



Teknisk Godkjenning

SINTEF Byggforsk bekrefter at

TT-Teknikk Rørfornyning

er vurdert å være egnet i bruk og tilfredsstillende krav til produktdokumentasjon i henhold til Forskrift om omsetning og dokumentasjon av produkter til byggverk (DOK) og Forskrift om tekniske krav til byggverk (TEK10), for de egenskaper, bruksområder og betingelser for bruk som er angitt i dette dokumentet

1. Innehaver av godkjenningen

TT-Teknikk AS
Fetveien 33
2007 Kjeller
Tlf. + 47 02490
www.tt-teknikk.no

2. Produktbeskrivelse

TT-Teknikk Rørfornyning er et system for renovering av slitte/skadede avløpsrør i bygninger for å forlenge brukstiden til rørene. Prosessen ved renovering er rensing og inspeksjon/vurdering av eksisterende rør, utførelse av rørfornyningen, kvalitetskontroll og driftsgjenopptagelse. Rørfornyningen (rørføringen) består av en strømpeformet fiberduk mettet med epoksy som føres inn i og formes til eksisterende rør, se fig 1. Systemet har prefabrikkerte fiberstrømpedeler for bruk ved gren. Ved dimensjonsoverganger benyttes fleksible føringer. Produktene som inngår i systemet, er angitt i Tabell 1.

Tabell 1 Produktspesifikasjon

Produkt	Betegnelse
Epoksy	Epros EPROPOX HC120+
	Epros EPROPOX FC 30
Fiberstrømpe	Epros DrainPlusLiner 2.0
	Epros DrainPlusLiner PUR
	Epros LCR-B Hat profile

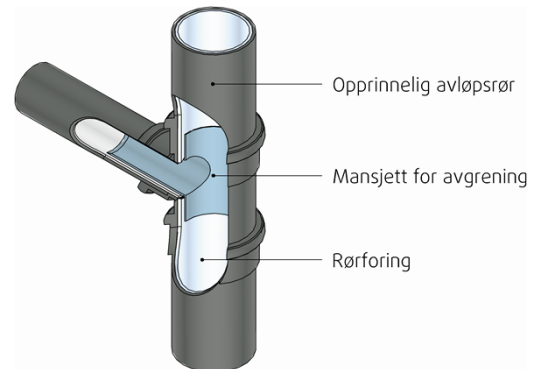
3. Bruksområder

TT-Teknikk Rørfornyning kan brukes i avløpsrør av støpejern og plastmaterialer med diameter fra 50 til 150 mm. Godkjenningen gjelder for avløpsrør inne i bygninger. Renovering av golvsluk inkludert tilknytning til våtrommets tettesjikt inngår ikke i systemet.

4. Egenskaper

Materialeegenskaper

Produktegenskaper og tilhørende kravspesifikasjoner er angitt i Tabell 2.


 Fig. 1
Oppbygning av TT-Teknikk Rørfornyning

Egenskap ved brannpåvirkning

Produktet har brannteknisk klasse F, i henhold til NS-EN 13501-1, ytelse ikke bestemt.

Lydisolering

Produktets lydisolerende egenskaper er ikke undersøkt.

Varmeisolering

Produktets varmeisolerende egenskaper er ikke undersøkt.

Bestandighet

Basert på praktisk erfaring er materialets forventede levetid mer enn 30 år.

5. Miljømessige forhold

Helse- og miljøfarlige kjemikalier

Produktet inneholder ingen prioriterte miljøgifter eller andre relevante stoffer i en mengde som vurderes som helse- og miljøfarlig. Prioriterte miljøgifter omfatter CMR-, PBT- og vPvB-stoffer.

Arbeidsmiljø

Bearbeiding av uherdede epoksyprodukter kan forårsake hudallergi og astma. Ved arbeid med epoksy skal det vises forsiktighet.

Tabell 2 Produktegenskaper til TT-Teknikk Rørfornyning bestemt ved typeprøving, og tilhørende kravspesifikasjoner

Egenskap	Metode	Resultat
Beleggets motstand mot temperaturvekslinger Produktet skal etter prøving ikke ha deformasjon eller gjennomgående sprekker. Det må ikke være tegn til lekkasjer gjennom belegget.	NS-EN 877 Pkt. 5.7.2.7 Prøvemethode i NS-EN ISO 4628-2, 4628-3	Ingen defekt Ingen lekkasje
Brukskvaliteter etter renoivering Avløpsrørets kapasitet etter utført rørfornyning skal ikke komme under minimum dimensjonerende kapasitet i noen del av anlegget. Innvendig overflate skal ikke gi økt fare for tilstopping.	NS-EN 877 Pkt. 5.8.3 og 5.1	Ingen bemerkning
Beleggets motstand mot kjemikalier Produktet skal beholde sin fasthet og elastisitet etter prøving. Det skal ikke oppstå korrosjon mellom produktet og opprinnelig rør.	NS-EN 877 Pkt. 5.7.2.3.	Ingen bemerkning
Kapasitet for renovert sluk 0,8 l/s ved 20 mm vannstand over slukrist (kravet gjelder kun sluket)	NS-EN 1253-1	Ikke vurdert for dette produktet
Tykkelse på innvendig belegg Produsenten oppgir på forhånd minimum og maksimum tykkelse på belegget. Dette kontrolleres etter at rørsammenstillingen er demontert.	NS-EN 877 Pkt. 5.7.2.4	2-5 mm
Ringstivhet Produktet skal ha ringstivhet som er tilstrekkelig til at det kan fungere som et frittstående avløpsrør dersom det originale, omkringliggende avløpsrøret fjernes.	NS-EN 1228	17 kN/m ²

Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

Uherdede produkter er definert som farlig avfall (jf. avfallsforskriften). Produktene skal sorteres som farlig avfall på byggeplass. Produktene skal leveres på mottak som er godkjent for farlig avfall.

Sluttproduktet skal sorteres som restavfall på byggeplass og ved avhending. Produktet leveres på godkjent avfallsmottak der det kan deponeres.

Miljødeklarasjon

Det er ikke utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) for produktet.

6. Betingelser for bruk

Prosjektering

Påføringsmetoden skal være prosjektert for hvert enkelt prosjekt, slik at mengde, rekkefølge, tørketider og eventuelt type redskap for påføring benyttes i henhold til produsentens anvisninger.

Før arbeidet iverksettes, må det vurderes om anlegget har en utforming som er egnet for metoden, se pkt. 4. Det må kontrolleres at røret vil ha tilstrekkelig kapasitet etter eventuell rørfornyning.

Forberedelser

Det skal utføres en grundig rengjøring og inspeksjon av eksisterende rør. Etter rens/rengjøring må avløpsrøret tørke innvendig. Det eksisterende avløpsrøret skal fungere som form, og må forsterkes ved behov.

Utførelse generelt

Rørføringen skal framstå som heltrukken. Der det er behov for skjøting, skal skjøten utføres med overlapping. Det skal brukes tilpasset utstyr/verktøy når det er behov for

hulltaking/kapping/justering av rørføringen. Det skal ikke være åpne partier mellom deler av rørføringen. Ender eller overganger skal sikres slik at disse beskyttes mot direkte belastning av avløpsvann. Nødvendig tilkomst for staking og rensing skal være tilgjengelig etter at rørføringen er påført.

Epros DrainPlusLiner 2.0 eller Epros DrainPlusLiner PUR fiberstrømpe, impregnert med Epros EPROPOX HC120+, brukes ved rette strekk på avløpsrørene. Strømpen trekkes inn i det opprinnelige røret og formes ut mot rørvæggen ved at den tilføres trykkluft innvendig.

Monteringstemperatur skal være mellom 5 og 30 °C. Herdetiden er avhengig av temperatur, og bestemmes i henhold til produsentens anvisninger.

Når føringen er ferdig herdet, skal den ha en samlet tykkelse som gir minst 2 mm og maks 5 mm ferdig herdet belegg (maks 10 mm i forgreninger/bend).

Reparasjon/utbedring

Leverandøren av rørfornyningen skal merke avløpsanlegget tydelig med produktnavn og dato for utførelsen. Leverandøren skal gi eier av avløpsanlegget dokumentasjon som beskriver hvordan senere arbeid på anlegget skal utføres. Eier av anlegget skal påse at dette følges.

7. Produkt- og produksjonskontroll

Produktet produseres av Trelleborg Pipe Seals Duisburg GmbH, Tyskland.

Innehaver av godkjenningen er ansvarlig for produksjonskontrollen for å sikre at produktet blir produsert i henhold til de forutsetninger som er lagt til grunn for godkjenningen.

Fabrikkfremstillingen av produktet er underlagt overvåkende produkt- og produksjonskontroll i henhold til kontrakt om SINTEF Teknisk Godkjenning.

Produksjonsbedriften har et kvalitetssystem som er sertifisert i henhold til ISO 9001 og et miljøstyringssystem som er sertifisert i henhold til ISO 14001.

8. Grunnlag for godkjenningen

Godkjenningen er basert på systemvurdering og egenskaper bestemt ved typeprøving som er dokumentert i følgende rapport:

- SINTEF Byggforsk. Rapport SBF2016F0058 av 01.12.2015

9. Merking

Produktemballasjen på delkomponentene som benyttes på byggeplass (se Tabell 1) skal være tydelig merket med produktbeskrivelse og produksjonstidspunkt. Emballasjen

kan også merkes med godkjenningsmerket for Teknisk Godkjenning; TG 20380:



Godkjenningsmerke

10. Ansvar

Innehaver/produsent har det selvstendige produktansvar i henhold til gjeldende rett. Bruksbetinget krav kan ikke fremmes overfor SINTEF Byggforsk utover det som er nevnt i NS 8402.

for SINTEF Byggforsk

Hans Boye Skogstad
Godkjenningsleder