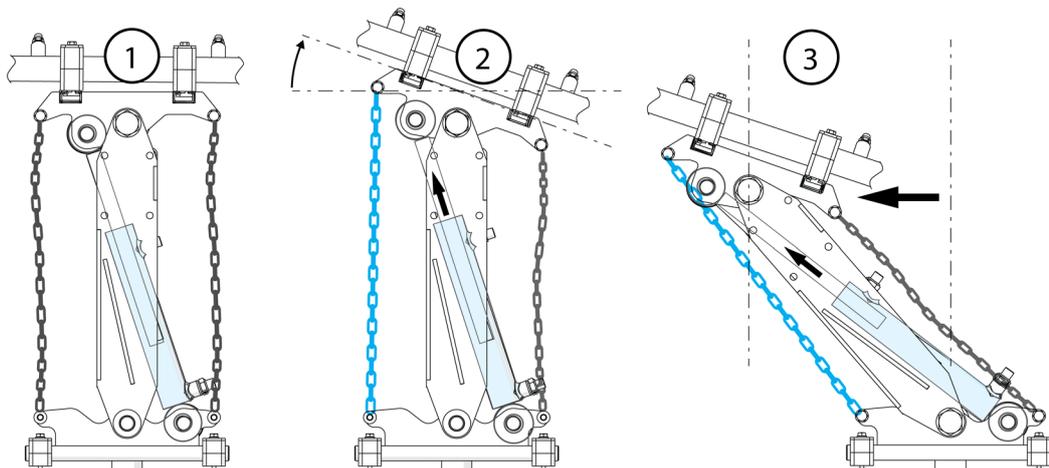


Imagem 36: Ajustar o ângulo de direção

Para posicionar o tubo de lavagem esquerdo ou direito, estenda ou subtraia o cilindro do dispositivo de viragem até que a outra correia esteja esticada. Mantenha a extensão do cilindro e o dispositivo de viragem roda para a direção da correia de aperto. Após a posição desejada do tubo de lavagem ser atingida pare de estender o cilindro do dispositivo de viragem.

O ângulo de direção do tubo de lavagem pode ser ajustado após o posicionamento do tubo de lavagem.

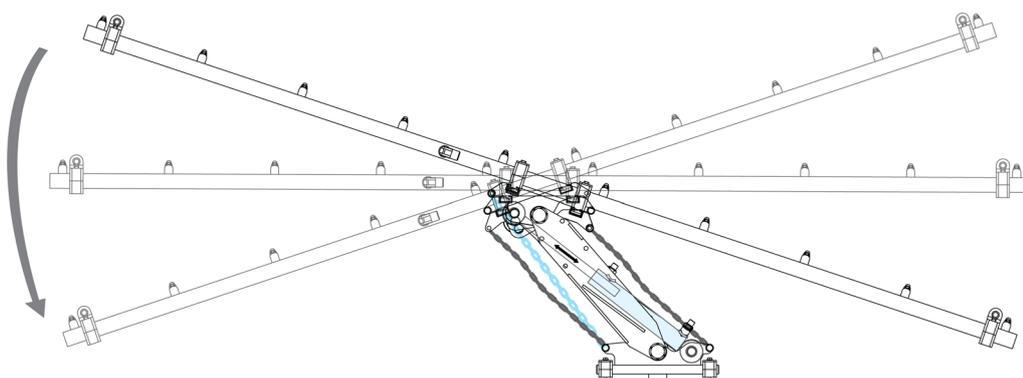


Imagem 37: Ângulo de direção na posição esquerda mais afastada do dispositivo de viragem

### 5.5. LAVAGEM

Aquando da lavagem de uma área grande, recomenda-se que comece o trabalho a partir do ponto mais alto da área a ser lavada. Aquando da lavagem da primeira via a sujidade corre com a água de lavagem e é movida para a via ao lado. Lave a área de uma via de cada vez até que toda a área esteja limpa.

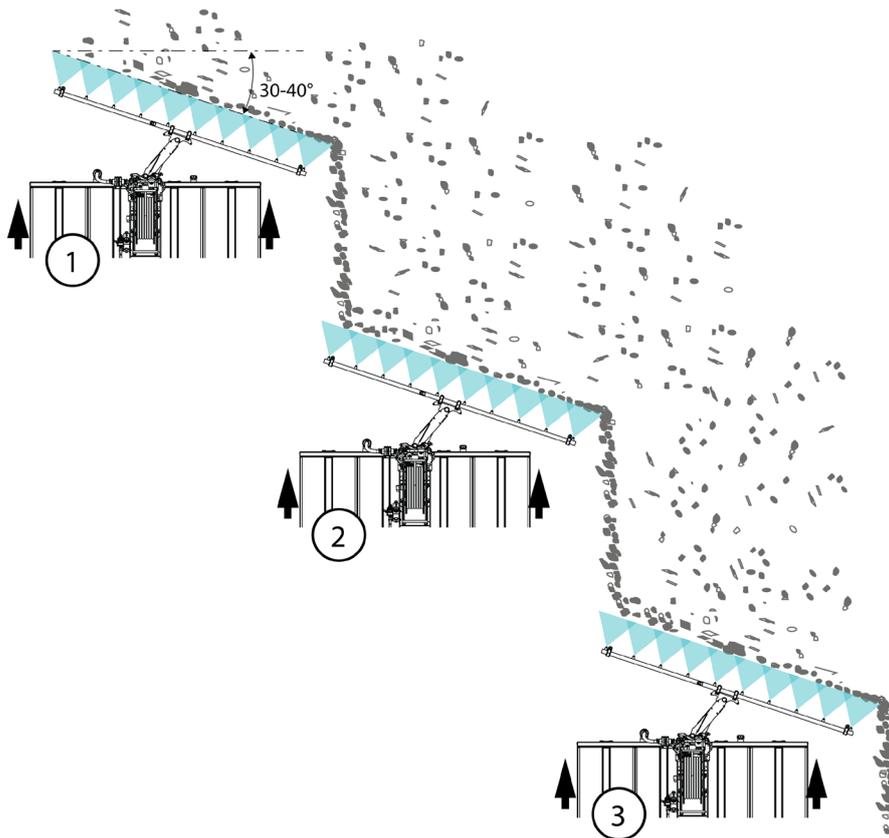


Imagem 38: Lavagem de área grande

### 5.6. TRABALHAR A TEMPERATURAS FRIAS

Para evitar que os tubos e a unidade KPL congelem na época fria, a bomba, as linhas de água e o depósito de água deverão ser esvaziados após um turno de trabalho. Abra a tampa de drenagem do depósito de água para drenar a água. Após o depósito estar vazio, corra a bomba a seco durante algum tempo até que toda a água seja removida do circuito de água.

**⚠ ATENÇÃO!**

Evite que a unidade KPL congele.

## 6. MANUTENÇÃO

### 6.1. INTERVALO DE MANUTENÇÃO

Toda a manutenção deve ser realizada conforme o agendamento indicado neste manual.

A tabela seguinte indica a agenda de manutenção para as unidade DYNASET KPL.

PONTOS DE VERIFICAÇÃO	Diariamente	Após a utilização diária	A cada 1500 horas, ou se necessário
Analisar os detetores de fuga de bombas HPW	x		
Limpar a unidade KPL		x	
Limpar o filtro de entrada de água	x	x	
Substituir o filtro de entrada de água			x
Substituir o filtro dos bocais			x
Substituir os vedantes da bomba HPW			x

Verifique, constantemente, se a queda de líquido dos detetores de fuga da bomba está a aumentar. Substitua o vedante na altura adequada para excluir a mistura de óleo hidráulico e de líquido de bombagem. As instruções de substituição podem ser encontradas no Manual de Usuário HPW.

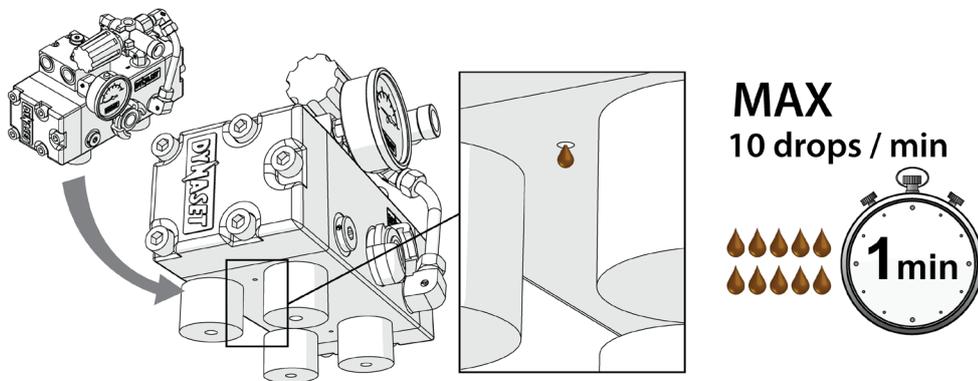


Imagem 39: Localização de detetores de fuga em HPW

### 6.2. LÍQUIDOS HIDRÁULICOS

Uma vasta gama de líquidos hidráulicos padrão pode ser utilizada com o equipamento hidráulico DYNASET. Dependendo da temperatura operativa, recomendam-se os seguintes óleos hidráulicos minerais:

Óleo hidráulico mineral	Temperatura operativa de até
ISO VG 32S	60 °C
ISO VG 46S	70 °C
ISO VG 68S	80 °C

**! NOTA!**

As viscosidade de óleo recomendada é entre 10 e 35 cSt quando da operação a uma temperatura operativa normal.

Os óleos sintéticos e bio-óleos podem ainda ser utilizados se as suas características de viscosidade e eficiência de lubrificação forem similares às dos óleos minerais.

Os líquidos de transmissão automática e até os óleos do motor podem ser utilizados, desde que estejam autorizados a ser utilizados no sistema hidráulico da sua máquina base.

Para o intervalo de substituição de líquido hidráulico, siga as instruções de manutenção da máquina base.

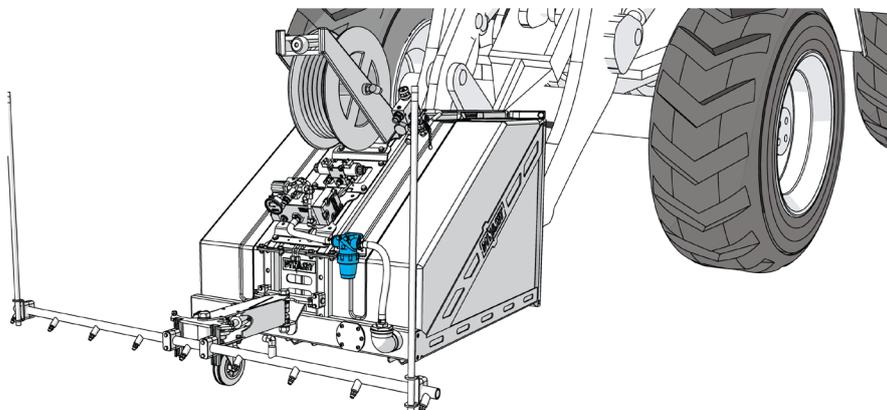
Para utilizar líquidos hidráulicos especiais com o equipamento DYNASET, contacte o representante DYNASET mais próximo para mais informações.

**6.3. LIMPAR A UNIDADE KPL****! ATENÇÃO!**

Mantenha a unidade KPL limpa para permitir a sua operação segura e duradoura. Verifique e limpe a sua unidade KPL após cada turno de trabalho.

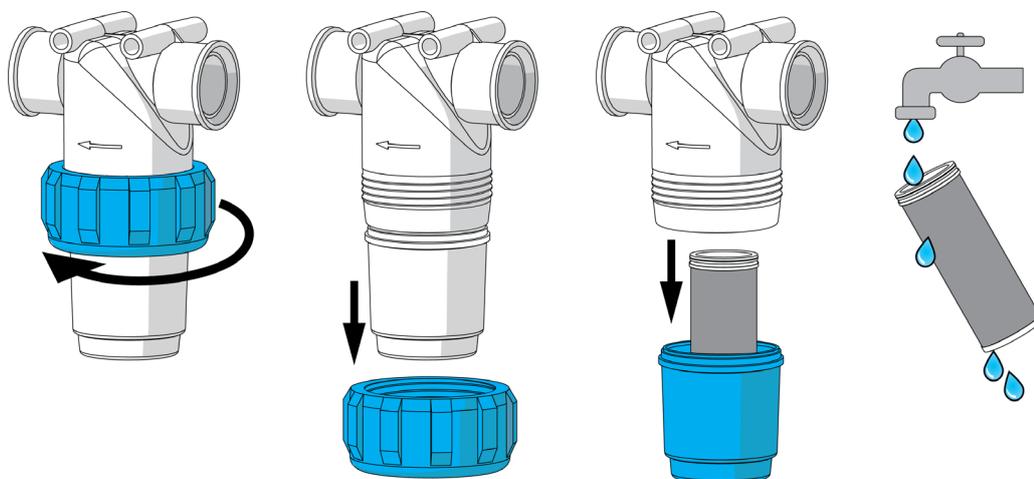
**6.4. LIMPAR O FILTRO DE ÁGUA**

O filtro de água localiza-se na frente do depósito de água.



**Imagem 40: Localização de filtro de água em KPL M, L e XL**

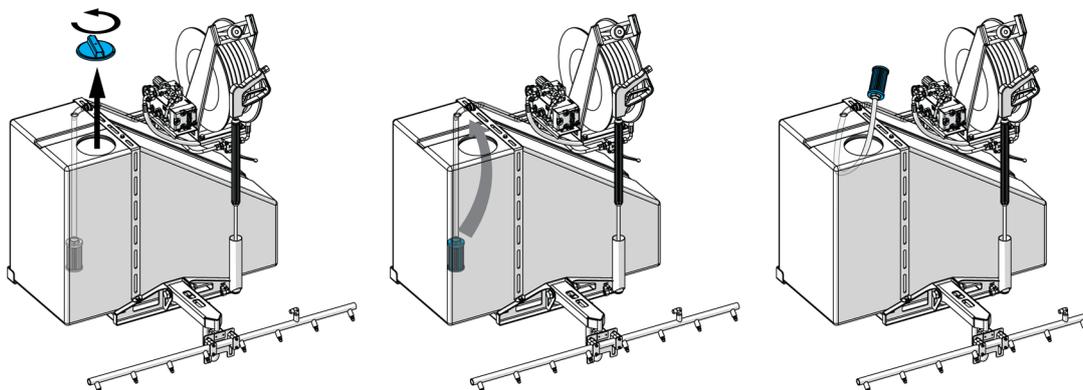
Verifique e limpe o filtro de água a cada 3 meses nos modelos KPL M, L e XL, substitua, se necessário. Verifique e substitua o filtro de água a cada 3 meses na KPL S.



**Imagem 41: Limpe o filtro de água em KPL M, L e XL**

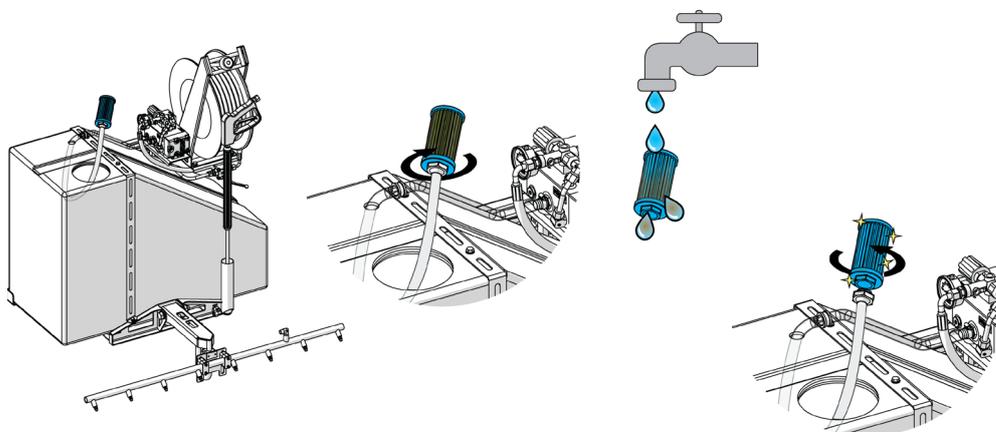
Remova o filtro de água nos modelos KPL M, L e XL. Lave o filtro de água sob água limpa para remover toda a sujeira e lixo do filtro. Instale o filtro limpo de novo na unidade KPL.

No modelo KPL S o filtro de água localiza-se dentro do depósito de água.



**Imagem 42: Localização do filtro de água em KPL S**

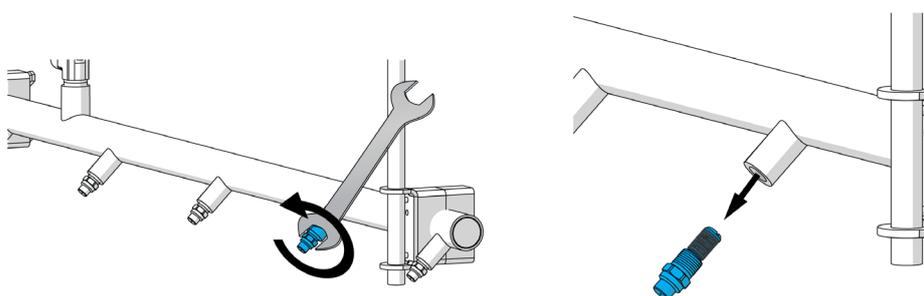
Para limpar ou substituir o filtro de água, abra a tampa do depósito de água e retire o filtro de água.



**Imagem 43: Limpe o filtro de água em KPL S**

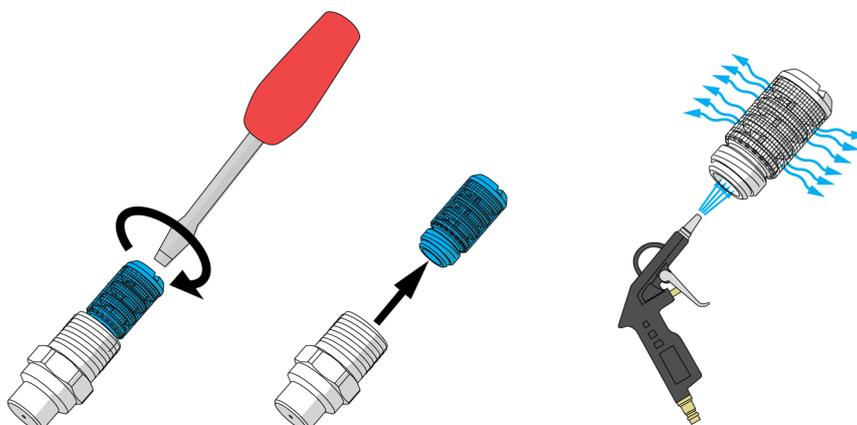
Remova o filtro de água da mangueira de sucção e limpe o filtro ou instale um filtro de água novo, se necessário.

## 6.5. LIMPAR O FILTRO DO BOCAL



**Imagem 44: Remova o bocal de tubo de lavagem de rua**

Remova o bocal do tubo de lavagem de rua.



**Imagem 45: Remova e limpe o filtro do bocal**

Remova o filtro do bocal do bocal. Utilize a pistola de pressão de ar para limpar o filtro do bocal entupido. Reinstale o filtro do bocal limpo no bocal e no tubo de lavagem de rua.

## 6.6. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

A realização das tarefas de manutenção necessita de um mecânico hidráulico qualificado. Contacte uma oficina autorizada, ou revendedor DYNASET para mais informações de manutenção.

AVARIA	RAZÃO	AÇÃO CORRETIVA
A unidade KPL não funciona.	Fluxo hidráulico insuficiente, ou sem fluxo hidráulico.	Ativar ou ajustar o fluxo hidráulico.
	Pressão hidráulica muito baixa.	Ajustar a pressão hidráulica.
	Fluxo hidráulico invertido.	Verifique e volte a ligar as mangueiras hidráulicas. A mangueira de pressão deve ser ligada à porta-P e a mangueira de retorno à porta T.

AVARIA	RAZÃO	AÇÃO CORRETIVA
A unidade KPL não fornece água	Sem água nos depósitos.	Verifique e encha o depósito de água.
	Mangueira de entrada desligada ou mangueira respira.	Verifique e arranje a mangueira e os conectores.
	Linha de alimentação de água entupida.	Verifique o filtro de água e limpe-o adequadamente.
	O bocal está entupido.	Verifique e limpe o filtro do bocal.

A resolução de problemas para a bomba HPW pode ser encontrada no Manual de Usuário HPW.



UNIDADES DE LAVAGEM DE RUA DE ALTA PRESSÃO  
MANUTENÇÃO

---

## 7. GARANTIA LIMITADA DO FABRICANTE

### 1. Cobertura de garantia

Todos os acessórios hidráulicos fabricados pela DYNASET OY estão sujeitos aos termos e condições desta garantia limitada. Os produtos são garantidos ao comprador original como estando livres de defeitos em materiais e em mão-de-obra. Exclusões da garantia são explicadas no item Exclusões da garantia.

### 2. Início do período de garantia

O período de garantia começa a partir da data de entrega do produto. A entrega é considerada como realizada na data em que a instalação tiver sido realizada, ou quando o comprador tiver colocado o produto em utilização. O produto é considerado como tendo entrado em utilização na data em que a DYNASET OY tiver entregue o produto ao comprador, a menos que haja algo acordado por escrito separadamente através de acordo.

### 3. Período de garantia

O período de garantia é de vinte e quatro (24) meses com base no máximo de 2000 horas de utilização durante este período de tempo. Nos casos em que o sistema for fornecido com determinados componentes especiais (por exemplo, unidade de acionamento), esses componentes são considerados como sujeitos à garantia do fabricante.

### 4. Procedimentos de garantia

Imediatamente após identificar um problema que o comprador acredite ser uma avaria sujeita à garantia limitada do produto, o comprador deverá contactar imediatamente o vendedor do produto. O contacto deverá ser realizado assim que possível, no máximo trinta (30) dias após o problema ter sido identificado. O pessoal técnico do fabricante e/ou do vendedor determina a natureza do problema principalmente via telefone ou email. O comprador compromete-se a fornecer as informações necessárias e a realizar procedimentos de diagnóstico de rotina de modo a determinar a natureza do problema e os procedimentos necessários.

### 5. Reparações dentro da garantia

Se o produto for tido como com tendo defeito durante o período de garantia, a DYNASET OY irá, à sua responsabilidade, reparar o produto, autorizar a que o mesmo seja reparado em uma oficina autorizada, ou substituir o produto com defeito. Se o produto tiver de ser reparado em outro local que não nas instalações da DYNASET OY ou oficina autorizada, todos os custos excluídos desta garantia (deslocações e horas de espera, custos diários, despesas de deslocação e custos de desinstalação/reinstalação) serão cobrados ao comprador. Se o problema não estiver coberto por esta garantia limitada, a DYNASET OY tem o direito a cobrar ao comprador a resolução de problemas e a reparação.

### 6. Termos de entrega de reparação de garantia.

Se o produto for tido como tendo um defeito com base nesta garantia limitada e necessitar de ser reparado, a DYNASET OY indica o Número de Devolução de Garantia (WRN). Os itens a ser devolvidos deverão ser enviados, à responsabilidade do comprador, adequadamente embalados para envio, para a DYNASET OY, ou para outro local autorizado pela DYNASET OY.

Os documentos de envio devem conter:

- O nome e as informações de contacto do comprador
- O recibo de compra original

- O código WRN
- A descrição do problema

#### **7. A garantia do produto reparado**

O período de garantia do produto reparado com base nesta garantia limitada continua até ao final do período de garantia original.

#### **8. Exclusões da garantia**

Esta garantia não se aplicará a:

- Avarias devido a desgaste normal, instalação inadequada, utilização errada, abuso, negligência, seleção de comprador de produto inadequado ou utilização pretendida, acidente, filtração inadequada do óleo hidráulico ou água de entrada ou falta de manutenção.
- Custos de manutenção, ajustes, instalação ou arranque.
- Revestimento, óleo hidráulico, acoplagens rápidas e mangueiras de interligação (internas ou externas às unidades do sistema).
- Produtos alterados ou modificados de forma não autorizada pela DYNASET OY por escrito.
- Produtos que tenham sido reparados durante o período de garantia por outros que não a DYNASET OY ou oficina autorizada.
- Custos de quaisquer danos ou perdas, diretas, indiretas, incidentais, especiais ou consequenciais, advindos da utilização, ou da incapacidade de utilização, do produto.
- Despesas com comunicações telefônicas ou outras.
- Produto utilizado em condições excepcionais, considerado como causador de desgaste excessivo.
- Avariadas causadas por fenômenos da natureza como, por exemplo, cheias, trovoadas, etc.

© DYNASET OY, todos os direitos reservados

## 8. ELIMINAÇÃO DO PRODUTO

Elimine e recicle todos os produtos DYNASET e a sua embalagem de forma responsável para com o ambiente.

Não elimine óleos usados, componentes elétricos, baterias ou quaisquer outros resíduos perigosos com os resíduos normais. São perigosos para o ambiente e podem ser reciclados para reutilização.

Contacte a sua unidade de reciclagem de resíduos local para mais informações sobre reciclagem de resíduos perigosos.

---

 **NOTA!**

**Aja sempre de acordo com as recomendações, os regulamentos e a legislação de resíduos quando a eliminação e reciclagem de resíduos emitidos pelas suas autoridades locais.**

---



UNIDADES DE LAVAGEM DE RUA DE ALTA PRESSÃO  
ELIMINAÇÃO DO PRODUTO

---

## 9. DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Vimos por este meio declarar que o design e o fabrico do produto indicado abaixo estão em conformidade com as cláusulas do Parlamento Europeu e do Conselho quanto à harmonização da legislação dos Estados Membros quanto a segurança de máquinas.

**Diretiva de Máquina 2006/42/EC**

**Diretiva LVD 2014/35/EU**

**Diretiva EMC 2014/30/EU**

**Diretiva RoHS 2011/65/EU**

Padrões de conformidade aplicados:

**CEN EN ISO 4413: EN ISO 4413:2010** Potência do líquido hidráulico - Regras gerais e requisitos de segurança para sistemas e seus componentes.

**EN60204-1** Segurança de máquina - Equipamento elétrico das máquinas.

Fabricante: **DYNASET Oy**  
Menotie 3, FI-33470 Ylöjärvi, Finland

Grupo de Produtos: **BOMBAS DE ÁGUA DE ALTA PRESSÃO**

Produto: **KPL Unidades de lavagem de rua de alta pressão**

Se o dispositivo tiver sido modificado por alguém que não o fabricante, ou sem a autorização do fabricante, esta declaração não é válida.



Timo Nieminen  
R&D Manager  
Ylöjärvi, Finland 20.04.2016



UNIDADES DE LAVAGEM DE RUA DE ALTA PRESSÃO  
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

---

## 10. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

		KPL S 200	KPL M 200	KPL L 200	KPL L 220	KPL XL 220	KPL XL 180
<b>POTÊNCIA DE ÁGUA</b>							
Máx. de saída de água	l/min (gpm)	30 (7.92)	30 (7.92)	30 (7.92)	50 (13.20)	50 (13.20)	90 (23.78)
Máx. pressão	bar (psi)	200 (2900)	200 (2900)	200 (2900)	220 (3191)	220 (3191)	180 (2611)
Largura de trabalho	cm (pol.)	150 (59.1)	180 (70.9)	180 (70.9)	200 (78.7)	250 (98.4)	250 (98.4)
Depósito de água	l (gal)	280 (73.97)	560 (147.93)	840 (221.91)	840 (221.91)	1120 (295.87)	1120 (295.87)
Tamanho do filtro de água		R3/4"	R3/4"	R3/4"	R1"	R1"	R1 1/4"
Rede do filtro de água		80					
<b>TUBO DE LAVAGEM DE RUA</b>							
Controle de dispositivo de viragem	(M) Manual (H) Hidráulico (E) Elétrico *	M	H / E	H / E	H / E	H / E	H / E
Largura do tubo de lavagem	mm (in)	1250 (49.2)	1650 (65.0)	1650 (65.0)	1850 (72.8)	2200 (86.6)	2200 (86.6)
Bocais de lavagem		8	9	9	9	10	10
<b>PISTOLA DE SPRAY</b>							
Diâmetro da mangueira		3/8"					
Comprimento da mangueira	m (pés)	20m (65.6)					
Pistola de spray		ST2300-SW-800-2508					
<b>LIGAÇÕES</b>							
Linha de pressão	P	1/2" ISO - A	1/2" ISO - A	1/2" ISO - A	3/4" TEMA 7500	3/4" TEMA 7500	3/4" TEMA 7500
Linha de retorno	T	1/2" ISO - A	1/2" ISO - A	1/2" ISO - A	3/4" TEMA 7500	3/4" TEMA 7500	3/4" TEMA 7500
Controle de dispositivo de viragem	Hidráulico	-	1/2" ISO - A	1/2" ISO - A	1/2" ISO - A	1/2" ISO - A	1/2" ISO - A
	Elétrico	-	ISO 1724	ISO 1724	ISO 1724	ISO 1724	ISO 1724
<b>REQUISITOS DE POTÊNCIA HIDRÁULICA</b>							
Fluxo de óleo máx.	l/min (gpm)	40 (10.56)	40 (10.56)	40 (10.56)	70 (18.49)	70 (18.49)	115 (30.38)
Máx. pressão	bar (psi)	210 (3046)					
<b>REQUISITOS DE LÍQUIDO HIDRÁULICO</b>							
Viscosidade	cSt	10-200 / otimizada 25-35					
Temperatura **	° C (° F)	máx. 70 (158)					
Rácio do filtro	µm	25 ou superior					
Requisito de capacidade de refrigeração	kW	2	2	2	3	3	6

DIMENSÕES							
<b>Comprimento</b>	<b>mm (in)</b>	960 (37.8)	1655 (65.2)	1655 (65.2)	1655 (65.2)	1655 (65.2)	1655 (65.2)
<b>Largura</b>	<b>mm (in)</b>	1042 (41.0)	960 (37.8)	1438 (56.6)	1438 (56.6)	1916 (75.4)	1916 (75.4)
<b>Altura</b>	<b>mm (in)</b>	1143 (45.0)	1100 (43.3)	1100 (43.3)	1100 (43.3)	1100 (43.3)	1100 (43.3)
<b>Peso</b>	<b>kg (lbs)</b>	80 (176)	212 (467)	215 (473)	225 (496)	302 (666)	312 (688)

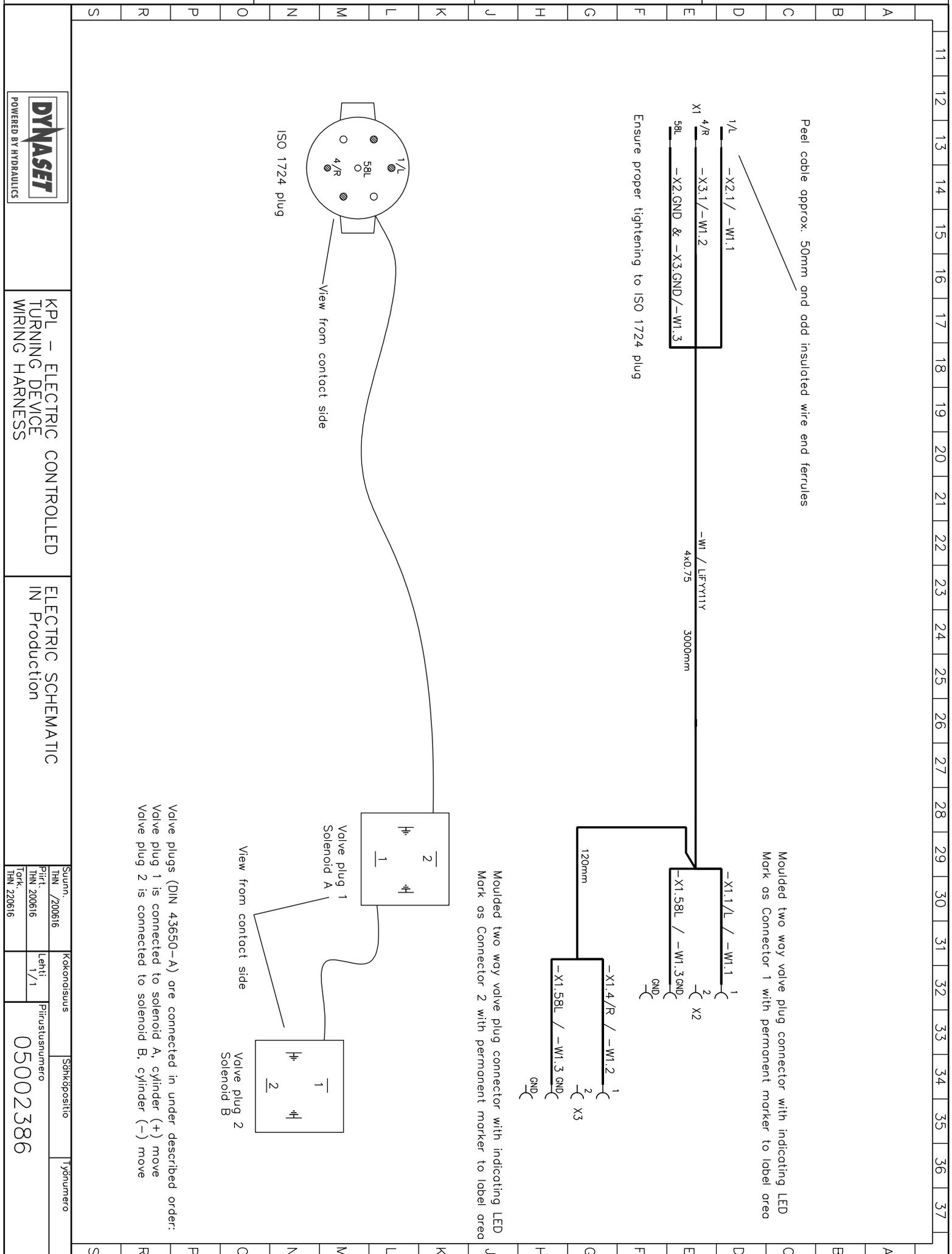
\* Controle de dispositivo de viragem disponível em 12VDC e 24DVC

\*\* LER CAPÍTULO "6.2. Líquidos hidráulicos"

## 11. ANEXO

ANEXO 1: ESQUEMA ELÉTRICO PARA DISPOSITIVO DE VIRAGEM CONTROLADO ELETRICAMENTE

A muutos	D muutos
B muutos	E muutos
C muutos	F muutos



KPL – ELECTRIC CONTROLLED  
TURNING DEVICE  
WIRING HARNESS

ELECTRIC SCHEMATIC  
IN Production

Suunn. THN /200616	Kokonaissuus	Sähköpostio	Työnumero
Piirt. THN 200616	Lehti: 1/1	Piirustusnumero	
Tark. THN 220616			

05002386

Valve plugs (DIN 43650-A) are connected in under described order:  
Valve plug 1 is connected to solenoid A, cylinder (+) move  
Valve plug 2 is connected to solenoid B, cylinder (-) move





Menotie 3  
FI-33470 Ylöjärvi, Finland  
Tel.: +358 3 3488 200  
info@DYNASET.com



#### ELETRICIDADE

HG Gerador hidráulico  
HGV POWER BOX Sistema de gerador hidráulico variável  
HGV Sistema de gerador hidráulico variável  
HWG Gerador de soldagem hidráulico  
HGG Gerador de potência de base hidráulica



#### ÁGUA DE ALTA PRESSÃO

HPW Bomba de água de alta pressão hidráulica  
HPW Máquina de lavagem elétrica hidráulica  
KPL Unidade de lavagem de rua de alta pressão  
HPW-DUST Sistema de supressão de pó de alta pressão  
PPL Unidade de limpeza de tubos de alta pressão  
HPW-FIRE Sistema de combate a incêndios de alta pressão  
FP Kit de penetração de combate a incêndios  
HDF Bomba de líquido de perfuração hidráulica  
JPL Sistema de lavagem de cesto de alta pressão  
HSP Bomba submersível hidráulica



#### AR COMPRIMIDO

HK Compressor de pistão hidráulico  
HKL Compressor de pá rotativa hidráulica  
HKR Compressor de parafuso hidráulico



#### POTÊNCIA DE ÍMAN

HMG PRO Gerador de íman hidráulico  
MAG Íman de elevação  
HMAG PRO Íman hidráulico



#### VIBRAÇÃO

HVB Bomba de vibração hidráulica  
HVD Vibra direcional hidráulico  
HVC Compactador de vibração hidráulica  
HRC Cilindro inverso hidráulico



#### IMPULSO DE POTÊNCIA

HPI Intensificador de pressão hidráulica  
HPI-C Intensificador de pressão hidráulica para cilindro



#### KNOW-HOW

Arranque de potência hidráulica (PTO)  
Tecnologia de unidade de potência hidráulica  
HEU Unidade de expansão hidráulica  
HRU Unidades de salvamento hidráulico  
Tecnologia de descongelamento  
Válvulas de instalação  
HHK Triturador hidráulico  
HV/HVY Unidade de guincho/Guincho hidráulico

[www.DYNASET.com](http://www.DYNASET.com)

