

SINTEF Byggforsk bekrefter at

Steni bygningsplater

er vurdert å være egnet i bruk og tilfredsstillende krav til produkt dokumentasjon 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

Steni AS
Lågendalsveien 2633
3277 Steins Holt
www.steni.no

2. Produktbeskrivelse

Steni bygningsplater er bygget opp av polymerkompositt med en kerne av knuste mineraler som armeres med to adskilte lag av glassfiber. Platene produseres ved en kontinuerlig varmherdingsprosess.

Platene lages i tre ulike typer; *Steni Colour*, *Steni Vision* og *Steni Nature*.

Steni Colour leveres med elektronherdet akryllakk i tre ulike glansområder; matt overflate med mikrostruktur samt halvblank og høyglans med en glatt overflate.

Steni Vision leveres med trykket motiv/mønster påført platene før lakkering med elektronherdet akryllakk

Steni Nature har overflate av knust naturstein bundet i polymerkompositt.

Steni bygningsplater leveres i mange farger. Platene har rette kanter. Baksiden er slett og ubehandlet.

Tabell 1 viser dimensjoner, måltoleranser og vekt.

Supplerende produkter

Som supplement til platene leveres profiler i stål eller aluminium, og Steni skruer 4,0 x 28 mm. Skruene er av rustfritt stål A4 i henhold til NS-EN ISO 3506 med polyester pulverlakk på skruhodet. Skruene brukes til feste i trykkimpregnert trevirke.

Tabell 1

Steni bygningsplater. Dimensjoner, måltoleranser og vekt

| Egenskap | Verdi | |
|-------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| Lagerformat bredde/lengde | 1195 x 2995 ± 2 mm | |
| Bredde på bestilling | ≤ 1195 ± 2 mm | |
| Lengde på bestilling | ≤ 3500 ± 2 mm | |
| Kantretthet (mot rettholt) | ± 1 mm | |
| Rettvinkelhet (diagonalavvik) | ≤ 3 mm | |
| Densitet | ca. 1880 - 2000 kg/m ³ | |
| Type: | Tykkelse: | Ca. vekt: |
| <i>Steni Colour</i> | 6,0 ± 0,6 mm | 12 kg/m ² |
| <i>Steni Vision</i> | 6,0 ± 0,6 mm | 12 kg/m ² |
| <i>Steni Nature:</i> | | |
| -Type FM | ca. 5,5 mm | 11 kg/m ² |
| -Type F | ca. 6,5 mm | 12 kg/m ² |
| -Type M | ca. 8 mm | 15 kg/m ² |
| -Type G | ca. 14 mm | 18 kg/m ² |
| -Type T | ca. 18 mm | 25 kg/m ² |

3. Bruksområder

Steni bygningsplater kan brukes som fasadeplater i luftede kledninger, balkonger og lignende.

Steni bygningsplater kan brukes som innvendig kledning i vaskehaller, svømmehaller, til landbruksformål og i næringsmiddelindustri hvor det stilles spesielle krav til renhold og hygiene.

4. Egenskaper

Styrke og stivhet

Styrke og stivhetsegenskaper for platene er gitt i tabell 2. Når platene monteres på fasader med forutsetninger som angitt i pkt. 6, har 6,0 mm tykke plater en motstandsevne som tilsvarer en vindlast q_{kast} på 2,9 kN/m², prøvet etter utkast til EAD for denne typen plater.

Tabell 2

Steni bygningsplater. Styrke- og stivhetsegenskaper dokumentert ved typeprøving. (Middelverdier)

| Egenskap | Verdi | Prøvningsmetode |
|--|--------------------------|------------------------------|
| <i>Steni Colour og Steni Vision:</i> | | |
| Bøyefasthet | ≥ 40 N/mm ² | CSTB metode |
| E-modul | ≥ 5000 N/mm ² | EN ISO 178 |
| Slagfasthet | ≥ 20 kJ/m ² | ISO 179-82 |
| Strekfasthet | ≥ 15 N/mm ² | ISO/R 527-66 |
| Motstand mot harde støt; - maks. fallhøyde for kule | 3,5 m | NT Build 066 |
| Overflatehardhet; - Kuleinntrykk ved 250 N - Permanent inntrykking | 0,14 mm 0,03 mm | NT Build 059 NT Build 059 |
| <i>Steni Nature:</i> | | |
| Bøyefasthet | ≥ 40 N/mm ² | CSTB metode |
| E-modul | ≥ 5000 N/mm ² | EN ISO 178 |
| Slagfasthet | ≥ 17 kJ/m ² | ISO 179-82 |
| Strekfasthet | ≥ 13 N/mm ² | ISO/R 527-66 |
| Motstand mot harde støt; - maks. fallhøyde for kule | 3,5 m | NT Build 066 |
| Skrueuttrekk (ved feste i platene) | 1,8 kN | NS-EN 320 |
| Dimensjonerende kapasitet skruettrekk ved forankring i trevirke C 18 | 341 N/skrue | NS-EN 1382 |

Sikkerhet ved brann

Tabell 3

Egenskaper ved brannpåvirkning. Steni bygningsplater har følgende branntekniske klasser iht. NS-EN 13501-1.

| Produkt | Brannteknisk klasse |
|--|---------------------|
| <i>Steni Colour, Steni Vision og Steni Nature</i> type FM, F, M, G, og T Alle montert på minst 20 mm trelekter c/c 600 mm og 5 mm fuge mellom platene | B-s1,d0 |

For montasjedetaljer, se fig. 1.

Fukt-, varme- og temperaturegenskaper

Produktegenskaper dokumentert ved typeprøving er vist i tabell 4.

Tabell 4

Produktegenskaper dokumentert ved typeprøving

| Egenskap | Verdi | Metode |
|--|--|---------------------------|
| Vannabsorpsjon | < 1,5 % | ISO/R 62-178 |
| Vandampmotstand S _d ekv. luftlagstykkelse | Ca. 60 m | ASTM E 96-66 |
| Temperaturutvidelse | 0,021 - 0,026 mm/(m K) | NBI ¹⁾ |
| Varmemotstand | R ca. 0,01 m ² K/W for ca. 6 mm plate | NBI-26:1983 |
| Dimensjonsstabilitet | Kumulativ endring maks. 0,04 % | NS-EN 438-2:2005, Part 18 |

¹⁾ Egenutviklet metode, jfr. Rapport O 3437, september 1989.

Bestandighet

Fryse-tine forsøk og eksponering i apparatur for akselerert aldring viser at Steni Colour har høy frostmotstandsevne og god bestandighet ved utendørs eksponering.

5. Miljømessige forhold

Helse- og miljøfarlige kjemikalier

Platene 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.

Inneklimapåvirkning

Platene er bedømt å ikke avgi partikler, gasser eller stråling som gir negativ påvirkning på inneklimateet, eller som har helsemessig betydning.

Det bør benyttes støvmaske ved kapping av platene, og støvavsug ved omfattende kapping.

Påvirkning på jord og grunnvann

Utlekkingen fra platene er bedømt til å ikke påvirke jord, grunnvann og drikkevann negativt.

Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

Platene skal sorteres som restavfall ved avhending, og leveres til godkjent avfallsmottak der det kan deponeres.

Miljødeklarasjon

Det er utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) i henhold til EN 15804 for Steni Colour og Steni Nature. For full miljødeklarasjon se EPD nr. NEPD00096E og NEPD00097E, <http://epd-norge.no/>.

6. Betingelser for bruk

Montasje

Steni Colour, Steni Vision og Steni Nature monteres stående eller liggende på lekter med avstand maks. c/c 600 mm.

Platene skal monteres som en luftet kledning på trykkimpregnerte lekter, klasse AB i henhold til NS-EN 351 med avstand maks. c/c 600 mm, og med ekstra kantunderstøttelse ved horisontale skjøter og ved avslutning mot gesims, vindu, sokkel og lignende som vist i fig. 1.

Ved skjøter benyttes min. 23 x 73 mm lekter, ellers min. 23 x 48 mm lekter. Det monteres EPDM-folieremser mellom lektene og platene. Folieremsene skal dekke hele lekten.

Steni Nature monteres med ekstra lekte som midtunderstøttelse ved alle horisontale skjøter. Det kan brukes en lektebit eller hel lekte.

Plater i halvformat (bredde 595mm) understøttes med hel lekte som midtunderstøttelse.

Platene skal festes med Steni skruer i forborede hull med diameter 5 mm og med avstander som vist i fig. 1.

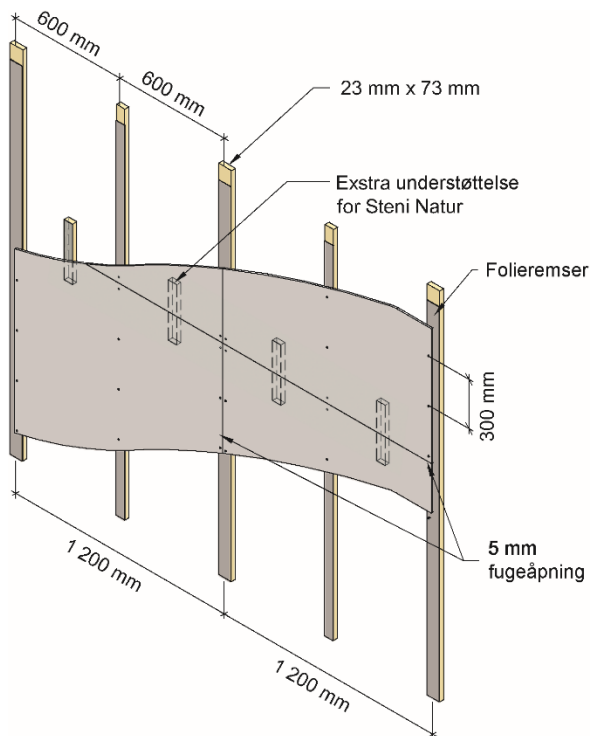


Fig.1
Prinsipp for vertikal montering av Steni bygningsplater som fasadeplater.

Platene monteres med 5 mm åpne fuger både vertikalt og horisontalt. Bak vertikalfugene skal det være kontinuerlige lekter. Horisontalfugene skal tettes mot vanninntrengning på steder med store klimapåkjenninger, på høye bygninger, og der man velger større fuger enn 5 mm. Horisontalfugene kan tettes med profiler av plastbelagt/lakkert stål eller aluminium som spennes mellom lektene. Ved bruk av fugeprofiler benyttes 8 – 10 mm avstand mellom platene.

Innvendig kledning

Steni Colour og Steni Vision kan monteres med avstand maks. c/c 600 mm.

Prosjektering

Størstedelen av Steni bygningsplater prosjekteres og leveres med spesialmål tilpasset det enkelte byggeprosjekt. Dette gir lite avkapp på byggeplass. Til andre prosjekter leveres med platene i standardformater som kunden selv kapper opp på byggeplass.

Vedlikehold/renhold

Avhengig av ytre miljø og forurensninger på overflaten anbefales det å vaske fasaden med et husvaskemiddel som spyles ren med høytrykksvasker. Grafitti kan fjernes med løsemidler og kjemikalier uten å skade overflaten på Steni Colour, Steni Vision og Steni Natur. Best virkningsgrad oppnås ved bruk av høytrykksvasker med varmt vann. Profesjonelle rengjøringsfirma som følger produsentenes anvisninger anbefales.

Transport og lagring

Platene skal transporteres og lagres tørt og tildekket på et plant, opprettet underlag.

Platene løftes rett opp fra pall for å unngå oppripping. Platene bæres på høykant. Ved intern transport på byggeplass må platene alltid stropes.

7. Produkt- og produksjonskontroll

Produktet produseres av Steni AS, 3277 Steinsholt.

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 Steni bygningsplater er underlagt overvåkende produksjonskontroll i henhold til kontrakt med SINTEF Byggforsk om Teknisk Godkjenning og RISE for branntekniske egenskaper.

Steni AS har et kvalitetssystem som er sertifisert av Bureau Veritas Certification i henhold til ISO 9001:2008, sertifikat nr. SE004374-1.

8. Grunnlag for godkjenningen

Godkjenningen er primært basert på typeprøving av Steni Colour og Steni Nature bygningsplater samt funksjonsprøving av system for innvendig kledning som er dokumentert i følgende rapporter fra Norges byggforskningsinstitutt/SINTEF Byggforsk:

- Rapport O 7909, februar 1983. Funksjons- og materialprøving av Stenexplater
- Rapport O 6874, november 1983. Varmemotstand til Steni plater
- Rapport O 1060, mai 1984. Undersøkelse av Steni fasadeplater under vindbelastning
- Rapport O 3073, desember 1986. Laboratorieprøving av fasadeplater type Steni og Stenex
- Rapport O 3437, september 1989. Div. laboratorietesting av Stenex (Steni Colour) og Steni Nature plater
- Rapport O 3976, februar 1995. Bestandighetsprøving av fasadeplate, type Steni lakkplate
- Rapport O 7474-2, januar 1997. Avgassing fra fasadeplater. Sensorisk og kjemisk analyse
- Rapport KO 19994, mars 1998. Prøving av enkelte styrkeegenskaper til Steni fasadeplater
- Rapport O 8405-7, juni 1999. Funksjonsprøving av Steni Colour interiørplate. Prøving av vanntetthet etter NT Build 058
- Rapport O 20670 av 20.10.2005. Uttrekkkapasitet av skruer
- Rapport O 21152 av 06.11.2006. Vindlastprøving av Steni Colour type 6
- Rapport O 21658 av 22.03.07. Prøving av materialeegenskapen dimensjonsstabilitet på produktet Steni Colour fasadeplate

Godkjenningen er også basert på Avis Technique 2/01-848 (2001) fra CSTB, Frankrike og følgende anvisninger i Byggforskserien:

- Byggdetaljer 542.502 Utvendig kledning med plane plater
- Byggdetaljer 543.505 Våtromsvegger med overflate av vinyl, baderomspanel eller maling

Brannteknisk klassifisering er sertifisert av SINTEF Byggforsk, Produktsertifikat nr. 0011.

9. Merking

Hver plate merkes med produktnavn og produksjonsdato. Palleapp inneholder oversikt over sertifikater. Det kan også merkes med godkjenningsmerket for Teknisk Godkjenning; TG 2165:



Godkjenningsmerke

10. 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.

for SINTEF Byggforsk

Hans Boye Skogstad
Godkjenningsleder