

Oppdragsrapport

Produksjonsopplegg for profilerte panelplater i heltre

Knut A. Skatvedt

Oppdragsgiver: Mjøspanel Kraby AS

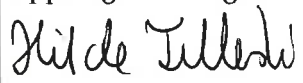
Kontaktperson: Robert Toresen

Oppdragsgivers ref.:

Rapport nr.: 380056

Utstedt: 2016-09-15

Oppdragsrapport

Oppdragsleder:  Knut A. Skatvedt	Kvalitetssikrer:  Turid Sigvartsen	Oppdragsansvarlig:  Hilde Tellesbø
---	---	---

Sammendrag

Mjøspanel Kraby AS ønsker å starte egenproduksjon av profilerte panelplater i heltre.

Ut fra bedriftens kvalitets-policy som sier at bedriften skal være ledende mht. kvalitet anbefales det å legge strengeste krav til grunn når det gjelder kvalitet og merking.

Ut fra dette anbefaler vi:

- Krav i NS-EN 14915 Paneler og kledningsbord av heltre, legges til grunn.
- Produktet CE - merkes.
- Produktet utføres med «dyp pløying» dvs. 10 mm fjær.
- Det utvikles løsninger for hjørner med ekspansjonsfuge for å løse eventuell krymping og svelling.
- Det utarbeides beskrivelse for lagring og montering av produktet.

Feilaktig lagring og montering av panel og kledningsbord er en kjent problemstilling. Treteknisk vil derfor understreke behovet for god informasjon til håndverker og sluttbruker.

Innhold

SAMMENDRAG	2
BAKGRUNN	3
Mål	3
Aktiviteter	3
Kvalitetspolicy Mjøspanel	3
Teknisk dokumentasjon:	4
Hva kan CE-merkes?	4
Hva som må tas hensyn til ved CE merking	5
Teknisk spesifisering av produktet.	6
Fuktighet.	6
Krymping.	7
Svelling.	7
Brukerveiledning – produktinformasjon	7

Bakgrunn

Mjøspanel har lang erfaring i markedsføring av panelplater i MDF. Bedriften ønsker å starte egenproduksjon av profilerte panelplater i heltre. Bedriften søker FoU støtte til å etablere produksjonen samt vurdere løsninger av forhold rundt emballering og til å utarbeide underlag for markedsføring.

Mål

- Utarbeide et produksjonsopplegg for produktet
- Vurdere teknikk og utforming av produktet
- Vurdere emballeringsløsninger for produktet
- Utarbeid teknisk underlag for markedsføring av produktet

Aktiviteter

- Beregninger og tester
- Prøveproduksjon
- Utarbeide teknisk underlag

Kvalitetspolicy Mjøspanel

Bedriftens uttalte kvalitetspolicy skal sikre at bedriftens produkter tilfredsstillende formelle og uformelle krav i markedet. Bedriftens har et ønske om å profilere seg med produkter som oppfattes som ledende mht. kvalitet.

Dette medfører at kvalitetskrav og krav om dokumentasjon må ha høy fokus når Mjøspanel ønsker å utvikle og markedsføre et nytt produkt.

Gjengis utdrag av rapporten, eller brukes instituttets navn som referanse til slike utdrag, skal dette godkjennes skriftlig av Norsk Treteknisk Institutt. Rapporten har kun gyldighet for det som er diskutert i rapporten.

Teknisk dokumentasjon:

Direktoratet for byggekvalitet (DIBK) har utarbeidet **Forskrift om dokumentasjon av byggevarer**, forskriftene inneholder regler for dokumentasjon og omsetning av produkter til byggverk og skal bidra til at Byggevareforordning gjennomføres i norsk rett.

Hva kan CE-merkes?

CE-merking og ytelseserklæring er obligatorisk for alle byggevarer som er dekket av en harmonisert produktstandard.

For byggevarer som ikke er omfattet av harmoniserte produktstandarder, kan produsenten velge å CE-merke sine byggevarer ved å skaffe seg en europeisk teknisk bedømmelse.

Følgende trelastprodukter har harmoniserte produktstandarder som utløser krav om CE-merking:

- Styrkesortert konstruksjonstrevirke med rektangulært tverrsnitt (NS-EN 14081-1:2005+A1:2011)
- Panel og kledningsbord av heltre (NS-EN 14915: 2013)
- Tregulv (NS-EN 14342:2005+A1:2008)

Dette betyr at alle trelastprodukter som er ment til bruk som kledning, panel, gulv eller i en bærende konstruksjon må CE-merkes.

Ytelseserklæringer

I forbindelse med CE-merkingen må leverandører levere ytelseserklæringer for sine CE-merkede produkter. Slike ytelseserklæringer skal gjøres tilgjengelig for kjøpere av CE-merket trelast. Dette kan gjøres enten ved at de fysisk sendes med leveransen i papirform/elektronisk vedlegg, eller at de er tilgjengelige på nettsidene til leverandør. Alle kunder som krever å få en ytelseserklæring elektronisk eller i papirform skal få det. På nettsidene bør dette presenteres på samme sted som merkeordninger og/eller dokumentasjon/sertifikater. Ytelseserklæringer skal være på norsk, svensk eller dansk for omsetning i Norge.

For panel og kledning skal følgende skal deklarerer:

- Brannmotstand
- Formaldehydavgivning
- Innhold av pentaklorfenol

- Utslipp av farlige stoffer
- Vanndampmotstand
- Lydabsorpsjon
- Varmemotstand
- Biologisk holdbarhet

Hva må det tas hensyn til ved CE merking.

Produktstandarden som skal legges til grunn ved CE merking av panel i heltre er:

NS-EN 14915:2013 Panel og kledningsbord av heltre. Egenskaper, evaluering av samsvar og merking.

Dette er en overbyggende, harmonisert produktstandard som i hovedsak behandler produktets motstand mot brann, utslipp av ulike stoffer og biologisk holdbarhet. Ting som er nærmere knyttet til helse og sikkerhet. Standarden inneholder ikke tekniske krav som styrke, fukt, kviststørrelser etc. Det er derfor ingen tekniske krav til produktkvalitet i CE-merket panel og kledning.

I kapittel 1 Scope, i EN 14915:2013, opplyses det at standarden ikke gjelder for laminert emner. «does not cover products which are produced from laminated layer section». Dette kan tolkes som om det er ment lagvis laminert som f.eks. CLT eller kryssfiner. De limte platene som benyttes som råstoff til Mjøspanel er *kantlimte* og vil ha de fleste egenskaper til felles med heltre.

I standardens ZA tillegg angis hvordan system for samsvarsbekreftelse skal utføres.

Panelbord til utvendig eller innvendig bruk som ikke er behandlet for å øke motstand mot brann er plassert i system 4 eller 4 jfr. EN 14915 ZA 3.1.

Dette medfører at Mjøspanel må:

- *Etablere et kvalitetssikringssystem som beskrevet i standarden.*
- *Utføre innledende tester for å fastsette karaktrestikka i henhold til Tabell ZA 1.*
- *Sørge for laboratorietest og dokumentasjon for utslipp av farlige substanser.*
- *Utarbeide Ytelseserklæring og Samsvarserklæring som gjøres tilgjengelig for kunden.*
- *Sørge for at produktene merkes iht. krav i standarden jfr. ZA 3.*
- *Utarbeide en pakkespesifikasjon som sikrer sporbarhet og merking iht. standardens krav jfr. ZA.3.*

Teknisk spesifisering av produktet.

Treindustrien i samarbeid med Standard Norge har utarbeidet en teknisk spesifisering for heltrepanel av bartre til innvendig bruk SN/TS 3183. Den tekniske spesifiseringen er ment som et referansedokument i handel, til prosjektering eller utførelse.

Mjøspanel i furu vil i hovedtrekk oppfylle de krav som finnes i SN/TS 3183. Følgende presiseringer vil være nødvendig ved henvisning til spesifiseringen:

- 4.2 Dimensjoner
Spesifiseringen angir at «forholdet bredde og tykkelse bør ikke overskride 13:1»
Dimensjon 14x400 gir et forhold på 1:29. Merk at spesifiseringen benytter betegnelsen *bør*.
- 4.6 Fuktighet
Mjøspanel vil avvike fra de angitte fuktighetene på 17% og 12 %.
I henhold til EN 14298 Skurlast – Vurdering av tørkekvalitet er toleransene for tørkekvalitet med 9 % målfukt ± 1 %, dette skal oppfylles for 94% av partiet.
- Tabell A1 Kvalitetskriterier
Panelbredden på 400 mm gjør at denne ikke kan benyttes inn i et regelverk som definerer maksimal kviststørrelse utfra virkesbredden.
En tilnærming er å vurdere kviststørrelse utfra den «visuelle» profilbredden. 400 delt på tre profiler gir en «visuell» bredde på 133 mm.

Mjøspanel må vurdere om de vil benytte SN/TS 3183 som beskrivelse ved at unntakene spesifiseres eller de må utarbeide en eksakt beskrivelse som kan være basert på samme oppbygging som SN/TS 3183.

Fuktighet.

Råstoffet kjøpes inn med middelfuktighet på 9 %. Vi anbefaler å legge standarden for fuktighet til grunn (NS-EN 14298). Det vil bety at fuktigheten kan variere med maksimalt ± 1 % for 94 % av partiet. Det anbefales å innarbeid rutine for mottakskontroll.

Forventet krymping og svelling kan illustreres med følgende tabell.

	Fuktighet i % og formending:			Endring [mm]	Material bredde	Inneklima	
	Fra %	Til %	Endring %			temp	rf
Krymping i radiell retning	0	30	4			20	47
Krymping i tangensiell retning	0	30	7,7			20	70
50/50 årringfordeling	0	30	5,9			20	30
Endring pr 1 % fuktendring	0	1	0,195			100	0
Klima som gir 9 % likevekt							
Formending 400 mm fra 9 - 13,5	9	13,5	0,9	3,51	400	20	70
Formending 400 mm fra 9 - 6,3	9	6,3	-0,5	-2,11	400	20	30
Formending 400 mm maks.	9	0	-2	-7,02	400	100	0

Krymping.

Dersom det tas utgangspunkt i en krymp på 4 mm vil en upresis montering medføre risiko for at normal pløying ikke vil være tilstrekkelig. På tross av at produktet i et slikt tilfelle vil være feilmontert vil vi anbefale at produktet får;

- *dyp pløying, dvs. 10 mm fjær.*

Svelling.

Dersom det tas utgangspunkt i en vegg på 4 meters bredde vil det kreve 10 plater for å kle veggen. Dersom hver plate sveller 3,5 mm vil dette utgjøre 35 mm for veggen. Det vil være relevant å benytte/anbefale håndverksmessige løsninger som benyttes for nedtørkede gulvbord.

Det bør i monteringsveiledningen beskrives hvordan panelen monteres med tilstrekkelig ekspansjonsfuge. Det kan også være aktuelt å tilby egne hjørneløsninger som løser behov for ekspansjonsfuge. Det må tas spesiell hensyn dersom produktet benyttes på hytter el. hvor det ikke fyres kontinuerlig.

Bruerveiledning – produktinformasjon

Produktet vil inneha utfordringer mht. ukorrekt bruk. Utarbeidelse av brukerveiledning vil derfor være avgjørende for at kunden blir fornøyd med produktet. Dette bør fremgå av pakkelapp, i tillegg bør utførlig informasjon på nett utarbeides (vurdere QR- kode).

- Festemiddel, type skrue og metode må opplyses.

- Tre og fukt, forhold rundt tre og fukt og hva som kan være følgen av feil lagring bør fremkomme.
- Metode for å kontrollere fukt, eks. - kontrollmåle bredde - ved avvik over x mm skal ikke platen benyttes.
- Tiltak for å oppnå rett fukt på produktet bør beskrives
- Løsning for ekspansjonsfuge må beskrives
- Bruksområde bør angis mer utførlig enn det som er vanlig for panel.
- Klima i bygget der panelen skal benyttes og likevektsfuktighet bør beskrives.