

SINTEF bekrefter at

## Derbigum SP FR ettlags asfalt 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

Derbigum Norge AS

Kløvningsten 11

1739 Borgenhaugen

### 2. Produktbeskrivelse

Derbigum SP FR er et asfalt takbelegg med en tosjikts stamme som ligger i øverste lag av belegget. Stammen består av en polyesterfilt og en glassfilt med langsgående tråder av glassfiber. Begge sjikt av stammen impregneres med APP polymer asfalt under produksjonen, samtidig som laget på undersiden får sin spesifiserte tykkelse. Standard mål og toleranser er angitt i tabell 1.

Derbigum SP leveres med overside i flere forskjellige farger. Undersiden er svart, og er bestrødd med finkornet talkum.

Som en del av systemet "Kaldklebet Derbigum SP FR" inngår kleberen Derbibond S, som består av bitumen, løsemidler (hydrokarboner) og mineralisk filler. Derbibond S er løselig i white spirit.

Tabell 1

Mål og toleranser for Derbigum SP FR i henhold til EN 1848-1 og 1849-1

Egenskap	Mål	Enhet	Toleranse
Tykkelse	4,0	mm	± 5 %
Flatevekt	4,5	kg/m <sup>2</sup>	± 10 %
Rullbredde	1,1	m	± 1 %
Rullengde	7,27 / 175	m	-0/+2 %
Total vekt av stamme	205	g/m <sup>2</sup>	± 15 %
Vekt av polyesterstamme	150	g/m <sup>2</sup>	± 15 %
Vekt av glassfiberstamme	55	g/m <sup>2</sup>	± 15 %

### 3. Bruksområder

Derbigum SP FR asfalt takbelegg brukes som ettlags tekning på skrå og flate tak. Systemet er spesielt beregnet til legging som mekanisk festet ettlags taktekning, se figur 1. Derbigum SP FR kan også benyttes til tekning som holdes på plass med ballast av betongheller eller singel.

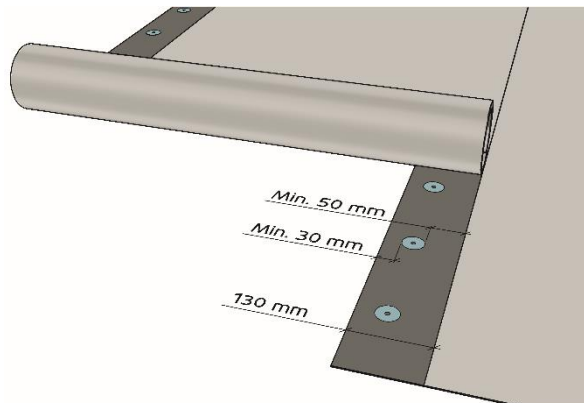


Fig. 1

Derbigum SP FR ettlags asfalt takbelegg mekanisk festet i min. 130 mm omlegg

Ved rehabilitering eller omteking av gamle tak tekket med asfalt takbelegg, eller som overlaget i en tolags tekking, kan Derbigum SP FR også kaldklebes til underlaget med Derbibond S.

Under visse betingelser kan Derbigum SP FR også brukes som vantrykksmembran, se punkt 6.

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

### 4. Egenskaper

#### Produktegenskaper

Produktegenskaper for ferskt materiale er vist i tabell 2.

#### Egenskaper ved brannpåvirkning

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

#### Bestandighet

Derbigum SP FR og systemet "Kaldklebet Derbigum SP FR" er vurdert til å ha tilfredsstillende bestandighet på grunnlag av feltundersøkelser og laboratorieundersøkelser.

Tabell 2

Produktegenskaper for ferskt materiale av Derbigum SP FR

Egenskap	Metode EN	Ytelseserklæring (DoP) <sup>1)</sup>	Kontrollgrense <sup>2)</sup>	SINTEFs anbefalte minimum ytelse <sup>3)</sup>	Enhet
Dimensjonsstabilitet	1107-1	-	≤ ±0.2	≤ ± 0.6	%
Kuldemykhet	1109	-	-	≤ -15	°C
- Overside ut		-15	≤ -15		
- Underside ut					
Varmesig, bestått ved temp.	1110	-	≥ 140	≥ 90	°C
Vanntetthet 10 kPa/24 h	1928 (A)	Tett	Tett <sup>5)</sup>	Tett	-
Vanntetthet 150 kPa/1 h	1928 (B)	-	Tett <sup>4) 5)</sup>	-	
Rivestyrke ved spikerstamme L/T	12310-1	200 ± 25 %	≥ 150	≥ 150	N
Strekkstyrke L	12311-1	700 ± 20 %	≥ 560	≥ 600	N/50 mm
T		650 ± 20 %	≥ 520		
Forlengelse ved maks. last L/T	12311-1	45 ± 15	≥ 30	≥ 10	%
Midlere spaltstyrke i skjøt Sideskjøt/Endeskjøt	12316-1	65 ± 20 %	≥ 50	≥ 50	N/50 mm
Skjærstyrke i skjøt Sideskjøt/Endeskjøt	12317-1	625 ± 20 %	≥ 500	600	N/50 mm
Motstand mot punktering ved - Slag +23°C	12691 (A)	1250	≥ 1250	≥ 500	mm
- Slag -10°C	12691:2001	-	≤ 30 <sup>5)</sup>	≤ 30	mm diam.
- Statisk last	12730 (A)	20	≥ 20	20	kg
Vanntetthet etter forlengelse ved lav temperatur (10% forlengelse ved -10 °C)	13897	-	-	Tett	-
Vanntetthet etter forlengelse ved lav temperatur (5% forlengelse ved -10 °C)	13897	-	Pass <sup>5)</sup>	-	-
Rotmotstand	13948	NPD	- <sup>4) 6)</sup>	Bestått	-

<sup>1)</sup> Deklarert verdi i produsentens ytelseserklæring (Declaration of performance, DoP)<sup>2)</sup> Kontrollgrensen angir verdien som produktet må tilfredssette 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> Krav til vanntryksmembraner<sup>5)</sup> Resultat fra typeprøving<sup>6)</sup> Rotmotstand er ikke prøvd. Hvis membranen skal benyttes i jordoverdekte konstruksjoner må rotmotstanden ivaretas av en separat rotsperre for å beskytte membranen mot påkjenninger fra planterøtter.

L = Langs

T = Tvers

Tabell 3

Derbigum SP FR har brannteknisk klasse B<sub>ROOF(t2)</sub> på følgende underlag

Type underlag	Derbigum SP FR
EPS *	Ja
Steinull	Ja
Sponplate av tre	Ja
Betong / silikaplate	Ja
Gammelt belegg på EPS *	Ja
Gammelt belegg på steinull	Ja
Gammelt belegg på sponplate av tre	Ja
Gammelt belegg på betong / kalsium silikaplate	Ja

Ved tekking på underlag av brennbar isolasjon (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.

**Forankringskapasiteter**

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

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 innfesting av asfalttakbelegg og takfolie på skrå og flate tak*, og i "TPF informerer nr. 5" utgitt av Takprodusentenes Forskningsgruppe (TPF), se [www.tpf-info.org](http://www.tpf-info.org).

Tabell 4

Dimensjonerende kapasiteter i bruddgrensetilstand for feste av Derbigum SP FR ettlags asfalt takbelegg, med ulike festesystem

Festemiddel/festesystem Feste i 130 mm sveiste omlegg	Dimensjonerende kapasitet N/festemiddel
Guardian RBS50 festebrick-og Guardian BS-4,8 skrue Prøvd på mykt underlag, feste i stålplate Prøvd med festemiddelavstand C/C 320 mm	800 <sup>1)</sup>
SFS RP50 festebrick og SFS BS-4,8 skrue Prøvd på mykt underlag, feste i stålplate Prøvd med festemiddelavstand C/C 320 mm	800 <sup>1)</sup>
Guardian R48 festebrick og Guardian BS-4,8 skrue Prøvd på mykt underlag, feste i stålplate Prøvd med festemiddelavstand C/C 320 mm	800 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Målt i henhold til metode EN 16002 og sikkerhetsfaktor  $\gamma_m=1,5$ .

## 5. Miljømessige forhold

### Helse- og miljøfarlige kjemikalier

Derbigum SP FR 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 Derbigum SP FR er bedømt til å ikke påvirke jord og grunnvann negativt.

### Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

Derbigum SP FR kan sorteres i en egen avfallsfraksjon ved avhending og leveres til materialgjenvinning.

### Miljødeklarasjon

Det er ikke utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) for Derbigum SP FR.

## 6. Betingelser for bruk

### Utførelse generelt

Tekkingen skal utføres i henhold til leverandørens leggeanvisninger og i henhold til prinsippene i Byggforskeren 544.203 *Asfalttakbelegg. Egenskaper og tekking*, 544.204 *Tekking med asfalttakbelegg eller takfolie. Detaljløsninger* og 544.206 *Mekanisk innfesting av asfalttakbelegg og takfolie på skrå og flate tak*, samt "TPF informerer nr. 5" utgitt av Takprodusentenes Forskningsgruppe (TPF), se [www.tpf-info.org](http://www.tpf-info.org).

### Mekanisk innfesting av belegget

Mekanisk feste gjøres i min. 130 mm omlegg som sveises i hele omleggsbredden etter utrulling, se figur 1. Det skal være minimum 30 mm klebing på innsiden og minimum 50 mm klebing på utsiden av festeskiven.

Ved omtekking på eksisterende asfalt takbelegg rulles tekningen ut med 130 mm omlegg samtidig med midtbanesveising. Deretter sveises hele omlegget over de mekaniske festemidlene.

Tverrskjøt av bane skal utføres med 150 mm omlegg og underliggende hjørne skal skrårskjæres. Et godt resultat er avhengig av at strøet på underliggende del "druknes" i asfalten før helklebing av skjøten.

Ved overgang fra horisontal til vertikal flate, ved sluk og i renner skal det legges ekstra lag som forsterkning som vist i figur 2.

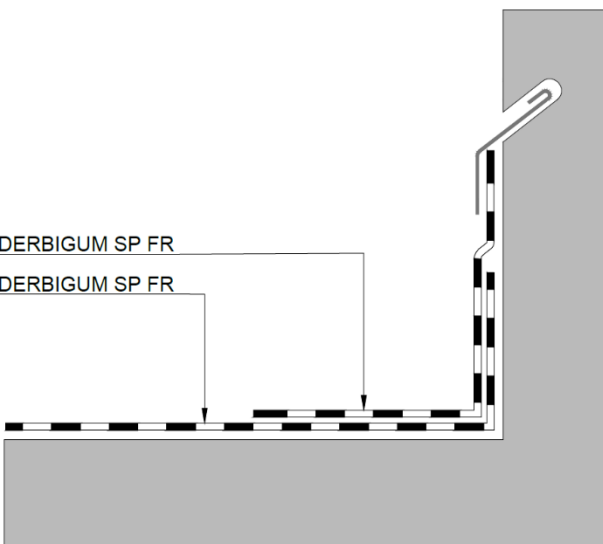
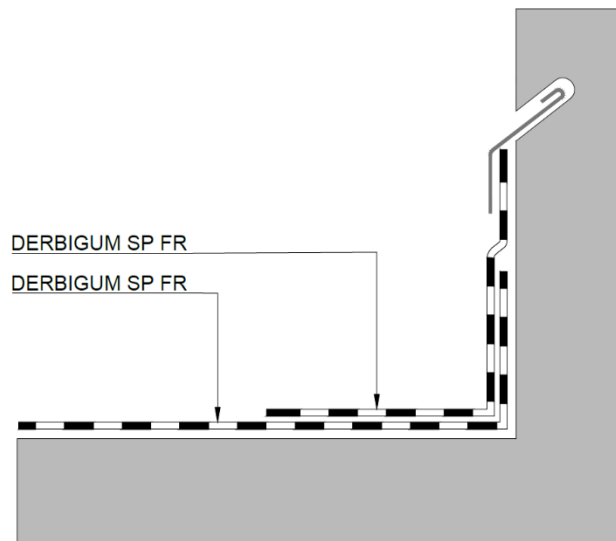


Fig. 2

Tekningen forsterkes med et ekstra lag i overganger, renner og sluk

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 festebricker med god teleskopvirkning benyttes og tilstrammingen av festene må kontrolleres spesielt.

### Sveising av omlegg

Ved temperaturer under  $-5^{\circ}\text{C}$  må Derbigum SP FR varmes opp før utrulling.

Kontaktsveising til takfotbeslag eller andre steder hvor sveisen ikke kan tildekkes med eget beslag, må utføres med en sikker sveis. Det vil si at underlaget må være rengjort og tørt. Bruk av primer kan gi en ekstra sikring.

Ved tekking direkte på brennbart underlag, (for eksempel polystyren) må omlegget sveises uten bruk av åpen flamme, eller det må benyttes beskyttelsesrim under skjøtene.

#### *Klebing av belegget*

Feste av Derbigum SP FR ved klebing skal bare gjøres ved omtekking på eksisterende asfalt takbelegg eller ved legging av overlaget i en tolags tekking. Klebing kan også benyttes på underlag av betong og taktro. Underlaget skal være jevnt, rent og tørt, og skader eller hull som kan gi luftlekkasjer må være utbedret.

Motstand mot vindoppløft er avhengig av innfestingen av den gamle tekkingen. Denne må undersøkes.

Kleberen Derbibond S skal påføres i et jevnt lag med et forbruk på ca. 1 kg pr. m<sup>2</sup>. Omlagsskjøter i det nye belegget sveises sammen.

#### *Ballast*

Som ballast for sikring mot avblåsing av belegg kan et 50 mm tykt lag singel (16 – 32 mm) benyttes for dimensjonerende vindlast  $q_d \leq 3,0 \text{ kN/m}^2$ . Ballast med 50 mm tykke betongheller kan benyttes for dimensjonerende vindlast  $q_d \leq 5,0 \text{ kN/m}^2$ .

#### *Bruk som vanntryksmembran*

Derbigum SP FR kan brukes som vanntryksmembran, for eksempel i forbindelse med grønne tak, kulverter o.l., under forutsetning av at belegget kontaktsveises eller klebes til et stabilt og hardt underlag. Hvis membranen skal benyttes i jordoverdekte konstruksjoner må rotmotstanden ivaretas av en separat rotsperre for å beskytte membranen mot påkjenninger fra planterøtter.

#### *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 samt skiftes ut med ubrennbar isolasjon mot alle gjennomføringer og tilstøtende konstruksjoner i henhold til bestemmelsene i "Veiledning om tekniske krav til byggverk" § 11-9 og ytterligere detaljer i Byggforskserien 525.207 *Kompakte tak* og 520.339 *Bruk av brennbar isolasjon i bygninger*, samt "TPF informerer nr. 6 *Branntekniske konstruksjoner for tak*" utgitt av Takprodusentenes Forskningsgruppe.

#### *Trafikk på tak*

Hvis det forventes trafikk på taket ut over 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.

#### *Lagring*

Derbigum SP FR skal lagres stående på paller.

### **7. Produkt- og produksjonskontroll**

Derbigum SP FR produseres av Imperbel SA, B-1360 Perwez, Belgia.

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

Fabrikkfremstillingen av Derbigum SP FR er underlagt overvåkende produkt- og produksjonskontroll i henhold til kontrakt om SINTEF Teknisk Godkjenning.

Produsenten Imperbel SA 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**

Derbigum SP FR 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 merkes på emballasjen med produsent, produsentens produktbetegnelse og produksjonstidspunkt.

Derbigum SP FR er CE-merket i henhold til EN 13707.

Det kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 2055.

### **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