

SINTEF Byggforsk bekrefter at

## Ektafol GT takbelegg og vanntrykksfolier

tilfredsstiller krav til produktdokumentasjon gitt i Plan- og Bygningsloven og tilhørende Forskrift om tekniske krav til byggverk (TEK10) med egenskaper, bruksområder og betingelser for bruk som angitt i dette dokumentet

### 1. Innehaver av godkjenningen

Protan AS  
Postboks 420 Brakerøya  
NO-3002 Drammen  
www.protan.com

### 2. Produsent

Protan AS, Drammen

### 3. Produktbeskrivelse

Ektafol GT 1.5 og GT 2.4 er to typer takbelegg og vanntrykksfolier produsert av mykgjort PVC med en kerne av glassfilt.

Produktene er tilsatt stabilisator og mykner for å gjøre de bestandige mot varme, gi tilfredsstillende kuldemykhet og bestandige mot UV-stråling. Ektafol GT 2,4 er dessuten tilsatt brannhemmende midler.

Tabell 1 viser standardmål og toleranser for produktene. Andre tykkelser, lengder og bredder enn det som er standard kan leveres på bestilling.

Ektafol GT leveres med overflate i flere standard-farger. Foliens underside er mørk grå.

Tabell 1

Mål og toleranser for Ektafol GT takbelegg og vanntrykksfolier

Egenskap	Ektafol GT 1.5	Ektafol GT 2.4	Enhet
Tykkelse	1,5	2,4	mm
Toleranse	+0,2/-0,15	+0,2/-0,2	mm
Flatevekt	≥ 1,65	≥ 2,7	kg/m <sup>2</sup>
Bredde	2,0	2,0	m
Toleranse	± 2	± 2	%
Rullengde	15	10	m
Toleranse	+2/-0	+2/-0	%
Vekt av glassfibrekerne	50	80	g/m <sup>2</sup>

### 4. Bruksområder

#### Generelt

Tak skal ha tilstrekkelig fall slik at regn og smeltevann renner av. SINTEF Byggforsk anbefaler at alle tak har en helning på minimum 1:40.

#### Tak m/ballast

Ektafol GT 1.5 brukes som tekning på skrå og flate tak. Belegget legges løst med ballast av singel, heller eller påstøp. I isolerte takkonstruksjoner kan tekningen monteres som rettvendte eller omvendte konstruksjoner, eller duokonstruksjoner.

Tekningen skal ikke festes mekanisk, annet enn til parapet hvor det benyttes lineær randsoneinnfesting. Eksempler på takkonstruksjoner med Ektafol GT er vist i fig. 1–4.

#### Tak, terrasser, parkeringsdekker og grønne tak

Ektafol GT 1.5 vanntrykksfolie kan brukes som tekning på terrasser med persontrafikk. Figur 2–4 viser eksempler på bruk i terrasse- og takkonstruksjoner. Ektafol GT 1.5 legges løst og belastes.

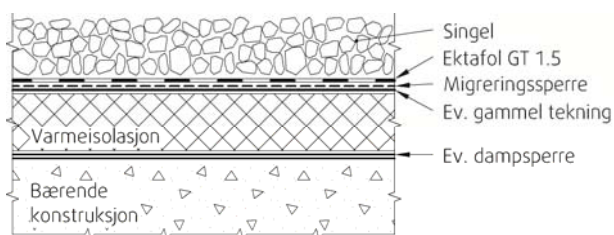
Ektafol GT 1.5 brukes også som tekning i ekstensive grønne løsninger, se fig. 7.

Ektafol GT 2.4 er en vanntrykksfolie som primært brukes som eksponert tekning på terrasser med persontrafikk. Ektafol GT 2,4 festes mekanisk som vist i fig. 8.

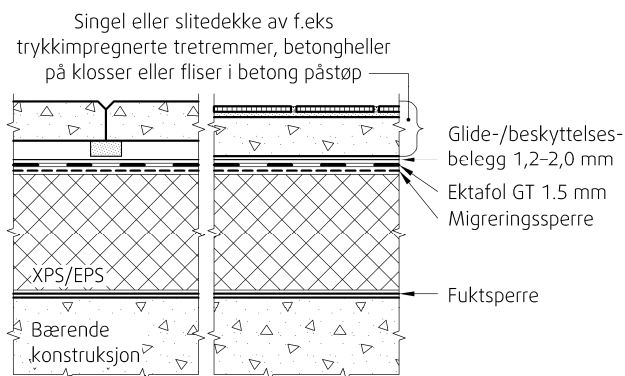
#### Våtrom

Ektafol GT 1.5 kan brukes som vannrett sjikt på golv og vegger i våtrom. På golv kan Ektafol GT 1.5 enten legges rett under en fliskledning, se fig. 5, eller som en membran lagt under en påstøp, se fig. 6. På vegger legges Ektafol GT 1.5 rett under en fliskledning.

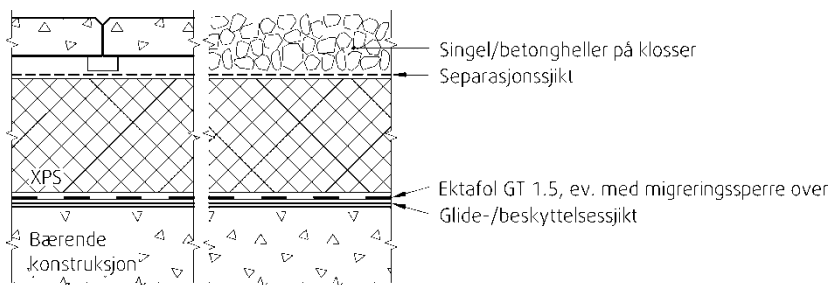
Membranen kan brukes på underlag av betong og bygningsplater i henhold til Byggforskserien Byggdetaljer 522.861.



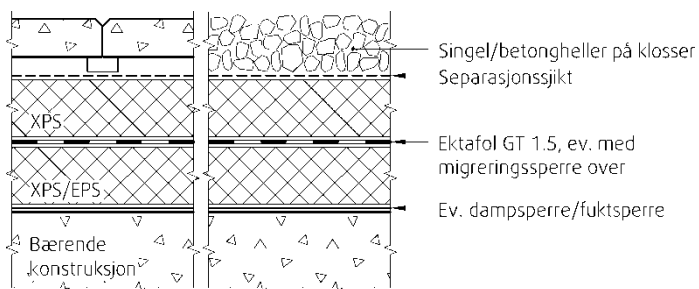
**Fig. 1**  
Ektafol GT 1,5 brukt til omtrekking



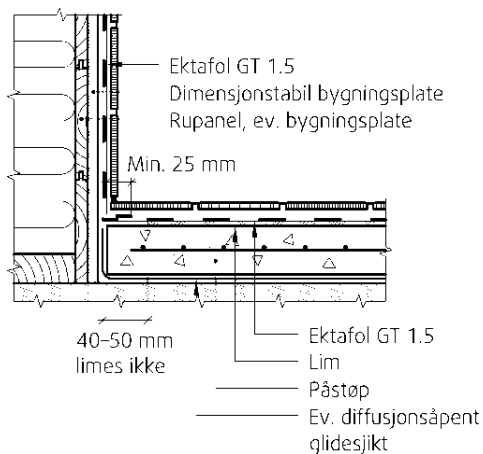
**Fig. 2**  
Terrasse, isolert rettventd tak



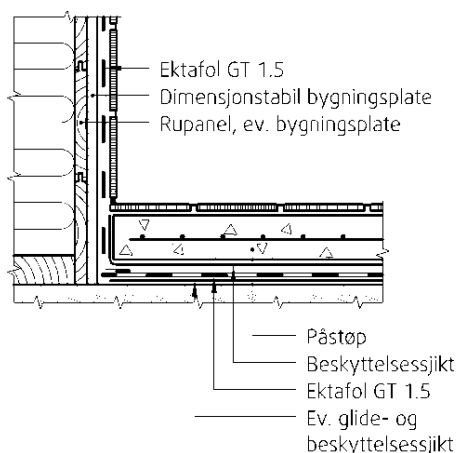
**Fig. 3**  
Terrasse, isolert omvendt tak



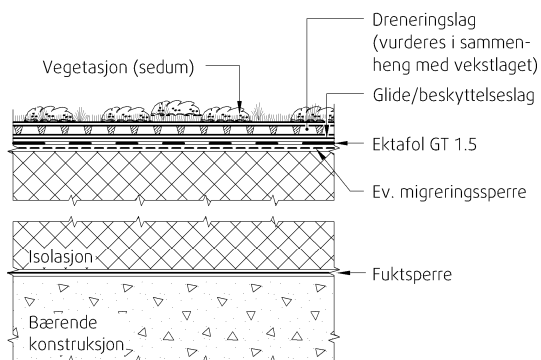
**Fig. 4**  
Terrasse, isolert duotak



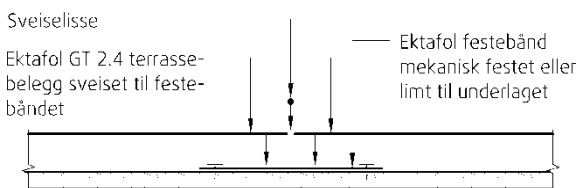
**Fig. 5**  
Ektafol GT 1,5 lagt rett under fliseledning



**Fig. 6**  
Ektafol GT 1,5 lagt under påstøp



**Fig. 7**  
Ektafol GT 1,5 brukt som tekning i ekstensive grønne løsninger



**Fig. 8**  
Feste av Ektafol GT 2,4 med festebånd

## 5. Egenskaper

### Materialeegenskaper

Produkteegenskaper for ferskt materiale er vist i tabell 2.

### Sikkerhet ved brann

Ektafol GT 2,4 tilfredsstillende brannteknisk klasse B<sub>ROOF</sub> (t2) i henhold til NS-EN 13501-5 på ubrennbart underlag med høy densitet (min. 680 kg/m<sup>3</sup>) som for eksempel betong eller kalsiumsilikaplater.

Ektafol GT 1.5 har ingen brannteknisk klassifisering.

### Bestandighet

Produktene har vist tilfredsstillende egenskaper ved bestandighetsprøving i forbindelse med typeprøving og årlig kontroll utført av SINTEF Byggforsk.

## 6. Miljømessige forhold

### Miljødeklarasjon

Det er ikke utarbeidet egen miljødeklarasjon i henhold til ISO 21930 for produktene.

### Helse- og miljøfarlige kjemikalier

Produktet 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.

### Påvirkning på jord og grunnvann

Utlekkingen fra produktet er bedømt til å ikke påvirke jord, grunnvann og drikkevann negativt.

### Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

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

## 7. Betingelser for bruk

### Lagring

Takbelegg og folier bør lagres tørt, med rullene plassert på paller og beskyttet på byggeplass av presenning e.l.

### Utførelse generelt

Ektafol GT 1.5 og GT 2.4 sveises med varmluft, og skal monteres av autorisert montør/entreprenør i henhold til produsentens leggeanvisninger.

Tabell 2

Produkteegenskaper for ferskt materiale av Ektafol GT takbelegg og vanntryksfolier

Egenskap	Prøvningsmetode NS-EN	Kontrollgrenser <sup>1)</sup>		Enhet
		Ektafol GT 1.5	Ektafol GT 2.4	
Kuldemykhet ved bretteing	495-5:2001	≤ -30	≤ -30	°C
Dimensjonsstabilitet	1107-2:2001	± 0,1	± 0,1	%
Vanntetthet (10 kPa)	1928:2000 (A)	Tett	Tett	-
Vanntetthet (150 kPa)	1928:2000 (B)	Tett	Tett	-
Rivestyrke	12310-2:2000	≥ 110	≥ 130	N
Strekstyrke	12311-2:2000 (A)	≥ 500	≥ 600	N/50 mm
Forlengelse	12311-2:2000 (A)	≥ 200	≥ 200	%
Midlere spaltestyrke i skjøt	12316-2:2000	-	≥ 250	N/50 mm
Skjærstyrke i skjøt	12317-2:2000	≥ 450	≥ 550 <sup>2)</sup>	N/50 mm
Punktering - Slag v/+23 °C - Slag v/-10 °C  - Statisk last - Statisk last <sup>3)</sup> - Statisk last <sup>4)</sup> - Statisk last <sup>5)</sup>	12691:2006 (A)	≥ 600	≥ 900	mm
	12691:2001	≤ 20	≤ 20	mm diam.
	12730:2001 (A)	≥ 15	≥ 15	kg
	12730:2001 (A)	≥ 20	≥ 20	
	12730:2001 (A)	≥ 17,5	≥ 17,5	
12730:2001 (A)	≥ 20	≥ 20		
Vanndamppermeans	ISO 12572:2001	9,5 · 10 <sup>-12</sup>	6 · 10 <sup>-12</sup>	kg/m <sup>2</sup> sPa
Vanndampmotstand som ekvivalent luftlagstykkelse	ISO 12572:2001	20	33	m

<sup>1)</sup> De angitte verdier er kontrollgrenser som gjelder ved egenkontroll hos produsenten og ved overvåkende kontroll

<sup>2)</sup> Gjelder lissesveis i henhold til fig. 8

<sup>3)</sup> Resultat med 180 g/m<sup>2</sup> polyesterfilt underlag, i henhold til fig. 1-4

<sup>4)</sup> Resultat med 120 g/m<sup>2</sup> glassfilt underlag, i henhold til fig. 1-4

<sup>5)</sup> Resultat med 50 g/m<sup>2</sup> glassfilt underlag + 1,0 mm migreringssperre, i henhold til fig. 2 og fig 4.

### *Tak og terrasser*

Ektafol GT skal brukes i henhold til prinsippene i Byggforskseriens Byggdetaljer 544.202 og 544.204 samt "TPF in-formerer nr. 5".

På tak, terrasser og parkeringsdekker skal Ektafol GT 1.5 og GT 2.4 brukes i samsvar med prinsippene i Byggforskseriens Byggdetaljer 525.207, 525.304, 525.306, 525.307, 544.202 og 544.204.

### *Innfesting/ballast*

Nødvendig ballast beregnes som angitt i Byggforskseriens Byggdetaljer 544.202 og "TPF informerer nr. 5". Ektafol GT 2.4 skal festes mekanisk som vist på fig. 8, eller under visse betingelser limes til underlaget.

### *Underlag*

Der det kreves brannteknisk klassifisering av tekningen kan produktene bare legges på underlag som angitt i pkt. 5 vedrørende sikkerhet ved brann.

Ved omtekking på asfalt takbelegg uten tilleggsisolasjon eller direkte på isolasjon av EPS eventuelt XPS, skal det brukes migreringssperre/separasjonssjikt som anvist av produsenten.

Ved tekking på ru underlag uten tilleggsisolasjon skal det brukes et glide- og beskyttelsessjikt av polyesterfilt eller tilsvarende. SINTEF Byggforsk anbefaler å bruke ca. 250 g/m<sup>2</sup> polyesterfilt for tekking på betongunderlag, og min. 300 g/m<sup>2</sup> polyesterfilt på betongunderlag i konstruksjoner for tung trafikk.

## **8. Produksjonskontroll**

Ektafol GT er underlagt overvåkende produksjonskontroll i henhold til kontrakt med SINTEF Byggforsk om Teknisk Godkjenning.

Kvalitetssystemet ved Protan AS er sertifisert av Det Norske Veritas i henhold til ISO 9001:2008, sertifikat nr. 95-OSL-AQ-6343.

## **9. Grunnlag for godkjenningen**

Material- og konstruksjonsdata er fastlagt gjennom typeprøving og løpende kontrollprøvinger utført ved SINTEF Byggforsk i årene 1975–2012.

Funksjonsprøving av Ektafol GT 1.5 som våtromsbelegg er dokumentert i rapport O 3994-26A, datert 01.04.1997 fra Norges byggforskningsinstitutt.

## **10. Merking**

Alle paller/pakker skal merkes med produsentens navn, produktbetegnelse og produksjonstidspunkt. Alle ruller merkes med produsentens produksjonskode. Det kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 20258.



Godkjenningsmerke

## **11. 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.

## **12. Saksbehandling**

Prosjektleder for godkjenningen er Ola Asphaug, SINTEF Byggforsk, avd. Byggematerialer og konstruksjoner, Trondheim.

for SINTEF Byggforsk

Hans Boye Skogstad  
Godkjenningsleder