

Spændviddetabeller 2015

Limtræ - Made in Denmark

Gældende pr. 1. juli 2015



Partnerskab af dimensioner	4
DS/EN14080:2013 Produktionsnormen	6
Dimensions-/styrkeklasseoversigt	7
GL Kipbjælke	8
GL Facadebjælke	9
GL Etagebjælke	10
GL Tagbjælkespær	11
0°-15°	11
15°-30°	12
30°-45°	13
GLS Gulvbjælke	14
GLS Tagbjælkespær	15
0°-15°	15
15°-30°	16
30°-45°	17
I - Gulvbjælker	18
I - Tagbjælkespær	19
LVL Gulvbjælker	20
LVL Tagbjælkespær	21
Cases	22
Brodnica Amfiteater, Polen	22
Miedwie Amfiteater, Polen	24
Skatecity Haderslev, Danmark	24
Tårnby Gymnasium, Danmark	25
Hjørring Park Vendia, Danmark	25
Utzon Center Aalborg, Danmark	26

Til for dig og dit bygge- projekt

Lilleheden er med sin størrelse og mere end 80 års erfaring en af Nordeuropas førende leverandører af limtræ.

Vi sælger ikke produkter, men komplette løsninger baseret på professionel rådgivning og en uvurderlig træviden. For vi har som mål at være den mest attraktive samarbejds- og sparringspartner for både tømmerhandlere, entreprenører, rådgivende ingeniører og arkitekter. Vi er med i alle faser, fra første indledende snak til produktion og finish på de enkelte elementer, og vi er altid klar med råd og teknisk assistance.

Vi er til for dig og dit byggeprojekt,
ligegyldigt hvor stort eller lille, det er.

Partnerskab af dimensioner

Limtræ er et fantastisk materiale. Stærkt, organisk og bæredygtigt, og et oplagt alternativ til stål og beton. Ikke kun, når der er tale om store projekter som haller, skoler, kirker og broer, også i det små er mulighederne store.



Lilleheden har et bredt og dybt sortiment og logistikken til at håndtere mindre special-opgaver. Kreative arkitekter i ind- og udland udvikler hele tiden enestående bygninger hvor limtræ indgår. Bygninger der projekteres og opføres i samarbejde med erfarne ingeniører fra Lilleheden.

Vores moderne produktionsfaciliteter i Hirtshals er sat op til at matche ethvert behov. For os er "Made in Denmark" et begreb som forpligter, og derfor er vores produktion underlagt den strengeste kvalitetskontrol til styrke- og visuel sortering.

Lilleheden efterstræber at være en ansvarlig partner, der har omtanke for miljøet. Derfor leverer vi bæredygtigt FSC®-mærket limtræ.

Unikt leveringskoncept og teknisk rådgivning

Med Lilleheden som partner kommer du ikke til at vente længe på dine løsninger. Vi tilbyder et unikt leveringssystem med flere ugentlige leveringer i Danmark, så du kan optimere tidsplanen for dit byggeprojekt. Et stort produktprogram på lager er også med til at sikre hurtig levering.

Har du spørgsmål, brug for teknisk assistance eller rådgivning, så er vi altid klar ved telefonen eller på mailen. Mange undervurderer vigtigheden af teknisk rådgivning i tilbudsfasen. Det er afgørende for, at du kan give din kunde den bedste betjening. Vi har stor viden og erfaring og samarbejder med anerkendte ingeniørfirmaer til myndighedsberegning på større projekter.

Så kom bare an! Send dit projekt til en af Lillehedens forhandlere til en uforpligtende gennemgang - så tager vi en snak om det.



Miljømærket for ansvarligt skovbrug



DS/EN14080:2013

Produktionsnormen

Produktionsnormen for limtræ, DS/EN14080:2013, er netop blevet godkendt. I august 2015 bliver den således obligatorisk for alle producenter af limtræ til bærende konstruktioner.

NY STANDARD

Den nye norm indeholder fælles europæiske retningslinjer for produktion af limtræ samt styrkeklasser for limtræ.

Som projekterende skal du være opmærksom på, at styrkeklasserne for standardbjælker fremover ændres i handlen på det nordiske marked. De nye standard styrkeklasser er GL24cs og GL30c.

Selvom styrkeklasserne er ændret, får du dog de samme gode produkter som altid fra Lilleheden.

Din samarbejdspartner når det gælder limtræ.

LIMTRÆ GL24cs og GL30c

Styrketal [MPa]		GL24cs	GL30c
Bøjning parallelt med fibre	$f_{m,k}$	24	30
Træk parallelt med fibre	$f_{t,0,k}$	19,5	19,5
Træk vinkelret på fibre	$f_{t,90,k}$	0,5	0,5
Tryk parallelt med fibre	$f_{c,0,k}$	24,5	24,5
Tryk vinkelret på fibre	$f_{c,90,k}$	2,5	2,5
Forskydning (forskydning og torsion)	$f_{v,k}$	3,5	3,5
Rullende forskydning	$f_{r,k}$	1,2	1,2

Stivhedstal [MPa]		GL24cs	GL30c
Elasticitetsmodul parallelt med fibre, middelværdi	$E_{0,mean}$	12500	13000
Elasticitetsmodul parallelt med fibre, 5%-fraktil	$E_{0,05}$	10400	10800
Elasticitetsmodul vinkelret på fibre, middelværdi	$E_{90,mean}$	300	300
Elasticitetsmodul vinkelret på fibre, 5%-fraktil	$E_{90,05}$	250	250
Forskydningsmodul, middelværdi	G_{mean}	650	650
Forskydningsmodul, 5%-fraktil	G_{05}	540	540
Rullende forskydningsmodul, middelværdi	$G_{r,mean}$	65	65
Rullende forskydningsmodul, 5%-fraktil	$G_{r,05}$	54	54

Densitet [kg/m ³]		GL24cs	GL30c
Densitet, 5%-fraktil	ρ_k	390	390
Densitet, middelværdi	ρ_{mean}	430	430

Dimensions-/styrkeklasseoversigt

Højde [mm]	Bredde [mm]										
	GLS	GLS	GLS	GL	GL	GL	GL	GL	GL	GL	GL
	45 ¹⁾	60 ¹⁾	65 ¹⁾	65 ²⁾	90	100	115	140	160	190	200
90					GL30c						
100	GL24cs	GL24cs	GL24cs	GL30c	GL30c	GL30c	GL30c				
115							GL30c				
133	GL24cs	GL24cs	GL24cs	GL30c	GL30c		GL30c	GL30c			
140								GL30c			
160									GL30c		
166	GL24cs	GL24cs	GL24cs	GL30c	GL30c		GL30c	GL30c	GL30c		
190										GL30c	
200	GL24cs	GL24cs	GL24cs	GL30c	GL30c		GL30c	GL30c	GL30c	GL30c	GL30c
233	GL24cs	GL24cs	GL24cs	GL30c	GL30c		GL30c	GL30c	GL30c	GL30c	GL30c
266	GL24cs	GL24cs	GL24cs	GL30c	GL30c		GL30c	GL30c	GL30c	GL30c	GL30c
300	GL24cs	GL24cs	GL24cs	GL30c	GL30c		GL30c	GL30c	GL30c	GL30c	GL30c
333	GL24cs	GL24cs	GL24cs	GL30c	GL30c		GL30c	GL30c	GL30c	GL30c	GL30c
366	GL24cs	GL24cs	GL24cs	GL30c	GL30c		GL30c	GL30c	GL30c	GL30c	GL30c
400		GL24cs	GL24cs	GL30c	GL30c		GL30c	GL30c	GL30c	GL30c	GL30c
433		GL24cs	GL24cs	GL30c	GL30c		GL30c	GL30c	GL30c	GL30c	GL30c
466		GL24cs	GL24cs	GL30c	GL30c		GL30c	GL30c	GL30c	GL30c	GL30c
500		GL24cs	GL24cs	GL30c	GL30c		GL30c	GL30c	GL30c	GL30c	GL30c
533			GL24cs	GL30c	GL30c		GL30c	GL30c	GL30c	GL30c	GL30c
566			GL24cs	GL30c	GL30c		GL30c	GL30c	GL30c	GL30c	GL30c
600			GL24cs	GL30c	GL30c		GL30c	GL30c	GL30c	GL30c	GL30c
633			GL24cs	GL30c	GL30c		GL30c	GL30c	GL30c	GL30c	GL30c
666					GL30c		GL30c	GL30c	GL30c	GL30c	GL30c
700					GL30c		GL30c	GL30c	GL30c	GL30c	GL30c
733					GL30c		GL30c	GL30c	GL30c	GL30c	GL30c
766					GL30c		GL30c	GL30c	GL30c	GL30c	GL30c
800					GL30c		GL30c	GL30c	GL30c	GL30c	GL30c
833					GL30c		GL30c	GL30c	GL30c	GL30c	GL30c
866					GL30c		GL30c	GL30c	GL30c	GL30c	GL30c
900					GL30c		GL30c	GL30c	GL30c	GL30c	GL30c
933							GL30c	GL30c	GL30c	GL30c	GL30c
966							GL30c	GL30c	GL30c	GL30c	GL30c
1000							GL30c	GL30c	GL30c	GL30c	GL30c
1033							GL30c	GL30c	GL30c	GL30c	GL30c
1066							GL30c	GL30c	GL30c	GL30c	GL30c
1100							GL30c	GL30c	GL30c	GL30c	GL30c
1133							GL30c	GL30c	GL30c	GL30c	GL30c
1166								GL30c	GL30c	GL30c	GL30c
1200								GL30c	GL30c	GL30c	GL30c

Dimensioner markeret med sandfarvet er normalt lagervarer

¹⁾ Industrikvalitet

²⁾ Udestuekvalitet

GL Kipbjælke

Spændviddetabel - 1-fags bjælke

Taghældning: 15°- 45°												
Dimension [mm]	Let tag Husbredde [m]						Tungt tag Husbredde [m]					
	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0
115 x 200	3,6	3,4	3,2	3,0	2,9	2,8	3,2	2,9	2,8	2,6	2,5	2,4
115 x 233	4,3	4,0	3,7	3,5	3,4	3,2	3,7	3,5	3,2	3,1	2,9	2,8
115 x 266	4,9	4,5	4,3	4,1	3,9	3,7	4,3	4,0	3,7	3,5	3,4	3,2
115 x 300	5,5	5,1	4,8	4,6	4,4	4,2	4,8	4,5	4,2	4,0	3,8	3,7
115 x 333	6,1	5,7	5,4	5,1	4,9	4,7	5,4	5,0	4,7	4,5	4,3	4,1
115 x 366	6,7	6,3	5,9	5,6	5,4	5,2	5,9	5,5	5,2	4,9	4,7	4,5
115 x 400	7,4	6,9	6,5	6,2	5,9	5,7	6,5	6,0	5,7	5,4	5,2	5,0
115 x 433	8,0	7,4	7,0	6,7	6,4	6,2	7,0	6,6	6,2	5,9	5,6	5,4
115 x 466	8,6	8,0	7,6	7,2	6,9	6,7	7,6	7,1	6,7	6,3	6,1	5,8
115 x 500	9,2	8,6	8,1	7,7	7,4	7,1	8,1	7,6	7,1	6,8	6,5	6,3
140 x 200	3,9	3,6	3,4	3,2	3,1	2,9	3,4	3,1	2,9	2,8	2,7	2,6
140 x 233	4,5	4,2	4,0	3,8	3,6	3,5	4,0	3,7	3,5	3,3	3,1	3,0
140 x 266	5,2	4,8	4,6	4,3	4,1	4,0	4,6	4,2	4,0	3,8	3,6	3,5
140 x 300	5,9	5,5	5,2	4,9	4,7	4,5	5,2	4,8	4,5	4,3	4,1	3,9
140 x 333	6,5	6,1	5,7	5,5	5,2	5,0	5,7	5,3	5,0	4,8	4,6	4,4
140 x 366	7,2	6,7	6,3	6,0	5,8	5,5	6,3	5,9	5,5	5,3	5,0	4,8
140 x 400	7,8	7,3	6,9	6,6	6,3	6,1	6,9	6,4	6,1	5,8	5,5	5,3
140 x 433	8,4	7,9	7,5	7,1	6,8	6,6	7,5	7,0	6,6	6,3	6,0	5,8
140 x 466	9,1	8,5	8,0	7,7	7,4	7,1	8,0	7,5	7,1	6,7	6,5	6,2
140 x 500	9,7	9,1	8,6	8,2	7,9	7,6	8,6	8,1	7,6	7,2	6,9	6,7
160 x 200	4,1	3,8	3,5	3,4	3,2	3,1	3,5	3,3	3,1	2,9	2,8	2,7
160 x 233	4,7	4,4	4,2	4,0	3,8	3,6	4,2	3,9	3,6	3,4	3,3	3,2
160 x 266	5,4	5,1	4,8	4,5	4,3	4,2	4,8	4,4	4,2	4,0	3,8	3,6
160 x 300	6,1	5,7	5,4	5,1	4,9	4,7	5,4	5,0	4,7	4,5	4,3	4,1
160 x 333	6,8	6,3	6,0	5,7	5,5	5,3	6,0	5,6	5,3	5,0	4,8	4,6
160 x 366	7,4	7,0	6,6	6,3	6,0	5,8	6,6	6,1	5,8	5,5	5,3	5,1
160 x 400	8,1	7,6	7,2	6,9	6,6	6,3	7,2	6,7	6,3	6,0	5,8	5,6
160 x 433	8,8	8,2	7,8	7,4	7,1	6,9	7,8	7,3	6,9	6,5	6,3	6,0
160 x 466	9,4	8,8	8,4	8,0	7,7	7,4	8,4	7,8	7,4	7,0	6,7	6,5
160 x 500	10,1	9,5	9,0	8,6	8,2	7,9	9,0	8,4	7,9	7,6	7,2	7,0

Tilladelig spændvidde L [m]

For spændvidde med sandfarvet markering ($\geq 6,0$ m) anbefaler Lilleheden, at bjælken produceres med pilhøjde. Kontakt venligst Lilleheden for størrelse af pilhøjde.

Beregningsforudsætninger

Normgrundlag:
DS/EN 1990 FU:2013
DS/EN 1991 FU:2014
DS/EN 1995 FU:2013

Styrkeklasse:
GL30c iht. DS/EN14080:2013

Tagets egenlast:
Let tag: 0,60 kN/m²
Tungt tag: 0,90 kN/m²

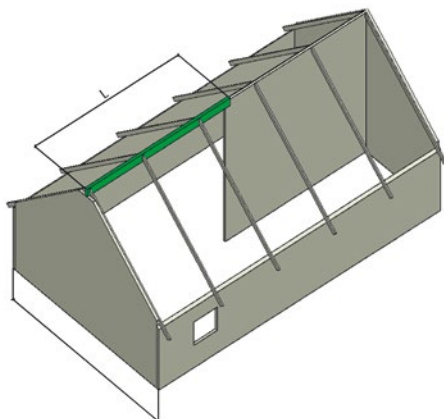
Snelast:
Karak. terrænværdis: 1,0 kN/m²
Formfaktor, μ_1 : 0,8
Normal topografi
Der tages ikke højde
for sneophobning
- eksempelvis ved
tagsammenskæring eller
ændring i taghældning.

Anvendelsesklasse: 2
Konsekvensklasse: CC2

Nedbøjningskrav:
Egenlast - w_{fin} : L/400
Snelast - w_{inst} : L/400

Afstivning:
Maksimal afstand mellem
sideværts afstivning: 1,0 m

Brand:
Der tages ikke højde for eventuelle
brandkrav.



GL Facadebjælke

Spændviddetabel - 1-fags bjælke

Taghældning: 0°- 35°												
Dimension [mm]	Let tag Husbredde [m]						Tungt tag Husbredde [m]					
	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0
90 x 200	3,5	3,3	3,1	2,9	2,8	2,7	3,1	2,8	2,7	2,5	2,4	2,3
90 x 233	4,1	3,8	3,6	3,4	3,3	3,1	3,6	3,3	3,1	3,0	2,8	2,7
90 x 266	4,7	4,4	4,1	3,9	3,8	3,6	4,1	3,8	3,6	3,4	3,3	3,1
90 x 300	5,3	5,0	4,7	4,5	4,3	4,1	4,7	4,4	4,1	3,9	3,7	3,6
90 x 333	5,9	5,5	5,2	5,0	4,7	4,6	5,2	4,8	4,6	4,3	4,1	4,0
90 x 366	6,5	6,1	5,7	5,5	5,2	5,0	5,7	5,3	5,0	4,8	4,6	4,4
90 x 400	7,1	6,7	6,3	6,0	5,7	5,5	6,3	5,9	5,5	5,2	5,0	4,8
90 x 433	7,7	7,2	6,8	6,5	6,2	6,0	6,8	6,3	6,0	5,7	5,4	5,2
90 x 466	8,3	7,8	7,3	7,0	6,7	6,4	7,3	6,8	6,4	6,1	5,9	5,6
90 x 500	8,9	8,3	7,9	7,5	7,2	6,9	7,9	7,3	6,9	6,6	6,3	6,1
115 x 200	3,8	3,5	3,3	3,2	3,0	2,9	3,3	3,1	2,9	2,7	2,6	2,5
115 x 233	4,5	4,2	3,9	3,7	3,5	3,4	3,9	3,6	3,4	3,2	3,1	3,0
115 x 266	5,1	4,8	4,5	4,3	4,1	3,9	4,5	4,2	3,9	3,7	3,6	3,4
115 x 300	5,8	5,4	5,1	4,8	4,6	4,4	5,1	4,7	4,4	4,2	4,0	3,9
115 x 333	6,4	6,0	5,7	5,4	5,1	5,0	5,7	5,3	5,0	4,7	4,5	4,3
115 x 366	7,0	6,6	6,2	5,9	5,7	5,5	6,2	5,8	5,5	5,2	5,0	4,8
115 x 400	7,7	7,2	6,8	6,5	6,2	6,0	6,8	6,3	6,0	5,7	5,4	5,2
115 x 433	8,3	7,8	7,4	7,0	6,7	6,5	7,4	6,9	6,5	6,2	5,9	5,7
115 x 466	8,9	8,4	7,9	7,6	7,2	7,0	7,9	7,4	7,0	6,6	6,4	6,1
115 x 500	9,6	9,0	8,5	8,1	7,8	7,5	8,5	7,9	7,5	7,1	6,8	6,6
140 x 200	4,1	3,8	3,6	3,4	3,2	3,1	3,6	3,3	3,1	2,9	2,8	2,7
140 x 233	4,8	4,4	4,2	4,0	3,8	3,6	4,2	3,9	3,6	3,5	3,3	3,2
140 x 266	5,4	5,1	4,8	4,6	4,4	4,2	4,8	4,4	4,2	4,0	3,8	3,7
140 x 300	6,1	5,7	5,4	5,2	4,9	4,7	5,4	5,0	4,7	4,5	4,3	4,1
140 x 333	6,8	6,4	6,0	5,7	5,5	5,3	6,0	5,6	5,3	5,0	4,8	4,6
140 x 366	7,5	7,0	6,6	6,3	6,0	5,8	6,6	6,2	5,8	5,5	5,3	5,1
140 x 400	8,2	7,6	7,2	6,9	6,6	6,4	7,2	6,7	6,4	6,1	5,8	5,6
140 x 433	8,8	8,3	7,8	7,5	7,2	6,9	7,8	7,3	6,9	6,6	6,3	6,1
140 x 466	9,5	8,9	8,4	8,0	7,7	7,4	8,4	7,9	7,4	7,1	6,8	6,5
140 x 500	10,1	9,5	9,0	8,6	8,3	8,0	9,0	8,4	8,0	7,6	7,3	7,0
160 x 200	4,2	4,0	3,7	3,5	3,4	3,2	3,7	3,5	3,2	3,1	2,9	2,8
160 x 233	5,0	4,6	4,4	4,1	4,0	3,8	4,4	4,1	3,8	3,6	3,5	3,3
160 x 266	5,7	5,3	5,0	4,8	4,6	4,4	5,0	4,6	4,4	4,2	4,0	3,8
160 x 300	6,4	6,0	5,6	5,4	5,2	5,0	5,6	5,3	5,0	4,7	4,5	4,3
160 x 333	7,1	6,6	6,3	6,0	5,7	5,5	6,3	5,8	5,5	5,2	5,0	4,8
160 x 366	7,8	7,3	6,9	6,6	6,3	6,1	6,9	6,4	6,1	5,8	5,5	5,3
160 x 400	8,5	7,9	7,5	7,2	6,9	6,6	7,5	7,0	6,6	6,3	6,1	5,8
160 x 433	9,1	8,6	8,1	7,8	7,5	7,2	8,1	7,6	7,2	6,9	6,6	6,3
160 x 466	9,8	9,2	8,7	8,4	8,0	7,7	8,7	8,2	7,7	7,4	7,1	6,8
160 x 500	10,5	9,9	9,4	9,0	8,6	8,3	9,4	8,8	8,3	7,9	7,6	7,3

Beregningsforudsætninger

Normgrundlag:
DS/EN 1990 FU:2013
DS/EN 1991 FU:2014
DS/EN 1995 FU:2013

Styrkeklasse:
GL30c iht. DS/EN14080:2013

Tagets egenlast:
Let tag: 0,60 kN/m²
Tungt tag: 0,90 kN/m²

Snelast:
Karak. terrænværdi: 1,0 kN/m²
Formfaktor, μ_1 : 0,8
Normal topografi
Der tages ikke højde
for sneophobning
- eksempelvis ved
tagsammenskæring eller
ændring i taghældning.

Anvendelsesklasse: 2
Konsekvensklasse: CC2

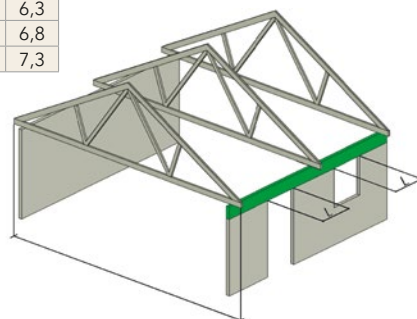
Nedbøjningskrav:
Egenlast - w_{fin} : L/400
Snelast - w_{inst} : L/400

Afstivning:
Maksimal afstand mellem
sideværts afstivning: 1,0 m

Brand:
Der tages ikke højde for eventuelle
brandkrav.

Tilladelig spændvidde L [m]

For spændvidde med sandfarvet markering ($\geq 6,0$ m) anbefaler Lilleheden, at bjælken produceres med pilhøjde. Kontakt venligst Lilleheden for størrelse af pilhøjde.



GL Etagebjælke

Spændviddetabel - 1-fags bjælke

Dimension [mm]	Husbredde [m]					
	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0
115 x 200	3,2	3,0	2,8	2,6	2,5	2,4
115 x 233	3,7	3,5	3,3	3,1	3,0	2,9
115 x 266	4,2	3,9	3,8	3,6	3,4	3,3
115 x 300	4,6	4,3	4,1	4,0	3,8	3,7
115 x 333	4,9	4,7	4,5	4,3	4,2	4,0
115 x 366	5,3	5,0	4,8	4,6	4,5	4,3
115 x 400	5,7	5,4	5,2	5,0	4,8	4,7
115 x 433	6,0	5,7	5,5	5,3	5,1	5,0
115 x 466	6,4	6,1	5,8	5,6	5,4	5,2
115 x 500	6,7	6,4	6,1	5,9	5,7	5,5
140 x 200	3,5	3,2	3,0	2,8	2,7	2,6
140 x 233	3,9	3,7	3,5	3,4	3,2	3,1
140 x 266	4,4	4,1	3,9	3,8	3,7	3,5
140 x 300	4,8	4,5	4,3	4,2	4,0	3,9
140 x 333	5,2	4,9	4,7	4,5	4,4	4,2
140 x 366	5,6	5,3	5,1	4,9	4,7	4,6
140 x 400	6,0	5,6	5,4	5,2	5,0	4,9
140 x 433	6,3	6,0	5,7	5,5	5,4	5,2
140 x 466	6,7	6,3	6,1	5,9	5,7	5,5
140 x 500	7,0	6,7	6,4	6,2	6,0	5,8
160 x 200	3,6	3,4	3,2	3,0	2,8	2,7
160 x 233	4,1	3,8	3,7	3,5	3,4	3,2
160 x 266	4,5	4,3	4,1	3,9	3,8	3,7
160 x 300	4,9	4,7	4,5	4,3	4,2	4,0
160 x 333	5,3	5,1	4,9	4,7	4,5	4,4
160 x 366	5,7	5,5	5,2	5,0	4,9	4,7
160 x 400	6,1	5,8	5,6	5,4	5,2	5,1
160 x 433	6,5	6,2	5,9	5,7	5,5	5,4
160 x 466	6,9	6,5	6,3	6,0	5,9	5,7
160 x 500	7,2	6,9	6,6	6,4	6,2	6,0

Tilladelig spændvidde L [m]

Beregningsforudsætninger

Normgrundlag:
DS/EN 1990 FU:2013
DS/EN 1991 FU:2014
DS/EN 1995 FU:2013

Styrkeklasse:
GL30c iht. DS/EN14080:2013

Egenlast:
Etageadskillelse 0,60 kN/m²
Lette skillevægge: 0,50 kN/m²

Nyttelast:
Bolg (kategori A1): 1,50 kN/m²

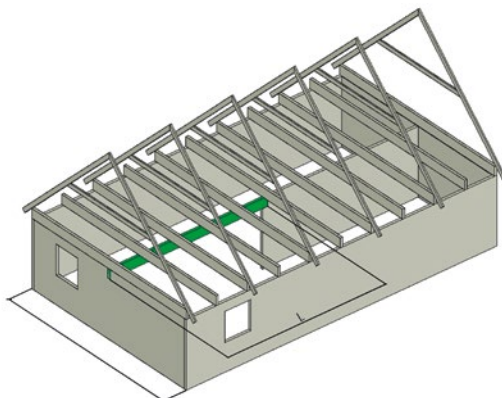
Anvendelsesklasse: 1
Konsekvensklasse: CC2

Nedbøjningskrav:
Egenlast - w_{fin} : L/400
Nyttelast - w_{inst} : L/600
- inden for samme bolig

Svingningskrav:
Egenfrekvens - f_1 : 8,0 Hz

Afstivning:
Maksimal afstand mellem
sideværts afstivning: 1,0 m

Brand:
Der tages ikke højde for eventuelle
brandkrav.



GL Tagbjælkespær

Spændviddetabel - 1-fags bjælke - 0°-15°

Taghældning: 0°- 15°												
Dimension [mm]	Meget let tag				Let tag				Tungt tag			
	Spærafstand c/c [m]				Spærafstand c/c [m]				Spærafstand c/c [m]			
	0,6	0,8	1,0	1,2	0,6	0,8	1,0	1,2	0,6	0,8	1,0	1,2
65 x 100	2,7	2,5	2,3	2,1	2,4	2,2	2,0	1,9	2,1	1,9	1,7	1,6
65 x 133	3,7	3,3	3,1	2,9	3,3	3,0	2,7	2,6	2,8	2,6	2,4	2,2
65 x 166	4,7	4,2	3,9	3,7	4,2	3,8	3,5	3,3	3,6	3,3	3,0	2,8
65 x 200	5,7	5,2	4,8	4,5	5,1	4,6	4,2	4,0	4,4	4,0	3,7	3,4
65 x 233	6,7	6,0	5,6	5,2	5,9	5,4	5,0	4,7	5,2	4,7	4,3	4,0
65 x 266	7,7	6,9	6,4	6,0	6,8	6,2	5,7	5,4	5,9	5,4	5,0	4,7
65 x 300	8,7	7,9	7,3	6,8	7,7	7,0	6,5	6,1	6,7	6,1	5,6	5,3
65 x 333	9,7	8,7	8,1	7,6	8,6	7,8	7,2	6,8	7,5	6,8	6,3	5,9
65 x 366	10,6	9,6	8,9	8,4	9,5	8,6	8,0	7,5	8,3	7,5	6,9	6,5
65 x 400	11,6	10,6	9,8	9,2	10,4	9,4	8,7	8,2	9,0	8,2	7,6	7,1
90 x 100	3,1	2,8	2,5	2,4	2,7	2,4	2,2	2,1	2,3	2,1	1,9	1,8
90 x 133	4,2	3,8	3,5	3,2	3,7	3,3	3,1	2,9	3,2	2,9	2,7	2,5
90 x 166	5,3	4,7	4,4	4,1	4,7	4,2	3,9	3,7	4,0	3,7	3,4	3,2
90 x 200	6,4	5,8	5,3	5,0	5,7	5,1	4,7	4,5	4,9	4,5	4,1	3,9
90 x 233	7,5	6,8	6,3	5,9	6,7	6,0	5,6	5,2	5,8	5,2	4,8	4,5
90 x 266	8,6	7,8	7,2	6,7	7,6	6,9	6,4	6,0	6,6	6,0	5,6	5,2
90 x 300	9,7	8,8	8,1	7,6	8,6	7,8	7,2	6,8	7,5	6,8	6,3	5,9
90 x 333	10,8	9,8	9,1	8,5	9,6	8,7	8,1	7,6	8,4	7,6	7,0	6,6
90 x 366	11,9	10,8	10,0	9,4	10,6	9,6	8,9	8,4	9,2	8,4	7,7	7,3
90 x 400	13,0	11,8	10,9	10,3	11,6	10,5	9,7	9,2	10,1	9,2	8,5	8,0
115 x 166	5,7	5,2	4,8	4,5	5,1	4,6	4,3	4,0	4,4	4,0	3,7	3,5
115 x 200	6,9	6,3	5,8	5,5	6,2	5,6	5,2	4,9	5,4	4,9	4,5	4,2
115 x 233	8,1	7,4	6,8	6,4	7,2	6,6	6,1	5,7	6,3	5,7	5,3	4,9
115 x 266	9,3	8,4	7,8	7,3	8,3	7,5	7,0	6,5	7,2	6,5	6,1	5,7
115 x 300	10,5	9,6	8,8	8,3	9,4	8,5	7,9	7,4	8,2	7,4	6,9	6,4
115 x 333	11,7	10,6	9,8	9,3	10,5	9,5	8,8	8,3	9,1	8,3	7,6	7,2
115 x 366	12,9	11,7	10,9	10,2	11,5	10,4	9,7	9,1	10,0	9,1	8,4	7,9
115 x 400	14,1	12,8	11,9	11,2	12,6	11,4	10,6	10,0	11,0	10,0	9,2	8,7
115 x 433	15,3	13,9	12,9	12,1	13,7	12,4	11,5	10,8	11,9	10,8	10,0	9,4
115 x 466	16,5	15,0	13,9	13,0	14,7	13,4	12,4	11,6	12,8	11,6	10,8	10,1
140 x 166	6,1	5,5	5,1	4,8	5,5	4,9	4,6	4,3	4,7	4,3	4,0	3,7
140 x 200	7,4	6,7	6,2	5,8	6,6	6,0	5,5	5,2	5,7	5,2	4,8	4,5
140 x 233	8,7	7,9	7,3	6,9	7,8	7,0	6,5	6,1	6,7	6,1	5,6	5,3
140 x 266	10,0	9,0	8,4	7,9	8,9	8,0	7,5	7,0	7,7	7,0	6,5	6,1
140 x 300	11,3	10,2	9,5	8,9	10,1	9,1	8,4	7,9	8,7	7,9	7,3	6,9
140 x 333	12,5	11,4	10,5	9,9	11,2	10,1	9,4	8,8	9,7	8,8	8,2	7,7
140 x 366	13,8	12,5	11,6	10,9	12,3	11,2	10,4	9,7	10,7	9,7	9,0	8,5
140 x 400	15,1	13,7	12,7	11,9	13,5	12,2	11,3	10,7	11,7	10,7	9,9	9,3
140 x 433	16,4	14,9	13,8	12,9	14,6	13,3	12,3	11,6	12,7	11,6	10,7	10,1
140 x 466	17,6	16,0	14,8	14,0	15,8	14,3	13,2	12,5	13,7	12,5	11,5	10,8

Tilladelig spændvidde L [m] (vandret målt)

For spændvidder med sandfarvet markering (≥ 5,8 m) anbefaler Lilleheden, at bjælken produceres med pilhøjde. Kontakt venligst Lilleheden for størrelse af pilhøjde.

Beregningsforudsætninger

Normgrundlag:
DS/EN 1990 FU:2013
DS/EN 1991 FU:2014
DS/EN 1995 FU:2013

Styrkeklasse:
GL30c iht. DS/EN14080:2013

Tagets egenlast (inkl. spær):
Meget let tag: 0,25 kN/m²
Let tag: 0,60 kN/m²
Tungt tag: 0,90 kN/m²

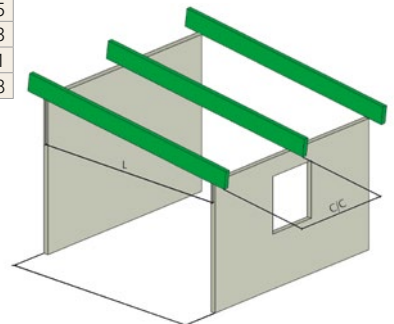
Snelast:
Karak. terrænværdi: 1,0 kN/m²
Formfaktor, μ_1 : 0,8
Normal topografi
Der tages ikke højde for sneophobning - eksempelvis ved tagsammenskæring eller ændring i taghældning.

Anvendelsesklasse: 2
Konsekvensklasse: CC2

Nedbøjningskrav:
Egenlast - w_{fin} : L/400
Snelast - w_{inst} : L/400

Afstivning:
Maksimal afstand mellem sideværts afstivning: 1,0 m

Brand:
Der tages ikke højde for eventuelle brandkrav.



GL Tagbjælkespær

Spændviddetabel - 1-fags bjælke - 15°-30°

Taghældning: 15°- 30°												
Dimension [mm]	Meget let tag Spærafstand c/c [m]				Let tag Spærafstand c/c [m]				Tungt tag Spærafstand c/c [m]			
	0,6	0,8	1,0	1,2	0,6	0,8	1,0	1,2	0,6	0,8	1,0	1,2
65 x 100	2,5	2,3	2,1	1,9	2,1	1,9	1,8	1,6	1,8	1,6	1,5	1,4
65 x 133	3,4	3,1	2,9	2,7	2,9	2,6	2,4	2,3	2,5	2,3	2,1	1,9
65 x 166	4,3	3,9	3,6	3,4	3,7	3,3	3,1	2,9	3,2	2,9	2,7	2,5
65 x 200	5,3	4,8	4,4	4,1	4,5	4,1	3,8	3,5	3,9	3,5	3,3	3,1
65 x 233	6,2	5,6	5,2	4,9	5,3	4,8	4,4	4,2	4,6	4,2	3,8	3,6
65 x 266	7,1	6,4	6,0	5,6	6,1	5,5	5,1	4,8	5,3	4,8	4,4	4,1
65 x 300	8,0	7,3	6,7	6,3	6,9	6,2	5,8	5,4	6,0	5,4	5,0	4,7
65 x 333	9,0	8,1	7,5	7,1	7,7	7,0	6,4	6,1	6,7	6,1	5,6	5,3
65 x 366	9,9	8,9	8,3	7,8	8,5	7,7	7,1	6,7	7,4	6,7	6,2	5,8
65 x 400	10,8	9,8	9,1	8,5	9,3	8,4	7,8	7,3	8,1	7,3	6,8	6,4
90 x 100	2,8	2,5	2,3	2,2	2,4	2,2	2,0	1,9	2,1	1,9	1,7	1,6
90 x 133	3,8	3,5	3,2	3,0	3,3	3,0	2,7	2,6	2,8	2,6	2,4	2,2
90 x 166	4,9	4,4	4,1	3,8	4,2	3,8	3,5	3,3	3,6	3,3	3,0	2,8
90 x 200	5,9	5,3	4,9	4,6	5,1	4,6	4,2	4,0	4,4	4,0	3,7	3,4
90 x 233	6,9	6,3	5,8	5,4	5,9	5,4	5,0	4,7	5,2	4,7	4,3	4,0
90 x 266	7,9	7,2	6,7	6,3	6,8	6,2	5,7	5,4	5,9	5,4	5,0	4,7
90 x 300	9,0	8,1	7,5	7,1	7,7	7,0	6,5	6,1	6,7	6,1	5,6	5,3
90 x 333	10,0	9,1	8,4	7,9	8,6	7,8	7,2	6,8	7,5	6,8	6,3	5,9
90 x 366	11,0	10,0	9,3	8,7	9,5	8,6	8,0	7,5	8,2	7,5	6,9	6,5
90 x 400	12,1	10,9	10,1	9,5	10,4	9,4	8,7	8,2	9,0	8,2	7,6	7,1
115 x 166	5,3	4,8	4,4	4,2	4,5	4,1	3,8	3,5	3,9	3,5	3,3	3,1
115 x 200	6,4	5,8	5,4	5,1	5,5	5,0	4,6	4,3	4,8	4,3	4,0	3,7
115 x 233	7,5	6,8	6,3	5,9	6,5	5,9	5,4	5,1	5,6	5,1	4,7	4,4
115 x 266	8,6	7,8	7,3	6,8	7,4	6,7	6,2	5,8	6,5	5,8	5,4	5,1
115 x 300	9,8	8,9	8,2	7,7	8,4	7,6	7,0	6,6	7,3	6,6	6,1	5,7
115 x 333	10,9	9,9	9,1	8,6	9,4	8,5	7,8	7,4	8,1	7,4	6,8	6,4
115 x 366	12,0	10,9	10,1	9,5	10,3	9,3	8,7	8,1	9,0	8,1	7,5	7,1
115 x 400	13,1	11,9	11,0	10,4	11,3	10,2	9,5	8,9	9,8	8,9	8,2	7,7
115 x 433	14,2	12,9	12,0	11,2	12,2	11,1	10,3	9,7	10,7	9,7	8,9	8,4
115 x 466	15,3	13,9	12,9	12,1	13,2	12,0	11,1	10,4	11,5	10,4	9,7	9,1
140 x 166	5,7	5,1	4,7	4,5	4,9	4,4	4,1	3,8	4,2	3,8	3,5	3,3
140 x 200	6,9	6,2	5,8	5,4	5,9	5,3	4,9	4,6	5,1	4,6	4,3	4,0
140 x 233	8,1	7,3	6,8	6,4	6,9	6,3	5,8	5,4	6,0	5,4	5,0	4,7
140 x 266	9,2	8,4	7,8	7,3	7,9	7,2	6,7	6,3	6,9	6,3	5,8	5,4
140 x 300	10,5	9,5	8,8	8,3	9,0	8,1	7,5	7,1	7,8	7,1	6,6	6,2
140 x 333	11,6	10,6	9,8	9,2	10,0	9,1	8,4	7,9	8,7	7,9	7,3	6,9
140 x 366	12,8	11,6	10,8	10,1	11,0	10,0	9,3	8,7	9,6	8,7	8,1	7,6
140 x 400	14,0	12,7	11,8	11,1	12,1	10,9	10,1	9,5	10,5	9,5	8,8	8,3
140 x 433	15,2	13,8	12,8	12,0	13,1	11,9	11,0	10,3	11,4	10,3	9,6	9,0
140 x 466	16,4	14,9	13,8	13,0	14,1	12,8	11,9	11,1	12,3	11,1	10,3	9,7

Tilladelig spændvidde L [m] (vandret målt)

For spændvidder med sandfarvet markering ($\geq 5,2$ m) anbefaler Lilleheden, at bjælken produceres med pilhøjde. Kontakt venligst Lilleheden for størrelse af pilhøjde.

Beregningsforudsætninger

Normgrundlag:
DS/EN 1990 FU:2013
DS/EN 1991 FU:2014
DS/EN 1995 FU:2013

Styrkeklasse:
GL30c iht. DS/EN14080:2013

Tagets egenlast (inkl. spær):
Meget let tag: 0,25 kN/m²
Let tag: 0,60 kN/m²
Tungt tag: 0,90 kN/m²

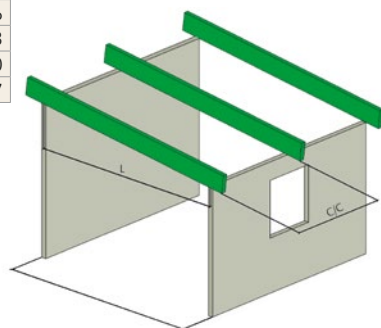
Snelast:
Karak. terrænværdi: 1,0 kN/m²
Formfaktor, μ_1 : 0,8
Normal topografi
Der tages ikke højde for sneophobning - eksempelvis ved tagsammenskæring eller ændring i taghældning.

Anvendelsesklasse: 2
Konsekvensklasse: CC2

Nedbøjningskrav:
Egenlast - w_{fin} : L/400
Snelast - w_{inst} : L/400

Afstivning:
Maksimal afstand mellem sideværts afstivning: 1,0 m

Brand:
Der tages ikke højde for eventuelle brandkrav.



GL Tagbjælkespær

Spændviddetabel - 1-fags bjælke - 30°-45°

Taghældning: 30°- 45°												
Dimension [mm]	Meget let tag				Let tag				Tungt tag			
	Spærafstand c/c [m]				Spærafstand c/c [m]				Spærafstand c/c [m]			
	0,6	0,8	1,0	1,2	0,6	0,8	1,0	1,2	0,6	0,8	1,0	1,2
65 x 100	2,4	2,1	1,9	1,8	1,7	1,5	1,4	1,3	1,5	1,3	1,2	1,1
65 x 133	3,2	2,9	2,7	2,5	2,3	2,1	1,9	1,8	2,0	1,8	1,7	1,5
65 x 166	4,1	3,7	3,4	3,2	3,0	2,7	2,5	2,3	2,6	2,3	2,1	2,0
65 x 200	5,0	4,5	4,1	3,9	3,6	3,3	3,0	2,8	3,2	2,8	2,6	2,4
65 x 233	5,8	5,3	4,9	4,6	4,3	3,9	3,6	3,3	3,7	3,3	3,1	2,9
65 x 266	6,7	6,0	5,6	5,3	4,9	4,5	4,1	3,9	4,3	3,9	3,6	3,3
65 x 300	7,6	6,9	6,3	6,0	5,6	5,1	4,7	4,4	4,9	4,4	4,1	3,8
65 x 333	8,4	7,6	7,1	6,6	6,2	5,6	5,2	4,9	5,4	4,9	4,5	4,2
65 x 366	9,3	8,4	7,8	7,3	6,9	6,2	5,8	5,4	6,0	5,4	5,0	4,7
65 x 400	10,2	9,2	8,5	8,0	7,5	6,8	6,3	5,9	6,6	5,9	5,5	5,1
90 x 100	2,7	2,4	2,2	2,1	1,9	1,7	1,6	1,5	1,6	1,5	1,3	1,3
90 x 133	3,6	3,3	3,0	2,8	2,6	2,4	2,2	2,0	2,3	2,0	1,9	1,8
90 x 166	4,6	4,1	3,8	3,6	3,4	3,0	2,8	2,6	2,9	2,6	2,4	2,2
90 x 200	5,6	5,0	4,7	4,4	4,1	3,7	3,4	3,2	3,5	3,2	2,9	2,8
90 x 233	6,5	5,9	5,5	5,1	4,8	4,3	4,0	3,8	4,2	3,8	3,5	3,3
90 x 266	7,5	6,8	6,3	5,9	5,5	5,0	4,6	4,3	4,8	4,3	4,0	3,8
90 x 300	8,5	7,7	7,1	6,7	6,3	5,7	5,2	4,9	5,4	4,9	4,5	4,3
90 x 333	9,4	8,5	7,9	7,4	7,0	6,3	5,8	5,5	6,1	5,5	5,1	4,8
90 x 366	10,4	9,4	8,7	8,2	7,7	7,0	6,4	6,1	6,7	6,1	5,6	5,3
90 x 400	11,4	10,3	9,6	9,0	8,4	7,6	7,1	6,6	7,3	6,6	6,1	5,8
115 x 166	5,0	4,5	4,2	3,9	3,7	3,3	3,0	2,9	3,2	2,9	2,6	2,5
115 x 200	6,1	5,5	5,1	4,8	4,5	4,0	3,7	3,5	3,9	3,5	3,2	3,0
115 x 233	7,1	6,4	5,9	5,6	5,2	4,7	4,4	4,1	4,5	4,1	3,8	3,6
115 x 266	8,1	7,4	6,8	6,4	6,0	5,4	5,0	4,7	5,2	4,7	4,4	4,1
115 x 300	9,2	8,3	7,7	7,3	6,8	6,2	5,7	5,4	5,9	5,4	5,0	4,6
115 x 333	10,2	9,3	8,6	8,1	7,6	6,9	6,4	6,0	6,6	6,0	5,5	5,2
115 x 366	11,3	10,2	9,5	8,9	8,4	7,6	7,0	6,6	7,3	6,6	6,1	5,7
115 x 400	12,4	11,2	10,4	9,8	9,2	8,3	7,7	7,2	8,0	7,2	6,7	6,3
115 x 433	13,4	12,2	11,3	10,6	9,9	9,0	8,3	7,8	8,7	7,8	7,3	6,8
115 x 466	14,4	13,1	12,1	11,4	10,7	9,7	9,0	8,5	9,3	8,5	7,8	7,4
140 x 166	5,3	4,8	4,5	4,2	3,9	3,5	3,3	3,1	3,4	3,1	2,8	2,6
140 x 200	6,5	5,9	5,4	5,1	4,8	4,3	4,0	3,7	4,1	3,7	3,5	3,2
140 x 233	7,6	6,9	6,4	6,0	5,6	5,1	4,7	4,4	4,9	4,4	4,1	3,8
140 x 266	8,7	7,9	7,3	6,9	6,4	5,8	5,4	5,1	5,6	5,1	4,7	4,4
140 x 300	9,8	8,9	8,3	7,8	7,3	6,6	6,1	5,7	6,3	5,7	5,3	5,0
140 x 333	11,0	9,9	9,2	8,6	8,1	7,4	6,8	6,4	7,1	6,4	5,9	5,6
140 x 366	12,1	10,9	10,1	9,5	9,0	8,1	7,5	7,1	7,8	7,1	6,5	6,1
140 x 400	13,2	12,0	11,1	10,4	9,8	8,9	8,2	7,7	8,5	7,7	7,2	6,7
140 x 433	14,3	13,0	12,0	11,3	10,6	9,6	8,9	8,4	9,3	8,4	7,8	7,3
140 x 466	15,4	14,0	13,0	12,2	11,5	10,4	9,6	9,0	10,0	9,0	8,4	7,9

Tilladelig spændvidde L [m] (vandret målt)

For spændvidder med sandfarvet markering ($\geq 4,3\text{m}$) anbefaler Lilleheden, at bjælken produceres med pilhøjde. Kontakt venligst Lilleheden for størrelse af pilhøjde.

Beregningsforudsætninger

Normgrundlag:
DS/EN 1990 FU:2013
DS/EN 1991 FU:2014
DS/EN 1995 FU:2013

Styrkeklasse:
GL30c iht. DS/EN14080:2013

Tagets egenlast (inkl. spær):
Meget let tag: 0,25 kN/m²
Let tag: 0,60 kN/m²
Tungt tag: 0,90 kN/m²

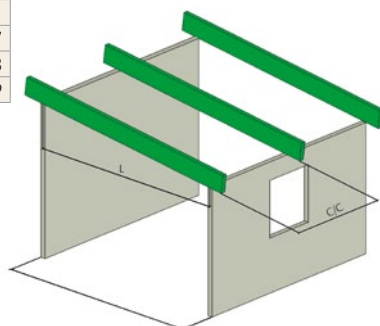
Snelast:
Karak. terrænværdi: 1,0 kN/m²
Formfaktor, μ_1 : 0,8
Normal topografi
Der tages ikke højde for sneophobning
- eksempelvis ved tagsammenskæring eller ændring i taghældning.

Anvendelsesklasse: 2
Konsekvensklasse: CC2

Nedbøjningskrav:
Egenlast - w_{fin} : L/400
Snelast - w_{inst} : L/400

Afstivning:
Maksimal afstand mellem sideværts afstivning: 1,0 m

Brand:
Der tages ikke højde for eventuelle brandkrav.



GLS Gulvbjælke

Spændviddetabel - 1-fags bjælke

Dimension [mm]	Bjælkeafstand c/c [m]					
	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0
45 x 200	4,3	4,0	3,8	3,5	3,2	2,9
45 x 233	4,8	4,5	4,2	4,1	3,7	3,4
45 x 266	5,3	4,9	4,7	4,5	4,2	4,0
45 x 300	5,8	5,4	5,1	4,9	4,6	4,4
45 x 333	6,2	5,8	5,6	5,3	5,0	4,7
45 x 366	6,7	6,3	6,0	5,7	5,4	5,1
45 x 400	7,1	6,7	6,4	6,1	5,7	5,4
60 x 200	4,5	4,3	4,0	3,9	3,5	3,2
60 x 233	5,1	4,8	4,5	4,3	4,1	3,8
60 x 266	5,6	5,3	5,0	4,8	4,5	4,3
60 x 300	6,1	5,8	5,5	5,3	4,9	4,7
60 x 333	6,6	6,2	5,9	5,7	5,3	5,1
60 x 366	7,0	6,7	6,4	6,1	5,7	5,4
60 x 400	7,5	7,1	6,8	6,5	6,1	5,8
65 x 200	4,6	4,3	4,1	3,9	3,6	3,3
65 x 233	5,2	4,9	4,6	4,4	4,1	3,9
65 x 266	5,7	5,4	5,1	4,9	4,6	4,3
65 x 300	6,2	5,9	5,6	5,4	5,0	4,8
65 x 333	6,7	6,3	6,0	5,8	5,4	5,2
65 x 366	7,1	6,8	6,5	6,2	5,8	5,5
65 x 400	7,6	7,2	6,9	6,6	6,2	5,9

Tilladelig spændvidde L [m]

Beregningsforudsætninger

Normgrundlag:
DS/EN 1990 FU:2013
DS/EN 1991 FU:2014
DS/EN 1995 FU:2013

Styrkeklasse:
GL24cs iht. DS/EN14080:2013

Egenlast:
Etageadskillelse: 0,50 kN/m²
Lette skillevægge: 0,50 kN/m²

Nyttelast:
Bolig (kategori A1): 1,50 kN/m²

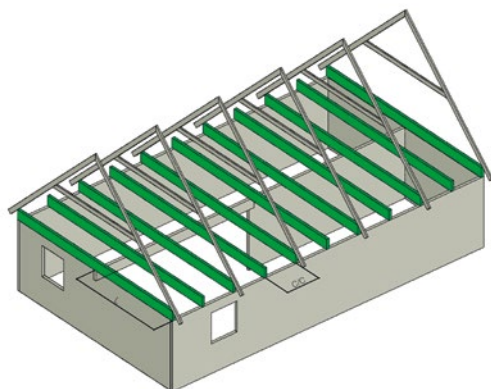
Anvendelsesklasse: 1
Konsekvensklasse: CC2

Nedbøjningskrav:
Egenlast - w_{fin} : L/400
Nyttelast - w_{inst} : L/600
- inden for samme bolig

Svingningskrav:
Egenfrekvens - f_1 : 8,0 Hz

Afstivning:
Maksimal afstand mellem
sideværts afstivning: 1,0 m

Brand:
Der tages ikke højde for eventuelle
brandkrav.



GLS Tagbjælkespær

Spændviddetabel - 1-fags bjælke - 0°-15°

Taghældning: 0°- 15°												
Dimension [mm]	Meget let tag				Let tag				Tungt tag			
	Spærafstand c/c [m]				Spærafstand c/c [m]				Spærafstand c/c [m]			
	0,6	0,8	1,0	1,2	0,6	0,8	1,0	1,2	0,6	0,8	1,0	1,2
45 x 100	2,3	2,1	1,9	1,8	2,1	1,9	1,7	1,6	1,8	1,6	1,5	1,4
45 x 133	3,2	2,9	2,7	2,5	2,8	2,6	2,4	2,2	2,4	2,2	2,0	1,9
45 x 166	4,1	3,7	3,4	3,2	3,6	3,3	3,0	2,8	3,1	2,8	2,6	2,4
45 x 200	4,9	4,5	4,1	3,9	4,4	4,0	3,7	3,4	3,8	3,4	3,2	3,0
45 x 233	5,8	5,2	4,9	4,6	5,2	4,7	4,3	4,0	4,5	4,0	3,7	3,5
45 x 266	6,7	6,0	5,6	5,2	5,9	5,4	5,0	4,7	5,1	4,7	4,3	4,0
45 x 300	7,5	6,8	6,3	5,9	6,7	6,1	5,6	5,3	5,8	5,3	4,9	4,6
45 x 333	8,4	7,6	7,0	6,6	7,5	6,8	6,3	5,9	6,5	5,9	5,4	5,1
45 x 366	9,3	8,4	7,8	7,3	8,2	7,5	6,9	6,5	7,2	6,5	6,0	5,6
45 x 400	10,1	9,2	8,5	8,0	9,0	8,2	7,6	7,1	7,9	7,1	6,6	6,2
45 x 433	11,0	10,0	9,2	8,7	9,8	8,9	8,2	7,7	8,5	7,7	7,2	6,7
60 x 100	2,6	2,3	2,2	2,0	2,3	2,1	1,9	1,8	2,0	1,8	1,6	1,5
60 x 133	3,6	3,2	3,0	2,8	3,1	2,8	2,6	2,4	2,7	2,4	2,3	2,1
60 x 166	4,5	4,1	3,8	3,5	4,0	3,6	3,3	3,1	3,5	3,1	2,9	2,7
60 x 200	5,5	4,9	4,6	4,3	4,9	4,4	4,1	3,8	4,2	3,8	3,5	3,3
60 x 233	6,4	5,8	5,4	5,0	5,7	5,2	4,8	4,5	5,0	4,5	4,1	3,9
60 x 266	7,4	6,7	6,2	5,8	6,5	5,9	5,5	5,1	5,7	5,1	4,8	4,5
60 x 300	8,3	7,5	7,0	6,6	7,4	6,7	6,2	5,8	6,4	5,8	5,4	5,1
60 x 333	9,3	8,4	7,8	7,3	8,3	7,5	6,9	6,5	7,2	6,5	6,0	5,7
60 x 366	10,2	9,3	8,6	8,1	9,1	8,2	7,6	7,2	7,9	7,2	6,6	6,2
60 x 400	11,2	10,1	9,4	8,8	10,0	9,0	8,4	7,9	8,7	7,9	7,3	6,8
60 x 433	12,1	11,0	10,2	9,6	10,8	9,8	9,1	8,5	9,4	8,5	7,9	7,4
60 x 466	13,1	11,8	11,0	10,3	11,7	10,6	9,8	9,2	10,2	9,2	8,5	8,0
60 x 500	14,0	12,7	11,8	11,1	12,5	11,4	10,5	9,9	10,9	9,9	9,2	8,6
65 x 100	2,7	2,4	2,2	2,1	2,4	2,1	2,0	1,8	2,0	1,8	1,7	1,6
65 x 133	3,7	3,3	3,0	2,8	3,2	2,9	2,7	2,5	2,8	2,5	2,3	2,2
65 x 166	4,6	4,2	3,9	3,6	4,1	3,7	3,4	3,2	3,6	3,2	3,0	2,8
65 x 200	5,6	5,1	4,7	4,4	5,0	4,5	4,2	3,9	4,3	3,9	3,6	3,4
65 x 233	6,6	6,0	5,5	5,2	5,9	5,3	4,9	4,6	5,1	4,6	4,3	4,0
65 x 266	7,6	6,8	6,3	5,9	6,7	6,1	5,6	5,3	5,8	5,3	4,9	4,6
65 x 300	8,6	7,7	7,2	6,7	7,6	6,9	6,4	6,0	6,6	6,0	5,6	5,2
65 x 333	9,5	8,6	8,0	7,5	8,5	7,7	7,1	6,7	7,4	6,7	6,2	5,8
65 x 366	10,5	9,5	8,8	8,3	9,4	8,5	7,9	7,4	8,1	7,4	6,8	6,4
65 x 400	11,5	10,4	9,7	9,1	10,2	9,3	8,6	8,1	8,9	8,1	7,5	7,0
65 x 433	12,5	11,3	10,5	9,8	11,1	10,1	9,3	8,8	9,7	8,8	8,1	7,6
65 x 466	13,4	12,2	11,3	10,6	12,0	10,9	10,1	9,5	10,4	9,5	8,8	8,2
65 x 500	14,4	13,1	12,1	11,4	12,9	11,7	10,8	10,2	11,2	10,2	9,4	8,8

Beregningsforudsætninger

Normgrundlag:
DS/EN 1990 FU:2013
DS/EN 1991 FU:2014
DS/EN 1995 FU:2013

Limtræskvalitet:

GL24cs iht. DS/EN14080:2013

Tagets egenlast (inkl. spær):

Meget let tag: 0,25 kN/m²
Let tag: 0,60 kN/m²
Tungt tag: 0,90 kN/m²

Snelast:

Karak. terrænværdi: 1,0 kN/m²
Formfaktor, μ_1 : 0,8
Normal topografi
Der tages ikke højde
for sneophobning
- eksempelvis ved
tagsammenskæring eller
ændring i taghældning.

Anvendelsesklasse: 2

Konsekvensklasse: CC2

Nedbøjningskrav:

Egenlast - w_{fin} : L/400
Snelast - w_{inst} : L/400

Afstivning:

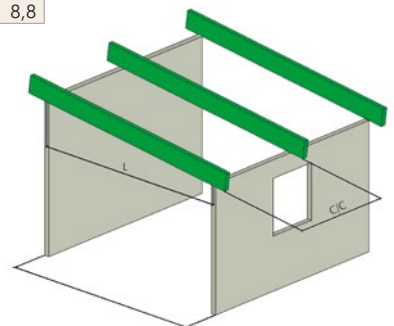
Maksimal afstand mellem
sideværts afstivning: 1,0 m

Brand:

Der tages ikke højde for eventuelle
brandkrav.

Tilladelig spændvidde L [m] (vandret målt)

For spændvidder med sandfarvet markering ($\geq 5,8$ m) anbefaler Lilleheden, at bjælken produceres med pilhøjde. Kontakt venligst Lilleheden for størrelse af pilhøjde.



GLS Tagbjælkespær

Spændviddetabel - 1-fags bjælke - 15°-30°

Taghældning: 15°- 30°												
Dimension [mm]	Meget let tag				Let tag				Tungt tag			
	Spærafstand c/c [m]				Spærafstand c/c [m]				Spærafstand c/c [m]			
	0,6	0,8	1,0	1,2	0,6	0,8	1,0	1,2	0,6	0,8	1,0	1,2
45 x 100	2,2	1,9	1,8	1,7	1,8	1,6	1,5	1,4	1,6	1,4	1,3	1,2
45 x 133	3,0	2,7	2,5	2,3	2,5	2,3	2,1	1,9	2,2	1,9	1,8	1,7
45 x 166	3,8	3,4	3,1	2,9	3,2	2,9	2,7	2,5	2,8	2,5	2,3	2,1
45 x 200	4,6	4,1	3,8	3,6	3,9	3,5	3,3	3,1	3,4	3,1	2,8	2,6
45 x 233	5,4	4,9	4,5	4,2	4,6	4,2	3,8	3,6	4,0	3,6	3,3	3,1
45 x 266	6,2	5,6	5,2	4,8	5,3	4,8	4,4	4,1	4,6	4,1	3,8	3,6
45 x 300	7,0	6,3	5,9	5,5	6,0	5,4	5,0	4,7	5,2	4,7	4,4	4,1
45 x 333	7,8	7,1	6,5	6,1	6,7	6,0	5,6	5,3	5,8	5,3	4,9	4,6
45 x 366	8,6	7,8	7,2	6,8	7,4	6,7	6,2	5,8	6,4	5,8	5,4	5,0
45 x 400	9,4	8,5	7,9	7,4	8,1	7,3	6,8	6,4	7,0	6,4	5,9	5,5
45 x 433	10,2	9,2	8,6	8,0	8,8	7,9	7,4	6,9	7,6	6,9	6,4	6,0
60 x 100	2,4	2,2	2,0	1,9	2,0	1,8	1,7	1,6	1,8	1,6	1,4	1,3
60 x 133	3,3	3,0	2,7	2,6	2,8	2,5	2,3	2,2	2,4	2,2	2,0	1,9
60 x 166	4,2	3,8	3,5	3,3	3,6	3,2	3,0	2,8	3,1	2,8	2,6	2,4
60 x 200	5,1	4,6	4,2	4,0	4,3	3,9	3,6	3,4	3,8	3,4	3,1	2,9
60 x 233	5,9	5,4	5,0	4,7	5,1	4,6	4,3	4,0	4,4	4,0	3,7	3,5
60 x 266	6,8	6,2	5,7	5,4	5,8	5,3	4,9	4,6	5,1	4,6	4,2	4,0
60 x 300	7,7	7,0	6,5	6,1	6,6	6,0	5,5	5,2	5,8	5,2	4,8	4,5
60 x 333	8,6	7,8	7,2	6,8	7,4	6,7	6,2	5,8	6,4	5,8	5,4	5,0
60 x 366	9,5	8,6	8,0	7,5	8,1	7,4	6,8	6,4	7,1	6,4	5,9	5,6
60 x 400	10,4	9,4	8,7	8,2	8,9	8,1	7,5	7,0	7,8	7,0	6,5	6,1
60 x 433	11,3	10,2	9,5	8,9	9,7	8,8	8,1	7,6	8,4	7,6	7,1	6,6
60 x 466	12,1	11,0	10,2	9,6	10,4	9,5	8,8	8,2	9,1	8,2	7,6	7,2
60 x 500	13,0	11,8	11,0	10,3	11,2	10,2	9,4	8,8	9,8	8,8	8,2	7,7
65 x 100	2,5	2,2	2,1	1,9	2,1	1,9	1,7	1,6	1,8	1,6	1,5	1,4
65 x 133	3,4	3,0	2,8	2,6	2,9	2,6	2,4	2,2	2,5	2,2	2,1	1,9
65 x 166	4,3	3,9	3,6	3,3	3,7	3,3	3,0	2,9	3,2	2,9	2,6	2,5
65 x 200	5,2	4,7	4,4	4,1	4,5	4,0	3,7	3,5	3,9	3,5	3,2	3,0
65 x 233	6,1	5,5	5,1	4,8	5,2	4,7	4,4	4,1	4,5	4,1	3,8	3,6
65 x 266	7,0	6,3	5,9	5,5	6,0	5,4	5,0	4,7	5,2	4,7	4,4	4,1
65 x 300	7,9	7,2	6,7	6,2	6,8	6,2	5,7	5,4	5,9	5,4	5,0	4,6
65 x 333	8,8	8,0	7,4	7,0	7,6	6,9	6,4	6,0	6,6	6,0	5,5	5,2
65 x 366	9,7	8,8	8,2	7,7	8,4	7,6	7,0	6,6	7,3	6,6	6,1	5,7
65 x 400	10,7	9,7	9,0	8,4	9,2	8,3	7,7	7,2	8,0	7,2	6,7	6,3
65 x 433	11,6	10,5	9,7	9,1	9,9	9,0	8,3	7,8	8,7	7,8	7,3	6,8
65 x 466	12,5	11,3	10,5	9,8	10,7	9,7	9,0	8,5	9,3	8,5	7,8	7,4
65 x 500	13,4	12,1	11,3	10,6	11,5	10,4	9,7	9,1	10,0	9,1	8,4	7,9

Tilladelig spændvidde L [m] (vandret målt)

For spændvidder med sandfarvet markering ($\geq 5,2\text{m}$) anbefaler Lilleheden, at bjælken produceres med pilhøjde. Kontakt venligst Lilleheden for størrelse af pilhøjde.

Beregningsforudsætninger

Normgrundlag:
DS/EN 1990 FU:2013
DS/EN 1991 FU:2014
DS/EN 1995 FU:2013

Limtræskvalitet:
GL24cs iht. DS/EN14080:2013

Tagets egenlast (inkl. spær):
Meget let tag: 0,25 kN/m²
Let tag: 0,60 kN/m²
Tungt tag: 0,90 kN/m²

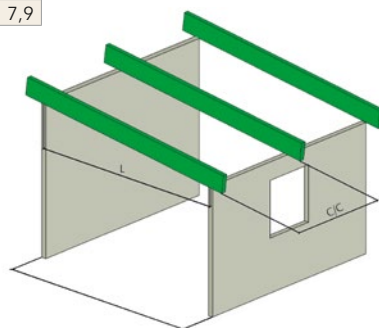
Snelast:
Karak. terrænværdi: 1,0 kN/m²
Formfaktor, μ_1 : 0,8
Normal topografi
Der tages ikke højde for sneophobning - eksempelvis ved tagsammenskæring eller ændring i taghældning.

Anvendelsesklasse: 2
Konsekvensklasse: CC2

Nedbøjningskrav:
Egenlast - w_{fin} : L/400
Snelast - w_{inst} : L/400

Afstivning:
Maksimal afstand mellem sideværts afstivning: 1,0 m

Brand:
Der tages ikke højde for eventuelle brandkrav.



GLS Tagbjælkespær

Spændviddetabel - 1-fags bjælke - 30°-45°

Taghældning: 30°- 45°												
Dimension [mm]	Meget let tag				Let tag				Tungt tag			
	Spærafstand c/c [m]				Spærafstand c/c [m]				Spærafstand c/c [m]			
	0,6	0,8	1,0	1,2	0,6	0,8	1,0	1,2	0,6	0,8	1,0	1,2
45 x 100	2,0	1,8	1,7	1,6	1,4	1,3	1,2	1,1	1,2	1,1	1,0	0,9
45 x 133	2,8	2,5	2,3	2,2	2,0	1,8	1,7	1,5	1,7	1,5	1,4	1,3
45 x 166	3,5	3,2	2,9	2,7	2,6	2,3	2,1	2,0	2,2	2,0	1,8	1,7
45 x 200	4,3	3,9	3,6	3,4	3,1	2,8	2,6	2,4	2,7	2,4	2,3	2,1
45 x 233	5,1	4,6	4,2	4,0	3,7	3,3	3,1	2,9	3,2	2,9	2,7	2,5
45 x 266	5,8	5,2	4,9	4,6	4,3	3,9	3,6	3,3	3,7	3,3	3,1	2,9
45 x 300	6,6	6,0	5,5	5,2	4,8	4,4	4,1	3,8	4,2	3,8	3,5	3,3
45 x 333	7,3	6,6	6,1	5,8	5,4	4,9	4,5	4,2	4,7	4,2	3,9	3,7
45 x 366	8,1	7,3	6,8	6,4	6,0	5,4	5,0	4,7	5,2	4,7	4,3	4,1
45 x 400	8,9	8,0	7,4	7,0	6,5	5,9	5,5	5,1	5,7	5,1	4,8	4,5
45 x 433	9,6	8,7	8,1	7,6	7,1	6,4	6,0	5,6	6,2	5,6	5,2	4,9
60 x 100	2,3	2,0	1,9	1,7	1,6	1,4	1,3	1,2	1,4	1,2	1,1	1,0
60 x 133	3,1	2,8	2,6	2,4	2,2	2,0	1,8	1,7	1,9	1,7	1,6	1,5
60 x 166	3,9	3,5	3,3	3,1	2,9	2,6	2,4	2,2	2,5	2,2	2,0	1,9
60 x 200	4,8	4,3	4,0	3,7	3,5	3,1	2,9	2,7	3,0	2,7	2,5	2,3
60 x 233	5,6	5,1	4,7	4,4	4,1	3,7	3,4	3,2	3,6	3,2	3,0	2,8
60 x 266	6,4	5,8	5,4	5,0	4,7	4,3	3,9	3,7	4,1	3,7	3,4	3,2
60 x 300	7,3	6,6	6,1	5,7	5,4	4,8	4,5	4,2	4,7	4,2	3,9	3,6
60 x 333	8,1	7,3	6,8	6,4	6,0	5,4	5,0	4,7	5,2	4,7	4,3	4,1
60 x 366	8,9	8,1	7,5	7,0	6,6	6,0	5,5	5,2	5,7	5,2	4,8	4,5
60 x 400	9,8	8,9	8,2	7,7	7,2	6,5	6,1	5,7	6,3	5,7	5,3	4,9
60 x 433	10,6	9,6	8,9	8,4	7,9	7,1	6,6	6,2	6,8	6,2	5,7	5,4
60 x 466	11,4	10,4	9,6	9,0	8,5	7,7	7,1	6,7	7,4	6,7	6,2	5,8
60 x 500	12,3	11,1	10,3	9,7	9,1	8,2	7,6	7,2	7,9	7,2	6,6	6,2
65 x 100	2,3	2,1	1,9	1,8	1,7	1,5	1,4	1,3	1,4	1,3	1,2	1,1
65 x 133	3,2	2,9	2,6	2,5	2,3	2,1	1,9	1,8	2,0	1,8	1,6	1,5
65 x 166	4,0	3,6	3,4	3,1	2,9	2,6	2,4	2,3	2,5	2,3	2,1	2,0
65 x 200	4,9	4,4	4,1	3,8	3,6	3,2	3,0	2,8	3,1	2,8	2,6	2,4
65 x 233	5,7	5,2	4,8	4,5	4,2	3,8	3,5	3,3	3,7	3,3	3,0	2,9
65 x 266	6,6	6,0	5,5	5,2	4,9	4,4	4,1	3,8	4,2	3,8	3,5	3,3
65 x 300	7,5	6,8	6,3	5,9	5,5	5,0	4,6	4,3	4,8	4,3	4,0	3,7
65 x 333	8,3	7,5	7,0	6,5	6,1	5,6	5,1	4,8	5,3	4,8	4,5	4,2
65 x 366	9,2	8,3	7,7	7,2	6,8	6,1	5,7	5,3	5,9	5,3	4,9	4,6
65 x 400	10,0	9,1	8,4	7,9	7,4	6,7	6,2	5,8	6,5	5,8	5,4	5,1
65 x 433	10,9	9,9	9,1	8,6	8,1	7,3	6,8	6,4	7,0	6,4	5,9	5,5
65 x 466	11,7	10,6	9,9	9,3	8,7	7,9	7,3	6,9	7,6	6,9	6,3	6,0
65 x 500	12,6	11,4	10,6	10,0	9,4	8,5	7,9	7,4	8,1	7,4	6,8	6,4

Beregningsforudsætninger

Normgrundlag:
DS/EN 1990 FU:2013
DS/EN 1991 FU:2014
DS/EN 1995 FU:2013

Limtræskvalitet:

GL24cs iht. DS/EN14080:2013

Tagets egenlast (inkl. spær):

Meget let tag: 0,25 kN/m²

Let tag: 0,60 kN/m²

Tungt tag: 0,90 kN/m²

Snelast:

Karak. terrænværdi: 1,0 kN/m²

Formfaktor, μ_1 : 0,8

Normal topografi

Der tages ikke højde

for sneophobning

- eksempelvis ved

tagsammenskæring eller

ændring i taghældning.

Anvendelsesklasse: 2

Konsekvensklasse: CC2

Nedbøjningskrav:

Egenlast - w_{fin} : L/400

Snelast - w_{inst} : L/400

Afstivning:

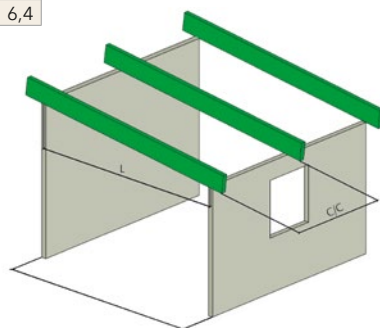
Maksimal afstand mellem
sideværts afstivning: 1,0 m

Brand:

Der tages ikke højde for eventuelle
brandkrav.

Tilladelig spændvidde L [m] (vandret målt)

For spændvidder med sandfarvet markering ($\geq 4,3$ m) anbefaler Lilleheden, at bjælken produceres med pilhøjde. Kontakt venligst Lilleheden for størrelse af pilhøjde.



I - Gulvbjælke

Spændviddetabel - 1-fags bjælke

Uden anvendelse af kropsforstærkning						
Dimension [mm]	Bjælkeafstand c/c [m]					
	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0
45 x 200	4,3	3,9	3,6	3,4	3,0	2,8
45 x 240	4,8	4,5	4,2	4,0	3,6	3,3
45 x 300	5,5	5,2	4,9	4,7	4,1	3,3
45 x 360	6,1	5,7	5,4	5,2	4,1	3,3
45 x 400	6,5	6,1	5,8	5,5	4,1	3,3
60 x 400	6,9	6,5	6,2	5,9	5,5	4,4

Tilladelig spændvidde L [m]

Med anvendelse af kropsforstærkning						
Dimension [mm]	Bjælkeafstand c/c [m]					
	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0
45 x 200	4,3	3,9	3,6	3,4	3,0	2,8
45 x 240	4,8	4,5	4,2	4,0	3,6	3,3
45 x 300	5,5	5,2	4,9	4,7	4,3	4,0
45 x 360	6,1	5,7	5,4	5,2	4,9	4,6
45 x 400	6,5	6,1	5,8	5,5	5,2	4,9
60 x 400	6,9	6,5	6,2	5,9	5,5	5,2
60 x 500	7,9	7,4	7,0	6,7	6,3	6,0

Tilladelig spændvidde L [m]

Beregningsforudsætninger

Normgrundlag:
 DS/EN 1990 FU:2013
 DS/EN 1991 FU:2014
 DS/EN 1995 FU:2013
 ETA - 06/0238

Egenlast:
 Etageadskillelse: 0,50 kN/m²
 Lette skillevægge: 0,50 kN/m²

Nyttelast:
 Bolig (kategori A1): 1,50 kN/m²

Anvendelsesklasse: 1
 Konsekvensklasse: CC2

Nedbøjningskrav:
 Egenlast - w_{fin} : L/400
 Nyttelast - w_{inst} : L/600
 - inden for samme bolig

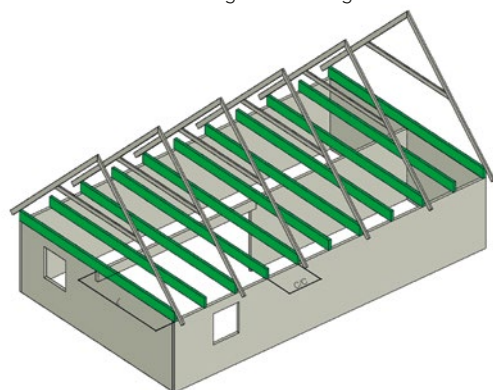
Svingningskrav:
 Egenfrekvens - f_1 : 8,0 Hz

Afstivning:
 Maksimal afstand mellem sideværts afstivning af trykflange: 10 x flangebredde

Vederlagslængde:
 Min. vederlagslængde: 45 mm

Brand:
 Der tages ikke højde for eventuelle brandkrav.

Kropsforstærkning:
 For dimensionen 60 x 500 mm skal der altid anvendes kropsforstærkning ved vederlag.



Spændvidder med sandfarvet markering viser forskellen mellem øverste og nederste tabel.

I - Tagbjælkespær

Spændviddetabel - 1-fags bjælke

Taghældning: 0°- 15°								
Dimension [mm]	Let tag Spærafstand c/c [m]				Tungt tag Spærafstand c/c [m]			
	0,6	0,8	1,0	1,2	0,6	0,8	1,0	1,2
45 x 200	4,2	3,8	3,5	3,2	3,6	3,2	2,9	2,7
45 x 240	4,9	4,4	4,1	3,8	4,2	3,8	3,5	3,2
45 x 300	5,9	5,3	4,9	4,6	5,1	4,6	4,2	3,9
45 x 360	6,9	6,2	5,7	5,3	5,9	5,3	4,9	4,6
45 x 400	7,5	6,8	6,2	5,8	6,5	5,8	5,3	5,0
60 x 400	8,2	7,4	6,8	6,3	7,1	6,3	5,8	5,4
60 x 500	9,8	8,8	8,1	7,6	8,4	7,6	7,0	6,5

Tilladelig spændvidde L [m] (vandret målt)

Taghældning: 15°- 30°								
Dimension [mm]	Let tag Spærafstand c/c [m]				Tungt tag Spærafstand c/c [m]			
	0,6	0,8	1,0	1,2	0,6	0,8	1,0	1,2
45 x 200	3,9	3,5	3,2	3,0	3,4	3,0	2,8	2,6
45 x 240	4,6	4,1	3,8	3,5	3,9	3,5	3,2	3,0
45 x 300	5,5	5,0	4,6	4,3	4,8	4,3	3,9	3,6
45 x 360	6,4	5,8	5,3	5,0	5,5	5,0	4,6	4,2
45 x 400	7,0	6,3	5,8	5,4	6,0	5,4	5,0	4,6
60 x 400	7,6	6,9	6,3	5,9	6,6	5,9	5,4	5,1
60 x 500	9,1	8,2	7,5	7,1	7,8	7,1	6,5	6,0

Tilladelig spændvidde L [m] (vandret målt)

Taghældning: 30°- 45°								
Dimension [mm]	Let tag Spærafstand c/c [m]				Tungt tag Spærafstand c/c [m]			
	0,6	0,8	1,0	1,2	0,6	0,8	1,0	1,2
45 x 200	3,4	3,1	2,8	2,6	2,9	2,6	2,4	2,2
45 x 240	4,0	3,6	3,3	3,1	3,5	3,1	2,8	2,6
45 x 300	4,8	4,4	4,0	3,7	4,2	3,7	3,4	3,2
45 x 360	5,6	5,1	4,7	4,4	4,8	4,4	4,0	3,7
45 x 400	6,1	5,5	5,1	4,7	5,3	4,7	4,4	4,1
60 x 400	6,7	6,0	5,5	5,2	5,8	5,2	4,8	4,4
60 x 500	8,0	7,2	6,6	6,2	6,9	6,2	5,7	5,3

Tilladelig spændvidde L [m] (vandret målt)

Beregningsforudsætninger

Normgrundlag:
DS/EN 1990 FU:2013
DS/EN 1991 FU:2014
DS/EN 1995 FU:2013
ETA - 06/0238

Tagets egenlast (inkl. spær):
Let tag: 0,60 kN/m²
Tungt tag: 0,90 kN/m²

Snelast:
Karak. terrænværdi: 1,0 kN/m²
Formfaktor, μ_i : 0,8

Normal topografi
Der tages ikke højde for sneophobning - eksempelvis ved tagsammenskæring eller ændring i taghældning.

Anvendelsesklasse: 2
Konsekvensklasse: CC2

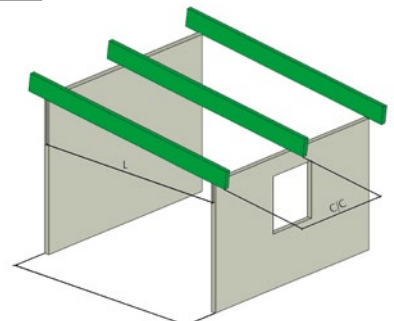
Nedbøjningskrav:
Egenlast - w_{fin} : L/400
Snelast - w_{inst} : L/400

Afstivning:
Maksimal afstand mellem sideværts afstivning af trykflange:
10 x flangebredde

Vederlagslængde:
Min. vederlagslængde: 45 mm

Brand:
Der tages ikke højde for eventuelle brandkrav.

Kropsforstærkning:
For dimensionen 60 x 500 mm skal der altid anvendes kropsforstærkning ved vederlag.



LVL Gulvbjælke

Spændviddetabel - 1-fags bjælke

Dimension [mm]	Bjælkeafstand c/c [m]					
	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0
45 x 260	5,3	5,0	4,8	4,5	4,2	4,0
45 x 300	5,9	5,6	5,3	5,1	4,7	4,5
45 x 360	6,8	6,4	6,1	5,8	5,4	5,2
45 x 400	7,3	6,9	6,6	6,3	5,9	5,6

Tilladelig spændvidde L [m]

Beregningsforudsætninger

Normgrundlag:
DS/EN 1990 FU:2013
DS/EN 1991 FU:2014
DS/EN 1995 FU:2013
Steico Ultralam-R

Egenlast:
Etageadskillelse: 0,50 kN/m²
Lette skillevægge: 0,50 kN/m²

Nyttelast:
Bolig (kategori A1): 1,50 kN/m²

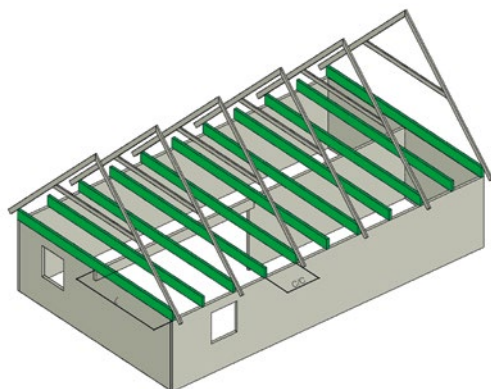
Anvendelsesklasse: 1
Konsekvensklasse: CC2

Nedbøjningskrav:
Egenlast - w_{fin} : L/400
Nyttelast - w_{inst} : L/600
- inden for samme bolig

Svingningskrav:
Egenfrekvens - f_1 : 8,0 Hz

Afstivning:
Maksimal afstand mellem
sideværts afstivning: 1,0 m

Brand:
Der tages ikke højde for eventuelle
brandkrav.



LVL Tagbjælkespær

Spændviddetabel - 1-fags bjælke

Taghældning: 0°- 15°

Dimension [mm]	Meget let tag				Let tag				Tungt tag			
	Spærafstand c/c [m]				Spærafstand c/c [m]				Spærafstand c/c [m]			
	0,6	0,8	1,0	1,2	0,6	0,8	1,0	1,2	0,6	0,8	1,0	1,2
45 x 260	6,8	6,2	5,7	5,4	6,1	5,5	5,1	4,8	5,3	4,8	4,4	4,1
45 x 300	7,9	7,2	6,7	6,2	7,1	6,4	5,9	5,6	6,1	5,6	5,1	4,8
45 x 360	9,6	8,7	8,0	7,5	8,5	7,7	7,2	6,7	7,4	6,7	6,2	5,8
45 x 400	10,7	9,7	9,0	8,4	9,5	8,6	8,0	7,5	8,3	7,5	6,9	6,5

Tilladelig spændvidde L [m] (vandret målt)

Taghældning: 15°- 30°

Dimension [mm]	Meget let tag				Let tag				Tungt tag			
	Spærafstand c/c [m]				Spærafstand c/c [m]				Spærafstand c/c [m]			
	0,6	0,8	1,0	1,2	0,6	0,8	1,0	1,2	0,6	0,8	1,0	1,2
45 x 260	6,6	6,0	5,5	5,2	5,6	5,1	4,7	4,4	4,9	4,4	4,1	3,8
45 x 300	7,6	6,9	6,4	6,0	6,6	5,9	5,5	5,2	5,7	5,2	4,8	4,5
45 x 360	9,2	8,4	7,7	7,3	7,9	7,2	6,6	6,2	6,9	6,2	5,8	5,4
45 x 400	10,3	9,3	8,6	8,1	8,8	8,0	7,4	7,0	7,7	7,0	6,4	6,0

Tilladelig spændvidde L [m] (vandret målt)

Taghældning: 30°- 45°

Dimension [mm]	Meget let tag				Let tag				Tungt tag			
	Spærafstand c/c [m]				Spærafstand c/c [m]				Spærafstand c/c [m]			
	0,6	0,8	1,0	1,2	0,6	0,8	1,0	1,2	0,6	0,8	1,0	1,2
45 x 260	6,6	6,0	5,6	5,2	4,9	4,4	4,1	3,8	4,3	3,8	3,5	3,3
45 x 300	7,7	7,0	6,5	6,1	5,7	5,2	4,8	4,5	4,9	4,5	4,1	3,9
45 x 360	9,3	8,4	7,8	7,3	6,9	6,2	5,8	5,4	6,0	5,4	5,0	4,7
45 x 400	10,4	9,4	8,7	8,2	7,7	7,0	6,4	6,0	6,7	6,0	5,6	5,2

Tilladelig spændvidde L [m] (vandret målt)

Beregningsforudsætninger

Normgrundlag:
 DS/EN 1990 FU:2013
 DS/EN 1991 FU:2014
 DS/EN 1995 FU:2013
 Steico Ultralam-R

Tagets egenlast (inkl. spær):

Meget let tag: 0,25 kN/m²
 Let tag: 0,60 kN/m²
 Tungt tag: 0,90 kN/m²

Snelast:

Karak. terrænværdi: 1,0 kN/m²
 Formfaktor, μ_1 : 0,8
 Normal topografi
 Der tages ikke højde for sneophobning – eksempelvis ved tagsammenskæring eller ændring i taghældning.

Anvendelsesklasse: 2
 Konsekvensklasse: CC2

Nedbøjningskrav:

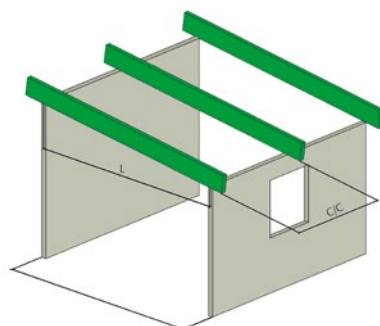
Egenlast - w_{fin} : L/400
 Snelast - w_{inst} : L/400

Afstivning:

Maksimal afstand mellem sideværts afstivning: 1,0 m

Brand:

Der tages ikke højde for eventuelle brandkrav.



**En bygning skal
være funktionel,
men skal også
gøre indtryk
gennem dens
arkitektoniske form.**

Brodnica Amfiteater

POLEN

Limtræskonstruktionen er udformet som en båd, der vender på hovedet. Den store dobbeltbue, som illustrerer kølen, har en dimension på 240 x 2000 mm og er ca. 54 m lang. Spanterne som kobles på hovedbuen er 200 x 800 mm i dimension.

Referencer

En verden med limtræ





Miedwie Amfiteater

POLEN

System af limtræsbuier, der danner overdækning over scenen. Limtræsbuierne er ca. 18 m lange i dimensionen 200 x 800 mm.



Skatecity Haderslev

DANMARK

12 limtræsbuier, der er sammenstillet til en iglo/kuppelform. Bygningen har en diameter på 42 m og buernes dimension er 180 x 1200 mm.

Referencer

En verden med limtræ



Tårnby Gymnasium

DANMARK

29 m lange limtræsdragere i dimension 240 x 1875 mm samlet fra fabrik som v-drager understøttet af skråtstillede limtræsben i den ene side.



Hjørring Park Vendia

DANMARK

Limtræ er ideelt til svømmehalsmiljøet. Her som hvidmalet bjælke-/søjlesystem samlet med skjulte beslag. Dobbeltspærene er 25 m lange i dimensionen 160 x 1200 mm.

Utzon Center Aalborg

DANMARK

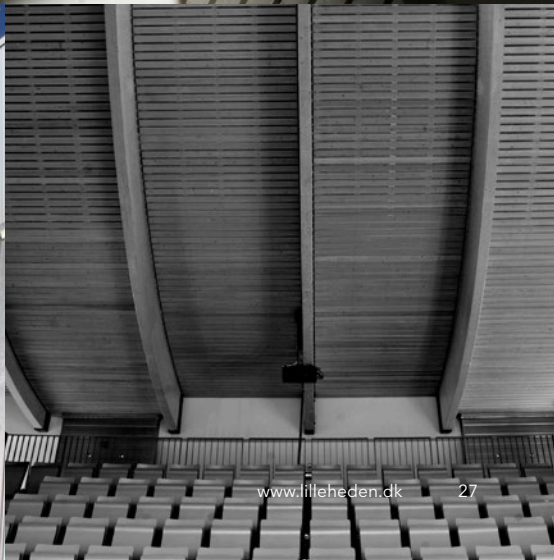
Specielle buede limtræsspær delvist samlet fra
fabrik med skjulte hjørnesamlinger.
Dimension: 160 x 700 mm.

Referencer

En verden med limtræ



FOTO: THOMAS MØLVIG



**Limtræ er
et fantastisk
materiale. Stærkt,
organisk og
bæredygtigt,
og et oplagt
alternativ til
stål og beton.**

Limtræ - Made in Denmark

Lilleheden A/S · Hovedvejen 114 · DK-9850 Hirtshals
T. 88 96 92 00 · projekt@lilleheden.dk · www.lilleheden.dk

