

SINTEF Byggforsk bekrefter at

## Vulcanite Tek ettlags takbelegg

tilfredsstillende krav til produktdokumentasjon gitt i Plan- og Bygningsloven og tilhørende Forskrift om tekniske krav til byggverk (TEK10) med egenskaper, bruksområder og betingelser for bruk som angitt i dette dokumentet

### 1. Innehaver av godkjenningen

 Icopal AS  
 Postboks 55  
 1472 Fjellhamar  
[www.icopal.no](http://www.icopal.no)

### 2. Produsent

 Icopal AB  
 S-20180 Malmö  
 Sverige

### 3. Produktbeskrivelse

Vulcanite Tek er ettlags asfalt takbelegg med en kombistamme av glassforsterket polyesterfilt. Stammen er belagt med SBS polymerasfalt på begge sider. Mål og toleranser framgår av tabell 1.

Vulcanite Tek har en overside bestrødd med knust skifer. Undersiden er dekket med en tynn plastfolie som skal smeltes ved sveising av omlegg og tverrskjøter. Produktet leveres i grå farge.

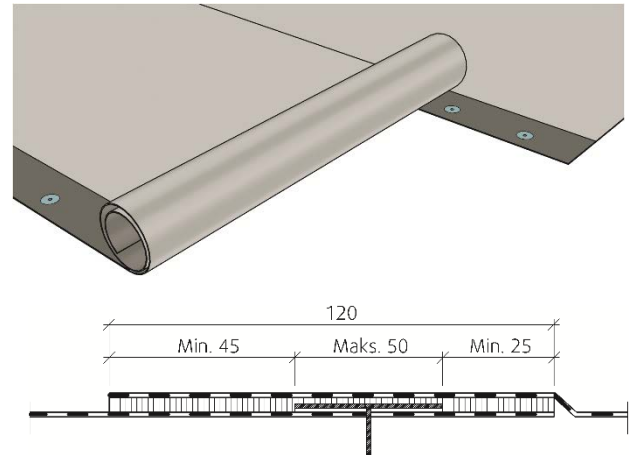
 Tabell 1  
 Mål<sup>1)</sup> og toleranser Vulcanite Tek

	Vulcanite Tek
Tykkelse	3,8 mm +5 / -5 %
Flatevekt	4,7 kg/m <sup>2</sup> +10 / -5 %
Bredde	1 m ±1 %
Rullengde	7 m +3 / -0 %
Vekt av stamme	ca. 225 g/m <sup>2</sup>

<sup>1)</sup> Målt i henhold til EN 1848-1 og 1849-1

### 4. Bruksområder

Vulcanite Tek brukes som ettlags tekning på flate og skrå tak. Takbelegget er spesielt beregnet til bruk som mekanisk festet ettlags taktekning, se fig. 1, 2 og 3. Ved renovering av gamle tak kan Vulcanite Tek varmluftsveises til underlaget, se fig. 4.


 Fig. 1  
 Vulcanite Tek festes mekanisk i omlegget som sveises med varmluft (renovering) eller ev.gassflamme (nyteking).

### 5. Egenskaper

#### Produktegenskaper

Produktegenskaper for Vulcanite Tek er gitt i tabell 3.

#### Sikkerhet ved brann

 Vulcanite Tek tilfredsstillende brannteknisk klasse B<sub>ROOF</sub> (t2) i henhold til EN 13501-5 på underlag som angitt i tabell 3. Prøvingen er utført i henhold til CEN/TS 1187-2.

#### Bestandighet

Vulcanite Tek har prøvd mot bestandighet ved akselerert i laboratorium, varmealdring ved 70 °C i 12 uker, med tilfredsstillende resultat.

#### Beregning av forankringskapasitetene

Forankringskapasiteten for Afast BS 4,8xL skruer og Guardian R45xL underlagsskiver skal beregnes med 690 N for hver forbindelse. Denne kapasiteten tilsvarer forbindelser mellom takbelegg og festemiddel i henhold til EN 16002. For svake underlag kan feste i underlaget begrense kapasiteten. Dette må kontrolleres. Laveste verdi for feste i takbelegg/underlag må alltid benyttes.

Tabell 2  
Produktegenskaper for ferskt materiale av Vulcanite Tek

Egenskap	Prøvmingsmetode	Ytelseserklæring <sup>1)</sup>	Kontrollgrense <sup>2)</sup>	SINTEFs anbefalte minimum ytelse <sup>3)</sup>	Enhet
Dimensjonsstabilitet	NS-EN 1107-1:1999		Maks. ± 0,6	± 0,6	%
Kuldemykhet Overside ut Underside ut	NS-EN 1109:1999	≤ -25 ≤ -25	≤ -25 ≤ -25	≤ -15	°C
Varmesig < 2 mm bestått ved	NS-EN 1110:1999		90	≥ 90	°C
Vanntetthet 10 kPa/24 t	NS-EN 1928:2000(A)	Tett	Tett	Tett	-
Strøfeste <sup>4)</sup>	NS-EN 12039:2000		≤ 2	≤ 2,5	g
Rivestyrke Spikerstamme L T	NS-EN 12310-1:2000	300 ± 50 300 ± 50	≥ 250 ≥ 250	≥ 150	N
Strekstyrke L T	NS-EN 12311-1:2000	900 ± 50 800 ± 50	≥ 850 ≥ 750	≥ 600	N/50 mm
Forlengelse L T	NS-EN 12311-1:2000	45 ± 10 45 ± 10	≥ 35 ≥ 35	≥ 10	%
Spaltstyrke i skjøt (T-Peel) Midlere sideomlegg Midlere endeomlegg Max sideomlegg Max endeomlegg	NS-EN 12316-1:2000	230 ± 30 200 ± 30 320 ± 30 260 ± 30	≥ 200 ≥ 170 ≥ 290 ≥ 230	≥ 50 ≥ 50 - -	N/50 mm
Skjærstyrke i skjøt. Sideomlegg Endeomlegg	NS-EN 12317-1:2000	800 ± 50 900 ± 50	≥ 750 ≥ 850	≥ 600	N/50 mm
Punktering Slag, +23 °C Slag, -10 °C Statisk last	NS-EN 12691:2006(A) NS-EN 12691:2001 NS-EN 12730:2001(A)	≥ 900 ≥ 20	≥ 900 ≤ 30 ≥ 20	≥ 500 ≤ 30 ≥ 20	mm mm diam. Kg
Vanntetthet etter forlengelse ved lav temperatur: 10 % ved -10 °C	NS-EN 13897:2005		Tett	Tett	-

1) Deklarerte verdier i produsentens ytelseserklæring (Declaration of Performance, DoP)

2) De angitte verdier er kontrollgrenser som gjelder ved egenkontroll hos produsenten og ved overvåkende kontroll. Hvis ikke annet er oppgitt gjelder kontrollgrensene for begge retninger av produktet hvor dette er relevant.

3) SINTEFs anbefalte minimum ytelse for SINTEF Teknisk Godkjenning for ettlags asfalt takbelegg

4) Modifisert til kun å angi vektstrøp i gram iht. NS-EN 544

Beregning av antall festepunkter er vist i Byggforskerens Byggdetaljer 544.206 og i "TPF informerer nr. 5" utgitt av Takprodusentenes Forskningsgruppe.

Tabell 3. Vulcanite Tek har brannteknisk klasse B<sub>ROOF</sub> (t2) på følgende underlag

Type underlag	Vulcanite Tek
EPS eller PIR	Nei
Steinull	Ja
Taktro av tre	Ja
Betong / silikatplate	Ja
Omtrekking på gammelt takbelegg og EPS og PIR	Ja
Omtrekking på gammelt takbelegg og steinull	Ja
Omtrekking på gammelt takbelegg og taktro av tre	Ja
Omtrekking på gammelt takbelegg og betong eller silikatplate	Ja
30mm steinull (155 kg/m <sup>3</sup> ) og EPS	Ja
Icopal Base og 30mm steinull (155 kg/m <sup>3</sup> ) og EPS	Ja
Icopal Base og taktro av tre	Ja

## 6. Miljømessige forhold

### Helse – og miljøfarlige kjemikalier

Vulcanite Tek 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

Vulcanite Tek 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 Vulcanite Tek.

## 7. Betingelser for bruk

### Prosjektering av festemidler

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

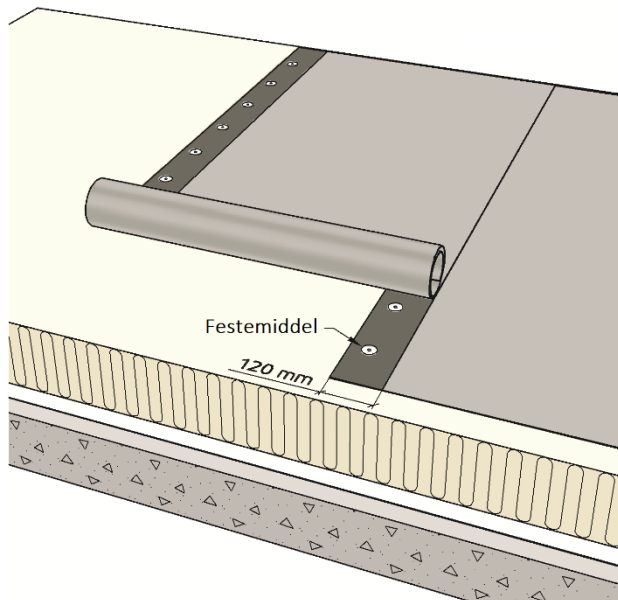


Fig. 2  
Mekanisk festet takbelegg på underlag av betong

På underlag av isolasjon med trykkfasthet minst 80kPa, klasse CS(10)80 i henhold til EN 13162 og 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.

### Montasje

Skjøter i Vulcanite Tek sveises med varmluft eller gassflamme. Tekkingen skal utføres i henhold til Byggforskerseriens Byggdetaljer 544.203, 544.204 og 544.206 samt "TPF informerer nr. 5".

Festeskiver eller festebrikker skal plasseres i sveiset omlegg med bredde minimum 120 mm. Fra banekant skal det være minimum 25 mm klebing på innsiden av skivene og minimum 45 mm på utsiden. Se fig. 1.

Tverrskjøt av bane utføres med 150 mm omlegg. Nedre hjørne festes og overliggende hjørne skråskjæres. Et godt resultat er avhengig av at overflaten på underliggende del "druknes" i asfalten før helklebing av skjøten.

### Underlag

Der det kreves brannteknisk klassifisering av tekningen, kan produktet bare legges på underlag som angitt i pkt. 5.

Ved omtekking på gammelt underlag som inneholder myknere som for eksempel PVC, må tekningen snittes i rutemønster slik at det ikke er mer enn ett mekaniske feste per rute og det brukes separat migreringssperre av ca. 150 g/m<sup>2</sup> polyesterfilt, eller annen type sperre med tilsvarende sikkerhet.

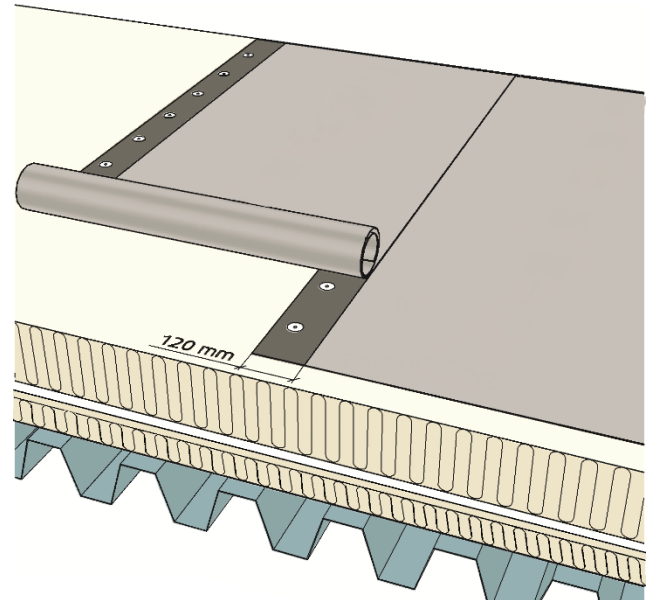


Fig. 3  
Mekanisk festet takbelegg på stålplatetak med anbefalt plassering av dampsperre. Isolasjonen kan være gjennomgående ubrennbar eller bygges opp/seksjoneres etter gjeldende regler, se TPF Informerer nr. 6.

### Trafikk på tak

Dersom det forventes gangtrafikk på taket ut over det som kreves av hensyn til ettersyn og vedlikehold, bør det tas spesielle forholdsregler for å beskytte takbelegget når det blir brukt som esponert og mekanisk festet ettlags takbelegg.

### Vedlikehold/renhold

Ved eventuelle reparasjonsarbeider må tekningen rengjøres lokalt før sveisearbeidene starter.

### Utførelse ved renovering

Vulcanite Tek brukt til renovering av gamle tak med asfaltbelegg kan også festes til underlaget ved varmluftsveising. Langsgående omleggskjøter og sveiseskjøt til underlaget utføres som vist i fig. 4, med min. 120 mm sveisebredde. God nedsmelting av skiferstrø er viktig. Forankringskapasiteten kan regnes å være 5 000 N/m<sup>2</sup>, men vil i praksis begrenses av vindavblåsningsmotstanden til den eksisterende tekningen som derfor må undersøkes spesielt.

### Transport og lagring

Vulcanite Tek skal lagres stående på paller.

## 8. Produksjonskontroll

Produsenten Icopal AB, Malmø har et kvalitetssystem som er sertifisert av Bureau Veritas Certification Sverige AB i henhold EN ISO 9001, sertifikat nr. SE004752-1.

Icopal AB har et miljøstyringssystem som er sertifisert av Bureau Veritas Certification Sverige AB i henhold til EN ISO 14001, sertifikat-nr. SE004753-1.

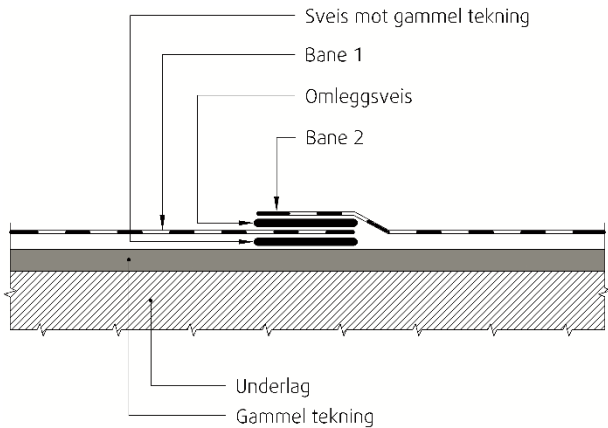


Fig. 4  
Vulcanite Tek benyttet til renovering av gamle tak og festet ved varmluftsveising til gammel tekning

Takbelegg Vulcanite Tek er underlagt overvåkende produksjonskontroll gjennom kontrakt mellom SINTEF Byggforsk og Icopal as om SINTEF Teknisk Godkjenning med tilhørende kontrollbeskrivelse.

## 9. Grunnlag for godkjenningen

Produktegenskaper er dokumentert i følgende rapporter:

- SINTEF rapport 102010.40/13.011, datert 26.06.2013, Brannteknisk prøving
- SINTEF rapport 102002983-4, datert 14.10.2013, Vindlasttest
- SINTEF rapport 102002983-4, datert 17.10.2013, Typeprøving

- SINTEF rapport 102002983-3, datert 25.10.2013, Miljøvurdering
- SINTEF rapport 102000851-21, datert 20.02.2017, Prøving av "Peel resistance".
- SP-rapport 6P04091, datert 24.05.2015. Brannteknisk prøving.
- SP-rapport 6P073384, datert 10.10.2016. Brannteknisk prøving.

## 10. Merking

Alle ruller merkes på emballasjen med produsent, produsentens produktbetegnelse og produksjonstidspunkt. Det kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 20352.



Godkjenningsmerke

## 11. 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.

## 12. Saksbehandling

Prosjektleder for godkjenningen er Holger Halstedt, SINTEF Byggforsk, avd. Byggematerialer og konstruksjoner, Trondheim.

for SINTEF Byggforsk

Hans Boye Skogstad  
Godkjenningsleder