

# SINTEF Teknisk Godkjenning

## TG 2428



Utstedt første gang: 06.02.2006  
Revidert: 28.10.2022  
Korrigert:  
Gyldig til: 01.09.2027  
Forutsatt publisert på  
[www.sintefcertification.no](http://www.sintefcertification.no)

SINTEF bekrefter at

## weber Serpomin og weber Serpotherm fasadesystemer

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

Saint-Gobain Byggevarer as  
Postboks 6211 Etterstad  
0603 Oslo  
[www.glava.no](http://www.glava.no)

### 2. Produktbeskrivelse

#### Generelt

weber Serpomin og weber Serpotherm fasadesystemer består av puss på isolasjon montert på utsiden av en bærende veggkonstruksjon, se figur 1. Serpomin har isolasjon av mineralull, mens Serpotherm har isolasjon av ekspandert polystyren (EPS). Isolasjonsplatene festes til underlaget med festeplugger og mørtel. Pussen består av en grovpuss og en sluttbehandling i form av enten sluttpuss eller maling (se under punkt *Sluttbehandling*). Grovpussen armeres med et armeringsnett av glassfiber. Serpomin med 80 mm isolasjon veier ca. 23 kg/m<sup>2</sup>. Serpotherm med samme isolasjonstykkelse veier ca. 17 kg/m<sup>2</sup>.

Systemet monteres på byggeplass.

Detaljert utførelse er beskrevet i *Standard konstruksjonsdetaljer for weber Serpomin og weber Serpotherm fasadesystemer tilhørende SINTEF Teknisk Godkjenning 2428*.

#### Varmeisolasjon

webertherm 398 Mineralull hardrock:

Plater av mineralull skal være i henhold til EN 13162 med tykkelsestoleranse klasse T4, trykkstyrke klasse CS (10)25, tverrstrekfasthet TR 4, deklart varme-konduktivitet  $\lambda_D = 0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ , samt tilfredsstillende kravet til korttids vannabsorpsjon  $W_p$ .

webertherm 399 EPS-plate:

Plater av EPS skal være i henhold til EN 13163 med trykkstyrke klasse CS (10) 100 og deklart varme-konduktivitet  $\lambda_D = 0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ .

Serpomin leveres med isolasjonstykkelse fra 30 - 200 mm. Serpotherm leveres med tykkelser fra 20 - 200 mm. All isolasjon hellimes til underlaget med weberbase 261 Fiberpuss. I tillegg festes isolasjonen mekanisk med webertherm Festeplugg.

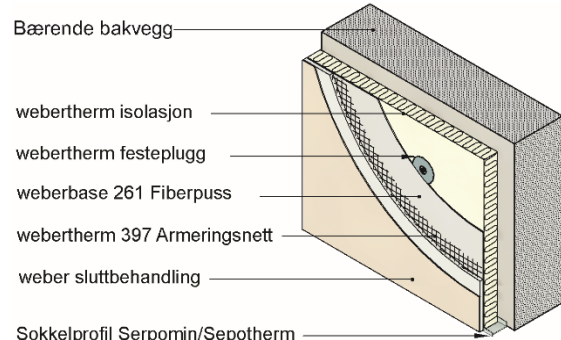


Fig. 1

Oppbygging av weber Serpomin og weber Serpotherm fasadesystemer

#### Grovpuss

Som grovpuss brukes weberbase 261 Fiberpuss. Dette er en fiberforsterket pussmørtel med bindemiddel av kalk og sement, modifisert med organiske tilsetningsstoffer.

Mørtelen inneholder glassfiber og fiber av polypropylen som forsterker pussen og gjør den mer elastisk. weberbase 261 Fiberpuss leveres som pulver i sekker. Pulveret blandes med vann i forholdet ca. 5,5 liter vann pr. 25 kg sekk. weberbase 261 Fiberpuss skal ha en tykkelse på totalt 8-10 mm. Mørtelen påføres i to omganger. Armeringsnett bakes inn i ytre del av det første puss-sjiktet.

#### Sluttbehandling

Som sluttbehandling en av benyttes følgende alternativer:

- Alt. 1: weber silco paint
- Alt. 2: weber silco render med weber silco paint som grunning.
- Alt. 3: weber silicate render med weberton 303 Silikatmaling som grunning
- Alt. 4: weber topdry render med weber silco paint som grunning
- Alt. 5: weberton 303 Silikatmaling med weberton 301 Silikatgrunning som grunning

#### Armeringsnett

Som armeringsnett brukes webertherm 397 Armeringsnett som er et hvitt, akrylbelagt glassfibernet med maskevidde 6 mm og vekt 165 g/m<sup>2</sup>. Nettet leveres på rull med bredde 1 m. Ved behov for økt styrke mot mekaniske påkjenninger kan det påføres et ekstra sjikt med grovpuss og armeringsnett.

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

SINTEF Certification  
[www.sintefcertification.no](http://www.sintefcertification.no)  
e-post: [certification@sintef.no](mailto:certification@sintef.no)

Kontaktperson, SINTEF: Håvard Hyndøy  
Utarbeidet av: Håvard Hyndøy

SINTEF AS  
[www.sintef.no](http://www.sintef.no)  
Foretaksregister: NO 919 303 808 MVA

### Festeplugg

På underlag av mur eller betong festes isolasjonsplatene med webertherm STR U 2G eller webertherm H3 Spikerplugg. På underlag av bindingsverk i tre festes platene med webertherm STR H Treplugg. Alle festemidlene har plastbelagte hoder som reduserer kuldebroeffekten.

### Øvrig tilbehør

- webertherm 391/392 Hjørnelist forsterker pussjiktet i alle utvendige og innvendige hjørner.
- Sokkelprofil Serpotharm i aluminium benyttes som bunnlist for montering av webertherm 399 EPS-plate.
- Sokkelprofil Serpomin Perforert er en perforert list som benyttes som bunnlist for montering av webertherm 398 Mineralull hardrock plater.
- Sokkelprofil List med dryppnese 10mm til bruk sammen med sokkelprofil Serpotharm og sokkelprofil Serpomin Perforert.
- webertherm 418 Dilatasjonsfuger monteres med maks 15x15 m (HxL) ved refleksjonsfaktor >15%, og maks 10x10 m (HxL) ved refleksjonsfaktor <10%
- weber 428 Vindusprofil i plast til avslutning mot vindu. Profilen har avtakbar pusslist med tape for festing av vindusmaskering.
- Webertherm fugebånd til tetting mot vinduskarm og ved materieloverganger.

### 3. Bruksområder

weber Serpomin og weber Serpotharm kan monteres på bakvegger som har en plan overflate av puss, betong eller mur. weber Serpomin kan også monteres på bindingsverksvegg i tre eller stål med ubrennbare, fuktbestandige bygningsplater. Bindingsverksvegger må ha dampspærre på innvendig side.

Systemene brukes primært som en utvendig tilleggisolering, både ved etterisolering av eksisterende og nye bygg.

weber Serpotharm kan benyttes som utvendig tilleggisolasjon i bygninger i risikoklasse 1-5 i brannklasse 1 og 2. Overflate og kledning på bakenforliggende konstruksjon må ha brannteknisk klasse minst A2-s1,d0 i henhold til EN 13501-1. weber Serpomin kan brukes som utvendig tilleggisolasjon i bygninger i risikoklasse 1-6 i brannklasse 1, 2 og 3 uavhengig av bakenforliggende konstruksjon.

weber Serpomin og Serpotharm anbefales kun til bruk i områder med liten til moderat slagregns påkjenning, se Byggforskerien 451.031, *Klimadata for dimensjonering mot regnpåkjenning*.

### 4. Egenskaper

#### Forankringskapasitet

Gjennomsnittlig gjennomlokkingskapasitet for webertherm innfestingsplugg er målt til henholdsvis 0,53 kN pr. plugg for Serpomin og 0,43 kN pr. plugg for Serpotharm.

#### Egenskaper ved brannpåvirkning

Serpotharm med oppbygning som beskrevet over har bestått fullskala prøving i henhold til SP Fire 105, og anses å gi tilstrekkelig tildekning av isolasjonen for bruksområdene angitt i denne godkjenningen.

Serpomin med oppbygning som beskrevet over har brannteknisk klasse A2-s1,d0 i henhold til EN 13501-1.

Se for øvrig pkt. 6 Betingelser for bruk.

### Varmeisolasjon

Varmegjennomgangskoeffisient, U-verdi, for konstruksjoner med weber fasadesystemer beregnes i hvert enkelt tilfelle. Deklarert varmekonduktiviteten for isolasjonsplatene avhenger av type isolasjon, se pkt. 2.

U-verdier for en del konstruksjoner er angitt i Byggforskerien:

- 471.451 U-verdier. Vegger over terreng - betong,
- 471.471 U-verdier. Vegger over terreng av murte poreblokker,
- 471.411 U-verdier. Vegger over terreng med bindingsverk av tre med kontinuerlig utvendig isolasjon.

### 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

Produktet er ikke testet med hensyn på utlekking til jord og vann.

#### Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

Produktet skal sorteres som metall eller restavfall ved avhending. Produktet skal leveres til godkjent avfallsmottak der det kan materialgjenvinnes, energigjenvinnes eller deponeres.

Uherdet maling er definert som farlig avfall (jfr Avfallsforskriften). Produktet skal sorteres som farlig avfall på byggeplass og leveres godkjent mottak for farlig avfall. I tørr tilstand er produktet ikke farlig avfall.

#### Miljødeklarasjon

Det er utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) i henhold til EN 15804 for weberbase 261 Fiberpuss. For full miljødeklarasjon se NEPD-1958-865-EN.

### 6. Betingelser for bruk

#### Prosjektering

Prosjektering skal utføres for hvert enkelt byggeprosjekt i henhold til TEK, SINTEF Teknisk Godkjenning nr. 2428 samt produsentens anvisninger.

#### Underlag

Underlaget for isolasjonsplatene må være rent og tørt. Det må ikke være hulrom bak isolasjonen som kan redusere effekten av varmeisolasjonen. Krav til lodd og planhet må spesifiseres for hvert enkelt prosjekt. Bakenforliggende konstruksjon må ikke ha for store bevegelser.

#### Forankring

Mekanisk feste av systemet skal dimensjoneres i hvert enkelt tilfelle i henhold til leverandørens anvisninger på grunnlag av vindlast og festemidlenes uttrekkskapasitet i underlaget.

#### Sikkerhet ved brann

I Serpotharm-systemet må EPS-isolasjonen alltid beskyttes i vindus- og dørsmyg, og lignende. I bygninger i brannklasse 1 kan dette utføres ved at pussens føres inn i vindussmyget. Samtidig må den nedre avslutningen av den brennbare isolasjonen beskyttes. Det kan for eksempel gjøres ved at avslutningen er under terrengnivå, eller med Sokkelprofil Serpotharm, eller ved å føre pussens rundt avslutningen.

I brannklasse 2 må isolasjonen i tillegg beskyttes med mineralull over vindu, og i nedre avslutning av fasadesystemet dersom det avsluttes over kjeller med vinduer, dører eller andre åpninger. Her skal det benyttes hard steinullisolasjon webertherm 398 Mineralull hardrock i samme tykkelse som EPS-isolasjonen, med høyde 200 mm. Steinullisolasjonen skal stikke minst 250 mm ut på hver side av vindu eller andre åpninger. Ved bruk på vegger der det er fare for utvendig brann, for eksempel ved parkering eller grillplasser, må systemets brannsikkerhet vurderes særskilt av ansvarlig foretak i hvert byggeprosjekt. Se for øvrig Byggforskserien 520.339 *Bruk av brennbar isolasjon i bygninger*.

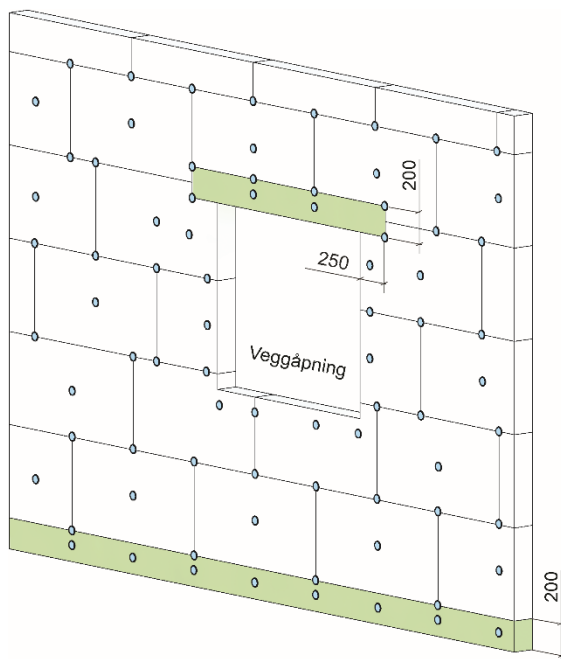


Fig. 2  
Brannsikringstiltak i brannklasse 2 for weber Serpotherm over vindu/dør og brannutsatt nedre avslutning

#### Montering på bindingsverksvegger

På bindingsverksvegger skal isolasjonsplatene festes til en ubrennbar, fuktbestandig og diffusjonsåpen vindsperreplate med en  $s_d$ -verdi  $< 0,5$  m.

#### Konstruksjonsdetaljer

Konstruksjonsdetaljer skal utføres i henhold til prinsippene som er vist i Byggforskserien 542.303 *Fasadesystemer med puss på isolasjon*, og forøvrig i henhold til *Standard konstruksjonsdetaljer for weber Serpomin og weber Serpotherm tilhørende SINTEF Teknisk Godkjenning 2428*.

#### 7. Produkt- og produksjonskontroll

weber fasadesystemer produseres av:

- Saint-Gobain Byggevarer AS, Postboks 6211 Etterstad, 0603 Oslo
- Saint Gobain Sweden AB, Norra Malmvägen 76, 191 62 Sollentuna, Sverige
- Saint-Gobain Weber AG, Industriestrasse 10, 8604 Volketswil, Sveits
- Saint-Gobain Weber Terranova GmbH, Østerrike

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

Fasadeisoleringsystemet er underlagt overvåkende produkt- og produksjonskontroll i henhold til kontrakt om SINTEF Teknisk Godkjenning.

#### 8. Grunnlag for godkjenningen

Produktet 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

Emballasje til grovpuss og slutt puss er merket med navn, type, produksjonsnummer og -dato. Produktene kan også merkes med godkjenningsmerket for Teknisk Godkjenning; nr. 2428.

Gyldighet for ETA 06/0035 (Serpomin). Så lenge fasadesystemene har gyldig ETA, så skal disse CE-merkes.

Det kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 2428.

#### 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