

**RATKO-PUMPUN
ASENNUS-, KÄYTTÖ-
JA HUOLTO-OHJEET**

MAMEC OY

Sisälllys:

1. Pakkauksien purkaminen ja kuljetusvahinko
2. Ennen asennusta
3. Asennusohje RATKO kaivopumput
4. Asennusohje RATKO porareikäpumput
5. Asennusohje jäätymätön järjestelmä
6. Sähköasennukset
7. Käyttöohjeet
8. Huolto-ohjeet
9. Takuu
10. Vikadiagnoosi

YLEISOHJEET

1. Ratko kaivo- ja porakaivopumput ovat tarkoitettut ainoastaan puhtaan käyttöveden pumppamiseen.
2. Jos Ratko-pumpun käynnistys tapahtuu käsikäyttöisen kytkimen avulla, niin veden johtaminen putkea tai letkua pitkin käyttökohteeseen on tapahduttava erityistä varovaisuutta noudattaen, ettei putken tai letkun heiluminen, rikkoutuminen tai vesisuihku aiheuta vahinkoa henkilöille tai ympäristölle.
3. Vesijohtoverkoston rakentamisessa on käytettävä hyväksytyjä tarvikkeita ja laitteita. Jos Ratko-pumpun kehittämä maksimipaine on suurempi kuin verkoston sallittu paine on laitteiston rikkoutuminen estettävä esim. varoventtiilin avulla.
4. Ratko-pumpun asennus on tapahduttava pumpun mukana olevien ohjeiden mukaan. Ennen kaivon sisäpuolella tapahtuvaa asennustyötä on varmistuttava siitä, että työskentely on kaikissa olosuhteissa mahdollista suorittaa turvallisesti ja työsuojelumääräyksiä noudattaen.
5. Luvanvaraiset työt saa suorittaa ainoastaan siihen oikeutettu henkilö (esim. sähkötyöt).
6. Valitun pumpun on suoritustarvoiltaan täytettävä käyttökohteen asettamat vaatimukset.
7. Jos Ratko on varustettu polttomoottorilla, niin varmista, ettei pakokaasut tai moottorin kuumat osat aiheuta mitään vahinkoa.
8. Varmista, ettei poltto- ja/tai voiteluainetta pääse käyttöveteen tai aiheuta ympäristön saastumista.

1. PAKKAUKSIEN PURKAMINEN JA KULJETUSVAHINKO

- Purkaka pakkaukset varovasti, etsikää lähetyalista (käyttöohjeen mukana moottoriyksikkölaatikossa) ja suorittakaa silmämääräinen tarkastus. Lievästi vääntyneet akselit voidaan oikaista kahden lähekkäin naulatun soiron välissä tai ruuvipenkissä.
- Kaikki lähetyksemme on vakuutettu (ellei toisin ole sovittu) Suomen Meressä. Kuljetusvaurion tai katoamisen havaittuanne toimikaa oheisen teollisuusvakuutus/Suomen Meri -ohjeen mukaan.

Kuljetusvahingon tapahduttua

- ota välittömästi yhteys puhelimitse Suomen Mereen
- merkitse sekä kuljetuksen suorittajalle että vastaanottajalle jäävään rahtikirjan kappaleeseen tavarassa purkaukshetkellä havaitsemasi vahingot tai puutteet ja pyydä luovuttajaa vahvistamaan merkintä nimikirjoituksellaan ennen kuittaustasi
- vasta vastaanottajan varastossa todetuista vahingoista on tehtävä kirjallinen muistutus (reklaamaatio) rahdinkuljettajalle 7 vuorokauden kuluessa tavaravastaanottamisesta
- estä vahingon lisääntyminen suojaamalla ja erottelemalla vahingoittunut tavara sekä ilmoita vahingosta kuljetusvahinko-osastollemme tarvittavien menettelyohjeiden saamiseksi

Korvausta varten

Lähetä viipymättä Suomen Merelle seuraavat asiakirjat:

- eritelty korvausvaatimus
- vastaanottajalle kuuluva rahtikirja alkuperäisenä
- tavarantoimittajan kauppalasku
- jäljennös yllämainitusta kirjallisesta reklamaatiosta rahdinkuljettajalle
- selostus vahingosta (VR:n tai muun kuljetusliikkeen laatima selvitys vahingosta tai sellaisen puuttuessa purkauksen suorittaneiden henkilöiden todistus)
- muut mahdolliset liitteet

Kuljetusvahingot hoitaa Suomen Meri, puh. (90) 69 611

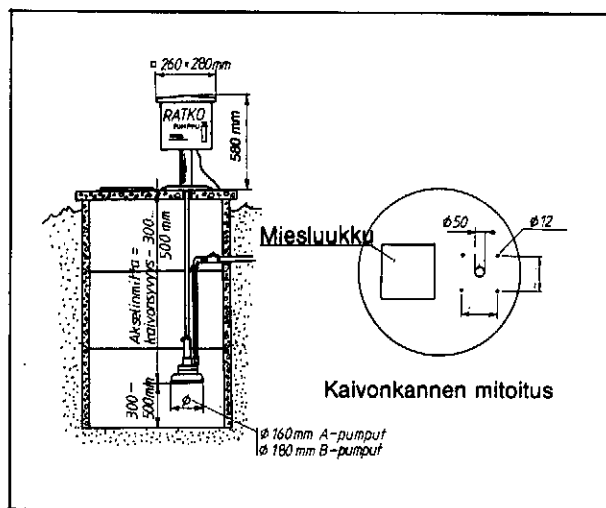
| | Posti | Toimisto | Puhelin | Fax |
|--------------------|--------------------------------|-----------------|-------------|-----------------|
| SUOMEN MERI | PL 102 PB SF-00211 HELSINKI | Melkonkatu 22 A | (90) 69 611 | (90) 69 612 832 |

2. ENNEN ASENNUSTA

A. Avokaivo

Ennen pumpun asennusta ja kytkemistä suosittelemme seuraavien asioiden suorittamista ja tarkastamista, jotta varmistetaan pumpun häiriötön toiminta:

- **Kaivo**
 - veden laatu ja riittävyys
 - kaivon kunto ja oikea rakennustapa
 - kaivon kannen mitoitus (oheinen piirros)
 - kaivon kannen tukevuus (betoni- tai puukansi)



- **Muoviputki**
 - putki on puhdas ja ettei hiekkaa ole päässyt putken sisälle
 - putki on läpivientikohdasta riittävästi tuettu ulkopuolisista maamassoista aiheutuvia voimia vastaan
 - putkiston eheys
 - oikea mitoitus
 - varmista jäätymättömässä järjestelmässä, että putki viettää riittävästi (väh. 1 m laskua 20 m:n matkalla) koko matkan MM-ilmaventtiililtä kaivolle
 - varmista lämpöeristys mikäli ei ole MM-ilmaventtiiliä ja jäätymätöntä järjestelmää
- **Sähköjohto**
 - varmista oikea mitoitus (paikallinen sähkölaitos tai ammattimies)
- **Tarvikkeet ja varusteet**
 - takaiskuventtiili; läppämalli kumitiivisteellä R 1" tai R 1 1/4"
 - painekytin
 - painemittari
 - kalvopainesäiliö
 - suojakytin katso kohta 6 sähköasennukset
 - muoviputki PEL 32 tai 40 (ellei muita viranomaisten määräyksiä)
 - varoventtiili (laita aina kun painesäiliöasennus)

Tärkeää!

1. **Ennen pumpun laskemista kaivoon.**
Pyyhkikää akselien päistä ja akseliputken pinnalta suojarasva pois (esim. lakkabensiinillä).
2. **Ennen muoviputken liittämistä pumppuun.**
Tarkista ettei putken sisälle mahdollisesti joutunut soraa pääse yläkautta pumppupesään.

B. Porakaivo

Huomioitava edellä mainittujen lisäksi seuraavaa:

- kaivo puhdistetaan ja mahdollinen liete poistetaan
- kaivoa korotetaan siten, että vähintään 1 rengas tulee maan pinnalle
- muovinen, betoninen tai rautainen suojaputki juotetaan betonilla porareian suulle kiinni estämään roskien ja pintaveden pääsy reikään

3. ASENNUSOHJE RATKO-KAIVOPUMPUT

1. Kaivon kanteen merkitään jalustan paikka ja porataan reiät kiinnitysruuveille sekä Ø 50 mm:n reikä akselille.
2. Akselin alapää (alapäässä 1 kpl O-rengas) yhdistetään pumppupesäkkeeseen ja kiristetään ruuvilla kiinni. Väliin tulee messinkinen 6-kulmaholkki (valmiina pumppupesäkkeessä).
3. Muoviputki kiinnitetään pumppupesäkkeeseen liittimen avulla.
4. Pumppupesäke akseleineen lasketaan kaivoon ja laitetaan kannatukseen lovilevyllä kannen yläpuolelta.
5. Moottoriyksiköstä irrotettu jalusta asennetaan kaivon kannelle **vaakasuoraan** kumilevyjen avulla.
6. Lukitse lovilevy ruuvilla 11 jalustaan. Nosta akselia ylöspäin ja kiristä samanaikaisesti ruuvi 17. **Varmistaudu, että akselin olkapää on jalustaa vasten!**
7. Asennetaan akselin yläpäähän jousi. Kytkimen yläpuolisko, joustoelementti ja alapuolisko ovat valmiina kiinni moottorin akselissa.
8. Varmista moottorin **olkea pyörimissuunta** (380 V moottorit).
9. Moottori asennetaan jalustan päälle varovasti, kytkimen oikeaa paikkaa hakien. Akseli lukitaan ruuvilla 16.
10. Laittakaa voitelureiästä tippakannulla noin pikkulusikallinen voiteluöljyä.
11. Muoviputki (nousuputki) katkaistaan **sopivan mittaiseksi** ja yhdistetään putkistoon.

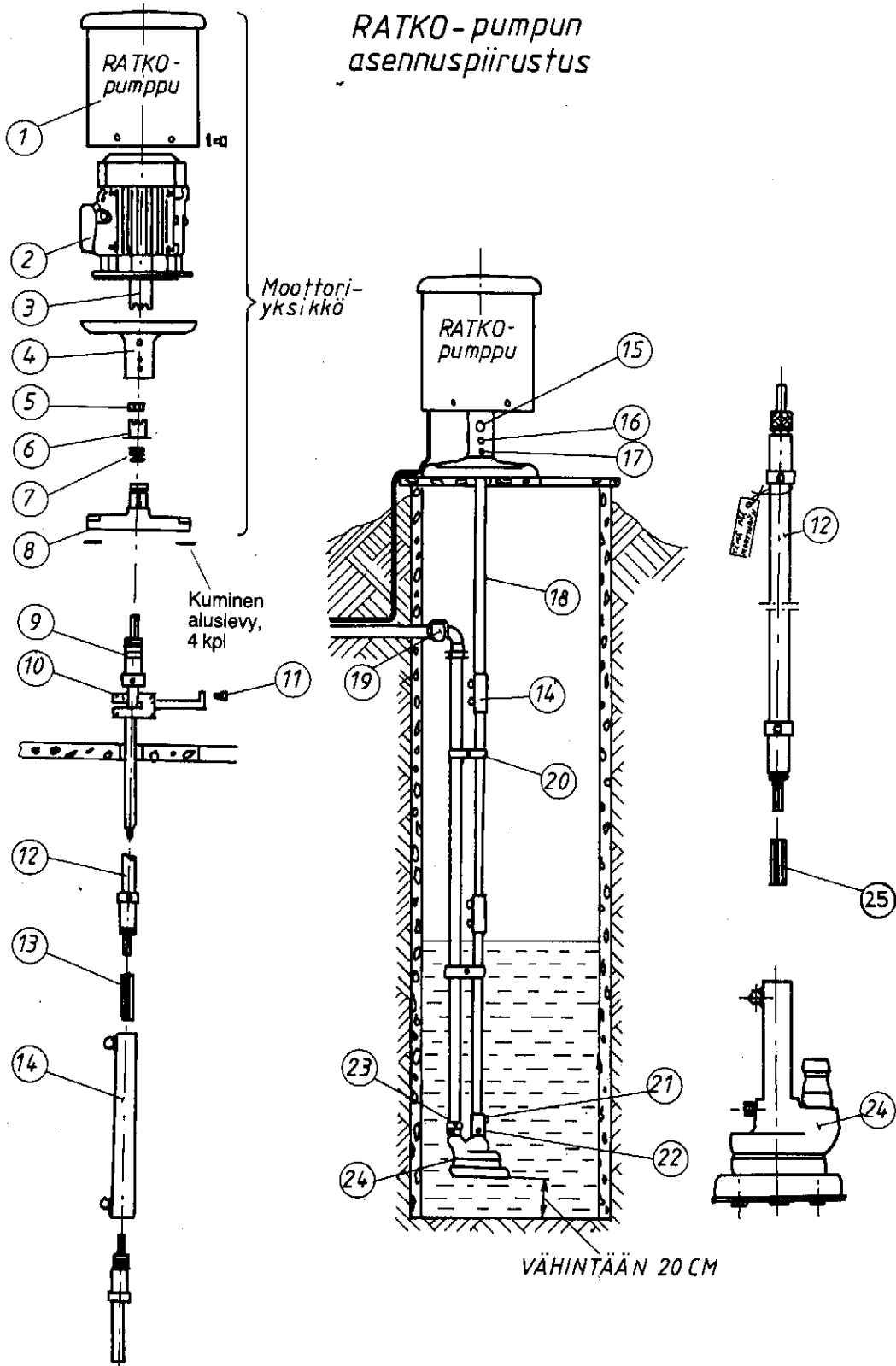
Tärkeää!

1. Vinoon asennettu jalusta tai liian pitkä/lyhyt nousuputki saattavat vaurioittaa akselia!
2. Mikäli kaivonpohjassa on hienoa hiekkaa, laita muoviampäri alas kaivoon pumppupesäkkeen suojaksi!
3. Pumppupesäkettä ei saa voidella!
4. Pumppua ei saa pyöryttää moottorilla väärinpäin! (Voi vaurioittaa siipiä).

Jos **akselin pituus on yli 6 m** (eli useampia akseleita) on huomioitava lisäksi seuraavaa:

1. Kohdat 1–3 kuten edellä.
2. Akselin ja muoviputken välinen siderauta kiinnitetään 3–4 mm päähän pumppupesäkkeestä.
3. Pumppupesäke ensimmäisen akselin ja muoviputken kanssa lasketaan kaivoon ja jätetään väliaikaisesti kannatukseen lovilevyllä.
4. 6-kulmainen messinkiholkki työnnetään paikoilleen. Akselien jatkoholkin tyhjiin tilaan laitetaan ruokalusikallinen notkeaa, veteenliukenematonta rasvaa (esim. Esso Chassis Grease).
5. Seuraava akseli nostetaan pystyyn ja työnnetään jatkoholkkiin ja kiristetään kuusioruuvilla.
6. Pumppupesäkettä akseleineen lasketaan alaspäin ja siderautoja kiinnitetään n. 4 m:n välein.
7. Näin jatketaan ja lopuksi ylimmäisen akselin yläpää (2 kpl O-renkaita, "tämä pää moottoriin") laitetaan kannatukseen lovilevyllä kannen yläpuolelta.
8. Kohdat 5–11 kuten edellä.

RATKO-pumpun asennuspiirustus



RATKO

- | | |
|---|---|
| 1. Moottorinsuoja | 14. Akselin-jatkoholkki |
| 2. Oikosulkumoottori | 15. Voitelureikä |
| 3. Rotex-kytkimen yläosa | 16. Moottorin kiinnitys jalustaan (kuusioruuvi) |
| 4. Moottoriteline | 17. Akselin kiinnitys jalustaan (kuusiokoloruuvi) |
| 5. Rotex-kytkimen joustoelementti | 18. Rasvanippa |
| 6. Rotex-kytkimen alaosa | 19. Takaiskuventtiili (jäätymättömässä järjestelmässä sijainti painesäiliön vieressä) |
| 7. Sovitejousi akselin yläpähän | 20. Siderauta |
| 8. Jalusta | 21. Akselin kiinnitys pumppupesäkkeeseen (kuusioruuvi) |
| 9. Akselin yläpää (se pää jossa 2 kpl O-renkaita) | 22. Vesivoitelun vuotoreikä |
| 10. Lovilevy | 23. Muoviputken liitin |
| 11. Lovilevyn lukitusruuvi | 24. Pumppupesäke |
| 12. Akseli | 25. 6-kulmainen messinkiholkki (valmiina pumppupesäkkeen sisällä) |
| 13. 6-kulmainen messinkiholkki | |

4. ASENNUSOHJE RATKO-PORAKAIVOPUMPUT

1. Kaivon kanteen merkitään jalustan paikka ja porataan reiät kiinnitysruuveille sekä Ø 50 mm:n reikä akselille.
 2. ¾" sinkitty vesijohtoputki kiinnitetään pumppupesäkkeeseen.
 3. Muoviputki ja köysi oikaistaan pihalle suoraksi. Varo hiekan joutumista putkeen. Muoviputki kiinnitetään pesäkkeeseen liittimen avulla.
 4. Ensimmäiseksi asennetaan jousilaitteella varustettu akseli. Akselin alapää (1 kpl O-rengas) yhdistetään pumppupesäkkeeseen 6-kulmaisen holkin avulla ja kiristetään ruuvilla kiinni. Myös sinkityn vesijohtoputken kiinnikekorvake kiristetään akselille.
 5. Pumppupesäke ensimmäisen akseliosan ja muoviputken kanssa lasketaan muoviköydestä kannattaen kaivoon ja jätetään kannatukseen akselin yläpään alle työnnetyn lovilevyn varaan.
 6. 6-kulma holkki asennetaan paikoilleen. Jatkoholkin tyhjään tilaan laitetaan notkeaa veteenliukenematonta rasvaa, esim. Esso Chassis Grease. Ei liikaa!
 7. Seuraava akseliosa nostetaan pystyyn ja työnnetään jatkoholkkiin. Kiristetään holkin kuusio-ruuvi.
 8. Pumppupesäkettä akseleineen lasketaan alaspäin ja akselin ja muoviputken välinen side kiinnitetään n. 8–10 m:n päähän pumppupesäkkeestä.
 9. Näin jatketaan ja lopuksi ylimmäisen akselin yläpää (2 kpl O-renkaita) laitetaan kannatukseen lovilevyllä kannen yläpuolelta.
 10. Varmistusköysi kiinnitetään kaivon kanteen tai renkaaseen kiristimellä.
 11. Kohdat 5–11 kuten asennusohje RATKO-kaivopumput. (Tämän ohjeen 3. pääotsikko).
- HUOM! Pumppupesäkkeen etäisyyden porareian pohjasta tulee olla vähintään 3–5 metriä.

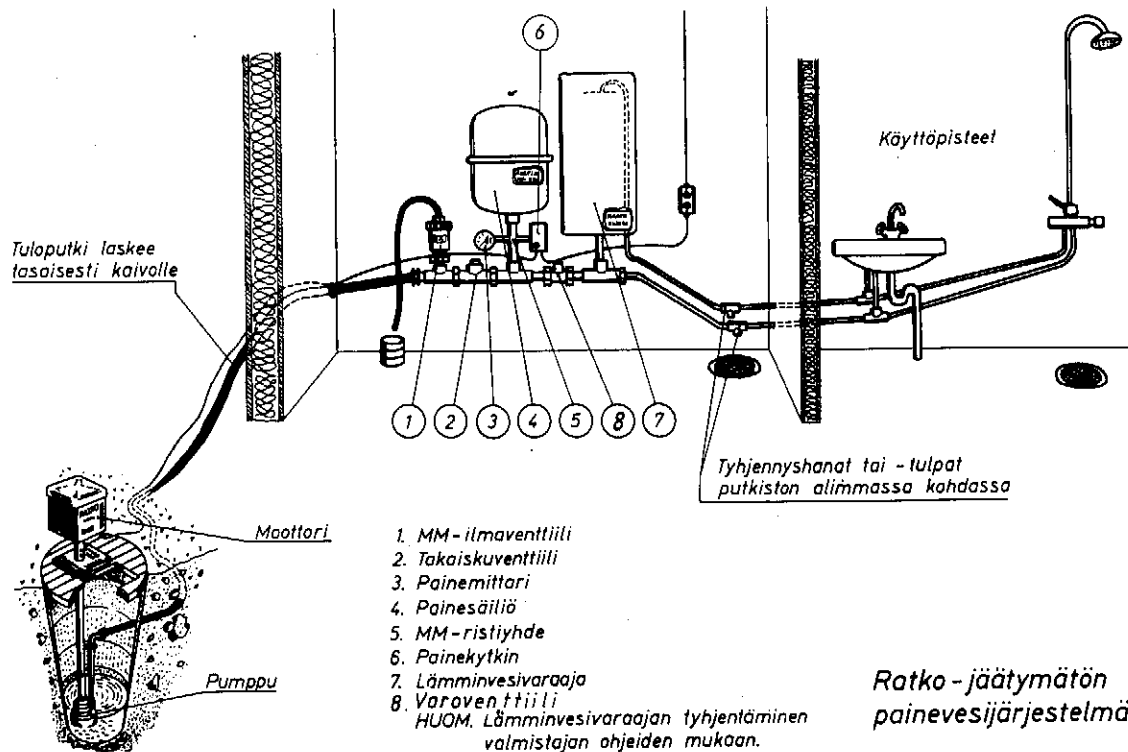
Asennuspiirustus sivu 6.

5. ASENNUSOHJE JÄÄTYMÄTÖN JÄRJESTELMÄ

- katso s. 8 piirros
 - noudatetaan varsinaisen pumpun asennuksessa RATKO-pumpun asennusohjetta (tämän vihkosen kohdat 3 ja 4)
 - muoviputki asennetaan viettämään alamäkeen koko matkan MM-ilmaventtiililtä kaivolle (notkokohtia ei saa jäädä!)
 - MM-ilmaventtiili asennetaan piirroksen mukaan
 - laskun toteaminen MM-ilmaventtiililtä kaivolle:
 1. Putkiliitos MM-ilmaventtiililtä auki, saavi alle
 2. Pumppu käymään suojakytkimestä
 3. Mikäli putkesta tulee ilmaa ja tämän jälkeen vettä – asia kunnossa. Mikäli ilmaa–vettä–ilmaa–vettä, niin notkokohta tai notkokohtia.
 - emme suosittele jäätymätöntä järjestelmää yli 100 m:n matkalle. Pitemmät matkat, ota yhteyttä valmistajaan!
 - kalvopainesäiliön vähimmäiskoko jäätymättömässä järjestelmässä:

| | |
|-----------|-------------|
| alle 25 m | matkat 25 l |
| 25 m–50 m | 50 l |
| 50 m–80 m | 80 l |
- Isommasta säiliökoosta on jäätymättömässä järjestelmässä aina hyötyä.

Asennuspiirustus sivu 8.



6. SÄHKÖASENNUKSET

- sähköasennukset tehdään viranomaisten määräyksiä noudattaen ja ne saa suorittaa ainoastaan-valtuutettu sähköliike tai sähköasentaja.
- moottorien suojaus moottorit täytyy suojata sopivan kokoisilla suojakytkimillä

| Malli | Moottori | Suojakytkin esim. |
|---------|-----------------|---|
| A 2/3 | 0,75 kW (380 V) | Katko PSK 16 1.6-2.5 A |
| A 3/3 | 1,5 kW (380 V) | Katko PSK 16 2.5-4.0 A |
| B 2/3 | 2,2 kW (380 V) | Katko PSK 16 3.6-6.0 A |
| A 2/2 S | 0,55 kW (220 V) | Sisäänrakennettu lämpörele vakiona moottorissa. |

HUOM! 380 V moottorit ovat vakio moottoreita. Sen sijaan A 2/2 S pumpun moottori on valmistajan Mamec oy.:lle tekemä erikoismoottori. Sähköalan liikkeistä saatavat moottorit eivät sovellu A 2/2 S pumppuun!

7. KÄYTTÖOHJEET

Ennen käynnistystä ja huoltokorjauksien jälkeen on ehdottomasti tarkistettava seuraavat seikat:

1. Moottorin pyörimissuunta (ylhäältä katsoen myötäpäivään)
2. Pumppupesä on vedessä, mutta riittävän etäällä pohjasta.
3. Asennukset ja kytkennät on suoritettu oikein ohjeiden mukaan.

Käynnistys

1. Moottori käynnistetään suojakytkimestä.
2. Painekeytkimen rajat tarkistetaan.
Verkon alapaine on aina asetettava suuremmaksi kuin säiliön esipaine. Jäätymättömässä järjestelmässä on alapaine yleensä nostettava ns. normaaliasennusta korkeammaksi, ettei vedentulo hanoista välillä katkea.
Yläpaine arvoa on turha nostaa kovin ylös, koska tämä rasittaa pumppua.
Lisäksi eräät kalvosäiliöt on mitoitettu vain 4 bar paineelle.
Esim. Yläpaine 3-4 bar
Alapaine 2,2-3 bar
Esipaine 2,0 bar
HUOM! Arvot säädettävä kuitenkin tapauskohtaisesti (LVI-alan ammattimies).

Käytössä

Pumpun käynnin ja tuoton tasaisuutta säännöllisesti tarkkailemalla voidaan mahdollinen huolto- ja korjaustarve ennakoita ja pitää käyttö häiriöttömänä ja kunnossapitokustannukset pieninä.

Pitkät seisokit

Pitkän seisonta-ajan (esim. talven) jälkeen on pumppu hyvä tarkastaa silmämääräisesti sekä pyörittää pitkää akselia+pumppua muutama kierros ennen käynnistystä. (Irroita moottoriyksikkö ja väännä esim. jakoavaimella pitkän akselin yläpäässä olevasta 6-kulmapäästä).

Polttomoottoripumput

Noudatetaan polttomoottorin valmistajan ohjeita.

8. HUOLTO-OHJEET

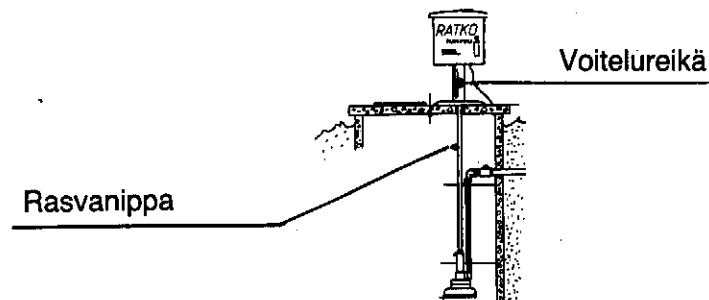
Ratko-pumpun huoltotoimenpiteet normaaliolosuhteissa ovat lähinnä toiminnan tarkkailua.

Vuosittain suosittelemme tarkistettavaksi seuraavat asiat:

- kaivon kunto ja vedenlaatu
- pumpun käyntiääni
- pumpun ulkopuolinen kunto
- pumpun tuotto

Suorittakaa seuraavat voitelutoimenpiteet 2-3 vuoden välein tai pumpun pitäessä kovaa ääntä:

- laittakaa tippakannulla voitelureikään pikkulusikallinen moottoriöljyä SAE 20-30
- akselissa oleva tehdasvoitelu riittää 5-10 vuodeksi; tämän jälkeen akseleissa oleviin rasvanipoihin painetaan 3-5 rasvaprässin iskua Esso Chassis Grease vaseliinia (tai vastaavaa veteen liukenematonta vaseliinia).



Oikosulkumoottorit eivät vaadi erityisiä huoltotoimenpiteitä.
Polttomoottoreiden huollossa noudatetaan valmistajan ohjeita.

9. TAKUU

Myönnämme uusille tuotteillemme 1:n vuoden takuun. Mikäli veden laatu on normaali, asennus ja verkkoonliitännä on asianmukaisesti suoritettu, vastaa takuu valmistus- ja raaka-ainevioista.

Menettelytavat takuuasioissa:

- lähetä pumppu tai osa tarkastettavaksi Mamec Oy:lle tai johonkin sopimuskorjaamoomme
- lähetämme haluttaessa heti vastaavan uuden osan teille sekä hyvitämme sen hinnan mikäli vika osoittautuu takuuasiaksi
- pidättäydymme korvauksista mikäli korjaus on tehty ilman suostumustamme ja ellei meillä ole ollut mahdollisuutta todeta vian alkusyytä
- pidättäydymme myöskin korvauksista mikäli pumppupesäke on avattu ilman lupaamme

TAKUUTODISTE

Pumpun malli

N:o m:n akselilla.

Myyjä

Pumpun ostaja
ilman siirto-oikeutta.

Annettu takuu päättyy / 19.....

Takuu käsittää: aine- ja valmistusviat, jotka ilmenevät takuuai-
kana aiheuttaen tuntevia häiriöitä.

Takuu ei kata: huolimattomasta hoidosta, annettujen voiteluaineiden laiminlyönnistä, väärästä asennuksesta, hiekan aiheuttamasta kulumisesta, moottorin väärästä pyörimissuunnasta, salaman iskusta, yli- tai alijännitteestä, oikealle virta-arvoille säädetyn suojakytkimen puuttumisesta johtuvia vikoja.

Takuu ei velvoita matkustamaan paikalle eikä koske matkakuluja ja kuljetuskustannuksia.

MAMEC OY
Maakunnan Metall
 08450 Hormajärvi
 Lohja, Finland
 Tel. 912-39151
 Telefax 912-39189

Tärkeää! Älä avaa pumppupesää ilman valmistajan lupaa!

10. RATKO VIKADIAGNOOSI

1. Havaittu vika:

• **Selvitä**

- Vettä ei tule, moottori käy
- A. Onko yhteys moottorilta alas pumppuun kunnossa?
Eli ovatko – moottorin kytkin
– pumpun 6-kulmaholkki
– 2-akselin välinen 6-kulmaholkki
- asennettu paikoilleen tai vioittuneet?
Tai onko pitkä akseli poikki?

Toimenpiteet

Kytke virta ensin pois moottorista (suojakytkin). Irroita tämän jälkeen moottorisuojus ja pyöritä tuulisiivestä. Mikäli pyörii kovin kevyesti, on syytä olettaa, että alhaalla pumppussa siivet eivät pyöri vaan yhteys on poikki.
—> Ota pumppu ja akseli ylös ja tutki missä vika.
Asenna puuttuva osa tai vaihda uusi akseli.

• **Selvitä**

Toimenpiteet

- B. Pyöriikö moottori oikein päin?
- Oikea suunta päältä katsoen myötäpäivään.
Tarkista moottorin pyörimissuunta!
HUOM! Älä käytä pumppua hetkeäkään enää, sillä väärinpäin pyöriminen katkaisee varsinkin uudessa pumppussa helposti siivet.
HUOM! "Väärinpäin" pyöriessään saattaa antaa myös hieman painetta ja vettä.

• **Selvitä**

Toimenpiteet

- C. Ovatko pumpun siivet ehjät? (Uusi pumppu).
- Mikäli asennettaessa on päässyt hiekkaa joko pumpun pohjalevyn alle tai muoviputkeen taikka pumppu on päässyt pyörimään "väärinpäin" ovat vauriot siivissä mahdollisia. (Uusi pumppu).
—> Kiinnitä pumppu ylösalaisin ruuvipenkkiin. Merkitse tussilla kappaleiden asento toisiinsa nähden ja avaa 4 pohjaruuvia. Asenna ehjät siivet rikkoutuneiden tilalle. (Samoin päin kuin vanha siipi).
HUOM! Vaikka siivet ovat osittain rikkoutuneet, pumppu saattaa antaa vähän vettä ja painetta.
HUOM! Takuu loppuu, kun pesäke avataan. Mikäli oletatte kyseessä olevan takuukorjauksen, on syytä ottaa ensin yhteyttä valmistajaan.

- **Selvitä** D. "Ns. ilmapatja" uudessa pumpussa.

Toimenpiteet 1:ssä tapauksessa 1 000:sta uuden pumpun asennuksesta osoittautuu, että pumppuun jäänyt ilma on esteenä pumppaamiselle.
—▷ Irrota akseli+pumppu moottoriyksiköstä ja liikuttele pumppua akselin varassa kaivossa. Ilma poistuu ja pumppu alkaa pumpata.
HUOM! Tämä ei aina auta, vaan täytyy irrottaa myös nousuputken liitos irti.
- **Selvitä** E. Onko kaivossa vettä?

Toimenpiteet Mikäli vesi vähissä kaivossa (=pumppu näkyvissä) —▷ Sammuta välittömästi moottori suojakytimestä, koska pitkäaikainen kuiva-käynti vahingoittaa pumppua.
Kaivon syventäminen ja/tai akselin pidentäminen (minimijatko 30 cm).
- **Selvitä** F. Onko kyseessä putkivuoto?

Toimenpiteet Mahdollisia paikkoja
– läpivienti kaivosta
– lähtö pumpusta
– jäätyminen seurauksena jostakin kaivon ja talon väliltä.
Toteaminen toisinaan vaikeaa, varsinkin jos vuotaa maan sisässä.
—▷ Korjaa putkivuoto.
HUOM! Pumppu saattaa hyvinkin antaa vettä ja vähän painettakin mikäli vuoto pienehkö.
- 2. Havaittu vika:** Moottori ei käynnisty

 - **Selvitä** Onko sulake palanut?
Onko suojakytin lauennut?
 - Toimenpiteet** Tarkista sulake ja tarvittaessa vaihda se.
Tarkista suojakytin ja paina mustasta napista. Mikäli sulake palaa uudelleen tai suojakytin ei pysy päällä —▷ kutsu sähkömies.
HUOM! A2/2S pumpussa (220 V) suojarele nappi sijaitsee moottorisuojan alla. Irrota keltainen suojakorkki ja kuittaa napista.
Pitkän akselin sisälle saattaa päästä vettä tai kosteutta siinä määrin, että se jäätyy talvella.
Kaada 1 ruokalusikallinen spriitä voitelureikään. Anna vaikuttaa muutamia tunteja.
Tarvittaessa irrota moottoriyksikkö ja väännä esim. kiintoavaimella akselin yläpäähän 6-kulma osasta.
- 3. Havaittu vika:** Laite pitää kovaa ääntä

 - **Selvitä** Onko peltisuojan ruuvit löysällä?
Onko akselin yläpäähän voitelu laiminlyöty?
Onko akseli oikein päin (2 kpl O-renkaita ylhäällä)?
Onko pumppu oikein asennettu?
 - Toimenpiteet** Kiristä ruuvit. Kumipuslat jalustan alla vähentävät melua.
Voiteluohjeet löydät tästä vihkosesta kohdasta huolto-ohjeet. Voitelureikä sekä akselin rasvanippa.
Asennusohjeet löytyvät myös tästä vihkosesta.
Oleellista on pitkän akselin pystysuoruus.
HUOM! Kaivonkannet eivät aina ole suorina!
- 4. Havaittu vika:** Pumppu lähtee käymään lyhyin väliajoin ja käy vain muutamia sekunteja

Toimenpiteet Painesäiliö ns. "vesilastissa". Ilmaa säiliö eli tyhjennä se. Jatkuva käynnistyminen rasittaa pumppua.
HUOM! A2/2S pumpussa (220 V) tällainen ilmiö saattaa laukaista myöskin suojareleen.
HUOM! Kalvopainesäiliöissä tarkista esipaine!
- 5. Havaittu vika:** Pumppu käynnistyy ajoittain vaikka ei missään vedenkulutusta

 - **Selvitä** Putkivuotoja?
Takaiskuventtiili vuotaa?

- 6. Havaittu vika:** Moottoriyksikön voitelureiästä tulee kaivonkannelle vettä
Toimenpiteet Tämä johtuu siitä, että pumppupesän vesireiät ("kaulaosassa") ovat menneet epäpuhtauksista osittain umpeen. Nosta pumppu ylös ja puhdista reiät.
Mikäli tämä ei auta, ota yhteys valmistajaan. Pumppupesän laakerikumien siirtyminen pois paikoiltaan voi myös aiheuttaa havaitun vian.
HUOM! Akseli voi jäätymä talvella. Kuivattava vian korjaamisen jälkeen.
- 7. Havaittu vika:** Suojakytkin laukeaa silloin kun pumppu saavuttaa yläpaineen (=kun painesäiliö tulee täyteen)
Toimenpiteet Tämä voi johtua 2:sta eri syystä.
– sähkömoottorissa laakeriremontti lähellä (ottaa jo kenttään kiinni)
—▷ Ota yhteyttä valmistajaan
– suojakytkin kuumassa tilassa (esim. pannuhuone). Lämpö herkistää suojakytkimen —▷ ota yhteys sähkömieheen.
- 8. Havaittu vika:** Pumppu käy koko ajan tai hyvin pitkiä jaksoja
• **Selvitä** Putkivuotoja?
Onko pumppupesäke kulunut?
(Kulumisilmiössä käyntijaksot pitenevät vähitellen).
Toimenpiteet Mikäli käyminen ei johdu putkivuodoista tee seuraavaa:
Laske yläpainetta painesäiliössä.
Mikäli tämä auttaa, niin tilanne on hetkellisesti korjattu. Ota yhteys paikalliseen edustajaamme tai tehtaalle.

Yhteystiedot: Lisäkysymyksissä voitte ottaa yhteyttä meihin;
Mamec Oy, puh. 912-39 151/teknillinen neuvonta.
Varmista ennen soittoa – pumpun malli
– akselin mitta
– valmistusnumero

Lisävarusteet: Toimitamme nopeasti varastostamme ilma-, varo- ja takaiskuventtiileitä, painemittareita ja painekytkimiä, kalvopainesäiliöitä, muoviputkia, liittimiä ja suojakytкимиä.

Olemme valmistaneet jo yli 40 000 pumppua. Tuotteemme tunnetaan kestävinä ja korkealuokkaisina. Toivomme, että tämäkin valmistamamme pumppu toimii vuosikausia käytössänne ja vastaa odotuksianne. Varmistakaa se noudattamalla tämän kirjasen ohjeita!

**Ratko-pumpulla
pienemmin
kustannuksin!**

MAMEC OY

08450 HORMAJÄRVI Tel. 912-39 151
Lohja, Finland Telefax 912-39 189