

SINTEF Byggforsk bekrefter at

Norbit tolags asfalt takbelegg

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

1. Innehaver av godkjenningen

Protan AS
 Postboks 420 Brakerøya
 3002 Drammen
www.protan.no

2. Produktbeskrivelse

Norbit tolags asfalt takbelegg består av SBS-modifisert bitumen. Underlagsbelegget, Norbit Base, festes mekanisk gjennom isolasjonen inn i bærende konstruksjon. Topplaget, Norbit Top, helsevises til underlaget. Se figur 1. Mål og toleranser er vist i tabell 1.

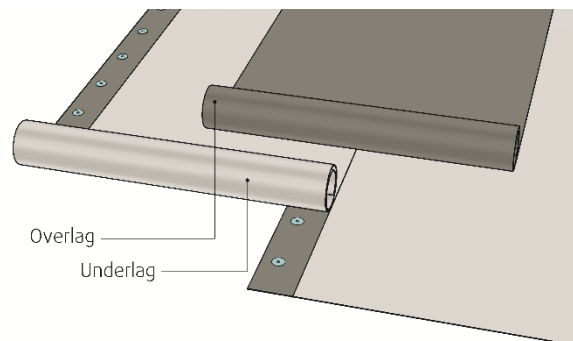
Norbit Base underlag har en stamme av ikke vevd polyester som er belagt med SBS-modifisert bitumen på begge sider. Oversiden har et belegg med talkum/sand og undersiden er beskyttet av en plastfilm.

Norbit Top overlagsbelegg har en stamme av komposittpolyester belagt med SBS-modifisert bitumen på begge sider. Oversiden er bestrødd med knust skifer. Undersiden er beskyttet med en plastfilm som brennes av samtidig med sveising av omlegg og skjøter. Sammensveisingen kan skje både med varmluft og gassflamme.

Tabell 1

Mål og toleranser i henhold til EN 1848-1 og EN 1849-1

Egenskap	Underlag	Overlag	Toleranse
	Norbit Base	Norbit Top	
Tykkelse	2,9 mm	4,0 mm	
Vekt	3,5 kg/m ²	5,0 kg/m ²	+/- 10 %
Bredde	1 m	1 m	-0/+1 %
Rullengde	10 m	8 m	-0/+3 %
Vekt av stamme	Ca. 150 g/m ²	Ca. 170 g/m ²	


 Fig. 1
 Norbit tolags asfalt takbelegg.

3. Bruksområder

Norbit tolags asfalt takbelegg brukes som tekning på skrå og flate tak.

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

4. Egenskaper

Produktegenskaper

Produktegenskaper for ferskt materiale er vist i tabell 2.

Sikkerhet ved brann

Norbit tolags asfalt takbelegg tilfredsstillende klasse B_{ROOF} (t2) i henhold til EN 13501-5 på underlag som er vist i tabell 3. Prøvingen er utført i henhold til CEN/TS 1187-2.

Bestandighet

Norbit tolags asfalt takbelegg har vist tilfredsstillende egenskaper ved bestandighetsprøving utført i laboratorium.

Forankringskapasitet

Forankringskapasiteter til ulike festemidler for feste i tekning er gitt i tabell 4. Kapasiteten gjelder feste i membranen i henhold til EN 16002.

Tabell 2
Produktegenskaper for ferskt materiale av Norbit tolags asfalt takbelegg

Egenskap	Metode EN	Norbit Base		SINTEFs anbefalte minimum ytelse ³⁾	Norbit Top		SINTEFs anbefalte minimum ytelse ⁴⁾	Enhet
		DoP ¹⁾	Kontrollgrense ²⁾		DoP ¹⁾	Kontrollgrense ²⁾		
Dimensjonsstabilitet	1107-1	-	0.6	± 0,6	-	0.6	± 0,6	%
Kuldemykhet	1109-1	≤ -15	-15	≤ -15	≤ -20	-20	≤ -15	°C
Overflatesig, bestått ved	1110	-	90	≥ 90	100 -0/+20°C	100	≥ 90	°C
Vanntetthet 10 kPa/24 h	1928 (A)	Tett	Tett	Tett	Tett	Tett	Tett	-
Strøfeste ⁵⁾	12039	-	-	-	-	2.5	≤ 2,5	g
Spikerrivstyrke	12310-1	150 -0/+50%	150	≥ 150	200 -0/+50%	200	-	N
Strekfasthet	L T 12311-1	750 ± 20%	600	≥ 400	850 ± 20%	680	≥ 400	N/50 mm
		550 ± 20%	440	≥ 400	650 ± 20%	520	≥ 400	
Forlengelse ved maks. last	L T 12311-1	35 ± 15 abs	20	≥ 10	35 ± 15 abs	20	≥ 10	%
		35 ± 15 abs	20	≥ 10	35 ± 15 abs	20	≥ 10	
Midlere spaltstyrke i skjøt	12316-1	≥ 50	50	≥ 50	120 -0/+50%	120	-	N/50 mm
Skjærstyrke i skjøt	12317-1	≥ 400	400	≥ 400	600 -0/+50%	600	-	N/50 mm
Motstand mot punktering: Slag +23 °C Statisk last	12691:2006 (A) 12730:2015 (A)	≥ 500 ≥ 15	500 15	≥ 500 ≥ 15	≥ 1000 ≥ 20	1000 20	≥ 500 ≥ 15	mm kg

¹⁾ Deklarert verdi i produsentens ytelseserklæring (Declaration of performance, DoP)

²⁾ Kontrollgrensen angir verdien som produktet må tilfredsstillere i produsentens egenkontroll og overvåkende kontroll

³⁾ SINTEFs anbefalte minimum ytelse for SINTEF Teknisk Godkjenning for overlaget i tolags asfalt takbelegg

⁴⁾ SINTEFs anbefalte minimum ytelse for SINTEF Teknisk Godkjenning for underlaget i tolags asfalt takbelegg

⁵⁾ Modifisert til kun å angi strøtapvekt i gram iht. EN 544

Tabell 3
Norbit tolags asfalt takbelegg har brannteknisk klasse B_{ROOF} (t2) på følgende underlag

Type underlag	Norbit tolags asfalt takbelegg
EPS **	Nei
PIR * / **	Ja
Mineralull	Ja
Taktro av tre	Ja
Betong/silikaplate	Ja
Gammelt belegg på EPS **	Nei
Gammelt belegg på PIR * / **	Ja
Gammelt belegg på steinull	Ja
Gammelt belegg på taktro	Ja
Gammelt belegg på betong/silikaplate	Ja

*) Brannteknisk klassifisering for PIR gjelder kun for PIR-produktet "Efigreen Acier".

**) Ved tekking på underlag av brennbar isolasjon, for eksempel EPS, XPS eller PIR, se pkt. 6 Betingelse for bruk, i avsnitt om *Underlag*, om kravene til utskifting av brennbar isolasjon til ubrennbar rundt gjennomføringer og mot tilstøtende konstruksjoner.

Ved svake underlag kan feste i underlaget begrense kapasiteten. Dette må kontrolleres. Laveste verdi for feste i membran/underlag må alltid benyttes.

Beregning av antall festepunkter er vist i Byggforskeren 544.206 *Mekanisk feste av asfalttakbelegg og takfolie på flate tak*, og i "TPF informerer nr. 5" utgitt av Takprodusentenes Forskningsgruppe.

Tabell 4
Dimensjonerende kapasitet i bruddgrensetilstanden for Norbit tolags asfalt takbelegg

Festemiddel, Festet i min. 120 mm sveiset overlapp	Kapasitet N/festemiddel
SFS RP-45 hylse med SFS BS-4.8 skrue	846 ¹⁾
SFS MW-40-FH plate med SFS IWF-T-B40-5,2x35 skrue	769 ¹⁾

¹⁾ Testet i henhold til EN 16002. Dimensjonerende kapasitet beregnet med sikkerhetsfaktor benyttet i Norge; $\gamma_m=1.3$

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 vann negativt.

Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

Produktet skal sorteres som restavfall 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

Mekanisk feste

Tekkingen skal festes mekanisk til underlaget med skiver eller festebrikker i 100 mm omlegg som sveises i hele bredden. Det skal være minimum 20 mm klebing på innsiden og minimum 30 mm klebing på utsiden av festemiddelet.

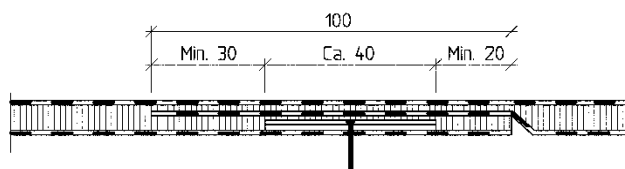


Fig. 2.

Plassering av mekanisk feste i 100 mm sveiset omlegg.

På ekstra vindutsatte steder kan underlaget i tillegg festes mekanisk gjennom membranen utenfor overlappene med minimum 100 mm brede striper eller lapper av Norbit Base over festemiddelet som vist i fig. 3.

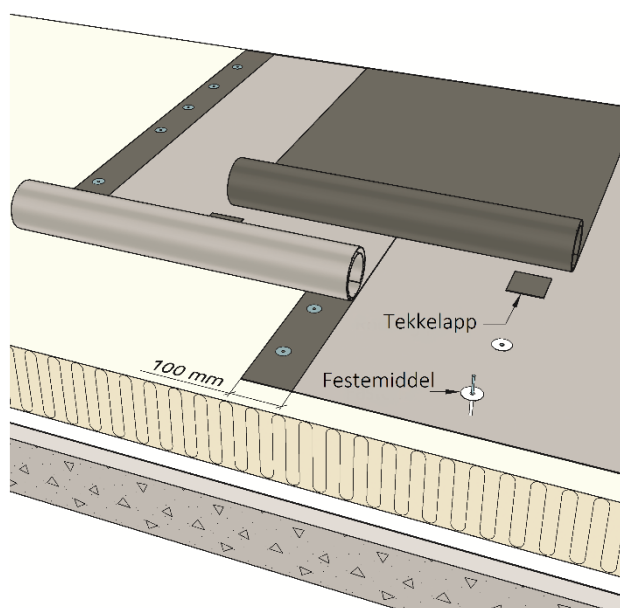


Fig. 3.

Alternativ metode for mekanisk festing av underlagsbelegg gjennom banen utenfor omlegg med tekkelapp av Norbit Base over festemiddel.

Montasje

Overlagsbelegget legges med forskjøvne omleggsskjøter og helsveises til underlagsbelegget.

Tverrskjøter utføres med 150 mm omlegg, og skråskjæring av underliggende hjørne, både for underlaget og overlaget.

Tekkingen skal for øvrig utføres i henhold til leverandørens leggeanvisninger og i henhold til Byggforskserien 544.203 *Asfalttakbelegg. Egenskaper og tekking*, 544.204 *Tekking med asfalttakbelegg eller takfolie. Detaljløsninger* og 544.206 *Mekanisk feste av asfalttakbelegg og takfolie på*

flate tak, samt ”TPF informerer nr. 5” utgitt av Takprodusentenes Forskningsgruppe.

Festemidler

Feste med vanlig stålskive i langsgående omleggsskjøter kan brukes på fast underlag som for eksempel trebasert taktro eller betong. På underlag av isolasjon med god trykkfasthet, som EPS med trykkfasthet $\geq 80\text{kPa}$ (klasse CS(10)80 i henhold til EN 13163), benyttes stålskiver med kulp eller plastbrikker. Når det tekkes på isolasjon med lavere trykkfasthet må festebrikker med god teleskopvirkning benyttes og tilstrammingen av festene må kontrolleres spesielt.

Underlag

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

På underlag av brennbar isolasjon som f.eks. EPS, XPS eller PIR må denne tildekkes eller oppdeles samt skiftes ut med ubrennbar isolasjon mot alle gjennomføringer og tilstøtende konstruksjoner i hht bestemmelsene i Veiledning om tekniske krav til byggverk § 11-9 samt ytterligere detaljer i TPF Informerer nr 6 *Branntekniske konstruksjoner for tak* utgitt av Takprodusentenes Forskningsgruppe (TPF) se: www.tpf-info.org

Trafikk på tak

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

Transport og lagring

Norbit Top og Norbit Base skal lagres stående på paller. Produktene må lagres tørt og temperert i kaldt vær.

7. Produkt- og produksjonskontroll

Norbit Top produseres i Belgia og i Polen for Protan. Norbit Base produseres i Belgia for Protan.

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.

8. Grunnlag for godkjenningen

Produktegenskaper er fastlagt gjennom prøvinger som er dokumentert i følgende rapporter:

- SP, rapport PX07082A, datert 2010-12-07 (klassifiseringsrapport $B_{ROOF}(t2)$ på mineralull)
- SP, rapport 8P07979-2, datert 2018-11-15 (klassifiseringsrapport $B_{ROOF}(t2)$ på trebasert underlag og PIR "Efigreen Acier")
- RISE, rapport 7P00416, datert 2018-02-14 (typeprøving)
- SGS, report 172829, datert 2017-11-01 (motstand mot slag og statisk last)

- CONSTRUTECH, rapport 20180412-189-3, datert 2018-04-19 (vindlastprøving)
- CONSTRUTECH, rapport 20180412-189-4, datert 2018-04-24 (vindlastprøving)
- SINTEF, rapport 2018:00684, datert 2018-06-21 (typeprøving og tilleggsprøving)

9. Merking

Alle ruller merkes på emballasjen med produsent, produktnavn og produksjonstidspunkt. Produktet er CE-merket i henhold til NS-EN 13707.

Det kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 20616.



Godkjenningsmerke

10. Ansvar

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

for SINTEF Byggforsk

Marius Kvalvik
Godkjenningsleder