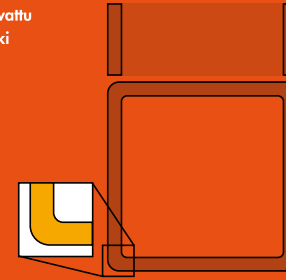


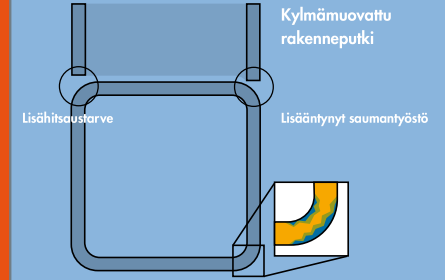


EROT KUUMA- JA KYLMÄMUOVATTUJEN RAKENNEPUTKIEN VÄLILLÄ

Kuumamuovattu rakenneputki



Kylmämuovattu rakenneputki



KUUMAMUOVATTU EN 10210

- Muotoiltu normalisointilämpötilassa
- Tarkat kulmat, joilla on kapea säde (normaalisti 1,0–2,0xT)
- Samankokoiset profiilit voidaan liittää pienemmillä kustannuksilla
- Tasainen materiaalirakenne
- Ei hitsausrajoiituksia kulmissa
- Vähäinen jäännösjännitys
- Muoto vakaa hitsauksen ja kuumasinkityksen aikana
- Selkeä venymäraja, parempi kuormankantokyky
- Karkeampi pintaviimeistely
- Korkeampi hinta

KYLMÄMUOVATTU EN 10219

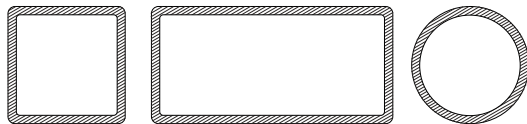
- Muotoiltu huoneenlämmössä
- Suurempi kulmasäde (1,6–3,6xT)
- Samankokoiset profiilit vaativat enemmän työtä ennen liittoa
- Vaihteleva materiaalirakenne
- Hitsausrajoiitukset nurkissa
- Joitakin jäännösjännitteitä havaittavissa
- Muoto voi vääntyä hitsauksen ja kuumasinkityksen aikana
- Ei selkeää myötörajaa
- Parempi pintaviimeistely
- Alhaisempi hinta

RAKENNEPUTKI

Rakenneputket ovat rakenneosia, joita käytetään yleensä hitsatuissa teräsrakenteissa, joissa kantavat elementit ovat näkyviä. Rakenneputkia käytetään usein pilareina.

Rakenneputket voidaan muotoilla kuumissa tai kylmissä olosuhteissa, jolloin saadaan aikaan erilaisia ominaisuuksia, jotka tulee ottaa huomioon mitoittaessa.

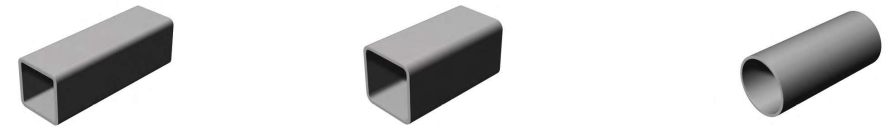
RAKENNEPUTKI



NELIKULMAINEN
PUTKI

SUORAKULMAINEN
PUTKI

PYÖREÄ
PUTKI



KUUMAMUOVATTU Neliömäinen tai suorakulmainen profiili muodostetaan putkitehtaalla teräksen normalisointilämpötilassa, noin 830 – 950 °C:ssa. Lämpötila tekee teräksistä pehmeän ja helpon muotoilla nelikulmaiseksi putkiksi, joissa on tiukka kulmasäde. Teräksen materiaalirakenteesta saadaan homogeeninen ilman sisäänrakennettuja jäännösjännityksiä, ja se takaa yhtenäiset ominaisuudet koko poikkileikkaukselle.

KYLMÄMUOVATTU ovat neliömäisiä tai suorakulmaisia profiileja, jotka on muotoiltu huoneenlämpötilassa. Tämä antaa materiaalille kylmäpuristetun rakenteen kulmiin, jotka on suunniteltava suuremmalla säteellä halkeilun välttämiseksi. Suurempi kulmasäde tulee puolestaan ottaa huomioon saumaliitoksissa. Kylmämuovatussa putkessa on usein jäännösjännityksiä, jotka voivat aiheuttaa materiaalin vääntymisen esimerkiksi sinkopuhalluksen tai hitsaamisen aikana. Kylmämuovailun putken etuna on kuumamuovailtuun putkeen verrattuna alhaisemmat tuotantokustannukset ja tasaisempi pintakäsittely.

BE:n varastovalikoima:
neliöputki 25 x 25 - 400 x 400
suorakaide 40 x 20 - 400 x 200
Pituus 6 - 15m
Teräslaatu: S355J2H, S355J2H/420MH
EN10219

PYÖREÄ KYLMÄMUOVATTU Pyöreitä putkia käytetään usein ulkonäkösä vuoksi tukirakenteiden ollessa näkyvissä, ja se on siksi suosittu profiili arkkitehtien keskuudessa. Niitä käytetään myös siltarakenteissa, kun pyritään nykyaikaiseen suunnitteluun. Suunnittelutujen lisäksi on olemassa useita teknisiä ominaisuuksia, jotka tekevät pyöreistä rakennusputkista kiinnostavia:

- Suuri kantavuus aksiaaliliitoksessa
- Korkea vääntöjäykkyys
- Pieni maalausala suhteessa poikkileikkaukseen
- Matala ilmanvastus

BE:n varastovalikoima:
33,7 x 2,6-323,9 x 12,5
Pituus 6 - 12m
Teräslaatu: S355J2H, S355J2H/420MH
EN10219