

# SMARTLINE®

– Tyylikäs ja nykyaikainen ratkaisu kiinteistöviemäriksi





**Smartlinea käyttäessäsi saat kolme selkeää etua**

## **1** Uusi nykyaikainen muotoilu

**Mitä hyötyä on tyylikkäästä kylpyhuoneesta, jos näkyvissä olevat putket näyttävät vanhanaikaisilta? Nykyaikaiselle ihmiselle on tärkeää, että koti näyttää hyvältä: tällöin myös käytettäviltä materiaaleilta vaaditaan ulkonäköä ja toimivuutta.**

Smartline on ideaali ratkaisu tämän päivän vaativiin sisustuksiin: sen yksinkertainen ja virtaviivaistettu muotoilu mahdollistaa pinta-asentamisen märkätiloissa. Smartline on edullinen ja luotettava putkistojärjestelmä, joka myös näyttää hyvältä - enää ei pintaan asennettuja putkia tarvitse piilottaa

vaan ne voidaan jättää tyylikkäästi näkyviin. Sulavalinjainen putkisto on helppo huoltaa ja pitää puhtana. Smartlinea on sekä helmenvalkoisena että kromipintaisena. Molemmat sävyt sopivat nykyaikaisille, vaativille kuluttajille.

## **2** Helppo asentaa

**Smart Line on yhtä fiksu kuin sen nimikin. Olemme korvanneet vanhanaikaisen asennustekniikan uudella ja yksinkertaisemmalla tavalla. Putkisto näyttää paremmalta ja on helpommin asennettavissa.**

- Smartlinella on pohjoismaiset hyväksynnit.
- Smartline korvaa kaikki nykyiset kiinteistöviemärijärjestelmät.
- Ei ulkonevia muhveja, jolloin tarvittaessa myös helpompi koteloida.
- 40 mm korvaa dimension 32 mm ja se mahtuu nyt myös seinärakenteisiin.
- Tyylikäs ulkonäkö.

## **3** All-in-one

**Uuden tuotantoteknologian ansiosta yhteiden määrää on voitu huomattavasti vähentää. Smartline on ns. "kaikki yhdessä"-tuote, joka korvaa vanhanaikaiset muhvit ja putkijärjestelmät. Tämä taas tuo logistisia etuja:**

- Vähemmän komponentteja = vähemmän tuoterivejä.
- Parempi varaston kiertonopeus.
- Korvaa käytössä olevat putkistojärjestelmät
- Vie vähemmän varastointitilaa.

## Smartline



Smartline on uuden muotoilunsa ansiosta käännteentekevä kiinteistöviemärijärjestelmä, josta olemme ylpeitä. Tämä innovatiivinen ratkaisu tuo monia hyötyjä. Helppo ja luotettava asennus on tärkeä etu. Uusi liitostapa tekee putkistosta helposti puhdistettavan. Smartline asennus ei jätä tahrivaa liukuainetta putken pintaan.

## Putket ja yhteet

Smartline-putket ovat muhvitomia. Smartline yhteillä on sama ulkomitta kuin itse putkellakin. Yhteessä keskellä oleva rengas peittää putken ja yhteen saumakohdan. Tiivisterengas takaa putken tiiveyden. Muhvi on siis korvattu Smartline-kaksoisyhteellä. Putkien ja yhteiden markkinointi alkaa ensiksi kokoluokissa 40mm ja 50mm. Putket ja yhteet ovat väriltään joko helmenvalkoisia tai kromipinnoitettuja.



## 32mm muuttuu 40mm:ksi

Putkikokoja valitessamme olemme luponeet 32mm kokoluokasta, niinkuin maailmalla on jo tehtykin, koska 32mm putki on lisännyt mahdollisten vesivahinkojen riskiä linjan pienestä halkaisijasta johtuen. Smartlinen virtausominaisuudet ovat erinomaiset, eikä 40mm putkisto tarvitse enempää tilaa kuin vanha 32mm putkisto.



### Pipelife nro Putket

080 125	40 mm Smartline putki 1 m
080 127	40 mm Smartline putki 3 m
080 135	50 mm Smartline putki 1 m
080 136	50 mm Smartline putki 3 m

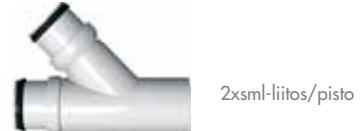


### Pipelife nro Kaksoisyhde

178 141	40 mm Smartline kaksoisyhde	
178 142	50 mm Smartline kaksoisyhde	

### Pipelife nro Haarayhteet

178 051	40x40 mm 45° Smartline haara
178 052	50x40 mm 45° Smartline haara
178 053	50x50 mm 45° Smartline haara



2xsm-liitos/pisto

178 071	40x40 mm 90° Smartline haara
178 072	50x40 mm 90° Smartline haara
178 073	50x50 mm 90° Smartline haara



3xpisto

### Pipelife nro Kulmayhteet

178 001	40 mm 15° Smartline kulmayhde
178 021	40 mm 45° Smartline kulmayhde
178 041	40 mm 88° Smartline kulmayhde
178 002	50 mm 15° Smartline kulmayhde
178 022	50 mm 45° Smartline kulmayhde
178 042	50 mm 88° Smartline kulmayhde



sml-liitos/pisto

178 011	40 mm 30° Smartline kulmayhde
178 031	40 mm 67° Smartline kulmayhde
178 012	50 mm 30° Smartline kulmayhde
178 032	50 mm 67° Smartline kulmayhde



pisto/pisto

### Pipelife nro Supistusyhteet

178 120	40x32 mm Smartline supistusyhde epäkesko		pisto/pisto
---------	--	--	-------------

178 121	50x40 mm Smartline supistusyhde sml-liitos/muhvi		
---------	--	--	--

178 127	40x32 mm Smartline supistusyhde		sml-liitos/muhvi
---------	---------------------------------	--	------------------

178 128	50x32 mm Smartline supistusyhde		sml-liitos/muhvi
---------	---------------------------------	--	------------------

178 124	75x40 mm Smartline supistusyhde epäkesko sml-liitos/pisto		
---------	---	--	--

### Pipelife nro Kaksoismuhvit ja pistoyhteet

178100	32 mm Smartline kaksoismuhvi
178 101	40 mm Smartline kaksoismuhvi
178 111	40 mm Smartline pistoyhde
178 102	50 mm Smartline kaksoismuhvi
178 112	50 mm Smartline pistoyhde



### Pipelife nro Tulpat

178 187	40 mm tulppa/sml-liitos	
178 189	50 mm tulppa/sml-liitos	

### Pipelife nro Puhdistusputki

178 181	50 mm puhdistusputki kierrekannella
178 185	50 mm kierrekansi



### Pipelife nro Kannakkeet

178 131	40 mm Smartline kannake
178 132	50 mm Smartline kannake



### Pipelife nro Vesilukot

178 149	40 mm Smartline pullovesilukko suora	
---------	--------------------------------------	--

178 150	40 mm Smartline pullovesilukko, pohjaventtiilein	
---------	--	--

178 151	40 mm Smartline pullovesilukko muunnosnipalla	
---------	---	--

180 629	1"x1¼" muunnosnipa
193 630	Pohjaventtiili 1"x1¼"

**Pipelife nro Pesukonesuppilo**

178 155 40 mm Smartline  
pesukonesuppilo  
178 156 50 mm Smartline  
pesukonesuppilo

**Pipelife nro Kierreyhteet**

178 163 40 mm x 1½"-1¼"  
Smartline kierrelitiin, SK



178 167 40 mm 88° Smartline  
kulmaliitin  
1¼" kierteellä, UK



178 169 40 mm x 1" Smartline  
kierrelitiin suora, UK



178 171 40 mm x 1¼" Smartline  
kierrelitiin suora, UK

**Pipelife nro Peitelaipat**

178 175 40 mm Smartline peitelaippa korkea  
178 176 40 mm Smartline peitelaippa matala  
178 177 50 mm Smartline peitelaippa korkea  
178 178 50 mm Smartline peitelaippa matala



matala



korkea

**Pipelife nro Putket, kromattu**

080 130 40 mm Smartline putki kromi 1 m

**Pipelife nro Haarayhteet, kromattu**

178 251 40x40 mm 45°  
Smartline haara  
kromi  
178 271 40x40 mm 90°  
Smartline haara  
kromi

**Pipelife nro Supistusyhteet, kromattu**

178 320 40x32 mm Smartline  
supistusyhte, kromi  
178 321 50x40 mm Smartline  
supistusyhte, kromi

**Pipelife nro Pesukonesuppilo, kromattu**

178 367 40 mm Smartline  
pesukonesuppilo

**Pipelife nro Vesilukon liitosyhteet**

178 196 50 mm x 1½"-1¼" vesilukon  
liitosyhte  
178 198 50 mm x 1½"-1¼" vesilukon  
liitosyhte pesukoneliitännällä

**Pipelife nro Viistetyökalu**

180 410 Viistetyökalu dimensioille  
32, 40 ja 50 mm

**Pipelife nro Kulmayhteet kromattu**

178 201 40 mm 15° Smartline  
kulma, kromi  
178 221 40 mm 45° Smartline  
kulma, kromi  
178 241 40 mm 88° Smartline  
kulma, kromi  
178 211 40 mm 30° Smartline  
kulma, kromi  
178 231 40 mm 67° Smartline  
kulma, kromi

**Pipelife nro Kaksoisyhte, kromattu**

178 341 40 mm Smartline  
kaksoisyhte, kromi

**Pipelife nro Peitelaipat, kromattu**

178 351 40 mm peitelaippa korkea, kromi  
178 355 40 mm peitelaippa matala, kromi



matala



korkea

**Pipelife nro Kannake, kromattu**

178 331 40 mm Smartline  
kannake, kromi

**Pipelife nro Pullovesilukko, kromattu**

178 361 40 mm Smartline  
pullovesilukko  
suora, kromi

178 363 40 mm Smartline vesilukko  
pohjaventtiilein, kromi  
178 364 40 mm Smartline  
vesilukko  
muunnospalle, kromi



## Vähemmän yhteitä



Smartline-järjestelmässä tarvitaan vähemmän erilaisia yhteitä, joka helpottaa ja nopeuttaa asennustyötä.

## Hyväksynät

Smartline putkilla ja yhteillä on Nordic Poly Mark hyväksynät. Smartline putkistojärjestelmä täyttää siis kirkkaasti pohjoismaiset vaatimukset, mm. EN 1451. Pipelife on siis sitoutunut jatkuvaan laadunvalvontaan ja siihen että neutraali, kolmas osapuoli valvoo jatkuvasti laaduntarkkailuamme ja testaa säännöllisesti tuotteitamme. Asiakas voi aina luottaa Smartlinen käyttöön.



## Putkimateriaali

Putkimateriaalina käytetään PP:n (polypropeeni) kopolymeeriä, joka on tunnettu hyvästä lämmönkestostaan, erinomaisesta iskulujuudestaan sekä hyvästä kemikaalien kestävästä. PP-putkia on helppo työstää ja liittää. Huom! PP:a ei voi liimata.



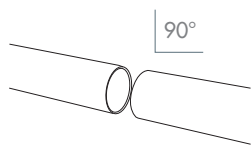
## ASENNUSOHJEET

Smartline on hyväksytty sekä pinta- että piiloasennuksiin. Smartline-kaksoisyhde mahdollistaa putken katkaisemisen suoraan lattia- tai seinäpinnasta. Kannake asennettuna yhteessä olevan keskitysrenkaan kohdalle toimii kiinteänä kannakkeena. Sama kannake putkeen asennettuna toimii liukukannakkeena. Näin saamme lämpölaajenemisen hallintaan. Smartline-yhteitä käytettäessä on putken viiste tehtävä sisäpuolelle.

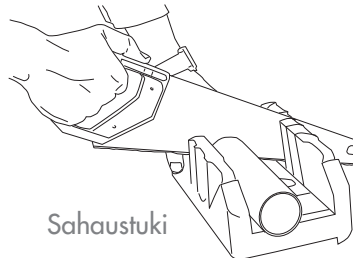


### 1. Putken sahaus

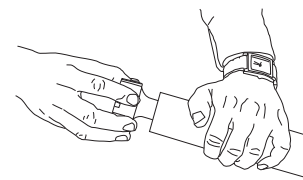
Sahaa putki oikeassa kulmassa (90°) hienohampaisella sahalla tai muulla sopivalla katkaisutyökalulla. Sahaustukea suositellaan käytettäväksi. Putken päät on puhdistettava ja viistettävä Pipelifen viistetyökalulla, puukolla tai vastaavalla.



Katkaise putki oikeassa kulmassa



Sahaustuki



Viistäminen

### 2. Asentaminen

#### 2.1 Yleistä

Smartline-yhde ei suurena putkiston ulkohalkaisijaa kuten perinteisessä muhviilitoksessa. Yhteissä oleva keskitysrenkas sekä määrittää putkien oikean asennuskohdan että jättää liitoksen siistiksi ja tiiviiksi. Suurin osa yhteistä on varustettu yhdellä tai kahdella kiinteällä Smartline-liitososalla. Valikomassa on myös muhvilisia yhteitä. Tiivisteen materiaali täyttää standardin EN 681-2 vaatimukset.

Huom: PP:a ei voida liimata. Tämä johtuu PP:n erinomaisesta kemikaalien ja liuottimien kestosta.

## 2.2 Lämpölaajeneminen

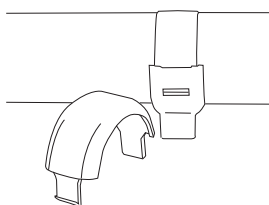
PP:n pituuden lämpölaajenemiskerroin on 0,13mm / m / °C. Käytännössä PP:n lämpölaajeneminen on vähäistä johtuen PP:n alhaisesta lämmönjohtokyvystä.

## 2.3 Kannakointi

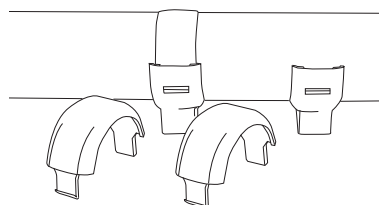
Kiinteä kannakointi tehdään, jotta putkiston laajenemisesta johtuvat liikkeet voidaan hallita. Liukukannakkeet mahdollistavat lämpölaajenemisesta aiheutuvat putkiston liikkeet ja niitä käytetään yleensä suorien putkien kohdalla. Kiinteitä kannakkeita käytetään esim. jatkosten ja haaroitusten kohdalla tai siellä, missä putkistoon kohdistuvat voimat ovat suurimmillaan.

### Pistoyhdettä käytettäessä täytyy kiinteä kannakointi tehdä molemmille puolille liitosta.

Keskitysrenkaaseen asennettu kiinteä kannake



Kiinteä- ja liukukannake



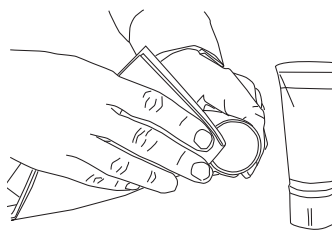
Dim [mm]	L Vaaka-asennus [m]	L Pystyasennus [m]
40	0,50	1,20
50	0,50	1,50

Maximi kannakointiväli

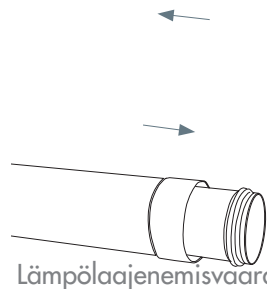


## 2.4 Asentaminen käytettäessä Smartline-yhdettä

- Viistä putki. Puhdista yhde ja muhvi.
- Voitele ohuesti Smartline yhteen tiivisterengas. Smartline muhவில்isissa yhteissä voidellaan muhvissa oleva tiiviste. Suosittelemme käytettäväksi vain Pipelifen omaa liukuainetta, koska muihin käyttötarkoituksiin valmistetut voiteluaineet voivat huonontaa Smartlinen toimivuutta, pahimmassa tapauksessa jopa vahingoittaa tiivisterengasta tai putkea/yhdettä.
- Pyöräytä putkea samalla kun työntät sen yhteen pohjaan asti
- Lopuksi vedä putkea hieman takaisin päin mahdollista lämpölaajenemista varten



Puhdista ja voitele



Lämpölaajenemisvaara

## 2.5 Muiden materiaalien liittäminen Smartline-putkiin

40mm ja 50mm Smartline yhteen ovat yhteensopivia PP S 16 putkien sekä yhteiden kanssa. Tämä tarkoittaa, että 40mm Smartline yhde käy putkiin, joiden sisähalkaisija on 35,6mm – 36,4mm, sekä vastaavasti 50mm Smartline yhde putkiin, joiden sisähalkaisija on 45,6mm – 46,4mm.

Liitettäessä muita, saman ulkohalkaisijan omaavia muoviputkimateriaaleja Smartlinen kanssa voidaan käyttää kaksoismuhveja.

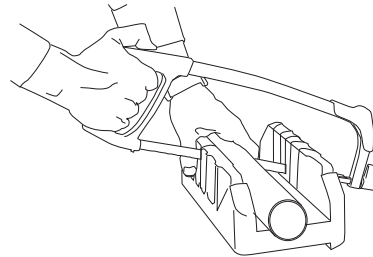
### Valurauta

Valurautaviemäri liitetään Smartlineen käyttämällä tähän tarkoitukseen sopivia asennustapoja, esimerkiksi lämpökutistettava yhde, kuppi O-rengas tai panta.



## 2.6 Kromatut putket ja yhteet

Kromipinnoitetut putket ja yhteet ovat metalloidut ja niissä on alumiinipinnoitus. Vaikka pinnoite on hyvin kiinni itse putkessa ja yhteessä, varovaisuutta on silti noudatettava kyseisiä putkia käsiteltäessä. Naarmujen välttämiseksi kannattaa putkien pintoja suojata esim. pehmeällä kankaalla työstön ajaksi. Metalloidut putket tulee sahata rautasahalla tai muulla pienihampaisella sahalla.



## 3. Palomansetti

Smartline-putkistot voidaan varustaa palomansetein asennuksen sitä vaatiessa. Palomansetteja on käytettävä, kun putkella siirrytään palotilasta toiseen. Palomanseteista löytyy erillinen esite.

## 4. Kiinteistöviemärien äänieristys

Ääni syntyy energian muuttaessa muotoaan: esim. veden virratessa putkessa pystysuoraan alaspäin, energianmuutos ilmenee putken värähtelynä. Tämä värähtelyäni liikkuu kohtisuoraan putkesta ulospäin sekä putken suuntaisesti alaspäin. Muoviputkien ääntely johtuu niiden värähtelystä.

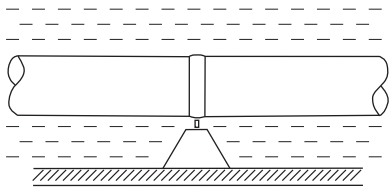
Ääniongelmien välttämiseksi suosittelemme, ettei putkistoissa tapahdu liian nopeaa virtausnopeuden muutosta. Myös kannakointi on tehtävä annettujen ohjeiden mukaisesti. Jatkettaessa pystysuoraa putkea vaakasuoraan, on parempi käyttää kahta 45° tai kolmea 30° kulmayhdettä kuin yhtä 88° kulmaa. Äänieristystä voidaan vielä parantaa käyttämällä mineraalivillaa ja/tai kipsilevyä. Uudisrakennuskohteissa on noudatettava ympäristöministeriön antamia äänieristysohjeita.



## 5. Betoniin upotettavat putket

Pipelife suosittelee, että valuasennuksissa kiinteistöviemäreinä käytetään S16 tai S14 putkia ja yhteitä. Putkien tuenta on tehtävä niin huolellisesti, etteivät putket pääse liikuumaan valun aikana. Myös putkien muodonmuutokset vältetään huolellisessa tuennalla. Putkistot, joiden pituus on yli 3m, täytyy tukea kiinteästi.

Suosittelimme myös liitoskohtien peittämistä teippaamalla, jottei betonia pääse valumaan putken sisään. Myös putkien päät on tulpattava, ettei putkistoon pääse sinne kuulumattomia aineita valun aikana tai sen jälkeen. Taulukossa on suositellut maksimietäisyydet tukien välillä. Lämpölaajenemisvara huomioidaan kuten normaaleissakin asennuksissa.



Esimerkki valuun tulevasta kannakoinnista

Dim [mm]	L Vaaka-asennus [m]	L Pystyasennus [m]
40	0,4	1,0
50	0,5	1,0

Maksimi kannakointiväli valuasennuksessa

### 5.1 Osittain peitetyt putkistot

On käytettävä kiinteää tuentaa, jotta valu onnistuu.



Pipelife on yksi Suomen johtavista LVI- ja sähkötuotteiden tuotteita valmistavista ja markkinoivista yrityksistä. Pipelife Finland on osa Euroopan toiseksi suurinta ja pohjoismaiden johtavaa Pipelife International GmbH konsernia, jolla on käytössään johtavan LVIS-valmistajan materiaali-, tuote- ja tuotantotekninen osaaminen 27 maassa 27 tehtaalla.

Pipelife valmistaa ratkaisuja kunnallis- ja taloteknisiin kohteisiin sekä teollisuuden tarpeisiin. Tuotevalikoimaan kuuluvat muoviset putkijärjestelmät, kaivot, öljynerottimet, jätevesijärjestelmät sekä sähkön- ja kaapelinsuojajärjestelmät.

Tuotteidemme korkeasta laadusta kertoo Nordic Polymark -laatumerkki. Se osoittaa asiakkaille, että tuote on pohjoismaisiin olosuhteisiin sopiva, tiukkojen standardien mukaisesti valmistettu ja pitkäikäinen – sinun eduksesi.

#### **Pipelife Finland Oy**

Tutkijantie 4  
FIN-90590 OULU  
Puh. +358 (0)30 600 2200  
Fax. +358 (0)30 600 2211

#### **Pipelife Finland Oy**

Myyntikonttori  
Lehdokkitie 2 B  
FIN-01300 VANTAA  
Puh. +358 (0)30 600 2200  
Fax. +358 (0)30 600 2211

#### **E-mail**

[info@pipelife.fi](mailto:info@pipelife.fi)

[www.pipelife.fi](http://www.pipelife.fi)

