

Kierresaumaputket



VIACON

Teräs- ja alumiiniputket



Kierresaumatut

Teräs- ja alumiiniputket

Materiaalit

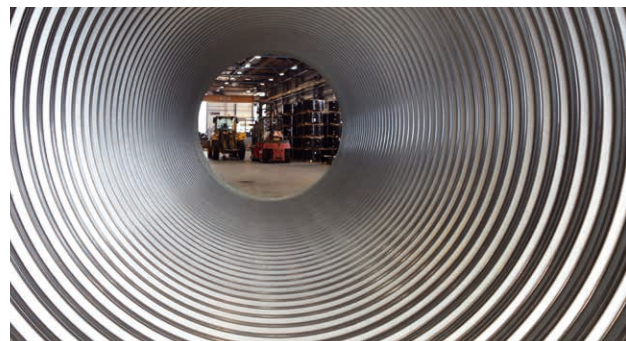
Teräsputkien materiaalina käytetään kuumasinkittyä terästä **G600** tai **G1000**, tai merialumiinia AlMg3 kun sisähalkaisija on pienempi kuin 2000 mm.

Suuremmilla halkaisijoilla, **Ds ≥ 2000 mm**, materiaaleina käytetään kuumasinkittyä teräksiä **G1000** ja **G1200**.

Voimakkaasti suolatuilla teillä tai happamissa olosuhteissa kierresaumatun putken korroosiokestävyys saavutetaan valitsemalla materiaaliksi polymeeripinnoitettu (PE 300) teräs, merialumiini AlMg3 tai polyureapinnoitus.

Jopa 100 vuoden käyttöikä

Polymeeripinnoitetulla teräsrummuilla tai alumiinirummuilla on normaaliolosuhteissa laskennallinen käyttöikä yli 100 vuotta. Silloille (Ds > 2000 mm) tehdään kohdekohtainen käyttöikämitoitus olosuhdeluokkien ja käyttöikävaatimusten perusteella.



Kierresaumaputket

Asentaminen

Kierresaumaputki voidaan toimittaa pitkänä määrämittaisena salkona, jolloin se yhtenä rakenteena on nostettavissa kaivantoon ja tällä tavoin nopeuttaa putken asentamista.

Putken toimivuus ja kestävyys perustuu putken ja ympäröivän maan yhteisvaikutukseen, mistä johtuen asennuksen oikea ja huolellinen suorittaminen on tärkeää. Suurilla halkaisijoilla voidaan vaihtoehtoisena ratkaisuna käyttää pienempihalkaisijaisia rinnakkaisputkia, jolloin tulee huomioida putkien asennusetaisyys toisistaan. Katso kohta "Rinnakkain asentaminen".

Arinarakenne

Yleistä

Putken alusrakenteeksi tehdään arina murskeesta tai sorasta, jonka rakeisuus on esim. 0/32. Routivalle alustalle rakennetaan vähintään 300 mm paksuinen kiviainesarina.

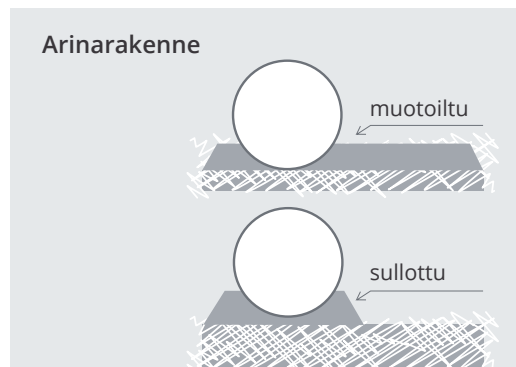
Erittäin routivilla tai pehmeillä pohjamailla paksuuden on oltava 500 mm, jolloin myös suositellaan käyttämään suodatinkangasta erottamaan pohjamaa ja arina toisistaan. Mikäli pohjamaa painuu tai sen tiiveys vaihtelee, on syytä laatia pohjanvahvistussuunnitelma.

Heikosti kantavilla pohjamailla kantavuutta voidaan parantaa ja arinapaksuutta pienentää esim. ViaGeo 20 – arinalevyillä tai Secugrid -lujiteverkoilla.

Lisäohjeet

Liikennealueella, kun $D_s < 2000$ mm, putken arinarakenne tehdään ohjeen InfraRYL uusimman version mukaan.

Kun $D_s \geq 2000$ mm, arinarakenne tehdään ohjeiden Teräsputkisillat, Suunnitteluohje 10/2014 ja Teräsputkisiltojen toteutusohje 05/2016 mukaan.



Putken, jonka halkaisija $D_s > 1000$ mm, alkuasetus arinalle suoritetaan joko muotoilemalla tai sullomalla.



Kierresaumaputket

Nosto kaivantoon

Nostoon suositellaan käytettäväksi liinoja, jotka eivät naarmuta putken pintaa. Mikäli putki on varustettu nostokorvilla, voidaan nosto suorittaa ketjuilla. Liinojen nostopisteet halkaisijoilla **Ds < 2000 mm** ovat 1/3 kohdissa pituudesta putken päästä. Suuremmilla putkilla käytetään pääsääntöisesti nostokorvia. Nostokorvat ovat putkessa valmiina.

Kaivannon täyttäminen

Alkutäyttö tehdään liikennekuormien alueella, kun **Ds < 2000 mm**, ohjeen InfraRYL Maa-, pohja- ja kalliorakenteet uusimman version mukaan.

Ympäristäytömaana käytetään paikalla olevaa tai tuotua jakavankerroksen materiaalin täyttävää luonnonsoraa tai mursketta. Murskeen suositeltu rakeisuus on 0/32. Täyttömateriaali ei saa sisältää lunta tai jäätä. Halkaisijaltaan yli 50 mm kivet suositellaan poistettavan.

Kun **Ds ≥ 2000 mm**, alkutäyttö tehdään Teräspankkitilojen toteutusohje 05/2016 mukaan.

Ympäristäyttö tehdään 0,3 m kerroksissa putken molemmin puolin tiivistäen esimerkiksi tärylevyllä tai muulla vastaavalla tiivistysmenetelmällä.

Tiivistämisen yhteydessä on huolehdittava, että putki ei nouse tai muuta muotoaan liiallisen tiivistämisen takia.

Suodatinkangas

Kun alkutäyttömateriaalina käytetään mursketta, suositellaan käytettäväksi putken ympärillä suodatinkangasta.

Suodatinkangas voidaan putken asennusvaiheessa laittaa kaivannossa putken ympärille tai asennus voidaan suorittaa tehtaalla, jolloin erityisesti suurihalkaisijaisilla putkilla asennus kaivantoon nopeutuu.

Hiekkatiiviit holkki-liitokset

Käytetään lähinnä jatkosputkissa, kun olemassa olevia rumpuja jatketaan.



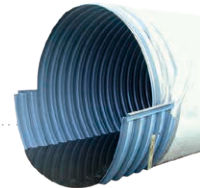
Kiristettävät pantaliitokset

Painuville ja routiville alueille. Käytetään kokoluokissa Ds > 400 mm.



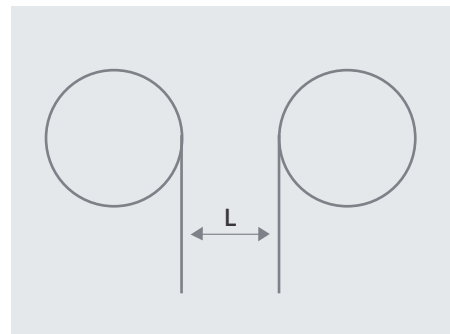
Tiiviissä liitoksessa käytetään lisäksi holkkia ja kutistepantaa.

Profiloidut pantaliittimet



Rinnakkain asentaminen

Halkaisija D	Mitta L
≤ 400 mm	300 mm
≤ 800 mm	500 mm
≤ 1400 mm	600 mm
≤ 2000 mm	800 mm
≤ 3000 mm	1000 mm
≤ 9000 mm	D/3



Kierresaumaputket



Tuotteet

Kierresaumaputket ovat joustavia putkia, jotka pystyvät isommilla halkaisijoilla hyödyntämään rakennemitoituksissa maan kantokyvyn. Tämä perustuu avoprofiilimuotoon ja teräksen kykyyn joustaa kimmoisasti vastustaen kuitenkin liikettä. Näin ollen sekä pystyhalkaisijamuutokset että pituussuuntaiset muutokset pysyvät pieninä.

Kierresaumaputken peitesyvyys voi olla välillä 0,5 m–8 m, halkaisijaltaan alle 1000 mm rummulla pienimmillään jopa 0,3 m. Yli 8 m peitesyvyydet vaativat tapauskohtaisen tarkastelun.

Silloista ($D_s > 2000$ mm) tehdään aina kohdekohtainen mitoitus.



Saatavana olevat halkaisijat:

300, 400, 500, 600, 700, 800, 1000, 1200, 1400, 1500, 1600, 1800, 2000, 2100, 2200, 2250, 2400, 2500, 2600, 2800, 3000, 3150, 3200, 3300, 3500, 3750, 4000, 4200, 4500.



TR



EPR



PR



SR

Käyttökohteet mm: pää-, rauta- ja yksityisteiden rummut sekä alikulku- ja vesistösillat.

VIACON



Myynti ja tekninen neuvonta

Oy ViaCon Ab

viacon@viacon.fi
www.viacon.fi
puh: 020 7415 400

