

# SINTEF Teknisk Godkjenning

## TG 20934



Utstedt første gang: 06.11.2024  
Revidert:  
Korrigert:  
Gyldig til: 01.12.2029  
Forutsatt publisert på  
[www.sintefcertification.no](http://www.sintefcertification.no)

SINTEF bekrefter at

## SikaShield® E65 MG FR 4 mm takbelegg

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

Sika Services AG  
Tüffenwies 16  
8048 Zürich  
Sveits  
[www.sika.com](http://www.sika.com)

### 2. Produktbeskrivelse

SikaShield® E65 MG FR 4 mm takbelegg består av SBS-modifisert bitumen med en uvevd stamme av Spunbound polyester stabilisert med glassfiber og med mineralstrø på oversiden. Undersiden er dekket av en tynn plastfolie som vil smeltes av ved sveising. Produktet leveres i forskjellige farger. Standard farger er grå og sort.

Mål og toleranser for produktene er angitt i tabell 1.

Tabell 1

Mål og toleranser for SikaShield® E65 MG FR 4 mm i henhold til EN 1848-1 og 1849-1

Egenskap	SikaShield® E65 MG FR 4 mm	Enhet	Toleranse
Tykkelse	4,0	mm	± 5 %
Flatevekt	5,0	kg/m <sup>2</sup>	± 10 %
Rullbredde	1	m	± 1 %
Rullengde	8	m	- 0 / + 2 %
Vekt av stamme	ca. 180	g/m <sup>2</sup>	-

### 3. Bruksområder

SikaShield E65 MG FR 4 mm takbelegg brukes som ettlags tekning på skrå og flate tak. Takbelegget kan anvendes til både nybygging og rehabilitering. Belegget er spesielt beregnet til bruk som mekanisk festet takbelegg, se figur 1.

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.

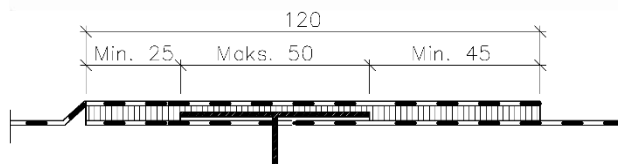
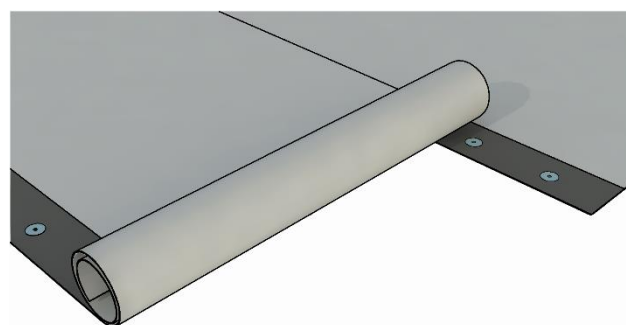


Fig. 1  
SikaShield® E65 MG FR 4 mm mekanisk festet i 120 mm helsveiset omlegg, sveiset ved bruk av enten flamme eller varmluft.

### 4. Egenskaper

#### Produktegenskaper

Produktegenskaper for ferskt materiale er vist i tabell 2.

#### Egenskaper ved brannpåvirkning

SikaShield E65 MG FR 4 mm tilfredsstillende brannteknisk klasse B<sub>ROOF</sub> (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 taktekingen, se TPF Informerer nr. 6 *Branntekniske løsninger for kompakte tak og terrasser* utgitt av Takprodusentenes Forskningsgruppe (TPF), se [www.tpf-info.org](http://www.tpf-info.org).

#### Bestandighet

SikaShield®E65 MG FR 4 mm har vist tilfredsstillende egenskaper ved bestandighetsprøving i forbindelse med typeprøving og årlig kontroll utført av SINTEF.

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

Tabell 2  
 Produkttegenskaper for ferskt materiale av SikaShield® E65 MG FR4 mm

Egenskap	Metode EN	SikaShield® E65 MG FR 4 mm		SINTEFs anbefalte minimum ytelse <sup>3)</sup>	Enhet
		Ytelseserklæring <sup>1)</sup>	Kontrollgrense <sup>2)</sup>		
Dimensjonsstabilitet	1107-1	-	± 0,6	± 0,6	%
Kuldemykhet	Overside ut Underside ut	1109	≤ -20- ≤ -20	≤ -15 ≤ -15	°C
Varmesig	< 2 mm bestått ved temp.	1110	-	≥ 90	°C
Vanntetthet, 10 kPa/24 h		1928 (A)	Bestått	Bestått	-
Strøfeste <sup>4)</sup>		12039	-	≤ 2,5 g <sup>4)</sup>	-
Rivestyrke ved spikerstamme	L T	12310-1	250 ±75 300 ±75	≥ 175 ≥ 225-	N
Strekkestyrke	L T	12311-1	≥ 600 ≥ 600	≥ 600 ≥ 600	N/50 mm
Forlengelse ved maks. last	L/T	12311-1	45 ±15	≥ 30	%
Midlere spaltstyrke i skjøt Sideskjøt/Endeskjøt		12316-1	-	≥ 150	N/50 mm
Skjærstyrke i skjøt	Sidelap Endlap	12317-1	≥ 600 ≥ 600	≥ 600 ≥ 600	N/50 mm
Motstand mot punktering	Slag v/+23 °C	12691 (A)	≥ 1000	≥ 1000	mm
	Slag/v -10 °C	12691:2001	-	≤ 30 <sup>5)</sup>	mm diam.
	Statisk last	12730 (A)	≥ 20	≥ 20	kg
Vanntetthet etter 10% forlengelse ved -10 °C		13897	-	Bestått <sup>5)</sup>	-

<sup>1)</sup> Deklarert verdi i produsentens ytelseserklæring (Declaration of performance, DoP)

<sup>2)</sup> Kontrollgrensen angir verdien som produktet må tilfredsstille ved produsentens egenkontroll og ved overvåkende kontroll

<sup>3)</sup> SINTEFs anbefalte minimum ytelse for SINTEF Teknisk Godkjenning for ett-lags asfalt takbelegg

<sup>4)</sup> Modifisert til kun å angi strøtapvekt i gram

<sup>5)</sup> Resultat fra typeprøving

L = Langs T = Tvers

Tabell 3  
 SikaShield® E65 MG FR 4 mm har brannteknisk klasse B<sub>ROOF</sub>(t2) på følgende underlag

Type underlag	SikaShield® E65 MG FR 4 mm
EPS <sup>1) 2)</sup>	Nei
Mineralull <sup>1)</sup>	Ja
Sponplate av tre <sup>1)</sup>	Ja
Betong / kalsium silikatplate <sup>1)</sup>	Ja
Gammelt belegg på EPS <sup>2) 3)</sup>	Ja
Gammelt belegg på mineralull	Ja
Gammelt belegg på sponplate av tre	Ja
Gammelt belegg på betong / kalsium silikaplate	Ja

<sup>1)</sup> Standard underlag i henhold til CEN/TS 1187, test 2.

<sup>2)</sup> Ved tekking på underlag av brennbar isolasjon (eks. EPS): 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.

<sup>3)</sup> Se pkt 6 Betingelser for bruk, i avsnitt om Underlag, om krav til det gamle underlaget.

**Forankringskapasitet**

Dimensjonerende kapasitet i bruddgrensetilstanden for feste av taktekningen er gitt i tabell 4. Kapasiteten gjelder feste i membranen i henhold til EN 16002.

Tabell 4  
 Dimensjonerende kapasitet i bruddgrensetilstand for feste av SikaShield® E65 MG FR 4 mm takbelegg

Festemiddel/festesystem	Dimensjonerende kapasitet
Feste i 120 mm sveiste omlegg	N/festemiddel
SFS RP 50 festebricke og SFS BS 4,8 skrue. Prøvd på mykt underlag, feste i 0,75 mm stålplate, f <sub>y</sub> = 320 N/mm <sup>2</sup> Prøvd med festemiddelavstand C/C 320 mm og radavstand C/C 880 mm	867 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Målt i henhold til metode EN 16002, sikkerhetsfaktor γ<sub>m</sub>=1,5 i henhold til EAD 030351-00-0402.

Ved svake underlag kan feste i underlaget begrense kapasiteten. Dette må kontrolleres.

Beregning av antall festepunkter er vist i Byggforskeren 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](http://www.tpf-info.org). 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. Laveste kapasitet for feste i membran/underlag må alltid benyttes. Festemiddelkapasiteten vil kunne reduseres om avstanden mellom festeradene økes og/eller om forskjellen mellom radavstand og festeavstand økes.

## 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 kildesorteres 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

### *Montasje*

Tekningen skal festes mekanisk i minimum 120 mm sveiste sideomlegg. Det skal være minimum 25 mm klebing på innsiden av skivene og minimum 45 mm på utsiden, se figur 1

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

Sveising utføres 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 varmluft sveising av takteking med brannteknisk klasse B<sub>ROOF</sub> (t2).

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

- 544.203 *Asfalttakbelegg. Egenskaper og tekking*
- 544.204 *Tekking med asfalttakbelegg eller takfolie.*

#### *Detaljøsninger*

- 544.206 Mekanisk feste av asfalttakbelegg og takfolie på flate tak
- 525.207 *Kompakte tak*

samt informasjonsblad utgitt av Takprodusentenes Forskningsgruppe (TPF), se [www.tpf-info.org](http://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*

### *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 trykfasthet, som EPS med trykfasthet  $\geq 80$  kPa (klasse CS(10)80 i henhold til EN 13162/13163), benyttes stålskiver med kulp eller plastbrikker.

Ved tekking på isolasjon med lavere trykfasthet må festebrikker 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 ytelses 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*.

I forbindelse med omtekking på gammelt asfalt takbelegg på underlag av EPS må belegget i den gamle tekkingen ha tilfredsstillende brannteknisk klasse B<sub>ROOF</sub> (t2) i henhold til EN 13501-5 på underlag av EPS.

### *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*

SikaShield® E65 MG FR 4 mm skal transporteres på en måte som ikke skader produktet og lagres stående på paller.

## 7. Produkt- og produksjonskontroll

SikaShield® E65 MG FR 4 mm produseres i Italia for Sika Services AG.

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 og et miljøstyringssystem som er sertifisert i henhold til EN ISO 14001.

#### 8. Grunnlag for godkjenningen

SikaShield® E65 MG FR 4 mm er vurdert på grunnlag av rapporter som er innehavers eiendom.

Utførelse og tekniske detaljløsninger er vurdert på grunnlag av anbefalinger gitt i Byggforskseriens anvisninger.

#### 9. Merking

Alle ruller skal minimum merkes med produsent, produktnavn/kvalitet og produksjonsnummer.

SikaShield® E65 MG FR 4 mm er CE-merket i henhold til EN 13707.

Produktet kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 20934.

#### 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



Susanne Skjervø  
Godkjenningsleder