

SINTEF Byggforsk

Norsk medlem i European Organisation for Technical Approvals, EOTA, og European Union of Agrément, UEAtc

Litex våtromsplate

er godkjent av SINTEF Byggforsk med egenskaper, bruksområder og betingelser for bruk som angitt i dette dokumentet

1. Innehaver av godkjenningen

 Litex AS
 Postboks 1073
 3203 Sandefjord
 Tlf.: 33 48 99 70 Fax: 33 48 11 30

2. Produsent

Litex AS, Sandefjord

3. Produktbeskrivelse

Litex våtromsplate er en byggeplate basert på ekstrudert polystyren (XPS) som er armert på begge sider med tolags, glassfiberarmert polyesterduk, se fig. 1. Duken limes til polystyrenplaten med en vannbasert epoksy. Som kjernemateriale brukes Dow LBA 300 fra Dow Chemicals.

Platene leveres i standardformat 600 mm x 2440 mm. Standard tykkelser er 13 mm, 20 mm, 30 mm, 50 og 75 mm. Platene har rette kanter. Overflaten er lys grå. Kjernematerialet er lyseblått.

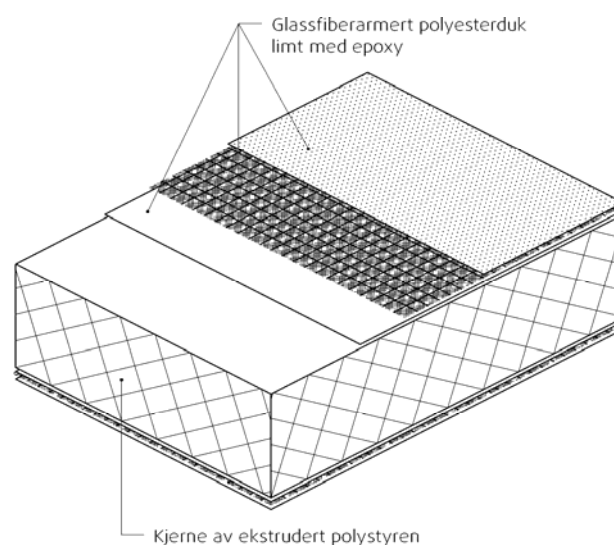
Som supplement til platene leveres:

- Litex mansjetter i NBR-gummi for tetting rundt rør og sluk.
- Litex skjøteremse Fiber og Litex skjøteremse Gummiert for tetting av skjøter og overgang mellom golv og vegg.
- Litex prefabrikkerte, gummierte hjørneforsterkninger for tetting av innvendig og utvendig hjørne.
- Litex Monteringslim for feste av alle gummierte tettedetaljer, liming av plater og oppheng av utstyr.
- Monteringskiver, skruer og ekspansjonsplugger for murmontering.

 Tabell 1 viser tykkelsestoleranser. Toleranse på breddemål er ± 3 mm og på lengdemål ± 10 mm i forhold til nominelle mål.

4. Bruksområder

Litex våtromsplate kan benyttes som vanntett sjikt på vegger i bad og vaskerom i boliger, hoteller og rom med tilsvarende belastning når platene brukes sammen med en godkjent påstrykningsmembran under de forutsetninger for


 Fig. 1
 Oppbygging av Litex våtromsplate

Tabell 1: Tykkelsestoleranser for Litex våtromsplate

| Nominell plate tykkelse mm | Minste tykkelse mm | Største tykkelse mm |
|----------------------------|--------------------|---------------------|
| 13 | 12,5 | 13,5 |
| 20 | 19 | 21 |
| 30 | 29 | 31 |
| 50 | 49 | 51 |
| 75 | 74 | 76 |

bruk som er angitt i pkt. 6. På golv i våtrom må platene heldekket med membran.

Platene kan monteres direkte på bindingsverk eller på underlag av f.eks. mur eller betong, inkludert vegger under terreng. Platene skal alltid overdekkes med keramiske fliser eller tilsvarende ubrennbar kledning.

5. Egenskaper
Materialegenskaper

Tabell 2 viser materialeegenskaper for kjernematerialet og tabell 3 viser materialeegenskaper for Litex våtromsplate.

Det er utført prøving av heftfasthet mellom flislim og Litex våtromsplate, mellom påstrykningsmembran (Serpo 554 Flex/TG 2078) og Litex våtromsplate og mellom overflatesjikt og kjernemateriale. Prøvingen ble utført med platetykkelse 20 mm og 30 mm. Alle prøvingene endte med brudd i kjernematerialet; ved 0,4 N/mm² for 20 mm tykkelse og 0,6 N/mm² for 30 mm tykkelse.

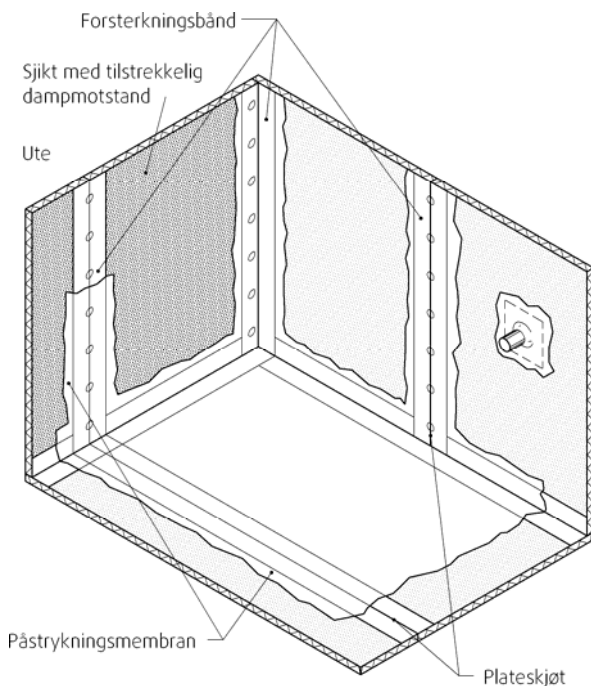


Fig.2
Prinsipp for anvendelse av Litex våtromsplater.
Påstrykningsmembran med forsterkningsbånd legges over alle plateskjøter på vegg for å få en vanntett flate. På golv påføres heldekkende membran.

Tabell 2
Materialdata for kjernematerialet (Dow LBA 300)

| Egenskap | Verdi | Prøvemethode |
|--|--|-------------------|
| Densitet ved 50 % RF 13 mm plate 20 mm plate 30 mm plate 50 mm plate | 90 kg/m ³ 71 kg/m ³ 70 kg/m ³ 50 kg/m ³ | NS-EN 1602 |
| Dimensjonerende varmekonduktivitet | 0,033 W/(mK) | DIN 52612 |
| Vandampmotstand, ekvivalent luftlagstykkelse, s _d 13 mm plate 20 mm plate 30 mm plate 50 mm plate | 1,4 m 2,4 m 3,7 m 5,9 m | NS-EN 12572 |
| Vannabsorpsjon ved neddykking | < 0,5 vol% | DIN 53434 |
| Temperaturutvidelseskoeffisient | 0,07 mm/mK | BS 4370 metode 13 |
| Trykkfasthet | 300 kN/m ² | EN 826 |

Tabell 3
Styrke og stivhet for Litex våtromsplate

| Egenskap | Verdi | Prøvemethode |
|---|--|--------------|
| Bøyemomentkapasitet 13 mm plate 20 mm plate 30 mm plate 50 mm plate | 73 Nmm/mm 116 Nmm/mm 167 Nmm/mm 444 Nmm/mm | NS-EN 12089 |
| Bøystivhet, EI 13 mm plate 20 mm plate 30 mm plate 50 mm plate | 65 kNmm ² /mm 177 kNmm ² /mm 350 kNmm ² /mm 1280 kNmm ² /mm | NS-EN 12089 |

Vanntetthet

Litex våtromsplate er funksjonsprøvd etter prøvemethodene NT Build 448 "Wall coverings and bushings for water pipes and taps in bathrooms: Watertightness" og NT Build 230 "Bathroom floors: Watertightness" med tilfredsstillende resultat.

Sikkerhet ved brann

Litex våtromsplater består av brennbart materiale. Når platene er dekket av keramiske fliser tilfredsstillende overflaten brannteknisk klasse In1 i henhold til NS 3919.

Inneklimapåvirkning

Produktet er bedømt til å ikke avgi partikler, gasser eller stråling som gir negativ påvirkning på inn klimaet, eller som har helsemessig betydning.

Miljødeklarasjon

Det er ikke utarbeidet miljødeklarasjon for Litex våtromsplate. Produktet inneholder ingen kjemiske stoffer som står oppført på miljøvernmyndighetenes Obs-liste om helse- og miljøfarlige stoffer.

Avfallshåndtering / Gjenbruksmuligheter

Litex våtromsplate kan leveres til vanlig offentlig avfallsdeponi etter endt levetid.

6. Betingelser for bruk

Lagring og transport

Platene bør dekkes til ved lagring og transport, bl.a. for at støv og urenheter fra byggeplassen ikke skal redusere vedheften til produktene som skal festes til platene. Platene må ikke utsettes for flammer, andre antenningskilder eller for løsemidler.

Underlag

Ved montering av Litex våtromsplater skal underlaget tilfredsstillende til retnings- og overflateavvik for toleranseklasse B som angitt i NS 3420.

Dampspærre

Vegger og etasjeskillere som vender mot ute klima eller mot rom som har ingen eller begrenset oppvarming, må ha

en vanndampmotstand innvendig på $s_d \geq 10$ m (ekvivalent luftlagstykkelse). Alternativt må konstruksjonens fukttekniske egenskaper dokumenteres spesielt i hvert enkelt tilfelle.

Litex våtromsplater har en lavere vanndampmotstand enn grenseverdien. I våtsoner må Litex våtromsplater derfor i de gitte tilfellene påføres et sjikt på overflaten som vender mot våtrommet, som sammen med platen gir en dampmotstand på $s_d \geq 10$ m, f.eks. en membran eller primer med dokumentert vanndampmotstand. Eventuell plastfolie i veggen bak platene fjernes.

Montasje på bindingsverk

20 mm plater kan monteres direkte på bindingsverk med stenderavstanden på maks. c/c 0,6 m. 13 mm plater kan monteres direkte på bindingsverk med senteravstand på maks 0,3 m, ev. c/c 0,6 m med rupanel/bygningsplater som underlag.

Ekstra spikerslag må legges inn for feste av tunge gjenstander som servanter, skap ol.

Platene festes til bindingsverk med skruer og skiver tilhørende platesystemet. Langs plateskjøtene anbefales en senteravstand på 300 – 450 mm og minst ett innfestningspunkt i hvert horisontale spikerslag. Det skal benyttes en skruelengde som er minst 25 mm lengre enn platetykkelsen.

Montasje på mur og betong

Ved montering direkte på mur eller betong kan platene festes med flislim. Plater med tykkelse min. 20 mm kan festes med lim som er påført i 6 - 8 punkter pr. m² jevnt fordelt utover platene. Plater med tykkelse 13 mm skal hellimes. All løs puss, maling, støv og tapet må fjernes før liming av platene, og underlagets sugeevne skal kontrolleres. Dersom det er tvil om flislimets heft til underlaget skal platene festes til veggen med 6 - 8 bolter pr. m². Se eksempel i fig. 3.

Montasje på golv

På golv benyttes 13 mm eller 20 mm plater som legges på betong eller på et undergolv av bygningsplater med stivhet og konstruksjonsdetaljer i henhold til Byggforskseriens Byggdetaljer 522.861 og 541.805. Platene festes med skruer og skiver tilhørende platesystemet.

På oversiden skal det alltid påføres en vanntett membran på hele golvet. Membranen må ha Teknisk Godkjenning eller tilsvarende dokumentasjon. Dersom det skal legges en påstøp oppå membran, må membran være godkjent for dette.

Tetting av rørgjennomføringer, skjøter og overganger

I våtsonene skal alle plateskjøter, overganger mellom golv og vegg, hjørner, gjennomføringer og skruefester tettes med en påstrykningsmembran med supplerende detaljer som forsterkningsbånd og mansjetter.

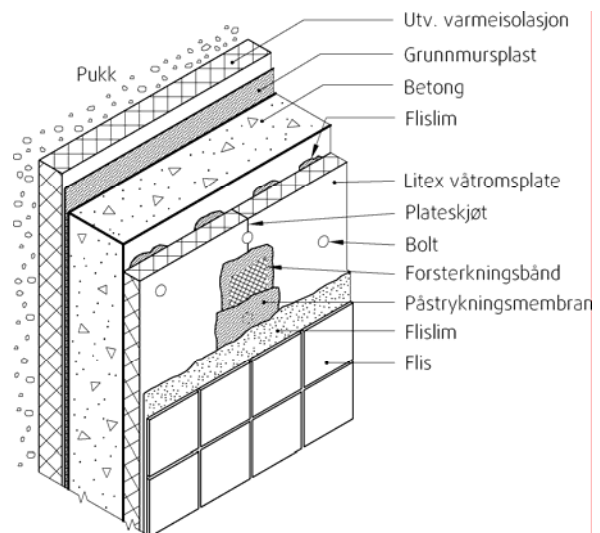


Fig. 3
Eksempel på montering på betongvegg mot terreng.

Membranen skal ha Teknisk Godkjenning eller tilsvarende dokumentasjon. Under og over forsterkningsbåndet påføres påstrykningsmembran i en bredde som er minst like stor som båndets bredde. Ved gjennomføringer brukes det rørmansjetter, se fig. 4. Ved bruk av Litex rørmansjett av NBR-gummi skal Litex monteringslim benyttes for feste av mansjett til våtromsplata.

Tetting ved sluk

Tetting mot sluk utføres med slukmansjett iht. Teknisk Godkjenning for membran som er lagt på golvet. Ved bruk av Litex slukmansjett i NBR-gummi skal monteringslim benyttes for feste av mansjett til våtromsplata. Se fig. 5.

Overflatebehandling

Litex våtromsplata skal alltid flislegges. Vannabsorpsjonstallet til flisene skal være maksimalt 20 % for vegg, 10 % for golv, og 6 % ved bruk av lavtbyggende golvvarmesystem.

Vanntetthetstest

Før legging av overflatebelegg på golv bør det utføres vanntetthetstest av membransystemet, se Byggebransjens våtromsnorm, BVN 53.010.

7. Produksjonskontroll

Litex våtromsplater er underlagt overvåkende produksjonskontroll i henhold til kontrakt med SINTEF Byggforsk om Teknisk Godkjenning.

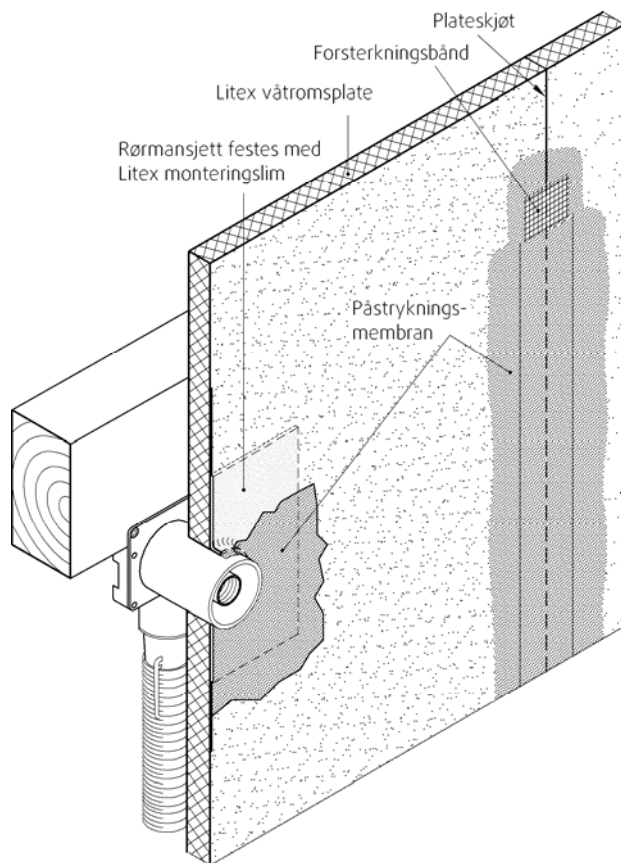


Fig. 4
Eksempel på tetting rundt rørgjennomføringer og over plateskjøt.

8. Grunnlag for godkjenningen

Godkjenningen er primært basert på målte egenskaper som er dokumentert i følgende rapporter:

- SINTEF Byggforsk (tidl. NBI). Prøving av Litex våtromsplater etter NT Build 448. Rapport O-10100-7 av 08.11.00.
- SINTEF Byggforsk (tidl. NBI). Prøving av Litex våtromsplater etter NT Build 230. Rapport O-10100-7 av 19.02.01.
- SINTEF Byggforsk (tidl. NBI). Prøving av Litex våtromsplater. Materialeegenskaper. Rapport O-10339 av 13.04.01.
- By og Byg. Prøvningsrapport. Sag nr. 452-107 av 05.05.2003.

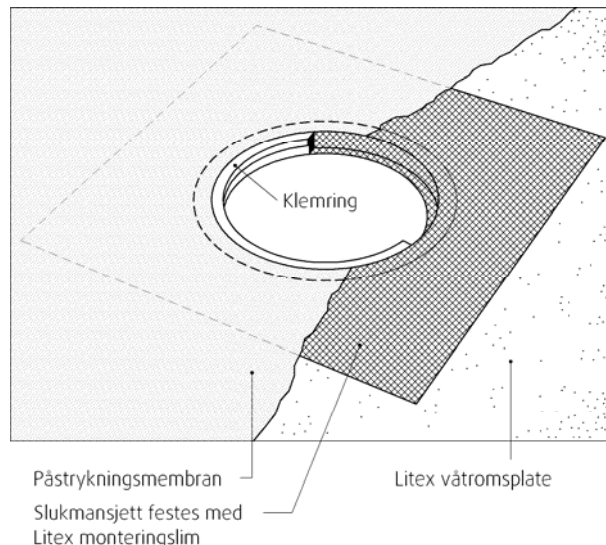


Fig. 5
Eksempel på detalj ved sluk
Tetting ved bruk av Litex slukmansjett

9. Merking

Platene skal merkes med produsent- og produktnavn samt produksjonstidspunkt. Merkingen gjøres enten direkte på platene eller på emballasjen. Det kan også merkes med NBIs merke for NBI Teknisk Godkjenning nr. 2296.



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.

11. Saksbehandling

Prosjektleder for godkjenningen er Ingrid Hole, SINTEF Byggforsk, avd. Installasjoner, Energi og Innemiljø, Oslo.

for SINTEF Byggforsk

Steinar K. Nilsen

Steinar K. Nilsen
Godkjenningsleder