

KBE80/60

Egenvægt i kN/m 5,17

07-05-2014

MRd	642,4 kNm	Lgd m	7,2	8,4	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6		
Mrevne	447,6 kNm	qRd kN//m	94,0	67,7	50,6	38,9	30,5	24,3	19,6	15,9		
Mbal	172,4 kNm	qrev kN//m	63,9	45,6	33,7	25,5	19,7	15,4	12,1	9,5		
		qbal kN//m	21,4	14,4	9,8	6,7	4,4	2,7	1,5	0,5		
I:	13086 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm	4,6	5,7	6,6	7,2	7,3	6,6	5,1	2,3		
	7 L12,5+ 2 L 12,5	f10 mm	0,9	1,7	3,0	4,7	7,2	10,6	15,0	20,6		
		Egenf Hz	14,9	12,5	10,7	9,2	8,1	7,1	6,3	5,7		
MRd	782,7 kNm	Lgd m	7,2	8,4	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0
Mrevne	543,1 kNm	qRd kN//m	115,6	83,6	62,8	48,5	38,3	30,8	25,0	20,6	17,0	14,2
Mbal	239,1 kNm	qrev kN//m	78,6	56,4	42,0	32,1	25,0	19,8	15,8	12,7	10,2	8,2
		qbal kN//m	31,7	21,9	15,6	11,2	8,1	5,8	4,1	2,7	1,6	0,7
I:	13215 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm	6,7	8,6	10,4	12,0	13,3	13,9	13,7	12,6	10,1	6,1
	9 L12,5+ 2 L 12,5	f10 mm	0,9	1,7	2,9	4,7	7,2	10,5	14,8	20,4	27,5	36,2
		Egenf Hz	13,8	11,6	9,9	8,6	7,6	6,7	6,0	5,4	4,8	4,4
MRd	914,7 kNm	Lgd m	7,2	8,4	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0
Mrevne	638,1 kNm	qRd kN//m		98,5	74,2	57,6	45,6	36,8	30,1	24,9	20,8	17,4
Mbal	304,6 kNm	qrev kN//m		67,2	50,2	38,6	30,3	24,1	19,4	15,8	12,9	10,6
		qbal kN//m		29,4	21,3	15,7	11,8	8,8	6,6	4,8	3,5	2,3
I:	13342 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm		11,4	14,1	16,7	19,0	20,9	22,1	22,4	21,6	19,3
	11 L12,5+ 2 L 12,5	f10 mm		1,7	2,9	4,6	7,1	10,4	14,7	20,2	27,2	35,9
		Egenf Hz		10,9	9,3	8,1	7,1	6,3	5,7	5,1	4,6	4,2
MRd	1033,6 kNm	Lgd m	7,2	8,4	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0
Mrevne	728,2 kNm	qRd kN//m				65,7	52,3	42,3	34,7	28,8	24,1	20,3
Mbal	364,6 kNm	qrev kN//m				44,8	35,3	28,3	22,9	18,8	15,5	12,8
		qbal kN//m				19,8	15,1	11,6	8,9	6,8	5,2	3,8
I:	13451 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm				20,9	24,2	27,2	29,6	31,3	31,9	31,1
	13 L12,5+ 2 L 12,5	f10 mm				4,6	7,0	10,3	14,6	20,1	27,0	35,6
		Egenf Hz				7,7	6,8	6,1	5,4	4,9	4,5	4,1
MRd	1087,6 kNm	Lgd m	7,2	8,4	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0
Mrevne	770,8 kNm	qRd kN//m				69,4	55,3	44,8	36,8	30,6	25,7	21,7
Mbal	391,9 kNm	qrev kN//m				47,7	37,6	30,2	24,6	20,2	16,7	13,9
		qbal kN//m				21,7	16,6	12,8	9,9	7,7	5,9	4,5
I:	13496 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm				22,8	26,6	30,0	33,0	35,3	36,5	36,5
	14 L12,5+ 2 L 12,5	f10 mm				4,6	7,0	10,3	14,5	20,0	26,9	35,4
		Egenf Hz				7,6	6,7	5,9	5,3	4,8	4,4	4,0
MRd	1188,9 kNm	Lgd m	7,2	8,4	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0
Mrevne	855,6 kNm	qRd kN//m				60,9	49,4	40,7	33,9	28,5	24,2	
Mbal	445,8 kNm	qrev kN//m				42,4	34,1	27,8	23,0	19,1	16,0	
		qbal kN//m				19,6	15,3	12,0	9,5	7,5	5,8	
I:	13586 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm				31,2	35,6	39,7	43,1	45,6	47,0	
	16 L12,5+ 2 L 12,5	f10 mm				7,0	10,2	14,4	19,9	26,7	35,2	
		Egenf Hz				6,4	5,7	5,1	4,7	4,2	3,9	

qRd = Regningsmæssig bæreevne.
qrev = Revnebæreevne.
qbal = Balancebæreevne.

I = Transformeret Inertimoment
flev = Leveringspilhøjde
fe1 = Nedbøjning for 10 kN/m urevnet

Angivne egenfrekvens gælder for simpelt understøttet element belastet med egenvægt + 1/3 af revnebæreevnen.

Forudsætninger

Elementbeton fck: 45 MPa, fcd: 33,8 MPa
Armering: Liner iht Spæncom pro 0021
DS/EN 1992 - 1-1, Beton, 2. udg + AC:2010 + NA:2013

Konsekvensklasse: CC2
Kontrolklasse: Spærpet y : 1,330
Kontrolklasse: Spærpet y : 1,140
Beregningsprogram: Bjælke v.3.00

Tallene gælder for ren bøjning. Kombineret bøjning og vridning må beregnes i hvert enkelt tilfælde.

KBE90/60

Egenvægt i kN/m

6,29

07-05-2014

MRd	1080,0	kNm	Lgd m	8,4	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4
Mrevne	745,3	kNm	qRd kN//m	116,2	87,5	67,8	53,7	43,3	35,4	29,2	24,3	20,4	17,1	14,5
Mbal	354,3	kNm	qrev kN//m	78,2	58,4	44,8	35,1	27,9	22,5	18,2	14,8	12,1	9,9	8,0
			qbal kN//m	33,9	24,5	18,0	13,4	10,0	7,4	5,4	3,8	2,5	1,4	0,5
I:	19670	*10 ⁶ mm ⁴	flev mm	8,9	11,0	13,0	14,7	16,0	16,8	16,8	15,8	13,7	10,1	4,8
	11 L12,5+	2 L 12,5	f10 mm	1,2	2,0	3,2	4,8	7,0	10,0	13,7	18,5	24,3	31,5	40,1
			Egenf Hz	12,2	10,4	9,1	8,0	7,1	6,3	5,7	5,2	4,7	4,3	3,9
MRd	1226,3	kNm	Lgd m	8,4	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4
Mrevne	849,0	kNm	qRd kN//m		100,2	77,8	61,8	50,0	41,0	34,0	28,5	24,0	20,3	17,3
Mbal	426,0	kNm	qrev kN//m		67,4	51,9	40,9	32,7	26,5	21,6	17,8	14,7	12,1	10,0
			qbal kN//m		30,7	22,9	17,4	13,3	10,1	7,7	5,8	4,2	3,0	1,9
I:	19822	*10 ⁶ mm ⁴	flev mm		13,7	16,4	18,9	21,2	22,9	24,0	24,2	23,3	21,1	17,3
	13 L12,5+	2 L 12,5	f10 mm		2,0	3,1	4,8	7,0	9,9	13,6	18,3	24,1	31,2	39,8
			Egenf Hz		9,9	8,6	7,6	6,8	6,1	5,5	5,0	4,5	4,1	3,8
MRd	1294,0	kNm	Lgd m	8,4	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4
Mrevne	898,5	kNm	qRd kN//m			82,5	65,6	53,1	43,6	36,2	30,4	25,7	21,8	18,6
Mbal	459,2	kNm	qrev kN//m			55,3	43,6	35,0	28,4	23,2	19,2	15,9	13,2	11,0
			qbal kN//m			25,2	19,2	14,8	11,4	8,8	6,7	5,0	3,7	2,5
I:	19887	*10 ⁶ mm ⁴	flev mm			18,0	20,9	23,5	25,7	27,3	28,1	27,8	26,2	23,0
	14 L12,5+	2 L 12,5	f10 mm			3,1	4,8	7,0	9,9	13,6	18,3	24,1	31,1	39,7
			Egenf Hz			8,5	7,5	6,7	6,0	5,4	4,9	4,5	4,1	3,7
MRd	1424,0	kNm	Lgd m	8,4	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4
Mrevne	997,0	kNm	qRd kN//m			72,8	59,1	48,6	40,5	34,1	28,9	24,6	21,1	
Mbal	524,9	kNm	qrev kN//m			49,1	39,5	32,2	26,5	22,0	18,3	15,3	12,9	
			qbal kN//m			22,9	17,8	14,0	11,0	8,6	6,7	5,1	3,8	
I:	20017	*10 ⁶ mm ⁴	flev mm			24,7	28,1	31,2	33,8	35,6	36,5	36,1	34,3	
	16 L12,5+	2 L 12,5	f10 mm			4,7	6,9	9,8	13,5	18,1	23,9	30,9	39,4	
			Egenf Hz			7,2	6,4	5,8	5,2	4,7	4,3	4,0	3,6	
MRd	1546,4	kNm	Lgd m	8,4	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4
Mrevne	1095,2	kNm	qRd kN//m				64,7	53,4	44,5	37,5	31,9	27,3	23,4	
Mbal	589,7	kNm	qrev kN//m				44,0	36,0	29,7	24,8	20,8	17,5	14,8	
			qbal kN//m				20,8	16,5	13,1	10,4	8,3	6,5	5,0	
I:	20144	*10 ⁶ mm ⁴	flev mm				32,8	36,7	40,2	43,1	45,0	45,8	45,3	
	18 L12,5+	2 L 12,5	f10 mm				6,9	9,7	13,4	18,0	23,7	30,7	39,2	
			Egenf Hz				6,2	5,6	5,0	4,6	4,2	3,9	3,5	
MRd	1648,5	kNm	Lgd m	8,4	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4
Mrevne	1183,8	kNm	qRd kN//m					57,3	47,9	40,4	34,4	29,5	25,4	
Mbal	644,6	kNm	qrev kN//m					39,4	32,6	27,3	22,9	19,4	16,5	
			qbal kN//m					18,6	14,9	12,0	9,6	7,7	6,1	
I:	20237	*10 ⁶ mm ⁴	flev mm					41,4	45,6	49,3	52,2	54,0	54,6	
	20 L12,5+	2 L 12,5	f10 mm					9,7	13,3	17,9	23,6	30,6	39,0	
			Egenf Hz					5,4	4,9	4,5	4,1	3,8	3,5	
MRd	1927,5	kNm	Lgd m	8,4	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4
Mrevne	1368,7	kNm	qRd kN//m						57,1	48,3	41,3	35,5	30,8	
Mbal	861,0	kNm	qrev kN//m						38,7	32,5	27,5	23,4	20,0	
			qbal kN//m						22,0	18,1	15,0	12,4	10,3	
I:	23347	*10 ⁶ mm ⁴	flev mm						62,1	67,3	72,5	77,1	80,9	
	21 L12,5+	4 Y 25	f10 mm						11,6	15,5	20,5	26,5	33,8	
			Egenf Hz						5,0	4,6	4,2	3,8	3,5	

qRd = Regningsmæssig bæreevne.
qrev = Revnebæreevne.
qbal = Balancebæreevne.

I = Transformeret Inertimoment
flev = Leveringspilhøjde
fe1 = Nedbøjning for 10 kN/m urevnet

Angivne egenfrekvens gælder for simpelt understøttet element belastet med egenvægt + 1/3 af revnebæreevnen.

Forudsætninger

Elementbeton fck: 45 MPa, fcd: 33,8 MPa
Armering: Liner iht Spæncom pro 0021
DS/EN 1992 - 1-1, Beton, 2. udg + AC:2010 + NA:2013

Konsekvensklasse: CC2
Kontrolklasse: Spærpet y_b: 1,330
Kontrolklasse: Spærpet y_s: 1,140
Beregningsprogram: Bjælke v.3.00

Tallene gælder for ren bøjning. Kombineret bøjning og vridning må beregnes i hvert enkelt tilfælde.

KBE100/60

Egenvægt i kN/m

7,44

07-05-2014

MRd	1422,6 kNm	Lgd m	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4
Mrevne	976,2 kNm	qRd kN//m	116,0	90,1	71,6	57,9	47,4	39,3	32,9	27,7	23,4	19,9
Mbal	494,6 kNm	qrev kN//m	77,3	59,5	46,8	37,4	30,2	24,6	20,2	16,7	13,7	11,3
		qbal kN//m	35,5	26,5	20,0	15,3	11,6	8,8	6,6	4,8	3,3	2,1
I:	27885 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm	11,3	13,5	15,5	17,3	18,7	19,5	19,6	18,7	16,7	13,4
	13 L12,5+ 2 L 12,5	f10 mm	1,4	2,2	3,4	5,0	7,0	9,7	13,0	17,2	22,2	28,3
		Egenf Hz	10,9	9,5	8,4	7,5	6,7	6,0	5,5	5,0	4,5	4,2
MRd	1504,0 kNm	Lgd m	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4
Mrevne	1032,6 kNm	qRd kN//m	123,1	95,7	76,1	61,6	50,6	42,0	35,2	29,7	25,2	21,5
Mbal	534,1 kNm	qrev kN//m	82,2	63,4	49,9	40,0	32,4	26,5	21,8	18,1	15,0	12,4
		qbal kN//m	38,9	29,2	22,2	17,1	13,2	10,1	7,7	5,7	4,2	2,8
I:	27976 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm	12,3	14,8	17,2	19,3	21,1	22,3	22,8	22,5	21,0	18,2
	14 L12,5+ 2 L 12,5	f10 mm	1,4	2,2	3,4	4,9	7,0	9,6	13,0	17,1	22,1	28,2
		Egenf Hz	10,7	9,3	8,2	7,3	6,6	5,9	5,4	4,9	4,5	4,1
MRd	1661,5 kNm	Lgd m	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4
Mrevne	1145,2 kNm	qRd kN//m			84,9	68,8	56,7	47,2	39,7	33,6	28,6	24,5
Mbal	612,4 kNm	qrev kN//m			56,2	45,1	36,7	30,2	25,0	20,8	17,4	14,6
		qbal kN//m			26,6	20,7	16,2	12,7	9,9	7,7	5,8	4,3
I:	28157 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm			20,4	23,3	25,8	27,8	29,2	29,9	29,4	27,8
	16 L12,5+ 2 L 12,5	f10 mm			3,4	4,9	7,0	9,6	12,9	17,0	22,0	28,0
		Egenf Hz			7,9	7,1	6,3	5,7	5,2	4,8	4,4	4,0
MRd	1783,2 kNm	Lgd m	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4
Mrevne	1204,7 kNm	qRd kN//m				74,4	61,4	51,2	43,1	36,6	31,3	26,8
Mbal	570,1 kNm	qrev kN//m				47,9	39,0	32,2	26,7	22,3	18,7	15,7
		qbal kN//m				18,7	14,6	11,3	8,7	6,6	4,9	3,5
I:	28769 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm				20,6	22,7	24,2	25,2	25,2	24,3	22,1
	18 L12,5+ 4 L 12,5	f10 mm				4,8	6,8	9,4	12,6	16,6	21,5	27,4
		Egenf Hz				7,0	6,3	5,7	5,2	4,7	4,3	4,0
MRd	2119,9 kNm	Lgd m	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4
Mrevne	1503,9 kNm	qRd kN//m					74,3	62,2	52,6	44,9	38,6	33,3
Mbal	941,9 kNm	qrev kN//m					50,6	42,0	35,2	29,7	25,2	21,5
		qbal kN//m					28,9	23,5	19,3	15,8	13,0	10,7
I:	29625 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm					59,5	59,9	61,5	64,0	66,8	68,7
	21 L12,5+ 2 Y 20	f10 mm					6,6	9,1	12,3	16,1	20,9	26,6
		Egenf Hz					5,9	5,3	4,8	4,4	4,1	3,8
MRd	2383,2 kNm	Lgd m	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4
Mrevne	1673,1 kNm	qRd kN//m							60,1	51,4	44,3	38,4
Mbal	1064,4 kNm	qrev kN//m							40,0	33,9	28,9	24,7
		qbal kN//m							22,7	18,8	15,7	13,0
I:	32589 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm							62,5	66,7	70,9	74,5
	23 L12,5+ 4 Y 25	f10 mm							11,1	14,7	19,0	24,2
		Egenf Hz							4,9	4,5	4,1	3,8

qRd = Regningsmæssig bæreevne.
qrev = Revnebæreevne.
qbal = Balancebæreevne.

I = Transformeret Inertimoment
flev = Leveringspilhøjde
fe1 = Nedbøjning for 10 kN/m urevnet

Angivne egenfrekvens gælder for simpelt understøttet element belastet med egenvægt + 1/3 af revnebæreevnen.

Forudsætninger

Elementbeton fck: 45 MPa, fcd: 33,8 MPa
Armering: Liner iht Spæncom pro 0021
DS/EN 1992 - 1-1, Beton, 2. udg + AC:2010 + NA:2013

Konsekvensklasse: CC2
Kontrolklasse: Spærpet y : 1,330
Kontrolklasse: Spærpet y : 1,140
Beregningsprogram: Bjælke v.3.00

Tallene gælder for ren bøjning. Kombineret bøjning og vridning må beregnes i hvert enkelt tilfælde.

KBE110/60

Egenvægt i kN/m

8,62

07-05-2014

MRd	1717,9 kNm	Lgd m	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4	21,6
Mrevne	1174,5 kNm	qRd kN//m	109,2	86,8	70,3	57,7	47,9	40,1	33,8	28,7	24,4	20,8
Mbal	614,0 kNm	qrev kN//m	71,9	56,6	45,3	36,7	30,0	24,7	20,4	16,9	14,0	11,5
		qbal kN//m	33,5	25,5	19,6	15,1	11,6	8,8	6,5	4,7	3,2	1,9
I:	38079 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm	12,5	14,5	16,3	17,7	18,7	19,2	18,8	17,5	15,1	11,4
	14 L12,5+ 2 L 12,5	f10 mm	1,6	2,5	3,6	5,1	7,1	9,5	12,6	16,3	20,7	26,1
		Egenf Hz	10,2	9,0	8,0	7,2	6,5	5,9	5,3	4,9	4,5	4,1
MRd	1876,0 kNm	Lgd m	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4	21,6
Mrevne	1240,0 kNm	qRd kN//m	120,0	95,6	77,5	63,8	53,0	44,6	37,7	32,1	27,4	23,5
Mbal	572,2 kNm	qrev kN//m	76,4	60,3	48,3	39,2	32,1	26,5	22,0	18,3	15,2	12,6
		qbal kN//m	30,6	23,2	17,7	13,5	10,2	7,6	5,5	3,8	2,4	1,2
I:	38846 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm	11,2	12,9	14,4	15,5	16,2	16,2	15,5	13,9	11,1	7,0
	16 L12,5+ 4 L 12,5	f10 mm	1,6	2,4	3,6	5,0	6,9	9,3	12,3	15,9	20,3	25,5
		Egenf Hz	10,1	8,9	7,9	7,1	6,4	5,8	5,3	4,9	4,5	4,1
MRd	2178,1 kNm	Lgd m	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4	21,6
Mrevne	1525,8 kNm	qRd kN//m		112,4	91,4	75,4	63,0	53,1	45,2	38,6	33,3	28,7
Mbal	956,9 kNm	qrev kN//m		76,1	61,4	50,2	41,5	34,6	29,1	24,5	20,7	17,5
		qbal kN//m		44,5	35,3	28,3	22,8	18,5	15,0	12,1	9,8	7,8
I:	39867 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm		39,1	42,9	40,5	41,4	43,2	45,0	46,2	46,9	46,6
	18 L12,5+ 2 Y 20	f10 mm		2,4	3,5	4,9	6,8	9,1	12,0	15,5	19,8	24,9
		Egenf Hz		8,3	7,4	6,7	6,0	5,5	5,0	4,6	4,2	3,9
MRd	2430,3 kNm	Lgd m	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4	21,6
Mrevne	1704,6 kNm	qRd kN//m				85,1	71,3	60,3	51,4	44,1	38,1	33,1
Mbal	1080,4 kNm	qrev kN//m				57,1	47,4	39,7	33,5	28,4	24,1	20,6
		qbal kN//m				33,1	26,9	22,0	18,1	14,8	12,2	9,9
I:	40167 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm				53,6	52,9	53,5	55,1	57,2	58,5	59,4
	21 L12,5+ 2 Y 20	f10 mm				4,9	6,7	9,0	11,9	15,4	19,7	24,7
		Egenf Hz				6,4	5,8	5,3	4,8	4,5	4,1	3,8
MRd	2654,3 kNm	Lgd m	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4	21,6
Mrevne	1855,1 kNm	qRd kN//m					78,6	66,6	56,9	49,0	42,4	36,9
Mbal	1186,7 kNm	qrev kN//m					52,4	44,0	37,2	31,6	27,0	23,2
		qbal kN//m					30,4	25,0	20,7	17,1	14,2	11,7
I:	41986 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm					57,5	56,6	59,2	62,3	64,8	66,4
	23 L12,5+ 4 Y 20	f10 mm					6,4	8,6	11,4	14,8	18,8	23,6
		Egenf Hz					5,7	5,2	4,8	4,4	4,1	3,8
MRd	2891,2 kNm	Lgd m	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4	21,6
Mrevne	2013,4 kNm	qRd kN//m						73,3	62,8	54,1	47,0	41,0
Mbal	1299,5 kNm	qrev kN//m						48,4	41,1	35,1	30,1	25,9
		qbal kN//m						28,2	23,5	19,6	16,4	13,7
I:	44055 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm						60,5	63,3	66,9	70,4	73,1
	25 L12,5+ 4 Y 25	f10 mm						8,2	10,9	14,1	17,9	22,5
		Egenf Hz						5,2	4,8	4,4	4,1	3,8

qRd = Regningsmæssig bæreevne.

qrev = Revnebæreevne.

qbal = Balancebæreevne.

I = Transformeret Inertimoment

flev = Leveringspilhøjde

fe1 = Nedbøjning for 10 kN/m urevnet

Angivne egenfrekvens gælder for simpelt understøttet element belastet med egenvægt + 1/3 af revnebæreevnen.

Forudsætninger

Elementbeton fck: 45 MPa, fcd: 33,8 MPa

Armering: Liner iht Spæncom pro 0021

DS/EN 1992 - 1-1, Beton, 2. udg + AC:2010 + NA:2013

Konsekvensklasse: CC2

Kontrolklasse: Spærpet y : 1,330

Kontrolklasse: Spærpet y : 1,140

Beregningsprogram: Bjælke v.3.00

Tallene gælder for ren bøjning. Kombineret bøjning og vridning må beregnes i hvert enkelt tilfælde.

KBE120/60

Egenvægt i kN/m 9,83

07-05-2014

MRd	2120,7 kNm	Lgd m	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4	21,6	22,8
Mrevne	1396,9 kNm	qRd kN//m	135,6	108,0	87,5	72,0	59,9	50,3	42,5	36,2	30,9	26,5	22,8
Mbal	656,6 kNm	qrev kN//m	86,0	67,8	54,3	44,1	36,1	29,8	24,7	20,5	17,0	14,1	11,7
		qbal kN//m	35,2	26,6	20,3	15,5	11,8	8,8	6,4	4,4	2,8	1,4	0,3
I:	51455 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm	9,7	11,2	12,5	13,5	14,1	14,2	13,6	12,2	9,8	6,3	1,5
	16 L12,5+ 4 L 12,5	f10 mm	1,2	1,8	2,7	3,8	5,2	7,1	9,3	12,0	15,3	19,3	23,9
		Egenf Hz	10,9	9,6	8,6	7,7	6,9	6,3	5,7	5,2	4,8	4,4	4,1
MRd	2324,6 kNm	Lgd m	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4	21,6	22,8
Mrevne	1538,8 kNm	qRd kN//m		119,3	96,9	79,9	66,6	56,1	47,6	40,6	34,9	30,0	25,9
Mbal	761,1 kNm	qrev kN//m		75,7	60,8	49,5	40,8	33,8	28,2	23,6	19,8	16,6	13,9
		qbal kN//m		32,5	25,1	19,5	15,2	11,7	9,0	6,7	4,8	3,2	1,9
I:	51775 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm		13,5	15,3	16,9	18,1	18,8	18,9	18,3	16,8	14,1	10,3
	18 L12,5+ 4 L 12,5	f10 mm		1,8	2,7	3,8	5,2	7,0	9,2	12,0	15,2	19,2	23,8
		Egenf Hz		9,3	8,3	7,4	6,7	6,1	5,6	5,1	4,7	4,3	4,0
MRd	2602,5 kNm	Lgd m	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4	21,6	22,8
Mrevne	1737,6 kNm	qRd kN//m			109,7	90,6	75,7	63,9	54,4	46,7	40,2	34,8	30,2
Mbal	902,3 kNm	qrev kN//m			69,9	57,2	47,3	39,4	33,1	27,9	23,6	20,0	16,9
		qbal kN//m			31,6	25,0	19,8	15,7	12,5	9,8	7,5	5,6	4,1
I:	52169 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm			19,2	21,5	23,5	25,1	26,1	26,5	26,0	24,6	21,9
	21 L12,5+ 4 L 12,5	f10 mm			2,7	3,8	5,2	7,0	9,2	11,9	15,1	19,0	23,6
		Egenf Hz			7,9	7,1	6,5	5,9	5,4	4,9	4,5	4,2	3,9
MRd	2779,7 kNm	Lgd m	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4	21,6	22,8
Mrevne	1869,6 kNm	qRd kN//m				97,4	81,6	69,0	58,8	50,5	43,6	37,8	33,0
Mbal	995,5 kNm	qrev kN//m				62,3	51,6	43,2	36,3	30,7	26,1	22,2	18,9
		qbal kN//m				28,6	22,9	18,4	14,8	11,8	9,3	7,2	5,5
I:	52428 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm				24,4	26,9	29,1	30,8	31,8	32,0	31,3	29,5
	23 L12,5+ 4 L 12,5	f10 mm				3,7	5,1	6,9	9,1	11,8	15,1	18,9	23,5
		Egenf Hz				6,9	6,3	5,7	5,3	4,8	4,4	4,1	3,8
MRd	2950,4 kNm	Lgd m	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4	21,6	22,8
Mrevne	2001,4 kNm	qRd kN//m					87,2	73,8	63,0	54,2	46,9	40,8	35,6
Mbal	1087,9 kNm	qrev kN//m					56,0	46,9	39,6	33,6	28,6	24,5	21,0
		qbal kN//m					25,9	21,0	17,0	13,8	11,1	8,8	6,9
I:	52686 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm					30,4	33,1	35,4	37,0	38,0	38,0	37,0
	25 L12,5+ 4 L 12,5	f10 mm					5,1	6,9	9,1	11,8	15,0	18,8	23,4
		Egenf Hz					6,2	5,6	5,1	4,7	4,4	4,0	3,7
MRd	3104,6 kNm	Lgd m	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4	21,6	22,8
Mrevne	2123,8 kNm	qRd kN//m						78,2	66,8	57,5	49,9	43,4	38,0
Mbal	1170,3 kNm	qrev kN//m						50,4	42,6	36,3	31,0	26,6	22,9
		qbal kN//m						23,3	19,1	15,6	12,7	10,2	8,2
I:	52893 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm						36,7	39,5	41,7	43,3	44,0	43,6
	27 L12,5+ 4 L 12,5	f10 mm						6,9	9,0	11,7	14,9	18,8	23,3
		Egenf Hz						5,5	5,0	4,6	4,3	4,0	3,7

qRd = Regningsmæssig bæreevne.
qrev = Revnebæreevne.
qbal = Balancebæreevne.

I = Transformeret Inertimoment
flev = Leveringspilhøjde
fe1 = Nedbøjning for 10 kN/m urevnet

Angivne egenfrekvens gælder for simpelt understøttet element belastet med egenvægt + 1/3 af revnebæreevnen.

Forudsætninger

Elementbeton fck: 45 MPa, fcd: 33,8 MPa

Armering: Liner iht Spæncom pro 0021

DS/EN 1992 - 1-1, Beton, 2. udg + AC:2010 + NA:2013

Konsekvensklasse: CC2

Kontrolklasse: Spærpet y : 1,330

Kontrolklasse: Spærpet y : 1,140

Beregningsprogram: Bjælke v.3.00

Tallene gælder for ren bøjning. Kombineret bøjning og vridning må beregnes i hvert enkelt tilfælde.

KBE130/60

Egenvægt i kN/m 11,07

07-05-2014

MRd	2601,4 kNm	Lgd m	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4	21,6	22,8	24,0
Mrevne	1719,4 kNm	qRd kN//m	133,5	108,4	89,3	74,4	62,7	53,2	45,4	38,9	33,5	29,0	25,1
Mbal	862,9 kNm	qrev kN//m	84,5	67,9	55,3	45,5	37,7	31,4	26,2	22,0	18,4	15,4	12,8
		qbal kN//m	36,9	28,6	22,2	17,3	13,4	10,2	7,7	5,5	3,7	2,2	0,9
I:	67142 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm	11,9	13,4	14,8	15,9	16,6	16,7	16,2	14,8	12,6	9,3	4,7
	18 L12,5+ 4 L 12,5	f10 mm	1,4	2,1	2,9	4,0	5,4	7,1	9,2	11,8	14,8	18,3	22,5
		Egenf Hz	10,0	8,9	8,0	7,2	6,6	6,0	5,5	5,1	4,7	4,3	4,0
MRd	2920,9 kNm	Lgd m	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4	21,6	22,8	24,0
Mrevne	1940,7 kNm	qRd kN//m		123,0	101,6	85,0	71,7	61,1	52,3	45,1	39,0	33,9	29,5
Mbal	1025,0 kNm	qrev kN//m		78,0	63,8	52,7	43,9	36,9	31,0	26,2	22,2	18,8	15,9
		qbal kN//m		36,0	28,5	22,6	18,0	14,2	11,2	8,6	6,5	4,7	3,2
I:	67656 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm		16,8	18,9	20,6	22,1	23,0	23,4	23,0	21,8	19,6	16,2
	21 L12,5+ 4 L 12,5	f10 mm		2,0	2,9	4,0	5,4	7,1	9,2	11,7	14,7	18,2	22,3
		Egenf Hz		8,5	7,7	7,0	6,3	5,8	5,3	4,9	4,5	4,2	3,9
MRd	3126,1 kNm	Lgd m	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4	21,6	22,8	24,0
Mrevne	2087,9 kNm	qRd kN//m			109,5	91,7	77,5	66,1	56,8	49,0	42,5	37,0	32,4
Mbal	1132,1 kNm	qrev kN//m			69,5	57,6	48,1	40,5	34,2	29,1	24,7	21,1	17,9
		qbal kN//m			32,6	26,1	21,0	16,9	13,5	10,7	8,3	6,4	4,7
I:	67995 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm			21,5	23,7	25,7	27,2	28,1	28,4	27,8	26,3	23,7
	23 L12,5+ 4 L 12,5	f10 mm			2,9	4,0	5,3	7,0	9,1	11,6	14,6	18,1	22,2
		Egenf Hz			7,5	6,8	6,2	5,7	5,2	4,8	4,4	4,1	3,8
MRd	3325,1 kNm	Lgd m	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4	21,6	22,8	24,0
Mrevne	2234,7 kNm	qRd kN//m				98,2	83,2	71,0	61,1	52,9	45,9	40,1	35,1
Mbal	1238,4 kNm	qrev kN//m				62,4	52,3	44,1	37,4	31,9	27,3	23,3	20,0
		qbal kN//m				29,6	24,0	19,5	15,8	12,7	10,2	8,0	6,1
I:	68331 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm				26,8	29,2	31,3	32,8	33,7	33,8	33,0	31,1
	25 L12,5+ 4 L 12,5	f10 mm				3,9	5,3	7,0	9,1	11,6	14,5	18,0	22,1
		Egenf Hz				6,6	6,0	5,5	5,1	4,7	4,3	4,0	3,8
MRd	3507,7 kNm	Lgd m	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4	21,6	22,8	24,0
Mrevne	2372,3 kNm	qRd kN//m					88,4	75,5	65,1	56,4	49,1	42,9	37,7
Mbal	1334,7 kNm	qrev kN//m					56,2	47,5	40,4	34,5	29,6	25,4	21,9
		qbal kN//m					26,8	21,9	17,9	14,6	11,8	9,5	7,5
I:	68609 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm					32,5	35,0	37,0	38,4	39,1	38,9	37,7
	27 L12,5+ 4 L 12,5	f10 mm					5,3	7,0	9,0	11,5	14,5	18,0	22,0
		Egenf Hz					5,9	5,4	5,0	4,6	4,3	4,0	3,7
MRd	4044,2 kNm	Lgd m	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4	21,6	22,8	24,0
Mrevne	2789,4 kNm	qRd kN//m						88,8	76,7	66,7	58,3	51,2	45,1
Mbal	1845,1 kNm	qrev kN//m						57,8	49,5	42,6	36,8	31,9	27,7
		qbal kN//m						34,5	29,0	24,4	20,6	17,3	14,6
I:	74958 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm						60,7	61,2	63,9	66,6	68,7	70,1
	29 L12,5+ 4 Y 25	f10 mm						6,4	8,3	10,5	13,2	16,4	20,2
		Egenf Hz						5,3	4,9	4,6	4,2	3,9	3,7

qRd = Regningsmæssig bæreevne.
qrev = Revnebæreevne.
qbal = Balancebæreevne.

I = Transformeret Inertimoment
flev = Leveringspilhøjde
fe1 = Nedbøjning for 10 kN/m urevnet

Angivne egenfrekvens gælder for simpelt understøttet element belastet med egenvægt + 1/3 af revnebæreevnen.

Forudsætninger

Elementbeton fck: 45 MPa, fcd: 33,8 MPa
Armering: Liner iht Spæncom pro 0021
DS/EN 1992 - 1-1, Beton, 2. udg + AC:2010 + NA:2013

Konsekvensklasse: CC2
Kontrolklasse: Spærpet y : 1,330
Kontrolklasse: Spærpet y : 1,140
Beregningsprogram: Bjælke v.3.00

Tallene gælder for ren bøjning. Kombineret bøjning og vridning må beregnes i hvert enkelt tilfælde.

KBE140/60

Egenvægt i kN/m 12,34

07-05-2014

MRd	3476,8 kNm	Lgd m	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4	21,6	22,8	24,0	25,2
Mrevne	2315,6 kNm	qRd kN//m	147,3	121,8	102,0	86,2	73,5	63,1	54,5	47,3	41,2	36,0	31,5
Mbal	1272,4 kNm	qrev kN//m	94,0	77,0	63,8	53,3	44,8	37,9	32,2	27,4	23,3	19,8	16,8
		qbal kN//m	46,1	36,8	29,5	23,7	19,1	15,3	12,1	9,5	7,2	5,3	3,7
I:	86606 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm	16,8	19,0	21,0	22,7	24,1	25,0	25,3	24,8	23,6	21,3	17,9
	23 L12,5+ 4 L 12,5	f10 mm	1,6	2,3	3,1	4,2	5,5	7,2	9,1	11,5	14,2	17,5	21,2
		Egenf Hz	8,9	8,0	7,3	6,6	6,1	5,6	5,1	4,7	4,4	4,1	3,8
MRd	3703,8 kNm	Lgd m	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4	21,6	22,8	24,0	25,2
Mrevne	2477,7 kNm	qRd kN//m		130,6	109,4	92,6	79,1	68,0	58,9	51,2	44,7	39,1	34,3
Mbal	1392,9 kNm	qrev kN//m		83,3	69,1	57,9	48,8	41,4	35,3	30,1	25,8	22,1	18,9
		qbal kN//m		41,4	33,5	27,1	22,1	17,9	14,4	11,5	9,1	7,0	5,2
I:	87033 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm		21,3	23,7	25,9	27,8	29,1	30,0	30,1	29,5	27,9	25,2
	25 L12,5+ 4 L 12,5	f10 mm		2,3	3,1	4,2	5,5	7,1	9,1	11,4	14,2	17,4	21,1
		Egenf Hz		7,8	7,1	6,5	5,9	5,4	5,0	4,7	4,3	4,0	3,7
MRd	3914,5 kNm	Lgd m	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4	21,6	22,8	24,0	25,2
Mrevne	2630,6 kNm	qRd kN//m			116,3	98,6	84,3	72,6	62,9	54,8	47,9	42,0	37,0
Mbal	1503,3 kNm	qrev kN//m			74,1	62,2	52,6	44,8	38,2	32,8	28,1	24,2	20,8
		qbal kN//m			37,1	30,3	24,8	20,3	16,6	13,4	10,8	8,5	6,6
I:	87395 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm			26,3	28,8	31,1	33,0	34,3	34,9	34,9	33,9	31,8
	27 L12,5+ 4 L 12,5	f10 mm			3,1	4,2	5,5	7,1	9,0	11,4	14,1	17,3	21,0
		Egenf Hz			6,9	6,3	5,8	5,3	4,9	4,6	4,2	4,0	3,7
MRd	4017,7 kNm	Lgd m	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4	21,6	22,8	24,0	25,2
Mrevne	2707,0 kNm	qRd kN//m				101,5	86,9	74,9	64,9	56,6	49,5	43,5	38,3
Mbal	1558,2 kNm	qrev kN//m				64,4	54,5	46,4	39,7	34,1	29,3	25,3	21,8
		qbal kN//m				31,8	26,1	21,5	17,6	14,4	11,6	9,3	7,3
I:	87575 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm				30,3	32,8	34,8	36,4	37,4	37,6	36,8	35,1
	28 L12,5+ 4 L 12,5	f10 mm				4,1	5,5	7,1	9,0	11,3	14,1	17,3	21,0
		Egenf Hz				6,3	5,8	5,3	4,9	4,5	4,2	3,9	3,7
MRd	4219,6 kNm	Lgd m	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4	21,6	22,8	24,0	25,2
Mrevne	2859,4 kNm	qRd kN//m					91,9	79,2	68,8	60,0	52,6	46,3	40,8
Mbal	1667,4 kNm	qrev kN//m					58,3	49,7	42,6	36,7	31,7	27,4	23,7
		qbal kN//m					28,8	23,8	19,7	16,3	13,3	10,8	8,7
I:	87932 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm					36,2	38,7	40,7	42,2	42,8	42,7	41,6
	30 L12,5+ 4 L 12,5	f10 mm					5,4	7,0	9,0	11,3	14,0	17,2	20,9
		Egenf Hz					5,7	5,2	4,8	4,5	4,1	3,9	3,6
MRd	4809,7 kNm	Lgd m	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4	21,6	22,8	24,0	25,2
Mrevne	3314,7 kNm	qRd kN//m						92,0	80,1	70,1	61,7	54,5	48,3
Mbal	2221,6 kNm	qrev kN//m						59,6	51,4	44,5	38,7	33,7	29,4
		qbal kN//m						35,9	30,4	25,8	21,9	18,5	15,7
I:	95351 *10 ⁶ mm ⁴	flev mm						63,5	64,6	67,0	69,4	71,2	72,6
	32 L12,5+ 4 Y 25	f10 mm						6,5	8,3	10,4	12,9	15,9	19,3
		Egenf Hz						5,1	4,8	4,4	4,1	3,8	3,6

qRd = Regningsmæssig bæreevne.
qrev = Revnebæreevne.
qbal = Balancebæreevne.

I = Transformeret Inertimoment
flev = Leveringspilhøjde
fe1 = Nedbøjning for 10 kN/m urevnet

Angivne egenfrekvens gælder for simpelt understøttet element belastet med egenvægt + 1/3 af revnebæreevnen.

Forudsætninger

Elementbeton fck: 45 MPa, fcd: 33,8 MPa
Armering: Liner iht Spæncom pro 0021
DS/EN 1992 - 1-1, Beton, 2. udg + AC:2010 + NA:2013

Konsekvensklasse: CC2
Kontrolklasse: Spærpet y : 1,330
Kontrolklasse: Spærpet y : 1,140
Beregningsprogram: Bjælke v.3.00

Tallene gælder for ren bøjning. Kombineret bøjning og vridning må beregnes i hvert enkelt tilfælde.