

Epoxiharts som beläggningsmassa



En avgörande faktor för att en avloppsrening skall fungera under mycket lång tid är egenskaperna hos den massa man belägger rören med. Andra avgörande faktorer är de verktyg man använder och skickligheten hos den som utför beläggningen.

Omfattande utvärdering av olika material

Efter ett långt utvärderingsarbete av ett stort antal olika typer av beläggningsmaterial så visade sig en tvåkomponents lägmolekylär epoxiharts vara det material som bäst motsvarade ställda krav. Denna typ av material har en rad egenskaper som gör den lämplig som beläggning i avloppsrör, av både gjutjärn och plast.

Bland egenskaperna märks:

- Underhållsfri
- Tålig mot mekanisk påverkan
- Motståndskraftig mot kemisk påverkan
- Elastisk - en förutsättning för att klara temperaturväxlingar
- Porfri, vilket försvårar tillväxt av mikroorganismer
- God vidhäftning
- Åldringsbeständig
- Kräver inga avdunstande, hälsovådliga eller brandfarliga lösnings- eller rengöringsmedel

Andra användningsområden för denna typ av epoxiharts

Den typ av epoxiharts vi använder är inte ett helt nytt material utan liknande material med likartade egenskaper har funnits i

många år och har en lång rad användningsområden när kraven på hygien och miljö är höga. Några andra användningsområden är:

- Simbassänger
- Vattenverk
- Avloppsreningsverk
- Ytor för kemikaliehantering
- Beläggning i nya gjutjärnsrör

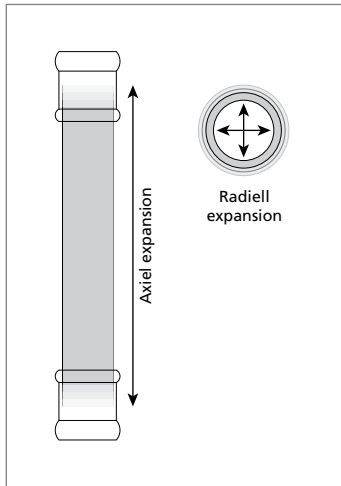
Varför är det viktigt att ha en elastisk beläggningsmassa?

Alla material förändrar storlek vid temperaturförändringar. Avloppssystemet i ett hus skall transportera vatten som är mellan 10 och 95°C.

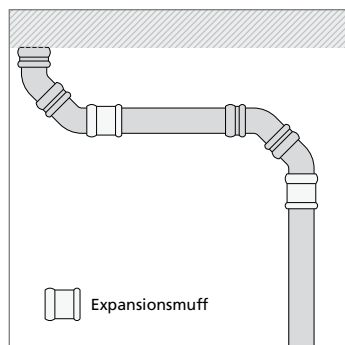
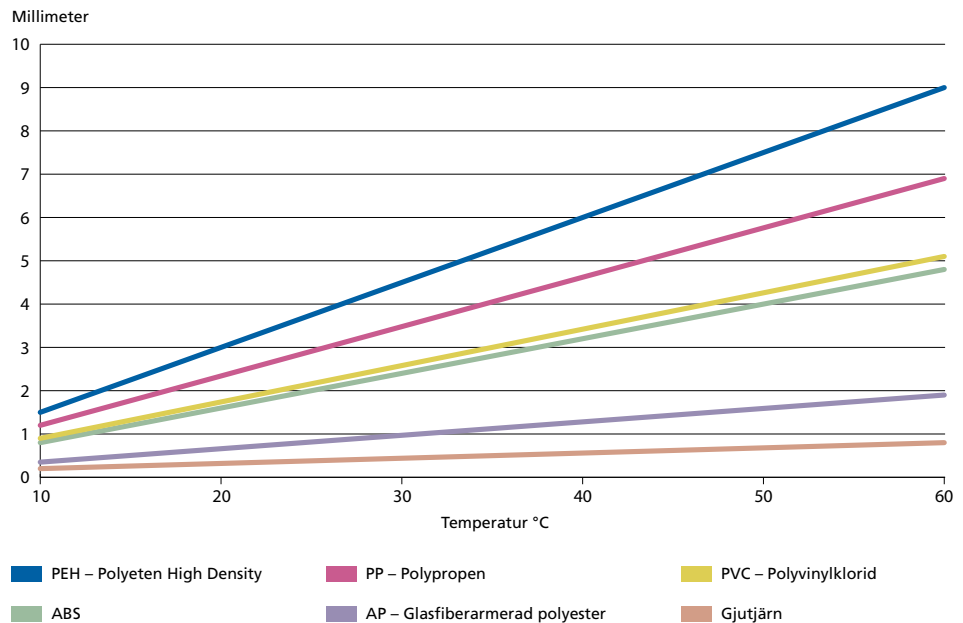
När temperaturen ökar så utvidgas materialet, i alla riktningar. Vid temperatursänkning blir materialet mindre, på längden, bredden och höjden. Olika material reagerar olika mycket på temperaturväxlingar. En del är mer känsliga och förändras relativt mycket, medan andra är mer stabila med relativt små temperaturberoende förändringar.

När det gäller rör så brukar man tala om två typer av storleksförändring, den radiella och den axiella. Den radiella är förändringen i omkrets och den axiella är förändringen i längd hos rören.

Längdutvidgning i millimeter per meter rör



Avloppsrörens material rör sig i två riktningar vid temperaturförändringar.



Nya rörsystem förses alltid med expansionsmuffar för att hantera materialets rörelser.

Vid nyinstallationer av rörsystem tar man hänsyn till storleksförändringen i längdriktning genom s k expansionsmuffar som fungerar som en buffert.

När man belägger ett befintligt rör med en massa invändigt så blir det två material som bildar det rör som vattnet transporteras genom. Om dessa två är olika känsliga för temperaturväxlingar så kommer de att expandera olika mycket när temperaturen förändras.

Det ger upphov till spänningar i något av materialen.

Om man använder en hård beläggningssmassa som utvidgas mer eller mindre än omgivande rör så finns risker för sprickbildning i beläggningssmassan. Det gäller speciellt för grenledningarna där krafterna ofta tas upp från de vertikala stammarna. Är däremot beläggningen elastisk så följer den det omgivande rörets storleksförändringar i både axiell- och radiell riktning.

Av SP (Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut) genomförda tester

Temperaturkänslighet

1991 lät vi SP göra ett temperaturväxlingsprov. Vi testade materialets känslighet för temperaturväxlingar mellan 15 och 93° C. SP genomförde ett prov enligt den svenska standarden SS 3396 pkt 10.3 för inomhusavloppsrör av PVC. Efter genomfört prov så konstaterar SP att inget läckage förekom och att beläggningen

bedöms ha god vidhäftning såväl före som efter provet.

Åldersbeständighet

Under våren 1993 fick vi rapporten från SP som på vårt uppdrag genomfört ett prov för att klargöra vilken ålderbeständighet beläggningen har. I den konstateras att de utvärderade epoxiplastskikten applicerade i gjut-

järnrör har en livslängd som väsentligt överstiger 15 år i vatten vid 20° C.

Täthet vid anslutning till golvbrunn

Ett prov, utfört av SP år 2001, av vattentätheten hos en anslutning mellan en golvbrunn och den beläggningssmassa vi använder visar att inga läckage eller färgomslag hos fuktindikatorn förekom.