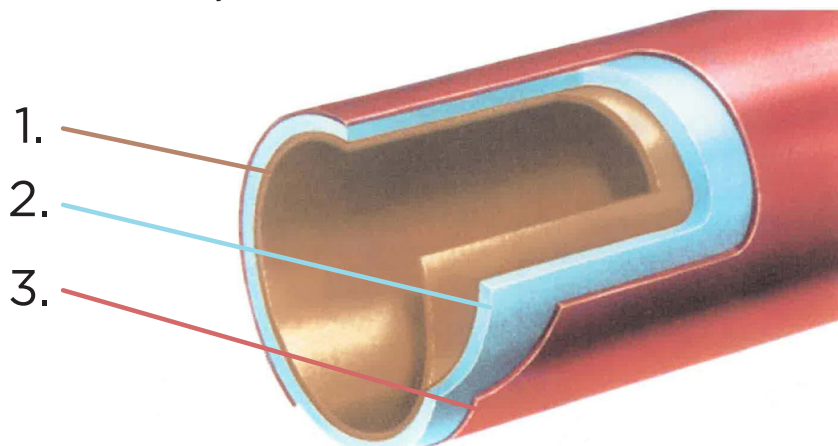


SMU S -viemäröintijärjestelmän putket ja osat ovat pinnoitettuja sekä sisä- että ulkopuolelta. Pinnoitteet ovat EN 877 -standardin mukaisia sekä PAM:n oman vaativan laadunvalvonnan hyväksymiä.

Pinnoitteita kehitetään vastaamaan kiinteistöjen muuttuvia tarpeita, ympäristö määräyksiä sekä laadullisia vaatimuksia, jotka takaavat järjestelmän pitkän elinkaaren. SMU S -järjestelmä sopii hyvin asuin- ja liikekiinteistöjen normaaleille jätevesille.

## SMU S -putken rakenne

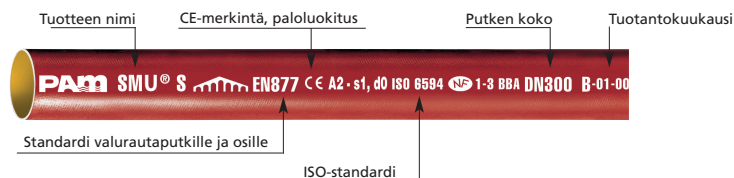
1. Epoksihartsi 130 µm
2. Valurauta, De Lavaud
3. Akryylilakka 40 µm



SMU-putkien sisäpinta suojataan uudella, entistäkin paremmalla ja ympäristöystävällisemmällä menetelmällä, jossa käytetään erikoisepoksipinnoitetta. Pinnoite on optimaalinen kemiallisia ja mekaanisia vaikutuksia vastaan. Se on kehitetty modernien pesu- ja puhdistusaineiden kehitystä silmällä pitäen. Lisäksi uusi pinta on erittäin sileä, mikä parantaa virtausteknisiä ominaisuuksia ja ehkäisee kuorutumien ja saostumien muodostumista.

SMU-valurautaputkien ja -putkiyhteiden sisäpinnoitteet on sovitettu toisiinsa parhaalla

mahdollisella tavalla, joten SMU-viemäröintijärjestelmän sisällä ei esiinny lujuusarvojen vaihtelua. SMU-putkien ja -putkiyhteiden pinnoitteet ylittävät selvästi EN 877 -standardin asettamat vaatimukset. Putket on suojattu ulkopinnalta punaruskealla akryylilakalla, joka on levitetty ruiskutusmenetelmällä. Putken ulkopinta voidaan tarvittaessa päällystää tavallisimmilla teräsrakenteissa käytettävillä lakoilla ja maaleilla. (Osien pinta voidaan käsitellä etukäteen maalauskelpoiseksi.)



# SMU S -PINNOITTEIDEN EDUT

## Pinnoitteiden kestävyys

SMU S -järjestelmä täyttää eurooppalaisen EN 877 -standardin kemiallisten ja muiden nesteiden kestävyysvaatimukset. Valurautaputket ja -osat on pinnoitettu sekä sisä- että ulkopuolelta. Ennen pinnoitusta tuotteen pinnan tulee olla sileä, tahraton ja puhdas. Järjestelmien pinnoitteet on testattu ja niiden on todettu kestävän hyvin erilaisten kemikaalien aiheuttamaa räsytystä. Alla näkyvät tulokset testeistä, joissa SMU S -pinnoitteet täyttivät kirkkaasti standardin asettamat raja-arvot.

**Valurautaputket ja -osat on pinnoitettu sekä sisä- että ulkopuolelta. SMU S -järjestelmä täyttää EN 877 -standardin vaatimukset.**

	EN 877 -standardin vaatimus	PAM:n suorittamana SMU S -pinnoitteiden lisätesti
Suolasumute	350 tuntia	1500 tuntia
Jätevesi (standardin määrittelemä)	30 päivää 23° C:ssa	30 päivää 60° C:ssa
Happo: Rikkihappo (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , pH 2)	30 päivää 23° C:ssa	30 päivää 60° C:ssa
Emäs: Lipeä (NaOH, pH 12)	30 päivää 23° C:ssa	30 päivää 60° C:ssa
Kuuman veden kestävyys	24 tuntia 95° C:ssa	24 tuntia 95° C:ssa
Lämpötilan vaihtelu	1500 kierrosta 15° ja 93° C:n välillä yli minuutin ajan	1500 kierrosta 15° ja 93° C:n välillä yli 5 minuutin ajan

## Pinnoitteiden materiaalit ja paksuudet

SMU S -järjestelmä vastaa myös EN 877 -standardin asettamia vaatimuksia putkien pinnoitteiden teknisistä ominaisuuksista sekä pinnoitteiden testausmenetelmistä. PAM:n ainutlaatuisella De Lavaud -valmistusmenetelmällä putken sisälle muodostuu hyvä tartuntapinta, jonka myötä pinnoitteiden korroosiokestävyys ja muut ominaisuudet, esim. virtaustekniikka, ovat ensiluokkaisia. SMU S -järjestelmä on pinnoitteidensa ansiosta erinomainen normaaleille jätevesille.

EN 877 -standardin vaatimus	Tuote	SMU S -pinnoite
Valmistaja määrittelee pinnoitteen paksuuden. Valmistajan pitää täyttää säädetyt paksuuden vähimmäisvaatimukset.	<i>Putki:</i> <b>1)</b> Sisäpinnoite <b>2)</b> Ulkopinnoite	<b>1)</b> - Epoksihartsi - <i>Väri:</i> okra - Keskimääräinen paksuus 130 µm <b>2)</b> - Akryylilakka - <i>Väri:</i> punaruskea - Keskimääräinen paksuus 40 µm
	<i>Osat:</i> Sisä- ja ulkopinnoite	- Kataforeesi epoksinpinnoite - <i>Väri:</i> punaruskea - Keskimääräinen paksuus 70 µm

## Muutokset viemärivereden laadussa

Teollisuuden puhdistusaineet ja liuottimet



Nyt kotitalouskäytössä

*Pehmennysaineet, astianpesuaineet ja muut pesuaineet, tukkeumanpoistajat*

**Jätevesien lämpötilan ja pitoisuuksien nousun yhteisvaikutus on pääsyy jätevesien aggressiivisuuden lisääntymiseen.**

# SMU-JÄRJESTELMIEN ESITTELYT

**Kuormituksen mukaan on valittavissa kaksi viemäröintijärjestelmää, SMU S ja SMU Plus.**

## SMU S – Taattua varmuutta

SMU S on tarkoitettu kotitalouksien normaaleille jätevesille sekä sadevesien poistamiseen rakennuksista. Se on parhaimmillaan asuin- ja toimistotilojen viemäroinnissä.

SMU S -putkista yleisesti:

- putken sisäpuolella on epoksinpinoitettua valurautaa
- putken ulkopuolella akryylilakka
- valurauta on de Lavaud -lämpökäsiteltyä
- asennus toteutetaan pantaliitoksilla
- valuraudan paloluokka A1.



## SMU Plus – Luotu vaativiin tarpeisiin

SMU Plus -järjestelmä on tehty kestäväksi aggressiivisia jätevesiä ja korkeita lämpötiloja. Tuplapinnoitteiden ja loistavien testitulosten ansiosta voit olla varma, että SMU Plus toimii haastavissakin olosuhteissa, kuten sairaaloissa, ravintoloissa sekä teollisuus- ja pysäköintihalleissa ja laboratorioissa.

Järjestelmästä on lisätua myös asuinkerrostaloille, sillä tuplapinnoitteet pidentävät putkiston käyttöikää ja tuovat huomattavaa säästöä taloyhtiölle.

Harmaan akryylilakka- sekä epoksikerroksen lisäksi putkessa on sinkkikerros, jonka ansiosta SMU Plus -putkea voidaan käyttää myös kiinteistön ulkopuolella maa-asennuksiin esim. pohjaviemäreihin.



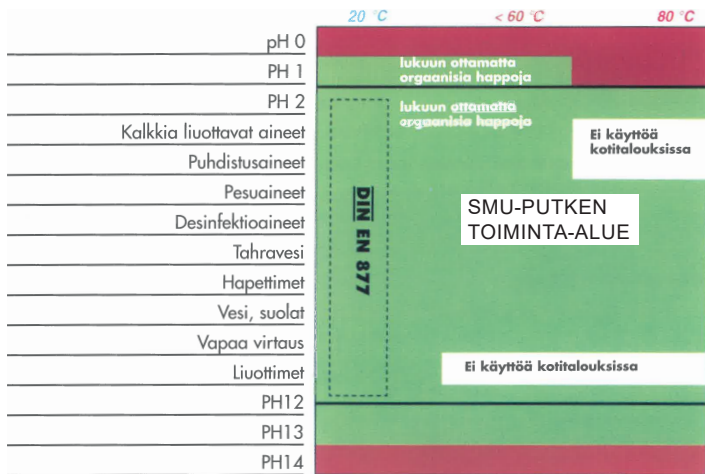
### SMU Plus -putken rakenne

1. Epoksiharts 250 µm
2. Valurauta, De Lavaud
3. Sinkki 130 g/m<sup>3</sup>
4. Akryylilakka 40 µm





## SMU-putken käyttöalue ylittää EN 877 -standardin vaatimukset



SMU-putkien ja -putkiyhteiden sisäpinnoitteiden tärkeimmät kestävyysominaisuudet kotitalouskäytössä. Mikäli kyseessä on ammattimainen käyttö tai aggressiiviset jätevedet, suosittelemme tähän käyttötarkoitukseen suunniteltua erikoispinnoitettua SMU Plus -putkea.

## SMU-PUTKIYHTEIDEN PINNOITUSMENETELMÄ

### Tekniikka

Kaikki SMU-putkiyhteet pintajalostetaan sekä sisä- että ulkopinnalta kataforeettisella sähkökastomenetelmällä (KTL), fosfatoidaan sekä suojataan sisä- ja ulkopinnalta epoksidipinnoitteella, joka levitetään kastomenetelmällä.

seen. Pintasuojaus täyttää korkeimmat ruostesuojavaatimukset. Niinpä KTL-pinnoitetut SMU-putkiyhteet kestävät muun muassa 1500 tunnin suolasumutuskokeen. Mainittujen pintojen kestävyys on siten paljon suurempi kuin EN 877 -standardi vaatii (350 tuntia).

### Luotettavuus

Kataforeettinen sähkökastolakkaus sisältyy korkealaatuisimpiin ja ympäristöystävällisiin pinnoitusmenetelmiin. Sitä käytetään muun muassa henkilöautojen valmistuksessa korin ja pohjan rakenteiden pinnoittami-

Lisäksi KTL-menetelmällä käsitellyt pinnat tarjoavat erinomaisen suojan mekaanisia vaikutuksia vastaan. Myös optinen vaikutelma on erinomainen; 70 µ:n paksuinen kerros peittää pinnan tasaisesti eikä pisaroita tai valumia esiinny.

