

# AVANT®

## Työlaitteen käyttöohje

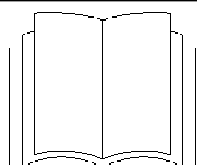


## Maapora

Suoravetoinen maaporan pyöritysyksikkö ja maaporaterät

200-sarjan kuormaajiin: A21096

300-700 –sarjojen kuormaajiin: A21100



Lue käyttöohjeet huolellisesti ennen laitteen käyttöä ja noudata kaikkia annettuja ohjeita.

Säilytä käyttöohje myöhempää tarvetta varten.

Valmistaja:

**AVANT®**  
AVANT TECNO OY  
e-mail: sales@avanttecno.com

Ylötie 1  
33470 YLÖJÄRVI  
FINLAND  
Puh. (03) 347 8800  
Fax (03) 348 5511



# SISÄLLYS

1. Alkusanat .....	4
2. Käyttötarkoitus.....	5
3. Turvallisuusohjeita maaporan käyttöön .....	5
4. Tekniset tiedot.....	8
4.1. Varoitustarrat .....	9
5. Maaporan käyttöönotto.....	10
5.1. Työlaitteen kiinnittäminen kuormaajaan.....	10
5.2. Hydraulikkaliittimien kiinnittäminen ja irrottaminen .....	11
5.3. Työlaitteen irrottaminen ja varastointi .....	13
5.4. Kuljettaminen .....	13
6. Käyttö .....	14
6.1. Tarkastukset ennen käyttöä .....	14
6.2. Maaporan käyttäminen.....	15
6.2.1.Poran kiinnittäminen ja jatko-osien käyttäminen.....	15
6.2.2.Maaporan käyttäminen .....	16
7. Kunnossapito ja huolto .....	17
7.1. Hydraulikomponenttien tarkastaminen.....	17
7.2. Työlaitteen puhdistus .....	17
7.3. Poraosat .....	18
8. Takuehdot .....	19

Liite : EY-Vaatimustenmukaisuusvakuutus

## 1. Alkusanat


Avant Tecno Oy haluaa kiittää teitä siitä, että olette hankkineet Avant-työlaitteen. Se on suunniteltu ja valmistettu pitkällisen tuotekehityksen ja kokemuksen perusteella. Tämä käyttöohje koskee kaikkia Avant Tecnon valmistamia ja toimittamia suoravetoisia maaporan pyöritysrykymällemiä, jotka on mainittu kansilehdellä. Myös muita malleja on saatavilla, joiden oma käyttöohjekirja on huomioitava.

Perehtymällä tähän käyttöohjeeseen ja ohjeita noudattamalla varmistatte turvallisuutenne sekä työlaitteenne varman toiminnan ja pitkän käyttöiän. Lue ohjeet huolellisesti läpi ennen laitteen käyttöönottoa tai huoltotöitä.

Näiden ohjeiden tarkoitus on auttaa:

- käyttämään laitetta turvallisesti
- huomioimaan ja ehkäisemään mahdolliset vaaraa aiheuttavat tilanteet
- pitämään laite kunnossa ja pitkäikäisenä

Tässä ohjekirjassa käytetään seuraavia varoitussymboleita sellaisten tekijöiden kohdalla, joiden huomioiminen vähentää henkilö- tai omaisuusvahinkojen vaaraa:

	<p><b>Varoitus:</b></p>
	<p>Tämä turvallisuussymboli viittaa tärkeisiin turvallisuusohjeisiin tässä käyttöohjeessa. Se varoittaa välittömästä vaarasta, joka saattaa aiheuttaa vakavia henkilö- ja omaisuusvahinkoja</p> <p>Lue huolellisesti symbolin lähetyksellä oleva varoitusviesti ja huolehdi, että muutkin käyttäjät tuntevat varoitukset, henkilöiden turvallisuus on kyseessä.</p>

*Huomioi:*

Tämä huomiosymboli viittaa tärkeisiin laitteen oikeaa käyttöä ja kunnossapitoa koskeviin kohtiin.



Symbolin lähetyksellä oleva ohjeen laiminlyönti voi johtaa laitteen rikkoutumiseen tai omaisuusvahinkoihin.

Ohjeiden avulla työlaitteen ja kuormaajan käyttäminen onnistuu turvallisesti kokemattomaltakin käyttäjältä. Ohjeet sisältävät tärkeitä ohjeita myös kokeneelle Avant-kuljettajalle. Pidä huoli, että vain opastuksen saaneet henkilöt käyttävät kuormaajaa ja että myös he ovat tutustuneet sekä kuormaajan että työlaitteen ohjekirjaan ja tapauskohtaisiin turvaohjeisiin ennen laitteen käyttämistä. Pidä tämä ohje saatavilla koko laitteen eliniän ajan. Mikäli ohje katoaa, muista, että voit pyytää uuden jälleenmyyjältäsi tai valmistajalta. Muista myös luovuttaa tämä ohjekirja uudelle omistajalle luopuessasi laitteesta.

Tässä käyttöohjekirjassa esitettyjen turvallisuusohjeiden lisäksi on huomioitava myös työsuojeluun liittyvät asetukset, paikalliset lait ja asetukset laitteen käytöstä. Kaivuutyöhön liittyvät toimet voivat vaatia luvan ennen työhön ryhtymistä. Ota yhteyttä paikallisiin viranomaisiin etukäteen tarvittavista valtuuksista ennen laitteen käyttöä. Jatkuvan tuotekehityksen johdosta jotkin tässä käyttöohjeessa esitetyt yksityiskohdat saattavat poiketa omistamistanne laitteista. Pidätämme oikeuden muuttaa ohjekirjan sisältöä ilman velvollisuutta ilmoittaa muutoksista. Tämä ohje on alkuperäinen ohje.

## 2. Käyttötarkoitus

---

AVANT maaporan pyöritysyksikkö on suunniteltu ja valmistettu 200-700 sarjojen AVANT-pienkuormaajiin soveltuvaksi työlaitteeksi. Vahva ja varmatoiminen hydraulikäyttöinen pyöritysyksikkö on varustettu neliömallisella työkalukiinnityksellä ja tappilukitusta, mikä mahdollistaa useiden eri terävaihtoehtojen käyttämisen ja helpon vaihtamisen. Pienempien terien kanssa käytettäessä suoravetoinen maapora on nopein vaihtoehto aidanpaalujen pystytykseen. Suoravetoinen malli soveltuu parhaiten pienempien, 100-300 mm teräkokojen kanssa käytettäväksi.

Maaporan poraosissa on hyvin kulutusta kestävä kovametalliterät, jotka ovat vaihdettavissa pitkän käyttöiän saavuttamiseksi. Niiden ansiosta poraaminen onnistuu kovassakin maastossa ja mappora soveltuu myös ammattikäyttöön. Suurempien teräkokojen sekä kovassa maastossa toimittaessa suosittelemme planeettavaihteella varustettuja HD-pyöritysyksiköjä, jotka pystyvät tarjoamaan suuremman vääntömomentin porausta varten. Suuremmat terävaihtoehdot soveltuvat parhaiten maastoon, jossa ei ole suurempia kiviä. Maaporan pyöritysyksikkö on tarkoitettu ainoastaan pystysuorien tai lähes pystysuorien kaivantojen tekemiseen käyttäen soveltuvia maaporateriä ja poraustarvikkeita, käyttäen laitetta ja hallintalaitteita kuormaajan paikalla istuen. Maaporan pyöritysyksikön tai poraterien käyttäminen muuhun tarkoitukseen ei ole sallittua.

Työlaitteet on suunniteltu mahdollisimman huoltovapaiksi. Käyttäjä voi suorittaa tavalliset kunnossapitotoimet itsenäisesti, mutta jotkin vaativammat työt, kuten hydraulikomponenttien vaihtaminen tai huoltaminen on jätettävä asiantuntijan tehtäväksi. Asianmukaisia turvavarusteita on käytettävä. Kaikkien varaosien on oltava alkuperäisten vaatimusten mukaisia, mikä voidaan varmistaa käyttämällä alkuperäisiä varaosia. Pora- ja teräosia sekä varaosia on saatavilla Avant-jälleenmyyjäsi kautta.

Tutustu käyttöohjeen huolto- ja kunnossapito-ohjeisiin. Mikäli teillä on laitteen käyttöön tai huoltoon liittyviä lisäkysymyksiä, tai tarvitsette varaosia tai huoltoa, ottakaa yhteyttä omaan AVANT-jälleenmyyjääne.

## 3. Turvallisuusohjeita maaporan käyttöön

---

Muistathan, että turvallisuus rakennetaan monesta tekijästä. Kuormaajan ja työlaitteen yhdistelmä on hyvin voimakas ja voi väärin tai huolimattomasti käytettynä aiheuttaa vakavia henkilö- tai omaisuusvahinkoja. Tämän työlaitteen käyttöön liittyy vaaroja, joita ei voi täysin suojata mekaanisesti tai laitteen rakenteella. Perehdy sen vuoksi huolellisesti sekä kuormaimen että työlaitteen käyttöohjekirjoihin ennen käyttöönottoa. Älä käytä työlaitetta, ellet ole täysin perehtynyt sen käyttöön ja siihen liittyviin vaaroihin.



Väärinkäyttö, huolimaton käyttäminen tai huonokuntoisen työlaitteen käyttö voi aiheuttaa vakavia vammoja. Tutustu kuormaajan ohjainlaitteisiin ja työlaitteen kytkentään sekä oikeaan toimintaan turvallisella alueella. Perehdy erityisesti sekä työlaitteen että koneen turvalliseen pysäyttämiseen ja vaarattomaksi tekemiseen. Lue seuraavilla sivuilla esitetyt turvaohjeet huolellisesti.

### **Lue turvallisuusohjeet huolellisesti ennen laitteen käsittelyä**



- Kun kiinnität työlaitetta kuormaimeen **varmista, että kuormaimen pikakiinnityslevyn lukitustapit ovat varmasti ala-asennossaan ja lukinnet työlaitteen kuormaajaan.** Varmista myös, että teräosat ovat kunnolla kiinnitettyjä ja lukittuja pyöritysyksikköön.
- Huomaa, että pyöritysyksikkö on nivelöity ja pääsee liikkumaan vapaasti. Kuljettaessa pyöritysyksikön tulee olla kallistettuna eteen niin, että pyöritysyksikkö on tuettuna kiinnitysrungeissa olevan tuen päällä. Älä kallista työlaitetta liikaa ylös, jolloin se voi heilahtaa nivelpisteen yli. Pidä maapora osoitettuna maata kohden asennossa, jossa se ei heilu tai pääse osumaan kuormaajaan, maahan tai mihinkään esteeseen.
- Maapora on tarkoitettu yhden henkilön käytettäväksi ja sekä maapora että kuormaaja tulee pysäyttää ennen käyttäjän paikalta poistumista. Pysäytä pyöritysyksikkö seuraavalla sivulla esitetyn turvallisen pysäytyksen mukaisesti ennen kuin päästät muita henkilöitä laitteen lähelle. Pidän vähintään yhden metrin turvaetäisyys käytössä olevaan laitteeseen ja nostettuun kuormaajaan puomiin.
- Nostetun työlaitteen tai puomin alle meneminen on vaarallista, puomi voi laskea yllättäen tasapainon menetyksen tai laiterikon seurauksena, tai muiden henkilöiden käyttäessä hallintalaitteita. Laske maapora maahan aina ennen kuljettajan paikalta poistumista.
- Tutki käyttöalue ja suunnittele kaivuutyö etukäteen. Varmista etukäteen, että alueella kaivaminen on turvallista. Varmista myös kuormaajan tasapaino sekä maan kantokyky myös tasaisella alustalla työskennellessä.
- Älä koskaan poistu kuljettajan paikalta maaporan pyöriessä. Pidä kätet ja jalat poissa liikkuvista osista. Älä käytä väljiä vaatteita tai esimerkiksi pitkiä kaulahuiveja tai koruja. Peitä myös pitkät hiukset. Varo pyörivään laitteeseen takertumisen vaaraa.
- Kuormaaja liikehtii hieman pyörivän maaporan aiheuttaman liikkeen vuoksi, varmista, että liikkuminen ei aiheuta vaaraa. Älä paina maaporaa liika, jotta kuormaajan etupyörät pysyvät tukevasti maassa.
- Kuljeta työlaitetta aina mahdollisimman alhaalla ja lähellä kuormaajaa matalimman painopisteen ja parhaan tasapainon saavuttamiseksi. Vältä laitteen käyttöä sivuttain kaltevalla alustalla ja noudata erityistä varovaisuutta epätasaisella tai kaltevalla alustalla, kone voi kaatua.
- Huomioi maaston muodot, ja esim. pinnalla olevat irtokivet, sekä muut ympäristön vaarat, kuten kuljettajan alueelle ulottuvat oksat ja puut. Ota käyttöympäristö ja muut alueella työskentelevät henkilöt ja siellä liikkuvat koneet huomioon.
- Varmistu, että käytät vain kunnossa olevaa työlaitetta. Suorita päivittäinen tarkastus ja lue huolto- ja kunnossapitoa koskevat ohjeet. Älä käytä työlaitetta, mikäli kuormaajan ja työlaitteen hydraulijärjestelmät eivät ole täysin kunnossa.
- Varmista, että työlaite on tuettu tukevasti myös huollon ja kunnossapidon aikana. Varastoi laite oikein ja huolehdi teräosan tuennasta terän lukitustappia irrotettaessa. Älä koskaan vaihda poratyökalua tai suorita mitään huolto- tai säätötoita kuormaajan moottorin käydessä.
- Älä tee työlaitteen rakenteeseen muutoksia, jotka muuttavat sen turvallisuutta. Käytä vain pyöritysyksikölle soveltuvia teräosia. Muu käyttö on kielletty.
- Lue myös kuormaajaa koskevat turvallisuusohjeet kuormaajan ohjekirjasta. Tutustu kuormaajan ajamiseen ja hallintalaitteisiin turvallisella alueella.



Varmista, että työskentelyalueella ei ole poran ulottuma-alueella kulkevia sähkökaapeleita, vesijohtoja tms. Epävarmoissa tilanteissa ota yhteyttä kiinteistön omistajaan, kunnan tai kaupungin palveluun sekä esimerkiksi alueen sähkö- ja vesi-yhtiöihin. Ota selvää alueen vaatimuksista ennen kaivuutyön aloittamista.



Huomaa, että kuormaajan puomi liikkuu alas ja sitä voidaan kallistaa myös moottorin ollessa sammutettuna. Älä mene nostetun puomin tai työlaitteen osan alle. Laske poran kärki maahan aina ennen kuljettajan paikalta poistumista. Käytä kuormaajan hallintalaitteita vain kuljettajan paikalta.

### **Turvallinen laitteen pysäytys, ennen lähelle menemistä:**

- Pysäytä työlaite, käännä työhydrauliikan hallintavipu keskiasentoonsa.
- Laske puomia ja aseta poran kärki maahan, tai aseta laite vaakatasoon maata vasten, laskien puomi kokonaan.
- Varmista, että kuormaaja pysyy tukevasti paikallaan ja lukitse kuormaajan pysäköintijarru.
- Sammuta kuormaajan moottori ja vapauta hydraulijärjestelmän jäännöspaine.



Poista avain virtalukosta ja estä muita henkilöitä käyttämästä kuormaajan hallintalaitteita ennen laitteen lähelle menemistä. Mikäli laitetta ei ole pysäytetty turvallisesta pysäytyksen mukaisesti, aiheuttaa kiinni juuttunut maapora yllättäen vapautuessaan takertumisen vaaran.

### **Muista myös asianmukainen pukeutuminen:**



- Melutaso kuljettajan paikalla ylittää 85dB(A). Käytä kuulonsuojaimia työskennellessi kuormaajan kanssa.



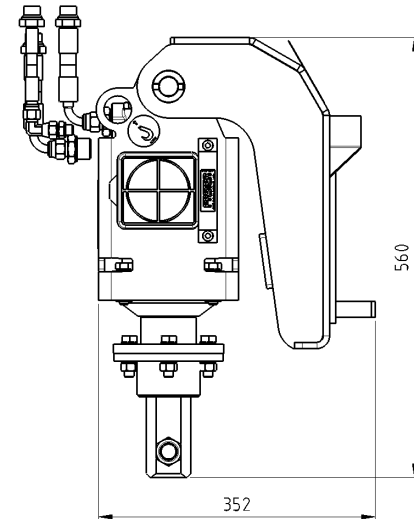
- On suositeltavaa, että käytät pitävähajaisia ja jalkaa suojaavia turvajalkineita kuormaajan kanssa työskennellessä.
- Käytä suojaavia käsineitä. Hydraulikkaletkuja tai –komponentteja käsitellessä käytä lisäksi suojalaseja.
- Älä käytä väljää vaatetusta, tai esimerkiksi pitkiä kaulahuiveja tai koruja, jotka voivat takertua maaporaan. Lisäksi peitä pitkät hiukset.

## 4. Tekniset tiedot

**Taulukko 1 – Maaporan pyöritysyksikön tekniset tiedot**

Tuotenumero	A21096	A21100
Paino:	100 kg	
Suurin vääntömomentti:	1355 Nm	
Soveltuvat maaporat:	75-300 mm	
Terän kiinnitys:	57 mm neliö	
Pyörimisnopeus:	0,4-1 /s (24-60 rpm)	0,4-2,4 /s (24-144 rpm)
	Katso kuva 2, pyörintänopeus	
Hydraulienergian syöttö:	15 – 70 l/min 22,5 MPa (225 bar)	
Soveltuva AVANT-kuormaaja:	200	300-700

**Kuva 1 – Maaporan pyöritysyksikön päämitat**



**Taulukko 2 – Maaporan terien tiedot**

Halkaisija	75 mm	100 mm	150 mm	200 mm	225 mm	250 mm	300 mm
Tuotenumero:	A34225	A33601	A33608	A33609	A33610	A33611	A33612
Poraussyvyys:	1500 mm	1500 mm	1500 mm	1500 mm	1500 mm	1500 mm	1500 mm

Poran kulutusosien varaos numerot:

Poran kärki, kovametalli*	A32561	Poran kärki, maatyyppi	A32536
Poran hammas, kovametalli*	A32560	Poran hammas, maatyyppi	A32535

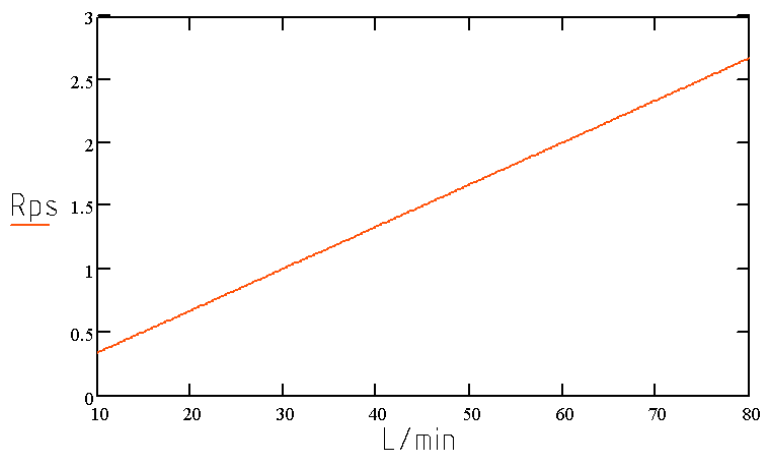
Ajantasaisen luettelon saatavilla olevista teräosista saat jälleenmyyjältäsi tai internet-sivuilta osoitteesta [www.avantteco.com](http://www.avantteco.com)

\*Porien kulutusosat ovat vakiona kovametallityyppiset.

**Taulukko 3 – Jatko-osat**

Pituus	500 mm	800 mm	1000 mm
Tuotenumero:	A33546	A32532	A33554

**Kuva 2 – Pyörintänopeus, kierrosta sekunnissa**



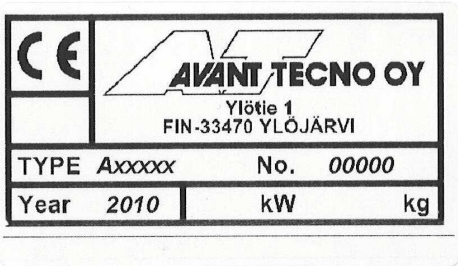


## 4.1. Varoitustarrat

Seuraavassa on esitetty tarrat ja merkinnät, joiden tulee löytyä laitteesta. Uusi varoitustarrat, mikäli ne ovat kuluneet epäselviksi tai irronneet kokonaan. Uusia tarroja saat jälleenmyyjäsi kautta tai kannessa mainittujen yhteystietojen kautta.



Varoitustarrat sisältävät turvallisuuden kannalta tärkeää tietoa ja ne auttavat tunnistamaan ja muistamaan laitteeseen liittyviä vaaroja. Vaihda vaurioituneet tai irronneet varoitustarrat uusiin.



Työlaitteen tunnistuskilpi



A46771



A46803



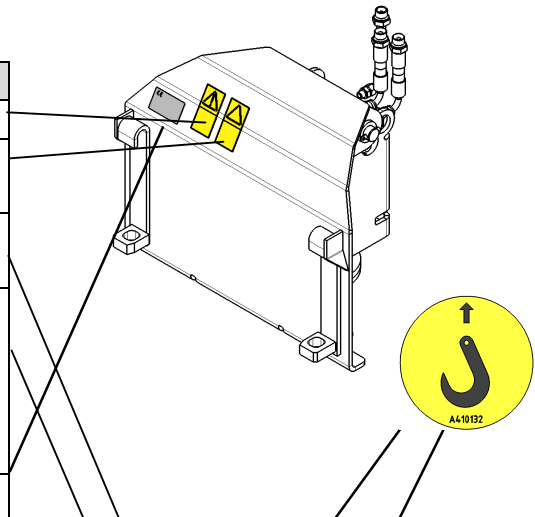
A46772



A46806

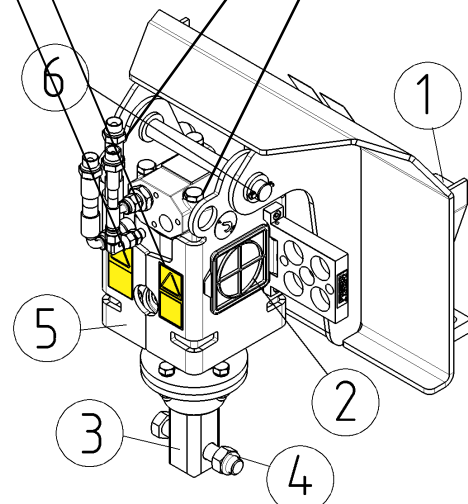
**Taulukko 4 – Varoitustarrojen varoitusviestit ja sijainnit**

Tarra	Selitys
A46771	Lue käyttöohjeet ennen käyttöä.
A46803	Puristumisvaara, pysy etäällä nivelöidystä pyöritysyksiköstä
A46772	Älä mene nostetun työlaitteen alle, pysy etäällä nostetusta laitteesta.
A46806	Varo poran ympärille kelautumista, älä mene lähelle laitteen pyöriessä. Varo myös vaatteiden, hiusten, korujen tms. takertumista laitteeseen. Pidä turvaeitäsyyss.
	Työlaitteen tunnistuskilpi



**Taulukko 5 – Maaporan pyöritysyksikön pääkomponentit**

1	Pikakiinnityslevy
2	Sarjapikaliittimen teline
3	Työkalun kiinnitysakeli, neliö
4	Maaporaterän kiinnityspultti
5	Pyöritysmoottorin suoja
6	Kääntyvä nivel



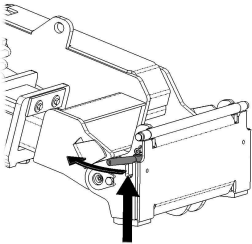
## 5. Maaporan käyttöönotto

Maaporan pyöritysyksikkö toimitetaan käyttövalmiissa kunnossa. Kiinnitä työlaite sekä sen hydraulikkaletkut kuormaajaan seuraavien ohjeiden mukaisesti.

### 5.1. Työlaitteen kiinnittäminen kuormaajaan

Työlaitteen kiinnittäminen kuormaajaan on helppoa ja nopeaa, mutta se on syytä tehdä huolella. Työlaite kiinnitetään kuormaajan puomiin pikakiinnityslevyn ja työlaitteen vastakappaleen avulla. Jos työlaite ei ole lukkiutunut kuormaajaan, saattaa työlaite irrota kuormaajasta ja aiheuttaa vaaratilanteita. Pahimmassa tapauksessa työlaite saattaa liukua ylösnostettua puomia pitkin kuljettajan päälle. Siksi onkin tärkeää, että lukittumatonta työlaitetta ei missään tapauksessa nosteta yli metrin korkeuteen. Vaaratilanteiden välttämiseksi noudata aina seuraavilla sivuilla kuvattuja työlaitteiden kiinnitysohjeita. Muista myös turvallisuusohjeet kappaleesta 3 ja kuormaajan ohjekirjassa esitetyt ohjeet. Työlaite kiinnitetään kuormaajaan seuraavasti:

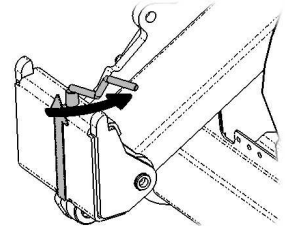
300-700 sarjat:



#### 1. Vaihe:

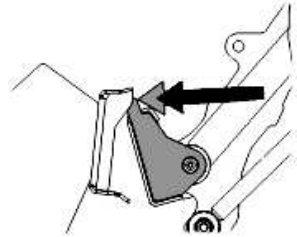
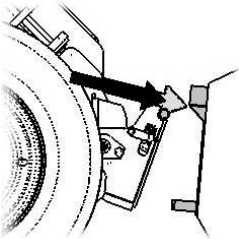
- Nosta pikakiinnityslevyn lukitustappi / lukitustapit ylös ja käännä ne taakse hahloon siten, että ne lukittuvat yläasentoon.
- Mikäli kuormaaja on varustettu työlaitteen hydraulisella lukituksella, katso lukitussalpojen käyttöä koskevat tarkemmat ohjeet asianmukaisista ohjeista.
- Varmista, että hydraulikkaletkut eivät ole asennuksen tiellä.

200-sarja:



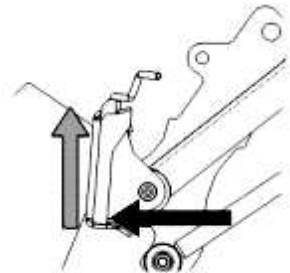
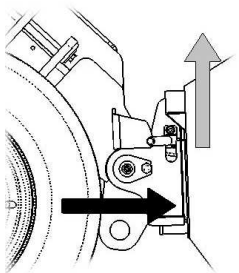
#### 2. Vaihe:

- Käännä pikakiinnityslevyä hydraulikan avulla etuviistoon asentoon.
- Aja kuormaaja työlaitteeseen kiinni. Mikäli kuormaajassasi on teleskooppipuomi, voit käyttää sitä apuna. Kohdista kuormaajan pikakiinnitystapit työlaitteen korvakkeiden alle.
- Pyöritysyksikön säilytystavasta ja kuormaajan ulottumiskyvystä riippuen voi kaivuria joutua nostamaan käsin, jos kuormaajaa ei ole varustettu teleskooppipuomilla. Katso luvusta 5.4 lisätiedot sekä työlaitteen oikea irrotustapa ja säilytysasento.



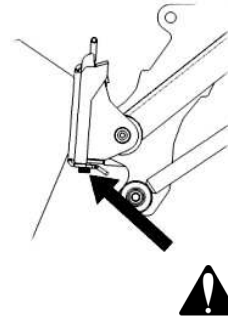
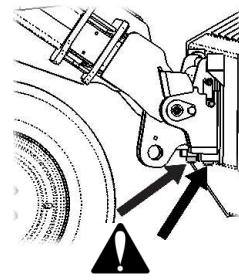
#### 3. Vaihe:

- Nosta puomia hieman - vedä puomin ohjausvipua taaksepäin, jolloin työlaite nousee ilmaan.
- Käännä puomin ohjausvipua vasemmalle, jolloin pikakiinnityslevyn alaosa kääntyy kiinni työlaitteeseen.
- Lukitse lukitustapit käsin tai lukitse hydraulinen lukitus. Varmista lukitus aina.





Työlaite, joka ei ole täysin lukittunut kuormaajaan voi kaatua puomin tai käyttäjän päälle, tai työlaite voi pudota kuormaajan alle ajon aikana johtaen kuormaajan hallinnan menettämiseen. Ennen kuin siirrät tai nostat työlaitetta, varmistu, että lukitustappi / lukitustapit ovat ala-asennossaan ja tulevat molemmilla puolilla kiinnikkeiden läpi. Älä koskaan siirrä tai nosta lukitsematonta työlaitetta.



Älä nosta lukitsematonta maaporan pyöritintä tai käytä automaattista lukitustappien palautusta yli metrin korkeudelle nostettuna. Pyöritysyksikön nivel voi aiheuttaa pyörittimen kallistumisen nivelpisteen yli. On suositeltavaa, että lasket työlaitteen maahan ja varmistat lukituksen käsin, sillä kuljettajan paikalta poistuminen on joka tapauksessa välttämätöntä hydrauliletkujen kiinnittämiseksi.

## 5.2. Hydraulikkaliittimien kiinnittäminen ja irrottaminen

300-700 –sarjojen kuormaajien työlaitteessa on hydrauliletkut kytketään sarjapikaliittimellä. Mikäli haluat vaihtaa kuormaajan tai työlaitteen liittintä tyyppiä, ota yhteyttä Avant-jälleenmyyjäsi tai huoltoon ohjeita tai asennuspalvelua varten. 200-sarjan kuormaajissa on aina erilliset pikaliittimet.



Älä koskaan kytke tai irrota pikaliittimiä tai muita hydraulikomponentteja työhydrauliikan käyttöviivun ollessa lukittuna päälle tai järjestelmän ollessa paineellinen. Hydrauliletkujen kytkeminen tai irrottaminen järjestelmän ollessa paineenalaisena voi johtaa työlaitteen tahattomiin liikkeisiin tai palovammoja tai muita vakavia vammoja aiheuttavaan korkeapaineiseen nestepurkaukseen.

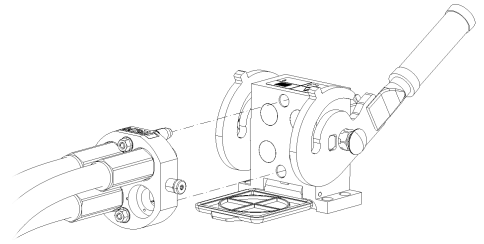


Irrota aina ensin hydraulikkaliittimet ennen pikalukituksen avaamista letkuvaurion ja sitä mahdollisesti seuraavan öljyroiskeen välttämiseksi. Laita liittimien suojatulpat paikalleen estääksesi lian joutumista hydraulijärjestelmään.

Pidä liittimet mahdollisimman puhtaina, käytä sekä työlaitteessa että kuormaajassa olevia liittimien suoja. Lika, jää ym. saattavat vaikeuttaa liittimien käyttöä huomattavasti. Älä jätä letkuja tai liittimiä roikkumaan maata vasten, aseta liitin tai liittimet työlaitteessa olevaan telineeseen.

### **Sarjapikaliittimen kytkeminen:**

Kohdista työlaitteen liittimen kohdistustapit kuormaajan sarjapikaliittimen vastaavien reikien kanssa. Sarjapikaliittintä ei voida kytkeä, mikäli liitin on väärin päin. Liitä ja lukitse sarjapikaliitin kääntämällä lukitusvipua kuormaajaa kohti.



Vivun tulisi liikkua helposti aina kuvassa esitettyyn lukitusasentoonsa asti. Mikäli vipu ei liiku kevyesti, tarkista liittinten kohdistus ja asento sekä puhdista liittimet. Lisäksi sammuta kuormaajan moottori ja vapauta hydraulijärjestelmän paine.

Sarjapikaliittintä irrotettaessa kytke kuormaajan työhydrauliikka pois käytöstä ja vapauta sarjapikaliitin. Sarjapikaliittimen lukitus aukeaa sen sivussa olevasta painikkeesta, jonka jälkeen liitin irtaantuu vipua kääntämällä.

### **Tavanomaiset pikaliittimet (vaihtoehtoinen kiinnitystapa joihinkin kuormaajamalleihin):**

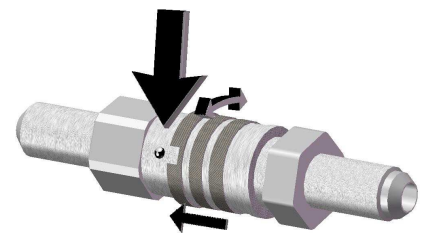
Ennen kuin liität pikaliittimiä toisiinsa tai irrotat niitä, sammuta kuormaajan moottori ja vapauta työhydrauliikan jäännöspaine. Erilliset pikaliittimet eivät kytkeydy, mikäli järjestelmään on jäänyt painetta.

Liittimet kiinnitetään ja irrotetaan toisistaan naarasliittimen päässä olevaa kaulusta siirtämällä. Letkut tulee liittää kuormaajaan siten, että värillisellä suojakorkilla merkitty letku kytetään vastaavaan kuormaajan liittimeen. Huomaa, että kuormaajan ja työlaitteen suojatulpat voidaan käytön aikana kiinnittää toisiinsa, jolloin ne keräävät vähemmän likaa. Kun tavanomaisia pikaliittimiä irrotetaan, vapautuu pieni määrä öljyä. Käytä suojakäsineitä ja pidä puhdistusliina saatavilla pitääksesi laitteet puhtaana.



Varmista, että kaikki kolme pikaliittintä ovat kiinnittyneet kunnolla, muutoin pyörityksen hydraulimoottori voi vaurioitua.

200-sarjan koneessa letkun kiinnittäminen onnistuu työntämällä liitin vastakappaleeseensa. 200-sarjan kuormaajan hydraulikan pikaliittimiä kiinnitettäessä ja irrotettaessa tulee kiinnittää huomiota niissä olevaan lukitukseen. Naarasliittimien kauluksessa on pieni ura, ja kauluksen lähetyvillä pieni kuula. Jotta liittimet voidaan irrottaa tai kiinnittää, tulee uran ja kuulan olla kohdakkain. Lukitus estää naaras- ja urosliittintä irtaamasta toisistaan vahingossa työlaitteen liikkua. Liitin saattaa myös pyörähtää vahingossa lukitusasentoon, jolloin liittimiä ei voi kytkeä tai ne eivät irta toisistaan.



Ennen liittinten irrottamista sammuta kuormaaja ja liikuta työhydrauliikan käyttövipua ääriasentoihinsa hydraulijärjestelmän jäännöspaineen vapauttamiseksi.

### **Hydrauliikan jäännöspaineen vapauttaminen:**

Varmistaaksesi, ettei työlaitteen hydraulijärjestelmään jää painetta, sammuta kuormaajan moottori ja liikuta työhydrauliikan hallintavipua sen ääriasentoihin ennen kuin irrotat hydrauliliittimet. Mikäli liittimet eivät kytkeydy helposti kuormaajaan, on myös tällöin pikaliittimille aiheutuva paine vapautettava liikuttamalla kuormaajan työhydrauliikan hallintavipua moottorin ollessa sammutettuna. Hydrauliikan jäännöspaine on vapautettava aina ennen laitteen terien käsittelyä tai varastointia.

## 5.3. Työlaitteen irrottaminen ja varastointi

Pyöritysyksikkö on painava (noin 100 kg), joten on tärkeää, että maapora irrotetaan asentoon, josta se on helppo kiinnittää suoraan kuormaajaan. Poista maaporaan tarttunut aines ja puhdista laite ennen varastointia. Lue kunnossapitoa koskevat ohjeet luvusta 7.

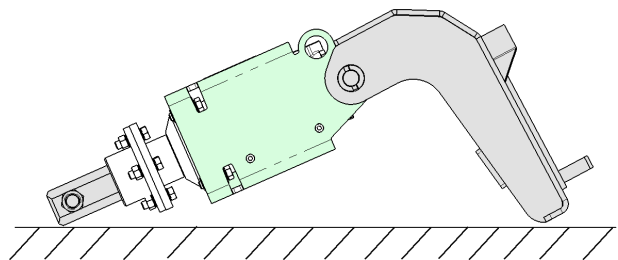


Vältä varastoimasta työlaitetta tai teräosia pitkiä aikoja suoraan maata vasten ruostevaurioiden välttämiseksi. Huolla laite luvun 7 ohjeiden mukaisesti ennen pitkiä säilytyskausia.

### ***Työlaitteen irrottaminen ja oikea varastointiasento:***

Työlaitteen mahdollisimman helppoa kiinnittämistä ja irrottamista varten poraosat ja jatkokappaleet tulisi irrottaa pyöritysyksiköstä. Poraosan jättäminen kiinni voi aiheuttaa sen varren taipumista ja pidempiaikaisessa säilytyksessä ruustumista..

Aseta pyöritysyksikön akselipää alustaa vasten ja peruuta kuormaajalla kääntäen puomin hallintavipua samalla, niin että pyöritysyksikkö asettuu kuvan mukaisella tavalla tukevasti maahan. Irrota hydraulikkaletkut, avaa työlaitteen lukitus ja irrota työlaite puomin hallintavipua käyttämällä ja peruuttamalla kuormaajalla.



### ***Kuormaaja, johon ei ole asennettu teleskooppipuomia:***

Kuormaaja, jossa ei ole teleskooppipuomia, ei välttämättä ylety suoraan maata vasten varastoituun työlaitteeseen. Tällöin työlaitteen asentoa voi joutua muuttamaan käsin, jotta kuormaaja ulottuu paremmin työlaitteeseen.

Aja kuormaaja niin lähelle työlaitetta kuin mahdollista ja kallista kuormaajan pikakiinnityslevyä reilusti eteenpäin nostokorkeuden vähentämiseksi. Jos mahdollista, käännä työlaitteen pikakiinnityslevy kuvan mukaiseen asentoon, ja aseta alle liäksi puukappaleet, jotta kuormaaja ulottuu pikakiinnityskorvakkeisiin normaalisti.

## 5.4. Kuljettaminen

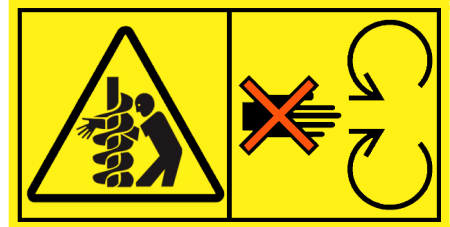
Pysäytä pora aina kuormaajalla kuljettamisen ajaksi. Poran tulisi osoittaa eteenpäin kuljetuksen aikana niin, että pyöritysyksikkö on tuettuna kiinnitysrungon päällä. Kuljeta maapora mahdollisimman lähellä maanpintaa ja lähellä kuormaajaa parhaan tasapainon varmistamiseksi. Aja hitaasti ja rauhallisesti ja vältä poran keinumisen tai maahan osuminen kuljetuksen aikana. Pysäköitäessä laske pora tai pyöritin aina maata vasten.

## 6. Käyttö

Tarkasta työlaite ja työskentelyalue vielä ennen työskentelyn aloittamista. Työlaitteen sekä käyttöympäristön tarkastaminen ennen käyttöä kuuluvat turvallisuuden ja parhaan mahdollisen työskentelytuloksen varmistamiseen.



Pidä turvallinen etäisyys maaporaan sen pyöriessä ja pysy etäällä toisen henkilön käyttäessä kuormaajan hallintalaitteita. Älä missään tilanteessa tartu terään tai ohjaa pyörivää maaporaä käsien. Varo takertumisen vaaraa, käytä vain hyvin istuvaa vaatetusta.

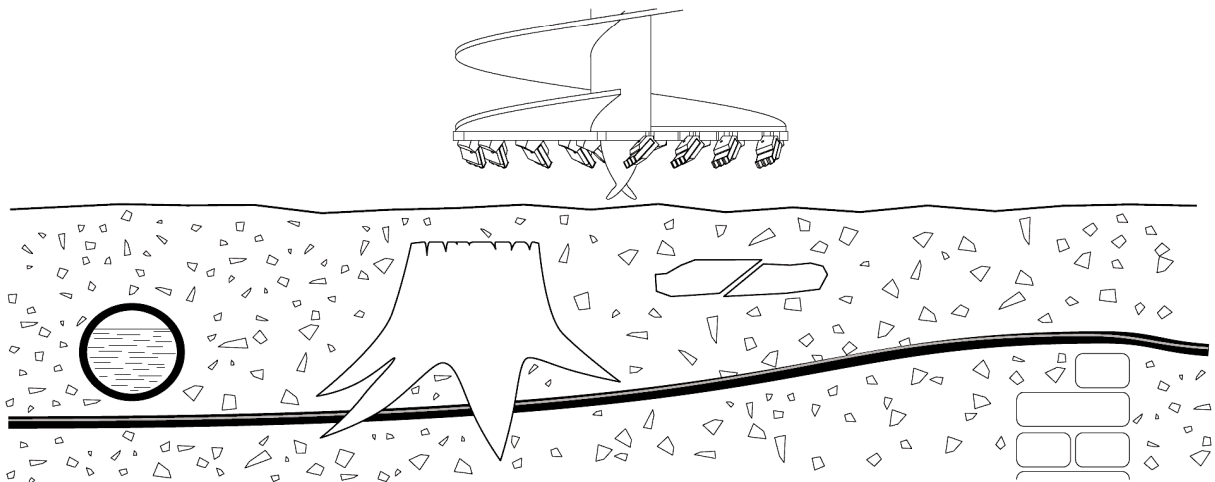


### 6.1. Tarkastukset ennen käyttöä

- Tarkasta työlaitteen ja kuormaajan yleiskunto, ja tarkista hydraulijyvjuotojen esiintyminen. Työlaitetta ei tule käyttää, mikäli työlaitteen tai kuormaajan hydraulijärjestelmässä on vika. Tarkasta, että pyöritysyksikkö on kunnossa, ja että pora pääsee pyörimään vapaasti, eikä poran ympärille ole kiertynyt esim. narua. Katso kunnossapitoa koskevat ohjeet luvusta 7.
- Tarkasta poran teräpalojen kunto luvun 7 mukaisesti.
- Varmista, että kuormaajaa ja työlaitetta käytetään turvallisella ja tarkoitetulla tavalla. Älä anna lasten käyttää laitetta.
- Käytä työlaitetta vain kuljettajan paikalta. Muista terveelliset työskentelytavat ja vältä turhaa kuormaajasta nousemista.



Suunnittele poraustyö etukäteen. Varmistu, että alueella kaivaminen on turvallista. Tutki alue ja ota selvää maassa kulkevista sähkökaapeleista, vesijohdoista tai muista mahdollisista esteistä ennen työn aloittamista. Esteeseen osuminen voi aiheuttaa vakavan vahingon tai vaaratilanteen. Mikäli olet epävarma mahdollisista esteistä, pyydä apua ammattilaiselta ja harkitse mahdollisten tunnistuslaitteiden käyttämistä. Käyttöalueesta riippuen voit olla velvollinen ottamaan yhteyttä paikkalishallintoon tai tahoon, jonka kanssa varmistetaan, että maassa ei kulje mahdollisesti hengenvaarallisia esteitä.





Ylikuumeneva hydraulioöljy heikentää tehoa ja vaikuttaa sekä työlaitteen että kuormaajan hydraulikomponenttien kestoikään. Puhdista kuormaajan öljynjäähdyttimen kenno säännöllisesti, katso tarkemmat ohjeet kuormaajan ohjekirjasta.

## 6.2. Maaporan käyttäminen



Käynnistä työlaite vasta, kun sitä aloitetaan käyttämään. Älä koskaan jätä maapora tai kuormaajaa toimintaan ilman valvontaa. Älä myöskään mene työlaitteen lähelle, kun muu henkilö käyttää kuormaajan ohjaimia.

### 6.2.1. Poran kiinnittäminen ja jatko-osien käyttäminen

Poraosa on helpointa kiinnittää sen jälkeen, pyöritin on lukittu kuormaajaan, jotta pyörittimen asentoa voidaan ohjata kuormaajasta. Käyttöolosuhteista riippuen teräosa tulisi kiinnittää vasta käyttöalueella, jolloin pyörittimen heiluminen on vähäisempää.

#### **Teräosan kiinnittäminen:**

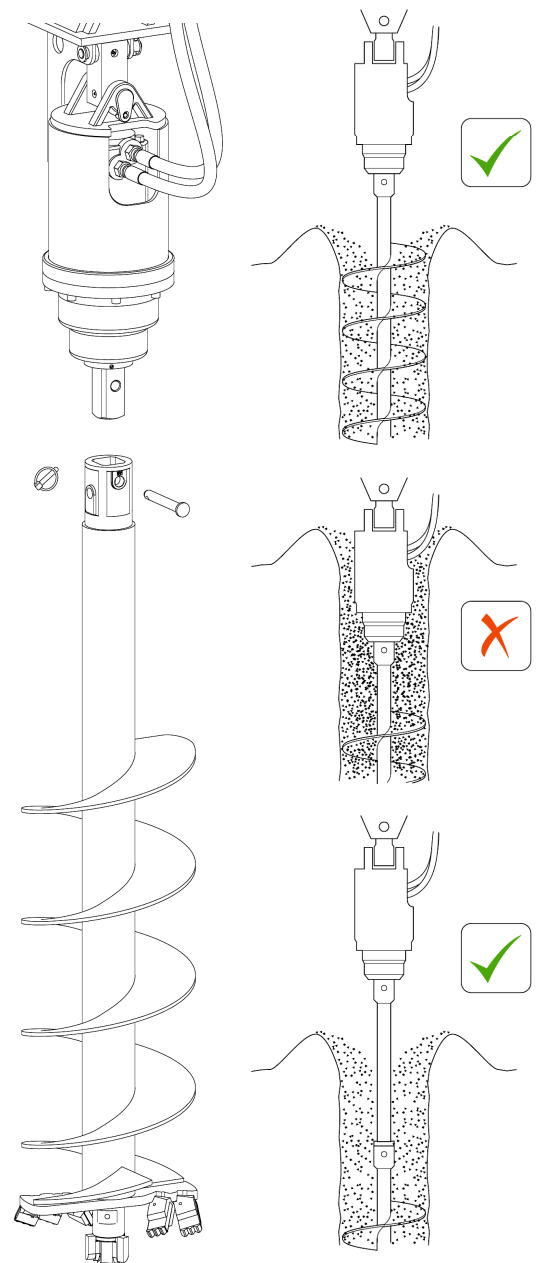
Puhdista poran sekä pyöritysyksikön liitospinnat ennen kiinnitystä. Pora voidaan kiinnittää poran ollessa vaaka- tai pystyasennossa. Erityisesti suuremmat terät tulee kiinnittää tukemalla pora pystyasentoon painon vuoksi.

1. Puhdista pyöritysyksikön ja teräosan liitospinnat.
2. Helpoin poraosan kiinnitystapa riippuu poraosan koosta ja korkeudesta. Erityisesti suuremmat poraosat tulisi kiinnittää pystyasennossa, jolloin pyöritin voidaan laskea terään. Pienemmät ja kevyemmät poraosat voidaan kiinnittää pyöritysyksikön ollessa kallistetussa asennossa. Kohdista kiinnitystapin reiät riittävän aikaisin.
3. Kiinnitä ja varmista lukitustappi tai -pultti aina.

#### **Jatko-osien käyttäminen:**

Älä poraa poran mittaa syvemmälle. Poraosan normaalia ulottumissyvyyttä syvemmälle poraaminen voi johtaa hankaluuksiin, mikäli pora jumiutuu tai vaurioituu. Jatko-osein käyttäminen mahdollistaa syvempien reikien poraamisen, mutta suurin syvyys 2,5 metriä on huomioitava. Jatko-osia tulee käyttää vain tarvittaessa niitä työskentelypaikalla.

Kiinnitä jatko-osa hyvissä ajoin kiinnityspisteen ollessa maanpinnan ylläpuolella. Kun jatko-osia kiinnitetään suurimpaan syvyyteen poraamiseen jälkeen, on varmistuttava, että pora ei putoa syvemmälle kaivantoon.



## 6.2.2. Maaporan käyttäminen



Poraan takertuminen tai kuormaajan puomin alle jääminen voi aiheuttaa vakavia vammoja tai kuoleman. Älä poistu kuljettajan paikalta poran pyöriessä tai sen ollessa nostettuna maasta. Pidä myös muut henkilöt turvallisen etäisyyden päästä ja pysäytä laite, mikäli muita on metriä lähempänä laitetta. Noudata turvallista pysäytystä, kun laitteen lähelle meneminen on välttämätöntä, tai kun työkalua vaihdetaan.

Poran pyöritys käynnistetään kääntämällä kuormaajan työhydrauliikan käyttövipu lukkoasentoon. Käynnistä pora turvallisella alueella nähdäksesi sen pyörimissuunnan ja varmista, että pora pyörii myötäpäivään. Aseta moottorin kierrosluku tilanteen mukaisesti. Pyöritysyksikköä voidaan käyttää täydellä nopeudella käyttöolosuhteiden mukaan, mutta tyyppillisesti rauhallinen nopeus tuottaa parhaan tuloksen.

Aseta pora maata vasten kohtisuorassa asennossa. Paina poraa kuormaajan puomilla vaiheittain maata vasten. Älä paina liikaa, jotta kuormaajan eturenkaat pysyvät maata vasten, ja että pora ei pysähdy. Varmista myös, että pikakiinnityslevy on sellaisessa asennossa, että sei kosketa pyöritintä, antaen sen kallistua vapaasti.



Huomaa, että poran asentoa on korjattava kuormaajan puomin lisäksi myös ajopolkimia tai teleskooppipuomia käyttämällä. Nosta pora pois kaivannosta säännöllisesti, jotta poraan jäänyt aines irtoaa, ja porausteho pysyy hyvänä. Älä kuitenkaan yritä puhdistaa poraa heiluttamalla sitä, pora voi vääntyä tai sen terähampaat voivat vaurioitua iskusta.

Vedä pora pois kaivannosta säännöllisesti materiaalin poistamiseksi kaivannosta. Pienemmät teärosat voivat vaatia puhdistusta käsin erityisesti kosteaan maahan porattaessa. Usein toistettava kaivannon tyhjäminen helpottaa myös maaporan vetämistä reiästä kaivauksen päätyttyä. Pidä terä pyörimässä samaan käyttösuuntaan, jotta maa-aines tulee pois kaivannosta.

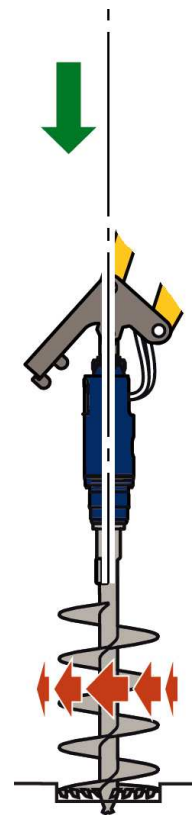
Maaporat eivät pysty rikkomaan tai nostamaan suurempia kiviä maasta. Maaporaa ei ole tarkoitettu muuhun kuin reikien tekemiseen monenlaiseen maa-ainekseen. Mikäli uppoamisnopeus heikentyy selvästi, nosta pora maasta ja tarkista kivien varalta.



Pidä porausasento kohtisuorana, jotta pora vetää mahdollisimman tehokkaasti. Vinoon poraaminen voi johtaa poran vääntymiseen.



Poran osuminen maahan voi johtaa terien lohkeamiseen tai muuhun vaurioon. Käsittele maaporaa huolellisesti, jotta terät pysyvät mahdollisimman hyväkuntoisina.





## 7. Kunnossapito ja huolto

Työlaite on suunniteltu mahdollisimman huoltovapaaksi. Maaporan kunnossapitoon kuuluvat puhdistus sekä kunnan seuraaminen.



Varmista työlaitteen tuenta kaikkien tarkastus-, säätö- ja huoltotöiden aikana. Kaikkien huoltotoimien aikana kuormaajan moottorin tulee olla sammutettuna ja hydraulikan paine vapautettuna, hydraulikkaliittimet irrotettuna ja kun puomi on laskettu täysin alas.

Varaosat ovat saatavilla lähimmältä Avant-edustajaltasi. Ota yhteyttä omaan jälleenmyyjääsi tai huoltopisteeseen lisäkysymyksissä tai huoltopalvelua varten.

### 7.1. Hydraulikomponenttien tarkastaminen

Tarkasta hydraulikkaletkut ja -komponentit kuormaajan ollessa sammutettuna ja paine vapautettuna. Korjaa kaikki vuodot heti havaitsemisen jälkeen, sillä pieni vuoto voi nopeasti muuttua suureksi. Älä käytä laitetta, mikäli olet havainnut vian työlaitteen tai kuormaajan hydraulikkajärjestelmässä. Vuotava hydraulineste voi aiheuttaa palovammoja tai läpäistä ihon ja aiheuttaa vakavia vammoja. Hakeudu välittömästi lääkäriin, jos hydraulineste läpäisee ihon. Neste on myös ympäristölle haitallista. Käytä laitetta vain hydraulijäljellä, joka on hyväksytty Avant kuormaajien kanssa käytettäväksi.



Älä käsittele paineenalaista hydraulijärjestelmää, sillä liitin voi rikkoutua ja vapautuva öljy voi aiheuttaa vakavia vammoja. Laitteen äkillinen liike voi johtaa työlaitteen väliin puristumiseen. Älä käytä laitetta, mikäli olet havainnut vian hydraulikkajärjestelmässä.



Tarkasta letkut halkeamien ja kulumisen varalta. Tarkkaile letkujen kulumista ja lopeta käyttö, mikäli jonkin letkun pintakerros on kulunut pois. Letkuilla on letkuihin merkitty rajallinen käyttöikä, jonka jälkeen ne on vaihdettava uusiin.

Mikäli vuotamisesta on merkkejä, käytä epäillyn vuodon alueella pahvinpalaa komponentin tarkastamiseksi. Mikäli havaitset jonkin poikkeaman, on letku tai komponentti vaihdettava uuteen. Varaosia saat AVANT jälleenmyyjäsi kautta, suoraan valmistajalta tai lähimmästä AVANT sopimushuollosta. Jätä korjaustyö ammattilaisen tehtäväksi, mikäli sinulla ei ole kokemusta hydraulikka-asennusten tekemisestä ja siitä, kuinka huolto tehdään turvallisesti.

### 7.2. Työlaitteen puhdistus

Puhdistuksessa voit käyttää painepesuria ja sopivaa laimeaa pesuainetta. Älä suihkuta suoraan hydraulikomponentteja ja työlaitteeseen kiinnitettyjä tarroja kohti. Ennen pitkiä säilytyskausia puhdista työlaite ja paikkaa irronnut maalipinta ruostevaurioiden välttämiseksi. Voitele terän liitospinnat, kiinnitystapit ja -reiät kevyesti niiden toiminnan helpottamiseksi ja pintaruosteen muodostumisen estämiseksi.

### 7.3. Poraosat

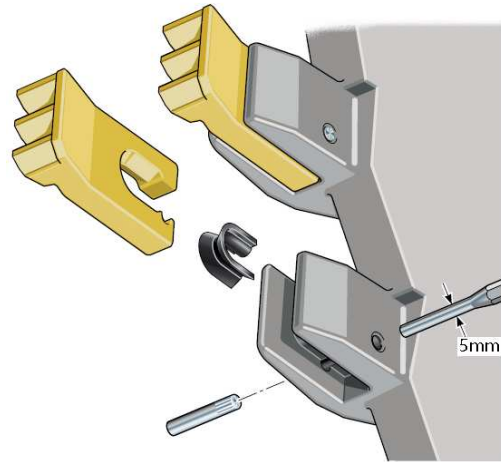
Kovametalliset volframkärkiset teräosat ovat hyvin kulutusta kestäviä. Poran suorituskyky heikkenee terien kulumisen tai vaurioitumisen myötä. Kuluneet terät tai kärkiosa voivat vähentää poran tehokkuutta ja lyhentää sen käyttöikää.

Tarkista poraosa ennen jokaista käyttöpäivää löystyneiden, kuluneiden tai rikkoutuneiden teräosien tai kärkiosan varalta. Vaativissa käyttöolosuhteissa terät voi joutua tarkastamaan useammin. Vaihda teräpalat ennen kuin terien lukitus, kiinnityspisteet tai poraosa vaurioituvat. On suositeltavaa pitää vaihtoteriä ja kärkiosaa varalla. Kovametalliteriä ei voi teroittaa, vaan ne on veihdettava uusiin kulumisen myötä. Uusia teräosia ja muita varaosia saat Avant-jälleenmyyjäsi kautta.

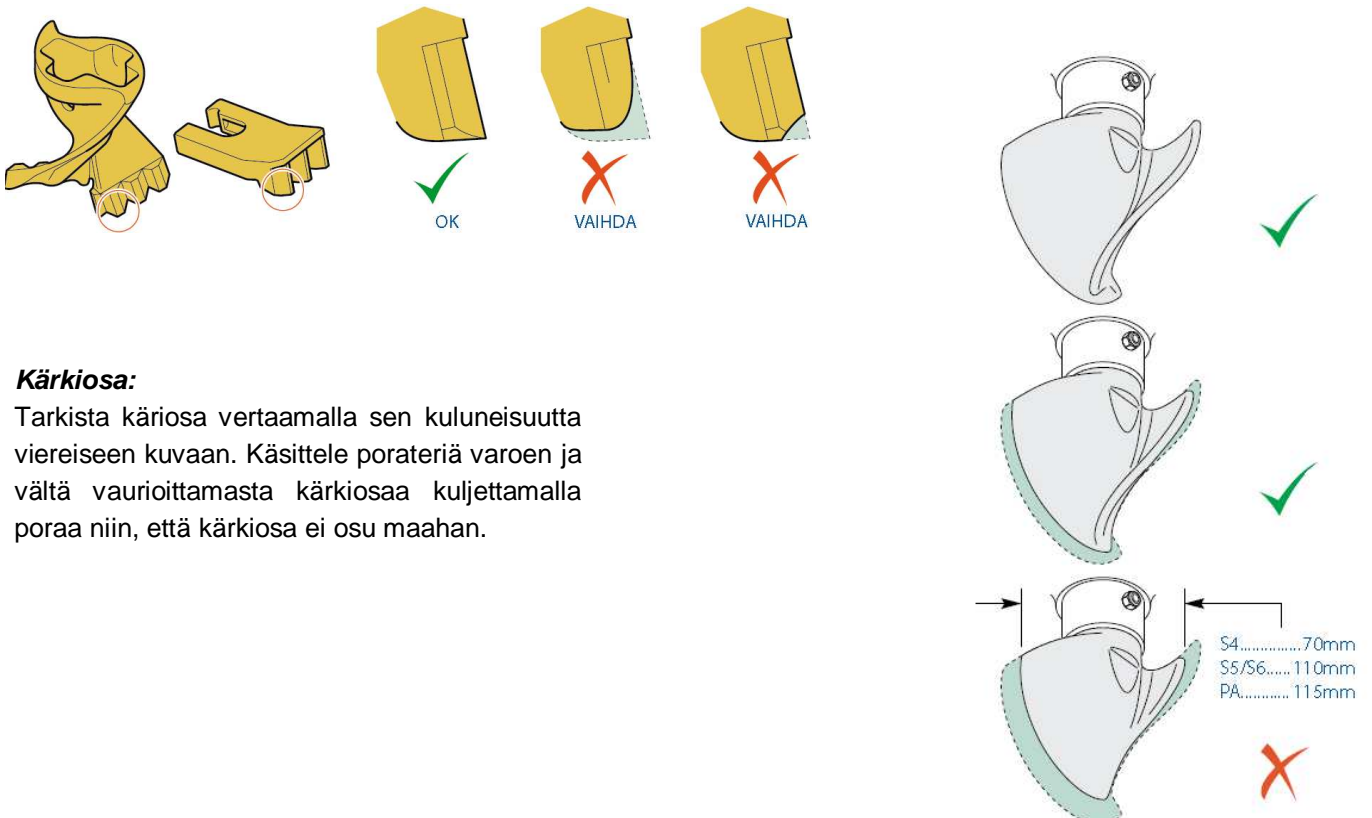
#### Teräpalat:

Poista teräpalaa pitävä tappi lyömällä sitä yläpuolelta 5 mm tuurnan avulla. Tämän jälkeen teräpala sekä vaimenninkumi voidaan poistaa. Uutta terää kiinnitettäessä, aseta uusi kumipala teräpidikkeeseen.

Kun uusi vaimenninkumi ja teräpala on asetettu teräpidikkeeseen, aseta uusi pidiketappi teräpidikkeen yläpuolelle tasainen pinta edellä. Lyö pidiketappi sisään, käytä tuurnaa apuna varmistamaan, että pidiketapin muotoiltu pää asettuu täysin reikäänsä.



Alla olevassa kuvassa esitetään suositellut teräosien vaihtokohdat. Vaihda teräosat ennen kuin terien kiinnittimet tai pora vaurioituu.



#### Kärkiosa:

Tarkista kärkiosa vertaamalla sen kuluneisuutta viereiseen kuvaan. Käsittele porateriä varoen ja vältä vaurioittamasta kärkiosaa kuljettamalla poraa niin, että kärkiosa ei osu maahan.

## 8. Takuuehdot

---

Avant Tecno Oy myöntää valmistamalleen työlaitteelle vuoden (12 kk) takuun ostopäivästä lukien.

**Takuun puitteissa korvataan korjauskustannukset seuraavasti:**

- Työkustannukset korvataan, mikäli tehdas ei itse suorita korjausta.
- Viallisten komponenttien tai tarvikkeiden tilalle tehdas toimittaa uudet.

Tapauskohtaisesti tehtaan kanssa sovittaessa tehdas voi korvata asiakkaalle hänen hankkimiensa komponenttien hinnan.

**Takuu ei korvaa:**

- Tavallisia huoltotöitä, eikä niissä tarvittavia huolto- ja kulutusosia.
- Vaurioita, jotka aiheutuvat epätavallisista käyttöolosuhteista tai käyttötavoista, huolimattomuudesta, rakennemuutoksesta ilman Avant Tecno Oy:n suostumusta, jäljitelmäosan käytöstä tai huollon puutteesta.
- Vian seurannaisvaikutuksia, kuten työn keskeytymistä tai mahdollista muuta lisävahinkoa.
- Korjauksesta aiheutuneita matka- ja/tai rahtikustannuksia.

**EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus**  
**EG-försäkran om överensstämmelse**  
**EC Declaration of Conformity**  
**EG-Konformitätserklärung**



**Valmistaja / Tillverkare / Manufacturer / Hersteller:**

AVANT TECNO OY

**Osoite / Adress / Address / Adresse:**

Ylötie 1

33470 YLÖJÄRVI, FINLAND

Vakuutamme täten, että alla mainitut tuotteet täyttävät konedirektiivin turvallisuus- ja terveystvaatimukset (direktiivi 2006/42/EY muutoksineen). Seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja on sovellettu:  
 SFS-EN ISO 12100, SFS-EN ISO 4413

Vi försäkrar härmed att nedan beskrivna produkter överensstämmer med hälso- och säkerhetskrav i EG-maskindirektiv (EG-direktiv 2006/42/EG som ändrat). Följande harmoniserade standarder har tillämpats:  
 SFS-EN ISO 12100, SFS-EN ISO 4413

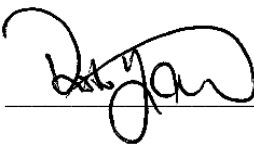
We hereby declare that the products listed below are in conformity with the provisions of the Machinery Directive (directive 2006/42/EC as amended). The following harmonized standards have been applied:  
 SFS-EN ISO 12100, SFS-EN ISO 4413

Wir erklären hiermit, dass die nachstehend aufgeführte Maschine konform ist mit den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie (EG-Richtlinie 2006/42/EG mit Änderungen). Die folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:  
 SFS-EN ISO 12100, SFS-EN ISO 4413

Kuvaus: Avant-kuormainten kanssa käytettävä maaporan pyöritin.  
 Beskrivning: Jordborr; arbetsredskap för Avant lastare.  
 Description: Auger drive unit; attachment for Avant loaders.  
 Beschreibung: Erdbohrer; Anbaugerät für Avant Radlader.

Mallit / Modeller / Models / Modellen:

Avant	200 series	300-700 series
Maapora Jordborr Auger Erdbohrer	A21096	A21100

Allekirjoitus / Namnteckning / Signature / Unterschrift:  22.12.2011 Ylöjärvi, Finland

Risto Käkelä,  
 Toimitusjohtaja / Verkställande direktör /  
 Managing Director / Geschäftsführer







**AVANT<sup>®</sup>**