

SINTEF bekrefter at

## Tulppa våtromsplate

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 (TEK), for de egenskaper, bruksområder og betingelser for bruk som er angitt i dette dokumentet

### 1. Innehaver av godkjenningen

Finnfoam Oy  
 Satamakatu 5  
 24100 SALO  
 FINLAND

### 2. Produktbeskrivelse

Tulppa våtromsplate består av en kjerne av ekstrudert polystyren, XPS (Finnfoam OY). Platen har en polymermodifisert sementbasert overflate med innstøpt glassfiberarmering på begge sider. Platene har rette kanter. Overflaten er korallrød og kjernematerialet er gult, se fig 1.

Produkter som inngår i våtromsystemet sammen med Tulppa våtromsplate er oppgitt i tabell 1. Platetykkelser og formater fremgår av tabell 2.

Som en del av platesystemet leveres beslag, skruer og skiver.

Tabell 1.

Oversikt over tettedetaljer

Produkt	Beskrivelse
Ardex 8+9	Våtromsmembran
Ardex P2D	Flytende dampsperrer
Ardex CA 20P	Monteringslim
Schönox Q6	Flislim
Ardex SRM 40-60mm	Rørmansjett for rørdiameter mellom 40-60 mm
Ardex SRM 100 mm	Rørmansjett for rørdiameter 100 mm
Ardex SK 90	Innvendig hjørne
Ardex SK 270	Utvendig hjørne
Ardex SK 12 tetningsbånd	Tettebånd for plateskjøter og overganger
Ardex STA 40-40 butylmansjett	Selvklebende butylmansjett

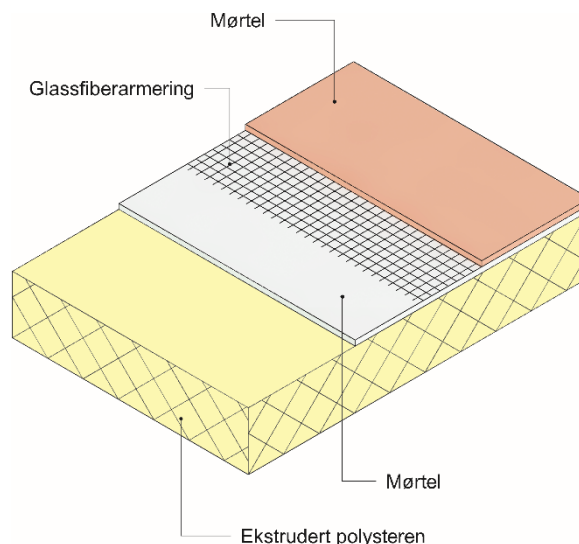


Fig. 1

Oppbygning av Tulppa våtromsplate. Platene er symmetriske med armert mørtel på begge sider.

Tabell 2

Dimensjoner til Tulppa våtromsplater

Tykkelse mm	Bredde x lengde mm x mm
20	600 x 2600
30	
50	
80	

Platene har følgende måltoleranser:

- tykkelse:  $\pm 1$  mm
- lengde  $\pm 1$  mm
- bredde  $\pm 1$  mm

### 3. Bruksområder

Tulppa våtromsplate benyttes på vegger i bad og vaskerom i boliger, hoteller og rom med tilsvarende vannbelastning. Platene kan benyttes som vanntett sjikt på vegger når det brukes forsterkningsbånd og våtromsmembran over skjøter og festepunkter. Øvrige betingelser for bruk er gitt i pkt. 6.

#### 4. Egenskaper

Tabell 3 viser produkttegenskaper for Tulppa våtromsplate.

Tabell 3  
Produkttegenskaper for Tulppa våtromsplate

Egenskap	Verdi	Prøvemethode
Vanndampmotstand 20mm tykk plate, s <sub>a</sub> -verdi	1,54 m	EN 12572
Vanntetthet ved gjennomføringer i vegg <sup>1)</sup>	Bestått	ETAG 022, Annex E
Vanntetthet ved gjennomføringer i gulv <sup>1)</sup>	Bestått	ETAG 022, Annex A
Vanntetthet ved 1,5 bar	Bestått	EN 14891, Annex A.7
Støtmotstand <sup>2)</sup>	Bestått	ETAG 003
Hefffasthet <sup>3)</sup>	Bestått	EN 14891, Annex A 6.2
Motstand mot temperatur, 14 dager ved 70°C	Bestått	ETAG 022
Motstand mot vann <sup>3)</sup>	Bestått	ETAG 022, pkt. 2.4.6.3
Motstand mot alkalitet <sup>3)</sup>	Bestått	ETAG 022, pkt. 2.4.6.4
Risoverbyggendeemne	Bestått	ETAG 022, pkt 2.4.4.2.

<sup>1)</sup> Prøvingen gjelder kun for Ardex 8+9 membran sammen med Tulppa Våtromsplate og tettetdetaljer.

<sup>2)</sup> 20 mm plater montert på bindingsverk med stenderavstand c/c 600 mm motstår 3 støt med 120Nm og 1 støt med 240Nm

<sup>3)</sup> Flislim: Schönox Q

#### 5. Miljømessige forhold

##### Helse- og miljøfarlige kjemikalier

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

##### Inneklimapåvirkning

Tulppa våtromsplate er bedømt å ikke avgi partikler, gasser eller stråling som gir negativ påvirkning på inneklimate, eller som har helsemessig betydning.

##### Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

Tulppa våtromsplate sorteres som restavfall på byggeplass/ved avhending. Produktet skal leveres til godkjent avfallsmottak der det kan energigjenvinnes.

Ikke tørr påstrykningsmembran er definert som farlig avfall (jfr Avfallsforskriften). Produktene skal sorteres som farlig avfall på byggeplass og leveres godkjent mottak for farlig avfall. I tørr tilstand er produktene ikke farlig avfall.

##### Miljødeklarasjon

Det er ikke utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) for Tulppa våtromsplate.

#### 6. Betingelser for bruk

##### Sikkerhet ved brann

Tulppa Våtromsplate, med tykkelse inntil 50 mm, kan brukes i våtrom med størrelse inntil 25 m<sup>2</sup>.

Våtromsplatene skal monteres på bindingsverk med minst 50 mm tykk mineralull mellom stenderne eller på bygningsplate som minst er klassifisert K<sub>2</sub>10 A2-s1,d0 i henhold til EN 13501-2.

For større våtrom, rom med annen bruk, eller ved bruk av tykkere våtromsplater må brannsikkerheten dokumenteres ved analytisk brannteknisk prosjektering.

Våtromsplatene skal alltid overdekkes med keramiske fliser eller minst 8 mm armert fiberpuss, også på vegg over nedforet himling.

Våtromsplatene kan ikke brukes på branncellebegrensende bygningsdeler med gjennomføringer av kanaler, sluk, rør eller kabler med mindre man ved brannteknisk analyse kan påvise at platene ikke bidrar til økt brannrisiko eller brannspredning.

Se også Byggforskserien 520.339 *Bruk av brennbar isolasjon i bygninger.*

##### Underlag

Ved montering av Tulppa Membranplate skal underlaget minst tilfredsstille kravene til retnings- og overflateavvik for toleranseklasse PB som angitt i NS 3420 del 1 Fellesbestemmelser.

##### Påstrykningsmembraner

Påstrykningsmembranene oppgitt i tabell 4 skal benyttes som et vannnettende sjikt sammen med Tulppa sitt tilbehør (se tabell 1) over skjøter, skruefester og rørgjennomføringer på vegg. Membranene påføres med en mengde i henhold til leverandørenes anvisninger.

Tabell 4

Påstrykningsmembraner sammen med Tulppa Våtromsplate og tettetdetaljer

Membraner
Ardex 8+9

##### Tetting av rørgjennomføringer, skjøter og overganger

I våtsonen skal platene heldekkes med membran inkludert mot varme rom for å unngå kapillært sug i sementbelegget, se figur 2. I tillegg skal overganger mellom golv og vegg, hjørner, gjennomføringer og skruefester tettes med en påstrykningsmembran med tilhørende tettetdetaljer som forsterkningsbånd og mansjetter oppgitt i tabell 1.

Overgangen mellom vegg og golv med membran henholdsvis under og over påstøp er vist i fig. 3 og 4.

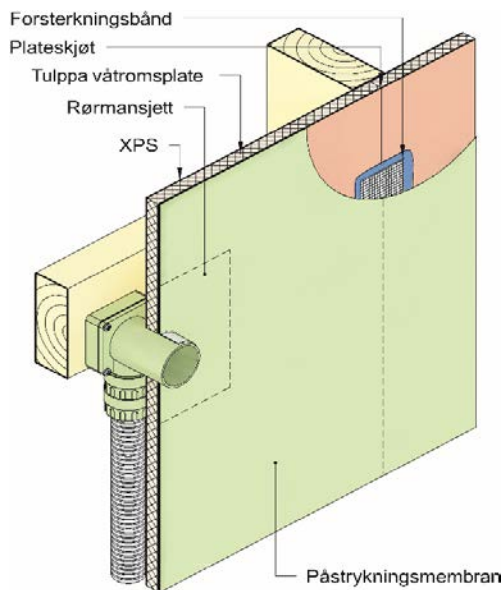


Fig. 2  
Prinsipp for vanntetting rundt rørgjennomføringer og over skjøter

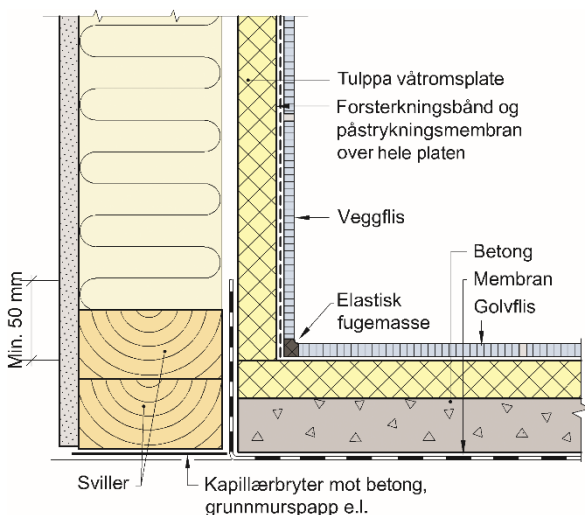


Fig. 3  
Oppbygning av vegg- og gulvkonstruksjon med Tulppa våtromsplate og membran under påstøp

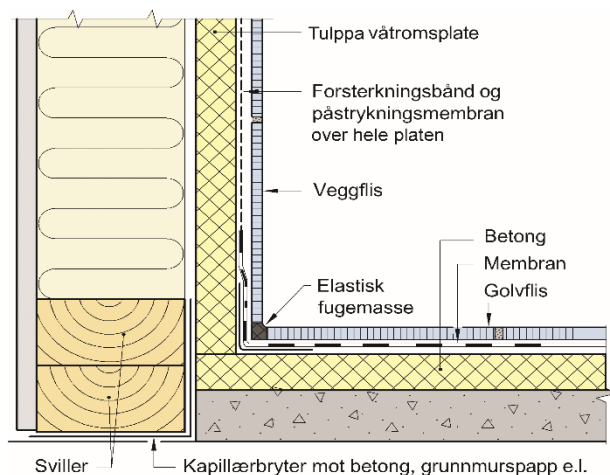


Fig. 4  
Oppbygning av vegg- og gulvkonstruksjon med Tulppa våtromsplate og membran over påstøp

*Dampsperre*

Vegger og etasjeskillere som vender mot uteklima eller mot rom som har ingen eller begrenset oppvarming, må ha en vanddampmotstand innvendig med  $s_d \geq 10$  m, dersom veggene ligger i våtsonen. Selv om bare deler av veggene ligger i våtsonen, må hele veggene ha en vanddampmotstand innvendig med  $s_d \geq 10$  m dersom veggene vender mot uteklima eller rom med ingen eller begrenset oppvarming. Alternativt må konstruksjonens fukttekniske egenskaper dokumenteres spesielt i hvert enkelt tilfelle.

Tulppa Våtromsplate har en lavere vanddampmotstand enn grenseverdien. For de gitte tilfellene må Tulppa Våtromsplate derfor påføres en påstrykningsmembran oppgitt i tabell 4 på varm side av platene som sammen med våtromsplatene gir en vanddampmotstand med  $s_d \geq 10$  m. Det skal ikke benyttes fuktsperre/plastfolie bak platene.

*Montasje på bindingsverk*

Våtromsplater med tykkelse 20 mm kan monteres direkte på bindingsverk med stenderavstand på maks. c/c 600 mm. 12,5 mm plater kan monteres direkte på bindingsverk med stenderavstand på maks. 300 mm. Tynnere plater krever et underlag av bygningsplater eller rupanel e.l.

Ekstra spikerslag eller ekstra platelag, med tykkelse 18 mm, må legges inn for feste av tunge gjenstander som servanter, skapstøttehåndtak ved klosett o.l. Bak våtromsplater med tykkelse inntil 20 mm, kan det monteres trebasert platelag med densitet 400 til 650 kg/m<sup>3</sup> og brannmotstand K<sub>2</sub>10, f.eks. OSB-plater, kryssfinerplater eller 15-18 mm rupanel.

Platene skal festes langs plateskjøtene med skruer og skiver tilhørende platesystemet. Anbefalt avstand mellom festepunktene er maks. c/c 600 mm. Ved montering på bygningsplater/rupanel benyttes 5 skruer og skiver pr. m<sup>2</sup>, tilsvarende 8 skruer og skiver pr. plate på 1,5 m<sup>2</sup>. Det anbefales å ha minst 3 skruer med skiver jevnt fordelt midt på plata. Det skal benyttes en skruelengde som er minst 20 mm lengre enn platetykkelsen.

*Montasje på mur og betong*

Ved montering direkte på mur eller betong festes platene med sementbasert flislim med minimum 6 mm tanning, avhengig av underlag. Alternativt festes platene med slagankere minimum 20 mm lengre enn platetykkelsen. Se fig. 5. All løs tapet, løs puss, løs maling og støv må fjernes før innfesting av platene, og underlagets sugeevne skal kontrolleres.

*Overflatebehandling*

Tulppa våtromsplate skal alltid flislegges. Vannabsorpsjonstallet til flisene skal være maksimalt 20 %.

*Lagring og kondisjonering*

Platene 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 organiske løsemidler. Ved lagring over lang tid bør produktet oppbevares beskyttet mot UV-stråler.

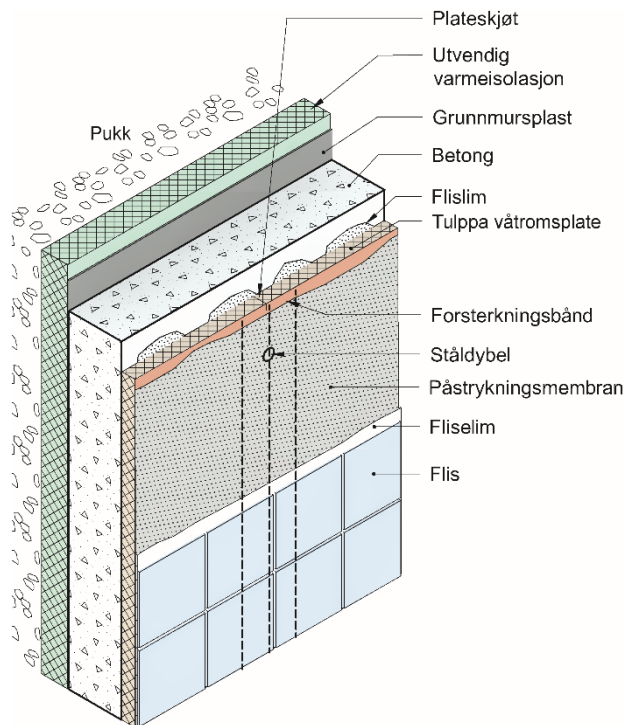


Fig. 4. Eksempel på bruk av Tulppa Membranplate på vegg under terreng

### 7. Produkt- og produksjonskontroll

Tulppa våtromsplate produseres i Finland for Finnfoam Oy.

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 Tulppa våtromsplate er underlagt overvåkende produkt- og produksjonskontroll i henhold til kontrakt om SINTEF Teknisk Godkjenning.

### 8. Grunnlag for godkjenningen

Godkjenningen er basert på egenskapene som er dokumentert i følgende rapporter:

- VTT Expert service Ltd prøverapport Nr. VTT-S-09770-10, datert 07.12.2010.
- VTT Expert service Ltd prøverapport Nr. VTT-S-06314-12, datert 25.09.2012.

- Vilnius Gedimina technicle university scientific institute of thermal insulation Annex A prøverapport Nr. 1688-CPD-1213 datert 5.10.2012.
- VTT Expert service Ltd prøverapport Nr. VTT-S-04035-13, datert 05.06.2013.
- VTT Expert service Ltd prøverapport Nr. VTT-S-00597-14, datert 30.01.2014. (Annex A)
- Materialprüfanstalt für das Bauwesen (MPA Braunschweig) prøverapport Nr. 5016/351/13-1) datert 01.07.2014
- LGAI Technologicle Center, S.A. prøverapport datert 9.09.2014.
- VTT Expert service Ltd prøverapport Nr. VTT-S-06067-15, datert 18.12.2015.
- Eurofins Exper Service prøverapport Nr. S-06572-18-E, datert 08.11.18
- SINTEF Community prøverapport Nr. 2019:00405 dated 23.05.19.Eurofins Inspeksjonsrapport Nr. Q-00427-01-18/EN, datert 19.09.2018.

### 9. Merking

Tulppa våtromsplate skal merkes med produsent- og produktnavn samt produksjonstidspunkt. Merkingen gjøres enten direkte på platene eller på emballasjen. Det kan også merkes med godkjenningsmerket for Teknisk Godkjenning; TG 20703.



Godkjenningsmerke

### 10. Ansvar

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

for SINTEF

*Hans Boye Skogstad*

Hans Boye Skogstad  
Godkjenningsleder