

# CURA

## RAPPAUSPUMPPU CURA-3900



## KÄYTTÖOHJE

**Valmistus, myynti ja huolto:**



Kone- ja Pintakäsittelyosasto  
Käpälämäenkatu 22  
11710 Riihimäki  
Puh. 019- 7421  
Fax 019- 734 202  
[www.rtv-yhtyma.fi](http://www.rtv-yhtyma.fi)

## SISÄLLYSLUETTELO:

1. LUKIJALLE.....	4
2. LAITTEEN OMINAISUUDET.....	6
3. TEKNISET TIEDOT.....	6
4. KONEEN MÄÄRITYS.....	7
5. TARKOITETTU KÄYTTÖ.....	7
6. KÄYTTÖTILA.....	8
7. JÄNNITE, VESI, PAINEILMA.....	8
8. TURVAETÄISYYDET JA HENKILÖSUOJAIMET.....	8
9. MÄÄRÄAIKAISTARKASTUKSET JA TARKASTUKSET ENNEN KÄYTTÖÄ...9	
10. KONEEN KYTKIMET.....	10
11. KONEEN KIINNITYS JA ANKKUROINTI TYÖSKENTELYÄ VARTEN.....	11
12. ENNEN KONEEN KÄYNNISTÄMISTÄ.....	12
13. LAITTEEN KÄYNNISTYS.....	13
- kapasiteetin säätö	
- ruiskutus	
14. PUHDISTUS.....	14
15. VARASTOINTI.....	15
16. KULJETUS, SIIRTO, NOSTAMINEN JA KIINNITYS.....	16
17. LETKUT JA JOHDOT.....	16
18. KIELLETYT KÄYTTÖTARKOITUKSET.....	18
19. HUOLTOTYÖT.....	20
20. TAKUU.....	27

## 1. LUKIJALLE

Käyttäjän tulee lukea koneen mukana tuleva tekninen dokumentaatio (käyttöohje, turvamääräykset, käynnistysohjeet, työskentelyohjeet jne.) huolellisesti läpi ennen koneen käyttöönottoa ja käyttöä. Tämä tulee tehdä, jotta vähennetään mahdollisuutta koneen rikkoutumiselle ja käyttäjän tai ulkopuolisen henkilön loukkaantumiselle. Koneen käyttäjän tulee olla vähintään 18-vuotias sekä saanut tarpeellisen koulutuksen koneen ja henkilösuojaimien käyttöön.

**Koneen käyttäminen muuhun kuin valmistajan tarkoittamaan käyttötarkoitukseen on kielletty!**

Valmistajan takuu on voimassa vuoden myyntipäivästä. Jos konetta käytetään muulla kuin valmistajan tarkoittamalla tavalla tai muuhun käyttötarkoitukseen, kuin johon valmistaja on koneen tarkoittanut, takuu ei ole voimassa. Katso Cura-laitteiden yleinen takuu tämän käyttöohjeen viimeiseltä sivulta.

RTV-yhtymä antaa CE-sertifikaatin vain koneelle, joka on toimitettu kokonaisuena valmistajan tarkoittamilla varusteilla. CE-sertifikaattia ei myönnetä toimitetuille osille.

# VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

RTV-YHTYMÄ OY  
KONE- JA PINTAKÄSITTELYOSASTO  
KÄPÄLÄMÄENKATU 22  
11710 RIIHIMÄKI  
Tel. : +358(0)19-7421  
Fax.: +358(0)19-734202  
<http://www.rtv-yhtyma.fi>

RTV-YHTYMÄ OY VAKUUTTAA, ETTÄ MOOTTORIKÄYTTÖISET  
RUUVIPUMPUT (TUOTERYHMÄ CURA), JOTKA TÄHÄN  
VAKUUTUKSEEN LIITTYVÄT, ON SEURAAVAN  
DIREKTIIVIN MUKAAN VALMISTETTU

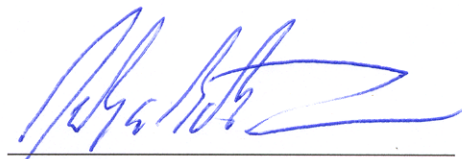
**Konedirektiivi 98/37/EC**

SOVELLETUT STANDARDIT: SFS-EN 292-1, SFS-EN 292-2, SFS-EN 294, SFS-EN 418,  
SFS-EN 45014, SFS-EN 60204-1



Riihimäki  
näivävs

15.9.2003

  
allekirjoitus

## RAPPAUSPUMPPU CURA- 3900

### 2 LAITTEEN OMINAISUUDET:

- kaksisuuntainen ruuvipumppu; nopeudensäätö portaattomasti taajuusmuuttajalla
- säiliö ruostumatonta terästä, jonka muoto varmistaa massan valumisen syöttöosaan
- laitteen liikuttaminen pyörillä, nostaminen vain koneen nostokoukuista
- pumpattavan aineen ruiskutusta varten tarvitaan hajotusilmakompressori; ilmamäärä materiaalin ja kapasiteetin mukaan 200 – 500 l/min, paine 3...5 bar

### KÄYTTÖTARKOITUS:

Laite on tarkoitettu:

- laastien, pinnoitteiden, injektiolaastin, injektiobetonin ja tasoitteiden pumppaamiseen, ruiskuttamiseen ja siirtämiseen, lisäksi kaikki muut tällaisilla koneilla pumpattaviksi tarkoitettut materiaalit.

**Muihin käyttötarkoitukseen laitteen käyttö on kielletty!**

### 3. TEKNISET TIEDOT

OMINAISUUS	CURA-3900
TUOTTO, l/min	2-39
TYÖPAINE, max. bar	25
MOOTTORI, V/kW/Hz	400 / 5,5 / 50 (3-vaiheinen)
SÄILIÖN TILAVUUS, l	125
MITAT (k*p*l), mm	650 x 1700 x 620
PAINO, kg	203
SÄHKÖLIITÄNTÄ, A	16 A (32 A)
SÄHKÖVARUSTEET	suunnanvaihtokytkin
LETKUSTO	vakiopituus 40m, Ø 38 mm

## KONEEN MÄÄRITYS

- rappauspumppu: sähkömoottorin (400 V, 3-vaihe) käyttämä ruuvipumppu, paineilma ruiskutukseen tuotetaan erillisellä kompressorilla
- ruiskutus/pumppaus on käsinohjattava, laitteisto on asennettu pyörille, liikuttaminen käsin työntämällä/vetämällä
- säiliö varustettu suojaritilällä
- säiliö sekä koneen muu runko ruostumatonta rakenneterästä
- pumpun kapasiteetin säätö taajuusmuuttajalla portaattomasti
- pumpun kapasiteetin säätö myös erinonsuisia syöttöruuveja (staattori ja roottori) vaihtamalla
- suurimmat sallitut raekoot pumpattaville aineille on 7 mm (varsinkin murskattua kiviainesta sisältävä laasti), valmistajan määrittämiä maksimiraekokoja ei saa ylittää
- ruiskutus/pumppaus vaatii kompressorin, tuotto 200...500 l/min riippuen suoritettavasta työstä ja paine noin 5– 6 bar (riippuvat materiaalista ja viskositeetista)

## 5 TARKOITETTU KÄYTTÖ

- rappauslaastien, pinnoitteiden, injektiosementin, injektio-laastin sekä tasoitteiden ruiskutus, pumppaus ja siirto
- aineille, jotka koneen ja laastin valmistajat ovat tarkoittaneet pumpattavaksi (vesi- ja liuotinkekoitteiset, märkänä työstettävät, pumpattavat aineet)
- rakennus-, saneeraus- ja kunnossapitotyöt
- hiekka- ja muovitasoitteiden ruiskuttaminen
- kumiasfaltti- ja –sementtipinnoitteet
- luolien ja kaivosten injektioruiskutukset
- liuottimien käyttö kielletty, pois lukien vesi, tärpätti ja laastinvalmistajan suosittamat liuottimet
- ontelopalkkien ja elementtisaumojen täyttäminen, ohutpinnoitteiden, siirtäminen sekä esisekoitettujen kuivalaastien sekoittaminen, kuitulaastien ja palonsuoja-aineiden ruiskuttaminen
- pystysaumabetonin pumppaus
- tarkoitettu käyttö edellyttää teknisten ohjeiden, etenkin käyttöohjeissa annettujen ohjeiden noudattamista

## 6 KÄYTTÖTILA

- konetta voidaan käyttää sekä ulkona että sisällä
- koneen avulla voidaan ruiskuttaa massaa myös veden alla, ennen vedenalaisia töitä ota kuitenkin yhteys toimittajaan tai valmistajaan
- ylin suositeltava käyttölämpötila on +30°C (86 F), haihtuva kosteus saattaa kuivattaa pumpattavaa/ruiskutettavaa massaa liikaa ja aiheuttaa tukoksen, käyttäjän tulee huolehtia tällöin massan riittävästä kosteudesta sekä myös sähkömoottorin riittävästä jäähtymisestä pitämällä jäähdytysrivat puhtaina sekä tarkkailemalla koneen pinnan lämpötilaa
- alin suositeltava käyttölämpötila on +5°C (41 F), pumpattava/ruiskutettava massa saattaa jäätyä koneen sisälle tai letkuun aiheuttaen tukoksen

## 7 JÄNNITE, VESI, PAINEILMA

- varmista, että työmaakaapissa on vikavirtasuojaja
- käyttäjän tulee huolehtia käyttöjännitteen pysymisestä riittävän tasaisena (maksimivaihtelu) sekä varautua virransyötön katkeamiseen
- käyttäjän tulee huolehtia paineilman paineen pysymisestä riittävän tasaisena
- paineilman tulee olla öljytöntä sekä irtoroskista puhdasta, koska ne pilaavat työtuloksen
- huomioi laastivalmistajan rajat veden lämpötilalle ja puhtaudelle, kuuman veden käyttö kielletty, koska se aiheuttaa palovammoja (<45°C = 113 F)

## 8 TURVAETÄISYYDET JA HENKILÖSUOJAIMET

- koneen käyttö vaatii 2 m:n turvaetäisyyden (itse koneeseen sekä pumpausta suorittavaan henkilöön), tarpeeton sekä asiaankuulumaton oleskelu turva-alueen sisällä on ehdottomasti kielletty
- käyttäjän tulee huolehtia varsinkin lapsien ja kotieläinten pitämisestä poissa turva-alueelta
- älä laita raajojasi tai muita ruumiinosia koneen liikkuvien tai pyörivien osien läheisyydelle koneen käydessä
- älä laita työkaluja tai keppiä koneen massasäiliöön koneen käydessä auttaaksesi massan kulkua tai kokeillaksesi massan määrää



## OHJEITA HENKILÖSUOJAIMIEN KÄYTÖSTÄ

- perehdy koneen valmistajan turvaohjeisiin sekä käytä vain asianmukaisia ja hyväksytyjä henkilösuojaimia
- varmistu, että koneen käyttäjä on vähintään 18-vuotias sekä saanut tarpeellisen koulutuksen koneen ja henkilösuojaimien käyttöön

### Valmistaja VAATII kuulosuojaimien käyttöä

- käyttäjän sekä myös koneen läheisyydessä työskentelevien henkilöiden tulee koneen aiheuttamasta melusta johtuen, varsinkin sisätiloissa, käyttää asianmukaisia ja hyväksytyjä kuulosuojaimia

### Valmistaja SUOSITTAA seuraavien henkilösuojaimien käyttöä

- kuivalaastia käsiteltäessä tulisi käyttää hengityssuojaimia, koska laastipöly saattaa vahingoittaa keuhkoja, samoin laastipöly kuivattaa ihoa ja altistaa allergioille, joten käsineitä tulisi käyttää
- ruiskutettaessa, varsinkin yli metrin korkeudelle, saattaa ruiskutuksesta johtuva märkä pisarointi ärsyttää silmiä, keuhkoja sekä ihoa, hengityssuojaimia, silmäsuojaimia ja käsineitä tulisi käyttää
- pumppauksessa/ruiskutettaessa käytettävä paineilma on vaarallista varsinkin silmille, sitä tulee käyttää vain pumppaukseen/ruiskutukseen, silmäsuojaimia tulisi käyttää
- noudata laastivalmistajan ohjeita kuivan laastin sekä pumpattavan laastin käsittelystä sekä laastivalmistajan turva- ja käsittelyohjeita

## 9 MÄÄRÄAIKAISTARKASTUKSET JA TARKASTUKSET ENNEN KÄYTTÖÄ

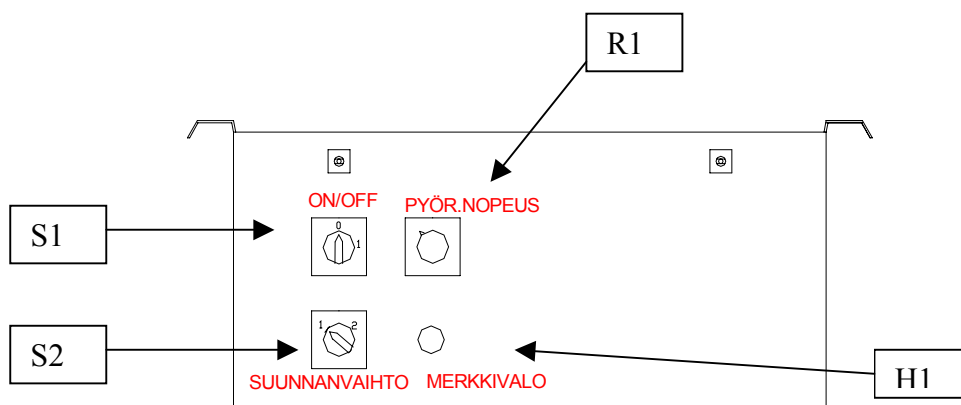
- seuraavien koneenosien kiinnitykset on tarkistettava määrätyin väliajoin työskentelyn aikana sekä aina otettaessa kone käyttöön (mutterit, haat, suojukset, kiinnitykset, letkunliittimet, ruuvit ja suojaimet valmistajan tarkoittamalla tavalla oikein ja tiukasti kiinnitetty)
- varmista varsinkin että ohjauskaapin kansi on asianmukaisesti suljettu
- älä ruiskuta vettä suoraan ohjauskaappia kohden

## SÄHKÖLAITTEET

- suorita huolto, kunnossapito ja asennukset siten, että verkkojohto ei ole liitetty
- sähkö- ja turvalaitteiden 'ohittaminen' sekä omien kytkentöjen tekeminen on ehdottomasti kielletty
- kone on suojattu lämpöreleellä sähköiskun, oikosulun ja ylikuormituksen varalta
- ohjauskaapin luukun saa avata vain ammattitaitoinen huoltomies

## 10 KONEEN KYTKIMET (katso kuva):

- H1 merkkilamppu
- S1 virtakytkin, pyörimissuunnan valitsin
- S2 pyörimissuunta
- R1 pumpun pyörimisnopeus



## HÄTÄPYSÄYTYS

- pääkytkin katkaisee välittömästi energiansyötön koneen toimilaitteeseen, varmistu sen toimintatavasta
- pääkytkin estää koneen uudelleenkäynnistymisen
- koneen itsestään tapahtuva uudelleenkäynnistyminen energian kytkeytyessä energiakatkon jälkeen on estetty pyörimisnopeuden katkaisijasta (R1). Kierrä nopeuden säätö 0- asentoon ja sen jälkeen takaisin haluttuun nopeuteen.

## 11 KONEEN KIINNITYS JA ANKKUROINTI TYÖSKENTELYÄ VARTEN

- kone on mahdollisuuksien mukaan asetettava vaakasuoralle pinnalle, sijoitettaessa kone kaltevalle pinnalle on kiinnitykseen ja ankkurointiin kiinnitettävä erityistä huomiota, kiinnitys riittävän lujasti käyttäen riittävän vahvoja ja ehjiä kettinkejä, liinoja tai köysiä
- huomioi täyden säiliön vakavuutta heikentävä vaikutus koneeseen
- varaudu koneen mahdolliseen kaatumiseen johtuen äkkinäisestä, odottamattomasta, tahattomasta tai tahallisesta iskusta, sekä koneen liikkumiseen johtuen värinästä

## SÄHKÖLAITTEIDEN OSALTA HUOMIOITAVAA

- varmistu, että suora eikä epäsuora kosketus jännitteisiin osiin ei ole mahdollinen, tarkista silmämääräisesti varsinkin seuraavat:
  - tulokaapeli (liittimet, kaapelit)
  - ohjauskaappi (liittimet, luukku kiinni)
  - sähkömoottori (liittimet, kotelot kiinni)
- koneen sähkökytkennät, liittimet sekä kosketuspinnat ovat puhtaat, ehjät sekä asianmukaisesti kiinnitetyt
- kaikki koneen liittimet, johdot sekä muut sähkötarvikkeet ovat valmistajan hyväksymää tyyppiä

- varmistu työskentelypaikan sähkölaitteiden soveltuvuudesta ja kunnossa olemisesta suoritettavaa pumppausta varten
- varmistu, että työmaakaapissa on vikavirtakytkin
- varmistu, että ohjauskaapin luukku on kiinni, muutoin mahdollisuus oikosulkuun ja sähköiskun vaaraan
- ohjauskeskuksen luukun saa avata vain ammattitaitoinen huoltomies

## **12 ENNEN KONEEN KÄYNNISTÄMISTÄ**

- perehdy koneen ohjekirjaan, varsinkin käynnistys- ja työskentely- sekä turvaohjeisiin sekä käytä asianmukaisia ja hyväksytyjä henkilösuojaimia (kuulosuojaimet, hengityssuojaimet ja suojalasit) sekä käsineitä, varmistu koneessa olevien varoituskilpien sijainnista sekä niiden sanomasta
- varmistu, että koneen käyttäjä on vähintään 18-vuotias sekä saanut tarpeellisen koulutuksen koneen ja henkilösuojaimien käyttöön
- varmistu hätäpysäyttimen hallintaelimen paikasta sekä toimintatavasta
- käyttäjän tulee huolehtia käyttöjännitteen soveltuvuudesta ja pysymisestä riittävän tasaisena, varaudu virransyötön katkeamiseen
- varmistu pumpattavan aineen soveltuvuudesta koneelle
- varmistu, että koneen sähkökytkennät, liittimet sekä kosketuspinnat ovat puhtaat, ehjät sekä asianmukaisesti kiinnitetyt sekä ohjauskaapin luukku on kiinni
- valitse koneen pyörimissuunta huolellisesti
- kiinnitä/ankkuroi kone kunnolla varsinkin kaltevalla pinnalla, huomioi, että säiliön ollessa täysinäinen sijaitsee koneen painopiste varsin korkealla, huomioi varsinkin äkkinäisen, odottamattoman sekä tahattoman tai tahallisen iskun mahdollisuus
- varmistu suojalaitteiden asianmukaisesta kiinnityksestä
- varmistu turvaetäisyydestä, suositus mahdollisesta merkinnästä
- järjestä työtilan tuuletus, jos kuivaa laastia käsitellään paljon
- liitä verkkojohto koneen sähkörasiaan

- käynnistä kone, huomioi pistoolin hanojen avausjärjestys(ilma, laasti) ja sulkemisjärjestys (laasti, ilma)
- noudata valmistajan turvaohjeita sekä suurta varovaisuutta
- tarkkaile työympäristöäsi suorittaessasi pumppausta, lopeta pumppaus heti, kun ylimääräinen henkilö ilmestyy turvavyöhykkeen sisäpuolelle

### 13 LAITTEEN KÄYNNISTYS

- kiinnitä letkut ja johdot sekä liitä käyttökaapeli ohjauskaapista tulevaan pistokkeeseen
- yhdistä laite sähköverkostoon
- siirrä pääkytkimen vipu asentoon 1.
- siirrä suunnanvaihtokytkin asentoon 1 ja tarkista pumpun pyörimissuunta.
- ruiskutettaessa pumpun pyörimissuunta myötäpäivään,
- jos massa halutaan imeä letkusta takaisin säiliöön, pumpun pyörimissuunta vastaavasti toiseen suuntaan
- pyörimisnopeutta voi nyt säätää portaattomasti potentiometrillä
- pumppu voidaan nyt myös käynnistää ja sammuttaa kauko-ohjauskytkimestä
- huomio, että laastia tms. ruiskutettaessa täytyy letkut aina ensin voidella esim. muutamalla litralla ohutta kalkkiliuosta, joka pumpataan pumpun ja letkun läpi
- täytä säiliö ruiskutettavalla massalla ja tee koeruiskutus
- älä käytä pumppua kuivana, vettäkin pumpattaessa osien kuluminen on suhteellisen suurta
- raekoko ei saa ylittää 7 mm

### KAPASITEETIN SÄÄTÖ

- pyörimisnopeutta voi säätää portaattomasti nopeudensäätimestä, eli taajuusmuuttajan potentiometrillä
- kun pumppaus lopetetaan, on laite säädettävä miniminopeudelle

## RUISKUTUS

- säädä aina ilmavirtaus ja pumpun tuotto ennen varsinaista ruiskuttamista
- avaa ensin pistoolin ilmahana, sitten ainehana sekä käynnistä pumppu painamalla käynnistysnappia
- säädä neulaventtiilillä ilmavirtaus sopivaksi siten, että ruiskun hajonta on tasainen ja ruiskutusjälki on halutun kaltainen
- lopettaessasi ruiskutuksen, sammuta pumppu, sulje ainehana sekä sulje ilmahana
- älä säädä neulaventtiiliä kesken ruiskutuksen, koska ruiskutuskuvio muuttuu
- säädä neulaventtiili, jos muutat pumpun tuottoa nopeuden säätimestä
- älä käynnistä pumppua, jos ainehana on suljettu, koska letku saattaa tukkeutua ja haljeta
- pumpun tuotto tulee säätää taajuusmuuttajasta, ei ainehanasta
- ruiskulla voidaan ruiskuttaa lähes kaikkea pumpattavaa massaa, raekoko ei kuitenkaan saa ylittää 7 mm

## 14 PUHDISTUS

- koneen käyttäjän tulee huolehtia koneen, varsinkin sähkölaitteiden, riittävästä puhtaudesta, jotta varmistetaan sähkömoottorin ja pumpun riittävä jäähtyminen sekä turvakytkimien ja hallintalaitteiden pysyminen helposti tunnistettavissa ja toimintakuntoisina
- likainen kone on alttiimpi vikaantumaan sekä vaurioitumaan, likaantuminen saattaa kasvattaa oikosulun mahdollisuutta tai lämpöreleen laukeamista
- puhdistettaessa konetta paineisella vedellä tulee kone olla kytketty irti sähköverkosta sekä ohjauskaapin ovi tulee olla kiinni
- pitemmän työkätkon aikana pumppu ja letkusto on puhdistettava, puhdistetaan ensin kone, sitten letkusto

Laitteiston puhdistus pitkää käyttökatoa varten:

- käytä pumppua vastapäivään kunnes paine on hävinnyt letkusta, avaa letkuliitin varovasti ja suojaa silmäsi; älä katso liitimen suuntaan sitä irrottaessasi. Jos letkuun on jäänyt vielä painetta, aine saattaa suihkuta silmille ja aiheuttaa mahdollisesti silmävamman
- huuhtelee ja puhdistaa pumppu, tyhjennä säiliö ja täytä se puhtaalla vedellä
- irrota ruiskutuspuistolien suutin ja puhdistaa se
- kastelee pesupallo vedellä ja työnnä se letkuliittimeen
- yhdistä letku uudestaan koneeseen ja pumppaa vettä kunnes pesupallo tulee ulos toisesta päästä. Aja pesupallo letkun läpi kaksi kertaa, jotta letku puhdistuu kunnolla
- letkusto on tyhjennettävä vedestä mikäli on mahdollista että vesi letkussa muuten jäätyisi; jäätyminen saattaa halkaista letkun

Lyhyttä työkatkoa varten suoritetaan välipuhdistus, jolloin riittää veden ruiskuttaminen pumpun ja letkun lävitse.

## 15 VARASTOINTI

- kone tulee varastoida huolellisesti puhdistettuna, mieluiten kuivassa ja viileässä sisätilassa, ulkona tapahtuvaa varastointia varten tulee huolehtia koneen peittämisestä pressulla tai muulla vastaavalla suojalla
- pitkäaikaista varastointia varten voidaan suorittaa mahdollinen rasvaus muottiöljyllä
- laasti- ja ilmaletku sekä sähköjohto tulee varastoida puhtaina kelattuna isolle rullalle ilman kierteitä
- laasti- ja ilmaletkun sekä sähköjohdon kunnollinen varastointi lisää niiden ikää

## 16 KULJETUS, SIIRTO, NOSTAMINEN JA KIINNITYS

- konetta saa nostaa vain nostamiseen tarkoitetuista paikoista.
- koneen siirtoa varten se tulee kiinnittää kuljetusalustaan riittävän lujasti käyttäen riittävän vahvoja ja ehjiä kettinkejä, liinoja tai köysiä
- konetta ei saa siirtää letkusta tai sähköjohdosta vetämällä, seurauksena saattaa olla letkun katkeaminen, koneen kaatuminen tai jopa sähköiskun vaara
- siirrä konetta kädensijasta vetäen tai työntäen, koneen täysinäinen säiliö vaikuttaa koneen vakavuuteen heikentävästi
- koneen käsittelyssä (kuljetus, huolto ja käyttö) on huomioitava koneen painopisteen sijainti varsin korkealla, joten on huolehdittava koneen riittävästä kiinnityksestä ja ankkuroinnista, jotta vältetään koneen kaatuminen äkkinäisestä, odottamattomasta, tahattomasta tai tahallisesta iskusta sekä liikkuminen johtuen tärinästä
- kiristynyt letku saattaa liikuttaa konetta tai kaataa sen, varsinkin poikittaiseen suuntaan (=koneen pyörien akselin suunta); letkua tahattomasti tai tahallisesti vedettäessä kaatumisvaara on suuri
- kone on mahdollisuuksien mukaan asetettava vaakasuoralle pinnalle, sijoitettaessa kone kaltevalle pinnalle on kiinnitykseen ja ankkurointiin kiinnitettävä erityistä huomiota
- koneen käsittelyssä on huomioitava koneen osien rikkoutumismahdollisuus
- ei saa nostaa säiliö täysinäisenä

## 17 LETKUT JA JOHDOT

- koneen letkut ja sähköjohto tulee sijoittaa siten, että ne eivät taitu mutkalle esimerkiksi terävien kulmien kohdalla
- älä vedä kiertynyttä letkua tai sähköjohtoa
- älä aja letkun tai sähköjohdon yli ajoneuvolla, älä myöskään aseta mitään painavaa letkujen ja kaapelien päälle
- valmistajan toimittama letku kestää lämpötiloja  $-35^{\circ}\text{C} \dots +70^{\circ}\text{C}$  ( $-31 \text{ f} \dots +158 \text{ F}$ )
- älä käytä letkua tai sähköjohtoa kiinnittämiseen tai ankkurointiin
- letkujen ja sähköjohdon käyttöikä riippuu mm. puhdistuksesta käytön jälkeen, säilytyksestä ja suoran auringonvalon välttämisestä



## TUKKEUMAT LETKUSSA VOIVAT JOHTUA SEURAAVISTA SYISTÄ

- letkun riittämätön voitelu ennen laastin pumppaamista
- helposti eriytyvän ja vaikeasti pumpattavan laastin käyttö
- vuoto laastiletkuliittimessä

Jos massa ei tule suuttimeen asti, vaikka pumppu käy ja letku on kova, on ryhdyttävä seuraaviin toimenpiteisiin:

- pysäytä pumppu välittömästi
- hellitä painetta letkussa käyttämällä pumppua vastapäivään
- puhdista laastiletku viemällä 3/8” tai 1/2” vesiletku laastiletkun sisään ja huuhtomalla tulppa pois; usein riittää letkun ravistus ja/tai lyönti letkun riippuessa pystysuorana

## MASSAT JA MITAT

- katso massat, mitat ja muut tekniset tiedot sivulta 1.

## 18 KIELLETYT KÄYTTÖTARKOITUKSET

Konetta saa käyttää ainoastaan valmistajan tarkoittamiin käyttötarkoituksiin, katso myös kohta **Tarkoitettu käyttö**. Seuraavassa koneelta kiellettyjä käyttötarkoituksia sekä riskejä ja vaaratekijöitä:

KIELLETTY KÄYTTÖTARKOITUS	RISKI TAI VAARATEKIJÄ
Konetta sekä koneen osia ei saa käyttää mihinkään muuhun käyttötarkoitukseen kuin niihin mihin koneen valmistaja on koneen ja koneenosat tarkoittanut.	Loukkaantumisvaara sekä mahdollinen koneen rikkoutuminen
Koneella saa pumpata ainoastaan niitä aineita, jotka koneen valmistaja ja laastivalmistaja on tarkoittanut pumpattavaksi.	Mahdollinen koneen rikkoutuminen
Valmistajan tarkoittamaa konekohtaista maksimiraekokoa ei saa ylittää.	Mahdollinen koneen rikkoutuminen
Koneen käyttäminen pelkällä vedellä on kielletty lukuun ottamatta koneen lyhytaikaista pesua, konetta ei saa käyttää kuivana.	Mahdollinen koneen rikkoutuminen
Ehdottomasti kielletty syttyvät sekä räjähdysalttiit nesteet ja aineet.	Räjähdyks- ja tulipalovaara sekä mahdollinen koneen rikkoutuminen
Muiden liuottimien kuin veden, tärpätin ja laastivalmistajien suosittamien liuottimien käyttäminen kielletty.	Räjähdyks- ja tulipalovaara sekä mahdollinen koneen rikkoutuminen (varmista liuottimen soveltuvuus koneeseen, lue laastin valmistajan ohje tai ota yhteys koneen valmistajaan)
Älä laita työkaluja tai keppiä koneen massasäiliöön koneen käydessä auttaaksesi massan kulkua tai kokeillaksesi massan määrää, älä avaa ritilöitä tai kurkota niiden läpi ellet ole irrottanut konetta sähköverkosta.	Takertumis- ja nieluunjoutumisvaara sekä mahdollinen koneen rikkoutuminen
Kotieläinten ruoan jauhatus, pienentäminen, pilkkominen sekä levitys kielletty.	Loukkaantumisvaara sekä kone ei ole tarkoitettu käytettäväksi elintarvikkeiden yhteydessä (hygieniarajoitus)
Kiellettyä käyttää puutarhan ja vastaavien kastelulaitteena sekä lumenlevityslaitteena.	Loukkaantumisvaara lasten ja kotieläinten pääsystä turvaetäisyyden sisäpuolelle, vaarana: koneen kaatuminen, ruiskutettavan aineen paineenalaisuus uhkana näölle sekä melu vahingollista kuulolle
Koneesta ei saa poistaa mitään valmistajan sinne tarkoittamia koneenosia (koskee sekä tarkoitettuja että kiellettyjä käyttökohteita) vaikka kone toimisikin ilman näitä osia, huomioi varsinkin suoja- ja turvalaitteet.	Loukkaantumisvaara sekä mahdollinen koneen rikkoutuminen

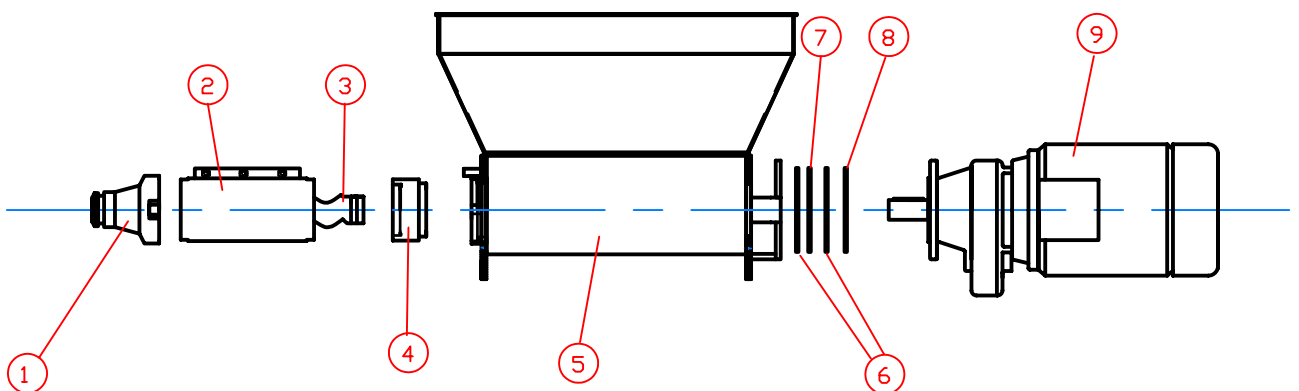
Koneen käyttäminen elintarvikkeiden tai ruoan valmistamiseen, pyykinpesuun sekä muihin kotitaloustöihin on kielletty.	Loukkaantumisvaara sekä kone ei ole tarkoitettu käytettäväksi elintarvikkeiden yhteydessä (hygieniarajoitus)
Pumppauksen vaatimaa paineilmaa ei saa käyttää mihinkään muuhun käyttötarkoitukseen kuin pumpattavaksi tarkoitettun aineen pumppaukseen. Kielletty esimerkiksi siivous ja vaatteiden puhdistus.	Loukkaantumisvaara (paineilma on vaarallista varsinkin joutuessaan kohdistetuksi kasvoihin, seurauksena saattaa olla sokeutuminen)
Koneen laasti- ja ilmaletkua sekä sähköjohtoa ei saa käyttää koneen kiinnittämiseen, niitä saa käyttää ainoastaan niille tarkoitettuihin käyttötarkoituksiin.	Sähköjohdon murtuminen johtaa sähköiskun mahdollisuuteen, laasti- ja ilmaletkun murtuminen johtaa paineisen ruiskun aiheuttamaan vaaraan varsinkin silmille
Koneen laasti- ja ilmaletkua sekä sähköjohtoa ei saa käyttää koneen ankkuroimiseen asettamalla letku tai johto koneen pyörän jarruksi.	Sähköjohdon murtuminen johtaa sähköiskun mahdollisuuteen, laasti- ja ilmaletkun murtuminen johtaa paineisen ruiskun aiheuttamaan vaaraan varsinkin silmille
Koneen siirtäminen letkusta tai sähköjohdosta vetämällä on kielletty.	Sähköjohdon murtuminen johtaa sähköiskun mahdollisuuteen, laasti- ja ilmaletkun murtuminen johtaa paineisen ruiskun aiheuttamaan vaaraan varsinkin silmille
Koneen sähkömoottoreita ei saa kytkeä muiden kuin valmistajan tarkoittamien laitteiden pyörittämiseen.	Sähköiskun mahdollisuus, loukkaantumisvaara sekä mahdollinen koneen rikkoutuminen
Sähkö- ja turvalaitteiden 'ohittaminen' sekä omien, valmistajan kieltämien sähkökytkentöjen tekeminen on ehdottomasti kielletty.	Sähköiskun mahdollisuus, loukkaantumisvaara sekä mahdollinen koneen rikkoutuminen

## 19 HUOLTOTYÖT

- koneessa on yksi rasvanippa, se on rasvattava päivittäin mikäli konetta käytetään usein
- vaihdelaatikon öljy tulee vaihtaa kerran vuodessa, käytettävä öljy on laatu Presude 150 tai Omala 150

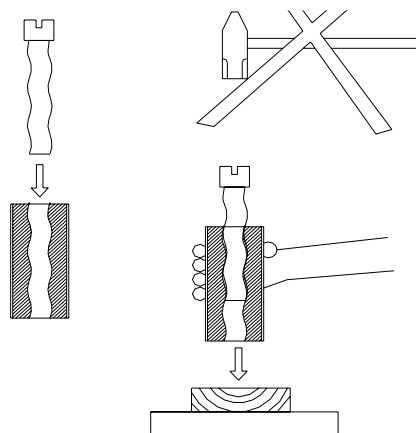
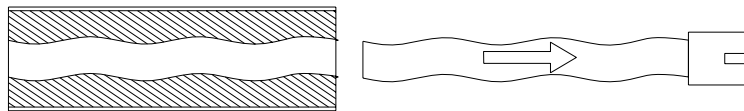
### TIIVISTERENKAAN VAIHTO

- tiivisteet tulee vaihtaa, mikäli kone vuotaa rasvauskohteen alapuolelta
  - irrota moottori-vaihteisto –yksikkö (9) aukaisemalla 4 kappaletta M10-läpiruuvia moottoripedistä
  - vedä moottori-vaihteisto –yksikkö pois
  - aukaise tiivisteyksikön 2 kappaletta M10 –ruuvia (vaihteiston kiinnityslaipan sisäpuolella)
  - vedä tiivisteet (6) ja laipat (7,8) pois
  - vaihda tiivisteet
  - tarkista läpivientiholkin kunto ja vaihda tarvittaessa
  - kokoa päinvastaisessa järjestyksessä
  - kokoamisessa huomioitavaa, että rasvauslaipan (7) rasvanippa asettuu oikeaan kohtaan (=ylöspäin) jotta rasvaus mahdollista



## PUMPUN VAIPAN JA KIERTEEN HUOLTO, SÄÄTÖ SEKÄ VAIHTO

- kun pumpun tuotto huononee vaipan ja/tai kierteen kulumisen johdosta, voit parantaa tuottoa väliaikaisesti kiristämällä vaipansäätäjän ruuveja. Kun tämä säätö on käytetty, on aika vaihtaa pumpun vaippa ja/tai kierre
- pumpun kierre on vaihdettava, kun halkaisija on pienentynyt 1,5 – 2 mm
- aukaise pinnapulttien mutterit (2 kpl) pumpun ulostulopäästä
- aukaise väliakselin pultit (2 kpl)
- vedä osat pois pinnapulteilta, ne lähtevät koossa olevina paketteina
- poista myös säiliön pohjalla oleva väliakseli ja tarkasta sen kunto
- vaihda väliakseli tarvittaessa
- työnnä/kierrä pumppukierre pois vaipan sisältä. Älä lyö metallivasaralla tai metallitangolla pumppukierrettä, sillä se on karkaistu kovaksi ja vaurioituu herkästi



## PUMPUN KULUMISEEN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT JA KULUMISEN MINIMOINTI

- vaadittavan työpaineen kasvaessa lisääntyy pumpun kuluminen
- käytä siten mahdollisimman lyhyttä massaletkua, käytettäessä yli 40 m pitkää letkua suositellaan jatkoletkun läpimitaksi 1 ½” (38 mm)
- paksu ja sitkeä laasti vaatii korkean pumppauspaineen
- kuluminen lisääntyy myös pumpattaessa terävasärmäistä ainetta, varsinkin laastin sisältäessä vähän sidosaineita ja täyteainetta
- jokainen tukkeuma aiheuttaa ylipainetta ja siten lisää kulumista

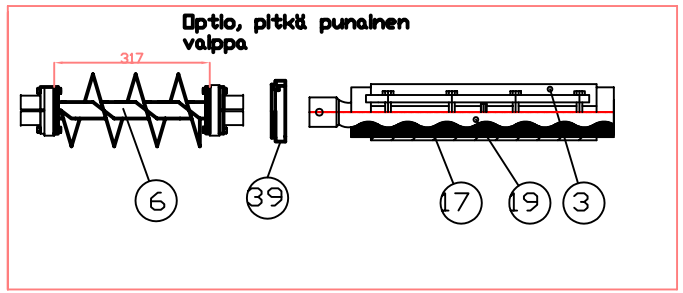
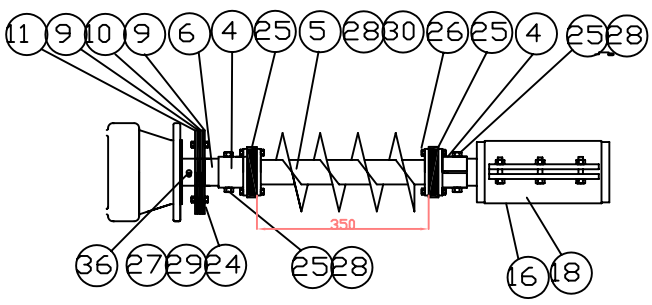
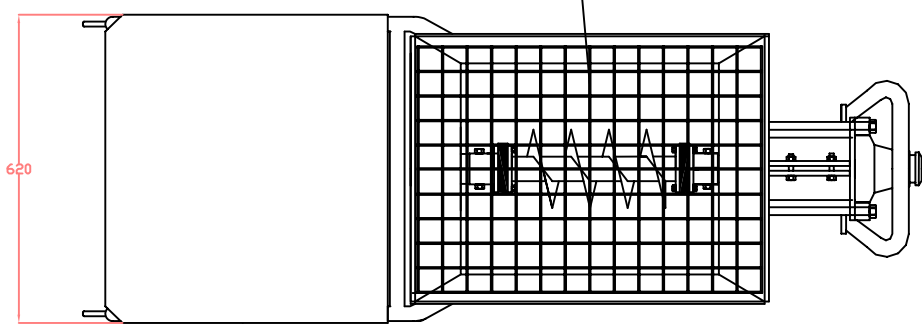
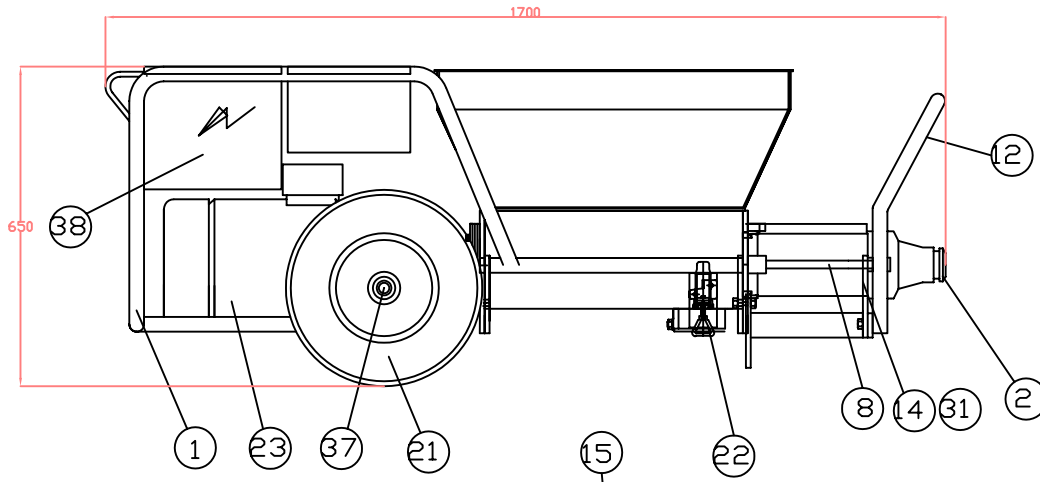
## MAKSIMIKAPASITEETIN SÄÄTÖ

- materiaali pumpataan suurimalla mahdollisimmalla nopeudella takaisin säiliöön
- kiristä vaipan kiristyspannan säätöruuveja (4 kpl), ja tarkkaile materiaalivirtaa
- jos kapasiteetti tällöin lisääntyy, kierrä ruuveja edelleen kunnes maksimikapasiteetti on saavutettu
- tämän jälkeen löysää ruuveja kunnes tuotto alkaa pienentyä. Kierrä ruuveja auki vielä kierroksen neljännes. Nyt maksimikapasiteetti on säädetty
- ohjeiden noudattaminen on tärkeää vaipan liiallisen kulumisen vähentämiseksi

## KOKOAMINEN

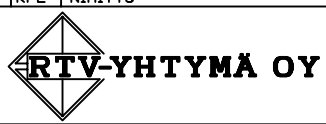
- voitele vaippa sisältä (pumpattavalla) hienojakoisella laastilla
- älä käytä öljyä. Kumi ei ole öljynkestävää ja lisäksi öljy sekoittuu pumpattavaan massaan pilaten työn
- voitelussa voi käyttää nestesaippuaa, jos pumppu pestään heti kokoamisen jälkeen sisältä (ts. materiaalia pumpataan heti pumpun läpi)
- aseta pumppukierre uuteen vaippaan siitä päästä, jossa on viiste kumissa. Älä lyö metallivasaralla tai metalliesineellä kierrettä. Se on karkaistu kovaksi ja vaurioituu herkästi

- sen sijaan työnnä kierre käsin mahdollisimman pitkälle vaippaan ja lyö koko pakettia puualustaan tms. (ei metallialustaan)
- kierrettä ei tarvitse saada työnnettyä vaippaan aivan loppuun asti tässä vaiheessa, riittää kun osat saa kiinnitettyä takaisin koneen runkoon. Vaipan päätykappaletta kiristettäessä pumppukierre asettuu oikeaan paikkaansa
- kokoa osat päinvastaisessa järjestyksessä koneeseen



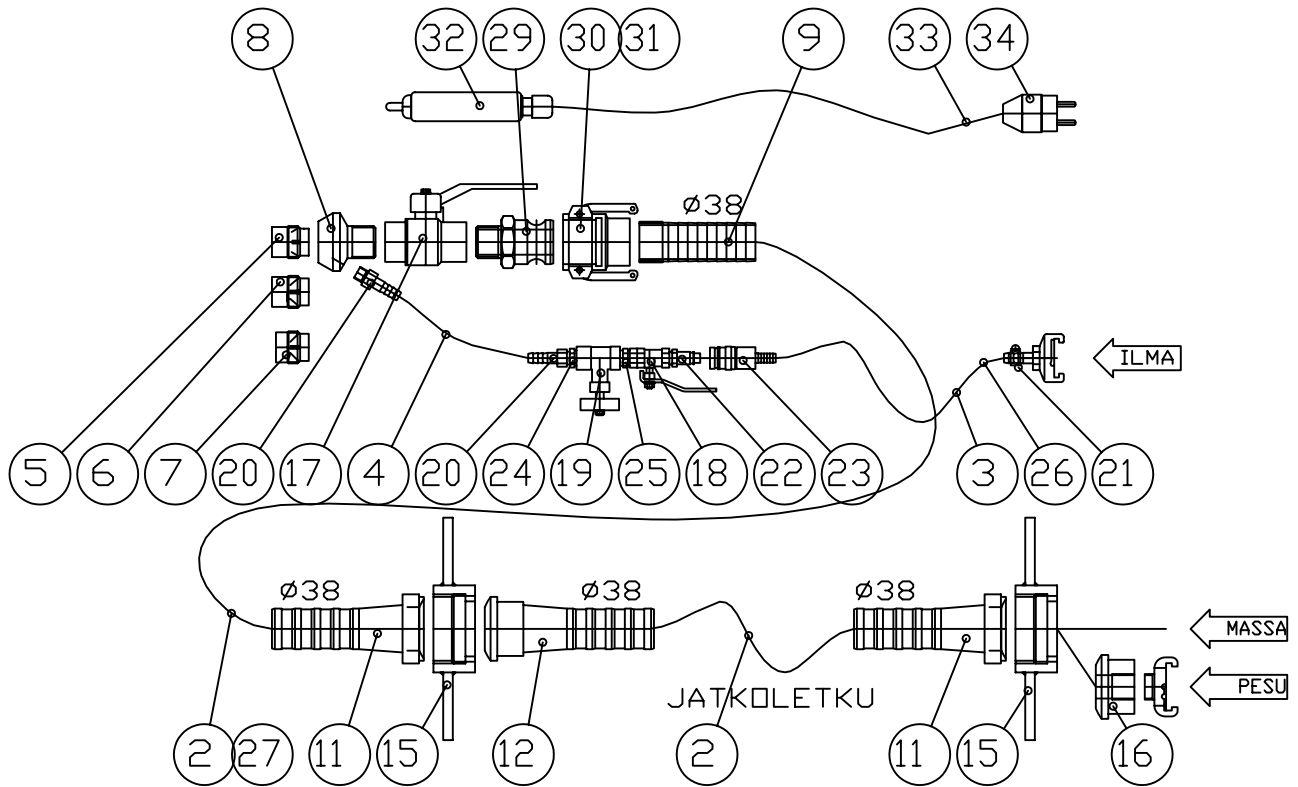
39	1	SOVITIN VAIPALLE 2L6	517193930	22	1	POHJALUUKKU	
38	1	SÄHKÖKAAPPI		21	2	PYÖRÄ B410/25-92P	517120013
37	2	LUKITUS STEARLOCK D25	517151075	20	2	JOUSTOELEMENTTI JURID GN 161s Dy=115	517120011
36	1	PIDÄTINRUUVI M10x16 DIN916	20148	19		PUMPPUVAIPPA NORM. PUNAINEN	517120014
35	1	RASVANIPPA	517151025	18		PUMPPUVAIPPA U45/7 SININEN	517193945
34	1	RASVALETKU D6/4		17		KIERUKKA 2L6	517120015
33	1	PISTOLIITIN SK 1/8"		16		KIERUKKA U45/7	517193946
32	1	PISTOLIITIN UK6mm		15	1	SUDJARITILÄ	517193960
31	2	KUUSIOMUTTERI M16		14	1	KANNATIN (PITKÄ 2L6)	517193955
30	39	ALUSLEVY 11 DIN126-A3G	20145	13	2	PINNAPULTTI VAIPALLE 2L6	517193948
29	2	ALUSLEVY 13 DIN126-A3G	20144	12	1	TYÖNTÄISA	517193951
28	35	KUUSIOMUTTERI M10 DIN934-8A3G	20046	11	1	TUKILAIPPA	517193941
27	2	KUUSIOMUTTERI M12 DIN934-8A3G	20048	10	1	TUKILAIPPA RASVANIPALLA	517193942
26	14	KUUSIORUUVI M10x45 DIN931-8.8A3G	20045	9	2	URETAANITIIIVISTE	517193940
25	3	KUUSIORUUVI M10x80 DIN931-5.6A3G	20043	8	2	PINNAPULTTI	517193949
24	2	KUUSIORUUVI M12x60 DIN931-8.8A3G	20135	7	1	LIITINHILSY	517193971
23	1	VAIHDEMOOTTORI NORD	517193970	6	1	VÄLIAKSELI VAIPALLE 2L6	517193950
		5.5 kW 380V/50HZ		5	1	VÄLIAKSELI	517193917
				4	2	VÄLIAKSELIN LIIT.	517120010
				3	1	VAIPAN KIRISTIN 3-93232	517120016
				2	1	PÄÄTEKAPPALE	517193920
				1	1	RUNKO	517193903

OSA KPL NIMITYS VARAOSA N:o OSA KPL NIMITYS VARAOSA N:o



LAITE CURA-3900

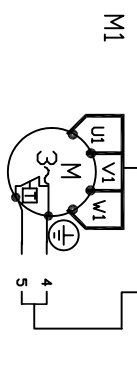
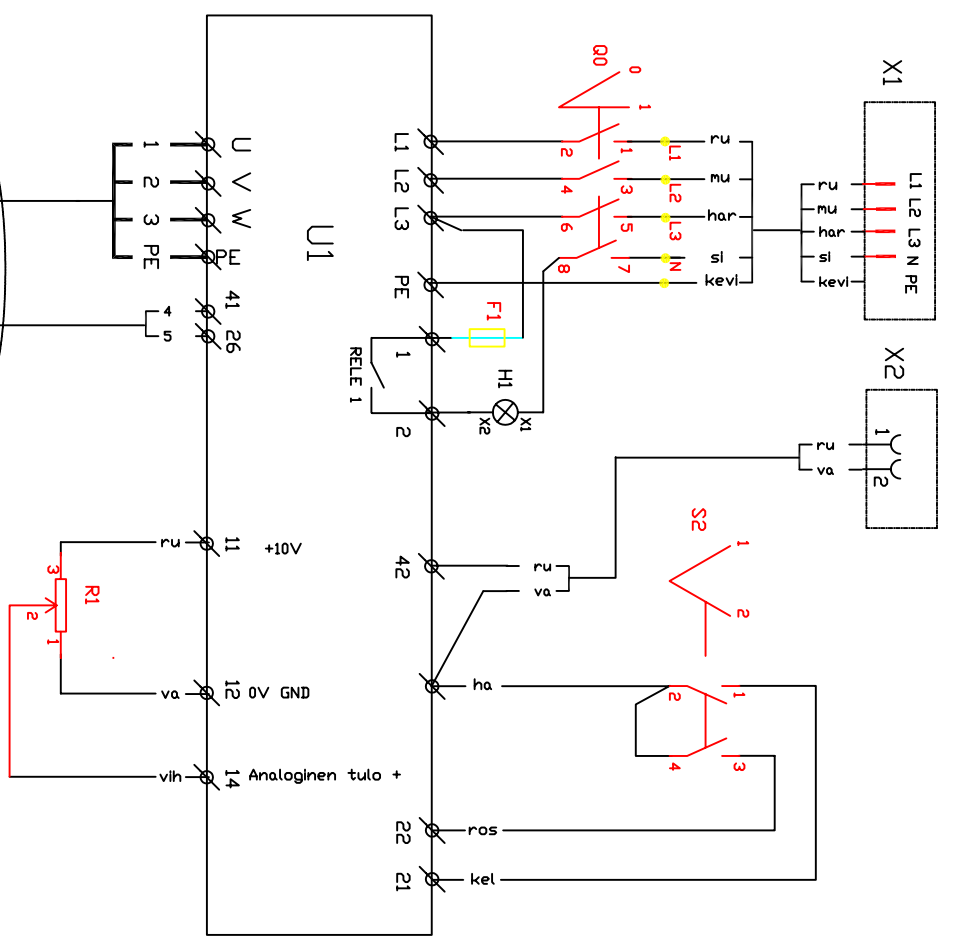




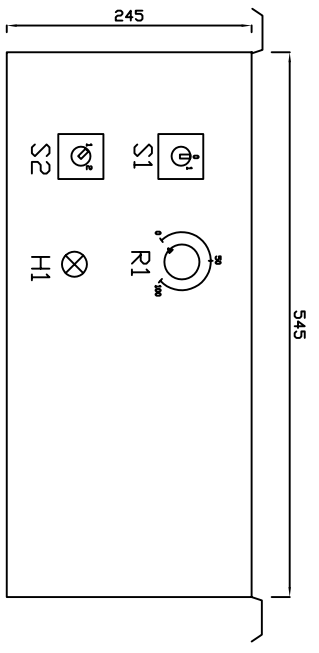
34	1	PISTOKE	80160
33	1	KAAPELI 2x1 mm <sup>2</sup>	13620
32	1	OHJAUSKYTKIN	
31	1	TIIVISTE	20214
30	1	RITE-LIITIN NAARAS R11/4"	20213
29	1	RITE-LIITIN URDS R1"-11/4"	
27	4	LETKUKIRISTIN ELA	11905
26	4	LETKUKIRISTIN	20212
25	1	KAKSOISNIPPA R3/8"	20219
24	(1)	MUUNNOSNIPPA R1/4"-R3/8"	
23	1	PIKALIITINNAARAS Ø10 AC	110212
22	1	PIKALIITINURDS R3/8" AC	20218
21	1	KYNSILIITIN JA LETKUKARA	11907
20	2	LETKUKARA R1/4"	20211
19	1	NEULAVENTTIILI R3/8"	20216
18	1	SULKUVENTTIILI R3/8"	20217
17	1	PALLOHANA R1"	20224
16	1	PESULIITIN JA KYNSILIITIN	20254
15	(1)	KIRISTIN ITA	20258
12	( )	LIITINKARA 38 ITA	20251
11	(1)	LIITINKARA 38-TR ITA	20260
9	(1)	LETKUKARA R11/4"-38	20215
8	1	SUUTINRUNKO	20210
7	1	SUUTIN Ø10	20222
6	1	SUUTIN Ø14	20221
5	1	SUUTIN Ø18	20220
4	1	ILMALETKU Ø10, PITUUS=0.3M	20226
3	1	ILMALETKU Ø10,	20202
2	(1)	AINELETKU Ø38, PAINE= 25BAR	20201

OSA	KPL	NIMITYS	STAND/HUOM.
		LAITE	PISTOOLI "AHO"
		NIMITYS	





Pos. no	Turnus	Nimi	Valmistaja	Huom.
		Kytkenätkäappi		
S1	AE/8ZM/NR/F601	Kytkin	Sonthelmer	0-1 2-napainen
S2	WSI/8ZM/F614	Kytkin	Sonthelmer	1-2 1-napainen
H1	S20SA30	Merkkilamppu	Baco	Kirkas
R1	SK71593	Potentilamppu		BA9S 230V 2W
U1	10KΩ ±5%	Potentilamppu	NBRD	
X1	SK700E/551	Taajuusmuuttaja	Nord	
X2	CA3L D09ZS	Pisto tulippa	Hirschmann	4-napainen



METSÄLAN SÄHKÖ OY

ACAD R14  
Pvm 26.2.04

Laatim. MTTI  
Tarkk. Hvvi

TAJUUSMUUTTAJAKOTILO RTV-3

Kansio

Piirustus no

700e\_RT V05

Sivu 1  
Muutos

## **CURA – LAITTEIDEN TAKUU**

RTV-Yhtymä Oy takaa, että tällä lomakkeella mainitut RTV-Yhtymä OY:n valmistamat ja CURA-nimellä varustetut laitteet ovat materiaalien ja työn osalta virheettömiä sinä päivänä, kun RTV-Yhtymä Oy on ne myynyt alkuperäisen ostajan käyttöön. RTV-Yhtymä Oy korjaa tai vaihtaa kahdentoista kuukauden aikana myyntipäivästä lukien laitteen osan jonka RTV-Yhtymä Oy on todennut vialliseksi. Tämä takuu on voimassa vain silloin, kun laitteen asennuksessa, käytössä ja kunnossapidossa on noudatettu RTV-Yhtymä Oy:n kirjallisia ohjeita CURA-laitteista. Vuoden takuu on voimassa vain silloin, kun laitetta on käytetty yksivuorotyössä.

Tämä takuu ei koske normaalia kulumista eikä virheellisestä asennuksesta, väärästä käytöstä, hankautumisesta, korroosion, riittämättömästä tai sopimattomasta kunnossapidosta, laiminlyönnistä, onnettomuudesta, osien muuttamisesta tai muiden kuin RTV-Yhtymä Oy:n CURA-osien käyttämisestä aiheutunutta toimintahäiriötä, vahinkoa tai kulumista, eikä RTV-Yhtymä Oy ole vastuussa edellä mainituista.

RTV-Yhtymä ei myöskään ole vastuussa toimintahäiriöstä, vahingosta tai kulumisesta, joka aiheutuu CURA-laitteiden yhteensopimattomuudesta kolmannen osapuolen toimittamiin rakenteisiin, lisävarusteisiin tai materiaaleihin tai kolmannen osapuolen toimittamien rakenteiden, lisävarusteiden, laitteiden tai materiaalien sopimattomasta suunnittelusta, valmistuksesta, asennuksesta, käytöstä tai kunnossapidosta.

Tämän takuun ehtona on vialliseksi väitetyn laitteen palauttaminen lähettäjän kustannuksella RTV-Yhtymä OY:lle vian toteamiseksi. Jos vika todetaan aiheelliseksi, RTV-Yhtymä Oy korjaa tai vaihtaa veloituksetta vialliset osat. Laite palautetaan alkuperäiselle ostajalle rahtivapaasti. Jos laitteen tarkastuksessa ei löydetä mitään materiaali- tai työvirhettä, korjaukset tehdään kohtuullista veloitusta vastaan, joihin kuuluvat osiin, työhön ja kuljetukseen sisältyvät kustannukset.

Edellä mainittu muodostaa RTV-Yhtymä Oy:n ainoan velvoitteen ja ostajan saaman ainoan korvauksen takuuvaatimuksen osalta. Ostaja hyväksyy sen, ettei hän saa muuta korvausta (mukaan lukien satunnaiset tai välilliset vahingonkorvaukset menetetyistä voitoista, menetetyistä myynnistä, henkilö- tai omaisuusvahingoista tai muusta satunnaisesta tai välillisestä menetyksestä). Takuuta koskevat vaateet on esitettävä yhden (1) vuoden kuluessa myyntipäiväyksestä.

RTV-Yhtymä Oy ei anna takuuta eikä vastaa lisävarusteista, laitteista, materiaaleista tai komponenteista, jotka RTV-Yhtymä Oy on myynyt mutta ei valmistanut. Näihin RTV-Yhtymä Oy:n myymiin toisten valmistajien tuotteisiin sovelletaan asianomaisen valmistajan antamaan takuuta. RTV-Yhtymä Oy antaa ostajalle kohtuullisessa määrin apua näitä koskevien takuuvaatimusten tekemisessä.

Normaalia kulumista ei katsota materiaalin tai työn virheellisyydeksi.

### **VASTUUN RAJOITUS**

Missään tapauksessa RTV-Yhtymä Oy ei vastaa epäsuorista, satunnaisista, erityisistä tai välillisistä vahingoista, jotka aiheutuvat laitteiden toimittamisesta tai myytyjen tuotteiden tai muiden tavaroiden hankkimisesta, suorituskyvystä tai käytöstä, olipa kyseessä sopimuksen rikkominen, takuuvaatimus, RTV-Yhtymä Oy:n laiminlyönti tai jokin muu syy.