

SINTEF bekrefter at

Icopal Takshingel

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

BMI Norge AS
 Postboks 55
 1477 Fjellhamar
www.bmigroup.com

2. Produktbeskrivelse

Materiale

Icopal Takshingel består av utstansede stykker av asfalt takbelegg som legges med overlapp. Icopal Takshingel har en stamme av glassfilt som er impregnerert med SBS-bitumen og belagt med SBS asfalt på begge sider, se fig. 1.

Shingelens overside er feltvis påført klebebitumen for nedklebing av overliggende tunger. Undersiden er bestrødd med finkornet sand og oversiden er belagt med mineralgranulat for Premium, og med skiferstrø for Pro og Valdres. Øvre del av shingelens bakside er belagt med en plastfolie for å hindre uønsket sammenklebing i pakkene. Shingelens klebesystem er vist i fig. 4.

Typer - mål

Icopal Takshingel leveres i to ulike former som vist i fig. 2 og 3. Mål og toleranser er oppgitt i tabell 1 og 2.

Tabell 1
 Mål og toleranser for Icopal Takshingel Pro og Premium ¹⁾

Egenskap	Mål og toleranse
Tykkelse	3,2 mm
Flatevekt	4,1 kg/m ² + 0,4 / -0,2 kg
Høyde	318 mm ± 3 mm
Bredde	1000 mm ± 3 mm
Vekt av stamme	110 - 135 g/m ² ± 10 g/m ²

¹⁾ I henhold til EN 1848-1 og EN 1849-1

Tabell 2
 Mål og toleranser for Icopal Takshingel Valdres ¹⁾

Egenskap	Mål og toleranse
Tykkelse	3,2 mm
Flatevekt	4,1 kg + 0,4 / -0,2 kg
Høyde	330 mm ± 3 mm
Bredde	1000 mm ± 3 mm
Vekt av stamme	110 - 120 g/m ² ± 10 g/m ²

¹⁾ I henhold til EN 1848-1 og EN 1849-1

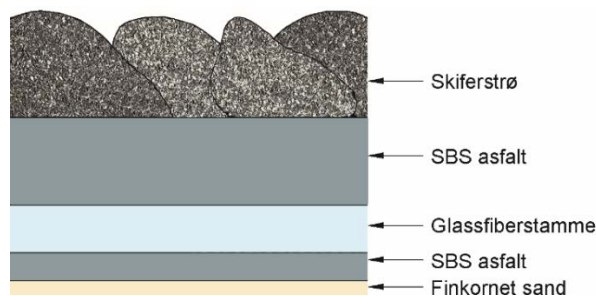


Fig. 1
 Oppbygging av Icopal Takshingel



Fig. 2
 Takshingel Pro og Premium – skrå hjørner. Bredde: 1,0 m oppdelt i 3 tunger. Hver shingelrad bygger 134 mm
 Figur: BMI Norge AS



Fig. 3
 Takshingel Valdres – buet. Bredde: 1,0 m oppdelt i 4 tunger. Hver shingelrad bygger 143 mm.
 Figur: BMI Norge AS

Tabell 3
Produktegenskaper for ferskt materiale av Icopal Takshingel Premium

Egenskap	Prøvemethode EN	Ytelseserklæring ¹⁾	Kontrollgrense ²⁾	SINTEFs anbefalte minimum ytelse ³⁾	Enhet
Vekt av asfalt	544	≥ 1300	≥ 1300	1300	g/m ²
Overflatesig, ved +90°C	544	≤ 2	≤ 2	2	mm
Strøfeste (tap av strø) ⁴⁾	544/12039	≤ 1,2	≤ 1,2	2,5	g
Spikerrivestyrke L/T	544/12310-1	≥ 120	≥ 120	100	N
Strekstyrke, +23°C Langs (retning shingelens bredde) Tvers (retning shingelens høyde)	544/12311-1	≥ 750 ≥ 550	≥ 750 ≥ 550	600 400	N/50 mm
Vannabsorpsjon	544	≤ 1	≤ 1	2	%
Motstand mot UV	544	Godkjent	Bestått	Ingen sprekker/ skader	-

Tabell 4
Produktegenskaper for ferskt materiale av Icopal Takshingel Pro og Valdres

Egenskap	Prøvemethode EN	Ytelseserklæring ¹⁾	Kontrollgrense ²⁾	SINTEFs anbefalte minimum ytelse ³⁾	Enhet
Vekt av asfalt	544	≥ 1300	≥ 1300	1300	g/m ²
Overflatesig, ved +90°C	544	≤ 2	≤ 2	2	mm
Strøfeste (tap av strø) ⁴⁾	544/12039	≤ 1,2	≤ 1,2	2,5	g
Spikerrivestyrke L/T	544/12310-1	≥ 120	≥ 120	100	N
Strekstyrke, +23°C Langs (retning shingelens bredde) Tvers (retning shingelens høyde)	544/12311-1	≥ 700 ≥ 450	≥ 700 ≥ 450	600 400	N/50 mm
Vannabsorpsjon	544	≤ 1	≤ 1	2	%
Motstand mot UV	544	Godkjent	Bestått	Ingen sprekker/ skader	-

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

²⁾ Kontrollgrensene angir verdiene som produktet må tilfredsstille ved produsentens egenkontroll og ved overvåkende kontroll

³⁾ SINTEFs anbefalte minimum ytelse for SINTEF Teknisk Godkjenning for takshingel

⁴⁾ Modifisert EN 12039; resultat gitt i gram istedenfor % av relativ differanse

Tilbehør

Møne- og fotplater leveres i samme materiale som shingelen. I tillegg leveres også møneplater og luftehatt belagt med skiferstrø. For Takshingel Valdres benyttes spesielt tilpassede fotplater og for Premium benyttes egne møne- og fotplater.

3. Bruksområder

Icopal Takshingel må bare legges på luftede, kalde tak med helning minimum 15°. Icopal Takshingel skal brukes på bærende taktro av bord, OSB eller kryssfinér. Taktroa skal alltid være luftet på undersiden.

Icopal Takshingel kan legges både på nye tak og direkte på gammel shingel og takpapp/asfalt takbelegg. På nytt tak anbefales underlagsbelegg som angitt i pkt. 6. Omteking på gammel shingel anbefales bare en gang.

4. Egenskaper

Produktegenskaper

Produktegenskaper for ferskt materiale er gitt i tabell 3 og 4.

Egenskaper ved brannpåvirkning

Icopal Takshingel tilfredsstiller brannteknisk klasse B_{ROOF} (t2) i henhold til EN 13501-5 på underlag som angitt i tabell 5. Prøvingen er utført i henhold til CEN/TS 1187, test 2.

Tabell 5.
Icopal Takshingel har brannteknisk klasse B_{ROOF} (t2) på følgende underlag

Type underlag	Icopal Takshingel
EPS	Nei
Steinull	Nei
Taktro av tre	Ja
Asfalt underlagsbelegg	Ja
Betong /silikaplate	Nei
Gammelt belegg på EPS	Nei
Gammelt belegg på steinull	Nei
Gammelt belegg på taktro	Ja
Gammelt belegg på betong / silikaplate	Nei

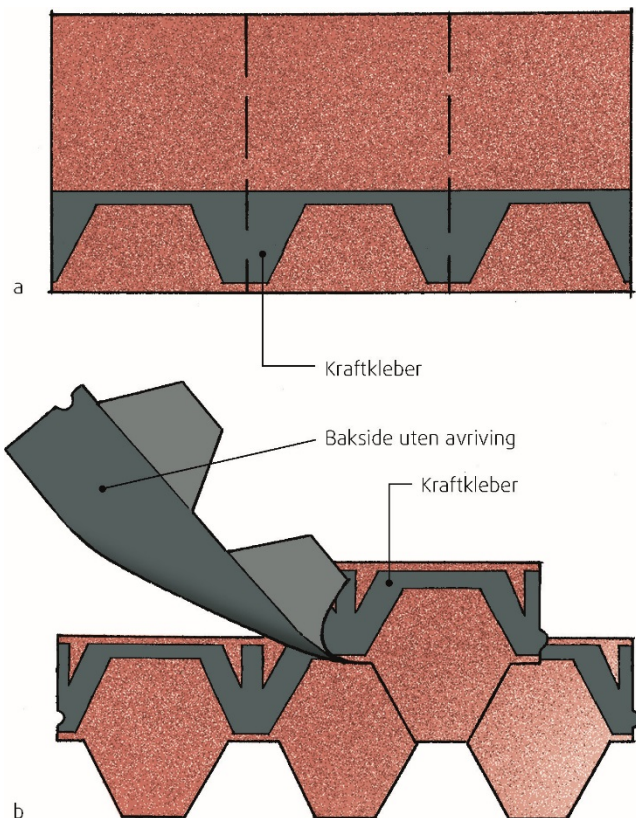


Fig. 4
Shingelens klebesystem
Figur: BMI Norge AS

Tetthet

Icopal Takshingel Premium, Pro og Valdres, uten underlagsbelegg, er prøvd for vanntetthet mot slagregn i henhold til metode NT Build 421. Resultatene fra prøvingen viser at produktene, lagt i henhold til montasjeanvisning, er regntett for vindtrykkforskjell opp til 320 Pa.

5. Miljømessige forhold

Helse- og miljøfarlige kjemikalier

Icopal Takshingel 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 Icopal Takshingel er bedømt til å ikke påvirke jord og vann negativt.

Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

Icopal Takshingel skal sorteres som restavfall ved avhending. Produktene skal leveres til godkjent avfallsmottak der det kan energigjenvinnes.

Miljødeklarasjon

Det er ikke utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) for Icopal Takshingel.

6. Betingelser for bruk

Lagring

Shingelpakkene skal lagres kjølig og ikke utsettes for direkte sol. Pakkene skal lagres liggende på pall.

Takkonstruksjon

Takshingel må bare legges på luftede, kalde tak med helning minimum 15°. Isolasjon og lufting av takflaten må være så god at snøsmelting og oppdemming av vann forhindres.

Isolerte, skrå tak skal ha mønelufting, og store tak samt tak med vinkelform bør ha krysslufting. Det forutsettes forøvrig at takkonstruksjonen utføres i henhold til prinsippene som er angitt i Byggforskserien 525.101 *Isolerte skrå tretak med lufting mellom vindspærre og undertak*, 525.106 *Skrå tretak med kaldt loft* og 525.107 *Skrå tretak med oppholdsrom på deler av loftet*.

Bruk av underlagsbelegg

Ved takhelning fra 15° til og med 18° skal underlagsbelegg brukes for alle typene takshingel, og underlagsbelegg bør brukes på værharde steder uansett takvinkel. Også på oppvarmede fritidsboliger i snørike strøk bør det brukes underlagsbelegg. Dette bør vurderes med hensyn til takkonstruksjonen og hvor god luftingen av taket er.

Asfalt takshingel lagt uten underlagsbelegg gir større fare for vannlekkasjer og SINTEF anbefaler generelt bruk av underlagsbelegg under takshingel. På ikke værharde steder med takvinkel større enn 18°, har erfaring likevel vist at tekning uten bruk av underlagsbelegg kan være tilfredsstillende. Det bør allikevel alltid brukes underlagsbelegg på nederste del av takflaten (1–2 m) hvor fuktbelastning fra eventuell snøsmelting er størst.

Taktro

Bærende taktro skal være i henhold til anvisningene i Byggforskserien 525.861 *Taktro av tre*.

Underlag

Før legging må takflaten være rengjort og den må være plan og uten ujevnheter.

Legging på underlag av gammel shingeltekning eller ujevnt underlag kan gi mindre sikkerhet mot eventuelle lekkasjer, og bør i tilfelle bare gjøres med en shingel som passer nøyaktig til det gamle shingelmønsteret for å unngå lommer i tekningen.

Legging

Takshingel skal festes mekanisk til taktroa med varmforsinket pappspiker 2,8-25. Spiker skal festes slik at hodet ligger jevnt med shingelen, men samtidig ikke bryter materialet.

Til feste av ny shingel på gammelt belegg skal det benyttes lengre pappspiker (2,8 mm x 32/35 mm). Minimum takvinkel for ny shingel lagt på gammel shingeltekning er 19°.

For å sikre god sammenklebing er det viktig at klebeflatene er tørre og hver tunge tråkkes godt ned etter legging. Ved temperaturer lavere enn ca. 5 °C, bør klebeflatene forvarmes før sammenklebing.

Tekningen skal for øvrig legges i henhold til produsentens leggeanvisning og prinsippene som er vist i Byggforskserien 544.204 *Tekking med asfalttakbelegg eller takfolie. Detaljløsninger og 544.105 Tekking med asfalttakshingel.*

7. Produkt- og produksjonskontroll

Icopal Takshingel produseres i Finland for BMI Norge AS.

Innehaver av godkjenningen er ansvarlig for produksjonskontrollen for å sikre at Icopal Takshingel blir produsert i henhold til de forutsetninger som er lagt til grunn for godkjenningen.

Fabrikkfremstillingen av Icopal Takshingel er underlagt overvåkende produkt- og produksjonskontroll i henhold til kontrakt om SINTEF Teknisk Godkjenning.

Produsenten har et kvalitetssystem som er sertifisert i henhold EN ISO 9001 og EN ISO 14001.

8. Grunnlag for godkjenningen

Godkjenningen er basert på typeprøving og overvåkende stikkprøvekontroll siden 1995. Produkttegnegenskaper er fastlagt gjennom prøvinger dokumentert i følgende rapporter:

- NBI, rapport O3943 og O8456, datert 21.03.1995 og 26.11.1998 (typeprøving av ferskt og aldret materiale samt funksjonstest av Icopal Takshingel i RAWI-BOX, testet i henhold til metode NT BUILD 421)
- SINTEF, rapport 3D1125.01, datert 28.01.2011 (slagregntetthet)
- SINTEF, rapport 3D1125.02, datert 21.06.2011 (prøving av egenskaper for ferskt og aldret materiale)
- VTT, rapport VTT-S-08185-11, datert 16.11.2011 (prøving av egenskaper for ferskt og aldret materiale)
- SINTEF, rapport 102010.40/11.006, datert 17.02.2011 (brannteknisk prøving)
- SINTEF, rapport 3D1358, datert 01.11.2012 (miljøvurdering)
- SP Fire Research AS, rapport F16 130004-14.4 datert 07.09.2016 (indikativ branntest)

- SINTEF, rapport 2019:00189 Resistance to driving rain test of Icopal Premium takshingel according to NT Build 421, datert 07.02.2019 (regntetthet)
- SINTEF, rapport 2019:00012, Leaching of chemical substances from Icopal Takshingel Premium, datert 25.02.2019 (utlekking)
- RISE, test report F19 130004-36E, Fire testing of Protect Shingle on wood particle board, datert 04.04.2019 (branntest)
- SINTEF, rapport 2019:00784, Laboratory testing of Icopal Premium, datert 09.03.2020 (strekkeegenskaper, rivestyrke, strøfeste og motstand mot UV)
- RISE, test report F21 130004-53A, Fire testing of BMI Icopal primo Roofing Shingle type S / Icopal Plano Natur on Icopal Ultra D and a substrate of wood particle board, datert 23.03.2021
- RISE, test report F21 130004-53B, Fire testing of BMI Icopal primo Roofing Shingle type S / Icopal Plano Natur on Icopal Flexi D and a substrate of wood particle board, datert 23.03.2021

9. Merking

Alle ruller merkes på emballasjen med produsent, produsentens produktbetegnelse og produksjonstidspunkt.

Produktene er CE-merket i henhold til EN 544.

Det kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 2036.



Godkjenningsmerke

10. Ansvar

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

for SINTEF

Hans Boye Skogstad
Godkjenningsleder