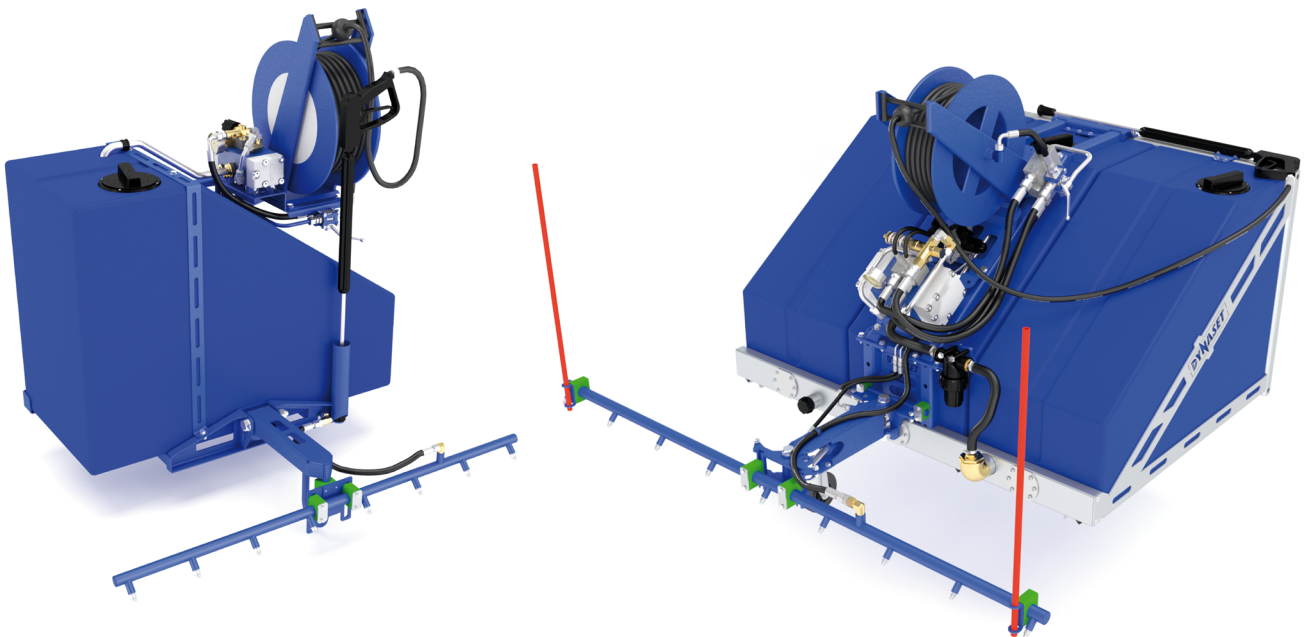
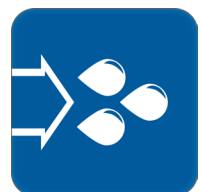


# DYNASET

POWERED BY HYDRAULICS



## KÄYTTÖOPAS KADUNPESULAITTEET



KPL S 200  
KPL M 200  
KPL L 200

KPL L 220  
KPL XL 180  
KPL XL 220

Lataa PDF-versio osoitteesta [www.dynaset.com/manuals](http://www.dynaset.com/manuals)

Latauskoodi: FKNMPH







## Onnittelut DYNASET tuotteen valinnasta!

DYNASET laitteet maksimoivat työkoneesi tehokkuuden ja tuottavuuden. Lue tämä käyttöopas ennen uuden laitteesi käyttöönottoa. Se sisältää tärkeää tietoa jotta pääset hyödyntämään uuden tuotteesi kaikkia teknisiä ominaisuuksia.

Mikäli sinulla on meille palautetta, ota rohkeasti yhteyttä! Haluamme kuulla mitä mieltä olet meidän tuotteistamme ja toiminnastamme. Palautteesi on meille tärkeää, jotta voimme jatkaa tuotteidemme ja asiakaspalvelumme kehittämistä.

Kehitämme ja julkaisemme jatkuvasti uusia innovaatioita. Käy tutustumassa viimeisimpiin uutisiin ja päivityksiin nettisivuillamme tai sosiaalisen median kanavillamme.

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

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

Tilaa uutiskirjeemme. Seuraa QR-koodia!



<b>1. YLEISTÄ</b>	<b>7</b>
1.1. TUOTE-ESITTELY	7
1.2. TUOTTEEN TUNNISTEAVAIN	8
1.3. TYYPIKILPI	8
1.4. KPL-LAITTEIDEN MALLISTO	9
1.5. KPL-LAITTEEN PÄÄKOMONENTIT	9
<b>2. TURVALLISUUS</b>	<b>11</b>
2.1. VAROTOIMET	11
2.2. SUOJAVARUSTEET	11
2.3. TURVALLISUUS KÄYTETTÄESSÄ	12
2.4. TURVALLISUUS HUOLLETTAESSA	13
2.5. VAROITUSTARRAT	13
<b>3. TOIMINTAPERIAATE</b>	<b>15</b>
3.1. TOIMINTAKUVAUS	15
<b>4. KPL-LAITTEEN ASENTAMINEN</b>	<b>17</b>
4.1. ASENTAMINEN HYDRAULITYÖLINJAAN	17
4.2. HYDRAULIÖLJYT	19
4.3. PIKAKIINNIKKEET	19
<b>5. KÄYTTÖ</b>	<b>23</b>
5.1. ENNEN KPL-LAITTEEN KÄYTTÄMISTÄ	23
5.2. KPL-LAITTEEN KÄYNNISTÄMINEN JA PYSÄYTTÄMINEN	23
5.3. PESUKULMAN SÄÄTÄMINEN	24
5.4. SUUNTAKULMAN SÄÄTÄMINEN	24
5.5. PESEMINEN	26
5.6. KYLMISSÄ OLOSUHTEISSA TYÖSKENTELEMINEN	26
<b>6. HUOLTO</b>	<b>27</b>
6.1. HUOLTO-OHJELMA	27
6.2. HYDRAULIÖLJYT	27
6.3. KPL-LAITTEEN PUHDISTAMINEN	28
6.4. VEDENSUODATTIMEN PUHDISTAMINEN	28
6.5. SUUTTIMEN SUODATTIMEN PUHDISTAMINEN	30
6.6. VIANETSINTÄ	31



<b>7.</b>	<b>DYNASET-TUOTTEIDEN TAKUUEHDOT</b>	<b>33</b>
<b>8.</b>	<b>KÄYTÖSTÄ POISTO JA KIERRÄTYS</b>	<b>35</b>
<b>9.</b>	<b>VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS</b>	<b>37</b>
<b>10.</b>	<b>TEKNISET TIEDOT</b>	<b>39</b>
<b>11.</b>	<b>LIITE</b>	<b>41</b>

Kuva 1: KPL-laitteiden tunnistevain	8
Kuva 2: Tyypikilpi	8
Kuva 3: KPL-laitteiden mallisto	9
Kuva 4: KPL-laitteen pääkomponentit	9
Kuva 5: KPL-laitteen toimintakuvaus	15
Kuva 6: HPW-pumpun toimintakuvaus, 1	16
Kuva 7: HPW-pumpun toimintakuvaus, 2	16
Kuva 8: KPL-laitteen liitännät	17
Kuva 9: Esimerkkiasennus olemassa olevaan työlaitelinjaan	18
Kuva 10: Pikakiinnikkeet	19
Kuva 11: Pikakiinnikkeet ja adapteri	20
Kuva 12: KPL:n kiinnitys työkoneeseen	20
Kuva 13: Hydrauliliitäntöjen ja kääntölaitteen liitäntöjen kytkentä	20
Kuva 14: Kääntölaitteen sähköohjauksen pistorasialiitäntä	21
Kuva 15: Vesisäiliön täyttö	23
Kuva 16: Vedensuodattimen sijainti	23
Kuva 17: Pesukulma	24
Kuva 18: Suuntakulma	24
Kuva 19: Suuntakulman säätäminen	25
Kuva 20: Suuntakulma kääntölaitteen vasemmassa ääriasennossa	25
Kuva 21: Suuren alueen peseminen	26
Kuva 22: HPW-pumpun vuotoilmaisimien sijainti	27
Kuva 23: Vedensuodattimen sijainti, KPL M, L ja XL	28
Kuva 24: Vedensuodattimen puhdistaminen, KPL M, L ja XL	29
Kuva 25: Vedensuodattimen sijainti, KPL S	29
Kuva 26: Vedensuodattimen puhdistaminen, KPL S	30
Kuva 27: Suuttimen irrottaminen kadunpesuputkesta	30
Kuva 28: Suuttimen suodattimen irrottaminen ja puhdistaminen	30

## 1. YLEISTÄ

Tämä käyttöohje sisältää tärkeää tietoa DYNASET KPL Kadunpesulaitteen asennuksesta, kokoonpanosta, käytöstä ja huollosta.

---

 **VAROITUS!**

Lue tämä käyttöopas huolella ennen KPL-laitteen asennusta, käyttöön-ottoa, käyttöä ja huoltoa varmistaaksesi laitteen oikean käytön heti alusta alkaen. Kiinnitä erityistä huomiota kaikkiin varoituksiin ja huomioihin. LUE LUKU "2. TURVALLISUUS" saadaksesi lisätietoja.

---

### 1.1. TUOTE-ESITTELY

DYNASET KPL Kadunpesulaite on tehokas lisälaitte. Siinä hyödynnetään Dynasetin HPW Korkeapainevesipumppua, joka muuntaa työkoneen hydraulivoiman korkeapainevedeksi. HPW-pumpussa ei ole pyöriviä osia, joten se on erittäin kestävä ja huoltovapaa.

Kompakti koko, keveys ja pieni vedenkulutus tekevät KPL-laitteesta kustannustehokkaan ratkaisun. Korkeapaineinen vesi puhdistaa pölyn ja hiekan asfaltin, betonin ja muiden vastaavien pintojen huokosista niin, että pinta ei pölyä kuivuttuaan. Alhaisen vedenkulutuksen ansiosta suuretkin pinnat on mahdollista pestä tehokkaasti pienemmällä ajoneuvolla ja vesimäärällä.

Kadunpesulaitteet lisäävät työkoneen monikäyttöisyyttä. KPL-laitteet on helppo kiinnittää eri koneisiin pikakiinnikkeillä. Se takaa optimaalisen käyttöasteen ja parhaat työtulokset.

KPL-laitteiden pesupistoolin, letkukelan ja 20-metrinen letkun ansiosta sisäänkäyntien, nurkkien ja muiden ahtaiden paikkojen peseminen onnistuu tehokkaasti ja helposti. Kätevällä pesupistoolilla voidaan pestä myös patsaat, puistonpenkit, liikennemerkkit jne. ilman edeltäviä valmisteluja.

## 1.2. TUOTTEEN TUNNISTEAVAIN

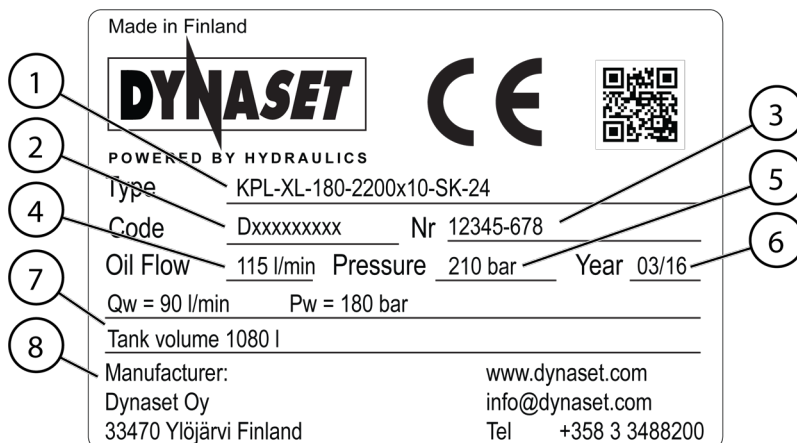
KPL - XL - 180 - 2200x10 - SK-24

①      ②      ③      ④      ⑤

Kuva 1: KPL-laitteiden tunnistevain

1. Tuoteryhmä: KPL Kadunpesulaitteet.
2. Koko (vaihtoehdot alla)
  - S = 1 vesisäiliö, 270 litraa.
  - M = 2 vesisäiliötä, 540 litraa.
  - L = 3 vesisäiliötä, 810 litraa.
  - XL = 4 vesisäiliötä, 1 080 litraa.
3. KPL-laitteen HPW-pumpun maksimivedenpaine (bar).
4. Pesuputken pituus (mm) ja vesisuutinten lukumäärä.
5. Kääntölaitteen ohjaus (vaihtoehdot alla)
  - M = Manuaalinen.
  - HK = Hydraulinen kääntöohjaus.
  - SK = Sähköinen kääntöohjaus, ohjausjännite 12 V tai 24 V.

## 1.3. TYYPPIKILPI

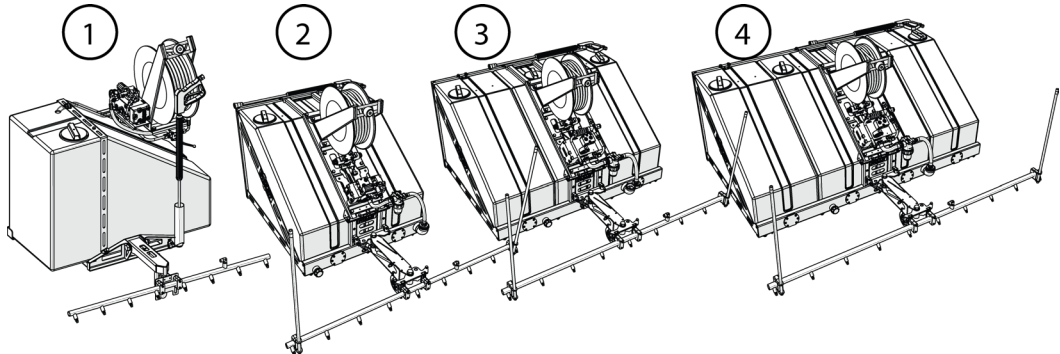


Kuva 2: Tyyppikilpi

Tuotteen tyyppikilpi sisältää seuraavat tiedot.

- |                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Tuotteen tunnistevain            | 6. Valmistuskuukausi/-vuosi |
| 2. Tuotekoodi                       | 7. Veden virtaus ja paine   |
| 3. Sarjanumero                      | 8. Valmistajan yhteystiedot |
| 4. Hydrauliohjauksen maksimivirtaus |                             |
| 5. Maksimihydraulipaine             |                             |

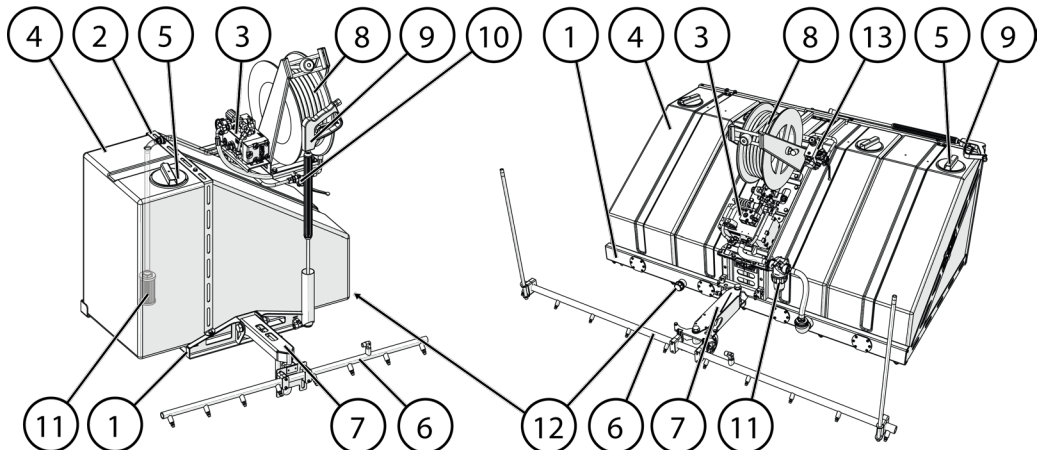
#### 1.4. KPL-LAITTEIDEN MALLISTO



Kuva 3: KPL-laitteiden mallisto

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

#### 1.5. KPL-LAITTEEN PÄÄKOMPONENTIT



Kuva 4: KPL-laitteen pääkomponentit

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| 1. Runko                    | 8. Letkukela                                 |
| 2. Tuki                     | 9. Pesupistooli                              |
| 3. HPW-pumppu               | 10. Kolmitievesiventtiili                    |
| 4. Vesisäiliö               | 11. Vedensuodatin                            |
| 5. Veden täyttöaukon korkki | 12. Tyhjennystulppa                          |
| 6. Kadunpesuputki           | 13. Öljyvirtauksen kolmitierajoitusventtiili |
| 7. Kääntölaite              |  |



## 2. TURVALLISUUS

### 2.1. VAROTOIMET

**⚠ VAROITUS!**



Käyttäjien ja huoltohenkilöstön on aina noudatettava paikallisia turvallisuusmääräyksiä ja varotoimia vahinkojen ja onnettomuuksien välttämiseksi.

Sekä KPL-laitteen hydraulioöljy- että vesipiireissä on huomattavan korkea paine. Tarkkaile laitteiston ja hydraulijärjestelmän kuntoa.

**⚠ VAROITUS**

**KORKEA ÖLJYN, VEDEN JA ILMAN PAINNE!**

Vuoto voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen.  
Käytä aina soveltuvia työvarusteita ja turvavälineitä.



Varmista liitäntöjen, venttiilien ja letkujen tiiveys ja puhtaus vuotojen ehkäisemiseksi. Hydraulijärjestelmän vuodot on korjattava välittömästi korkeapaineisten vuotojen aiheuttamien loukkaantumisten estämiseksi.

Tapaturmien välttämiseksi KPL-laitteen puhdistaminen tai tarkistaminen on kielletty, kun hydraulipiiri on paineistettu. Pysäytä työkoneen hydraulijärjestelmä ja poista paine kaikista hydraulioöljypiireistä ennen puhdistus-, tarkistus- tai huoltotyön aloittamista.

Ehkäise suuttimien, vesipiirin ja putkistojen jäätyminen. Vesipiirit on tyhjennettävä ja puhallettava ilmalla ennen ympäristön lämpötilan laskemista 0 °C:seen tai sen alle.


### 2.2. SUOJARUSTEET

Käytä KPL-laitteen läheisyydessä työskennellessäsi asianmukaista vaatetusta ja suojarusteita, kuten suojalaseja, turvakenkiä ja kuulonsuojaimia.



### 2.3. TURVALLISUUS KÄYTETTÄESSÄ


Kun käytät KPL-laitetta, varo kuuman hydraulioiljyn kuumentamia laitteen osia.

 **VAROITUS**


**LAITTEEN PINTA KUUMENEE!**

Laitteen pinta saattaa lämmentä jopa 80°C!

Käytä suojavälineitä!




Älä koskaan suuntaa korkeapaineista vesisuihkua ihmistä kohti.

 **VAROITUS**

**KORKEAPAINENINEN VESI!**

Älä koskaan suuntaa korkeapaineista vesisuihkua ihmistä kohti.  
Se voi aiheuttaa vakavia vammoja.



---

 **VAROITUS!**  
Älä ylitä suurinta sallittua painetta, lämpötilaa tai kuormitusta.

---

---

 **VAROITUS!**  
Irrota KPL-laite aina kovan ja vaakasuoran pinnan päälle.

---



## 2.4. TURVALLISUUS HUOLLETTAESSA

### VAROITUS

Hydraulisten lisävarusteiden asennus ja huolto on jätettävä koulutetulle ja kokeneelle henkilöstölle.

### HUOMIO!

Huolehdi järjestelmän komponenttien puhtaudesta, kun huollat KPL-laitetta. Näin varmistat, että laitteistosi toimii turvallisesti, luotettavasti ja pitkään.

Työkoneen hydraulijärjestelmä tulee huoltaa huolto-ohjelman mukaisesti.

## 2.5. VAROITUSTARRAT

Tuotteen vastaanottaja on velvollinen kiinnittämään varoitustarrat DYNASET-tuotteeseen tai sen läheisyyteen asianmukaiseen ja helposti näkyvään paikkaan. Puhdista kiinnityskohta huolellisesti ennen tarrojen kiinnittämistä.



LUE  
KÄYTTÖOHJEET.



KÄYTÄ  
KUULONSUOJAIMIA  
JA SUOJALASEJA.



ESTÄ  
JÄÄTYMINEN.



VARO  
KORKEAPAINEISIA  
ROISKEITA.

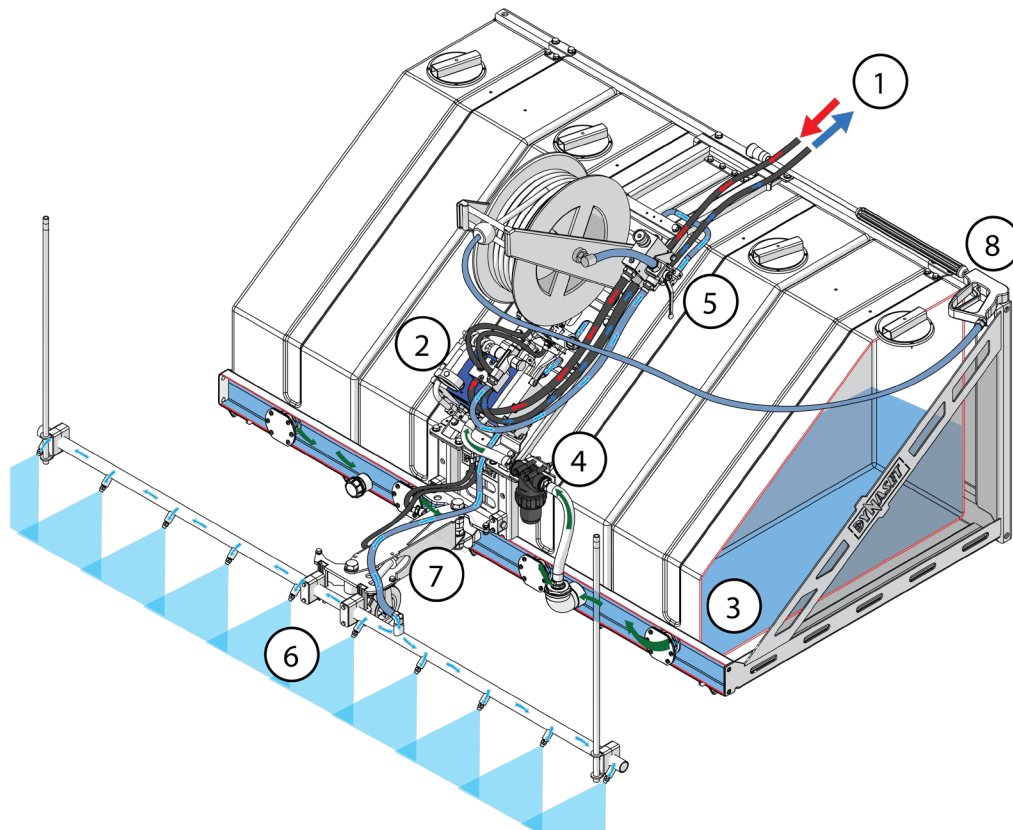


VARO KUUMAA  
PINTAA.



### 3. TOIMINTAPERIAATE

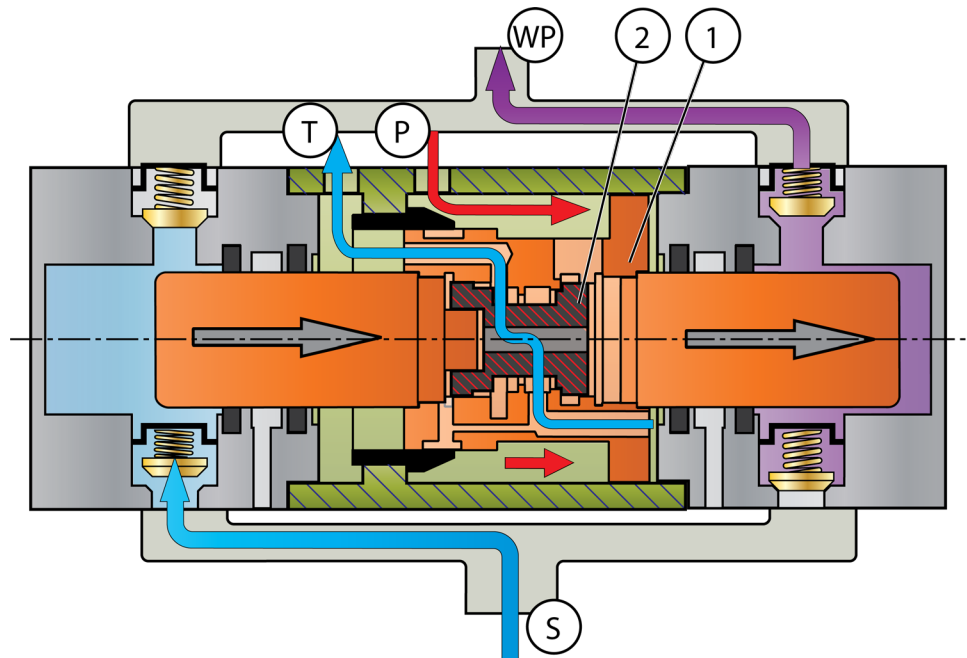
#### 3.1. TOIMINTAKUVAUS



Kuva 5: KPL-laitteen toimintakuvaus

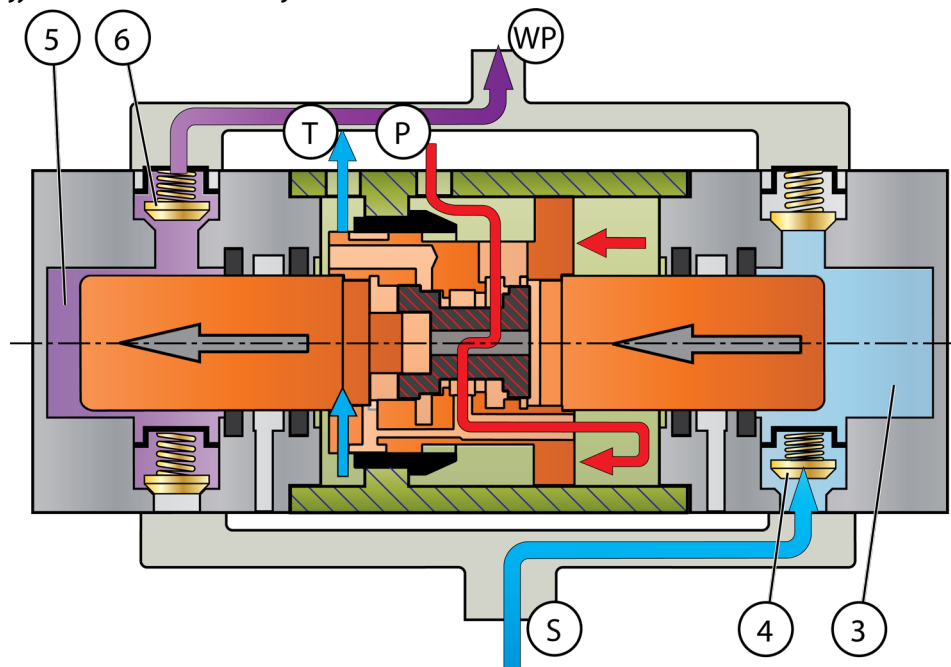
KPL-laitteen HPW-pumpun (2) käyttövoimana toimii työkoneesta saatava hydraulilölyvirtaus (1). HPW-pumppu imee veden itse vesisäiliöstä (3), ja vesi suodataan vesisuodattimella (4). Korkeapaineinen vesi virtaa HPW-pumpusta kolmitieventtiin (5), josta se voidaan ohjata kadunpesuputkeen (6) tai pesupistooliin (8). KPL M-, L- ja XL -malleissa kadunpesuputken suuntakulma voidaan säätää kääntölaitteella (7). KPL S -mallissa suuntakulma säädetään manuaalisesti.

Patentoidussa HPW-pumpussa hyödynnetään hydraulimännän vastavuoroista liikettä.



Kuva 6: HPW-pumpun toimintakuvaus, 1

HPW-pumppua käytetään hydrauliohjauksella hydrauliporttien (P) ja (T) kautta. Hydrauliohjauksella työntää mäntäkokonaisuuden (1) sen ääriasentoon. Kun ääriasento on saavutettu, mäntäkokonaisuuden sisällä oleva kääntöventtiili (2) kääntää hydrauliohjauksen suunnan ja mäntäkokonaisuus lähtee liikkumaan vastakkaiseen suuntaan.



Kuva 7: HPW-pumpun toimintakuvaus, 2

Mäntäkokonaisuuden liike tuottaa paineen ja imun. Pumppu imee itse vedensyöttölinjasta (S) ja muodostaa paineen painelinjaan (WP). Kun mäntäkokonaisuus liikkuu pois pumpun päästä, se tuottaa alipainetta (3) ja vesi (tai muu pumpattava neste) imeytyy imuventtiin (4) kautta pumpun päähän. Pumpun päätä kohti liikkuva vesimäntä tuottaa painetta (5), ja vesi työntyy paine-venttiin (6) kautta pumpattavan nesteen paineliitännään (WP).

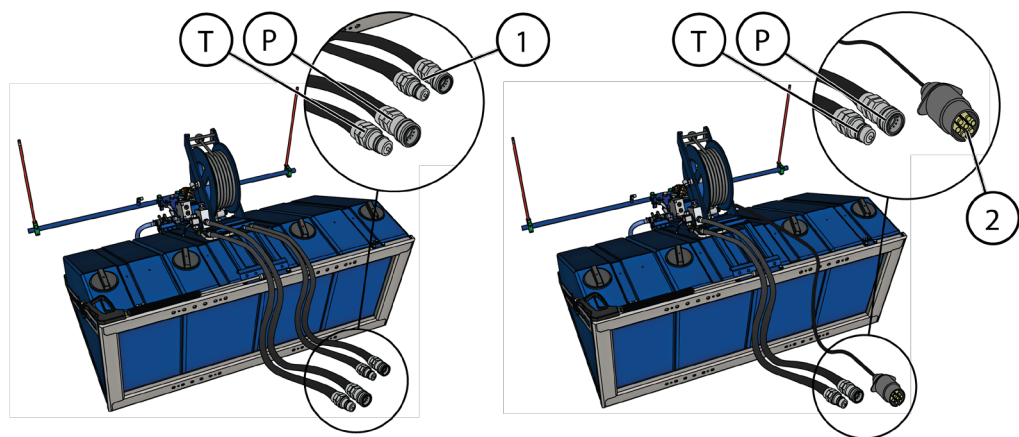
## 4. KPL-LAITTEEN ASENTAMINEN

### 4.1. ASENTAMINEN HYDRAULITYÖLINJAAN

KPL-laite suositellaan asennettavaksi työkoneen olemassa olevaan hydraulityölinjaan. Muita asennustöitä ei yleensä tarvita, ja KPL-laitetta voidaan käyttää olemassa olevilla hallintalaitteilla.

Kytke hydraulityölinjan **paineliitäntä (P)** ja **paluuliitäntä (T)** vastaaviin KPL-laitteen liitäntöihin.

KPL-laite on varustettu hydraulisella, sähköisellä tai manuaalisella kääntölaitteen ohjauksella. Kääntölaitteen hydrauliliitännät kytketään toisiin hydraulityölinjan liitäntöihin.



Kuva 8: KPL-laitteen liitännät

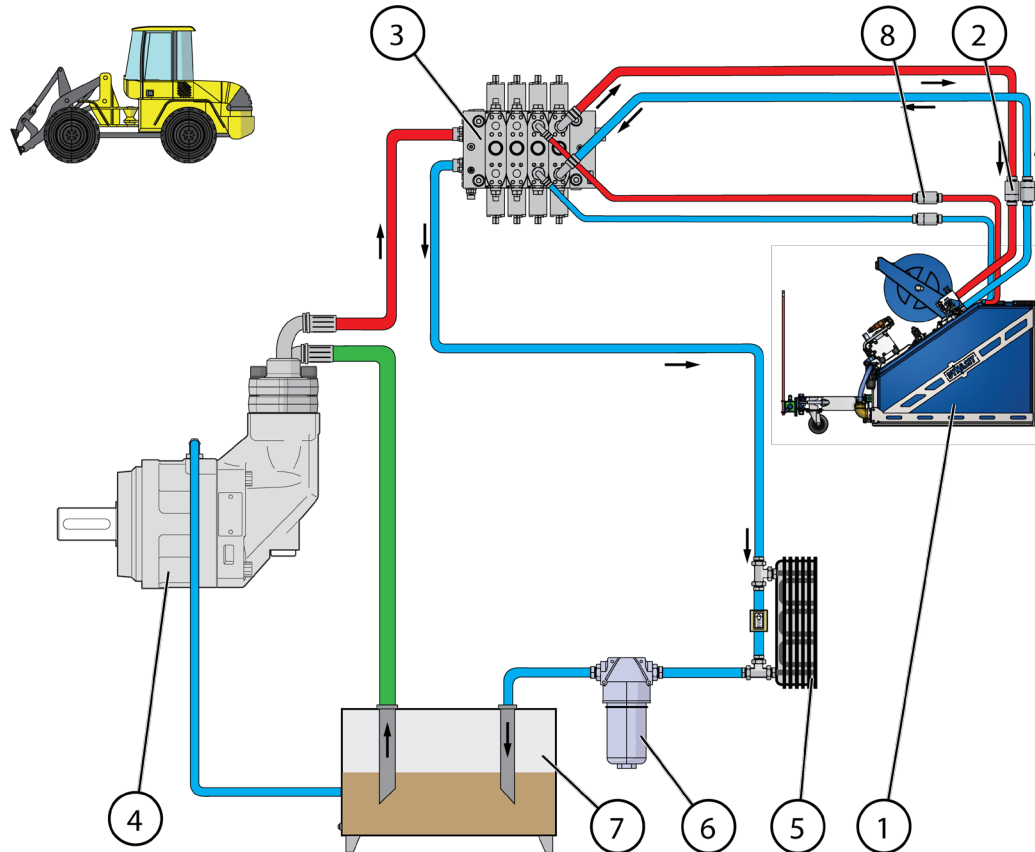
1. Kääntölaitteen ohjauksen hydrauliliitäntä
2. Kääntölaitteen ohjauksen sähköliitäntä

Varmista, että työkoneen hydrauliohjauksen virtaus on riittävä laitteen käyttämiseen. Maksimaalisen pesutehon saavuttamiseksi käytettävissä on oltava vähintään nimellinen hydrauliohjauksen virtaus. Alhaisempi hydrauliohjauksen virtaus alentaa pesutehoa.

#### VAROITUS!

Varmista että hydraulijärjestelmän suodatus- ja jäähdytyskapasiteetit ovat riittävät. LUE LUKU "10. TEKNISET TIEDOT" saadaksesi lisätietoja.

Kuvassa 9 on esimerkki olemassa olevaan työlaitelinjaan asennetusta KPL-laitteesta, jossa on hydraulinen kääntöohjaus.



Kuva 9: Esimerkkiasennus olemassa olevaan työlaitelinjaan

- |  |   |
|--|---|
| 1. DYNASET KPL -laite                    | 6. Öljynsuodatin                            |
| 2. Hydrauliliitännän pikaliittimet       | 7. Öljysäiliö                               |
| 3. Avoimen keskiasennon ohjausventtiilit | 8. Kääntölaitteen pikaliittimet (HK-mallit) |
| 4. Työkoneen vakiotilavuus-pumppu        |   |
| 5. Öljynjäähdytin                        |   |

#### 4.2. HYDRAULIÖLJYT

Käyttääksesi oikeaa hydraulioöljyä LUE LUKU "6.2. Hydraulioöljyt" saadaksesi lisätietoja.

#### 4.3. PIKAKIINNIKKEET

DYNASET KPL voidaan kytkeä työkoneseen pikakiinnikkeillä.



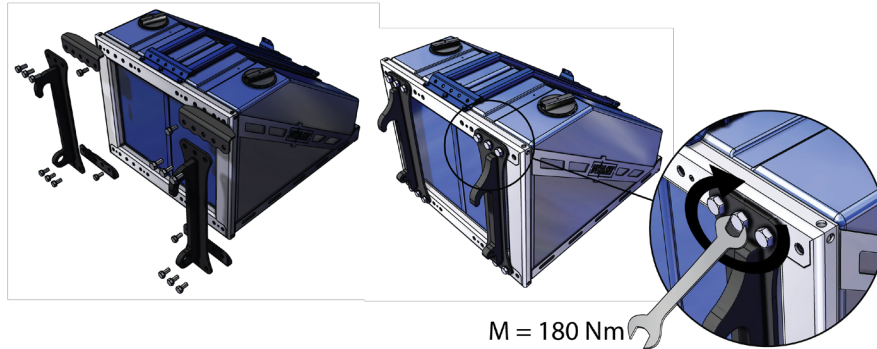
Kuva 10: Pikakiinnikkeet

	KPL-S	KPL-M	KPL-L	KPL-XL
<b>KIINNIKE</b>				
MP-Lift/Trima	-	X	X	X
Valtra	-	A	X	X
Isme	-	X	X	X
Kramer 180-350	-	X	-	-
Kramer 380-580	-	A	X	X
Kunta 500	-	A	X	X
EURO	-	A	X	X
Volvo BM	-	A	X	X
Avant/Agromatic	X	X	X	X
JCB	-	X	X	X
JCB 406-409 – Zettelmeyer	-	A	X	X
Bobcat	-	X	X	X
Giant	-	X	X	X
Wiedemann	-	X	X	X

A = adapterin kanssa.

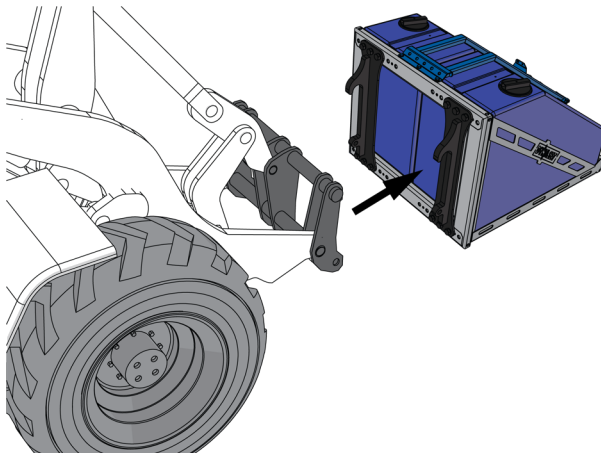
#### 4.4. TYÖKONEESEEN ASENTAMINEN

Kiinnitä KPL-laite työkoneeseen asentamalla sopiva pikakiinnike KPL-laitteeseen. Jos asennat pikakiinnikkeet KPL M -laitteeseen, saatat tarvita adaptereita.



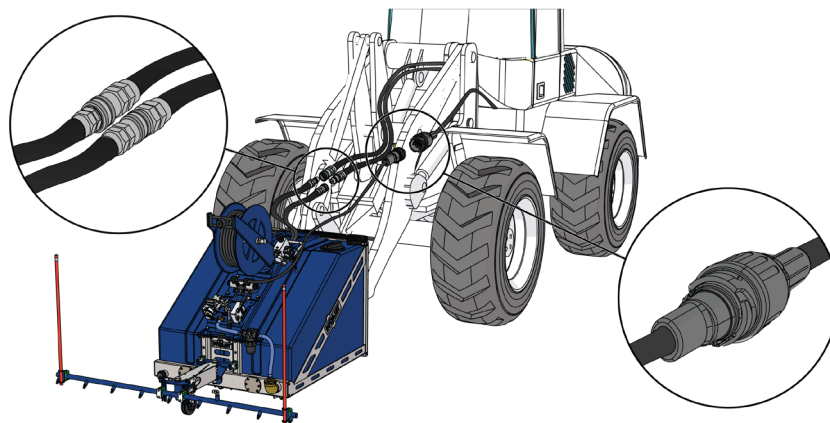
Kuva 11: Pikakiinnikkeet ja adapteri

Kiinnitä KPL-laite työkoneen kiinnityslevyyn.



Kuva 12: KPL:n kiinnitys työkoneeseen

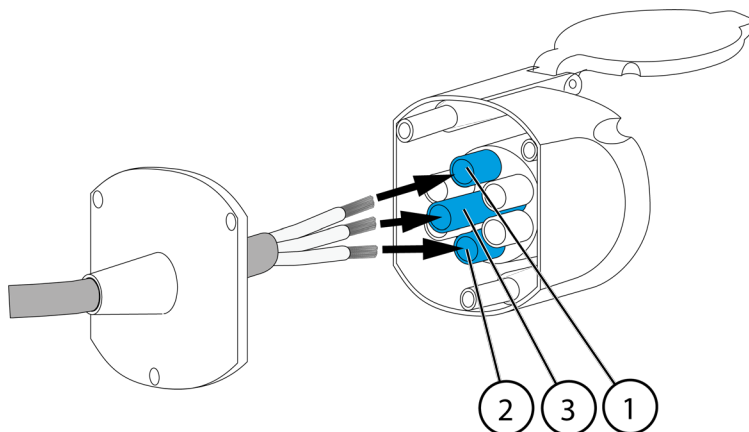
Kytke hydrauliliitkut ja sähkökaapeli, jos pesuputken kääntöä ohjataan sähköllä.



Kuva 13: Hydrauliliitöntöjen ja kääntölaitteen liitöntöjen kytkentä



#### 4.5. KÄÄNTÖLAITTEEN SÄHKÖOHJAUksen PISTORASIAN LIITTÄMINEN



Kuva 14: Kääntölaitteen sähköohjauksen pistorasialiitäntä

1. **1/L** Sylinteri ulos
2. **4/R** Sylinteri sisään
3. **58L** Maa



**HUOMIO!**

LUE LUKU "11. LIITE" saadaksesi lisätietoja nähdäksesi sähkökaavion.



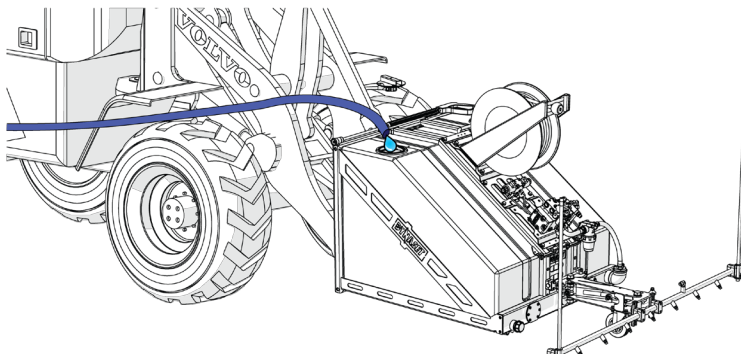
KADUNPESULAITTEET  
ASENNUS

## 5. KÄYTTÖ

Kun olet varmistanut mekaanisen ja hydraulisen asennuksen asianmukaisuuden, KPL-laite on valmis käytettäväksi.

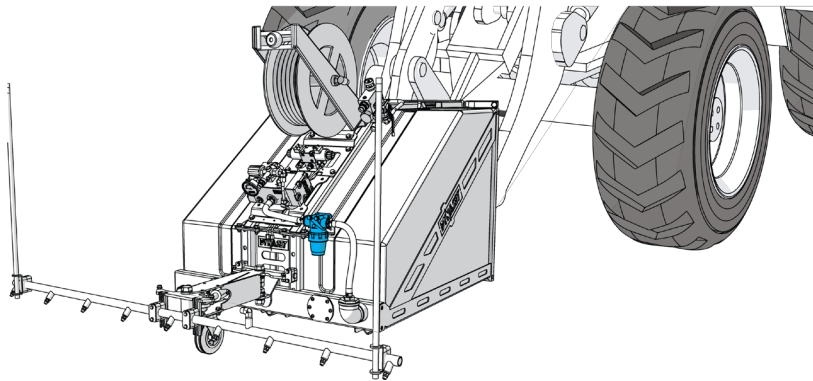
### 5.1. ENNEN KPL-LAITTEEN KÄYTTÄMISTÄ

1. Täytä vesisäiliö puhtaalla vedellä.



Kuva 15: Vesisäiliön täyttö

2. Varmista, että vedensuodatin on puhdas ja paikoillaan.



Kuva 16: Vedensuodattimen sijainti

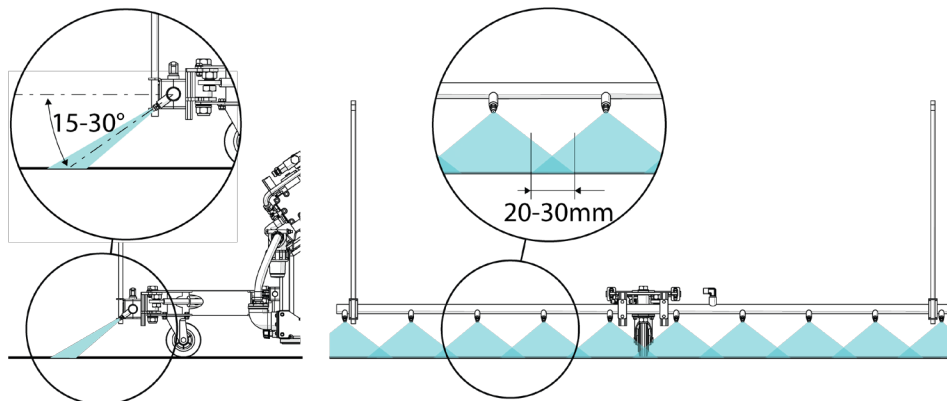
3. Säädä pesuputken pesukulma kohdassa LUKU "5.3. Pesukulman säätäminen" annettujen ohjeiden mukaisesti.

### 5.2. KPL-LAITTEEN KÄYNNISTÄMINEN JA PYSÄYTTÄMINEN

KPL-laite käynnistetään ja pysäytetään kääntämällä KPL-laitteeseen kytketyn hydraulilinjan, kuten hydraulityölinjan, hydraulioiljyvirtaus auki tai kiinni.

### 5.3. PESUKULMAN SÄÄTÄMINEN

Pesukulman tulee olla 15–30 astetta. Pesuputken korkeus tulee asemoida niin, että vesisuihkut lomittuvat 20–30 mm maahan osuessaan.



Kuva 17: Pesukulma

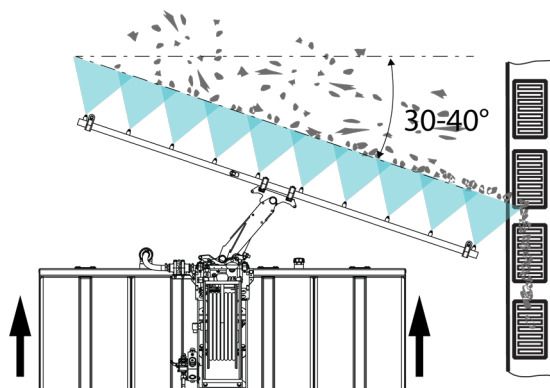


#### **VAROITUS!**

Virheellisesti asemoitu pesuputki voi heikentää pesutehoa jopa 50 %.

### 5.4. SUUNTAKULMAN SÄÄTÄMINEN

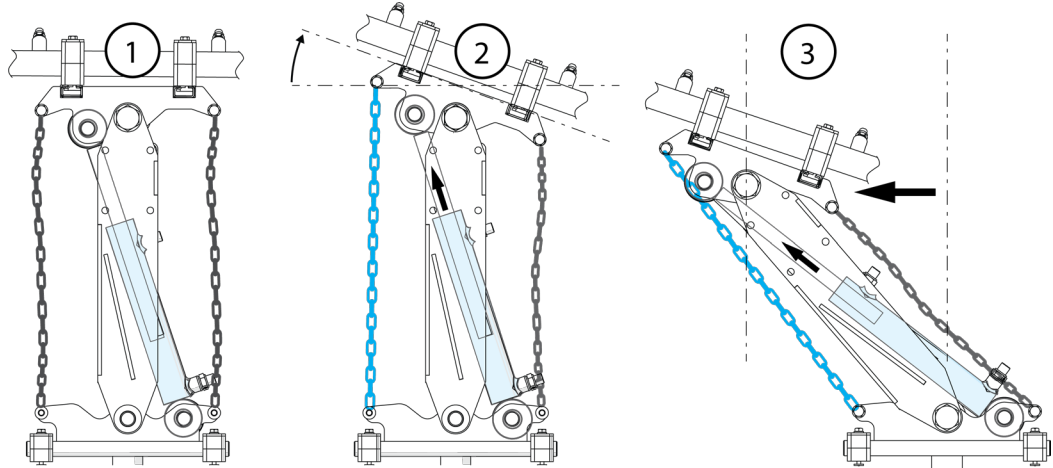
Pesuputken suuntakulma määrää, mihin suuntaan lika poistetaan. Tehokkain suuntakulma on 30–40 astetta. Korkeapaineiset vesisuihkut toimivat kuin puskulevy, työntäen lian edellään pesuputken suuntaisesti putken päähän ja edelleen siitä sivuun.



Kuva 18: Suuntakulma

KPL M-, L- ja XL -malleissa suuntakulma voidaan säätää kääntölaitteella, KPL S -mallissa kääntökulma säädetään manuaalisesti.

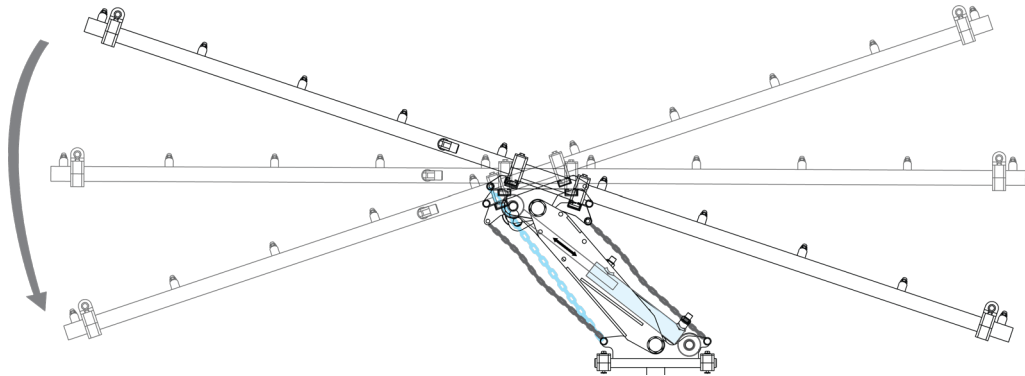
KPL M-, L- ja XL -mallien suuntakulma säädetään ajamalla kääntölaitteen sylinteriä (halutun suunnan mukaan) ulos- tai sisäänpäin.



Kuva 19: Suuntakulman säätäminen

Siirrä pesuputki vasempaan tai oikeaan asentoon ajamalla kääntölaitteen sylinteriä ulos- tai sisäänpäin, kunnes toinen ketju on kireällä. Jatka sylinterin ajamista ulospäin, niin kääntölaite kääntyy kireällä olevan ketjun suuntaan. Kun pesuputki on halutussa asennossa, lopeta kääntölaitteen sylinterin ajaminen ulospäin.

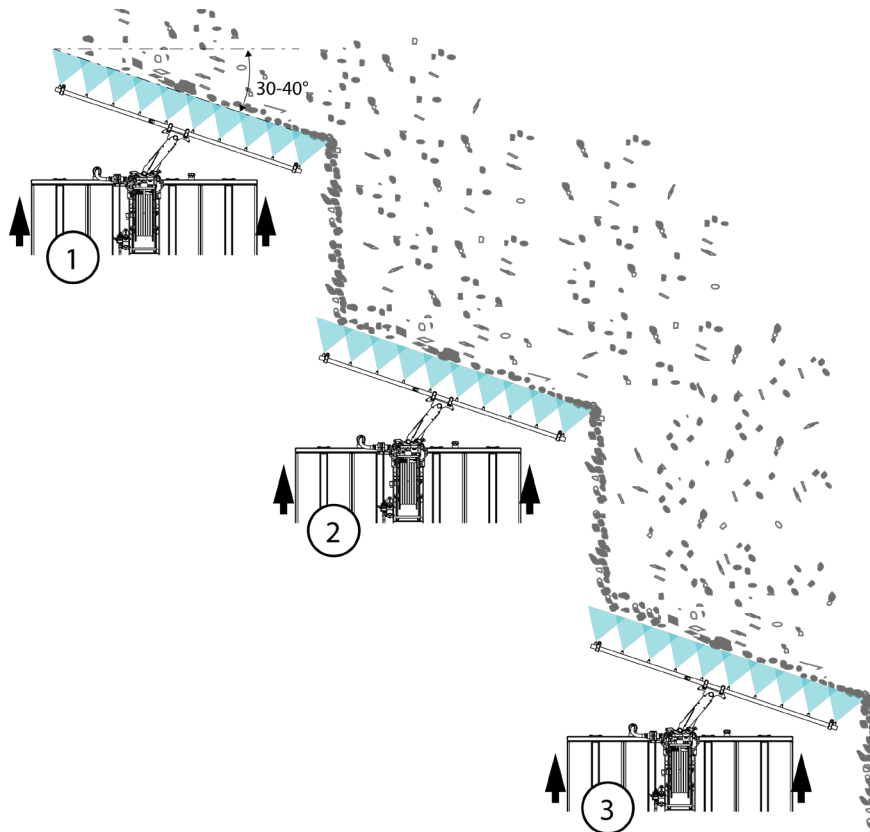
Pesuputken suuntakulmaa voidaan säätää pesuputken asemoinnin jälkeen.



Kuva 20: Suuntakulma kääntölaitteen vasemmassa ääriasennossa

## 5.5. PESEMINEN

Suuria alueita pestäessä työ kannattaa aloittaa pestävän alueen korkeimmasta kohdasta. Ensimmäistä kaistaa puhdistettaessa lika virtaa pesuveden mukana seuraavalle kaistalle. Jatka alueen pesemistä kaista kerrallaan, kunnes koko alue on pesty.



Kuva 21: Suuren alueen peseminen

## 5.6. KYLMISSÄ OLOSUHTEISSA TYÖSKENTELEMINEN

Putkien ja KPL-laitteen jäätyminen kylmällä ilmalla tulee estää tyhjentämällä pumppu, vesilinjat ja vesisäiliö vedestä työvuoron päätyttyä. Avaa vesisäiliön tyhjennystulppa ja tyhjennä vesi. Kun säiliö on tyhjä, käytä pumppua kuivana niin kauan, että kaikki vesi on poistunut vesipiiristä.

 **VAROITUS!**

Älä anna KPL-laitteen jäätyä.

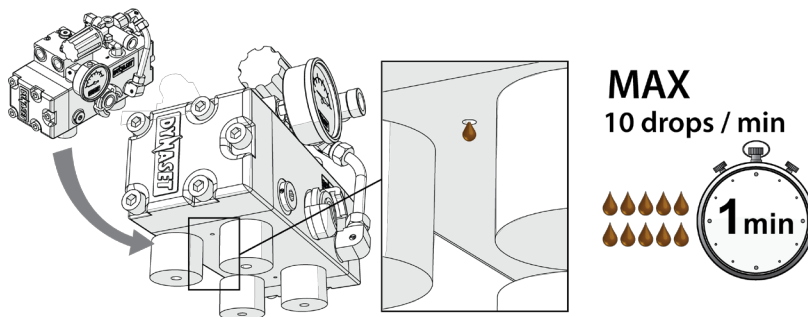
## 6. HUOLTO

### 6.1. HUOLTO-OHJELMA

Kaikki huollot on suoritettava tässä käyttöoppaassa määritetyllä tavalla. Seuraa alla olevaa DYNASET KPL -laitteiden huolto-ohjelmaa.

TARKISTUSKOHTEET	Päivittäin	Päivittäisen käytön jälkeen	1 500 tunnin välein tai tarvittaessa
Tarkkaile HPW-pumpun vuotoilmaisimia	x		
Puhdista KPL-laite		x	
Puhdista veden imusuodatin	x	x	
Vaihda veden imusuodatin			x
Vaihda suuttimien suodatin			x
Vaihda HPW-pumpun tiivisteet			x

Tarkkaile, lisääntykö pumpun vuotoilmaisimista vuotavan nesteen määrä. Vaihda tiiviste hyvissä ajoin niin, että hydraulioöljy ja pumpattava neste eivät pääse sekoittumaan keskenään. Katso tiivisteiden vaihto-ohjeet HPW-pumpun käyttöoppaasta.



Kuva 22: HPW-pumpun vuotoilmaisimien sijainti

### 6.2. HYDRAULIÖLJYT

DYNASET-tuotteiden kanssa voidaan käyttää erilaisia hydraulioöljyjä. Käyttölämpötilasta riippuen suosittelemme käyttämään seuraavia mineraaliöljyjä:

Mineraaliöljy	Käyttölämpötila
ISO VG 32S	60 °C
ISO VG 46S	70 °C
ISO VG 68S	80 °C

**! HUOMIO!**

Suosittelu öljyn viskositeetti on 10–35 cSt normaalissa käyttölämpötilassa.

Synteettisiä öljyjä ja bioöljyjä voidaan myös käyttää, mikäli niiden ominaisuudet vastaavat suositeltavia mineraaliöljyjä.

Automaattivaihteistoöljyn ja jopa moottoriöljyn käyttö on mahdollista, mikäli niitä voidaan käyttää myös työkonen hydraulijärjestelmässä.

Hydrauliöljyn vaihtoväli on sama kuin työkonen hydrauliöljyn vaihtoväli.

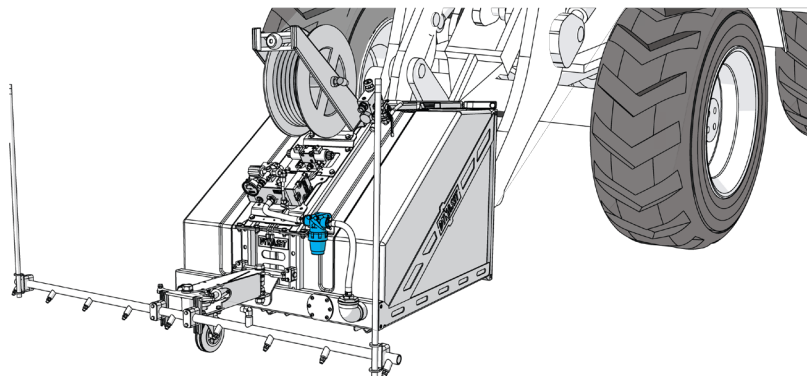
Mikäli käytät edellä esitetyistä poikkeavaa erikoisöljyä, ota yhteyttä lähimpään DYNASET-jälleenmyyjään öljyn sopivuuden varmistamiseksi.

**6.3. KPL-LAITTEEN PUHDISTAMINEN****! VAROITUS!**

Varmista KPL-laitteen turvallinen ja pitkä käyttö pitämällä se puhtaana. Tarkista ja puhdista KPL-laite jokaisen työvuoron jälkeen.

**6.4. VEDENSUODATTIMEN PUHDISTAMINEN**

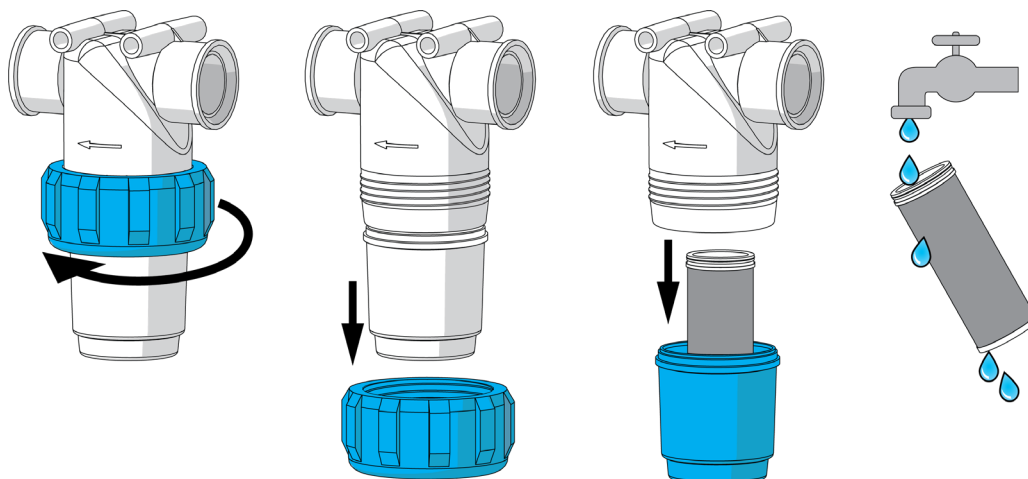
Vedensuodatin sijaitsee vesisäiliön etupuolella.



Kuva 23: Vedensuodattimen sijainti, KPL M, L ja XL



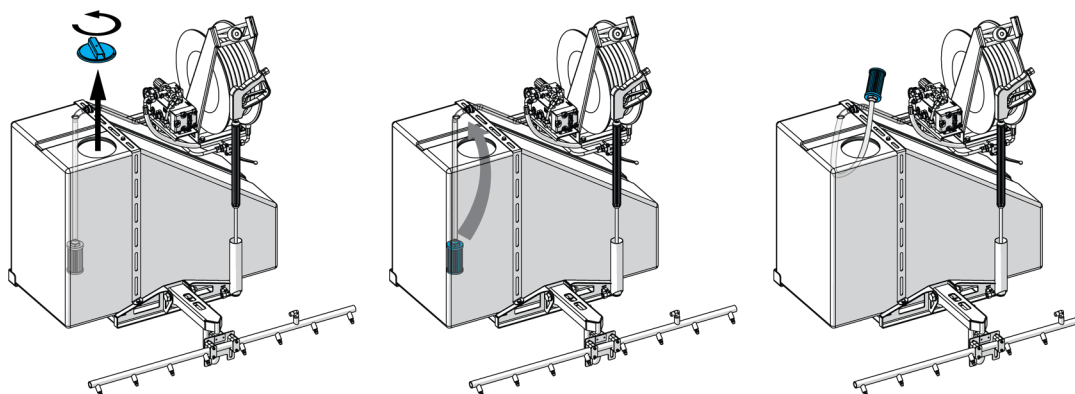
Tarkista ja puhdista KPL M-, L- ja XL -mallien vedensuodatin 3 kuukauden välein, vaihda tarvittaessa. Tarkista ja vaihda KPL S -mallin vedensuodatin 3 kuukauden välein.



**Kuva 24: Vedensuodattimen puhdistaminen, KPL M, L ja XL**

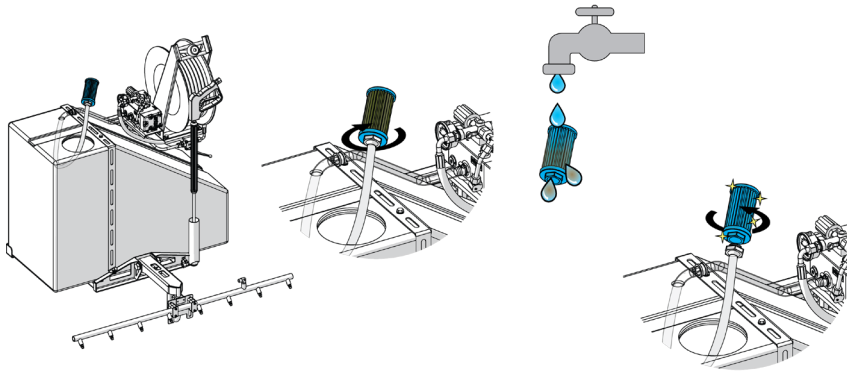
Irrota KPL M-, L- ja XL -mallien vedensuodatin. Pese kaikki maa-aines ja lika pois vedensuodattimesta puhtaalla vedellä. Asenna puhdas suodatin takaisin KPL-laitteeseen.

KPL S -mallissa vedensuodatin on vesisäiliön sisällä.



**Kuva 25: Vedensuodattimen sijainti, KPL S**

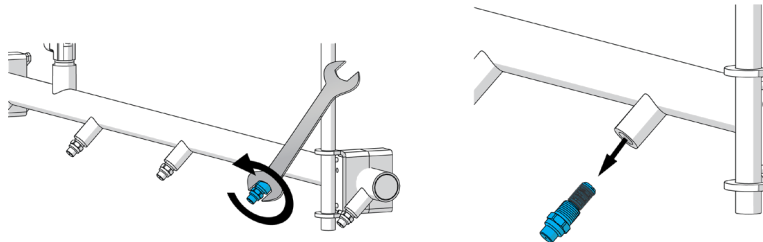
Puhdista tai vaihda vedensuodatin avaamalla vesisäiliö ja vetämällä vedensuodatin ulos.



**Kuva 26: Vedensuodattimen puhdistaminen, KPL S**

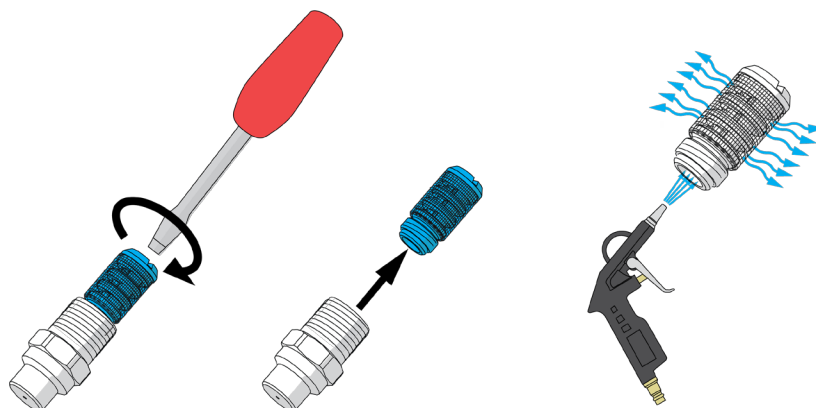
Irrota vedensuodatin imuletkusta ja puhdista se tai asenna tarvittaessa uusi vedensuodatin.

## 6.5. SUUTTIMEN SUODATTIMEN PUHDISTAMINEN



**Kuva 27: Suuttimen irrottaminen kadunpesuputkesta**

Irrota suutin kadunpesuputkesta.



**Kuva 28: Suuttimen suodattimen irrottaminen ja puhdistaminen**

Irrota suuttimen suodatin suuttimesta. Puhdista tukkeutunut suuttimen suodatin paineilmapistoolilla. Asenna puhdas suuttimen suodatin takaisin suuttimeen ja kadunpesuputkeen.

## 6.6. VIANETSINTÄ

Seuraavien vikojen korjaamiseen vaaditaan koulutettu mekaniikka-asentaja. Ota yhteyttä valtuutettuun DYNASET-jälleenmyyjään, jos tarvitset lisätietoa huolloista tai vianetsinnästä.

VIKA	SYY	KORJAUSTOIMENPITEET
KPL-laite ei toimi.	Hydrauliöljyvirtaus on riittämätön tai puuttuu kokonaan.	Käynnistä hydrauliöljyvirtaus tai säädä sitä.
	Hydraulipaine on liian alhainen.	Säädä hydraulipainetta.
	Hydrauliöljyvirtaus on käänteinen.	Tarkista ja kytke hydrauliletkut uudelleen. Paineletku tulee kytkeä P-liitäntään ja paluuletku T-liitäntään.

VIKA	SYY	KORJAUSTOIMENPITEET
KPL-laitteesta ei tule vettä.	Säiliöissä ei ole vettä.	Tarkista ja täytä vesisäiliö.
	Imuletku on irronnut tai siihen pääsee ilmaa.	Tarkista ja korjaa letku ja liittimet.
	Vedensyöttölinja on tukossa.	Tarkista vedensuodatin ja puhdista se perusteellisesti.
	Suutin on tukkeutunut.	Tarkista ja puhdista suuttimen suodatin.

Katso HPW-pumpun vianetsintäohjeet HPW-pumpun käyttöoppaasta.



## 7. DYNASET-TUOTTEIDEN TAKUUEHDOT

### 1. Takuun kattavuus

DYNASET Oy antaa toimittamilleen uusille tuotteille ja järjestelmille näiden takuuehtojen mukaisen takuun, joka koskee materiaali- ja valmistusvirheitä. Takuuta on kuitenkin rajoitettu kohdassa "Takuun rajoitukset" mainittujen asioiden osalta.

### 2. Takuun alkaminen

Takuuaika alkaa tuotteen toimituspäivästä. Tuotteen toimitus katsotaan tapahtuneeksi, kun asennus on suoritettu tai asiakas on ottanut kyseisen laitteen käyttöön. Tuote katsotaan otetuksi käyttöön, kun DYNASET OY on toimittanut tuotteen asiakkaalle, mikäli asiakkaan kanssa ei ole kirjallisesti sovittu poikkeavaa käytäntöä.

### 3. Takuuajan kesto

Takuuaika on 24 kuukautta perustuen 2 000 tunnin käyttömäärään. Mikäli järjestelmissä on käytetty toisen laitevalmistajan takuunalaista osakomponenttia, kuten käyttövoimayksikköä, kyseisen osan takuu määräytyy sen valmistajan takuuehtojen mukaisesti.

### 4. Takuukorjauksen edellytykset

Mikäli tuotteessa ilmenee takuuaikana vika, asiakkaan on ensisijaisesti otettava yhteys tuotteen myyjään. Yhteydenotto on tehtävä heti kun mahdollista, kuitenkin viimeistään 30 päivän kuluessa vian ilmaantumisesta. Myyjän tekninen henkilökunta määrittelee vian luonteen ensisijaisesti puhelimitse tai sähköpostitse. Asiakas sitoutuu antamaan tarvittavia tietoja ja mahdollisesti tekemään lisäselvitystä, jotta voidaan määritellä vian laatu ja tarvittavat jatkotoimenpiteet.

### 5. Takuukorjaukset

Mikäli ilmenee, että tuotteessa on takuun piiriin kuuluva vika, DYNASET OY voi joko korjata tuotteen omasta toimestaan, korjauttaa tuotteen valtuuttamassaan huoltoliikkeessä tai korvata sen vastaavalla tuotteella oman valintansa mukaisesti. Mikäli tuote on korjattava jossain muualla kuin DYNASET OY:n tiloissa tai valtuutetussa huoltoliikkeessä, veloitetaan kaikki takuuseen kuulumattomat kustannukset, kuten matka- ja odotustunnit, päivärahat, matkakulut sekä laitteen irrotus- ja uudelleenasennustyöstä aiheutuneet kulut, DYNASET OY:n voimassa olevan hinnaston mukaisesti. Mikäli todetaan, ettei asiakkaan ilmoittama vika tai virhe kuulu takuun piiriin, DYNASET OY:llä on oikeus veloittaa vian tai virheen etsimisestä, paikallistamisesta ja korjaamisesta voimassa olevan hinnastonsa mukaisesti.

### 6. Takuukorjauksen toimitusehto

Mikäli epäillään vian olevan takuunalainen ja vika vaatii korjaustoimenpiteitä, DYNASET OY antaa asiakkaalle takuupalautusnumeron (TPN). Asiakas sitoutuu pakkaamaan tuotteen soveltuvasti ja lähettämään sen omalla kustannuksellaan joko DYNASET OY:n osoitteeseen tai muuhun DYNASET OY:n osoittamaan paikkaan.

Lähetyksen dokumenteista on ilmentävä seuraavat:

- Asiakkaan nimi ja yhteystiedot.
- Todiste alkuperäisestä kaupasta.
- TPN-koodi.
- Kuvaus viasta.

### 7. Korjatun tuotteen takuu

Takuun perusteella korjatun tuotteen takuu-aika jatkuu alkuperäisen takuuajan loppuun.

### 8. Takuun rajoitukset

Takuu ei koske

- sellaisten vikojen korjausta, jotka johtuvat luonnollisesta kulumisesta, virheellisestä asennuksesta, käyttövirheistä, huolimattomuudesta, käyttötarkoitukseen soveltumattoman tuotteen valinnasta, tapaturmasta, puutteellisesta hydraulioöljyn tai veden suodattuksesta tai puutteellisesta huollosta
- huolto-, säätö-, asennus- tai käyntiinajokustannuksien korvaamista
- pinnoitusta, hydraulioöljyä, pikaliittimiä tai yhdysletkuja
- laitteita, joihin on tehty muutoksia ilman DYNASET OY:n kirjallista hyväksyntää
- tuotteita, joita on korjattu takuuajana muutoin kuin DYNASET OY:n toimesta tai DYNASET OY:n valtuuttamassa huoltoliikkeessä
- viallisen laitteen aiheuttamien välillisten tai välittömien kustannusten korvaamista
- puhelin-, posti- tai tietoliikennekulujen korvaamista
- tuotetta, jota käytetään poikkeuksellisissa käyttöolosuhteissa, joista voidaan katsoa aiheutuvan normaalia nopeampaa tuotteen kulumista
- luonnonilmiöiden kuten tulvan, salaman tms. aiheuttamien vikojen korjausta.

© DYNASET OY pidättää oikeudet muutoksiin.

## 8. KÄYTÖSTÄ POISTO JA KIERRÄTYS

Poista käytöstä ja kierrätä kaikki DYNASET-tuotteet ja niiden pakkaukset ympäristöystävällisellä tavalla.

Älä hävitä käytettyjä öljyjä, sähkökomponentteja, akkuja tai muuta vaarallista jätettä normaalin jätteenkeräyksen mukana. Ne ovat haitallisia ympäristölle, ja ne voidaan kierrättää uusiokäyttöön.

Mikäli tarvitset lisätietoa vaarallisen jätteen käsittelystä tai kierrätyksestä, ota yhteyttä paikalliseen jätteenkäsittelylaitokseen.

---

 **HUOMIO!**

Toimi aina voimassa olevien lakien ja asetusten sekä suositusten mukaisesti, kun hävität tai kierrätät jätteitä.

---





## 9. VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Täten vakuutamme, että jäljempänä mainittu laite vastaa suunnittelunsa ja rakenteensa osalta alla mainittujen EY-direktiivien asianomaisia perusluonteisia turvallisuus- ja terveysvaatimuksia.

**Konedirektiivi 2006/42/EY**

**Pienjännitedirektiivi 2006/95/EY**

**EMC-direktiivi 2004/108/EY**

Sovelletut yhdenmukaistetut normit:

**CEN EN ISO 4413: EN ISO 4413:2010** Hydraulinen tehonsiirto. Järjestelmiä sekä niiden komponentteja koskevat yleiset periaatteet ja turvallisuusvaatimukset.

**EN60204-1** Koneiden sähkölaitteita ja järjestelmiä koskevat standardit.

Valmistaja: **DYNASET Oy**  
Menotie 3, 33470 Ylöjärvi, Suomi

Tuoteryhmä: **KORKEAPAINEVESIPUMPUT**

Tuote: **KPL Kadunpesulaitteet**

Mikäli laitetta muutetaan muutoin kuin valmistajan toimesta tai suostumuksella, tämä vakuutus ei enää päde.



---

Timo Nieminen  
R&D Manager  
Ylöjärvi, Finland 01.12.2015



KADUNPESULAITTEET  
VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

---

## 10. TEKNISET TIEDOT

		KPL S 200	KPL M 200	KPL L 200	KPL L 220	KPL XL 220	KPL XL 180
<b>VESITEHO</b>							
Veden tuotto, maks.	l/min (gpm)	30 (7.92)	30 (7.92)	30 (7.92)	50 (13.20)	50 (13.20)	90 (23.78)
Maksimipaine	bar (psi)	200 (2900)	200 (2900)	200 (2900)	220 (3191)	220 (3191)	180 (2611)
Työleveys	cm (tuumaa)	150 (59.1)	180 (70.9)	180 (70.9)	200 (78.7)	250 (98.4)	250 (98.4)
Vesisäiliö	l (gal)	280 (73.97)	560 (147.93)	840 (221.91)	840 (221.91)	1120 (295.87)	1120 (295.87)
Vedensuodattimen koko		R3/4"	R3/4"	R3/4"	R1"	R1"	R1 1/4"
Vedensuodattimen mesh-luku		80					
<b>KADUNPESUPUTKI</b>							
Kääntölaitteen ohjaus	M – manuaali H – hydraulinen E – sähkö*	M	H / E	H / E	H / E	H / E	H / E
Pesuputken leveys	mm (tuumaa)	1250 (49.2)	1650 (65.0)	1650 (65.0)	1850 (72.8)	2200 (86.6)	2200 (86.6)
Pesusuuttimet		8	9	9	9	10	10
<b>PESUPISTOOLI</b>							
Letkun halkaisija		3/8"					
Letkun pituus	m (jalkaa)	20m (65.6)					
Pesupistooli		ST2300-SW-800-2508					
<b>LIITÄNNÄT</b>							
Painelinja	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
Paluulinja	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
Kääntölaitteen ohjaus	Hydraulinen	-	1/2" ISO - A	1/2" ISO - A	1/2" ISO - A	1/2" ISO - A	1/2" ISO - A
	Sähköinen	-	ISO 1724	ISO 1724	ISO 1724	ISO 1724	ISO 1724
<b>HYDRAULIIKKAVAATIMUKSET</b>							
Öljyvirtaus, maks.	l/min (gpm)	40 (10.56)	40 (10.56)	40 (10.56)	70 (18.49)	70 (18.49)	115 (30.38)
Maksimipaine	bar (psi)	210 (3046)					
<b>HYDRAULIÖLJYN VAATIMUKSET</b>							
Viskositeetti	cSt	10–200 / optimi 25–35					
Lämpötila**	°C (°F)	maks. 70 (158)					
Suodatuskykyosuusitus	µm	25 tai parempi					
Jäähdytyskapasiteetti	kW	2	2	2	3	3	6
<b>MITAT</b>							
Pituus	mm (tuumaa)	960 (37.8)	1655 (65.2)	1655 (65.2)	1655 (65.2)	1655 (65.2)	1655 (65.2)
Leveys	mm (tuumaa)	1042 (41.0)	960 (37.8)	1438 (56.6)	1438 (56.6)	1916 (75.4)	1916 (75.4)
Korkeus	mm (tuumaa)	1143 (45.0)	1100 (43.3)	1100 (43.3)	1100 (43.3)	1100 (43.3)	1100 (43.3)
Paino	kg (lbs)	80 (176)	212 (467)	215 (473)	225 (496)	302 (666)	312 (688)

\* Sähköinen kääntölaitteen ohjaus on saatavana jännitteillä 12 VDC ja 24 VDC.

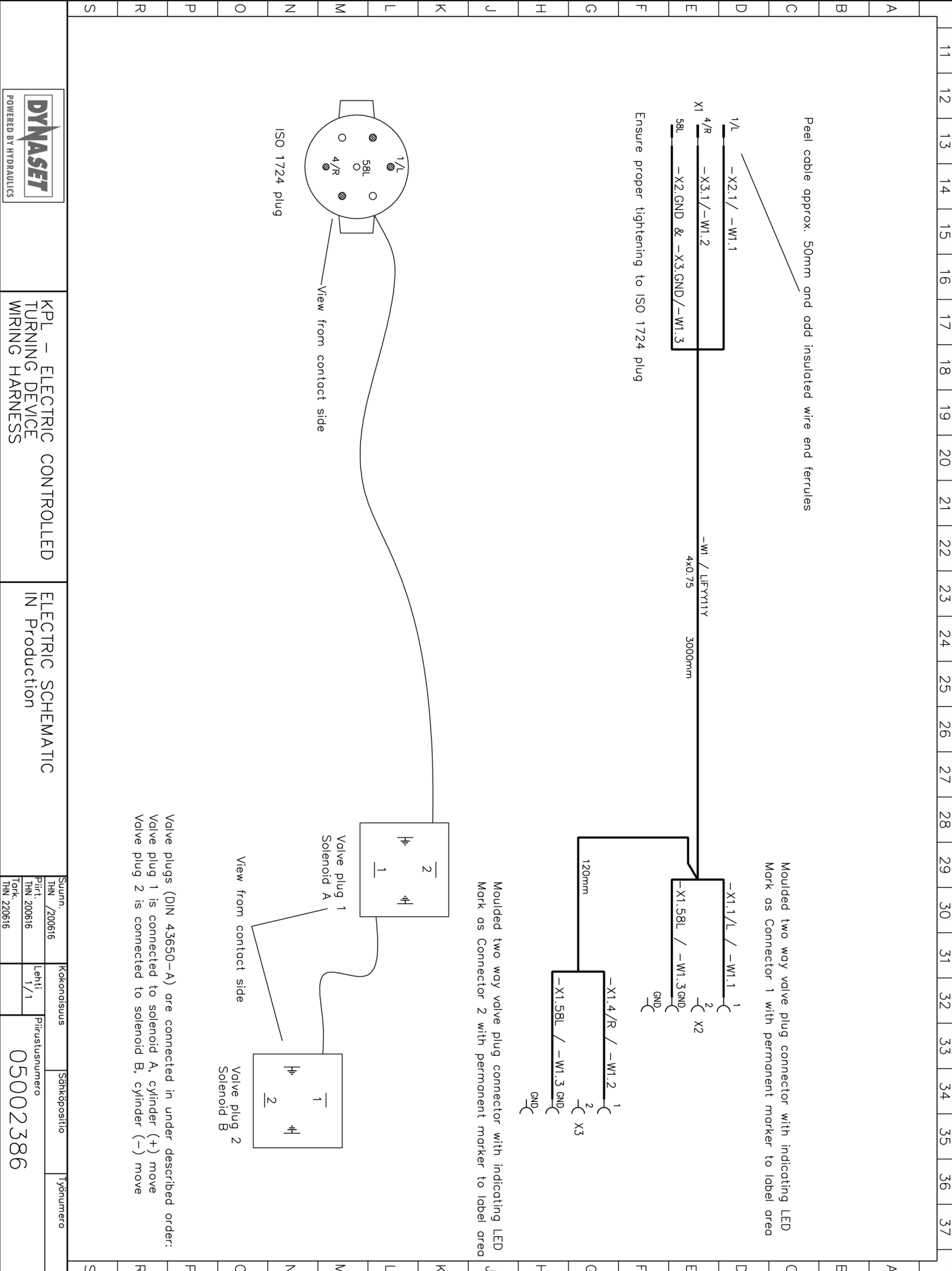
\*\* KATSO LUKU "6.2. Hydraulioiljyt"



## 11. LIITE

LIITE 1: SÄHKÖOHJATUN KÄÄNTÖLAITTEEN SÄHKÖKAAVIO

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



Peel cable approx. 50mm and add insulated wire end ferrules

Ensure proper tightening to ISO 1724 plug

Moulded two way valve plug connector with indicating LED  
Mark as Connector 1 with permanent marker to label area

Moulded two way valve plug connector with indicating LED  
Mark as Connector 2 with permanent marker to label area

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



KPL – ELECTRIC CONTROLLED  
TURNING DEVICE  
WIRING HARNESS

ELECTRIC SCHEMATIC  
IN Production

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

05002386





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



#### SÄHKÖ

HG Hydrauligeneraattori  
HGV Säätävät generaattorijärjestelmä  
HWG Hydrauliset hitsausgeneraattori  
HGG Hydrauliset maavirtageneraattori



#### MAGNETOINTI

HMG PRO Hydraulinen magneettigeneraattori  
HMAG Hydraulimagneetti  
MAG Nostomagneetti



#### KORKEAPAINEVESI

HPW Korkeapainevesipumppu  
HPW Painepesuri  
KPL Kadunpesulaite  
PPL Putkiston-ja viemäripesulaite  
HPW-DUST Korkeapainepölynsidontajärjestelmä  
HPW-FIRE Korkeapainepalonsammutusjärjestelmä  
FP Korkeapainepalosalustaväestö  
HDF Hydrauliset porausnestepumppu  
JPL Jäteastoiden pesulaite  
HSP Hydrauliset oppopumppu



#### TÄRINÄ

HVB Hydraulitäry  
HVD Suuntaava hydraulitäry  
HVC Hydraulinen maantiivistäjä  
HRC Hydraulinen nytkysylinteri



#### PAINEEN KOHOTUS

HPI Hydraulinen paineenkohotin  
HPIC Hydraulinen paineenkohotin sylinterille



#### PAINEILMA

HK Hydrauliset mäntäkompressori  
HKL Hydrauliset lamellikompressori  
HKR Hydrauliset ruuvikompressori



#### TIETOTAITO

Hydraulitehon ulosotot  
Hydraulitehoyksikköteknologia  
HEU hydraulinen laajennusyksikkö  
HRU Hydraulinen pelastusyksikkö  
Jäänestoteknologia  
Asennusventtiilit  
HHK Hydraulinen hiomakone  
HV/HVY Hydraulivinssi

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

