

**KORKEAPAINEPESURI 220V Pro**  
**LT-16MC**  
KÄYTTÖOPAS



**LT-19MA/MB/MC/MD/ME/MF**  
**LT-16MA/MB/MB3/MC/MD**  
**LT-20MA/MB/MC/MD**



**⚠ WARNING**

Lue käyttöohjeet huolellisesti ennen laitteen käyttöä

Pidä ohjeet tallessa myöhempää käyttöä varten.

Laitteen käyttäjän sekä sivullisten turvallisuus on tärkeää.  
Lue siis huolellisesti kaikki turvallisuusohjeet.

**LUE KÄYTTÖOHJEET HUOLELLISESTI.** Kiinnitä erityistä huomioita seuraavilla merkittyihin kohtiin:

**▲ DANGER** Vakava vamma tai kuolema seuraa jos ohjeita ei noudateta.

**▲ WARNING** Vakavan vamman tai kuoleman mahdollisuus jos ohjeita ei noudateta.

**▲ CAUTION** Vahingoittumisen mahdollisuus jos ohjeita ei noudateta.

**NOTICE** Laite tai ympäristö voivat vahingoittua jos ohjeita ei noudateta.

Voit myös kääntyä laitteen ostomyymälän puoleen jos sinulla on kysyttävää laitteen käytöstä tai siinä ilmenee vikoja.

## SISÄLTÖ

TÄRKEITÄ TURVALLISUUSOHJEITA .....	2
LAITTEEN KÄYTTÖTARKOITUKSET .....	4
TEKNISEET TIEDOT .....	5
LAITTEEN OSALUETTELO JA TOIMINNOT .....	6
PUMPUN KÄYTTÖOHJEITA .....	8
1) ÖLJYN TULOLIITÄNNÄN TULPAN VAIHTO .....	8
2) PAINEEN SÄÄDIN .....	8
3) SUUTTIMET .....	9
4) SUUTINTEN VAIHTO .....	10
5) SUUTINTEN PUHDISTUS .....	10
6) KEMIKAALIEN JA PUHDISTUSAINOIDEN KÄYTTÖ .....	10
KÄYTTÖOHJEET .....	11
1) TARKISTA ENNEN KÄYTTÖÄ .....	11
2) LAITTEEN KÄYNNISTÄMINEN .....	12
3) LAITTEEN SAMMUTTAMINEN .....	13
PUMPUN ÖLJYNVAIHTO .....	13
HUOLTO .....	14
LAITTEEN HÄVITTÄMINEN .....	15
YMPÄRISTÖN SUOJELU .....	15
PUMP DIAGRAM .....	16
HIGH PRESSURE PUMP DIAGRAM .....	28
HIGH PRESSURE PUMP DIAGRAM .....	31
ONGELMATILANTEITA .....	34

## TÄRKEITÄ TURVALLISUUSOHJEITA

Tästä oppaasta löydät tärkeää tietoa laitteen turvallisesta käytöstä. Lue ja ymmärrä kaikki varoitukset ennen työskentelyn aloittamista.

### Varoitusmerkit ja niiden tarkoitukset



Oikosulku



Räjähdytys



Sähköisku



Vamma



Myrkytys



Käytä suojavarusteita

## TURVALLISUUTTA KOSKEVAT KIELLOT

**WARNING**



Älä käytä laitetta syttyvien tai myrkyllisten nesteiden kanssa, tai muiden tuotteiden kanssa jotka eivät ole yhteensopivia laitteen kanssa

**WARNING**



Pidä sivulliset etäällä laitteesta silloin kun sitä käytetään elleivät he ole varustautuneet suojavaatteilla ja -laseilla

**WARNING**



Älä käytä laitetta jos sen tärkeät osat (kuten virtajohto, turvallisuusosat, korkeapaineletkut, pistooli) ovat vaurioituneet

**WARNING**



Älä suuntaa vesisuihkua kohti ihmisiä, eläimiä, sähkölaitteita tai laitetta itseään

**WARNING**



Älä käytä laitetta jos sataa tai ukkostaa

**WARNING**



Älä anna lasten käyttää laitetta

**WARNING**



Älä kosketa pistoketta tai pistorasiaa märillä käsillä

**WARNING**



Älä käytä laitetta jos sen virtajohto on vaurioitunut

**WARNING**



Älä käytä laitetta jos korkeapaineletku on vaurioitunut

**WARNING**



Älä jumita liipaisinta käyttöasentoon



Älä muuntele varoventtiilin asetuksia



Älä muunna suihkusuuttimen alkuperäistä halkaisijaa



Älä jätä laitetta valvomatta



Älä siirrä laitetta vetämällä sitä virtajohdosta

## TURVALLISUUSOHJEITA



Kaikki sähköä johtavat osat tulee olla suojattuja vesisuihkulta



Kytke laite vain kunnollisesti maadoitettuun virtalähteeseen -Jäännösvirtakatkaisin tarjoaa lisäsuojaa käyttäjälle (30mA)



Korkeapaineinen suihku saa liikkelle pieniä osia ja esineitä, siksi laitetta käytettäessä tulee käyttää suojavaatteita ja -laseja



Ennen kuin suoritat laitteella mitään tehtäviä, irroita pistoke sähköä tuottavasta pistorasiasta



Ennen kuin painat liipaisinta, ota tukeva ote pistolista vastustaaksesi takapotkua.



Laitteen sähköisten osien huolto- ja korjaustoimenpiteitä saa suorittaa vain ammattimainen huoltoliike



Vapauta jäännöspaineet letkusta ennen kuin irrotat sen laitteesta



Tarkista ennen jokaista käyttökertaa laite (onko siinä löystyneitä kiinnityksiä, kulumia tms.)



Käytä vain puhdistusaineita jotka eivät vahingoita pesurin letkun/pumpun/sähköjohtojen päällysosia. Älä käytä valkaisuainetta, alkoholia, bensaä,

suolahappoa tai muita liuottimia jotka ovat helposti syttyviä tai syövyttäviä.

**⚠ DANGER**


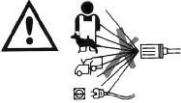
Laitteen tuottama painesuihku voi lävistää ihmisten ja eläimien pehmytkudoksen, ja aiheuttaa vakavia vammoja, jopa amputaation. JOS SAAT VESIRUISKUN AIHEUTTAMAN VAMMAN, MENE VÄLITTÖMÄSTI LÄÄKÄRIIN!

**⚠ CAUTION**

Käytä vain painepesureille tarkoitettuja pesuaineita tai mietoja saippuuita ja kemikaaleja jotka eivät vahingoita laitteen alumiini-/messinkiosia.

**⚠ CAUTION**

Laitte käyttää normaalilämpöistä vettä, eikä sen käyttämän veden lämpötilan tulisi ylittää +50°C. Laitetta ei myöskään voi käyttää lämpötilan ollessa 0°C tai sen alle.

SYMBOLI	OHJEISTUS
	Käyttöopas on luettava ennen kuin laitetta aletaan käyttää.
	Korkeapaineinen vesisuihku on erityisen vaarallinen väärinkäytettynä. Älä milloinkaan suuntaa vesisuihkua kohti ihmisiä, eläimiä, sähkölaitteita tai pesuria itseään.

## LAITTEEN KÄYTTÖTARKOITUKSET

Moninaisten työkalujen ja koneiston puhdistaminen esimerkiksi:

- maatalouslaitteet ja -koneet
- armeijan ajoneuvot, tankit, veneet, lentokoneet yms
- satamakonttien puhdistus ja desifointi
- karjatilojen, kasvatustilojen ja teurastamojen puhdistus ja desifointi
- rakennusten ulkopintojen puhdistaminen
- sairaaloiden, hotellien, ravintoloiden ym julkisten tilojen puhtaanapito

## TEKNISET TIEDOT

Tyyppi	LT-19MA	LT-19MB	LT-19MC	LT-19MD	LT-19ME	LT-19MF	LT-20MA	
Mallinro	3WZ-18127B	3WZ-18110B	3WZ-18127B	3WZ-2215B	3WZ-1507C	3WZ-1508C	3WZ-1810C	
Max.paine (PSI/bar)	1750/ 120	1450 / 100	2470 / 170	1305 / 90	2600 / 180	3000 / 206	3000/206	
Virtaus (GPM/L/min) )	3.71 / 14.0	3.19 / 12.0	3.71/ 14.0	6.3/ 24	2.84 / 10.7	3.25 / 12.3	5.85/22.1	
R.P.M.	1450	1450	1450	1450	2900	2900	2900	
Teho	3.0kW	2.2kW	4.0kW	4.0kW	3.7kW	4.0kW	7.5	
Bruttopaino(KG)	54	52	59.5	59.5	57	57	74.8	
Mitat (cm)	67×53×46						76x56x53	
Tyyppi	LT-20MB	LT-20MC	LT-20MD	LT-16MA	LT-16MB	LT-16MB3	LT-16MC	LT-16MD
Mallinro	3WZ-1812C	3WZ-18145C	3WZ-20145C	3WZ-18060B	3WZ-18070B	3WZ-18070B	3WZ-2525A	3WZ-1500A
Max.paine (PSI/bar)	3000/206	3600/248	3000/206	1000/70	1160/80	1160/80	2000/140	1750/120
Virtaus (GPM/L/min)	3.51/13.2	4.24/16.0	5.23/19.8	3.38/12.8	3.38/12.8	4.06/15.4	1.93/7.3	2.16/8.2
R.P.M.	1450	1450	1450	2900	2900	2900	2900	2900
Teho	5.5	7.5	7.5	1.8	2.2	2.2	2.2	1.8
Bruttopaino (kg)	74.8	76.8	76.8	27.9	28.5	28.5	28.7	25.5
Mitat (cm)	76x56x53			58x42x39.5				

## LAITTEEN OSAT JA TOIMINNOT

- 1) Mallinrot : LT-16MA/MB/MB3/MC/MD  
 LT-20MA/MB/MC/MD  
 LT-19MA/MB/MC/MD/ME/MF



## OSALUETTELO

Type for: LT-19MA/MB/MC

List	Name	N.	List	Name	N.	List	Name	N.
1	O-ring $\Phi 17.5 \times 2.65$	6	3	O-ring $\Phi 6.3 \times 2.5$	1	5	Block washer $\Phi 11 \times \Phi 6.5 \times 1$	1
2	O-ring $\Phi 15 \times 2.4$	6	4	O-ring $\Phi 4.5 \times 2.0$	1	6	Spring(outlet)	1
7	Yellow oil inlet plug	1	8					

Type for: LT-19MD

List	Name	N.	List	Name	N.	List	Name	N.
1	O-ring $\Phi 20.2 \times 2.65$	6	4	O-ring $\Phi 13.5 \times 1.8$	1	7	O-ring $\Phi 9.9 \times 2.65$	1
2	O-ring $\Phi 26.5 \times 1.8$	3	5	O-ring $\Phi 6.7 \times 1.8$	2	8	Yellow oil inlet plug	1
3	Back-ring $\Phi 10 \times \Phi 7 \times 1.5$	1	6					

Type for: LT-19ME/MF

List	Name	N.	List	Name	N.	List	Name	N.
1	O-ring $\Phi 17.5 \times 2.65$	6	5	O-ring $\Phi 106 \times 2.65$	1	8	O-ring $\Phi 17 \times 2.6$	1
2	O-ring $\Phi 15 \times 2.4$	6	6	O-ring $\Phi 20 \times 1.8$	1	9	O-ring $\Phi 13.5 \times 1.8$	1
3	O-ring $\Phi 53 \times 2.2$	2	7	O-ring $\Phi 17.5 \times 1.8$	1	10	O-ring $\Phi 3 \times 1.5$	1
4	Spring (Wimble valve)	1	8	Yellow oil inlet plug	1	11		

Type for: LT-16MA/16MB/16MB3

List	Name	N.	List	Name	N.	List	Name	N.
1	O-ring $\Phi 4.5 \times 2$	3	4	hexagon wrench M4	1	7	Back-ring $\Phi 6 \times \Phi 9 \times 1.3$	1
2	O-ring $\Phi 12.5 \times 1.8$ 90°	3	5	O-ring $\Phi 17 \times 1.8$	3	8	Dipstick	1
3	O-ring $\Phi 12.5 \times 1.8$	3	6	O-ring $\Phi 15 \times 1.8$	3			

Type for: LT-16MC

List	Name	N.	List	Name	N.	List	Name	N.
1	O-ring $\Phi 17.5 \times 1.8$	6	7	O-ring $\Phi 15 \times 1.8$	1	13	Oil seal	3
2	O-ring $\Phi 12.5 \times 1.8$	6	8	O-ring $\Phi 4.3 \times 3.0$	1	14	Water seal (1)	3
3	O-ring $\Phi 25 \times 1.8$	3	9	O-ring $\Phi 10.6 \times 1.8$	1	15	Water seal (2)	3
4	O-ring $\Phi 5 \times 2.4$	1	10	O-ring $\Phi 12.5 \times 1.8$	1	16	Bracket	3
5	O-ring $\Phi 7 \times 2.0$	1	11	O-ring $\Phi 13.5 \times 1.8$	1	17	Brass plug	1
6	O-ring $\Phi 6.3 \times 2.5$	1	12	Hermetical gasket	1			

Type for: LT-16MD

List	Name	N.	List	Name	N.	List	Name	N.
1	O-ring $\Phi$ 4.5x2	2	4	O-ring $\Phi$ 13.2x2.0	2	7	back-ring $\Phi$ 6.5X11X1.2	1
2	O-ring $\Phi$ 6.3x2.5	2	5	O-ring $\Phi$ 9.6x2.0	2			
3	O-ring $\Phi$ 15x1.8	2	6	O-ring $\Phi$ 11.2x2.65	2			

Type for: LT-20MA/MB/MC/MD

List	Name	N.	List	Name	N.	List	Name	N.
1	O-ring $\Phi$ 17.5x2.65	6	5	O-ring $\Phi$ 17.5x1.8	1	9	O-ring $\Phi$ 3x1.5	1
2	O-ring $\Phi$ 15x2.4	6	6	O-ring $\Phi$ 17x2.6	1	10	Yellow plug	1
3	O-ring $\Phi$ 20x1.8	1	7	O-ring $\Phi$ 13.5x1.8	1	11	Chemical injection spring	1
4	O-ring $\Phi$ 63X2.0	2	8	O-ring $\Phi$ 112X2.65				

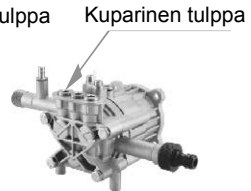
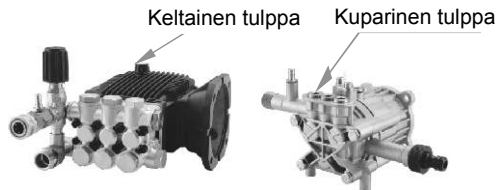
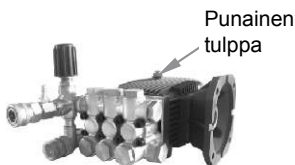
## PUMPUN KÄYTTÖOHJEITA

Tarkista avatessasi paketteja, että kaikki osat löytyvät ja ne ovat ehjiä.

### 1) ÖLJYN TULOLIITÄNNÄN TULPAN VAIHTO

#### ⚠ CAUTION

Pumpun punainen tulppa on tarkoitettu kuljetusta varten. Ennen kuin käytät laitetta, vaihda punainen tulppa keltaiseen tai kupariseen varaosien joukosta löytyvään tulppaan.



### 2) PAINEEN SÄÄDIN

Paineen säätelyasetukset on asetettu tehtaalla valmiiksi. Jos tulee tarve alentaa painetta, voit toimia seuraavasti:

- ① **Asetu kauemmas puhdistettavasta esineestä.** Mitä kauempana käyttäjä on, sitä vähemmän painetta kohdistuu puhdistettavaan pintaan.



Älä yritä lisätä pumpun painetta, tehdasasetusta korkeampi paine voi vahingoittaa pumppua.

- ② **Vaihda suutin valkoiseen 40° suuttimeen.** Tätä suutinta käytettäessä vesisuihku on heikompi ja leveämmän mallinen.
- ③ **Säädä pumpun paineensäädintä.** Käännä paineensäätimen nuppia vastapäivään vähentääksesi painetta. Kun olet lopettanut painepesurin käytön, säädä paineensäädin takaisin alkuasentoonsa kääntämällä sitä myötäpäivään.

Älä yritä kääntää paineensäätimen nuppia yli sisäänrakennettun pysäytysviivan yli jotta pumppu ei vaurioituisi.

### 3) SUUTTIMET

Pesuriin sisältyy neljä erilaista suutinta. Ne ovat eri värisiä ja tarkoitettu erityisiin pesutarkoituksiin.

	0°	15°	25°	40°	Kemikaali-suutin
Käyttö					



Korkeapaineinen vesisuihku voi vahingoittaa erilaisia pintoja, esim puu, lasi, autojen maalipinta ja hauraat esineet kuten kukat ja pensaat. Ennen laitteen käyttöä, varmista että puhdistettava pinta kestää laitteen aiheuttaman painesuihkun.

## 4) SUUTINTEN VAIHTO

### ⚠ CAUTION

Sammuta aina laite ennen kuin vaihdat suuttimia. Älä koskaan vaihda suutinta laitteen ollessa käynnissä.

- ① Vedä pikakiinnitin taakse ja laita suutin paikoilleen.
- ② Vapauta pikakiinnitin ja pyöritä suutinta varmistaaksesi, että se on kiinnittynyt kunnolla pidikkeeseen.



### ⚠ WARNING

Vammutumisen mahdollisuus! Varmista, että suutin on kunnolla paikoillaan ennen kuin käynnistät pistoolia.

## 5) SUUTINTEN PUHDISTUS

Jos suutin tukkeutuu esim. liasta, kehittyy ylimääräistä painetta. Jos suutin on osittain tukossa tai rajoitettu, pumpun paine alkaa tykyttää. Puhdista suutin välittömästi suuttimen puhdistussetillä ja noudattaen seuraavia ohjeita:

- ① Sammuta pesurin virta ja sulje vedenotto.
- ② Paina liipaisinta jotta ylimääräiset vedenpaineet vapautuvat.
- ③ Irrota pistoolin pesuvarsi.
- ④ Irrota suutin pesuvarresta. Puhdista suutin epäpuhtauksista suuttimen puhdistukseen tarkoitetulla työkalulla ja huuhtelee lopuksi puhtaalla vedellä.
- ⑤ Huuhtelee vedellä sumutinpäähän tikkua noin 30 sek ajan.



- ⑥ Kiinnitä suutin takaisin pesuvarteen, varmista, että kiinnitys on pitävä.
- ⑦ Kiinnitä pesuvarsi pistooliin ja käynnistä vedenotto.
- ⑧ Käynnistä pesuri ja aseta pesuvarteen korkea paine ja kokeile kuinka pesuri toimii.

## 6) KEMIKAALIEN JA PUHDISTUSAINEIDEN KÄYTTÖ

### ⚠ WARNING

Käytä kemikaaleja ja puhdistusaineita vain matalalla paineen voimakkuudella.

### ⚠ CAUTION

Käytä vain kemikaaleja ja puhdistusaineita jotka ovat tarkoitettuja painepesuriin tai mietoja saippuoita

- Kemikaalien ja puhdistusaineiden käyttö:

① Laite ottaa pesuaineen erillisestä pesuainesäiliöstä

② Laita kemikaali tai pesuaine erilliseen säiliöön

**⚠ CAUTION** Jos pesuaine/kemikaali on liian viskoosinen tai tahmea, lisää vettä jotta laite pystyy imemään sen säiliöstä.

③ Kiinnitä pesuriin kemikaalisuutin (musta). Nyt voit aloittaa työskentelyn.

- **Kemikaalien käytön jälkeen:** Laita puhdasta vettä erilliseen säiliöön ja anna laitteen imeä sitä jotta injektiojärjestelmä puhdistuu. Pumppuun jäävät kemikaalit voivat vahingoittaa pumppua ja haitata sen toimintaa.

**⚠ WARNING** Älä aseta pesuvartta korkealle paineelle kun käytät kemikaaleja tai pesuaineita.

## KÄYTTÖOHJEET

### 1) TARKISTA ENNEN KÄYTTÖÄ

- Tarkista ovatko laitteen pultit ja mutterit kiinni kunnolla ja tarkista vastaavatko veden ja virran tarjonta laitteen vaatimuksia
- **Tarkista vedensuodatin:** On tärkeää tarkistaa vedensuodatin ennen laitteen käyttöä

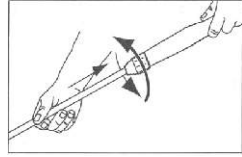
**⚠ CAUTION** Hyvin puhdistettu suodatin parantaa laitteen suorituskykyä ja pidentää sen käyttöikää.

- Vedensyötön liitäntä: Yhdistä vahvistettu vesiletku tuloliitäntään

**⚠ CAUTION** Pesurissa ei ole vuotokytkintä; vedensyötön tulee olla 15L per minuutti

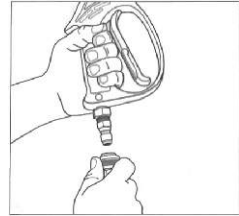
**⚠ CAUTION**

Laitteeseen tulevan veden lämpötila ei saa olla yli +50°C.



- **Yhdistä varsi pistooliin:** Kiristä hyvin.

- **Paineletkun kiinnitys:** liitä paineletkun pikakiinnitin veden lähtöliitäntään ja toinen pää kiinni pistooliin



- **Sähköliitäntä:**

- 1) Varmista, että verkkovirta vastaa koneen tunnistuslaatan jännitemäärää

- 2) **⚠ WARNING** Varmista, että pistoke on paikallisten suositusten mukainen ja maadoitettu

- 3) **⚠ WARNING** Pistorasian tulee olla suojattu <30mA sulakkeella

- 4) Älä kytke muita laitteita samaan pistorasiaan

- 5) **⚠ CAUTION** Laita laitteen pistoke pistorasiaan vasta kun olet tarkistanut, että laitteen virtakytkin on OFF-asennossa

## 2) LAITTEEN KÄYNNISTÄMINEN

- Kytke vedentulo

- Kytke laitteeseen virta

**⚠ WARNING**

Käytön aikaisen sähkökatkon varalta, käännä laite OFF-asentoon turvallisuussyistä

- Pidä pistoolia pohjassa muutaman sekunnin ajan tyhjentääksesi ilman letkusta.
- Tässä vaiheessa, säädä pesurin paineen voimakkuus tarpeesi mukaiseksi ja olet valmis aloittamaan työskentelyn.

- Pesemisen aikana on parempi olla ylittämättä työskentelypainetta, jos on erityisiä vaatimuksia, paineen voi säätää maksimipaineelle mutta paineen säätelyalueen tulisi olla suihkutustilanteen alainen.
- Pesemisen aikana, suihkutuspää tulee pitää lähellä likaista pintaa



**WARNING**

**Älä käytä laitetta jos vesisuihkun etäisyydellä on sivullisia henkilöitä tai eläimiä!**

- Sammuta laite 2 min kuluessa siitä kun olet lopettanut suihkutuksen, koska purkuventtiili jatkaa liikettään sen jälkeenkin kun pistoolia ei enää paineta ja vesi virtaa edelleen pumppuun kiertämään. Tämä lämmittää veden kuumaksi ja vahingoittaa tiivisteitä ym osia jos laite on käynnissä pitkään työskentelyn lopettamisen jälkeen.
- On normaalia jos pumpusta vuotaa käytön aikana hieman vettä, tämä ei vaikuta laitteen toimintaan.
- VAROVENTTIILI: Varoventtiili toimii myös painennusäädinventtiilinä. Kun pistoolin liipaisin vapautetaan, varoventtiili aukeaa ja vesi kiertää pumpun sisäänoton läpi.

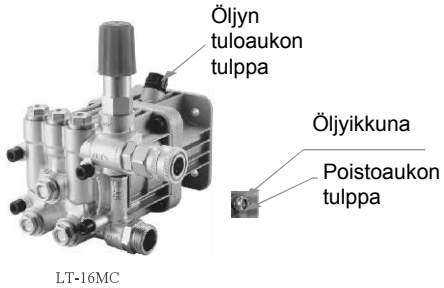
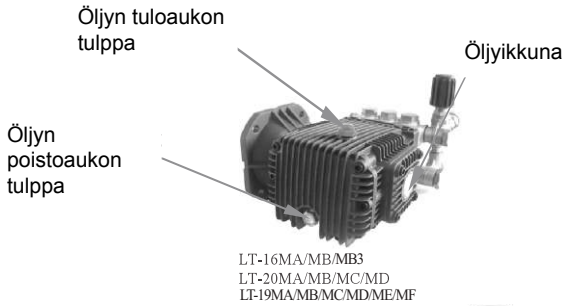
### 3) LAITTEEN SAMMUTTAMINEN

- Kun lopetat pesemisen, sammuta laitteesta virta.
- Paina pistooli pohjan muutaman sekunnin ajaksi jotta vesi tyhjenee letkusta pois.

## PUMPUN ÖLJYNVAIHTO

- Öljyn määrä tulee tarkistaa säännöllisesti
- Öljy tulee vaihtaa ensimmäisten 50 käyttötunnin jälkeen ja sen jälkeen aina 100 käyttötunnin välein
- Öljyt suositellaan vaihdettavaksi ainakin kerran vuodessa
- **Öljyn tyyppi:** SAE 15W-40 tai vastaavanlainen moottoriöljy

Type	LT-19MA/MB/MC	LT-19MD	LT-19ME/MF	LT-16MA/MB	LT-16MC	LT-16MD	LT-20MA/MB/MC/MD
Öljyn vetoisuus (ml)	375±5	540±5	480±5	470±5	230±5	250±5	420±5



### Pumpun öljyn vaihto

- ① Tyhjennä ensin vanhat öljyt poistoaukon kautta, laita tulppa takaisin paikoilleen ja täytä kampikammio petrolilla, pinnan tulisi olla hieman öljykkunan keskilinjan yläpuolella.
- ② Käytä sitten laitetta 10-15 sek ajan, pysäytä ja päästä petrolit ulos.
- ③ Kaada säiliöön tuoretta SAE 15W-40 öljyä. Öljyn pinnan tulisi olla hieman yli öljykkunan punaisen merkin.

## HUOLTO

- Jos laitetta ei käytetä pitkään aikaan, tyhjennä vesi pois laitteesta. Irrota vesiletku ja käytä konetta ilman vedentuloa noin puolen minuutin ajan jotta vedet poistuvat laitteesta. Irrota letkut laitteesta ja pistä ne huolellisesti talteen.

- Käyttäjän tulisi puhdistaa usein siivilä, jotta se ei tukkeutuisi.
- Jos sähköjohto vaurioituu anna ammattilaisen vaihtaa se.
- Varotoimenpiteet varastoinnin/jäätymisen varalta:  
Jos laite varastoidaan paikkaan jossa se voi jäätyä tai seisoa käyttämättömänä yli 3 kuukauden ajan, suosittelemme laittamaan pumppuun hieman pakkasnestettä. Joka tapauksessa ennen kuin alat käyttää laitetta, anna sen lämmetä jonkin aikaa lämpimässä tilassa.



Kun laite on pidemmän aikaa käyttämättömänä siihen saattaa kertyä kalkkikerrostumia. Pyöritä moottorin siipipyörää ruuvimeisselillä laitteen takaosan reiän kautta. Poista sitten ruuvimeisseli ja jatka käynnistystoimenpiteitä.

## LAITTEEN HÄVITTÄMINEN

- Jos et aio käyttää laitettasi enää, on suositeltavaa poistaa virtajohto
- Pidä laite poissa lasten ulottuvilta
- \_ Koska laite on erityisjätettä, pura se osiin ja kierrätä osat säännösten mukaisesti
- \_ Älä käytä purettuja osia varaosina

## YMPÄRISTÖN SUOJELU



### **Kierrätä pakkausmateriaalit asianmukaisesti.**

Pakkausmateriaalit ovat kierrätettäviä. Älä laita niitä tavallisen sekajätteen joukkoon vaan huolehdi niiden asianmukaisesta kierrättämisestä.

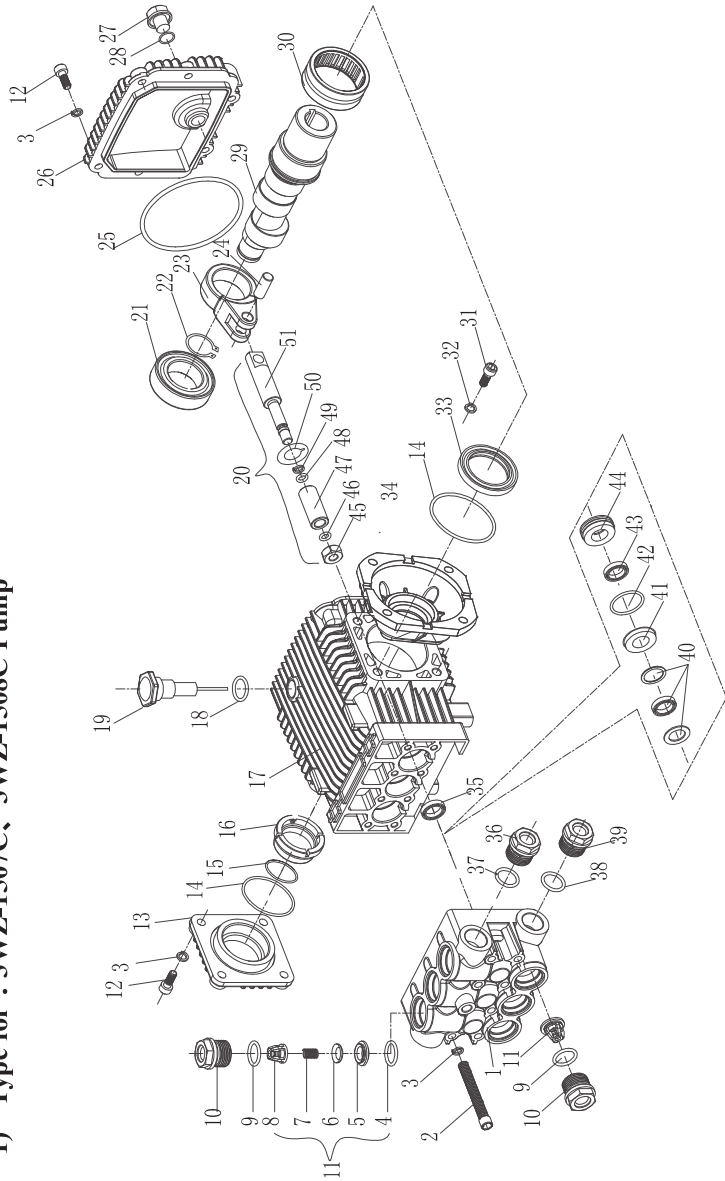


### **Kierrätä vanha laite asianmukaisesti.**

Käytöstä poistettu laite sisältää arvokkaita materiaaleja joita voidaan kierrättää edelleen. Älä jätä paristoja, öljyjä ym vastaavia aineita ympäristöön. Huolehdi laitteen asianmukaisesta kierrätyksestä ja hävityksestä.

# PUMP DIAGRAM

1) Type for : 3WZ-1507C, 3WZ-1508C Pump

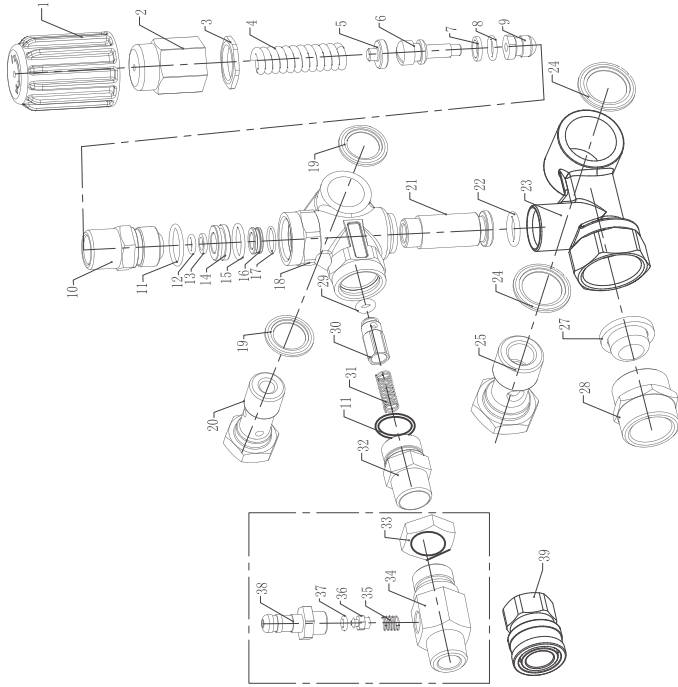


S/N	Name	PCS	S/N	Name	PCS	S/N	Name	PCS	S/N	Name	PCS
<b>1</b>	Cylinder	1	<b>14</b>	O-ring $\phi 53 \times 2.2$	2	<b>27</b>	Oil outlet plug	1	<b>39</b>	Plug G1/2	3
<b>2</b>	Bolt M6x55	8	<b>15</b>	O-ring $\phi 34.5 \times 1.8$	1	<b>28</b>	O-ring $\phi 11.2 \times 1.8$	1	<b>40</b>	High pressure water seal 15x24x9	3
<b>3</b>	Washer 6	18	<b>16</b>	Oil mirror	1	<b>29</b>	Crank shaft (3WZ-1507C)	1	<b>41</b>	Bracket	3
<b>4</b>	O-ring 15x2.4	6	<b>17</b>	Crankcase	1	<b>29</b>	Crank shaft (3WZ-1508C)	1	<b>42</b>	O-ring $\phi 26.5 \times 1.8$	3
<b>5</b>	Valve seat	6	<b>18</b>	O-ring $\phi 13.5 \times 1.8$	1	<b>30</b>	Bearing NK42/20	4	<b>43</b>	Low pressure water seal 15x22x4.5	3
<b>6</b>	Valve patch	6	<b>19</b>	Oil inlet plug	1	<b>31</b>	Bolt M8x22	4	<b>44</b>	Water seal seat	3
<b>7</b>	Valve spring	6	<b>20</b>	Plunger assy	3	<b>32</b>	Washer 8	1	<b>45</b>	Nut M8	3
<b>8</b>	Valve cover	6	<b>21</b>	Bearing 6304	1	<b>33</b>	Oil seal 40x55x7	1	<b>46</b>	Plunger washer	3
<b>9</b>	O-ring 17.5x2.65	6	<b>22</b>	Washer 20	1	<b>34</b>	Flange F03	3	<b>47</b>	Ceramic plunger pipe 15x8x35	3
<b>10</b>	Valve socket	6	<b>23</b>	Connecting rod	3	<b>35</b>	Oil seal 15x24x6/7	1	<b>48</b>	O-ring $\phi 4.8 \times 1.8$	3
<b>11</b>	Valve assy	6	<b>24</b>	Plunger pin $\phi 9 \times 23$	2	<b>36</b>	Plug G3/8	1	<b>49</b>	Back-ring 8x5x1	3
<b>12</b>	Bolt M6x16	10	<b>25</b>	O-ring 106x2.65	1	<b>37</b>	O-ring $\phi 16 \times 1.8$	1	<b>50</b>	Water proof washer	3
<b>13</b>	Bearing cover	1	<b>26</b>	Back cover	1	<b>38</b>	O-ring $\phi 18 \times 1.8$	1	<b>51</b>	Plunger	3



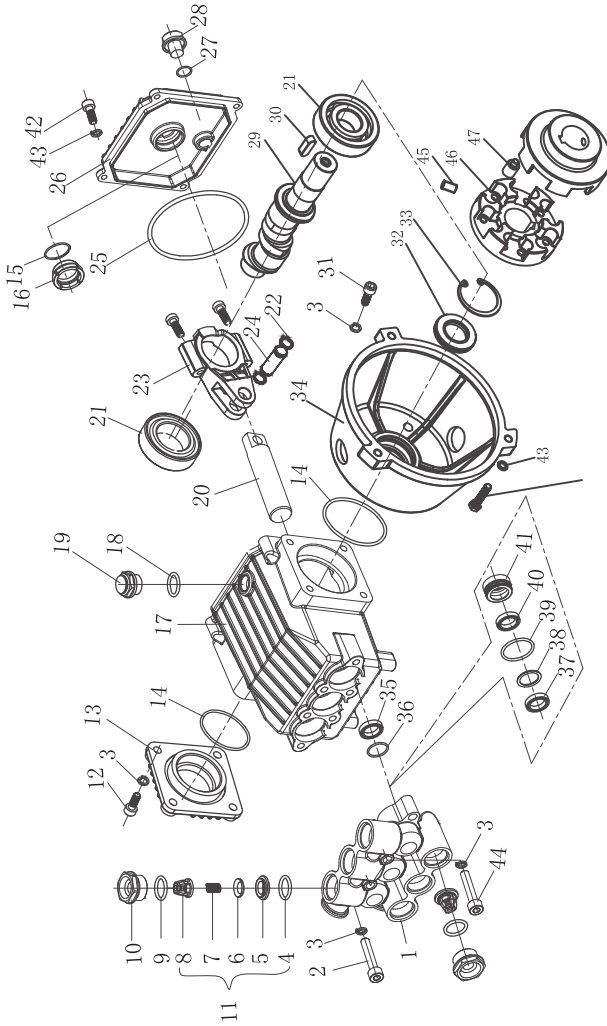
S/N	Name	PCS	S/N	Name	PCS	S/N	Name	PCS	S/N	Name	PCS	S/N	Name	PCS
1	Cylinder	1	15	O-ring $\Phi 19 \times 2.65$	1	29	Crank shaft (3WZ-18127B)	1	42	Nut	3			
2	Bolt M8x70	1	16	Oil mirror	1	29	Crank shaft (3WZ-18110B)	1	43	Plunger washer	3			
3	Ring 8	16	17	Crankcase	1	30	Key 8x7x25	2	44	Ceramic plunger pipe 18x11x42.2	3			
4	O-ring 15x2.4	6	18	O-ring $\Phi 13.5 \times 1.8$	1	31	Bolt M8x25	4	45	O-ring $\Phi 7 \times 2$	3			
5	Valve seat	6	19	Oil inlet plug	1	32	Ring 42	1	46	Back-ring 9x6x1	3			
6	Valve patch	6	20	Plunger assy	3	33	Oil seal 25x41.3x7	1	47	Water proof washer	3			
7	Valve spring	6	21	Bearing 6305	2	34	Flange	1	48	Plunger	3			
8	Valve cover	6	22	Bolt M6x16	4	35	Oil seal 18x28x6/7	3	49	Ring $\Phi 6$	1			
9	O-ring 17.5x2.65	6	23	Connecting rod	3	36	High pressure water seal 18x26x3.5	3	50	Bolt M8x25	4			
10	Valve socket	6	24	Plunger pin $\Phi 10 \times 23$	3	37	Water proof washer	3	51	Screw M8x16	2			
11	Valve assy	6	25	O-ring 97.5 $\times$ 2.65	1	38	O-ring $\Phi 24.3 \times 1.8$	3	52	Coupling	1 pair			
12	Bolt M8x20	4	26	Back cover	1	39	Low pressure water seal 18x26x6.5	3	53	Pin	12			
13	Bearing cover	1	27	O-ring $\Phi 11.2 \times 1.8$	1	40	Water seal seat	3						
14	O-ring 63x2.2	2	28	Oil outlet plug	1	41	Bracket	3						

### 3) Type for:A2 Adjustable regulator



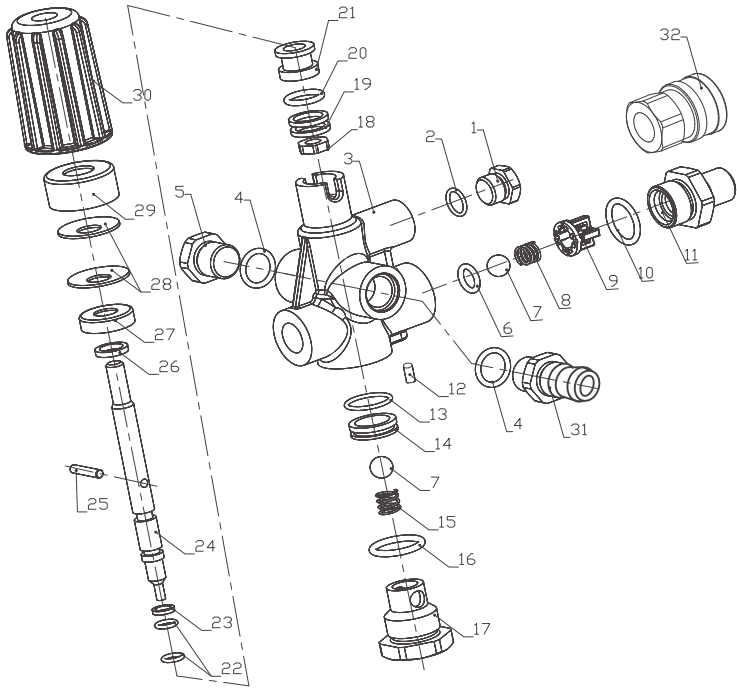
S/N	Name	PCS	S/N	Name	PCS	S/N	Name	PCS	S/N	Name	PCS	S/N	Name	PCS
1	Adjust handle	1	11	O-ring $\phi 15 \times 1.8$	6	21	Low water pipe	1	31	Valve spring	1			1
2	Adjust plug	1	12	O-ring $\phi 6 \times 1.8$	3	22	O-ring $\phi 10.6 \times 2.65$	1	32	Outlet connector	1			1
3	Adjust nut	1	13	Back-ring $8.5 \times 6 \times 1.2$	6	23	Inlet valve body	3	33	Water outlet guide nut	1			1
4	Adjust valve spring	1	14	Plunger seat	6	24	Inlet valve body washer	1	34	Chemical injection connector	1			1
5	Spring valve seat	4	15	O-ring $\phi 12.5 \times 1.8$ shore A $90^\circ$	6	25	Inlet joint (G1/2)	1	35	Chemical injection spring	2			2
6	Adjust valve plug	4	16	Seat	6	26		1	36	Chemical injection valve	1			1
7	Back-ring $\phi 11 \times \phi 8 \times 1.2$	1	17	O-ring $\phi 10 \times 1.0$ shore A $90^\circ$	8	27	Filter	1	37	O-ring $\phi 3 \times 1.5$	1			1
8	O-ring $\phi 6.3 \times 2.5$	1	18	Outlet valve body	8	28	Inlet connector	1	38	Chemical injection	1			1
9	Adjust Valve	1	19	Outlet valve body washer	6	29	O-ring $\phi 4.5 \times 2$ shore A $90^\circ$	2	39	(G3/8) QC connector	1			1
10	Adjust pipe	1	20	Outlet joint (G3/8)	3	30	Wimble valve	2						

4) Type for : 3WZ-2215B Pump



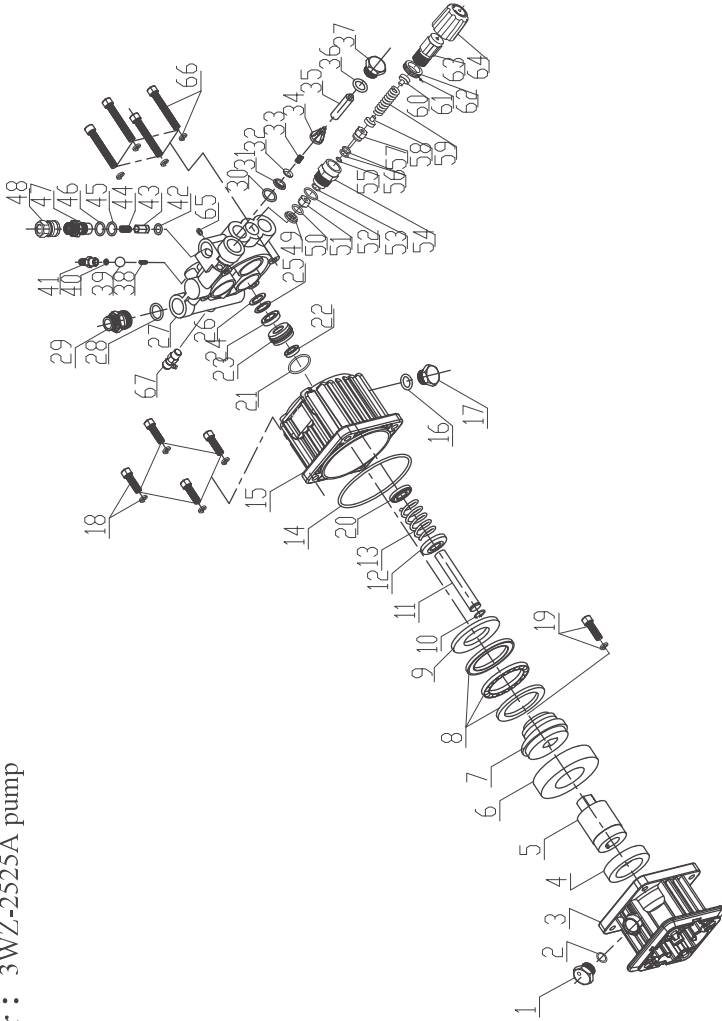
S/N	Name	PCS	S/N	Name	PCS	S/N	Name	PCS	S/N	Name	PCS
1	Cylinder	1	19	Oil inlet plug	1	37	High water seal 22x30x5.5	1	37	High water seal 22x30x5.5	3
2	Bolt M8x40	4	20	Plunger assy	3	38	Washer 22x30x2	3	38	Washer 22x30x2	3
3	Ring φ 8	14	21	Bearing 6305	2	39	O-ring φ 26.5x1.8	2	39	O-ring φ 26.5x1.8	3
4	O-ring φ 17x2.65	6	22	Ring φ 10	6	40	Low water seal 22x30x5.5	6	40	Low water seal 22x30x5.5	3
5	Valve seat	6	23	Connecting rod	3	41	Water seal seat	3	41	Water seal seat	3
6	Valve patch	6	24	Plunger pin	3	42	Bolt M6x16	3	42	Bolt M6x16	4
7	Valve spring	6	25	O-ring φ 112x2.65	1	43	Ring φ 6	1	43	Ring φ 6	7
8	Valve cover	6	26	Back cover	1	44	Bolt M8x60	1	44	Bolt M8x60	2
9	O-ring φ 20.2x2.65	6	27	O-ring φ 11.2x1.8	1	45	Hexagon socket set screws M8x16	1	45	Hexagon socket set screws M8x16	2
10	Valve socket	6	28	Oil outlet plug	1	46	Couplings	1	46	Couplings	1
11	Valve assy	6	29	Crankshaft B	1	47	Plunger pin	1	47	Plunger pin	2
12	Bolt M8x16	4	30	Key 8x7x25	1			1			
13	Bearing cover	1	31	Bolt M8x25	4			4			
14	O-ring φ 63x2.2	2	32	Oil seal 25x41.3x7	1			1			
15	O-ring φ 19x2.65	1	33	Ring φ 42	1			1			
16	Oil mirror	1	34	Flange	1			1			
17	Crankcase	1	35	Plunger oil seal 20x30x6/7	3			3			
18	O-ring φ 13.5x1.8	1	36	O-ring φ 20x1.8	3			3			

5) Type for : A3 Adjustable regulator



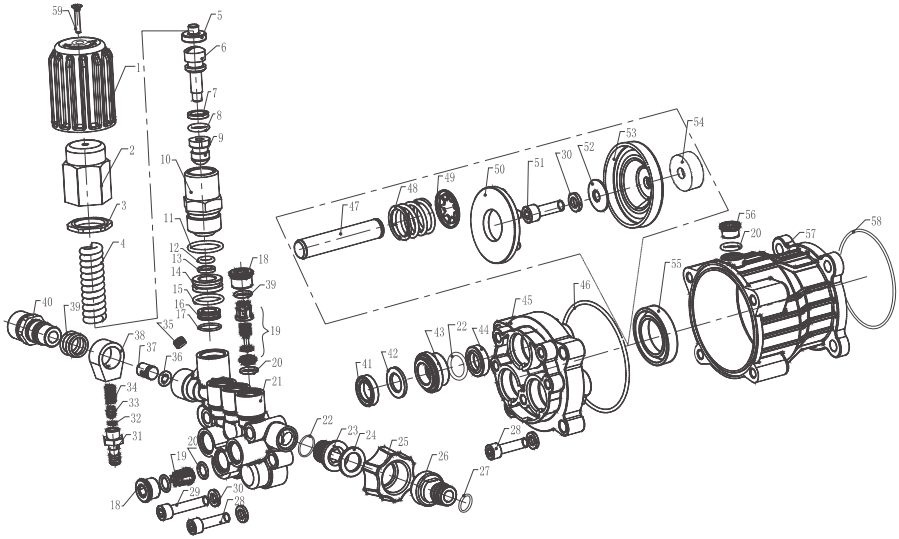
S/N	Name	PCS	S/N	Name	PCS	S/N	Name	PCS	S/N	Name	PCS
1	Plug 1/4	1	12	Screw M5x6	1	23	Plunger back-ring 7x10x1.5	1	23	Plunger back-ring 7x10x1.5	1
2	O-ring $\phi 10.6 \times 1.8$	1	13	O-ring $\phi 17 \times 1.8$	1	24	Adjust valve plug	1	24	Adjust valve plug	1
3	Water outlet guide	1	14	Adjust valve stem	1	25	Pin 4x20	1	25	Pin 4x20	1
4	O-ring $\phi 14 \times 2.65$	2	15	Steel spring	1	26	Plunger washer 10.5x14.8x2.5	1	26	Plunger washer 10.5x14.8x2.5	1
5	Plug G3/8	1	16	O-ring $\phi 20.2 \times 2.65$	1	27	Spring seat	1	27	Spring seat	1
6	O-ring $\phi 9.9 \times 2.65$	1	17	Plug M24	1	28	Butterfly spring washer	20	28	Butterfly spring washer	20
7	Stainless steel ball 12/32"	2	18	Stainless steel nut M8	1	29	Washer	1	29	Washer	1
8	Ball spring	1	19	Plunger back-ring 10.5x14.8x2.5	2	30	Adjust handle	1	30	Adjust handle	1
9	Outlet valve	1	20	O-ring $\phi 13.1 \times 2.65$	1	31	Water return connector	1	31	Water return connector	1
10	O-ring $\phi 17.8 \times 2.65$	1	21	Plunger washer	1	32	QC connector	1	32	QC connector	1
11	Water outlet connector	1	22	O-ring $\phi 6.7 \times 1.8$	2						

6) Type for : 3WZ-2525A pump



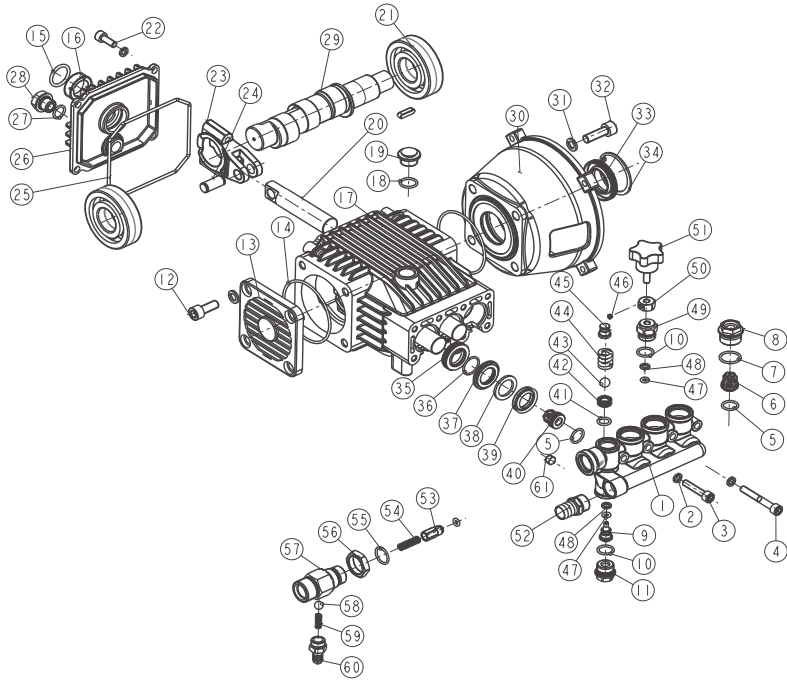
S/N	Name	PC S	S/N	Name	PC S	S/N	Name	PC S	S/N	Name	PC S	S/N	Name	PC S
1	Oil inlet plug	1	19	Bolt and clip	1	37	Valve plug	6	55	O-ring	1			
2	O-ring	1	20	Oil seal	3	38	Inlet spring	1	56	O-ring with Back-ring	1			
3	Crankcase cover	1	21	O-ring	3	39	Chemical injection ball	1	57	Adjust valve plug	1			
4	Oil seal	1	22	Low-pressure water seal	3	40	Chemical injection washer	1	58	Spring seat	11			
5	Shaft	1	23	Water seal seat	3	41	Chemical injection valve	1	59	Adjust spring	1			
6	Bearing 6208	1	24	high-pressure water seal	3	42	O-ring	1	60	Spring washer	1			
7		1	25	Bracket	3	43	Wimble valve	1	61	screw	1			
8	Bearing 51109	1	26	washer	3	44	Wimble valve spring	1	62	Nut	1			
9	Bearing cover	1	27	Cylinder	1	45	O-ring	1	63	Adjust plug	11			
10	Clip	3	28	O-ring	1	46	O-ring	1	64	Adjust handle	1			
11	Plunger	3	29	Water inlet connecting	3	47	Outlet connector	1	65	G1/8 plug	1			
12		3	30	O-ring	6	48	QC connector	1	66	Bolt and clip	4			
13	Spring	3	31	Valve seat	6	49	Plunger seat	1	67	1/4thermal protect valve	1			
14	O-ring	1	32	Valve peat	6	50	O-ring	1	68					
15	Crankcase	1	33	Valve spring	6	51	Adjust valve	11	69					
16	O-ring	1	34	Valve cover	6	52	O-ring	1	70					
17	Oil mirror	1	35	Valve	6	53	O-ring	1	71					
18	Bolt and clip	4	36	O-ring	6	54	Adjust pipe	1	72					

## 7)Type for 3WZ-1500A PUMP



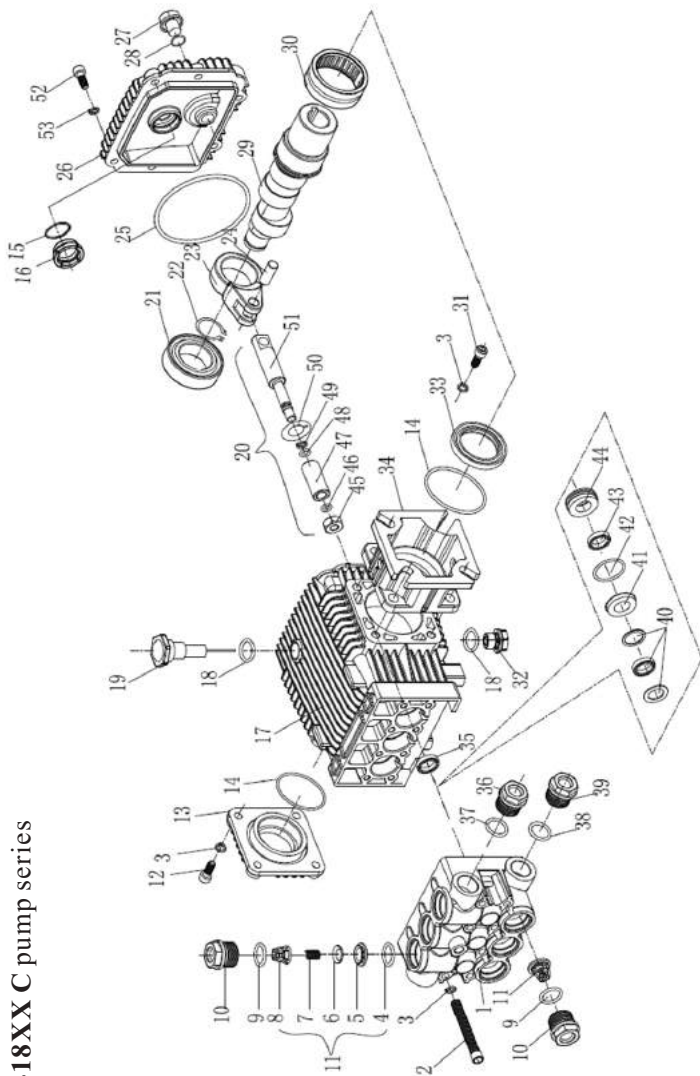
S/N	Name	PCS	S/N	Name	PCS	S/N	Name	PCS
1	Adjust handle	1	21	Pump cover	1	41	Water seal Φ15×Φ22×4.5	3
2	Adjust valve screw cap	1	22	O-ring Φ14×2	1	42	Water seal seat	3
3	Screw	1	23	Water inlet hose	1	43	Bracket	3
4	Adjust valve spring	1	24	Filter net	1	44	Plunger oil seal Φ15×Φ24×6/7	3
5	Adjust valve spring under seat	1	25	Water inlet hose nut	1	45	Pump body	1
6	Adjust valve plug	1	26	Water inlet connector		46	O-ring Φ80×3	1
7	Back-ring Φ11×Φ6.5×1.2	1	27	O-ring Φ11.2×2.65	1	47	Plunger	3
8	O-ring Φ6.3×2.5	1	28	Bolt M8×35	7	48	Plunger spring	3
9	Adjust valve	1	29	Bolt M8×50	2	49	Piston ring	3
10	Adjust valve body	1	30	Washer Φ8	10	50	Rolling bear assy.	1
11	O-ring Φ15×1.8	1	31	Chemical doing body	1	51	Bolt M8×25	1
12	O-ring Φ6×1.8	1	32	O-ring Φ3×1.5	1	52	Steel washer	1
13	Back-ring Φ9×Φ6×1	1	33	Chemical taper valve	1	53	Eccentric bowl	1
14	Plunger washer	1	34	Chemical spring	1	54	Eccentric bowl seat	1
15	O-ring Φ12.5×1.8		35	Bolt M8×8	1	55	Oil seal Φ20×Φ40×7	1
16	Adjust valve stem	1	36	O-ring Φ4.5×2	1	56	Oil plug	1
17	O-ring Φ10×1	1	37	Wimble valve	1	57	Flange	1
18	Valve socket	6	38	Chemical connector	1	58	O-ring Φ74×2.65	1
19	Valve assy.	6	39	O-ring Φ13.2×2	1	59	Bolt M4×20	1
20	O-ring Φ9.6×2	7	40	Water outlet connector	1			

## 8) Type for: 3WZ-18060B/3WZ-18070B pump



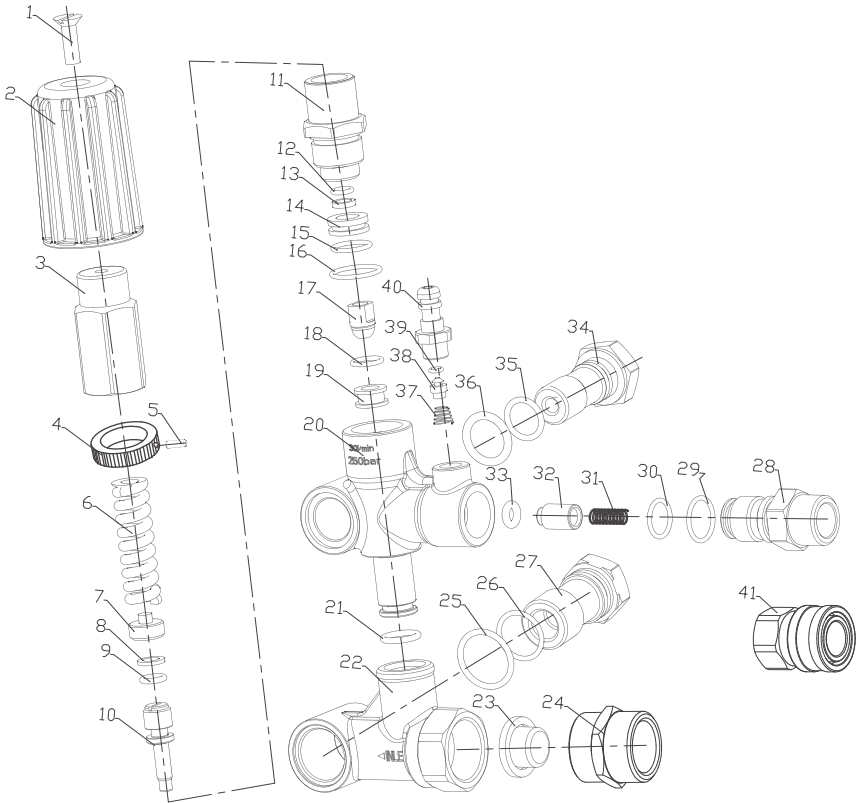
S/N	Name	PCS	S/N	Name	PCS	S/N	Name	PCS
1	Cylinder	1	22	Bolt M6x16	4	43	Ball	1
2	Washer $\Phi 6$	12	23	Connecting rod	3	44	Adjust valve spring	1
3	Bolt M6x30	3	24	Plunger pin	3	45	Spring cap	1
4	Bolt M6x45	5	25	O-ring 97.5x2.65	1	46	Screw	1
5	O-ring 12.5x1.8	6	26	Crankcase cover	1	47	O-ring 4.5x2	3
6	Valve assy(outlet)	3	27	O-ring 11.2x1.8	1	48	Back-ring 6x9x1.3	2
7	O-ring 17x1.8	3	28	Oil outlet plug	1	49	Adjust valve cap	1
8	Valve socket	3	29	shaft	1	50	Nut	1
9	Adjust valve plug	1	30	Flange	1	51	Adjust valve handle	1
10	O-ring 12.5x1.8	2	31	Washer $\Phi 8$	8	52	Water inlet connector	1
11	Plug	1	32	Bolt M8x25	4	53	Wimble valve	1
12	Bolt M8x20	4	33	Oil seal	1	54	Wimble valve spring	1
13	Bearing cover	1	34	Clip	1	55	O-ring 15x1.8	1
14	O-ring 63x2.2	2	35	Oil seal	3	56	Nut	1
15	O-ring 19x2.65	1	36	O-ring 17x1.5	3	57	Connector	1
16	Oil mirror	1	37	Water seal basket	3	58	Ball	1
17	Crankcase	1	38	Water seal	3	59	Spring	1
18	O-ring 13.5x1.8	1	39	Water seal	3	60	Water outlet connector	1
19	Oil inlet plug	1	40	Valve Assy(Inlet)	3	61	Screw	1
20	plunger	3	41	O-ring 9.4x1.9	1	62		
21	Bearing 6305	2	42	Adjust valve plug washer	1			

### 9) 3WZ-18XX C pump series



S/N	Name	PCS	S/N	Name	PCS	S/N	Name	PCS
1	Pump body (Cylinder)	1	20	Plunger	3	37	O-ring $\Phi$ 16x1.8	1
2	Bolt M8x60	8	21	Bearing 6305	1	38	O-ring $\Phi$ 18x1.8	1
3	Washer $\Phi$ 8	16	22	Clip 25 for shaft	1	39	G1/2 plug	1
4	O-ring $\Phi$ 15x2.4	6	23	Connecting rod	3	40	High-pressure Water Seal Assy	3
5	Valve seat	6	24	Plunger pin $\Phi$ 10x24	3	41	Bracket	3
6	Valve patch	6	25	O-ring $\Phi$ 112x2.65	1	42	O-ring $\Phi$ 31x2.2	3
7	Valve spring	6	26	Crankcase cover	1	43	Low-pressure Water Seal Assy	3
8	Vavle cover	6	27	Oil Outlet plug	1	44	Water seal seat	3
9	O-ring $\Phi$ 17.5x2.65	6	28	O-ring $\Phi$ 11.2x1.8	1	45	NUT M10	3
10	Valve plug	6	29	Crank shaft(3WZ-1810C)	1	46	Plunger washer	3
11	Valve Assy.	6	29	Crank shaft(3WZ-1812C)	1	47	Ceramic Plunger pipe	3
12	Bolt M8x20	4	29	Crank shaft(3WZ-18145C)	1	48	O-ring $\Phi$ 7x2	3
13	Bearing cover	1	30	Bearing RNK45x62x22	1	49	Back-ring 11x8x1.0	3
14	O-ring $\Phi$ 63x2.2	2	31	Bolt M8x25	5	50	Water proof washer	3
15	O-ring $\Phi$ 19x2.65	1	32	G3/8 oil plug	1	51	Plunger	3
16	Oil mirror	1	33	Oil seal 45x55x7	1	52	Bolt M6x16	6
17	Crankcase	1	34	Flange	1	53	Spring washer $\Phi$ 6	6
18	O-ring $\Phi$ 13.5x1.8	2	35	Oil seal 18x28x6/7	3			

## 10) Type for : Adjustable regulator A1



S/N	Name	PCS	S/N	Name	PCS	S/N	Name	PCS	S/N	Name	PCS
1	Screw M6X16	1	12	O-ring $\phi 6 \times 1.8$	1	23	Inlet filter	1	34	Outlet joint	1
2	Adjust handle	1	13	Back-ring $\phi 8.5 \times \phi 6 \times 1.2$	1	24	Inlet connector	1	35	O-ring $\phi 13.5 \times 1.8$	1
3	Adjust plug	1	14	Plunger seat	1	25	O-ring $\phi 20 \times 1.8$	1	36	O-ring $\phi 17 \times 2.6$	1
4	Adjust nut	1	15	O-ring $\phi 12.5 \times 1.8$	1	26	O-ring $\phi 17.5 \times 1.8$	1	37	Chemical spring	1
5	Hexagon screw M4x4	1	16	O-ring $\phi 17 \times 1.8$	1	27	Inlet joint	1	38	Chemical valve	1
6	Adjust spring	1	17	Adjust valve body	1	28	Out connector	1	39	O-ring $\phi 3 \times 1.5$	1
7	Adjust spring seat	1	18	O-ring $9.5 \times 1.8$	1	29	O-ring $\phi 15 \times 1.8$	1	40	Chemical connector	1
8	Back-ring $11 \times 6.5 \times 1$	1	19	Seat	1	30	O-ring $\phi 12.5 \times 1.8$	1	41	QC connector	1
9	O-ring $\phi 6.3 \times 2.5$	1	20	Outlet valve body	1	31	Valve spring	1			
10	Adjust valve plug	1	21	O-ring $\phi 10.6 \times 2.4$	1	32	Outlet valve	1			
11	Adjust pipe	1	22	Inlet valve body	1	33	O-ring $\phi 4.3 \times 3$	1			

## ONGELMATILANTEITA

VIKA	SYY	RATKAISU
Pumppu käy normaalisti mutta painetta ei synny tarpeeksi	Pumppu imee ilmaa Venttiilit ovat kuluneet tai liikaiset Purkuventtiiliin tiiviste kulunut Väärä tai kulunut suutin Kulunut männän tiiviste Likainen suodatin	Tarkista, että letkut ja kiinnitykset ovat pitäviä Tarkista, puhdista tai vaihda Tarkista ja vaihda Tarkista ja vaihda Tarkista ja vaihda Tarkista ja vaihda
Vaihteleva paine	Venttiilit kuluneet, liikaiset tai jumissa Pumppu imee ilmaa Kulunut männän tiiviste Likainen suodatin	Tarkista, puhdista tai vaihda Tarkista, että letkut ja kiinnitykset ovat pitäviä Tarkista ja vaihda Tarkista ja puhdista
Paine toimii ensin normaalisti ja laskee sitten yhtäkkiä	Suutin on kulunut Venttiilit kuluneet, liikaiset tai jumissa Purkuventtiiliin tiiviste kulunut Kulunut männän tiiviste Likainen suodatin	Tarkista ja vaihda Tarkista, puhdista tai vaihda Tarkista, puhdista tai vaihda Tarkista ja vaihda Tarkista ja puhdista
Pumppu pitää kovaa ääntä	Pumppu imee ilmaa Venttiilit kuluneet, liikaiset tai jumissa Kuluneet laakerit Vesikansi on kuuma Likainen suodatin	Tarkista, että letkut ja kiinnitykset ovat pitäviä Tarkista, puhdista tai vaihda Tarkista ja vaihda jos tarpeellista Laske lämpötilaa Tarkista ja puhdista
Öljyn seassa vettä	Korkea ilmankosteus Männän tiiviste ja öljytiiviste kuluneet	Tarkista ja vaihda öljyt puolta useammin Tarkista ja vaihda
Pumpun alus tiputtaa vettä	Männän tiiviste Männän ohjaimen tai pitimen kulunut O-rengas	Tarkista ja vaihda Tarkista ja vaihda
Öljyä tippuu	Kulunut öljytiiviste	Tarkista ja vaihda
Moottori ei käynnisty kun virta kytketään päälle	Pistoke ei ole kunnolla kytketty tai virtaa ei tule riittävästi	Tarkista pistoke, virtajohto ja -kytkin
Käynnistettäessä laitetta moottori hurisee mutta ei käynnisty	Verkon jännite on riittämätön tai alempi kuin vaadittu taso Pumppu on jumissa tai jäässä Jatkojohto on virheellinen	Tarkista, että verkon virtalähde on tarkoituksenmukainen Katso pumpun ohjeistustoimenpiteet s.8-9
Moottori sammuu	Ylikuumentamisen aiheuttama lämmön ylikuormitus	Tarkista, että verkkojännite vastaa laitteen vaatimuksia: odota muutama minuutti ennen kuin käynnistät laitetta uudelleen