

Tolerancer for betonelementers hovedmål.

(Længde, Brede og Tykkelse).

Udgave : Juni 2016

= Tolerancer for Længde, Brede og Tykkelse iht. produktstandarder
 = Tolerancer for Længde, Brede og Tykkelse iht. Dansk Byggeri's "Hvor går grænsen"

EN 13224		Hvor går grænsen
EN 13225		
EN 14843		
EN 14991		
EN 15050		
Længde L mm	Længde tolerance EN 13369 $10+L/1000 \leq 40\text{mm}$	Normal tolerance-klasse
0	10	8
1000	11	8
1500	12	8
2500	13	8
3500	14	8
4500	15	8
5500	16	8
6500	17	8
7500	18	12
8500	19	12
9500	20	12
10500	21	20
11500	22	20
12500	23	20
13500	24	20
14500	25	25
15500	26	25
16500	27	25
17500	28	25
18500	29	25
19500	30	30
20500	31	30
21500	32	30
22500	33	30
23500	34	30
24500	35	30
25500	36	30
26500	37	30
27500	38	30
28500	39	30
> 29500	40	40

EN 13224		Hvor går grænsen
EN 13225		
EN 14991		
EN 15050		
Tværsnit Tykkelse T Brede B mm	Tværsnit-tolerance EN 13369	
0	+10 / -5	5
50	+10 / -5	5
100	+10 / -5	5
150	+10 / -5	5
200	+11 / -7	8
250	+12 / -9	8
300	+13 / -11	8
350	+14 / -13	8
400	15	8
450	15	8
500	16	8
600	16	8
700	17	12
800	18	12
900	19	12
1000	19	12
1100	20	12
1200	21	12
1300	21	12
1400	22	12
1500	23	12
1600	24	12
1700	24	12
1800	25	12
1900	26	20
2000	26	20
2100	27	20
2200	28	20
2300	29	20
2400	29	20
> 2500	30	30

EN 14843		Hvor går grænsen
Tværsnit Tykkelse T Brede B mm	Tværsnit-tolerance	
0	+10 / -5	5
50	+10 / -5	5
100	+10 / -5	5
150	+10 / -5	5
200	+11 / -7	8
250	+12 / -9	8
300	+13 / -11	8
350	+14 / -13	8
400	15	8
450	15	8
500	15	8
600	15	8
700	15	12
800	15	12
900	15	12
1000	15	12
1100	15	12
1200	15	12
1300	15	12
1400	15	12
1500	15	12
1600	15	12
1700	15	12
1800	15	12
1900	15	15
2000	15	15
2100	15	15
2200	15	15
2300	15	15
2400	15	15
> 2500	15	15

EN 14992							Hvor går grænsen		
Mål mm	Klasse A			Klasse B			Normal toleranceklasse		
	Tolerance for			Tolerance for			Tolerance for		
	Højde mm	Brede mm	Tykkelse mm	Højde mm	Brede mm	Tykkelse mm	Højde mm	Brede mm	Tykkelse mm
< 500	3	3	3	8	8	8	8	5	5
< 3000	5	5		14	14		8	8	
< 6000	6	6		16	16		8	8	
< 10000	8	8		18	18		12	12	
> 10000	10	10		20	20		-	-	

EN 1168						Hvor går grænsen				
Længde L mm	Længde-tolerance	Breddetolerance		Tykkelse mm	Tykkelse-tolerance	Normal toleranceklasse vil normalt kunne leveres				
		Normal-element	Paselement			Længde-tolerance	Breddetolerance Normalelem..	Paselem.	Tykkelse-tolerance	
≤ 7200	25	5	25	≥ 150	+10/-5 *	12	5	20 **	+10/-5 *	
≤ 14400				< 250	15 *				20	12 *
> 14400				≥ 250	15 *				25	15 *

Prøvningsomfang	
EN 13224	Hvert 10. element og skifteregler iht. EN 13369 tabel D.5 eller DS 482 annek B***
EN 13225	
EN 14843	
EN 14991	
EN 14992	
EN 15050	Hvert 5. element
EN 1168	Eet element for hvert tværsnit inkl. mindst eet element pr. maskine hver anden produktionsuge.

* Middelværdi af 6 mål i samme ende. 3 mål mellem huller og 3 mål over huller. Lokale afvigelse ud over tolerancen kan forekomme.

** Paselementer udført ved skrånning i længderetningen vil normalt kunne leveres med en snittolerance på i størrelsesorden +/- 40mm

Se evt leverandørens hjemmeside
 *** Der henvises til John Dalsgaard Sørensens rapport af 2004:

"Vurdering af kontrolmetoder i DS482:1999 og EN13369:2004"

Bemærk: De tolerancer, der er anført i de grønne felter, er tolerancer, som kan påregnes overholdt af Betonelement-Foreningens medlemmer. CE-mærkede elementer fra ikke medlemmer kan ikke forventes at overholde de skærpede krav, der er pålagt Betonelement-Foreningens medlemmer. Se medlemsliste på www.bef.dk

Supplerende tolerancer for betonelementer iht. produktstandarder.

Også gældende iht. Dansk Byggeri's "Hvor går grænsen".

= Længdemål.
 = Tykkelses- eller Breddemål.

= Tolerancer afhængige af længdemål.
 = Tolerancer afhængige af tykkelses- eller breddemål.
 = Tolerancer uafhængige af hovedmål.

Udgave: Juni 2016

Hovedmål		EN 13224 Ribbedæk					EN 13225 Søjler			EN 13225 Bjælker						EN 15050 Brobjælker					EN 14992 Vægge og facader				
Længde L mm	Tværsnit Tykkelse T mm Bredde B mm	Sideudbøjning		Pilhøjde ift. beregn. værdi Δv L/500 mm	Ribbers vinkelafv.		Krumning i hovedplan		Vinkelafv. δ h/100 ≥ 5 mm	Krumning i hovedplan		Pilhøjde ift. beregn. værdi		Skævhed lodret midterplan θ L/700 mm	Vinkelafv. δ h/100 ≥ 5 mm	Sideudbøjning ε L/500 mm	Pilhøjde ift. beregn. værdi		Enders vinkelafv.		Skævhed lodret midterplan g 0,015*T mm	Diagonalmål mm	Afv. fra ret vinkel		
		Slap-arm. ε L/1000 mm	For-spændt ε 1,5*L/1000 mm		Slap-arm. δ mm	For-spændt 1,5*δ mm	Slap-arm. ε L/700 mm	For-spændt ε L/700 mm		Slap-arm. ε L/700 mm	For-spændt ε 1,5*L/700 mm	Slap-arm. ε L/700 mm	For-spændt ε 1,5*L/700 mm				Δv L/700 mm	Δv 1,5*L/700 mm	Δv L/800 mm	50% af beregnet værdi mm			Lodret v1 0,015*T mm	Vandret v2 0,02*B mm	mm
0	0	0	0	0			0	0	5	0	0	0	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5			
1000	50	10	15	2			1	2	5	1	2	1	2	1	5	5	5	5	5	5	5	5			
1500	100	10	15	3			2	3	5	2	3	2	3	2	5	5	5	5	5	5	5	5			
2500	150	10	15	5			4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5			
3500	200	10	15	7			5	8	5	5	8	5	8	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
4500	250	10	15	9			6	10	5	6	10	6	10	6	5	5	5	5	5	5	5	5			
5500	300	10	15	11			8	12	5	8	12	8	12	8	5	5	5	5	5	5	5	5			
6500	350	10	15	13			9	14	5	9	14	9	14	9	5	5	5	5	5	5	5	5			
7500	400	10	15	15			11	16	5	11	16	11	16	11	5	5	5	5	5	5	5	5			
8500	450	10	15	17			12	18	5	12	18	12	18	12	5	5	5	5	5	5	5	5			
9500	500	10	14	19			14	20	5	14	20	14	20	14	5	5	5	5	5	5	5	5			
10500	600	11	16	21			15	23	6	15	23	15	23	15	6	5	5	5	5	5	5	5			
11500	700	12	17	23			16	25	7	16	25	16	25	16	7	5	5	5	5	5	5	5			
12500	800	13	19	25			18	27	8	18	27	18	27	18	8	5	5	5	5	5	5	5			
13500	900	14	20	27			19	29	9	19	29	19	29	19	9	5	5	5	5	5	5	5			
14500	1000	15	22	29		15	21	31	10	21	31	21	31	21	10	5	5	5	5	5	5	5			
15500	1100	16	23	31		23	22	33	11	22	33	22	33	22	11	5	5	5	5	5	5	5			
16500	1200	17	25	33			24	35	12	24	35	24	35	24	12	5	5	5	5	5	5	5			
17500	1300	18	26	35			25	38	13	25	38	25	38	25	13	5	5	5	5	5	5	5			
18500	1400	19	28	37			26	40	14	26	40	26	40	26	14	5	5	5	5	5	5	5			
19500	1500	20	29	39			28	42	15	28	42	28	42	28	15	5	5	5	5	5	5	5			
20500	1600	21	31	41			29	44	16	29	44	29	44	29	16	5	5	5	5	5	5	5			
21500	1700	22	32	43			31	46	17	31	46	31	46	31	17	5	5	5	5	5	5	5			
22500	1800	23	34	45			32	48	18	32	48	32	48	32	18	5	5	5	5	5	5	5			
23500	1900	24	35	47			34	50	19	34	50	34	50	34	19	5	5	5	5	5	5	5			
24500	2000	25	37	49			35	53	20	35	53	35	53	35	20	5	5	5	5	5	5	5			
25500	2100	26	38	51			36	55	21	36	55	36	55	36	21	5	5	5	5	5	5	5			
26500	2200	27	40	53			38	57	22	38	57	38	57	38	22	5	5	5	5	5	5	5			
27500	2300	28	41	55			39	59	23	39	59	39	59	39	23	5	5	5	5	5	5	5			
28500	2400	29	43	57			41	61	24	41	61	41	61	41	24	5	5	5	5	5	5	5			
29500	2500	30	44	59			42	63	25	42	63	42	63	42	25	5	5	5	5	5	5	5			
Prøvningsomfang		1 element / måned					1 element / måned			1 element / måned						Hvert 5. element					Som hovedmål				
Vurdering af overensstemmelse		Skifteregler iht. EN 13369 Tabel D.5					Skifteregler iht. EN 13369 Tabel D.5			Skifteregler iht. EN 13369 Tabel D.5						Skifteregler iht. EN 13369 Tabel D.5					Som hovedmål				

Maks. 2 mm pr. 0,5 m
0,2