

A SENNUSOPAS



SISÄLLYS

1	EK-BETONIPUTKET	1
1.1	Pienten putkien asentaminen: Koot \varnothing 225 - \varnothing 600 mm	1
1.2	Suurten putkien asentaminen: Koot \varnothing 800 - \varnothing 2000 mm	4
2	EK-KAIVON OSAT	8
2.1	EK-Kaivonrenkaan \varnothing 600 - \varnothing 1000 mm asentaminen	8
2.2	EK-Kaivonrenkaan \varnothing 1200 - \varnothing 2000 mm asentaminen	9
2.3	EK-kartiorenkaiden sekä EK-teleskooppikartiorenkaiden \varnothing 800 - \varnothing 1000 mm asentaminen	11
2.4	Teleskooppiputki	12
2.5	EK-tasakannen \varnothing 600 - \varnothing 2000 mm asentaminen	13
3	RB PERFECT -POHJAELEMENTTI	14
3.1	RB Perfect -pohjaelementin asentaminen	14



1 EK-BETONIPUTKET

1.1 Pienten putkien asentaminen: Koot Ø 225 - Ø 600 mm

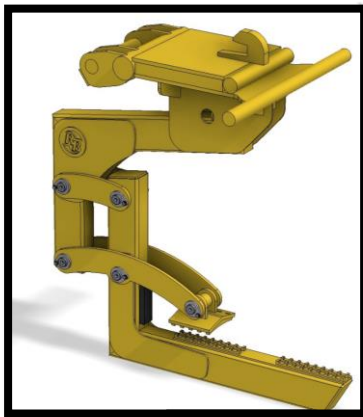
Pienet putket asennetaan **putkisaksilla** (Kuva 1) ja **VETO-laitteella** (Kuva 2), tai **RB-lifter Mini**-asennuslaitteella (Kuva 3).



(KUVA 1: Putkisaksit)



(KUVA 2: VETO-laite)



(KUVA 3: RB-Lifter)

KUVAUS

Putkisaksia käytetään putken nostamiseen kaivantoon ja putken paikallaan pitämiseen varsinaisessa asennuksessa. **Putkisaksilla** voidaan helpottaa asennustyötä nostamalla putkea, jolloin **VETO-laitetta** on kevyempi käyttää putkien liittämiseen.

RB-lifter-asennuslaite asennetaan kaivinkoneeseen pikakiinnityksellä kaivinkoneen kauhan tilalle. **RB-lifter Mini-asennuslaitteen** pikakiinnitys on tyypiltään **NTP10**. Kaivinkoneessa tulee olla ns. rototilt-ominaisuus, joka helpottaa putkien asentamista huomattavasti. Putkien asennukseen suositellaan käytettäväksi yli 20 tonnin konetta.

VALMISTELEVAT TOIMENPITEET

2 osainen tiiviste:

- Poista solumuovisuojus vetämällä putken suun suuntaisesti. Vinosi vedettäessä teippi saattaa katketa.

1 osainen tiiviste:

- Pyyhi tiiviste hansikkaalla ylimääräisestä maa-aineksesta.

Kylmissä olosuhteissa tiiviste lämmitetään naputtamalla sitä kumivasaralla tai vastaavalla.

NESTEKAASULLA LÄMMITTÄMINEN ON KIELLETTY!

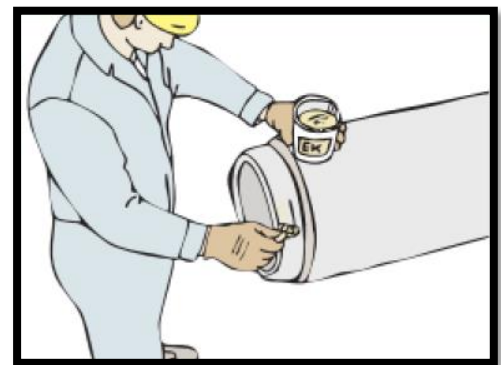
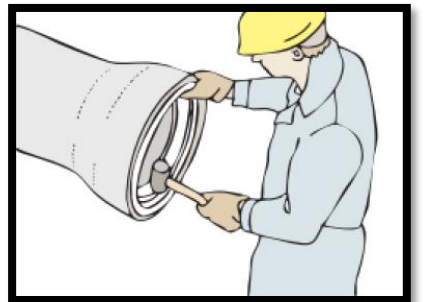
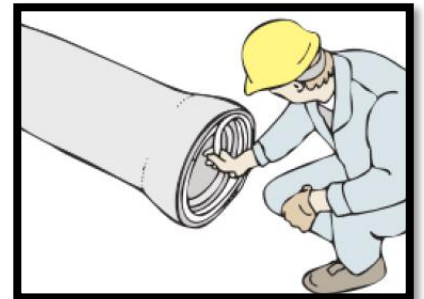
Sivele asennettavien putkien molemmat päät huolellisesti liukuaineella.

Etenkin putkien kärki on siveltyävä huolellisesti kauttaaltaan.

Käytä siveelyyn harjaa tai pensseliä.

Liukuaineena käytetään putken valmistajan suosittelemaa liukuainetta.

ÖLJYPOHJAISTEN LIUKUAINOIDEN KÄYTTÖ ON KIELLETTY!



ASENTAMINEN

Nostosaksilla ja VETO-laitteella

HUOM! Nostoihin saa käyttää ainoastaan betoniputkille tarkoitettuja nostosaksia!

Aloita nosto hitaasti, jotta nostosakset kiristyvät putken ympärille.

Jatka nostoa tasaisesti ja nosta putki kaivantoon.

Tee putkikaivantoon sopiva tila muhvia varten.

Putki ei saa joutua kannatukselle muhviosta.

Ota huomioon muhvin siirtyminen pituussuunnassa.

Liitä putket yhteen **VETO-laitteella**. Asennusta helpotetaan kannattelemalla asennettavaa putkea **nostosaksilla**.

- Putket liitetään siirtämällä **VETO-laitteen** aisaa sisäänpäin.
- **VETO-laite** pidetään jännityksessä, kunnes putki on laskettu maahan.
- Siirtämällä aisaa ulospäin, jännitys vapautuu.

Tarkista putken korkeus ja suunta.

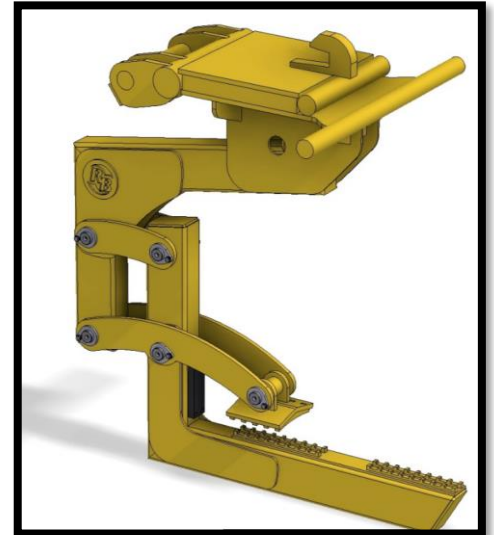


1.2 Suurten putkien asentaminen: Koot \varnothing 800 – \varnothing 2000 mm

Suuret putket asennetaan **KONA**-laitteella (Kuva 1) tai **RB-lifterillä** (max \varnothing 1200) (Kuva 2).



(KUVA 1: KONA-laite)



(KUVA 2: RB-lifter)

KUVAUS

KONA-laitteen osat ovat:

- **NOSTOPALKKI**
- **ANKKURIPALKKI**

Nostopalkkia käytetään putken nostamiseen kaivantoon. Asennustilanteessa **nostopalkki** yhdistetään ketjuilla **ankkuripalkkiin**. Nostamalla **nostopalkkia** kohtisuoraan ylöspäin, palkkien väliset ketjut kiristyvät ja vetävät sauman kiinni.

RB-lifter-asennuslaite asennetaan kaivinkoneeseen pikakiinnityksellä kaivinkoneen kauhan tilalle. **RB-lifter-asennuslaitteen** pikakiinnitys on tyypiltään **NTP20**.

Kaivinkoneessa tulee olla ns. rototilt-ominaisuus, joka helpottaa putkien asentamista huomattavasti. Putkien asennukseen suositellaan käytettäväksi yli 20 tonnin konetta. Suurten putkien asentaminen on huomattavasti nopeampaa **RB-lifter-asennuslaitteella** kuin perinteisin menetelmin.

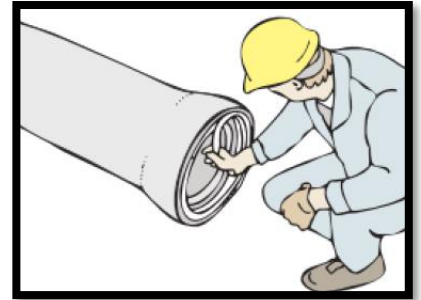
VALMISTELEVAT TOIMENPITEET

2 osainen tiiviste:

- Poista solumuovisuojus vetämällä putken suun suuntaisesti.
Vinoasti vedettäessä teippi saattaa katketa.

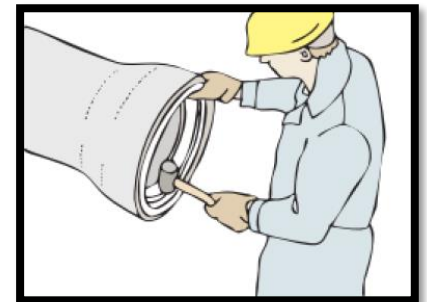
1 osainen tiiviste:

- Pyyhi tiiviste hansikkaalla ylimääräisestä maa-aineksesta.



Kylmissä olosuhteissa tiiviste lämmitetään naputtamalla sitä kumivasaralla tai vastaavalla.

NESTEKAASULLA LÄMMITTÄMINEN ON KIELLETTY!



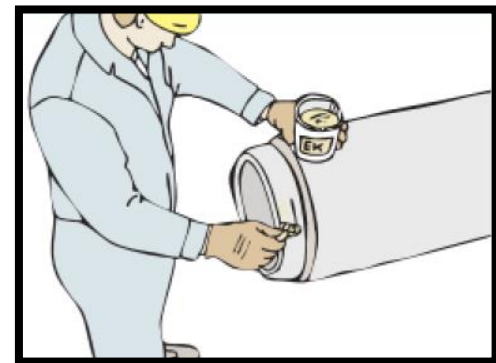
Sivele asennettavien putkien molemmat päät huolellisesti liukuaineella.

Putken molemmat päät on sveltävä huolellisesti kauttaaltaan.

Käytä siveelyyn harjaa tai pensseliä.

Liukuaineena käytetään putken valmistajan suosittamaa liukuainetta.

ÖLJYPOHJAISTEN LIUKUAINOIDEN KÄYTTÖ ON KIELLETTY!



ASENTAMINEN

KONA-laitteella

1. Asennettava putki kiinnitetään asennuslaitteen nosto-osaan.
2. Laitteen vakaajat käännetään alas, jotta nostettava putki pysyy vaakasennossa koko noston ajan. Kiinnitetään turvaliina.



3. Putki nostetaan kaivantoon ja suoritetaan aiemmin esitellyt valmistelevat toimenpiteet.

4. Putki asetetaan kaivantoon niin, että osa putken kärjestä on edellisen putken muhvin sisällä ja putki on linjan suuntainen.

5. Vakaajat nostetaan ylös ja laite kallistetaan asennettavan putken päälle.



6. Ketjut kiinnitetään. Asennuksessa käytettävät ketjulenkit merkitään suoran vedon aikaansaamiseksi.

7. Nostolaite nostetaan pystyasentoon. Ketjut kiristyvät ja vetävät sauman kiinni. Nostamalla pystysuoraan ylöspäin, kevennetään samalla asennettavaa putkea.



8. Putken suunta tarkistetaan ja tarvittaessa korjataan muuttamalla toisen ketjun vetopituutta. Sopiva pituus merkataan ketjuun jatkonostoja varten.
9. Nostolaite irrotetaan ja ankkuripalkki siirretään asennetun putken päälle.



RB-LIFTER tai RB MINILIFTER -ASENNUSLAITTEELLA

Putken asennuksessa asennuslaitteen ulokeosa työnnetään putken sisälle rungossa olevaan kumisuojaan saakka.

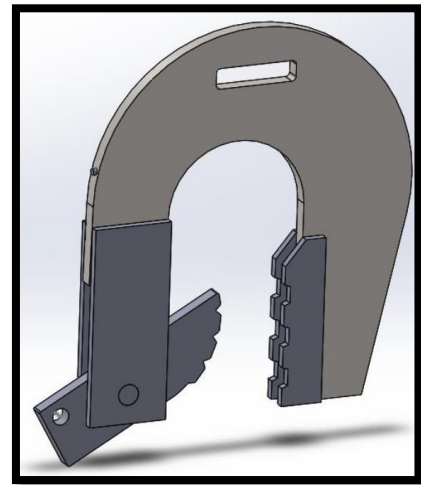
Tämän jälkeen putkea nostetaan varovasti ylöspäin, jolloin asennuslaitteessa oleva lukitusosa lukitsee putken paikalleen asennuslaitteeseen.

Kaivinkoneen ominaisuuksista riippuen asennuksessa ei välttämättä tarvita apumiestä kaivannossa.



2 EK-KAIVON OSAT

2.1 EK-Kaivonrenkaan Ø 600 - Ø 1000 mm asentaminen



Kaivonrenkaat Ø 600 - Ø 1000 mm asennetaan nostorakseilla.



VALMISTELEVAT TOIMENPITEET JA ASENTAMINEN

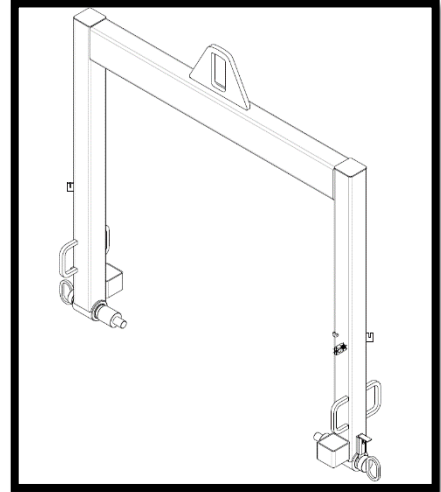
EK-kaivonrenkaan pohjasta poistetaan EPS-suojus ja tiivisteeseen päälle levitetään asennusainetta ennen renkaan asentamista paikalleen.



Rengas on valmis laskettavaksi asennusalustalle, EK-pohjarenkaan, RB Perfect -pohjaelementin tai toisen EK-kaivonrenkaan päälle.

2.2 EK-Kaivonrenkaan Ø 1200 - Ø 2000 mm asentaminen

EK-kaivonrenkaat Ø 1200 - Ø 2000 mm asennetaan nostopuomilla.



NOSTOPUOMIN KÄYTTÖ

Nostopuomi kiinnitetään nostoketjun salvolliseen koukkuun palkin yläosan nostosangasta. Koukun tulee olla riittävän suuri, jotta se liikkuu vapaasti nostosangassa, eikä ahdista.



Nostotapit voidaan lukita kahteen eri asentoon: Nostoasento ja auki-asento. Asentoa vaihdetaan poistamalla lukitsin, valitsemalla haluttu tapin asento ja palauttamalla lukitsin. Nostopalkkia ei saa nostaa kuormattomanakaan, elleivät tapit ole lukittuna.

Nostopalkki lasketaan betonirenkaan päälle. Nostotapit kohdistetaan auki-asennossa renkaan molemmin puolin sijaitsevien nostoreikien kohdalle. Nostotapit työnnetään renkaan halkaisijan mukaiselle etäisyydelle ja asento lukitaan.

VALMISTELEVAT TOIMENPITEET

EK-kaivonrenkaan pohjasta poistetaan EPS-suojus ja tiivisteeseen päälle levitetään asennusainetta ennen renkaan asentamista paikalleen.

Rengas on valmis laskettavaksi asennusalustalle, EK-pohjarenkaan tai toisen EK-kaivonrenkaan päälle.



2.3 EK-kartiorenkaiden sekä EK-teleskooppikartiorenkaiden Ø 800 - Ø 1000 mm asentaminen

Urapontillinen EK-kartiorengas asennetaan nostoraksien avulla.

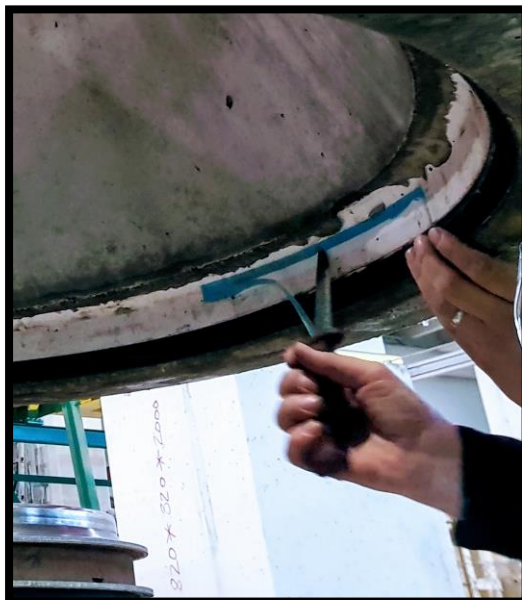


EK-teleskooppikartiorengaassa on kiinteät nostolenkit ja asentaminen tapahtuu nostoketjuilla.



VALMISTELEVAT TOIMENPITEET JA ASENTAMINEN

**NOSTORAKSIEN LENKKIEN TULEE NOSTOSSA OLLA
EHDOTTOMASTI RENKAAN SISÄPUOLELLA!**



Ennen kartiorenkaan tai teleskooppikartiorenkaan asentamista paikalleen, renkaan pohjasta poistetaan EPS-suojus. Suojuksen poistamisen jälkeen tiivisteiden päälle levitetään asennusainetta. Renkas on tämän jälkeen valmis laskettavaksi paikalleen.

2.4 Teleskooppiputki

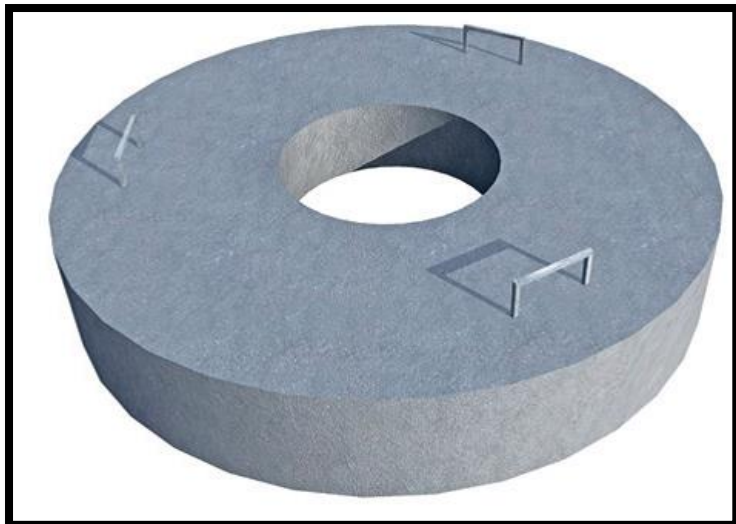
Teleskooppiputki (PEH 600/630 h=750 mm) lasketaan teleskooppikartioreenkaan tai teleskooppiaukollisen tasakannen päälle nostoketjujen avulla, kun putkeen on kuvan mukaisesti kiinnitetty valurautakehys.



Teleskooppiputken asennusta voidaan helpottaa levittämällä tiivisteisiin muoviputkelle tarkoitettua asennusainetta.

2.5 EK-tasakannen Ø 600 – Ø 2000 mm asentaminen

Tasakannet asennetaan nostoketjuilla.



VALMISTELEVAT TOIMENPITEET JA ASENTAMINEN

Ennen tasakannen asentamista paikalleen, tasakannen pohjasta poistetaan EPS-suojus.

Kun suojus on poistettu, tiivisteiden päälle levitetään asennusainetta.

Kansi on valmis laskettavaksi paikalleen kaivonrenkaan päälle.



3 RB PERFECT -POHJAELEMENTTI

3.1 RB Perfect -pohjaelementin Ø 800 – Ø 1000 mm asentaminen



RB Perfect -pohjaelementti sisältää kiinteät nostoankkurit, joihin kiinnitetään noston yhteydessä erilliset kuulapäänostimet ja nostoketjut.

VALMISTELEVAT TOIMENPITEET JA ASENTAMINEN

1. RB Perfect -pohjaelementti nostetaan kaivantoon kolmipistenostona.
2. EK-liittymistä poistetaan EPS-tiivisteet ennen putkiliitosten asentamista.
3. Tiivisteiden päälle levitetään asennusainetta.
4. Putki on valmis asennettavaksi liittymään.

RB Perfect -pohjaelementti on yhteensopiva kaikkien EK-tuotteiden kanssa.

