

SINTEF Teknisk Godkjenning

TG 2530



Utstedt første gang: 09.06.2007
Revidert: 15.08.2024
Korrigert: 09.12.2025
Gyldig til: 01.02.2029

Forutsatt publisert på
www.sintefcertification.no

SINTEF bekrefter at

Protan G 1,5 Terrassemembran

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

Protan AS
Postboks 420
3002 DRAMMEN
www.protan.com

2. Produktbeskrivelse

Protan G 1,5 Terrassemembran er produsert av mykgjort PVC armert med glassfilt. Membranen er tilsatt stabilisator for å gjøre produktet bestandig mot høye og lave temperaturer og UV-stråling. Sammensveising skjer med varmluft.

Standard mål og toleranser er angitt i tabell 1. Andre tykkelser, lengder og bredder kan leveres på bestilling.

Terrassemembranen kan leveres i forskjellige farger på oversiden. Undersiden er mørk grå. Protan G 1,5 Terrassemembran har ikke dokumentert brannteknisk klasse.

Tabell 1

Mål og toleranser for Protan G 1,5 terrassemembran
i henhold til EN 1848-2 og 1849-2

Egenskap	Mål	Enhet	Toleranse
Tykkelse	1,5	mm	+10 / -5 %
Flatevekt	1,65	kg/m ²	+10 / -5 %
Rullbredde	2,0	m	+1 / -0,5 %
Rullengde	15	m	+5 / -0 %
Vekt av stamme	50	g/m ²	-

3. Bruksområder

Protan G 1,5 Terrassemembran benyttes som vanntettende sjikt, limt til underlag av betong/påstøp på terrasser og balkonger med persontrafikk. Membranen legges som primært tetningssjikt rett under et flis-belegg, se eksempel i figur 1.

4. Egenskaper

Produktegenskaper

Produktegenskaper for ferskt materiale er vist i tabell 2

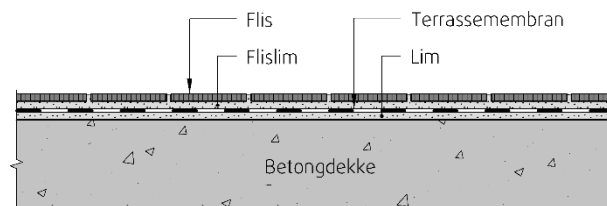


Fig. 1

Eksempel på Protan G 1,5 Terrassemembran under flis-belegg på betongdekke. Membranen legges på tilsvarende måte over en påstøp på isolasjon. Prosjekterende må ta stilling til endelig konstruksjonsoppbygning og evt behov for dampsperre under isolasjonen.

Egenskaper ved brannpåvirkning

Brannteknisk klasse for Protan G 1,5 terrassemembran er ikke dokumentert. For å oppnå tilfredsstillende brannsikkerhet på bygg med krav til taktekning med klasse B_{ROOF} (t2) må produktet tildekkes. Se nærmere beskrivelse i kapittel 6. *Betingelser for bruk*, avsnitt *Brannsikring*.

For mer informasjon om krav til brannegenskaper for taktekningen, se TPF Informerer nr. 6 *Branntekniske løsninger for kompakte tak og terrasser* utgitt av Takprodusentenes Forskningsgruppe (TPF), se www.tpf-info.org.

Bestandighet

Protan G 1,5 Terrassemembran har vist tilfredsstillende egenskaper ved bestandighetsprøving i forbindelse med typeprøving og årlig kontroll utført av SINTEF.

5. Miljømessige forhold

Helse- og miljøfarlige kjemikalier

Protan G 1,5 Terrassemembran 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 og vann negativt.

SINTEF er norsk medlem i European Organisation for Technical Assessment, EOTA, og European Union of Agrément, UEAtc

SINTEF Certification
www.sintefcertification.no
e-post: certification@sintef.no

Kontaktperson, SINTEF: Bente W. Ofte
Utarbeidet av: Bente W. Ofte

SINTEF AS
www.sintef.no
Foretaksregister: NO 919 303 808 MVA

Tabell 2

Produktegenskaper for ferskt materiale av Protan G 1,5 Terrassemembran

Egenskap		Prøvmingsmetode EN	Ytelseserklæring ¹⁾	Kontrollgrense ²⁾	SINTEFs anbefalte minimum verdier ³⁾	Enhet
Kuldemykhet		495-5	≤ -30	≤ -30	≤ -25	°C
Dimensjonsstabilitet		1107-2	-	± 0,1	± 0,5	%
Vanntetthet, 10 kPa/24 h		1928 (A)	Tett	Tett ⁴⁾	Tett	-
Vanntetthet, 150 kPa/1h		1928 (B)	-	Tett ^{4) 9)}	Tett ⁹⁾	-
Rivestyrke	L/T	12310-2	≥ 110	≥ 110	≥ 80	N
Strekstyrke	L/T	12311-2(B)	≥ 7,5	≥ 7,5 ⁵⁾	≥ 380 N/50 mm ⁶⁾	N/mm ²
Forlengelse ved maks. last	L/T	12311-2(B)	≥ 200	≥ 200	≥ 180	%
Skjærstyrke i skjøt		12317-2	≥ 450	≥ 450	≥ 380	N/50 mm
Punktering	- Slag v/+23 °C	12691 (A)	≥ 600	≥ 600	≥ 400	mm
	- Slag v/-10 °C	12691:2001	-	≤ 20 ⁴⁾	≤ 20	mm diam.
	- Statisk last	12730 (A)	-	-	≥ 20	kg
	- Statisk last ⁷⁾	12730 (A)	-	≥ 20	≥ 20	kg
	- Statisk last ⁸⁾	12730 (A)	-	≥ 20	≥ 20	kg
	- Statisk last	12730 (B)	-	≥ 20	-	kg
	- Statisk last	12730 (C)	≥ 20	-	-	kg

¹⁾ Deklarerte verdier i produsentens ytelseserklæring (Declaration of Performance, DoP)²⁾ De angitte verdier er kontrollgrenser som gjelder både ved egenkontroll hos produsenten og ved overvåkende kontrollprøving³⁾ SINTEFs anbefalte minimum ytelse for SINTEF Teknisk Godkjenning for ballastert takbelegg⁴⁾ Resultat fra typeprøving⁵⁾ Verdien er vist i N/mm². Oppgitt verdi tilsvarer 562,5 N/50 mm for Protan G 1,5 Terrassemembran⁶⁾ Minimum ytelse for EN 12311-2, metode A, gitt i N/50 mm⁷⁾ med underlag av 180 g/m² polyesterfilt⁸⁾ med underlag av 50 g/m² glassfilt underlag + 120 g/m² migreringssperre⁹⁾ Tilleggskrav til vanntryksmembraner og/eller parkeringsdekker

L = Langs

T = Tvers

Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

Protan G 1,5 Terrassemembran skal kildesorteres som restavfall ved avhending. Produktet skal leveres til godkjent avfallsmottak der det kan energigjenvinnes. Produktet kan ved endt levetid leveres til materialgjenvinning i eget retursystem.

Miljødeklarasjon

Det er utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) i henhold til EN 15804 for Protan G 1,5. For full miljødeklarasjon se EPD nr. NEPD-6561-5817-EN, www.epd-norge.no.

6. Betingelser for bruk**Prosjektering**

Membranen skal legges med et fall på minst 1:100. Også i renner bør fallet være minst 1:100.

Generelt

Deler og/eller baner av Protan G 1,5 Terrassemembran sveises med varmluft. TPF Informerer nr. 6 *Branntekniske løsninger for kompakte tak og terrasser* beskriver hvilke tekkemetoder som kan benyttes på ulike takkonstruksjoner. Ved tekking med varme arbeider må i utgangspunktet all brennbar isolasjon beskyttes med ubrennbar isolasjon. TPF Informerer nr. 6 beskriver imidlertid unntak for varmluftsveising av takteknisk klasse B_{ROOF} (t2).

Membranen skal monteres av montør/entreprenør som er autorisert av Protan AS i henhold til produsentens monteringsanvisninger og i henhold til prinsippene i Byggforskserien:

- 525.304 *Terrasse på etasjeskiller av betong for lett eller moderat trafikk*
- 544.202 *Takfolie. Egenskaper og tekking*
- 544.204 *Tekking med asfalttakbelegg eller takfolie. Detaljløsninger*

samt informasjonsblad utgitt av Takprodusentenes Forskningsgruppe (TPF), se www.tpf-info.org:

- TPF informerer nr. 5 *Innfesting av fleksible takbelegg, dimensjonering og utførelse*
- TPF informerer nr. 6 *Branntekniske løsninger for kompakte tak og terrasser*
- TPF informerer nr. 13 *Tak under oppføring – forholdsregler og tiltak ved bruk*

Det skal benyttes prefabrikkerte rørmansjetter, og alle hjørner skal forsterkes med prefabrikkerte hjørneløsninger. Det skal kun benyttes komponenter som tilhører membran-systemet.

Forberedelse av underlaget

For å sikre vedheft mellom membran og betongunderlag må løse partikler, støv, fett og olje fjernes fra underlaget før liming. Større riss og skader, samt svanker og bulninger, utbedres før liming av membran.

Priming av underlaget skal vurderes og er påkrevd ved større støvutvikling under forberedelse.

Fuger i underlaget

På større terrasser må man ta hensyn til bevegelser i betongen og etablere bevegesfuger, se Byggforskserien 525.304 *Terrasse på etasjeskiller av betong for lett eller moderat trafikk*.

Over bevegesfuger og seksjoneringsfuger legges membranen fram til fugen på hver side. En membranremse legges over fugen og sveises kun fast til membranen langs kanten. Bredden på området hvor remsen ikke hefter til underlaget må tilpasses forventet bevegelse i fugen, alternativt være minst 50 mm. Ved større fuger kan alternativt membranen legges løst ned i fugen. Membranen skal limes til underlaget helt inn mot fugen. Se figur 2.

Liming av membran

Membranen limes med vannbasert gulvlim som er beregnet for vinylgulv. I tillegg det er brukt primer skal primer og gulvlim være av samme leverandør. Før liming av membranen må det vesentligste av svinn og kryp i betongunderlaget være ferdig. Dette kan ta opptil 6 – 9 måneder avhengig av betongens tykkelse, se også Byggforskserien 541.411 *Keramiske fliser på innvendige gulv*.

Fukttinnholdet i betongen skal være maksimalt 85 % (målt med RF-metoden) før membranen limes.

Flislim

Flislim som velges skal være fleksibelt og være egnet for liming på vinyl. Det bør benyttes en primer for ikke sugende underlag på Protan G 1,5 Terrassemembran. Primer og flislim må være kompatible og fra samme leverandør.

Protan G 1,5 Terrassemembran må rengjøres før priming eller flislegging. Det må benyttes fettløsende middel.

Fliser og flislegging

Membranen skal dekkes av uglasserte keramiske fliser med maksimal størrelse på 300 mm x 300 mm. Flisene skal ha lavt vannopptak (gruppe 1a i henhold til EN 14411) og dokumentert frostbestandighet.

Ved flislegging skal det påføres flislim både på flis og membran for å sikre full limdekning (dobbeltiliming). Tykkelsen på limsjiktet skal være minimum 5 mm. Produktet som benyttes skal avstemmes med Protans brukerveiledning for Protan G 1,5 Terrassemembran.

Flisene legges med gjennomløpende fuger, det vil si ikke i forband eller spesielle mønster. Fugene i flisbelegget må korrespondere med bevegesfugene/seksjoneringsfugene i underlaget.

Fugemørtel og fugemasse

Det skal benyttes sementbasert fugemørtel i gruppe CG2 i henhold til EN 13888. I beveges- og seksjoneringsfuger legges det elastisk fugemasse. Det må ikke benyttes fugemasser av typen MS-polymer.

Membranavslutninger

Mot tilstøtende vegger uten utlektet kledning føres membranen opp bak et beslag i henhold til Byggforskserien 544.204 *Tekking med asfalttakbelegg eller takfolie. Detaljløsninger*. Membranen skal limes eller klemmes mot det vertikale underlaget, men

Mot tilstøtende vegger med utlektet kledning føres membranen opp bak veggens vindsperre i henhold til Byggforskserien 544.202 *Takfolie. Egenskaper og tekking*.

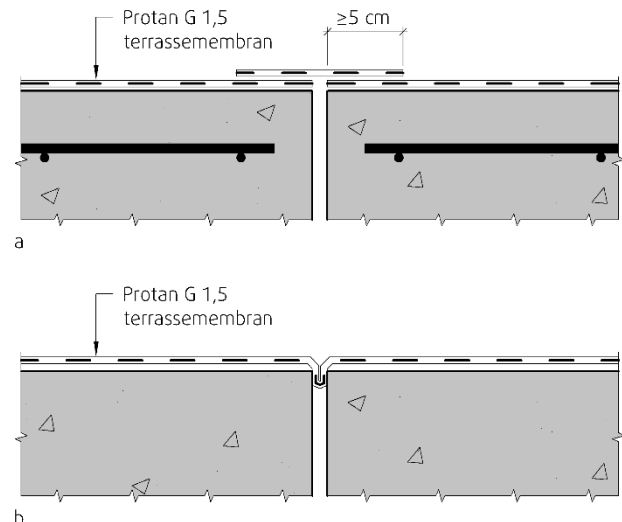


Fig. 2

Protan G 1,5 Terrassemembran over fuger i underlaget.

(a) ved små bevegesfuger

(b) ved store bevegesfuger

Ved avslutning av horisontal flate mot renner eller ytterkant av terrasse føres membranen ut på beslag belagt med plastisol der membranen sveises fast til beslagets vertikale flate.

Sluk

Ved bruk av sluk med klemring skal slukets klemring demonteres før membranen legges ut over sluket. Membranen skal varmes opp samtidig som den rulles ned i sluket slik at membranen blir strukket. Deretter skjæres et rundt hull i membranen. Membranen må dekke hele området under klemringen. Til slutt monteres slukets klemring.

Brannsikring

Tilstrekkelig tildekning av takbelegg som ikke tilfredsstiller brannteknisk klasse B_{ROOF} (t2) er beskrevet i TPF informerer nr. 6 *Branntekniske løsninger for kompakte tak og terrasser*.

Vedlikehold

Ved eventuelle reparasjonsarbeider må tekningen rengjøres lokalt før sveisearbeidene starter, i henhold til leverandørens monteringsanvisning.

Transport og lagring

Protan G 1,5 Terrassemembran skal transporteres på en måte som ikke skader produktet og bør lagres tørt, med rullene plassert liggende på paller og beskyttet på byggeplass med presenning eller lignende.

7. Produkt- og produksjonskontroll

Produktene produseres av Protan AS, Baches vei 1, 3413 Lier, Norge.

Innehaver av godkjenningen er ansvarlig for den løpende 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.

Protan AS har et kvalitetssystem som er sertifisert i henhold til EN ISO 9001 og et miljøstyringssystem som er sertifisert i henhold til EN ISO 14001.

8. Grunnlag for godkjenningen

Produktets egenskaper er dokumentert i rapporter utstedt av uavhengige organer. Denne dokumentasjonen er lagt til grunn for SINTEFs vurdering av produktet opp mot produktstandarden EN 13956, retningslinjer for SINTEF Teknisk Godkjenning og SINTEFs anbefalinger i Byggforskeren

9. Merking

Alle paller/pakker/ruller skal merkes med produsentens navn, produktbetegnelse og produksjonskode. Alle ruller merkes også med uke-nummer og år.

Protan G 1,5 Terrassemembran er CE-merket i henhold til EN 13956.

Protan G 1,5 Terrassemembran kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 2530.

10. Ansvar

Innehaver/produsent har det selvstendige produktansvar i henhold til gjeldende rett. Krav kan bare fremmes overfor SINTEF etter alminnelig erstatningsrett eller annet særskilt grunnlag.

for SINTEF



Ola Asphaug
Godkjenningsleder