

SINTEF Teknisk Godkjenning

TG 20034



Utstedt første gang: 01.09.2010
Revidert: 17.08.2020
Korrigert:
Gyldig til: 01.10.2025
Forutsatt publisert på
www.sintefcertification.no

SINTEF bekrefter at

BN-bjelken

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

Moelven Limtre AS
Lundemovegen 1
2390 Moelv
www.moelven.no/limtre

2. Produktbeskrivelse

BN-bjelken er en rektangulær trebjelke sammenlimt av fingerskjøtete lameller av nordisk gran- og furuvirke. Lamelltykkelsen er 33 mm – 45 mm. Lamellene er limt sammen med melamin-urea-formaldehyd lim.

Bjelkene produseres i standard dimensjoner med bjelkebredde 48 mm og høyder 225 mm, 270 mm, 315 mm, 360 mm og 405 mm, se fig. 1.

Bjelkene kan også leveres i spesialdimensjoner med bjelkebredde 48 mm og høyder 250 mm, 300 mm, 350 mm og 400 mm. BN-bjelker med spesialdimensjoner kan brukes med de samme forutsetninger som er gitt for BN-bjelker med standard dimensjoner.

Bjelkene har en forhåndsbestemt oppside/trykkside og nedside/strekkside.

Lamellene på nedre del av bjelkene har en strekkfasthet på minimum 22 N/mm² (strekklameller). Strekklamellene utgjør minimum 1/6 av totalhøyden til ferdig justert bjelke. Øvrige lameller har fasthetsklasse C 14. Lamellene kan ha vankant og vankanten kan også opptre i fingerskjøtter.

Bjelkene er merket på oppsiden av bjelken med tekst "Denne siden opp".

Måltoleransene for BN-bjelken er ± 1 mm ved 18 % trefuktighet.

Bjelkene produseres av lameller med mest mulig likt fuktinnhold. Bjelkene leveres i plastemballerte pakker, med et fuktinnhold på maksimalt 18 %. Midlere densitet er ca. 500 kg/m³.

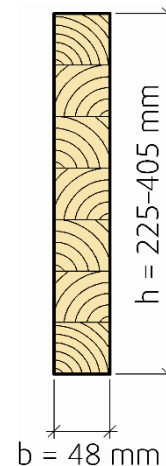


Fig. 1
Standard BN-bjelke

3. Bruksområder

BN-bjelken kan benyttes i trekonstruksjoner i klimaklasse 1 og 2 i henhold til NS-EN 1995-1-1.

BN-bjelken kan benyttes i bygninger i risikoklasse 1 - 6 i brannklasse 1 og 2. For bruk i høyere brannklasse må brannsikkerheten dokumenteres ved analytisk brannteknisk prosjektering. Se kap. 6 Betingelser for bruk.

BN-bjelken er beregnet for industriell bruk, blant annet i produksjon av trehusmoduler.

Den usymmetriske oppbygningen av virkeskvalitet gjør at BN-bjelken normalt bare skal benyttes der belastningen gir strekk på undersiden av bjelken og trykk på oversiden av bjelken, som for eksempel i bjelkelag med ett spenn.

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

SINTEF Certification
www.sintefcertification.no
e-post: certification@sintef.no

Kontaktperson, SINTEF: Meliha Hrnjicevic
Utarbeidet av: Hanne Liland Bottolfsen

SINTEF AS
www.sintef.no
Foretaksregister: NO 919 303 808 MVA

4. Egenskaper

Bæreevne

Karakteristiske fastheter og stivhetsmoduler til beregning av bæreevne er vist i tabell 1.

Tabell 1

Karakteristiske materialfastheter og stivhetsmoduler i N/mm² for BN-bjelken

Fastheter		
Bøyefasthet, - på kant	f_{mk}	24,0 ¹⁾
Strekkfasthet, - i bjelkens lengderetning - tvers på fiberretningen	f_{tok} f_{t90k}	8,0 0,4
Trykkfasthet, - i bjelkens lengderetning - tvers på fiberretningen	f_{c0k} f_{c90k}	16,0 4,3 ²⁾
Skjærfasthet	f_{vk}	3,0
Stivheter for deformasjonsberegninger		
Elastisitetsmodul, - bøyning og aksiallast ¹⁾ - tvers på bjelkekant	E_{0m} E_{90m}	12000 230
Skjærmodul	G_{0m}	440

¹⁾ Moment som gir strekk på undersiden av bjelken og trykk på oversiden merket "Denne siden opp"

²⁾ For dimensjonering av oppleggskapasitet i henhold til Treteknisk Rapport nr. 86, februar 2013

Sikkerhet ved brann

BN-bjelken har brannteknisk klasse D-s2,d0 i henhold til EN 13501-1.

Brennmotstand beregnes som for limtre i henhold til EN 1995-1-2 for hvert enkelt prosjekt.

Lydisolering

Konstruksjoner med BN-bjelken kan regnes å ha samme lydisoleringsegenskaper som tilsvarende konstruksjon med heltrebjelker med samme vekt.

Varmeisolering

Dimensjonerende varmekonduktivitet λ_d for trevirket i BN-bjelken er 0,13 W/(m·K) i henhold til EN 10456.

5. Miljømessige forhold

Helse- og miljøfarlige kjemikalier

BN-bjelken 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

BN-bjelken er bedømt å ikke avgi partikler, gasser eller stråling som gir negativ påvirkning på innneklimaet, eller som har helsemessig betydning.

Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

BN-bjelken skal kildesorteres som trevirke på byggeplass/ved avhending. Produktet skal leveres til godkjent avfallsmottak der det kan energigjenvinnes.

6. Betingelser for bruk

Prosjektering

Beregning av BN-bjelkens bæreevne gjøres i henhold til NS-EN 1995-1-1, hvor de karakteristiske konstruksjons-data angitt i tabell 1 legges til grunn. Det kan anvendes samme fasthets- og deformasjonsfaktorer som angitt for limtre. Høydefaktor kan ikke benyttes.

BN-bjelken kan normalt ikke benyttes i konstruksjoner der moment fra lastene fører til strekkrefter på den siden av BN bjelken som er merket "Denne siden opp".

Generelt kan hullkantfasthet for fasthetsklasse C14 (densitet $\rho_k = 290 \text{ kg/m}^3$) benyttes. For forbindelsesmidler som kun er plassert i strekklamellene kan hullkantfasthet for fasthetsklasse C30 (densitet $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$) benyttes.

Sikkerhet ved brann

Ved bruk i konstruksjoner med krav til brannmotstand skal brannmotstanden til den ferdige konstruksjonen være prosjektert og eventuelle supplerende kledninger eller sjikt til elementene være bestemt.

Bjelkelag i bolighus ol.

Ved dimensjonering av bjelkelag i bygninger skal det tas hensyn til stivheten i etasjeskilleren slik at sjenerende svingninger unngås ved normal bruk. Tabell 2 viser anbefalte maksimale spennvidder (lysåpning) for bjelkelag i bolighus, kontorer o.l.

Tabell 2 gjelder kun for BN-bjelker med standard dimensjoner. Bjelker med spesialdimensjoner som angitt i kapittel 2 skal dimensjoneres for hvert enkelt tilfelle.

Tabellen er basert på beregninger i henhold til SINTEFs anbefalte komfortkriterium. I tillegg er det utført kontroll av bæreevne i henhold til NS-EN 1991-1-1 og NS-EN 1995-1-1 med tilhørende nasjonale tillegg.

For lydisolerende etasjeskillere, der massen er høyere enn for vanlige bjelkelag, multipliseres lysåpningene i tabell 2 med 0,89.

Tabell 2

Maksimale lysåpninger for S-bjelken benyttet i vanlige bjelkelag med maks 3,0 kN/m² nyttelast og tilleggslast fra lette skillevegger (boliger, kontorer o.l.) ¹⁾

Bjelkedimensjon mm x mm	Lysåpning i meter		
	Bjelkeavstand c/c i mm		
	300	400	600
48 x 225	4,10	3,85	3,50
48 x 270	4,70	4,50	4,10
48 x 315	5,35	5,05	4,70
48 x 360	5,90	5,65	5,25
48 x 405	6,50	6,20	5,75

¹⁾ Tabellen gjelder samtidig for bjelkelag med 5 cm armert påstøp og maks egenlast inkl. påstøp 2,6 kN/m², forutsatt maks. nyttelast 2,0 kN/m² (boliger) uten tilleggslast fra skillevegger. Dersom påstøp brukes over store arealer må det utføres spesiell vurdering.

Montasje

BN-bjelken er merket med "Denne siden opp", og skal alltid monteres i henhold til merkingen.

Transport og lagring

Under transport og lagring skal bjelkene beskyttes mot nedbør og kontakt med fritt vann.

7. Produkt- og produksjonskontroll

BN-bjelken produseres av Moelven Limtre AS, Lundemovegen 1, 2390 Moelv, Norge.

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 BN-bjelken 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.

9. Merking

BN-bjelken merkes med produsentens navn, bjelketype og produksjonsnummer. BN-bjelken er primært beregnet for industriell bruk, og det er tilstrekkelig at denne informasjonen merkes på forpakningen. Alle BN-bjelker skal også ha merking på selve bjelkene som viser "Denne siden opp".

Det kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 20034.

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



Hans Boye Skogstad
Godkjenningsleder