

BYGNINGSPLATER

BYGNINGSPLATER produseres for en lang rekke bygningsmessige formål, fra vindtetting og avstivning til oppbygging av dekker, tak og innervegger. Som grunnlag for sammenligningen er det tatt utgangspunkt i bygningsplater til innvendig veggkledning. Heltre kledning er også medtatt til sammenligning.

Plater til andre formål vil ha lignende egenskaper, men platetykkelse og evt. tilsetningsstoffer vil påvirke resultatene. Overflatebehandling vil også ha betydning for resultatene, spesielt emisjoner. Overflatebehandling er ikke medtatt i vurderingene.

Dette kapitlet beskriver et utvalg av de vanligste bygningsplatene. Sammenligningene er basert på 1 m² bygningsplater, og inkluderer ikke festemidler til bindingsverk.

Gipsplater

Gipsplater er en av de mest brukte bygningsplatene i Norge. Gipsplater er vindtette, varmelagrende, lydisolerende, diffusjonsåpne og har gode brannegenskaper. De er derfor egnet til bruk i vegg både inne og ute (hvis de er tildekket vindspærre), og kan også brukes i himling og undergulv.

Platene består normalt av 95% gips med glassfiberarmering og et lag papp på hver side. Det finnes også gipsplater som består av en homogen gips-trefiber blanding, uten papp på utsiden. Gips er et mineralsk råmateriale som brennes for å kunne brukes i gipsplater. Gipsplater består normalt av vann, papir (kan bruke resirkulert papir), rågips eller resirkulert gips, avfallsprodukt fra rensing av svovelgass fra kullkraftverk, samt noen (< 1%) andre tilsatsstoffer som for eksempel lim.

Gips kan i prinsippet gjenvinnes uendelig. Gipskjernen i brukte gipsplater brukes som råstoff i nye gipsplater. Resirkulert innhold i en gipsplate kan være inntil 99% da både gips og papir kan gjenvinnes. Plater fra de store gipsplateprodusentene inneholder vanligvis mellom 10 og 35% resirkulert gips. Gipsplater er vanskelige å ombruke da de lett brytes ved demontering.

Flere gipsplateprodukter produseres i Norge og i Holmestrand er det en fabrikk som mottar gipsplater for gjenvinning.

Platenes hygroskopiske egenskaper kan dempe svingninger i relativ fuktighet i rommet, forutsatt at platene ikke forsegles med en fukttett overflatebehandling (f.eks. lateksmaling). Det finnes gipsplateprodukter med integrert PCM (Phase Changing Materials) som øker den termiske massen til platene. PCM kan bidra til å utjevne temperatur-svingninger i innemiljøet.

Gipsplateproduksjon forårsaker relativt lite forurensning, men nedbryting av gipsprodukter kan forårsake mulig svovelforurensning.

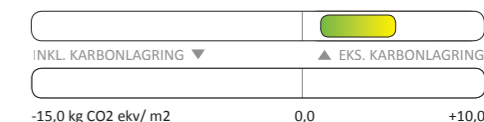
Miljødokumentasjon
BREEAM NOR : MAT 01 / MAT 05



Global Oppvarming

BREEAM NOR : MAT 01

Klimagassutslipp avhenger av andel resirkulert materiale og energikilde i produksjonen. Plater basert på resirkulert materiale er vanlig i Norden. Det er lite variasjon i produktgruppen.



Anbefalt terskelverdi for bestillere:

standard gipsplate: maks. **2,1 kg CO₂-ekv/m²**

Ressursgrunnlag

BREEAM NOR : MAT 03

Råmaterialene er ikke-fornybare men rikelige.



Sirkulærøkonomi

EGNETHET FOR GJENVINNING

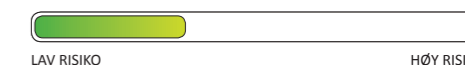
Gipsplater kan inneholde opp til 99% gjen-
vunnet råmateriale dersom det benyttes
resirkulert papir og resirkulert gips. Gipsplater er
ikke egnet til ombruk.



Miljøgifter

BREEAM NOR : MAT 01

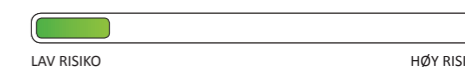
Gips inneholder som regel ikke miljøgifter.



Inneklima

BREEAM NOR : HEA 02

Gips er et lavemitterende materiale. Alle gips-
produkter tilfredsstiller HEA 02-krav i BREEAM-
NOR, men emisjon fra valgte produkter må
dokumenteres.



Kryssfiner

Kryssfinerplater består av finer, eller tynne skiver av gran, furu eller bjørk, som er limt sammen til plater. Tre brukt til finer er av middels til god kvalitet. Hvert sjikt er lagt vinkelrett mot det neste. Lim er enten fenolhartslim (PF) eller (UF). Produksjon av finer gir relativt store mengder avfall, men denne er egnet til energigjenvinning eller bruk i produksjon av sponplater. Standard tykkelser er fra 4mm til 50mm. Kryssfinerplater kan brukes til bærende konstruksjon i vegg, gulv eller tak, både inne og ute. Kryssfiner produseres i Norge, Norden og EU.

De fleste produsenter i Norden benytter råmateriale fra sertifisert bærekraftig skogbruk. Dette bør dokumenteres med et sertifikat som PEFC eller FSC.

Kryssfiner benyttes ofte i forskalingsarbeider. I mange tilfeller kan kryssfiner til forskaling erstattes av systemforskaling av stål. Dette ville medført mindre avfall, og stål kan materialgjenvinnes til forskjell fra kryssfiner.

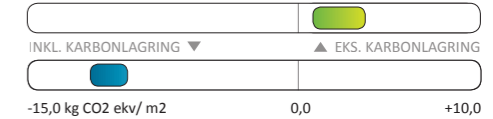
Produksjon av organisk lim kan være forurensende.

Miljødokumentasjon
BREEAM NOR : MAT 01 / MAT 05



Global Oppvarming BREEAM NOR : MAT 01

Det er veldig stor variasjon i klimagassutslipp innenfor produktgruppen, som figuren viser. Platetykkelse er også av betydning. Viste utslipp gjelder for 15mm plate.



Anbefalt terskelverdi for bestillere:

inkl. biogen karbon: maks. **-8,0 kg CO₂-ekv/m²**

Ressursgrunnlag BREEAM NOR : MAT 03

Råmaterialene er fornybare og rikelige, men finer basert på tropisk trevirke kan forekomme. Kryssfiner kan ikke produseres av restmaterialer.



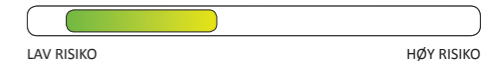
Sirkulærøkonomi EGNETHET FOR GJENVINNING

Kryssfinerplater er mulige å ombruke, og bør skrus og ikke limes for å lette demontering. Plater som avhendes kan energigjenvinnes. De kan også kvernes til bruk i andre bygningsplater.



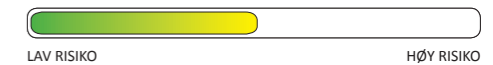
Miljøgifter BREEAM NOR : MAT 01

Kryssfinerplater kan inneholde miljøgifter i små mengder (under 0,01 vektprosent).



Inneklima BREEAM NOR : HEA 02

Flere kryssfinerprodukter tilfredsstiller kravene til HEA 02 i BREEAM. Emisjoner kan avgis av limet. UF lim har høyere emisjonsnivåer enn PF lim, og disse øker dersom platen blir fuktig.



MDF plater

MDF-plater er produsert ved at trefiber kombineres med lim under høy temperatur og høyt trykk. De er produsert etter en tørrprosess. Det er ofte brukt tynningsvirke fra bartre og biprodukter fra løvtre, sagflis osv.

Lim er enten fenolhartslim (PF) eller urea-formaldehydlim (UF). Platene kan også inneholde voks, urea, ammonium-sulfat og jernsulfat og tilsetningsstoffer som f.eks. brannbeskyttende stoffer.

Standard platetykkelser er mellom 1,8mm og 30mm. MDF-plater kan benyttes til bl.a. veggkledning, undergulv, takunderlag, laminatgulv og innenfor møbelindustrien. MDF-plater produseres i Norge, Norden og Europa.

Det er ingen etablert gjenbruksordning for MDF-plater i dag. Nye prosesser er under utvikling for å gjenvinne trefiber fra MDF plater til andre bruksområder som trefiberisolasjon og kompost. Avhendede plater går i hovedsak til energigjenvinning.

Det er reist spørsmål ved helserisiko knyttet til trefiberstøv og kjemikalier som frigjøres under bearbeiding av MDF plater, som kan skape luftveisirritasjoner. Det bør alltid benyttes maske og beskyttende utstyr under bearbeiding av MDF. MDF bør være forseglet (maling, belegg o.l.) i bruksfasen.

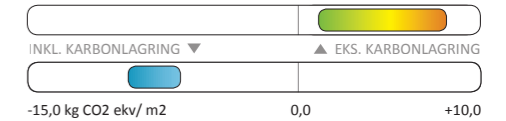
Produksjon av organisk lim kan være forurensende.

Miljødokumentasjon
BREEAM NOR : MAT 01 / MAT 05



Global Oppvarming BREEAM NOR : MAT 01

MDF plater har generelt høye klimagassutslipp, med en del variasjon innenfor produktgruppen som vist i figur. Platetykkelse er viktig. Viste utslipp gjelder for 15mm plate.



Anbefalt terskelverdi for bestillere:

inkl. biogen karbon: maks. **-4,0 kg CO₂-ekv/m²**

Ressursgrunnlag BREEAM NOR : MAT 03

Råmaterialene er fornybare og rikelige, men MDF basert på tropisk trevirke kan forekomme. Normalt benyttes tynningsvirke og biprodukter til MDF produksjon



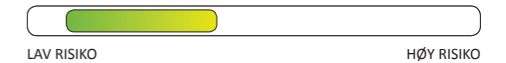
Sirkulærøkonomi EGNETHET FOR GJENVINNING

MDF-plater er mulige å ombruke, dersom de skrues og ikke limes for å lette demontering. Plater som avhendes kan energigjenvinnes. Plater uten fenol kan komposteres.



Miljøgifter BREEAM NOR : MAT 01

Limstoffene som benyttes kan inneholde miljøgifter. MDF plater kan også være behandlet med brannhemmende stoffer.



Inneklima BREEAM NOR : HEA 02

Emisjoner kan avgis av limet, f. eks. formaldehyd. UF lim har høyere emisjonsnivåer enn PF lim, og disse øker ytterligere dersom platen blir fuktig. Det er store variasjoner i produktgruppen.

