

SINTEF bekrefter at

Nordisk Massivtre

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

Nordisk Massivtre AS
 Norvald Strands veg 59
 2212 Kongsvinger
www.nordiskmassivtre.no

2. Produktbeskrivelse

Nordisk Massivtre er massivtreelementer, KL-tre, oppbygd av sammenlimte krysslagte lameller (bord) i flere sjikt, se fig. 1. Lamellene sammenlimes med et MUF-lim (Melamin urea formaldehyd). Lamellene er ikke kantlimte, men kan være fingerskjøtete.

Elementene produseres primært med lameller av gran, sortert til fasthetsklasse fra C14 til C24 i henhold til EN 338. Standardelementer leveres i tykkelser fra 60 mm til 264 mm og med 3 til 9 sjikt. Elementoppbygningen er alltid symmetrisk om midtsnittet.

Elementer beregnet til bruk i vegger er basert på lameller i fasthetsklasse C14 og C18. Oppbygning av standard-elementer er vist i tabell 1.

Elementer beregnet til bruk i tak og etasjeskillere er basert på lameller i fasthetsklasse C14 og C24. Oppbygning av standard-elementer er vist i tabell 2.

Måltoleranser for ferdige elementer:

- Lengde opptil 5000 mm: +3 og -3 mm
- Lengde over 5000 mm: +5 og -5 mm
- Bredde: +1 og -2 mm
- Tykkelse 3-sjikts: ±1,0 mm
- Tykkelse 5-sjikts: ±1,5 mm
- Tykkelse 7-sjikts: ±2,0 mm
- Tykkelse 9-sjikts: ±2,5 mm
- Kantretthet: ±2 mm målelengde 1200 mm
- Kantretthet: ±6 mm målelengde 6000 mm
- Vinkelretthet: ±1° avvik fra 90°
- Diagonalmål: ±5 mm

Standard elementbredde er 1200 mm og maksimal elementlengde 12 m. Elementene leveres for øvrig med lengder og bredder, og eventuelt med hull, innsnitt o.l. etter spesifisering for det enkelte byggeprosjekt.

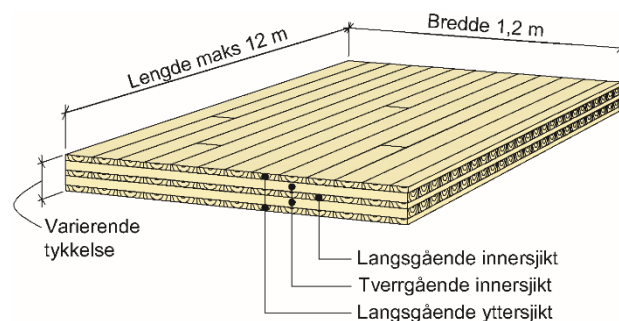


Fig. 1
 Prinsipiell oppbygning av Nordisk Massivtre. Eksempel på fem-sjikts element.

Elementer kan også settes sammen til større veggformater med mekaniske forbindelser, noe som må prosjekteres spesifikt i hvert enkelt tilfelle.

Ved produksjon er fuktinnholdet i lamellene 10 - 15 vekt %. For øvrig tilpasses fuktinnholdet til bruksområdet for den enkelte leveranse.

Midlere densitet av elementene er ca. 480 kg/m³.

Tabell 1
 Standard oppbygning av elementer beregnet til vegger

Element-tykkelse mm (Antall sjikt)	Tykkelse i mm og fasthetsklasse til hvert lamellsjikt ¹⁾				
	L C18	T C14	L C18	T C14	L C18
60 (3)	19,5	21,0	19,5		
67 (3)	19,5	28,0	19,5		
81 (3)	26,5	28,0	26,5		
99 (3)	32,5	34,0	32,5		
117 (3)	38,5	40,0	38,5		
102 (5)	19,5	21,0	21,0	21,0	19,5
116 (5)	19,5	28,0	21,0	28,0	19,5
123 (5)	26,5	21,0	28,0	21,0	26,5
137 (5)	26,5	28,0	28,0	28,0	26,5
167 (5)	32,5	34,0	34,0	34,0	32,5

¹⁾ L = lameller lagt parallelt langsiden
 T = lameller lagt på tvers av langsiden

Tabell 2 Standard oppbygning av elementer beregnet til tak og etasjeskillere

Element-tykkelse mm (Antall sjikt)	Tykkelse i mm og fasthetsklasse til hvert lamellsjikt ¹⁾						
	L C24	T C14	L C24	T C14	L C24	T C14	L C24
102 (5)	19,5	21,0	21,0	21,0	19,5		
137 (5)	26,5	28,0	28,0	28,0	26,5		
155 (5)	32,5	28,0	34,0	28,0	32,5		
167 (5)	32,5	34,0	34,0	34,0	32,5		
197 (5)	38,5	40,0	40,0	40,0	38,5		
196 (7)	32,5	21,0	34,0	21,0	34,0	21,0	32,5
220 (7)	38,5	21,0	40,0	21,0	40,0	21,0	38,5
241 (7)	38,5	28,0	40,0	28,0	40,0	28,0	38,5
264 (9)	32,5 + 34,0	21,0	34,0	21,0	34,0	21,0	32,5 + 34,0

¹⁾ L = lameller lagt parallelt langsiden
T = lameller lagt på tvers av langsiden

3. Bruksområder

Elementene kan brukes som bærende konstruksjons-elementer til etasjeskillere, tak og vegger i klimaklasse 1 og 2 i henhold til NS-EN 1995-1-1. Elementene kan benyttes i bygninger i risikoklasse 1-6 i brannklasse 1 og 2. Ved bruk i brannklasse 3 må brannsikkerheten dokumenteres ved analytisk brannteknisk prosjektering. Se for øvrig pkt. 6 vedr. betingelser for bruk. Elementer brukt som ytterkledning omfattes ikke av denne godkjenningen.

4. Egenskaper

4.1 Bæreevne

Tabell 3 viser materialfastheter, stivhetsmoduler og densitet til lamellene for bruk ved dimensjonering av Nordisk Massivtre elementer. Tabell 4-7 i pkt. 6 viser karakteristiske konstruksjonsdata for standard element-oppbygninger.

Tabell 3

Materialfastheter, stivhetsmoduler og densitet for lameller til Nordisk Massivtre

Egenskap		Fasthetsklasse		
		C14	C18	C24
<i>Karakteristiske fastheter</i>		<i>N/mm²</i>	<i>N/mm²</i>	<i>N/mm²</i>
Bøyefasthet	$f_{m,k}$	14,0	18,0	24,0
Strekfasthet	$f_{t,0,k}$	7,2	10,0	14,5
Trykkfasthet	$f_{c,0,k}$	16,0	18,0	21,0
Skjærfasthet	$f_{v,k}$	3,0	3,4	4,0
Rulleskjærfasthet	$f_{v,90,k}$	0,7	0,7	0,7
<i>Stivheter for deformasjonsberegning.</i>		<i>N/mm²</i>	<i>N/mm²</i>	<i>N/mm²</i>
Elastisitetsmodul	$E_{0,mean}$	7000	9000	11000
	$E_{90,mean}$	230	300	370
Skjærmodul	$G_{0,mean}$	440	560	690
	$G_{90,mean}$	44	56	69
<i>Densitet</i>		<i>kg/m³</i>	<i>kg/m³</i>	<i>kg/m³</i>
Midlere densitet	ρ_m	350	380	420
Karakteristisk densitet	ρ_k	290	320	350

4.2 Egenskaper ved brannpåvirkning

Massivtreelementene har brannteknisk klasse D-s2,d0 brukt i himling og på vegger, og D_{FL}-s1 på gulv, i henhold til EN 13501-1. Klassifiseringen gjelder bruk på alle underlag og mot hulrom.

4.3 Brannmotstand

Brannmotstand bestemmes for komplette bygningsdeler i hvert enkelt byggeprosjekt som elementene benyttes i, og bestemmes ved standardisert prøving eller ved beregning i henhold til aktuelle standarder og håndbøker.

4.4 Varmeisolering

Dimensjonerende varmekonduktivitet for trevirket i elementene er $\lambda = 0,12$ W/(m·K) i henhold til NS-EN ISO 10456:2007. Spesifikk varmekapasitet er 1600 J/kg·K.

4.5 Vanndampmotstand

Trevirket i elementene har en vanndampmotstandsfaktor $\mu = 50$ ved tørre forhold og $\mu = 20$ ved fuktige forhold i henhold til NS-EN 10456.

4.6 Fuktbevegelser

Følgende endringer av elementenes dimensjoner pr. % endring i trevirkets fuktinnhold bør forventes:

- Lengderetning 0,01 %
- Bredderetning 0,03 %
- Tykkelsesendring 0,20 %

5. Miljømessige forhold

5.1 Helse- og miljøfarlige kjemikalier

Nordisk Massivtre elementer 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.

5.2 Inneklimapåvirkning

Elementene er bedømt å ikke avgi partikler, gasser eller stråling som gir negativ påvirkning på inn klimaet, eller som har helsemessig betydning.

5.3 Avfallshåndtering / Gjenbruksmuligheter

Elementene sorteres som trematerialer ved avhending, og leveres til godkjent avfallsmottak der de kan energigjenvinnes.

5.5 Miljødeklarasjon

Det er ikke utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) i henhold til EN 15804 for Nordisk Massivtre elementer.

6. Betingelser for bruk

6.1 Beregning av bæreevne

Beregning av elementenes bæreevne, inkludert oppleggs-kapasitet og effekt av hulltaking, innsnitt etc., skal gjøres for hver enkelt leveranse. Den statiske dimensjoneringen skal være tilpasset det enkelte byggeprosjekt, og være basert på NS-EN 1995-1-1 og relevante laster i henhold til NS-EN 1991 med nasjonale tillegg NA. Karakteristiske fastheter og stivheter som angitt i tabell 3 skal legges til grunn.

Dersom det ikke gjøres andre spesifikke beregninger kan det for dimensjonering av standard elementoppbygninger som vist i tabell 1 og 2 anvendes karakteristiske fastheter og stivhetsmoduler for den enkelte elementoppbygning som angitt i tabell 4 – 6.

Alternativt kan det også anvendes karakteristiske kapasiteter for standard elementoppbygninger som vist i tabell 7.

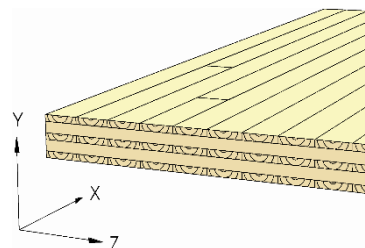


Fig. 2 Akseretninger angitt i tabell 4 – 6

Tabell 4

Beregnete karakteristiske fastheter i N/mm² til standard elementoppbygninger av Nordisk Massivtre elementer (5%-fraktilen)¹⁾

Element-tykkelse mm (Antall sjikt)	Bøyefasthet f _{m,k}				Strekfasthet f _{t,k}			Trykkfasthet f _{c,k}			Skjærfasthet f _{v,k}		
	Bøyning om akse:				Strek i akseretning:			Trykk i akseretning:			Ved bøyning om akse:		
	Z (sterk)	X (svak)	Y ₁ skivevirk. (sterk)	Y ₂ skivevirk. (svak)	X (sterk)	Z (svak)	Y tverr- strekk	X (sterk)	Z (svak)	Y vinkelrett fiberrett.	XY bøyning sterk retn.	YZ bøyning svak retn.	XZ bøyning skivevirk.
Elementer til vegg													
60 (3)	17,2	0,6	11,7	4,9	6,5	2,5	0,4	11,7	5,6	3,0	0,7	3,0	3,0
67 (3)	17,3	1,0	10,5	5,9	5,8	3,0	0,4	10,5	6,7	3,0	0,7	3,0	3,0
81 (3)	17,3	0,6	11,8	4,8	6,5	2,5	0,4	11,8	5,5	3,0	0,7	3,0	3,0
99 (3)	17,3	0,6	11,8	4,8	6,6	2,5	0,4	11,8	5,5	3,0	0,7	3,0	3,0
117 (3)	17,3	0,6	11,8	4,8	6,6	2,5	0,4	11,8	5,5	3,0	0,7	3,0	3,0
102 (5)	13,9	3,2	10,6	5,8	5,9	3,0	0,4	10,6	6,6	3,0	0,7	0,7	3,0
116 (5)	12,8	4,0	9,3	6,8	5,2	3,5	0,4	9,3	7,7	3,0	0,7	0,7	3,0
123 (5)	14,9	2,4	11,9	4,8	6,6	2,5	0,4	11,9	5,5	3,0	0,7	0,7	3,0
137 (5)	15,5	3,1	10,6	5,7	5,9	2,9	0,4	10,6	6,5	3,0	0,7	0,7	3,0
167 (5)	14,1	3,1	10,7	5,7	5,9	2,9	0,4	10,7	6,5	3,0	0,7	0,7	3,0
Elementer til tak og etasjeskiller													
102 (5)	18,6	3,2	14,1	5,8	8,5	3,0	0,4	12,4	6,6	3,0	0,7	0,7	3,0
137 (5)	18,7	3,1	14,2	5,7	8,6	2,9	0,4	12,4	7,7	3,0	0,7	0,7	3,0
155 (5)	19,6	2,6	15,3	5,1	9,3	2,6	0,4	13,4	5,5	3,0	0,7	0,7	3,0
167 (5)	18,7	3,1	14,2	5,7	8,6	2,9	0,4	12,4	6,5	3,0	0,7	0,7	3,0
197 (5)	18,8	3,0	14,3	5,7	8,6	2,9	0,4	12,5	6,5	3,0	0,7	0,7	3,0
196 (7)	19,1	2,9	16,3	4,5	9,8	2,3	0,4	14,3	5,1	3,0	0,7	0,7	3,0
220 (7)	19,7	2,5	17,3	4,0	10,3	2,1	0,4	15,0	4,6	3,0	0,7	0,7	3,0
241 (7)	18,6	3,2	15,8	4,9	9,4	2,5	0,4	13,7	5,6	3,0	0,7	0,7	3,0
264 (9)	22,0	1,2	18,3	3,3	11,0	1,7	0,4	16,0	3,8	3,0	0,7	0,7	3,0

¹⁾ Akseretninger Z, X og Y er angitt i fig. 2.
 - Sterk betegner belastning i elementets lengderetning
 - Svak betegner belastning i elementets tverretning

Tabell 5

Beregnete karakteriske stivhetsverdier i N/mm^2 til standard elementoppbygninger av Nordisk Massivtre elementer for deformasjonsberegninger (50%-fraktilen) ¹⁾

Element-tykkelse mm (Antall sjikt)	E-modul ved bøyning $E_{m,50}$		E-modul ved aksialt strekk og trykk $E_{t,50} / E_{c,50}$		Skjærmodul ved bøyning G_{50}	
	Bøyning om akse		Last i retning		Bøyning om akse	
	Z (stiv)	X (svak)	X (stiv)	Z (svak)	Z (stiv)	X (svak)
Elementer til vegg						
60 (3)	8614	300	5850	2450	53	440
67 (3)	8343	511	5239	2925	50	440
81 (3)	8628	289	5889	2420	54	440
99 (3)	8635	284	5909	2404	54	440
117 (3)	8640	280	5923	2393	54	440
102 (5)	6958	1588	5294	2882	65	66
116 (5)	6421	2006	4655	3379	60	71
123 (5)	7447	1208	5927	2390	72	63
137 (5)	7768	1643	5321	2861	65	66
167 (5)	7025	1536	5335	2850	65	66
Elementer til tak og etasjeskiller						
102 (5)	8504	1588	6471	2882	66	98
137 (5)	8558	1554	6504	2861	66	97
155 (5)	8963	1296	7026	2529	71	89
167 (5)	8586	1536	6521	2850	66	97
197 (5)	8606	1524	6533	2843	66	97
196 (7)	8732	1443	7464	2250	87	85
220 (7)	9076	1251	7917	2005	93	83
241 (7)	8559	1587	7247	2440	82	88
264 (9)	10092	591	8375	1670	121	85

- ¹⁾ Akseretninger Z, X og Y er angitt i fig. 2.
 - Stiv betegner belastning i elementets lengderetning
 - Svak betegner belastning i elementets tverretning

Tabell 6

Beregnete karakteriske stivhetsverdier i N/mm^2 til standard elementoppbygninger av Nordisk Massivtre elementer for styrkeberegninger (5%-fraktilen) ¹⁾

Element-tykkelse mm (Antall sjikt)	E-modul bøyning $E_{m,05}$		Element-tykkelse mm (Antall sjikt)	E-modul bøyning $E_{m,05}$	
	Z (stiv)	X (svak)		Z (stiv)	X (svak)
Elementer til vegg			Elementer til tak og etasjeskiller		
60 (3)	5743	202	102 (5)	5721	1066
67 (3)	5562	343	137 (5)	5757	1043
81 (3)	5752	194	155 (5)	6029	870
99 (3)	5757	190	167 (5)	5776	1031
117 (3)	5760	188	197 (5)	5789	1023
102 (5)	4639	1066	196 (7)	5874	969
116 (5)	4281	1347	220 (7)	6105	840
123 (5)	4965	811	241 (7)	5758	1065
137 (5)	5179	1103	264 (9)	6789	397
167 (5)	4684	1031			

- ¹⁾ Akseretninger Z, X og Y er angitt i fig. 2.
 - Stiv betegner belastning i elementets lengderetning
 - Svak betegner belastning i elementets tverretning

Tabell 7

Beregnete karakteriske kapasiteter til standard elementoppbygninger av Nordisk Massivtre elementer.

Elementbredde 1 m ¹⁾

Element- tykkelse mm (Antall sjikt)	Bøyemomentkapasitet i kNm Last vinkelrett på plateplanet M_d		Skjærkraftkapasitet i kN Last vinkelrett på plateplanet V_d		Trykkapasitet i kN i plateplanet $F_{c,d}$		Strekkekapasitet i kN i plateplanet $F_{t,d}$	
	Bøyning om akse		Ved bøyning om akse		Last i retning		Last i retning	
	Z (sterk)	X (svak)	Z (sterk)	X (svak)	X (sterk)	Z (svak)	X (sterk)	Z (svak)
Elementer til vegg								
60 (3)	10,3	0,36	30,5	42,0	702	336	390	151
67 (3)	12,5	0,76	35,0	56,0	702	448	390	202
81 (3)	18,9	0,63	41,0	56,0	954	448	530	202
99 (3)	28,2	0,93	50,0	68,0	1170	544	650	245
117 (3)	39,4	1,28	59,0	80,0	1386	640	770	288
102 (5)	24,1	5,5	59,5	31,8	1080	672	600	302
116 (5)	28,8	9,0	69,0	38,0	1080	896	600	403
123 (5)	37,6	6,1	70,2	36,4	1458	672	810	302
137 (5)	43,8	9,7	79,7	42,4	1458	896	810	403
167 (5)	65,3	14,3	97,0	51,5	1782	1088	990	490
Elementer til tak og etasjeskiller								
102 (5)	32,2	5,5	59,5	31,8	1260	672	870	302
137 (5)	58,4	9,7	79,5	42,4	1701	896	1175	403
155 (5)	78,3	10,4	88,5	46,3	2079	896	1436	403
167 (5)	87,1	14,3	97,0	51,5	2079	1088	1436	490
197 (5)	121,4	19,7	114,0	60,6	2457	1280	1697	576
196 (7)	122,0	18,5	97,0	78,4	2793	1008	1929	454
220 (7)	163,9	21,3	108,0	86,6	3297	1008	2277	454
241 (7)	195,5	35,7	120,0	97,2	3297	1344	2277	605
264 (9)	255,3	13,7	131,0	74,7	4221	1008	2915	454

¹⁾ Akseretninger Z, X og Y er angitt i fig. 2.

- Sterk betegner belastning i elementets lengderetning.

- Svak betegner belastning i elementets tverretning

6.2 Spennvidder for etasjeskillere

I tabell 8 er det vist anbefalte spennvidder for Nordisk Massivtre elementer med standard elementbredde, brukt som dekkeelementer i bolighus og lignende bygg der det er viktig å unngå sjenerende svingninger og rystelser som følge av normal gangtrafikk. Spennviddene er basert på SINTEFs anbefalte komfortkriterium for dynamisk og statisk stivhet.

For bygninger med mange gående personer, rytmiske aktiviteter eller sensitivt utstyr bør krav til stivhet utredes spesifikt.

Anbefalte spennvidder for bolighus o.l. i tabell 8 gjelder for elementer uten hensyn til eventuell avstivende effekt av overgolv eller himling. Dersom det monteres ikke bærende vegger på tvers av elementene, tilnærmet midt i spennet på over- eller undersiden av elementene, kan det benyttes spennvidder basert på dimensjonering med jevnt fordelt nyttelast alene (dvs. uten kontroll av komfortkriterium). Dette forutsetter at veggene festes til elementene.

Tabell 8

Anbefalte maksimale spennvidder for Nordisk Massivtre i bolighus o.l. ¹⁾

Elementtykkelse mm (Antall sjikt)	Spennvidde i meter
102 (5)	3,10
137 (5)	4,00
155 (5)	4,50
167 (5)	4,70
197 (5)	5,40
196 (7)	5,40
220 (7)	6,00
241 (7)	6,25
264 (7)	6,95

¹⁾ Tabellen gjelder for elementer montert fritt opplagt over ett spenn og klimaklasse 1 i henhold til NS-EN 1995-1-1, og for en jevnt fordelt nyttelast på 2,0 kN/m² pluss 0,5 kN/m² egenlast i tillegg til selve massivtreelementet

6.3 Sikkerhet ved brann

For hvert enkelt prosjekt må nødvendig brannmotstand i henhold til TEK være bestemt for bygningsdeler som skal ha bærende og/eller branncellebegrensende egenskap ved brann, og dimensjonerende lastkapasitet ved ulykkesgrensetilstand brann må kontrolleres. Valg av oppbygning gjøres blant annet ut fra behovet for brannmotstand.

6.4 Lydisolering og akustikk

Ved bruk i konstruksjoner med krav til lydisolasjon og/eller akustisk regulering skal de lydtekniske egenskapene til den ferdige konstruksjonen være forhåndsprosjektert, og eventuelle supplerende golvkonstruksjoner og kledninger være bestemt. Dette inkluderer også oppleggsdetaljer.

I etasjeskillere med krav til lydisolasjon må elementene kompletteres med et oppbygd golv og / eller en nedsenket himling for å kunne tilfredsstille lydisolasjon klasse C eller bedre i henhold til NS 8175 med hensyn til luft- og trinnlydisolasjon. Også elementer som skal benyttes til lydskillevegger må i praksis kompletteres med en tilleggskonstruksjon i form av utlektet veggkledning på én eller to sider, eller bruk av to uavhengige veggskall.

6.5 Fukttekniske hensyn

Det må tas hensyn til hvilke klimavariasjoner med tilhørende fuktbevegelser som elementene kan bli utsatt for, se pkt. 4.6. Spesielt gjelder dette for store flater sammensatt av mange elementer.

Ved bruk i varmeisolerte konstruksjoner må eventuell bruk av dampsperre som supplement til elementenes dampmotstand vurderes spesielt, se pkt. 4.5.

6.6 Montasje

Elementene skal monteres i henhold til en montasjeplan med tilhørende konstruksjonsdetaljer som er utarbeidet spesifikt for hvert enkelt byggeprosjekt. Krav til understøttelser og nødvendige toleranser på tilstøtende konstruksjoner skal være klarlagt. Fig. 3 viser ulike prinsipper for utførelse av elementskjøter.

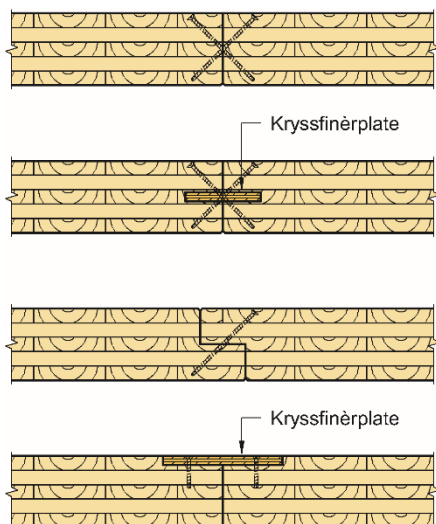


Fig. 3
Alternative utførelser av elementskjøter

6.7 Transport og lagring

Under transport og lagring skal elementene være plassert på et tilstrekkelig plant og stivt underlag som hindrer permanente deformasjoner, og være beskyttet mot nedbør og kontakt med fritt vann.

6.8 Bestandighet

Trevirket i standard elementer er ubehandlet, og har i praksis samme bestandighet som vanlig konstruksjonsvirke ved anvendelse som angitt i pkt. 3.

7. Produkt- og produksjonskontroll

Nordisk Massivtre produseres av Nordisk Massivtre AS, Kongsvinger, Norge.

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

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

8. Grunnlag for godkjenningen

Godkjenningen er primært basert på produkttegenskaper som er dokumentert i følgende rapporter:

- Norsk Treteknisk Institutt. Testing av massivtre-elementer produsert av Nordisk Massivtre AS. Rapport 310058 av 21.09.2018
- Norsk Treteknisk Institutt. Styrke og stivhetsegenskaper for massivtreelementer produsert av Nordisk Massivtre AS. Rapport nr. 310058 – Beregnet kapasitet av 26.10.2018
- SINTEF Byggforsk. Nordisk Massivtre elementer, komfortegenskaper. Notat av 25.09.2018

9. Merking

Hvert element skal være merket med relevant nummerering, kode eller lignende som angir spesifikk plassering i det enkelte byggeprosjekt. Produsentnavn og produksjonstidspunkt skal også fremgå av merkingen. Det kan også merkes med godkjenningsmerket for Teknisk Godkjenning; TG 20604.



Godkjenningsmerke

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