

 **HUNTON FINERBJELKEN™**



Teknisk håndbok for gulv og tak

# Kvalitet og effektivitet

## HUNTON FINERBJELKEN™



Hunton Finerbjelken er et konstruksjonsprodukt (Laminated veneer lumber) og produseres av 3mm tykk kvalitetssortert finér. Finéren limes sammen med vannfast lim, noe som gir homogene rektangulære tverrsnitt. Dette gjør at Hunton Finerbjelken blir formstabil og sterk. Bjelkene lages i en kontinuerlig prosess, noe som øker fleksibiliteten for ulike tverrsnitt. Se illustrasjonen nedenfor for begrensninger i høyde, bredde og lengde.

### Sertifisert kvalitet

Hunton Finerbjelken har all fineren i samme retning, dvs parallelle fibre. Dette produktet brukes primært til alle bjelkekonstruksjoner.



# Finerbjelken har mange bruksområder



Hunton Finerbjelken som kantbjelke sammen med Hunton I-bjelker i et bjelkelag.



Eksempel på bjelkelagskonstruksjoner med Hunton Finerbjelken.

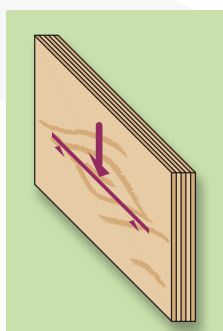


Hunton Finerbjelken skaper nye konstruksjonsmuligheter. På grunn av sin styrke og stivhet kan man bygge slanke konstruksjoner med store spennvidder. Hunton Finerbjelken er mer formstabil, betydelig stivere og sterkere enn tradisjonelt konstruksjonsvirke.

Hunton Finerbjelken produseres etter den europeiske standarden EN 14374 og er CE-merket. Produktet er klassifisert i emisjonsklasse E1 og i brannklasse D-s1, d0. Hunton Finerbjelken har en densitet på ca. 480 kg/m<sup>3</sup> og leveres vanligvis ubehandlet med en fuktighet på 8 –10%.

## Karakteristiske verdier for Hunton Finerbjelken

Etter BS EN 14 374, Eurocode 5. (N/mm<sup>2</sup>)



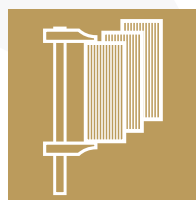
Bøyefasthet på høykant	$f_{m,0,k}$	48
Strekfasthet i bjelkens lengderetning	$f_{t,0,k}$	36
Strekfasthet parallelt på bjelkehøyden	$f_{t,90,k}$	0,9
Trykkfasthet i bjelkens lengderetning	$f_{c,0,k}$	40
Trykkfasthet parallelt på bjelkehøyden	$f_{c,90,k}$	7,5
Skjærfasthet på tvers av limfugen	$f_{v,k}$	4,6
Elastisitetsmodul	$E_{0,mean}$	14000
Skjærmodul	$G_{mean}$	500



Høy belastningsevne, stor spennvidde



Lav toleranse



Høy dimensjonsstabilitet



Bjelkene kan bearbejdes med vanlig verktøy

# Egenskaper og forutsetninger

## Generelt

Hunton Finerbjelken skal dimensjoneres i henhold til NS-EN 1995-1-1 Eurokode 5. Alle beregninger er gjennomført med de karakteristiske verdiene som angitt i CE-Certificate of Conformity 0672-CPD-l 14.04.1 (FINERBJELKEN).

## Leveringsprogram Hunton Finerbjelken

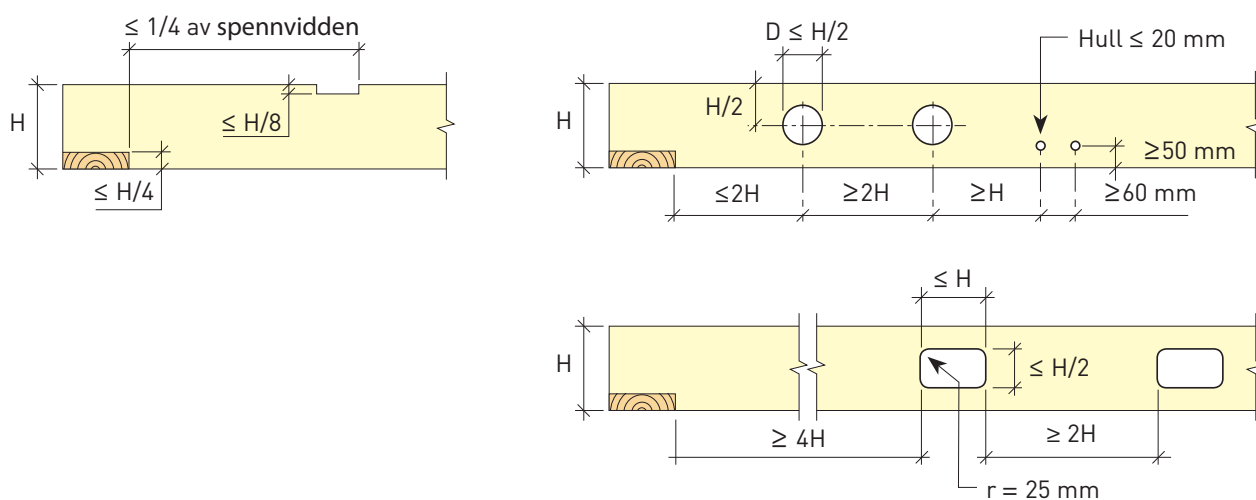
Bredde	Høyde	Lengde std.	m <sup>3</sup> /stk	Vekt pr. m
48	200	12000	0,115	4,61
48	250	12000	0,144	5,63
48	300	12000	0,173	6,91
48	350	12000	0,202	8,32
48	400	12000	0,230	9,22

Bjelkene kan kappes til ønsket lengde

## Hulltagning

Figuren under viser «tommelfingerregel» for størst uttak og hull i Hunton Finerbjelken iht. Byggdetaljblad 522.251 fra SINTEF Byggforsk. Større uttak eller annen plassering må beregnes spesielt.

For å unngå sprekkdannelser lages rektangulære hull og uttak med avrundede hjørner.



# Gulv

## Bjelkelagstabell med Hunton Finerbjelken

Beregninger basert på:




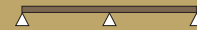
- Komfortkriteriet for å unngå sjenerende svingninger og rystelser.
- Bæreevne basert på NS-EN 1995-1-1:2004+A1:2008+NA:2010.

Forutsetninger:

- Fritt opplagte bjelker over ett felt eller fritt opplagte kontinuerlige bjelker over to like felt.
- Undergulv beregnet til 22mm sponplater med limte skjøter eller 19mm kryssfinér med limte skjøter. Undergulv spikres eller skrus til bjelkene.
- Kontinuerlig himling av plater.

Verdiene i tabellen gjelder for *vanlige bjelkelag* med ett platelag undergulv, ett platelag himling og maks ett lag overgulv, slik at egenlast varierer fra 0,5 – 0,7 kN/m<sup>2</sup> avhengig av bjelketype og senteravstand.

For *lydisolerende etasjeskiller*, der egenlast øker til 0,9 – 1,1 kN/m<sup>2</sup> avhengig av bjelketype og senteravstand, multipliseres lysåpningene i tabellene med 0,89.

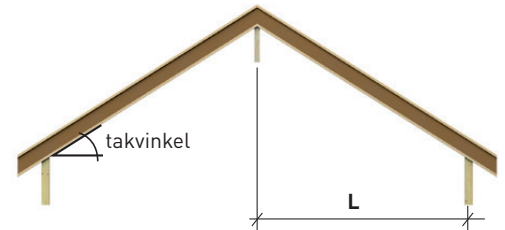
Maksimal lysåpning i meter												
Nyttelast	2,0 kN/m <sup>2</sup>						3,0 kN/m <sup>2</sup>					
Type bjelkelag	Bjelker over ett felt			Kontinuerlige bjelker over to like felt			Bjelker over ett felt			Kontinuerlige bjelker over to like felt		
												
Bjelkeavstand i mm	300	400	600	300	400	600	300	400	600	300	400	600
<b>Hunton Finerbjelke</b>												
B48 H200	3,85	3,63	3,31	4,04	3,81	3,48	3,85	3,83	3,31	4,04	3,81	3,48
B48 H250	4,48	4,23	3,87	4,70	4,44	4,06	4,48	4,23	3,87	4,70	4,44	4,06
B48 H300	5,35	5,08	4,68	5,62	5,33	4,91	5,35	5,08	4,68	5,62	5,33	4,91
B48 H350	6,18	5,83	5,26	6,49	6,12	5,52	6,18	5,88	5,45	6,49	6,17	5,72
B48 H400	6,71	6,39	5,93	7,05	6,71	6,23	6,71	6,39	5,93	7,05	6,71	6,23

# Tak

## Sperrretabell med Hunton Finerbjelken

Forutsetninger:

- Fritt opplagt sperrer over ett felt og fastholdt mot velting og vipping.
- Tung takteking = 0,95 kN/m<sup>2</sup>.
- Formfaktor = 0,8 for snølast.



Tabell 1 - Senteravstand 600 mm

c/c																								
Snølast kN/m <sup>2</sup>	1,5			2			2,5			3			3,5			4			4,5			5		
	Takvinkel	0-15	15-35	35-45	0-15	15-35	35-45	0-15	15-35	35-45	0-15	15-35	35-45	0-15	15-35	35-45	0-15	15-35	35-45	0-15	15-35	35-45		
B48 H200	4,79	4,36	4,01	4,60	4,21	3,88	4,43	4,07	3,76	4,29	3,95	3,66	4,16	3,84	3,57	4,05	3,74	3,48	3,95	3,65	3,40	3,86	3,57	3,33
B48 H250	6,01	5,48	5,04	5,77	5,28	4,88	5,57	5,11	4,73	5,39	4,96	4,60	5,23	4,83	4,48	5,09	4,70	4,38	4,96	4,59	4,28	4,84	4,49	4,19
B48 H300	7,23	6,60	6,07	6,94	6,36	5,87	6,70	6,15	5,70	6,48	5,97	5,54	6,29	5,81	5,40	6,12	5,66	5,27	5,97	5,53	5,16	5,83	5,41	5,05
B48 H350	8,45	7,71	7,10	8,12	7,44	6,87	7,83	7,20	6,66	7,58	6,98	6,48	7,36	6,80	6,32	7,16	6,62	6,17	6,98	6,47	6,03	6,82	6,33	5,91
B48 H400	9,67	8,83	8,12	9,29	8,51	7,86	8,96	8,24	7,63	8,68	8,00	7,42	8,43	7,78	7,23	8,20	7,59	7,06	8,00	7,41	6,91	7,81	7,25	6,76
B48 H450	10,89	9,95	9,15	10,47	9,59	8,86	10,1	9,28	8,59	9,78	9,01	8,36	9,49	8,77	8,15	9,24	8,55	7,96	9,01	8,35	7,78	8,80	8,16	7,62
B48 H500	12,11	11,06	10,18	11,64	10,67	9,85	11,23	10,32	9,56	10,87	10,2	9,30	10,56	9,75	9,06	10,27	9,51	8,85	10,02	9,29	8,66	9,79	9,08	8,48

Tabell 2 - Senteravstand 300 mm

c/c																								
Snølast kN/m <sup>2</sup>	1,5			2			2,5			3			3,5			4			4,5			5		
	Takvinkel	0-15	15-35	35-45	0-15	15-35	35-45	0-15	15-35	35-45	0-15	15-35	35-45	0-15	15-35	35-45	0-15	15-35	35-45	0-15	15-35	35-45	0-15	15-35
B48 H200	6,06	5,52	5,08	5,82	5,33	4,91	5,61	5,15	4,77	5,43	5,00	4,64	5,27	4,86	4,52	5,13	4,74	4,41	5,00	4,63	4,31	4,88	4,53	4,22
B48 H250	7,59	6,93	6,38	7,30	6,68	6,17	7,04	6,47	5,98	6,81	6,28	5,82	6,61	6,11	5,67	6,44	5,95	5,54	6,28	5,81	5,42	6,13	5,68	5,31
B48 H300	9,13	8,34	7,67	8,77	8,04	7,42	8,47	7,78	7,20	8,20	7,55	7,01	7,96	7,35	6,83	7,74	7,16	6,67	7,55	6,99	6,52	7,38	6,84	6,39
B48 H350	10,67	9,74	8,97	10,25	9,40	8,68	9,89	9,09	8,42	9,58	8,83	8,19	9,30	8,59	7,98	9,05	8,37	7,80	8,83	8,18	7,62	8,62	8,00	7,47
B48 H400	12,21	11,15	10,26	11,73	10,75	9,93	11,32	10,41	9,64	10,96	10,1	9,37	10,64	9,83	9,14	10,36	9,58	8,92	10,10	9,36	8,73	9,87	9,16	8,55
B48 H450	13,75	12,56	11,56	13,21	12,11	11,18	12,75	11,72	10,85	12,34	11,38	10,56	11,98	11,07	10,29	11,66	10,79	10,05	11,38	10,54	9,83	11,11	10,31	9,63
B48 H500	15,29	13,96	12,85	14,69	13,47	12,44	14,18	13,03	12,07	13,73	12,65	11,74	13,33	12,31	11,45	12,67	12,00	11,18	12,65	11,72	10,93	12,36	11,47	10,71

Maksimal lysåpning i meter for taksperrer av Hunton Ultralam for takvinkel < 5° uten vind.  
Beregninger basert på klimaklasse 1 og pålitlighetsklasse 1-3, samt:

- Fritt opplagt sperrer over to felt
- Maks umiddelbar nedbøyning  $L/300$  der  $L$  = Teoretisk spennlengde.
- Maks endelig nedbøyning  $L/200$ .
- Bæreevne basert på NS-EN 1995-1-1:2004+A1:2008+NA:2010.
- Snølaster basert på NS-EN 1991-1-3:2003+NA:2008.



**Tabell 3 - Senteravstand 600 mm**

c/c																								
Snølast kN/m <sup>2</sup>	1,5			2			2,5			3			3,5			4			4,5			5		
Takvinkel	0-15	15-35	35-45	0-15	15-35	35-45	0-15	15-35	35-45	0-15	15-35	35-45	0-15	15-35	35-45	0-15	15-35	35-45	0-15	15-35	35-45	0-15	15-35	35-45
B48 H200	5,39	4,91	4,52	5,17	4,74	4,37	4,99	4,58	4,24	4,83	4,45	4,12	4,69	4,32	4,02	4,56	4,21	3,92	4,44	4,11	3,83	4,34	4,02	3,75
B48 H250	6,76	6,17	5,67	6,49	5,94	5,49	6,26	5,75	5,32	6,06	5,58	5,18	5,88	5,43	5,04	5,72	5,29	4,93	5,58	5,17	4,82	5,45	5,05	4,72
B48 H300	8,13	7,42	6,83	7,81	7,15	6,60	7,53	6,92	6,41	7,29	6,72	6,23	7,08	6,54	6,07	6,89	6,37	5,93	6,72	6,22	5,80	6,56	6,09	5,68
B48 H350	9,50	8,67	7,98	9,13	8,36	7,72	8,80	8,09	7,49	8,52	7,85	7,29	8,28	7,64	7,10	8,05	7,45	6,94	7,85	7,28	6,78	7,67	7,12	6,64
B48 H400	10,87	9,92	9,13	10,44	9,57	8,84	10,08	9,26	8,58	9,76	8,99	8,34	9,47	8,75	8,13	9,22	8,53	7,94	8,99	8,33	7,77	8,78	8,15	7,61
B48 H450	12,24	11,18	10,29	11,76	10,78	9,95	11,35	10,43	9,66	10,99	10,13	9,40	10,67	9,85	9,16	10,38	9,61	8,95	10,13	9,38	8,75	9,89	9,18	8,57
B48 H500	13,61	12,43	11,44	13,08	11,99	11,07	12,62	11,60	10,74	12,22	11,26	10,45	11,87	10,96	10,19	11,55	10,69	9,95	11,26	10,44	9,73	11,00	10,21	9,53

**Tabell 4 - Senteravstand 300 mm**

c/c																								
Snølast kN/m <sup>2</sup>	1,5			2			2,5			3			3,5			4			4,5			5		
Takvinkel	0-15	15-35	35-45	0-15	15-35	35-45	0-15	15-35	35-45	0-15	15-35	35-45	0-15	15-35	35-45	0-15	15-35	35-45	0-15	15-35	35-45	0-15	15-35	35-45
B48 H200	6,81	6,22	5,72	6,54	5,99	5,53	6,31	5,80	5,37	6,11	5,63	5,22	5,93	5,47	5,09	5,77	5,34	4,97	5,63	5,21	4,86	5,50	5,10	4,75
B48 H250	8,54	7,79	7,17	8,20	7,52	6,94	7,91	7,27	6,73	7,66	7,06	6,55	7,44	6,87	6,38	7,24	6,69	6,23	7,06	6,54	6,09	6,89	6,39	5,97
B48 H300	10,27	9,37	8,63	9,86	9,04	8,35	9,52	8,75	8,10	9,21	8,49	7,88	8,95	8,26	7,68	8,71	8,05	7,50	8,49	7,87	7,33	8,29	7,69	7,18
B48 H350	11,99	10,95	10,08	11,52	10,56	9,75	11,12	10,22	9,46	10,77	9,92	9,21	10,45	9,65	8,98	10,17	9,41	8,76	9,92	9,19	8,57	9,69	8,99	8,40
B48 H400	13,72	12,53	11,53	13,18	12,09	11,16	12,72	11,70	10,83	12,32	11,35	10,54	11,96	11,05	10,27	11,64	10,77	10,03	11,35	10,52	9,81	11,09	10,29	9,61
B48 H450	15,45	14,11	12,99	14,84	13,61	12,57	14,32	13,17	12,20	13,87	12,79	11,87	13,47	12,44	11,57	13,11	12,13	11,30	12,78	11,85	11,05	12,49	11,59	10,82
B48 H500	17,18	15,69	14,44	16,51	15,13	13,98	15,93	14,65	13,56	15,42	14,22	13,20	14,98	13,83	12,86	14,58	13,49	12,56	14,22	13,18	12,29	13,89	12,89	12,04

Vi gjør det enkelt å bygge solid



Juni 2014 – [www.idetrykk.no](http://www.idetrykk.no)



Dette papiret er 100% resirkulert

