

> Työselitemalli LVI-suunnitelmien tueksi antamaan ohjeistus sekä viranomaismääräykset eristettyjen Flextra-aluelämpöputkistojen asentamisesta sekä käyttöönotosta.

## Työselitemalli

### 1.0 Käyttökohteet

Lämmitys-, käyttö- ja kylmänveden siirto  
Jäähdytysverkot  
Matalalämpötilaiset kaukolämpöverkot  
Maalämpö  
LTO  
Jäätymisvaarassa olevat putkistot

### 2.0 Materiaalikuvaus

#### Lämpötila ja paine

Jatkuva lämpötilan kesto 85 C  
Hetkellinen lämpötilan kesto 95 C  
Flextra Heat Lämmitys PN6  
Flextra SANI Käyttövesi PN10  
Flextra COOL PN16 / - 30 + 25 C

#### Eriste

Umpisoluinen polyolefin vaahto  
CFC vapaa  
100 % kierrätettävä  
Vettä ja kosteutta hylkivä pintamateriaali  
Kiinnivaahdotettu ja pehmeä  
Ei sisällä ympäristölle tai terveydelle haitallisia aineita  
EN xxxx

#### Suojakuori

Korrugoitu polyeteeni HDPE  
UV-suojaus  
100 % kierrätettävä

#### Virtausputket

PEX-a (lämmitys- ja käyttövesi)  
PE100 tai PE100 RC (kylmävesi)  
Lämmitys PN6 happidiffuusiosuojauksella ( EVOH )  
Käyttövesi PN10 tyyppihyväksyntä  
PE-Xa DIN 16893/16893  
PE100 DIN 12201  
SDR 11 PN6  
SDR 7.4. PN10  
SDR 11 PN16

#### Lämmityskaapeli ( Flextra COOL )

Itsesäätyvä 20 W/m teho  
230 V  
Max. virtapiirin pituus 170 m

### 3.0 Kaivanto ja peitto

Peittosyvyys liikennealueilla	min. 1000 mm
Peittosyvyys viheralueilla	min. 800 mm
Peittosyvyys	max. 2600 mm
Putkea ympäröivä hiekka	min. 100 mm (raekoko 0–16 mm hienorakeinen)
Salaojitus	Hule- ja pohjavesialueilla sekä poikkeuksellisen kosteissa olosuhteissa

### 4.0 Huuhtelu ja painekoe

Verkon huuhtelu ja koeponnistus suoritetaan ympäristöministeriön asetuksen mukaisesti. (kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteistot. Määräys nro. 2.8)  
Vesi- ja lämpöjohdot liitoksineen oltava näkyvissä koeponnistuksen aikana.

### 5.0 Päätuliittimet

Putkien päätuliittimissä käytettävä Suomessa hyväksytyjä messinkisiä liitoskappaleita.

### 6.0 Haaroitusosat

Haaroituskappaleiden (T-liittimet) eristämässä ja suojaamisessa käytetään Flextra-haaroituskaivoa tai T-haaroituspakkausta.

### 7.0 Muut tarvikkeet

Putkien päätyjen suojaamiseksi kaikissa maanalaisissa liitoksissa suositellaan vesitiiviitä päätysuojia. Seinien ja lattioiden läpiviennissä suositellaan käytettäväksi EPDM -läpivientirenkaita.

### 8.0 Talonousut

Putkien sallittuja taivutussäteitä ei tule ylittää. Tarkista taivutussäteet Flextra-tuote-esitteestä.