

SINTEF Byggforsk bekrefter at

Monarplan G tak- og vanntrykksfolie

er vurdert å være egnet i bruk og tilfredsstillende krav til produkt dokumentasjon 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

Icopal as
Postboks 55
1472 Fjellhamar
Norge

2. Produktbeskrivelse

Monarplan G er et takbelegg som består av to lag ekstrudert PVC med ett lag forsterkning av glassfilt mellom PVC-lagene. Fargen er grå.

Produktet er CE-merket i henhold til EN 13956

Tabell 1

Mål og toleranser for Monarplan G

Egenskap	Verdi	Toleranser	Enhet
Tykkelse	1,5	-5/+10%	mm
Flatevekt	1,95	-5/+10 %	kg/m ²
Rullbredde	2,12	-0,5/+1 %	m
Rullengde	15	-0/+5 %	m
Vekt av stamme	50		g/m ²

3. Bruksområder

Monarplan G kan brukes som tekning på skrå og flate tak, terrasser og grønne tak. Belegget legges løst med ballast av singel, heller, påstøp eller grønt tak. I isolerte takkonstruksjoner kan tekningen monteres som rettvendt-, omvendt- eller som duokonstruksjon.

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.

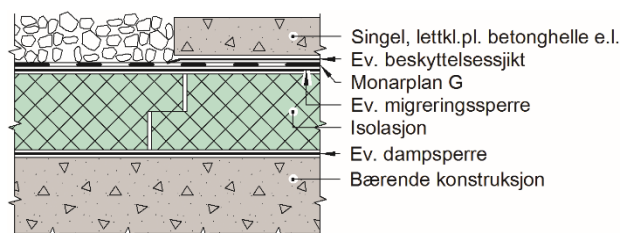


Fig. 1
Eksempel på ballastert tak

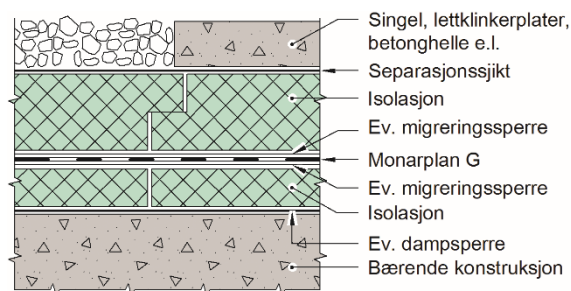


Fig. 2
Tak uten trafikk

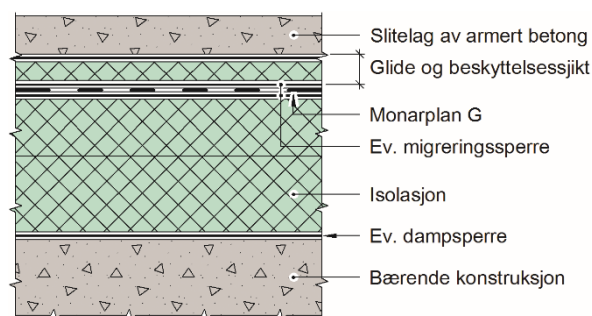


Fig. 3
Tak med tung trafikk

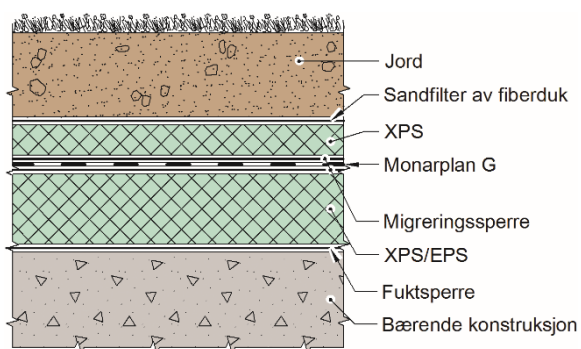


Fig. 4
Intensivt grønt tak

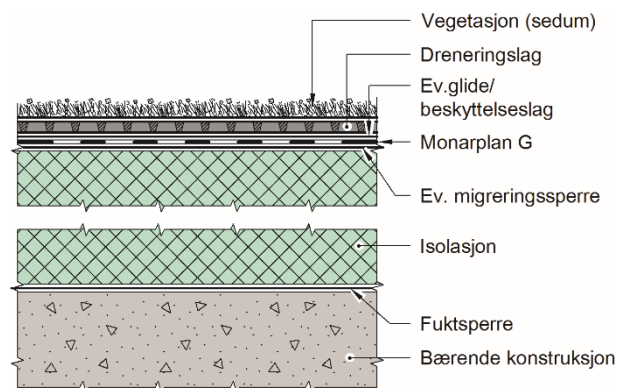


Fig. 5
Ekstensivt grønt tak

Tabell 2
Egenskaper for ferskt materiale av Monarplan G

Egenskap	Prøvemethode EN	Monarplan G		SINTEFs anbefalte minimum ytelse	Enhet
		Ytelses-erklæring ¹⁾	Kontrollgrense ²⁾		
Kuldemykhet ved bretting O/U	495-5	≤ -30	≤ -30	-30	°C
Dimensjonsstabilitet	1107-2	-	≤ 0,1	0,5	%
Vanntetthet (10 kPa)	1928 (A)	Tett	Tett	Tett	-
Rivestyrke L/T	12310-2	≥ 125	≥ 125	80	
Strekstyrke L/T	12311-2 (A)	-	-	380	N/50 mm
Strekstyrke L/T	12311-2 (B)	≥ 9 / 8,5	≥ 9 / 8,5 ³⁾	-	N/mm ²
Forlengelse L/T	12311-2 (A)	-	-	180	%
Forlengelse L/T	12311-2 (B)	≥ 200	200 ³⁾	-	%
Skjærstyrke i skjøt	12317-2	≥ 600	≥ 600	380	N/50 mm
Punktering - Slag v/+23°C - Slag v/-10°C - Statisk last	12691:2006 (A)	≥ 600	≥ 600	400	mm
	12691:2001	-	≤ 15	≤ 20	mm/diam.
	12730:2015 (A)	≥ 20	≥ 20	20	kg
Rotresistens	13948	Bestått	-	Bestått	-

¹⁾ Deklarert verdi i produsentens ytelseserklæring (Declaration of Performance, DoP)
²⁾ Kontrollgrensen angir den laveste verdien for produsentens egenkontroll og årlig kontrollprøving
³⁾ Strekkstyrke og forlengelse etter metode B kan ikke sammenliknes direkte med metode A

Tabell 3
Egenskaper for aldret materiale av Monarplan G 1,5 mm

Egenskap	Prøvningsmetode NS-EN	Verdier	Enhet
Kuldemykhet - klimaaldret ¹⁾	495-5	-30	°C

¹⁾ Aldret etter metode NS-EN 1297 hvor eksponering omfatter UV-bestråling, varme, vannpåsprøyting og laboratorieklima

4. Egenskaper

Materialeegenskaper

Produktegenskaper for fersk materiale er vist i Tabell 2.

Sikkerhet ved brann

Monarplan G tilfredsstillende brannteknisk klasse B_{ROOF} (t2) i henhold til EN 13501-5 på trebasert underlag. Det vil si at krav til brannteknisk klasse er tilfredsstillende i den perioden tekkingen ikke er tildekket av ballastmateriale eller grønt tak.

Bestandighet

Produktet har vist tilfredsstillende egenskaper ved bestandighetsprøving i forbindelse med typeprøvingen.

Bestandighet mot humus og røtter

Monarplan G med tykkelse 1,5 mm har dokumentert bestandighet mot røtter i henhold til NS-EN 13948 og etter FLL-Verfahren (2010).

5. Miljømessige forhold

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 og grunnvann negativt.

Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

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

Miljødeklarasjon

Det er ikke utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) for produktet.

6. Betingelser for bruk

Monarplan G sveises med varmluft og skal legges av autorisert montør etter produsentens leggeanvisning.

Ballastert tak

Monarplan G legges løst på underlaget og skal sikres med et minst 50 mm tykt lag av elvegrus eller betongplater for å beskytte mot vindkrefter og flotasjon. Under ballastmaterialet er et 0,20 mm - 0,25 mm separasjonslag av PE-folie nødvendig. Det kan også være nødvendig med et ytterligere beskyttelseslag under ballastmaterialet. Hvis Monarplan G legges på isolasjon som EPS eller XPS skal det benyttes migreringssperre minimum 100-120 g/m² mellom isolasjonen og membranen. Se produsentens installasjonsveiledning for nærmere detaljer.

Der det kreves brannteknisk klassifisering av tekningen, kan produktet bare legges på underlag som angitt i pkt. 4 sikkerhet ved brann.

Takfolien skal forøvrig brukes i henhold til prinsippene i Byggforskserien 544.202 *Takfolie. Egenskaper og tekking* og 544.204 *Tekking med asfalttakbelegg eller takfolie. Detaljløsninger*, samt leverandørens anvisninger.

Transport og lagring

Monarplan G må lagres tørt, med rullene plassert liggende på paller og ikke utsettes for direkte sollys. Rullene beskyttes på byggeplass med presenning eller liknende.

Trafikk på tak

Der det kan forventes trafikk på taket ut over det som kreves av hensyn til ettersyn og vedlikehold, bør det tas spesielle forholdsregler for å beskytte taktekningen.

Vedlikehold

Ved eventuelle reparasjonsarbeider må tekningen rengjøres lokalt før sveisearbeidene starter.

7. Produkt- og produksjonskontroll

Produktet produseres av Icopal Synthetic Membranes Slovakia s.r.o., Továrenská 1, SK- 943 03 Šturovo, Slovakia.

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 EN ISO 9001 av TÜV SÜD Slovakia s.r.o., sertifikat nr. Q1385-2.

Produksjonsbedriften har et miljøstyringssystem som er sertifisert i henhold til EN ISO 14001 av TÜV SÜD Slovakia s.r.o., sertifikat nr. E 1385-1.

8. Grunnlag for godkjenningen

Material- og konstruksjonsdata er fastlagt gjennom type og kontrollprøvinger som er dokumentert i følgende rapporter:

- SPFR Report 130004-03 A og B, datert 2015-01-23 (brannklassifisering)
- SINTEF-rapport 102008830-4, datert 2015-11-26 (typeprøving)
- SGS report 131094, datert 2013-09-23 (dimensjonsstabilitet)
- SGS report 142146, datert 2014-10-13 (vekt og vekt toleranse)
- SGS report 112103, datert 2011-10-13 (kuldemykhet ved bretting ferskt materiale og midlere spaltestyrke i skjøt)
- TSUS Test laboratory, Bratislava, Rapport nr. 90-18-0095, datert 23.05.2018, Monarplan G 1,5 mm (materialeegenskaper)
- SGS KOMO CTG-613/7 datert 2015-01-01 (rotmotstand)

9. Merking

Produktet er CE-merket i henhold til EN 13956.

Det kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 20478.



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

A handwritten signature in blue ink that reads "Hans Boye Skogstad".

Hans Boye Skogstad
Godkjenningsleder