

SINTEF Teknisk Godkjenning

TG 20953



Utstedt første gang: 01.07.2026
Revidert:
Korrigert:
Gyldig til: 01.07.2031
Forutsatt publisert på
www.sintefcertification.no

SINTEF bekrefter at

Polar to-lags asfalt takbelegg

er vurdert å være egnet i bruk og tilfredsstiller 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

General Membrane S.p.A.
Via Venezia 538
30022 Venezia
Italia
www.generalmembrane.it

2. Produktbeskrivelse

Polar to-lags asfalt takbelegg består av SBS-modifisert bitumen med en stamme av u-vevd polyesterfilt forsterket med glassfiber. Topplaget er helsveises til underlaget.

Systemet består av:

Underlag: Polar 4000

Overlag: Polar 5000

Standard mål og toleranser er angitt i tabell 1.

Tabell 1

Mål og toleranser for Polar to-lags asfalt takbelegg i henhold til EN 1848-1 og 1849-1

Egenskap	Polar 4000	Polar 5000	Enhet	Toleranse
Tykkelse	3.2	4.5	mm	-
Flatevekt	4.0	5.0	kg/m ²	± 10 %
Rullbredde	1	1	m	- 1 %
Rullengde	10	7.5	m	- 1 %
Vekt av stamme	ca. 140	ca. 220	g/m ²	-

Polar 4000 består av SBS-modifisert bitumen med stamme av u-vevd polyesterfilt forsterket med glassfiber. Oversiden er belagt med sand, tynn plastfilm eller u-vevd polyesterstoff. Undersiden er dekket med en tynn plastfilm eller u-vevd polyesterstoff.

Polar 5000 består av SBS-modifisert bitumen med stamme av u-vevd polyesterfilt forsterket med glassfiber. Oversiden er bestrødd med skifergranulat og skjøten er belagt med tynn plastfilm eller u-vevd polyesterstoff i skjøten. Undersiden er belagt med en tynn plastfilm eller u-vevd polyesterstoff.

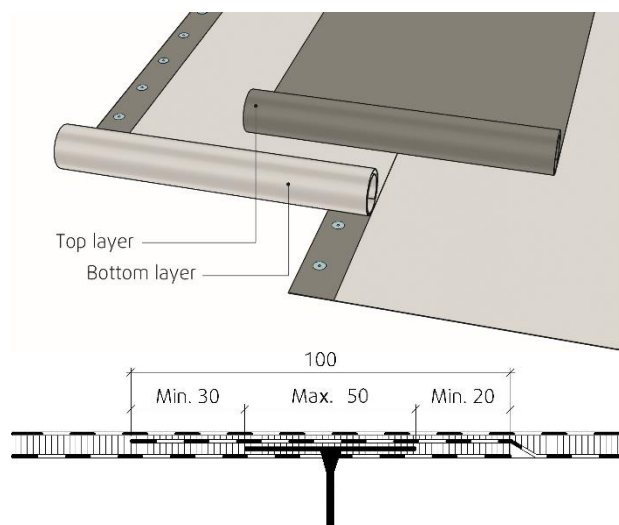


Fig. 1

Polar to-lags asfalt takbelegg. Overlaget helsveises til det mekanisk festede underlaget.

3. Bruksområder

Polar to-lags asfalt takbelegg asfalt takbelegg benyttes som tekning på skrå og flate tak. Det kan anvendes til både nybygging og rehabilitering. Belegget er spesielt beregnet til bruk som mekanisk festet to-lags takbelegg, se figur1.

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

4. Egenskaper

Produktegenskaper

Produktegenskaper for ferskt materiale er vist i tabell 2.

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

SINTEF Certification
www.sintefcertification.no
e-post: info@sintefcertification.no

Kontaktperson, SINTEF: *Siri Hofstad Trapnes*
Utarbeidet av: *Siri Hofstad Trapnes*

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

Tabell 2

Produkttegenskaper for ferskt materiale av produktene i Polar to-lags asfalt takbelegg

Egenskap	Prøve- metode EN	Polar 4000 Underlag		SINTEFs anbefalte minimums- verdier ³⁾	Polar 5000 Overlag		SINTEFs anbefalte minimums- verdier ⁴⁾	Enhet
		Ytelses- erklæring ¹⁾	Kontroll- grense ²⁾		Ytelses- erklæring ¹⁾	Kontroll- grense ²⁾		
Dimensjonsstabilitet	1107-1	± 0,6	± 0,6	± 0,6	± 0,6	± 0,6	± 0.6	%
Kuldemykhet Overside ut Underside ut	1109	≤ -30	≤ -30	≤ -15	≤ -30	≤ -30	≤ -15 -	°C
Varmesig,	1110	≥ 100	≥ 100	≥ 90	≥ 100	≥ 100	≥ 90	°C
Vanntetthet, 10 kPa/24 h	1928 (A)	60 kPa	Tett ⁶⁾	Tett	60 kPa	Tett ⁶⁾	Tett	-
Strøfeste	12039	Max 30%	≤ 2,5	≤ 2,5	Max 30 %	≤ 2,5	≤ 2.5 ⁵⁾	g ⁵⁾
Rivestyrke ved spikerstamme L T	12310-1	250 ± 75 250 ± 75	≥ 230 ≥ 280	≥ 150	250 ± 75 250 ± 75	≥ 230 ≥ 280	-	N
Strekstyrke L T	12311-1	700 ± 140 500 ± 100	≥ 750 ≥ 550	≥ 400	800 ± 160 750 ± 150	≥ 850 ≥ 680	≥ 400	N/50 mm
Forlengelse ved maks. last L T	12311-1	30 ± 15 35 ± 15	≥ 25 ≥ 30	≥ 10	40 ± 15 45 ± 15	≥ 25 ≥ 30	≥ 10	%
Midlere spaltestyrke i skjøt Sideskjøt/Endeskjøt	12316-1	50	≥ 50	≥ 50	50	≥ 150	-	N/50 mm
Skjærstyrke i skjøt Sideskjøt Endeskjøt	12317-1	500 ± 100	≥ 550	≥ 400	750 ± 150	≥ 700	-	N/50 mm
Motstand mot punktering Slag v/+23 °C Statisk last	12691 (A) 12730 (A)	800 15	800 15	500 15	≥ 900 ≥ 20	900 20	≥ 500 ≥ 15	mm kg
Vanntetthet etter 10% forlengelse ved -10 °C	13897	-	Tett ⁶⁾	Tett	-	Tett ⁶⁾	-	-

¹⁾ Deklarert verdi i produsentens ytelseserklæring (Declaration of Performance, DoP)²⁾ Kontrollgrensen angir den laveste verdien produktet må tilfredsstille ved overvåkende kontrollprøving³⁾ SINTEFs anbefalte minimum ytelse for SINTEF Teknisk Godkjenning for underlaget i et 2-lags asfalt takbelegg⁴⁾ SINTEFs anbefalte minimum ytelse for SINTEF Teknisk Godkjenning for overlaget i et 2-lags asfalt takbelegg⁵⁾ Modifisert til kun å angi strøtapvekt i gram⁶⁾ Resultat fra typeprøving

L = langs

T = Tvers

Tabell 3

Polar to-lags asfalt takbelegg har brannteknisk klasse B_{ROOF}(t2) på følgende underlag

Type underlag	
EPS ^{1) 2)}	Ja
PIR	Nei
Mineralull ¹⁾	Ja
Trebasert plate ¹⁾	Ja
Betong / kalsiumsilikatplate ¹⁾	Ja
Gammelt belegg på EPS ^{1) 2)}	Ja
Gammelt belegg på PIR	Nei
Gammelt belegg på mineralull ¹⁾	Ja
Gammelt belegg på trebasert plate ¹⁾	Ja
Gammelt belegg på betong / kalsiumsilikatplate ¹⁾	Ja

¹⁾ Brannteknisk klasse B_{ROOF}(t2) gjelder for underlag med densitet ≥ 19 kg/m³, med unntak av PIR.²⁾ Ved tekking på underlag av brennbar isolasjon (f.eks. EPS eller PIR):
Se pkt 6 *Betingelser for bruk*, i avsnitt om *Underlag*, om kravene til utskifting av brennbar isolasjon til ubrennbar rundt gjennomføringer og mot tilstøtende konstruksjoner.**Egenskaper ved brannpåvirkning**Polar to-lags asfalt takbelegg tilfredsstiller brannteknisk klasse B_{ROOF}(t2) i henhold til EN 13501-5 på underlag som er angitt i tabell 3. Prøvingen er utført i henhold til CEN/TS 1187, test 2.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.

Tabell 4

Dimensjonerende kapasitet i bruddgrensetilstand for feste av Polar to-lags asfalt takbelegg, med ulike festesystem

Festemiddel/festesystem	Dimensjonerende Kapasitet N/festemiddel
Feste i 100 mm sveiste omlegg Prøvd på mykt underlag, feste i 0.75 mm stålplate, f _y = 320 N/mm ² Prøvd med festemiddelavstand C/C 320 mm og radavstand C/C 900 mm	
SFS RP50 festebricke og SFS BS-4.8 skrue	867 ¹⁾
Guardian R50 festebricke og Guardian BS-4.8 skrue	867 ¹⁾

¹⁾ Målt i henhold til metode EN 16002, sikkerhetsfaktor γ_m=1,5 iht.EAD 030351-00-0402. I en overgangsperiode frem til 01.01.2028 kan de prosjekterende velge å bruke vindlastkapasiteter omregnet med sikkerhetsfaktor γ_m=1,3

Bestandighet

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

Forankringskapasitet

Dimensjonerende kapasitet i bruddgrensetilstanden for feste av taktekningen med forskjellige festemidler og forutsetninger er gitt i tabell 4.

Innfesting i svakere underlag enn gitt i tabell 4 kan begrense kapasiteten og må dokumenteres spesielt.

Det er ikke mulig å anta økt vindlastkapasitet med tettere innfesting enn det som er benyttet ved prøving på grunn av usikkerhet ved bruddtypen, ref. EAD 030351-00-0402 Annex 1. Festemiddelkapasiteten vil kunne reduseres om avstanden mellom festeradene økes og/eller om forskjellen mellom radavstand og festeavstand økes. Laveste kapasitet for feste i membran/underlag må alltid benyttes.

Beregning av antall festepunkter er vist i Byggforskserien 544.206 *Mekanisk innfesting av asfalttakbelegg og takfolie på skrå og flate tak*, og i TPF informerer nr. 5 *Innfesting av fleksible takbelegg. Dimensjonering og utførelse*. utgitt av Takprodusentenes Forskningsgruppe (TPF), se www.tpf-info.org.

5. Miljømessige forhold**Helse- og miljøfarlige kjemikalier**

Polar to-lags asfalt takbelegg 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.

Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

Produktet skal kildesorteres som restavfall ved avhending. Produktet skal leveres til godkjent avfallsmottak der det kan energigjenvinning.

6. Betingelser for bruk**Generelt**

Tekkingen skal utføres i henhold til leverandørens monteringsanvisning og i henhold til prinsippene i Byggforskserien:

- 544.203 *Asfalttakbelegg. Egenskaper og tekking*
- 544.204 *Tekking med asfalttakbelegg eller takfolie. Detaljløsninger*
- 544.206 *Mekanisk innfesting av asfalttakbelegg og takfolie på skrå og flate tak*
- 525.207 *Kompakte tak*

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*

Montasje

Underlaget Polar 4000 skal festes mekanisk i minimum 100 mm helsveidede sideomlegg. Festemidlene må plasseres minimum 45 mm fra kanten av membranen. Fra banekant skal det være minimum 20 mm klebing på innsiden av skivene og minimum 30 mm på utsiden, se fig. 1.

Overlaget Polar 5000 skal monteres med 120 mm sveisede sideomlegg og helsveises til underlagsbelegget Polar 4000. Polar 5000 monteres slik at de langsgående skjøtene kommer mest mulig midt på underlagsbelegget, se figur 1.

Tverrskjøt av bane skal utføres med minimum 150 mm omlegg. Underliggende hjørne festes, mens overliggende hjørne skrånkjæres. Et godt resultat er avhengig av at strøet på underliggende del "druknes" i asfalt før skjøten helsveises.

Polar to-lags asfalt takbelegg kan sveises med flamme eller 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 taktekning med brannteknisk klasse B_{ROOF} (t2).

Festemidler

Feste med vanlig stålskive i langsgående omleggskjøter kan brukes på fast underlag som for eksempel trebasert taktro eller betong.

På underlag av isolasjon med god trykkfasthet, som EPS, med trykkfasthet ≥ 80 kPa (klasse CS(10)80 i henhold til EN 13162/13163), benyttes stålskiver med kulp eller plastbrikker.

Ved tekking på isolasjon med lavere trykkfasthet må festebricken med god teleskopvirkning benyttes og tilstrammingen av festene må kontrolleres spesielt.

Underlag

Der det kreves brannteknisk klassifisering av tekningen kan produktet bare legges på underlag som angitt i pkt. 4 vedrørende *Egenskaper ved brannpåvirkning*.

På underlag av brennbar isolasjon, som f.eks. EPS, må denne tildekkes eller oppdeles i arealer, samt skiftes ut med ubrennbar isolasjon mot alle gjennomføringer og tilstøtende konstruksjoner, som for eksempel parapeter og vegger, i henhold til preaksepterte ytelser gitt i veiledningen til *Forskrift om tekniske krav til byggverk § 11-9* og løsninger gitt i TPF informerer nr. 6 *Branntekniske løsninger for kompakte tak og terrasser*.

Trafikk på tak

Hvis det forventes trafikk på taket utover det som kreves for nødvendig ettersyn og vedlikehold bør det tas spesielle forholdsregler for å beskytte takbelegget.

Vedlikehold

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

Transport og lagring

Polar to-lags asfalt takbelegg skal transporteres på en måte som ikke skader produktet og lagres stående på paller.

7. Produkt- og produksjonskontroll

Polar to-lags asfalt takbelegg produseres av General Membrane S.p.A., Via Venezia 538, 30022 Ceggia (VE), Italia.

Innehaver av godkjenningen er ansvarlig for den løpende produksjonskontrollen for å sikre at Polar to-lags asfalt takbelegg 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 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 13707, retningslinjer for SINTEF Teknisk Godkjenning og SINTEFs anbefalinger i Byggforskserien".

9. Merking

Emballasjen på alle ruller merkes med produsentens navn, produktbetegnelse og produksjonstidspunkt.

Polar 4000 og Polar 5000 er CE-merket i henhold til EN 13707

Det kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 20953.

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

Hans Boye Skogstad
Godkjenningsleder