

R-KEX-II w systemie kapy chodnikowej

Kotwa wklejana na bazie czystej żywicy epoksydowej z aprobatą do prętów zbrojeniowych jako zbrojenie konstrukcyjne



Aprobata

• ETA-13/0585



Informacja o produkcie

Cechy i korzyści

- Najsilniejsza żywica w klasie żywic epoksydowych
- Produkt certyfikowany do wklejania prętów zbrojeniowych do betonu w konstrukcjach żelbetowych (EAD 330087-00-0601)
- Możliwość stosowania w podłożach suchych, mokrych oraz otworach i podłożach zalanych wodą
- Duża głębokość kotwienia, do 2,5m dla prętów zbrojeniowych
- Bardzo wysoka odporność chemiczna umożliwia stosowanie w miejscach narażonych na działanie czynników chemicznych (środowisko przemysłowe/ środowisko morskie)
- Minimalny skurcz pozwala na kotwienie w otworach wierconych techniką diamentową

Aplikacje

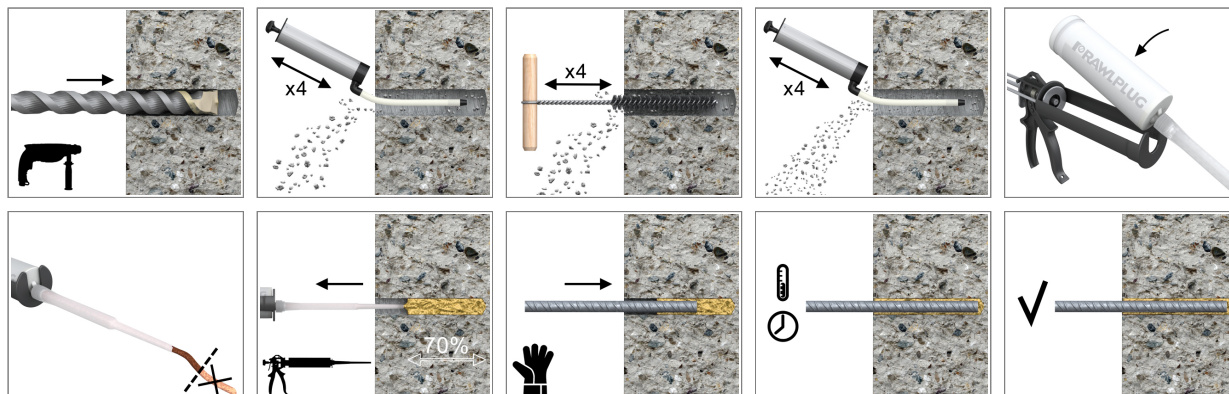
- [Polish]: Post-installed rebar connections
- Kotwienie prętów zbrojeniowych
- Bariery ochronne
- Bariery
- Platformy

Materiał podłoża

Certyfikowane do:

- Beton C20/25-C50/60

Instrukcja montażu

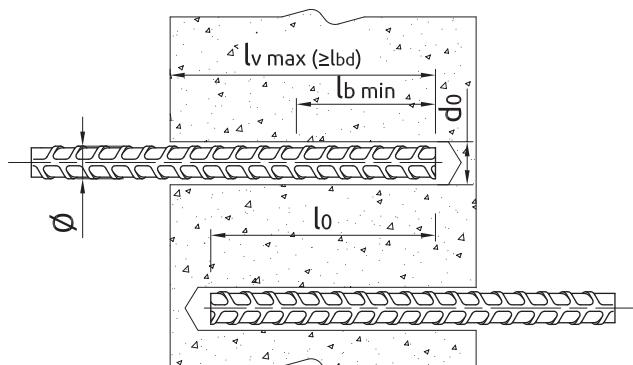


Informacja o produkcie

1. Wywiercić otwór o odpowiedniej średnicy i głębokości.
2. Usunąć zwierzcinę z otworu za pomocą czterokrotnego użycia ręcznej pompki oraz wyciora. Są to konieczne czynności przed instalacją.
3. Umieścić kartridż w dozowniku i przymocować dyszę mieszającą
4. Rozpoczynając dozowanie z nowego opakowania odrzucić część żywicy, aż do uzyskania jednakowego koloru mieszanki
5. Wypełnić żywicą 70% głębokości otworu, rozpoczynając od dna otworu
6. Natychmiast po zadozowaniu żywicy ruchem obrotowym umieścić pręt w otworze. Usunąć zbędną ilość żywicy, która wypłynęła z otworu i odczekać odpowiedni czas wiązania żywicy

Produkt	Żywica	Opis/Typ żywicy	Objętość
			[ml]
R-KEX-II-385	R-KEX II	Żywica epoksydowa	385
R-KEX-II-600			600
R-KEX-I-600	R-KEX I		

Zalecenia montażowe



PRĘTY ZBROJENIOWE

Rozmiar		Ø8	Ø10	Ø12	Ø13	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø34	Ø36	Ø40
Średnica pręta zbrojeniowego	d_1 [mm]	8	10	12	13	14	16	18	20	22	25	28	30	32	34	36	40
Średnica otworu w podłożu	d_0 [mm]	12	14	16	16	18	20	22	25	26	30	35	35	40	45	45	50
Średnica wyciora	- [mm]	14	16	18	18	20	22	24	27	27	32	37	37	42	47	47	52
Min. głębokość kotwienia	$l_{b, min}$ [mm]	115	145	170	185	200	230	260	285	315	355	400	420	455	485	510	570
Minimalna długość zakotwienia (połączenia na zakład)	$l_{0, min}$ [mm]	200	215	260	270	300	345	430	430	470	535	600	640	690	725	770	855
Max. głębokość kotwienia	$l_{v, max}$ [mm]	400	500	600	700	700	800	1000	1000	1100	1200	1400	1500	2500	2000	2000	2000

Minimalny czas wiązania i montażu

Temperatura żywicy	Temperatura podłoża	Czas wiązania	Czas montażu
[°C]	[°C]	[min]	[min]
5	5	2880	150
10	10	1080	120
20	20	480	35
25	30	300	12

W przypadku mokrego podłoża czas utwardzania należy podwoić.

Właściwości mechaniczne

PRĘTY ZBROJENIOWE

Rozmiar			Ø8	Ø10	Ø12	Ø13	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø34	Ø36	Ø40
f_{yk} = 410 (e.g. 34GS acc. to EC2)																		
Nominalna granica plastyczności - rozciąganie	f _{yk}	[N/mm ²]	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410
Przekrój czynny - rozciąganie	A _s	[mm ²]	50	79	113	133	154	201	255	314	380	491	616	707	804	908	1018	1257
f_{yk} = 420 (e.g. G-60 acc. to ASTM 615)																		
Nominalna granica plastyczności - rozciąganie	f _{yk}	[N/mm ²]	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420
Przekrój czynny - rozciąganie	A _s	[mm ²]	50	79	113	133	154	201	255	314	380	491	616	707	804	908	1018	1257
f_{yk} = 460 (e.g. 460 B acc. to BS 4449)																		
Nominalna granica plastyczności - rozciąganie	f _{yk}	[N/mm ²]	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460
Przekrój czynny - rozciąganie	A _s	[mm ²]	50	79	113	133	154	201	255	314	380	491	616	707	804	908	1018	1257
f_{yk} = 500 (e.g. B 500 SP acc. to EC2; 500 B acc. to BS 4449; B 500 B acc. to SS 560)																		
Nominalna granica plastyczności - rozciąganie	f _{yk}	[N/mm ²]	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Przekrój czynny - rozciąganie	A _s	[mm ²]	50	79	113	133	154	201	255	314	380	491	616	707	804	908	1018	1257
f_{yk} = 600 (e.g. B 600 B acc. to SS 560)																		
Nominalna granica plastyczności - rozciąganie	f _{yk}	[N/mm ²]	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Przekrój czynny - rozciąganie	A _s	[mm ²]	50	79	113	133	154	201	255	314	380	491	616	707	804	908	1018	1257

Dane uproszczone dla pojedynczego zakotwienia

NOŚNOŚĆ OBLICZENIOWA [kN] dla l_{bd} [mm] – BETON C20/25, NOMINALNA GRANICA PLASTYCZNOŚCI DLA ROZCIĄGANIA - $f_{yk} = 410$ [N/mm2]																			
Rozmiar d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Obciążenie $F_{Ed,yield}$ [kN]	Zakotwienie $l_{bd,yield}$ [mm]
8	$a_s=0,7$	8,3	12,4	16,5	17,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,9	217,0
8	$a_s=1,0$	5,8	8,7	11,6	14,5	17,3	17,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,9	310,0
10	$a_s=0,7$	-	15,5	20,6	25,8	28,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,0	271,3
10	$a_s=1,0$	-	10,8	14,5	18,1	21,7	28,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,0	387,5
12	$a_s=0,7$	-	18,6	24,8	31,0	37,2	40,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,3	325,5
12	$a_s=1,0$	-	13,0	17,3	21,7	26,0	34,7	40,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,3	465,0
13	$a_s=0,7$	-	-	26,8	33,5	40,3	47,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47,3	352,6
13	$a_s=1,0$	-	-	18,8	23,5	28,2	37,6	47,0	47,3	-	-	-	-	-	-	-	-	47,3	503,8
14	$a_s=0,7$	-	-	28,9	36,1	43,4	54,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54,9	379,8
14	$a_s=1,0$	-	-	20,2	25,3	30,3	40,5	50,6	54,9	-	-	-	-	-	-	-	-	54,9	542,5
16	$a_s=0,7$	-	-	33,0	41,3	49,5	66,1	71,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,7	434,0
16	$a_s=1,0$	-	-	23,1	28,9	34,7	46,2	57,8	69,4	71,7	-	-	-	-	-	-	-	71,7	620,0
18	$a_s=0,7$	-	-	-	46,5	55,7	74,3	90,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90,7	488,3
18	$a_s=1,0$	-	-	-	32,5	39,0	52,0	65,0	78,0	90,7	-	-	-	-	-	-	-	90,7	697,5
20	$a_s=0,7$	-	-	-	51,6	61,9	82,6	103,2	112,0	-	-	-	-	-	-	-	-	112,0	542,5
20	$a_s=1,0$	-	-	-	36,1	43,4	57,8	72,3	86,7	101,2	112,0	-	-	-	-	-	-	112,0	775,0
22	$a_s=0,7$	-	-	-	-	68,1	90,8	113,5	135,5	-	-	-	-	-	-	-	-	135,5	596,8
22	$a_s=1,0$	-	-	-	-	47,7	63,6	79,5	95,4	111,3	127,2	135,5	-	-	-	-	-	135,5	852,6
25	$a_s=0,7$	-	-	-	-	77,4	103,2	129,0	154,8	175,0	-	-	-	-	-	-	-	175,0	678,2
25	$a_s=1,0$	-	-	-	-	54,2	72,3	90,3	108,4	126,4	144,5	162,6	175,0	-	-	-	-	175,0	968,8
28	$a_s=0,7$	-	-	-	-	-	115,6	144,5	173,4	202,3	219,5	-	-	-	-	-	-	219,5	759,5
28	$a_s=1,0$	-	-	-	-	-	80,9	101,2	121,4	141,6	161,9	182,1	202,3	219,5	-	-	-	219,5	1 085,1
30	$a_s=0,7$	-	-	-	-	-	123,9	154,8	185,8	216,8	247,7	252,0	-	-	-	-	-	252,0	813,8
30	$a_s=1,0$	-	-	-	-	-	86,7	108,4	130,1	151,7	173,4	195,1	216,8	252,0	-	-	-	252,0	1 162,6
32	$a_s=0,7$	-	-	-	-	-	132,1	165,2	198,2	231,2	264,3	286,7	-	-	-	-	-	286,7	868,1
32	$a_s=1,0$	-	-	-	-	-	92,5	115,6	138,7	161,9	185,0	208,1	231,2	286,7	-	-	-	286,7	1 240,1
34	$a_s=0,7$	-	-	-	-	-	140,4	175,5	210,6	245,7	280,8	315,9	323,7	-	-	-	-	323,7	922,3
34	$a_s=1,0$	-	-	-	-	-	98,3	122,8	147,4	172,0	196,5	221,1	245,7	307,1	323,7	-	-	323,7	1 317,6
36	$a_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	185,8	223,0	260,1	297,3	334,4	362,9	-	-	-	-	362,9	976,6
36	$a_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	130,1	156,1	182,1	208,1	234,1	260,1	325,2	362,9	-	-	362,9	1 395,1
40	$a_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	179,5	215,4	251,3	287,2	323,1	359,0	448,0	-	-	-	448,0	1 247,8
40	$a_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	125,7	150,8	175,9	201,1	226,2	251,3	314,2	377,0	448,0	-	448,0	1 782,6

Dane uproszczone dla pojedynczego zakotwienia

NOŚNOŚĆ OBLICZENIOWA [kN] dla l_{bd} [mm] – BETON C50/60, NOMINALNA GRANICA PLASTYCZNOŚCI DLA ROZCIĄGANIA - $f_{yk} = 410$ [N/mm2]																			
Rozmiar d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Obciążenie $F_{Ed,yield}$ [kN]	Zako- twienie $l_{bd,yield}$ [mm]
8	$a_s=0,7$	15,4	17,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,9	116,1
8	$a_s=1,0$	10,8	16,2	17,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,9	165,8
10	$a_s=0,7$	19,3	28,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,0	145,1
10	$a_s=1,0$	13,5	20,3	27,0	28,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,0	207,3
12	$a_s=0,7$	-	34,7	40,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,3	174,1
12	$a_s=1,0$	-	24,3	32,4	40,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,3	248,7
13	$a_s=0,7$	-	37,6	47,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47,3	188,6
13	$a_s=1,0$	-	26,3	35,1	43,9	47,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47,3	269,5
14	$a_s=0,7$	-	40,5	54,0	54,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54,9	203,1
14	$a_s=1,0$	-	28,4	37,8	47,3	54,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54,9	290,2
16	$a_s=0,7$	-	-	57,4	71,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,7	249,6
16	$a_s=1,0$	-	-	40,2	50,3	60,3	71,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,7	356,5
18	$a_s=0,7$	-	-	64,6	80,8	90,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90,7	280,8
18	$a_s=1,0$	-	-	45,2	56,5	67,9	90,5	90,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90,7	401,1
20	$a_s=0,7$	-	-	66,4	83,0	99,6	112,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	112,0	337,3
20	$a_s=1,0$	-	-	46,5	58,1	69,7	93,0	112,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	112,0	481,8
22	$a_s=0,7$	-	-	-	91,3	109,6	135,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	135,5	371,0
22	$a_s=1,0$	-	-	-	63,9	76,7	102,3	127,9	135,5	-	-	-	-	-	-	-	-	135,5	530,0
25	$a_s=0,7$	-	-	-	95,4	114,4	152,6	175,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	175,0	458,8
25	$a_s=1,0$	-	-	-	66,8	80,1	106,8	133,5	160,2	175,0	-	-	-	-	-	-	-	175,0	655,4
28	$a_s=0,7$	-	-	-	-	128,2	170,9	213,6	219,5	-	-	-	-	-	-	-	-	219,5	513,8
28	$a_s=1,0$	-	-	-	-	89,7	119,6	149,5	179,4	209,4	219,5	-	-	-	-	-	-	219,5	734,0
30	$a_s=0,7$	-	-	-	-	121,2	161,6	202,0	242,4	252,0	-	-	-	-	-	-	-	252,0	623,9
30	$a_s=1,0$	-	-	-	-	84,8	113,1	141,4	169,6	197,9	226,2	252,0	-	-	-	-	-	252,0	891,3
32	$a_s=0,7$	-	-	-	-	-	155,1	193,9	232,7	271,4	286,7	-	-	-	-	-	-	286,7	739,5
32	$a_s=1,0$	-	-	-	-	-	108,6	135,7	162,9	190,0	217,1	244,3	271,4	286,7	-	-	-	286,7	1 056,4
34	$a_s=0,7$	-	-	-	-	-	164,8	206,0	247,2	288,4	323,7	-	-	-	-	-	-	323,7	785,7
34	$a_s=1,0$	-	-	-	-	-	115,4	144,2	173,0	201,9	230,7	259,6	288,4	323,7	-	-	-	323,7	1 122,4
36	$a_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	185,8	223,0	260,1	297,3	334,4	362,9	-	-	-	-	362,9	976,6
36	$a_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	130,1	156,1	182,1	208,1	234,1	260,1	325,2	362,9	-	-	362,9	1 395,1
40	$a_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	179,5	215,4	251,3	287,2	323,1	359,0	448,0	-	-	-	448,0	1 247,8
40	$a_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	125,7	150,8	175,9	201,1	226,2	251,3	314,2	377,0	448,0	-	448,0	1 782,6

Dane uproszczone dla pojedynczego zakotwienia

NOŚNOŚĆ OBLICZENIOWA [kN] dla l_{bd} [mm] – BETON C20/25, NOMINALNA GRANICA PLASTYCZNOŚCI DLA ROZCIĄGANIA - $f_{yk} = 420$ [N/mm2]																			
Rozmiar d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Obciążenie $F_{Ed,yield}$ [kN]	Zakotwienie $l_{bd,yield}$ [mm]
8	$\alpha_s=0,7$	8,3	12,4	16,5	18,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,4	222,3
8	$\alpha_s=1,0$	5,8	8,7	11,6	14,5	17,3	18,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,4	317,6
10	$\alpha_s=0,7$	-	15,5	20,6	25,8	28,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,7	277,9
10	$\alpha_s=1,0$	-	10,8	14,5	18,1	21,7	28,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,7	397,0
12	$\alpha_s=0,7$	-	18,6	24,8	31,0	37,2	41,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,3	333,5
12	$\alpha_s=1,0$	-	13,0	17,3	21,7	26,0	34,7	41,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,3	476,4
13	$\alpha_s=0,7$	-	-	26,8	33,5	40,3	48,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48,5	361,2
13	$\alpha_s=1,0$	-	-	18,8	23,5	28,2	37,6	47,0	48,5	-	-	-	-	-	-	-	-	48,5	516,1
14	$\alpha_s=0,7$	-	-	28,9	36,1	43,4	56,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56,2	389,0
14	$\alpha_s=1,0$	-	-	20,2	25,3	30,3	40,5	50,6	56,2	-	-	-	-	-	-	-	-	56,2	555,8
16	$\alpha_s=0,7$	-	-	33,0	41,3	49,5	66,1	73,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73,4	444,6
16	$\alpha_s=1,0$	-	-	23,1	28,9	34,7	46,2	57,8	69,4	73,4	-	-	-	-	-	-	-	73,4	635,2
18	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	46,5	55,7	74,3	92,9	92,9	-	-	-	-	-	-	-	-	92,9	500,2
18	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	32,5	39,0	52,0	65,0	78,0	91,0	92,9	-	-	-	-	-	-	92,9	714,6
20	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	51,6	61,9	82,6	103,2	114,8	-	-	-	-	-	-	-	-	114,8	555,8
20	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	36,1	43,4	57,8	72,3	86,7	101,2	114,8	-	-	-	-	-	-	114,8	794,0
22	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	68,1	90,8	113,5	136,3	138,8	-	-	-	-	-	-	-	138,8	611,3
22	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	47,7	63,6	79,5	95,4	111,3	127,2	138,8	-	-	-	-	-	138,8	873,3
25	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	77,4	103,2	129,0	154,8	179,3	-	-	-	-	-	-	-	179,3	694,7
25	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	54,2	72,3	90,3	108,4	126,4	144,5	162,6	179,3	-	-	-	-	179,3	992,4
28	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	115,6	144,5	173,4	202,3	224,9	-	-	-	-	-	-	224,9	778,1
28	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	80,9	101,2	121,4	141,6	161,9	182,1	202,3	224,9	-	-	-	224,9	1 111,5
30	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	123,9	154,8	185,8	216,8	247,7	258,2	-	-	-	-	-	258,2	833,6
30	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	86,7	108,4	130,1	151,7	173,4	195,1	216,8	258,2	-	-	-	258,2	1 190,9
32	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	132,1	165,2	198,2	231,2	264,3	293,7	-	-	-	-	-	293,7	889,2
32	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	92,5	115,6	138,7	161,9	185,0	208,1	231,2	289,0	293,7	-	-	293,7	1 270,3
34	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	175,5	210,6	245,7	280,8	315,9	331,6	-	-	-	-	331,6	944,8
34	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	122,8	147,4	172,0	196,5	221,1	245,7	307,1	331,6	-	-	331,6	1 349,7
36	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	185,8	223,0	260,1	297,3	334,4	371,6	371,7	-	-	-	371,7	1 000,4
36	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	130,1	156,1	182,1	208,1	234,1	260,1	325,2	371,7	-	-	371,7	1 429,1
40	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	215,4	251,3	287,2	323,1	359,0	448,8	458,9	-	-	458,9	1 278,3
40	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	150,8	175,9	201,1	226,2	251,3	314,2	377,0	458,9	-	458,9	1 826,1

Dane uproszczone dla pojedynczego zakotwienia

NOŚNOŚĆ OBLICZENIOWA [kN] dla l_{bd} [mm] – BETON C50/60, NOMINALNA GRANICA PLASTYCZNOŚCI DLA ROZCIĄGANIA - $f_{yk} = 420$ [N/mm2]																			
Rozmiar d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Obciążenie $F_{Ed, yield}$ [kN]	Zako- twienie $l_{bd, yield}$ [mm]
8	$\alpha_s=0,7$	15,4	18,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,4	118,9
8	$\alpha_s=1,0$	10,8	16,2	18,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,4	169,9
10	$\alpha_s=0,7$	19,3	28,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,7	148,6
10	$\alpha_s=1,0$	13,5	20,3	27,0	28,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,7	212,3
12	$\alpha_s=0,7$	-	34,7	41,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,3	178,4
12	$\alpha_s=1,0$	-	24,3	32,4	40,5	41,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,3	254,8
13	$\alpha_s=0,7$	-	37,6	48,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48,5	193,2
13	$\alpha_s=1,0$	-	26,3	35,1	43,9	48,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48,5	276,0
14	$\alpha_s=0,7$	-	40,5	54,0	56,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56,2	208,1
14	$\alpha_s=1,0$	-	28,4	37,8	47,3	56,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56,2	297,3
16	$\alpha_s=0,7$	-	-	57,4	71,8	73,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73,4	255,7
16	$\alpha_s=1,0$	-	-	40,2	50,3	60,3	73,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73,4	365,2
18	$\alpha_s=0,7$	-	-	64,6	80,8	92,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92,9	287,6
18	$\alpha_s=1,0$	-	-	45,2	56,5	67,9	90,5	92,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92,9	410,9
20	$\alpha_s=0,7$	-	-	66,4	83,0	99,6	114,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	114,8	345,5
20	$\alpha_s=1,0$	-	-	46,5	58,1	69,7	93,0	114,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	114,8	493,5
22	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	91,3	109,6	138,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	138,8	380,0
22	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	63,9	76,7	102,3	127,9	138,8	-	-	-	-	-	-	-	-	138,8	542,9
25	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	95,4	114,4	152,6	179,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	179,3	469,9
25	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	66,8	80,1	106,8	133,5	160,2	179,3	-	-	-	-	-	-	-	179,3	671,4
28	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	128,2	170,9	213,6	224,9	-	-	-	-	-	-	-	-	224,9	526,3
28	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	89,7	119,6	149,5	179,4	209,4	224,9	-	-	-	-	-	-	224,9	751,9
30	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	121,2	161,6	202,0	242,4	258,2	-	-	-	-	-	-	-	258,2	639,1
30	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	84,8	113,1	141,4	169,6	197,9	226,2	254,5	258,2	-	-	-	-	258,2	913,0
32	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	155,1	193,9	232,7	271,4	293,7	-	-	-	-	-	-	293,7	757,5
32	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	108,6	135,7	162,9	190,0	217,1	244,3	271,4	293,7	-	-	-	293,7	1 082,1
34	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	164,8	206,0	247,2	288,4	329,6	331,6	-	-	-	-	-	331,6	804,8
34	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	115,4	144,2	173,0	201,9	230,7	259,6	288,4	331,6	-	-	-	331,6	1 149,8
36	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	185,8	223,0	260,1	297,3	334,4	371,6	371,7	-	-	-	371,7	1 000,4
36	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	130,1	156,1	182,1	208,1	234,1	260,1	325,2	371,7	-	-	371,7	1 429,1
40	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	215,4	251,3	287,2	323,1	359,0	448,8	458,9	-	-	458,9	1 278,3
40	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	150,8	175,9	201,1	226,2	251,3	314,2	377,0	458,9	-	458,9	1 826,1

Dane uproszczone dla pojedynczego zakotwienia

NOŚNOŚĆ OBLICZENIOWA [kN] dla l_{bd} [mm] – BETON C20/25, NOMINALNA GRANICA PLASTYCZNOŚCI DLA ROZCIĄGANIA - $f_{yk} = 460$ [N/mm2]																			
Rozmiar d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Obciążenie $F_{Ed,yield}$ [kN]	Zakotwienie $l_{bd,yield}$ [mm]
8	$a_s=0,7$	-	12,4	16,5	20,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,1	243,5
8	$a_s=1,0$	-	8,7	11,6	14,5	17,3	20,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,1	347,8
10	$a_s=0,7$	-	15,5	20,6	25,8	31,0	31,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,4	304,3
10	$a_s=1,0$	-	10,8	14,5	18,1	21,7	28,9	31,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,4	434,8
12	$a_s=0,7$	-	-	24,8	31,0	37,2	45,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45,2	365,2
12	$a_s=1,0$	-	-	17,3	21,7	26,0	34,7	43,4	45,2	-	-	-	-	-	-	-	-	45,2	521,7
13	$a_s=0,7$	-	-	26,8	33,5	40,3	53,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,1	395,7
13	$a_s=1,0$	-	-	18,8	23,5	28,2	37,6	47,0	53,1	-	-	-	-	-	-	-	-	53,1	565,2
14	$a_s=0,7$	-	-	28,9	36,1	43,4	57,8	61,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61,6	426,1
14	$a_s=1,0$	-	-	20,2	25,3	30,3	40,5	50,6	60,7	61,6	-	-	-	-	-	-	-	61,6	608,7
16	$a_s=0,7$	-	-	-	41,3	49,5	66,1	80,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,4	487,0
16	$a_s=1,0$	-	-	-	28,9	34,7	46,2	57,8	69,4	80,4	-	-	-	-	-	-	-	80,4	695,7
18	$a_s=0,7$	-	-	-	46,5	55,7	74,3	92,9	101,8	-	-	-	-	-	-	-	-	101,8	547,8
18	$a_s=1,0$	-	-	-	32,5	39,0	52,0	65,0	78,0	91,0	101,8	-	-	-	-	-	-	101,8	782,6
20	$a_s=0,7$	-	-	-	-	61,9	82,6	103,2	123,9	125,7	-	-	-	-	-	-	-	125,7	608,7
20	$a_s=1,0$	-	-	-	-	43,4	57,8	72,3	86,7	101,2	115,6	125,7	-	-	-	-	-	125,7	869,6
22	$a_s=0,7$	-	-	-	-	68,1	90,8	113,5	136,3	152,1	-	-	-	-	-	-	-	152,1	669,6
22	$a_s=1,0$	-	-	-	-	47,7	63,6	79,5	95,4	111,3	127,2	143,1	152,1	-	-	-	-	152,1	956,5
25	$a_s=0,7$	-	-	-	-	-	103,2	129,0	154,8	180,6	196,4	-	-	-	-	-	-	196,4	760,9
25	$a_s=1,0$	-	-	-	-	-	72,3	90,3	108,4	126,4	144,5	162,6	180,6	-	-	-	-	196,4	1 087,0
28	$a_s=0,7$	-	-	-	-	-	115,6	144,5	173,4	202,3	231,2	246,3	-	-	-	-	-	246,3	852,2
28	$a_s=1,0$	-	-	-	-	-	80,9	101,2	121,4	141,6	161,9	182,1	202,3	246,3	-	-	-	246,3	1 217,4
30	$a_s=0,7$	-	-	-	-	-	123,9	154,8	185,8	216,8	247,7	278,7	282,7	-	-	-	-	282,7	913,0
30	$a_s=1,0$	-	-	-	-	-	86,7	108,4	130,1	151,7	173,4	195,1	216,8	271,0	282,7	-	-	282,7	1 304,3
32	$a_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	165,2	198,2	231,2	264,3	297,3	321,7	-	-	-	-	321,7	973,9
32	$a_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	115,6	138,7	161,9	185,0	208,1	231,2	289,0	321,7	-	-	321,7	1 391,3
34	$a_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	175,5	210,6	245,7	280,8	315,9	351,0	363,2	-	-	-	363,2	1 034,8
34	$a_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	122,8	147,4	172,0	196,5	221,1	245,7	307,1	363,2	-	-	363,2	1 478,3
36	$a_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	185,8	223,0	260,1	297,3	334,4	371,6	407,2	-	-	-	407,2	1 095,7
36	$a_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	130,1	156,1	182,1	208,1	234,1	260,1	325,2	390,2	407,2	-	407,2	1 565,2
40	$a_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	215,4	251,3	287,2	323,1	359,0	448,8	502,6	-	-	502,6	1 400,0
40	$a_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	150,8	175,9	201,1	226,2	251,3	314,2	377,0	502,6	-	502,6	2 000,0

Dane uproszczone dla pojedynczego zakotwienia

NOŚNOŚĆ OBLICZENIOWA [kN] dla l_{bd} [mm] – BETON C50/60, NOMINALNA GRANICA PLASTYCZNOŚCI DLA ROZCIĄGANIA - $f_{yk} = 460$ [N/mm2]																			
Rozmiar d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Obciążenie $F_{Ed,yield}$ [kN]	Zako- twienie $l_{bd,yield}$ [mm]
8	$\alpha_2=0,7$	15,4	20,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,1	130,2
8	$\alpha_2=1,0$	10,8	16,2	20,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,1	186,0
10	$\alpha_2=0,7$	19,3	28,9	31,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,4	162,8
10	$\alpha_2=1,0$	13,5	20,3	27,0	31,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,4	232,6
12	$\alpha_2=0,7$	-	34,7	45,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45,2	195,3
12	$\alpha_2=1,0$	-	24,3	32,4	40,5	45,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45,2	279,1
13	$\alpha_2=0,7$	-	37,6	50,2	53,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,1	211,6
13	$\alpha_2=1,0$	-	26,3	35,1	43,9	52,7	53,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,1	302,3
14	$\alpha_2=0,7$	-	40,5	54,0	61,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61,6	227,9
14	$\alpha_2=1,0$	-	28,4	37,8	47,3	56,7	61,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61,6	325,6
16	$\alpha_2=0,7$	-	-	57,4	71,8	80,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,4	280,0
16	$\alpha_2=1,0$	-	-	40,2	50,3	60,3	80,4	80,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,4	400,0
18	$\alpha_2=0,7$	-	-	64,6	80,8	96,9	101,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101,8	315,0
18	$\alpha_2=1,0$	-	-	45,2	56,5	67,9	90,5	101,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101,8	450,0
20	$\alpha_2=0,7$	-	-	66,4	83,0	99,6	125,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	125,7	378,4
20	$\alpha_2=1,0$	-	-	46,5	58,1	69,7	93,0	116,2	125,7	-	-	-	-	-	-	-	-	125,7	540,5
22	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	91,3	109,6	146,1	152,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	152,1	416,2
22	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	63,9	76,7	102,3	127,9	152,1	-	-	-	-	-	-	-	-	152,1	594,6
25	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	95,4	114,4	152,6	190,7	196,4	-	-	-	-	-	-	-	-	196,4	514,7
25	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	66,8	80,1	106,8	133,5	160,2	186,9	196,4	-	-	-	-	-	-	196,4	735,3
28	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	128,2	170,9	213,6	246,3	-	-	-	-	-	-	-	-	246,3	576,5
28	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	89,7	119,6	149,5	179,4	209,4	239,3	246,3	-	-	-	-	-	246,3	823,5
30	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	121,2	161,6	202,0	242,4	282,7	-	-	-	-	-	-	-	282,7	700,0
30	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	84,8	113,1	141,4	169,6	197,9	226,2	254,5	282,7	-	-	-	-	282,7	1 000,0
32	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	155,1	193,9	232,7	271,4	310,2	321,7	-	-	-	-	-	321,7	829,6
32	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	108,6	135,7	162,9	190,0	217,1	244,3	271,4	321,7	-	-	-	321,7	1 185,2
34	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	164,8	206,0	247,2	288,4	329,6	363,2	-	-	-	-	-	363,2	881,5
34	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	115,4	144,2	173,0	201,9	230,7	259,6	288,4	360,5	363,2	-	-	363,2	1 259,3
36	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	-	185,8	223,0	260,1	297,3	334,4	371,6	407,2	-	-	-	407,2	1 095,7
36	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	-	130,1	156,1	182,1	208,1	234,1	260,1	325,2	390,2	407,2	-	407,2	1 565,2
40	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	215,4	251,3	287,2	323,1	359,0	448,8	502,6	-	-	502,6	1 400,0
40	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	150,8	175,9	201,1	226,2	251,3	314,2	377,0	502,6	-	502,6	2 000,0

Dane uproszczone dla pojedynczego zakotwienia

NOŚNOŚĆ OBLICZENIOWA [kN] dla l_{bd} [mm] – BETON C20/25, NOMINALNA GRANICA PLASTYCZNOŚCI DLA ROZCIĄGANIA - $f_{yk} = 500$ [N/mm2]																			
Rozmiar d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Obciążenie $F_{Ed,yield}$ [kN]	Zakotwienie $l_{bd,yield}$ [mm]
8	$\alpha_2=0,7$	-	12,4	16,5	20,6	21,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,9	264,7
8	$\alpha_2=1,0$	-	8,7	11,6	14,5	17,3	21,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,9	378,1
10	$\alpha_2=0,7$	-	15,5	20,6	25,8	31,0	34,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34,1	330,8
10	$\alpha_2=1,0$	-	10,8	14,5	18,1	21,7	28,9	34,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34,1	472,6
12	$\alpha_2=0,7$	-	-	24,8	31,0	37,2	49,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,2	397,0
12	$\alpha_2=1,0$	-	-	17,3	21,7	26,0	34,7	43,4	49,2	-	-	-	-	-	-	-	-	49,2	567,1
13	$\alpha_2=0,7$	-	-	26,8	33,5	40,3	53,7	57,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57,7	430,1
13	$\alpha_2=1,0$	-	-	18,8	23,5	28,2	37,6	47,0	56,4	57,7	-	-	-	-	-	-	-	57,7	614,4
14	$\alpha_2=0,7$	-	-	28,9	36,1	43,4	57,8	66,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66,9	463,1
14	$\alpha_2=1,0$	-	-	20,2	25,3	30,3	40,5	50,6	60,7	66,9	-	-	-	-	-	-	-	66,9	661,6
16	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	41,3	49,5	66,1	82,6	87,4	-	-	-	-	-	-	-	-	87,4	529,3
16	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	28,9	34,7	46,2	57,8	69,4	80,9	87,4	-	-	-	-	-	-	87,4	756,1
18	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	55,7	74,3	92,9	110,6	-	-	-	-	-	-	-	-	110,6	595,5
18	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	39,0	52,0	65,0	78,0	91,0	104,0	110,6	-	-	-	-	-	110,6	850,7
20	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	61,9	82,6	103,2	123,9	136,6	-	-	-	-	-	-	-	136,6	661,6
20	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	43,4	57,8	72,3	86,7	101,2	115,6	130,1	136,6	-	-	-	-	136,6	945,2
22	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	90,8	113,5	136,3	159,0	165,3	-	-	-	-	-	-	165,3	727,8
22	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	63,6	79,5	95,4	111,3	127,2	143,1	159,0	-	-	-	-	165,3	1 039,7
25	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	103,2	129,0	154,8	180,6	206,4	213,4	-	-	-	-	-	213,4	827,0
25	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	72,3	90,3	108,4	126,4	144,5	162,6	180,6	-	-	-	-	213,4	1 181,5
28	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	115,6	144,5	173,4	202,3	231,2	260,1	267,7	-	-	-	-	267,7	926,3
28	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	80,9	101,2	121,4	141,6	161,9	182,1	202,3	252,9	-	-	-	267,7	1 323,3
30	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	-	154,8	185,8	216,8	247,7	278,7	307,3	-	-	-	-	307,3	992,4
30	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	-	108,4	130,1	151,7	173,4	195,1	216,8	271,0	307,3	-	-	307,3	1 417,8
32	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	-	165,2	198,2	231,2	264,3	297,3	330,3	349,7	-	-	-	349,7	1 058,6
32	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	-	115,6	138,7	161,9	185,0	208,1	231,2	289,0	346,8	349,7	-	349,7	1 512,3
34	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	-	175,5	210,6	245,7	280,8	315,9	351,0	394,7	-	-	-	394,7	1 124,8
34	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	-	122,8	147,4	172,0	196,5	221,1	245,7	307,1	368,5	394,7	-	394,7	1 606,8
36	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	223,0	260,1	297,3	334,4	371,6	442,6	-	-	-	442,6	1 190,9
36	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	156,1	182,1	208,1	234,1	260,1	325,2	390,2	442,6	-	442,6	1 701,3
40	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	215,4	251,3	287,2	323,1	359,0	448,8	538,6	546,3	-	546,3	1 521,7
40	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	150,8	175,9	201,1	226,2	251,3	314,2	377,0	502,7	-	546,3	2 173,9

Dane uproszczone dla pojedynczego zakotwienia

NOŚNOŚĆ OBLICZENIOWA [kN] dla l_{bd} [mm] – BETON C50/60, NOMINALNA GRANICA PLASTYCZNOŚCI DLA ROZCIĄGANIA - $f_{yk} = 500$ [N/mm2]																			
Rozmiar d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Obciążenie $F_{Ed,yield}$ [kN]	Zako- twienie $l_{bd,yield}$ [mm]
8	$\alpha_2=0,7$	15,4	21,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,9	141,6
8	$\alpha_2=1,0$	10,8	16,2	21,6	21,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,9	202,2
10	$\alpha_2=0,7$	19,3	28,9	34,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34,1	176,9
10	$\alpha_2=1,0$	13,5	20,3	27,0	33,8	34,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34,1	252,8
12	$\alpha_2=0,7$	-	34,7	46,3	49,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,2	212,3
12	$\alpha_2=1,0$	-	24,3	32,4	40,5	48,6	49,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,2	303,3
13	$\alpha_2=0,7$	-	37,6	50,2	57,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57,7	230,0
13	$\alpha_2=1,0$	-	26,3	35,1	43,9	52,7	57,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57,7	328,6
14	$\alpha_2=0,7$	-	40,5	54,0	66,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66,9	247,7
14	$\alpha_2=1,0$	-	28,4	37,8	47,3	56,7	66,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66,9	353,9
16	$\alpha_2=0,7$	-	-	57,4	71,8	86,2	87,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87,4	304,3
16	$\alpha_2=1,0$	-	-	40,2	50,3	60,3	80,4	87,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87,4	434,8
18	$\alpha_2=0,7$	-	-	64,6	80,8	96,9	110,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110,6	342,4
18	$\alpha_2=1,0$	-	-	45,2	56,5	67,9	90,5	110,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110,6	489,1
20	$\alpha_2=0,7$	-	-	66,4	83,0	99,6	132,8	136,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	136,6	411,3
20	$\alpha_2=1,0$	-	-	46,5	58,1	69,7	93,0	116,2	136,6	-	-	-	-	-	-	-	-	136,6	587,5
22	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	91,3	109,6	146,1	165,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	165,3	452,4
22	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	63,9	76,7	102,3	127,9	153,4	165,3	-	-	-	-	-	-	-	165,3	646,3
25	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	95,4	114,4	152,6	190,7	213,4	-	-	-	-	-	-	-	-	213,4	559,5
25	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	66,8	80,1	106,8	133,5	160,2	186,9	213,4	-	-	-	-	-	-	213,4	799,2
28	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	128,2	170,9	213,6	256,4	267,7	-	-	-	-	-	-	-	267,7	626,6
28	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	89,7	119,6	149,5	179,4	209,4	239,3	267,7	-	-	-	-	-	267,7	895,1
30	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	161,6	202,0	242,4	282,7	307,3	-	-	-	-	-	-	307,3	760,9
30	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	113,1	141,4	169,6	197,9	226,2	254,5	282,7	307,3	-	-	-	307,3	1 087,0
32	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	155,1	193,9	232,7	271,4	310,2	349,0	349,7	-	-	-	-	349,7	901,8
32	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	108,6	135,7	162,9	190,0	217,1	244,3	271,4	339,3	349,7	-	-	349,7	1 288,2
34	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	-	206,0	247,2	288,4	329,6	370,8	394,7	-	-	-	-	394,7	958,1
34	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	-	144,2	173,0	201,9	230,7	259,6	288,4	360,5	394,7	-	-	394,7	1 368,8
36	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	223,0	260,1	297,3	334,4	371,6	442,6	-	-	-	442,6	1 190,9
36	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	156,1	182,1	208,1	234,1	260,1	325,2	390,2	442,6	-	442,6	1 701,3
40	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	215,4	251,3	287,2	323,1	359,0	448,8	538,6	546,3	-	546,3	1 521,7
40	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	150,8	175,9	201,1	226,2	251,3	314,2	377,0	502,7	-	546,3	2 173,9

Dane uproszczone dla pojedynczego zakotwienia

NOŚNOŚĆ OBLICZENIOWA [kN] dla l_{bd} [mm] – BETON C20/25, NOMINALNA GRANICA PLASTYCZNOŚCI DLA ROZCIĄGANIA - $f_{yk} = 600$ [N/mm2]																			
Rozmiar d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Obciążenie $F_{Ed,yield}$ [kN]	Zako- twienie $l_{bd,yield}$ [mm]
8	$\alpha_s=0,7$	-	12,4	16,5	20,6	24,8	26,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,2	317,6
8	$\alpha_s=1,0$	-	8,7	11,6	14,5	17,3	23,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,2	453,7
10	$\alpha_s=0,7$	-	-	20,6	25,8	31,0	41,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,0	397,0
10	$\alpha_s=1,0$	-	-	14,5	18,1	21,7	28,9	36,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,0	567,1
12	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	31,0	37,2	49,5	59,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59,0	476,4
12	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	21,7	26,0	34,7	43,4	52,0	-	-	-	-	-	-	-	-	59,0	680,5
13	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	33,5	40,3	53,7	67,1	69,3	-	-	-	-	-	-	-	-	69,3	516,1
13	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	23,5	28,2	37,6	47,0	56,4	65,8	-	-	-	-	-	-	-	69,3	737,2
14	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	36,1	43,4	57,8	72,3	80,3	-	-	-	-	-	-	-	-	80,3	555,8
14	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	25,3	30,3	40,5	50,6	60,7	70,8	-	-	-	-	-	-	-	80,3	794,0
16	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	49,5	66,1	82,6	99,1	104,9	-	-	-	-	-	-	-	104,9	635,2
16	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	34,7	46,2	57,8	69,4	80,9	92,5	-	-	-	-	-	-	104,9	907,4
18	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	74,3	92,9	111,5	130,1	132,8	-	-	-	-	-	-	132,8	714,6
18	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	52,0	65,0	78,0	91,0	104,0	117,1	-	-	-	-	-	132,8	1 020,8
20	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	82,6	103,2	123,9	144,5	163,9	-	-	-	-	-	-	163,9	794,0
20	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	57,8	72,3	86,7	101,2	115,6	130,1	144,5	-	-	-	-	163,9	1 134,2
22	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	90,8	113,5	136,3	159,0	181,7	198,3	-	-	-	-	-	198,3	873,3
22	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	63,6	79,5	95,4	111,3	127,2	143,1	159,0	-	-	-	-	198,3	1 247,6
25	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	129,0	154,8	180,6	206,4	232,3	256,1	-	-	-	-	256,1	992,4
25	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	90,3	108,4	126,4	144,5	162,6	180,6	-	-	-	-	256,1	1 417,8
28	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	144,5	173,4	202,3	231,2	260,1	289,0	321,3	-	-	-	321,3	1 111,5
28	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	101,2	121,4	141,6	161,9	182,1	202,3	252,9	-	-	-	321,3	1 587,9
30	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	185,8	216,8	247,7	278,7	309,7	368,8	-	-	-	368,8	1 190,9
30	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	130,1	151,7	173,4	195,1	216,8	271,0	325,2	-	-	368,8	1 701,3
32	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	198,2	231,2	264,3	297,3	330,3	412,9	419,6	-	-	419,6	1 270,3
32	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	138,7	161,9	185,0	208,1	231,2	289,0	346,8	419,6	-	419,6	1 814,7
34	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	210,6	245,7	280,8	315,9	351,0	438,7	473,7	-	-	473,7	1 349,7
34	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	147,4	172,0	196,5	221,1	245,7	307,1	368,5	473,7	-	473,7	1 928,2
36	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	-	260,1	297,3	334,4	371,6	464,5	531,1	-	-	531,1	1 429,1
36	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	-	182,1	208,1	234,1	260,1	325,2	390,2	520,2	-	531,1	2 041,6
40	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	287,2	323,1	359,0	448,8	538,6	655,6	-	655,6	1 826,1
40	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	201,1	226,2	251,3	314,2	377,0	502,7	-	655,6	2 608,7

Dane uproszczone dla pojedynczego zakotwienia

NOŚNOŚĆ OBLICZENIOWA [kN] dla l_{bd} [mm] – BETON C50/60, NOMINALNA GRANICA PLASTYCZNOŚCI DLA ROZCIĄGANIA - $f_{yk} = 600$ [N/mm2]																			
Rozmiar d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Obciążenie $F_{Ed,yield}$ [kN]	Zako- twienie $l_{bd,yield}$ [mm]
8	$\alpha_s=0,7$	15,4	23,2	26,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,2	169,9
8	$\alpha_s=1,0$	10,8	16,2	21,6	26,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,2	242,7
10	$\alpha_s=0,7$	19,3	28,9	38,6	41,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,0	212,3
10	$\alpha_s=1,0$	13,5	20,3	27,0	33,8	40,5	41,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,0	303,3
12	$\alpha_s=0,7$	-	34,7	46,3	57,9	59,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59,0	254,8
12	$\alpha_s=1,0$	-	24,3	32,4	40,5	48,6	59,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59,0	364,0
13	$\alpha_s=0,7$	-	37,6	50,2	62,7	69,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69,3	276,0
13	$\alpha_s=1,0$	-	26,3	35,1	43,9	52,7	69,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69,3	394,3
14	$\alpha_s=0,7$	-	40,5	54,0	67,5	80,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,3	297,3
14	$\alpha_s=1,0$	-	28,4	37,8	47,3	56,7	75,6	80,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,3	424,7
16	$\alpha_s=0,7$	-	-	57,4	71,8	86,2	104,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	104,9	365,2
16	$\alpha_s=1,0$	-	-	40,2	50,3	60,3	80,4	100,5	104,9	-	-	-	-	-	-	-	-	104,9	521,7
18	$\alpha_s=0,7$	-	-	64,6	80,8	96,9	129,3	132,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	132,8	410,9
18	$\alpha_s=1,0$	-	-	45,2	56,5	67,9	90,5	113,1	132,8	-	-	-	-	-	-	-	-	132,8	587,0
20	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	83,0	99,6	132,8	163,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	163,9	493,5
20	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	58,1	69,7	93,0	116,2	139,5	162,7	163,9	-	-	-	-	-	-	163,9	705,1
22	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	91,3	109,6	146,1	182,7	198,3	-	-	-	-	-	-	-	-	198,3	542,9
22	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	63,9	76,7	102,3	127,9	153,4	179,0	198,3	-	-	-	-	-	-	198,3	775,6
25	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	114,4	152,6	190,7	228,9	256,1	-	-	-	-	-	-	-	256,1	671,4
25	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	80,1	106,8	133,5	160,2	186,9	213,6	240,3	256,1	-	-	-	-	256,1	959,1
28	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	170,9	213,6	256,4	299,1	321,3	-	-	-	-	-	-	321,3	751,9
28	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	119,6	149,5	179,4	209,4	239,3	269,2	299,1	321,3	-	-	-	321,3	1 074,2
30	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	161,6	202,0	242,4	282,7	323,1	363,5	368,8	-	-	-	-	368,8	913,0
30	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	113,1	141,4	169,6	197,9	226,2	254,5	282,7	353,4	368,8	-	-	368,8	1 304,3
32	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	193,9	232,7	271,4	310,2	349,0	387,8	419,6	-	-	-	419,6	1 082,1
32	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	135,7	162,9	190,0	217,1	244,3	271,4	339,3	407,2	419,6	-	419,6	1 545,9
34	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	206,0	247,2	288,4	329,6	370,8	412,0	473,7	-	-	-	473,7	1 149,8
34	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	144,2	173,0	201,9	230,7	259,6	288,4	360,5	432,6	473,7	-	473,7	1 642,5
36	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	-	260,1	297,3	334,4	371,6	464,5	531,1	-	-	531,1	1 429,1
36	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	-	182,1	208,1	234,1	260,1	325,2	390,2	520,2	-	531,1	2 041,6
40	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	287,2	323,1	359,0	448,8	538,6	655,6	-	655,6	1 826,1
40	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	201,1	226,2	251,3	314,2	377,0	502,7	-	655,6	2 608,7

Dane uproszczone dla pojedynczego zakotwienia

NOŚNOŚĆ OBLICZENIOWA [kN] dla l_{bd} [mm] – BETON C20/25, NOMINALNA GRANICA PLASTYCZNOŚCI DLA ROZCIĄGANIA - $f_{yk} = 410$ [N/mm2]																			
Rozmiar d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Obciążenie $F_{Ed,yield}$ [kN]	Zako- twienie $l_{bd,yield}$ [mm]
8	$\alpha_s=0,7$	8,3	12,4	16,5	17,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,9	217,0
8	$\alpha_s=1,0$	5,8	8,7	11,6	14,5	17,3	17,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,9	310,0
10	$\alpha_s=0,7$	-	15,5	20,6	25,8	28,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,0	271,3
10	$\alpha_s=1,0$	-	10,8	14,5	18,1	21,7	28,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,0	387,5
12	$\alpha_s=0,7$	-	18,6	24,8	31,0	37,2	40,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,3	325,5
12	$\alpha_s=1,0$	-	13,0	17,3	21,7	26,0	34,7	40,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,3	465,0
13	$\alpha_s=0,7$	-	-	26,8	33,5	40,3	47,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47,3	352,6
13	$\alpha_s=1,0$	-	-	18,8	23,5	28,2	37,6	47,0	47,3	-	-	-	-	-	-	-	-	47,3	503,8
14	$\alpha_s=0,7$	-	-	28,9	36,1	43,4	54,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54,9	379,8
14	$\alpha_s=1,0$	-	-	20,2	25,3	30,3	40,5	50,6	54,9	-	-	-	-	-	-	-	-	54,9	542,5
16	$\alpha_s=0,7$	-	-	33,0	41,3	49,5	66,1	71,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,7	434,0
16	$\alpha_s=1,0$	-	-	23,1	28,9	34,7	46,2	57,8	69,4	71,7	-	-	-	-	-	-	-	71,7	620,0
18	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	46,5	55,7	74,3	90,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90,7	488,3
18	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	32,5	39,0	52,0	65,0	78,0	90,7	-	-	-	-	-	-	-	90,7	697,5
20	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	51,6	61,9	82,6	103,2	112,0	-	-	-	-	-	-	-	-	112,0	542,5
20	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	36,1	43,4	57,8	72,3	86,7	101,2	112,0	-	-	-	-	-	-	112,0	775,0
22	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	68,1	90,8	113,5	135,5	-	-	-	-	-	-	-	-	135,5	596,8
22	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	47,7	63,6	79,5	95,4	111,3	127,2	135,5	-	-	-	-	-	135,5	852,6
25	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	77,4	103,2	129,0	154,8	175,0	-	-	-	-	-	-	-	175,0	678,2
25	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	54,2	72,3	90,3	108,4	126,4	144,5	162,6	175,0	-	-	-	-	175,0	968,8
28	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	115,6	144,5	173,4	202,3	219,5	-	-	-	-	-	-	219,5	759,5
28	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	80,9	101,2	121,4	141,6	161,9	182,1	202,3	219,5	-	-	-	219,5	1 085,1
30	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	123,9	154,8	185,8	216,8	247,7	252,0	-	-	-	-	-	252,0	813,8
30	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	86,7	108,4	130,1	151,7	173,4	195,1	216,8	252,0	-	-	-	252,0	1 162,6
32	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	132,1	165,2	198,2	231,2	264,3	286,7	-	-	-	-	-	286,7	868,1
32	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	92,5	115,6	138,7	161,9	185,0	208,1	231,2	286,7	-	-	-	286,7	1 240,1
34	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	167,9	201,4	235,0	268,6	302,1	323,7	-	-	-	-	323,7	964,2
34	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	117,5	141,0	164,5	188,0	211,5	235,0	293,7	323,7	-	-	323,7	1 377,5
36	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	177,7	213,3	248,8	284,4	319,9	355,4	362,9	-	-	-	362,9	1 020,9
36	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	124,4	149,3	174,2	199,1	223,9	248,8	311,0	362,9	-	-	362,9	1 458,5
40	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	188,5	226,2	263,9	301,6	339,3	377,0	448,0	-	-	-	448,0	1 188,4
40	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	131,9	158,3	184,7	211,1	237,5	263,9	329,9	395,8	448,0	-	448,0	1 697,7

Dane uproszczone dla pojedynczego zakotwienia

NOŚNOŚĆ OBLICZENIOWA [kN] dla l_{bd} [mm] – BETON C50/60, NOMINALNA GRANICA PLASTYCZNOŚCI DLA ROZCIĄGANIA - $f_{yk} = 410$ [N/mm2]																			
Rozmiar d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Obciążenie $F_{Ed,yield}$ [kN]	Zako- twienie $l_{bd,yield}$ [mm]
8	$\alpha_s=0,7$	15,4	17,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,9	116,1
8	$\alpha_s=1,0$	10,8	16,2	17,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,9	165,8
10	$\alpha_s=0,7$	19,3	28,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,0	145,1
10	$\alpha_s=1,0$	13,5	20,3	27,0	28,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,0	207,3
12	$\alpha_s=0,7$	-	34,7	40,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,3	174,1
12	$\alpha_s=1,0$	-	24,3	32,4	40,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,3	248,7
13	$\alpha_s=0,7$	-	37,6	47,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47,3	188,6
13	$\alpha_s=1,0$	-	26,3	35,1	43,9	47,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47,3	269,5
14	$\alpha_s=0,7$	-	40,5	54,0	54,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54,9	203,1
14	$\alpha_s=1,0$	-	28,4	37,8	47,3	54,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54,9	290,2
16	$\alpha_s=0,7$	-	-	61,8	71,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,7	232,2
16	$\alpha_s=1,0$	-	-	43,2	54,0	64,8	71,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,7	331,6
18	$\alpha_s=0,7$	-	-	69,5	86,8	90,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90,7	261,2
18	$\alpha_s=1,0$	-	-	48,6	60,8	72,9	90,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90,7	373,1
20	$\alpha_s=0,7$	-	-	71,8	89,8	107,7	112,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	112,0	312,0
20	$\alpha_s=1,0$	-	-	50,3	62,8	75,4	100,5	112,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	112,0	445,7
22	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	98,7	118,5	135,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	135,5	343,2
22	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	69,1	82,9	110,6	135,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	135,5	490,2
25	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	103,8	124,5	166,1	175,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	175,0	421,6
25	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	72,6	87,2	116,2	145,3	174,4	175,0	-	-	-	-	-	-	-	175,0	602,2
28	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	128,2	170,9	213,6	219,5	-	-	-	-	-	-	-	-	219,5	513,8
28	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	89,7	119,6	149,5	179,4	209,4	219,5	-	-	-	-	-	-	219,5	734,0
30	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	137,3	183,1	228,9	252,0	-	-	-	-	-	-	-	-	252,0	550,5
30	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	96,1	128,2	160,2	192,3	224,3	252,0	-	-	-	-	-	-	252,0	786,4
32	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	195,3	244,1	286,7	-	-	-	-	-	-	-	-	286,7	587,2
32	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	136,7	170,9	205,1	239,3	273,4	286,7	-	-	-	-	-	286,7	838,9
34	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	177,0	221,3	265,5	309,8	323,7	-	-	-	-	-	-	323,7	731,5
34	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	123,9	154,9	185,9	216,8	247,8	278,8	309,8	323,7	-	-	-	323,7	1 045,0
36	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	187,4	234,3	281,1	328,0	362,9	-	-	-	-	-	-	362,9	774,5
36	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	131,2	164,0	196,8	229,6	262,4	295,2	328,0	362,9	-	-	-	362,9	1 106,4
40	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	188,5	226,2	263,9	301,6	339,3	377,0	448,0	-	-	-	448,0	1 188,4
40	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	131,9	158,3	184,7	211,1	237,5	263,9	329,9	395,8	448,0	-	448,0	1 697,7

Dane uproszczone dla pojedynczego zakotwienia

NOŚNOŚĆ OBLICZENIOWA [kN] dla l_{bd} [mm] – BETON C20/25, NOMINALNA GRANICA PLASTYCZNOŚCI DLA ROZCIĄGANIA - $f_{yk} = 420$ [N/mm2]																			
Rozmiar d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Obciążenie $F_{Ed,yield}$ [kN]	Zako- twienie $l_{bd,yield}$ [mm]
8	$\alpha_s=0,7$	8,3	12,4	16,5	18,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,4	222,3
8	$\alpha_s=1,0$	5,8	8,7	11,6	14,5	17,3	18,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,4	317,6
10	$\alpha_s=0,7$	-	15,5	20,6	25,8	28,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,7	277,9
10	$\alpha_s=1,0$	-	10,8	14,5	18,1	21,7	28,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,7	397,0
12	$\alpha_s=0,7$	-	18,6	24,8	31,0	37,2	41,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,3	333,5
12	$\alpha_s=1,0$	-	13,0	17,3	21,7	26,0	34,7	41,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,3	476,4
13	$\alpha_s=0,7$	-	-	26,8	33,5	40,3	48,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48,5	361,2
13	$\alpha_s=1,0$	-	-	18,8	23,5	28,2	37,6	47,0	48,5	-	-	-	-	-	-	-	-	48,5	516,1
14	$\alpha_s=0,7$	-	-	28,9	36,1	43,4	56,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56,2	389,0
14	$\alpha_s=1,0$	-	-	20,2	25,3	30,3	40,5	50,6	56,2	-	-	-	-	-	-	-	-	56,2	555,8
16	$\alpha_s=0,7$	-	-	33,0	41,3	49,5	66,1	73,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73,4	444,6
16	$\alpha_s=1,0$	-	-	23,1	28,9	34,7	46,2	57,8	69,4	73,4	-	-	-	-	-	-	-	73,4	635,2
18	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	46,5	55,7	74,3	92,9	92,9	-	-	-	-	-	-	-	-	92,9	500,2
18	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	32,5	39,0	52,0	65,0	78,0	91,0	92,9	-	-	-	-	-	-	92,9	714,6
20	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	51,6	61,9	82,6	103,2	114,8	-	-	-	-	-	-	-	-	114,8	555,8
20	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	36,1	43,4	57,8	72,3	86,7	101,2	114,8	-	-	-	-	-	-	114,8	794,0
22	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	68,1	90,8	113,5	136,3	138,8	-	-	-	-	-	-	-	138,8	611,3
22	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	47,7	63,6	79,5	95,4	111,3	127,2	138,8	-	-	-	-	-	138,8	873,3
25	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	77,4	103,2	129,0	154,8	179,3	-	-	-	-	-	-	-	179,3	694,7
25	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	54,2	72,3	90,3	108,4	126,4	144,5	162,6	179,3	-	-	-	-	179,3	992,4
28	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	115,6	144,5	173,4	202,3	224,9	-	-	-	-	-	-	224,9	778,1
28	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	80,9	101,2	121,4	141,6	161,9	182,1	202,3	224,9	-	-	-	224,9	1 111,5
30	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	123,9	154,8	185,8	216,8	247,7	258,2	-	-	-	-	-	258,2	833,6
30	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	86,7	108,4	130,1	151,7	173,4	195,1	216,8	258,2	-	-	-	258,2	1 190,9
32	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	132,1	165,2	198,2	231,2	264,3	293,7	-	-	-	-	-	293,7	889,2
32	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	92,5	115,6	138,7	161,9	185,0	208,1	231,2	289,0	293,7	-	-	293,7	1 270,3
34	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	167,9	201,4	235,0	268,6	302,1	331,6	-	-	-	-	331,6	987,7
34	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	117,5	141,0	164,5	188,0	211,5	235,0	293,7	331,6	-	-	331,6	1 411,1
36	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	177,7	213,3	248,8	284,4	319,9	355,4	371,7	-	-	-	371,7	1 045,8
36	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	124,4	149,3	174,2	199,1	223,9	248,8	311,0	371,7	-	-	371,7	1 494,1
40	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	188,5	226,2	263,9	301,6	339,3	377,0	458,9	-	-	-	458,9	1 217,4
40	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	131,9	158,3	184,7	211,1	237,5	263,9	329,9	395,8	458,9	-	458,9	1 739,1

Dane uproszczone dla pojedynczego zakotwienia

NOŚNOŚĆ OBLICZENIOWA [kN] dla l_{bd} [mm] – BETON C50/60, NOMINALNA GRANICA PLASTYCZNOŚCI DLA ROZCIĄGANIA - $f_{yk} = 420$ [N/mm2]																			
Rozmiar d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Obciążenie $F_{Ed,yield}$ [kN]	Zakotwienie $l_{bd,yield}$ [mm]
8	$\alpha_s=0,7$	15,4	18,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,4	118,9
8	$\alpha_s=1,0$	10,8	16,2	18,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,4	169,9
10	$\alpha_s=0,7$	19,3	28,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,7	148,6
10	$\alpha_s=1,0$	13,5	20,3	27,0	28,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,7	212,3
12	$\alpha_s=0,7$	-	34,7	41,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,3	178,4
12	$\alpha_s=1,0$	-	24,3	32,4	40,5	41,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,3	254,8
13	$\alpha_s=0,7$	-	37,6	48,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48,5	193,2
13	$\alpha_s=1,0$	-	26,3	35,1	43,9	48,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48,5	276,0
14	$\alpha_s=0,7$	-	40,5	54,0	56,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56,2	208,1
14	$\alpha_s=1,0$	-	28,4	37,8	47,3	56,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56,2	297,3
16	$\alpha_s=0,7$	-	-	61,8	73,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73,4	237,8
16	$\alpha_s=1,0$	-	-	43,2	54,0	64,8	73,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73,4	339,7
18	$\alpha_s=0,7$	-	-	69,5	86,8	92,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92,9	267,5
18	$\alpha_s=1,0$	-	-	48,6	60,8	72,9	92,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92,9	382,2
20	$\alpha_s=0,7$	-	-	71,8	89,8	107,7	114,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	114,8	319,6
20	$\alpha_s=1,0$	-	-	50,3	62,8	75,4	100,5	114,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	114,8	456,5
22	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	98,7	118,5	138,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	138,8	351,5
22	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	69,1	82,9	110,6	138,2	138,8	-	-	-	-	-	-	-	-	138,8	502,2
25	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	103,8	124,5	166,1	179,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	179,3	431,8
25	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	72,6	87,2	116,2	145,3	174,4	179,3	-	-	-	-	-	-	-	179,3	616,9
28	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	128,2	170,9	213,6	224,9	-	-	-	-	-	-	-	-	224,9	526,3
28	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	89,7	119,6	149,5	179,4	209,4	224,9	-	-	-	-	-	-	224,9	751,9
30	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	137,3	183,1	228,9	258,2	-	-	-	-	-	-	-	-	258,2	563,9
30	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	96,1	128,2	160,2	192,3	224,3	256,4	258,2	-	-	-	-	-	258,2	805,6
32	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	195,3	244,1	293,0	293,7	-	-	-	-	-	-	-	293,7	601,5
32	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	136,7	170,9	205,1	239,3	273,4	293,7	-	-	-	-	-	293,7	859,3
34	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	177,0	221,3	265,5	309,8	331,6	-	-	-	-	-	-	331,6	749,3
34	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	123,9	154,9	185,9	216,8	247,8	278,8	309,8	331,6	-	-	-	331,6	1 070,5
36	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	187,4	234,3	281,1	328,0	371,7	-	-	-	-	-	-	371,7	793,4
36	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	131,2	164,0	196,8	229,6	262,4	295,2	328,0	371,7	-	-	-	371,7	1 133,4
40	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	188,5	226,2	263,9	301,6	339,3	377,0	458,9	-	-	-	458,9	1 217,4
40	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	131,9	158,3	184,7	211,1	237,5	263,9	329,9	395,8	458,9	-	458,9	1 739,1

Dane uproszczone dla pojedynczego zakotwienia

NOŚNOŚĆ OBLICZENIOWA [kN] dla l_{bd} [mm] – BETON C20/25, NOMINALNA GRANICA PLASTYCZNOŚCI DLA ROZCIĄGANIA - $f_{yk} = 460$ [N/mm2]																			
Rozmiar d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Obciążenie $F_{Ed,yield}$ [kN]	Zakotwienie $l_{bd,yield}$ [mm]
8	$\alpha_s=0,7$	-	12,4	16,5	20,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,1	243,5
8	$\alpha_s=1,0$	-	8,7	11,6	14,5	17,3	20,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,1	347,8
10	$\alpha_s=0,7$	-	15,5	20,6	25,8	31,0	31,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,4	304,3
10	$\alpha_s=1,0$	-	10,8	14,5	18,1	21,7	28,9	31,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,4	434,8
12	$\alpha_s=0,7$	-	-	24,8	31,0	37,2	45,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45,2	365,2
12	$\alpha_s=1,0$	-	-	17,3	21,7	26,0	34,7	43,4	45,2	-	-	-	-	-	-	-	-	45,2	521,7
13	$\alpha_s=0,7$	-	-	26,8	33,5	40,3	53,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,1	395,7
13	$\alpha_s=1,0$	-	-	18,8	23,5	28,2	37,6	47,0	53,1	-	-	-	-	-	-	-	-	53,1	565,2
14	$\alpha_s=0,7$	-	-	28,9	36,1	43,4	57,8	61,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61,6	426,1
14	$\alpha_s=1,0$	-	-	20,2	25,3	30,3	40,5	50,6	60,7	61,6	-	-	-	-	-	-	-	61,6	608,7
16	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	41,3	49,5	66,1	80,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,4	487,0
16	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	28,9	34,7	46,2	57,8	69,4	80,4	-	-	-	-	-	-	-	80,4	695,7
18	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	46,5	55,7	74,3	92,9	101,8	-	-	-	-	-	-	-	-	101,8	547,8
18	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	32,5	39,0	52,0	65,0	78,0	91,0	101,8	-	-	-	-	-	-	101,8	782,6
20	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	61,9	82,6	103,2	123,9	125,7	-	-	-	-	-	-	-	125,7	608,7
20	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	43,4	57,8	72,3	86,7	101,2	115,6	125,7	-	-	-	-	-	125,7	869,6
22	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	68,1	90,8	113,5	136,3	152,1	-	-	-	-	-	-	-	152,1	669,6
22	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	47,7	63,6	79,5	95,4	111,3	127,2	143,1	152,1	-	-	-	-	152,1	956,5
25	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	103,2	129,0	154,8	180,6	196,4	-	-	-	-	-	-	196,4	760,9
25	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	72,3	90,3	108,4	126,4	144,5	162,6	180,6	-	-	-	-	196,4	1 087,0
28	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	115,6	144,5	173,4	202,3	231,2	246,3	-	-	-	-	-	246,3	852,2
28	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	80,9	101,2	121,4	141,6	161,9	182,1	202,3	246,3	-	-	-	246,3	1 217,4
30	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	123,9	154,8	185,8	216,8	247,7	278,7	282,7	-	-	-	-	282,7	913,0
30	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	86,7	108,4	130,1	151,7	173,4	195,1	216,8	271,0	282,7	-	-	282,7	1 304,3
32	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	165,2	198,2	231,2	264,3	297,3	321,7	-	-	-	-	321,7	973,9
32	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	115,6	138,7	161,9	185,0	208,1	231,2	289,0	321,7	-	-	321,7	1 391,3
34	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	167,9	201,4	235,0	268,6	302,1	335,7	363,2	-	-	-	363,2	1 081,8
34	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	117,5	141,0	164,5	188,0	211,5	235,0	293,7	352,5	363,2	-	363,2	1 545,5
36	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	177,7	213,3	248,8	284,4	319,9	355,4	407,2	-	-	-	407,2	1 145,5
36	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	124,4	149,3	174,2	199,1	223,9	248,8	311,0	373,2	407,2	-	407,2	1 636,4
40	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	226,2	263,9	301,6	339,3	377,0	471,2	502,6	-	-	502,6	1 333,3
40	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	158,3	184,7	211,1	237,5	263,9	329,9	395,8	502,6	-	502,6	1 904,8

Dane uproszczone dla pojedynczego zakotwienia

NOŚNOŚĆ OBLICZENIOWA [kN] dla l_{bd} [mm] – BETON C50/60, NOMINALNA GRANICA PLASTYCZNOŚCI DLA ROZCIĄGANIA - $f_{yk} = 460$ [N/mm2]																			
Rozmiar d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Obciążenie $F_{Ed,yield}$ [kN]	Zako- twienie $l_{bd,yield}$ [mm]
8	$\alpha_s=0,7$	15,4	20,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,1	130,2
8	$\alpha_s=1,0$	10,8	16,2	20,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,1	186,0
10	$\alpha_s=0,7$	19,3	28,9	31,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,4	162,8
10	$\alpha_s=1,0$	13,5	20,3	27,0	31,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,4	232,6
12	$\alpha_s=0,7$	-	34,7	45,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45,2	195,3
12	$\alpha_s=1,0$	-	24,3	32,4	40,5	45,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45,2	279,1
13	$\alpha_s=0,7$	-	37,6	50,2	53,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,1	211,6
13	$\alpha_s=1,0$	-	26,3	35,1	43,9	52,7	53,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,1	302,3
14	$\alpha_s=0,7$	-	40,5	54,0	61,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61,6	227,9
14	$\alpha_s=1,0$	-	28,4	37,8	47,3	56,7	61,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61,6	325,6
16	$\alpha_s=0,7$	-	-	61,8	77,2	80,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,4	260,5
16	$\alpha_s=1,0$	-	-	43,2	54,0	64,8	80,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,4	372,1
18	$\alpha_s=0,7$	-	-	69,5	86,8	101,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101,8	293,0
18	$\alpha_s=1,0$	-	-	48,6	60,8	72,9	97,3	101,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101,8	418,6
20	$\alpha_s=0,7$	-	-	71,8	89,8	107,7	125,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	125,7	350,0
20	$\alpha_s=1,0$	-	-	50,3	62,8	75,4	100,5	125,7	125,7	-	-	-	-	-	-	-	-	125,7	500,0
22	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	98,7	118,5	152,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	152,1	385,0
22	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	69,1	82,9	110,6	138,2	152,1	-	-	-	-	-	-	-	-	152,1	550,0
25	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	103,8	124,5	166,1	196,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	196,4	473,0
25	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	72,6	87,2	116,2	145,3	174,4	196,4	-	-	-	-	-	-	-	196,4	675,7
28	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	128,2	170,9	213,6	246,3	-	-	-	-	-	-	-	-	246,3	576,5
28	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	89,7	119,6	149,5	179,4	209,4	239,3	246,3	-	-	-	-	-	246,3	823,5
30	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	137,3	183,1	228,9	274,7	282,7	-	-	-	-	-	-	-	282,7	617,6
30	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	96,1	128,2	160,2	192,3	224,3	256,4	282,7	-	-	-	-	-	282,7	882,4
32	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	195,3	244,1	293,0	321,7	-	-	-	-	-	-	-	321,7	658,8
32	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	136,7	170,9	205,1	239,3	273,4	307,6	321,7	-	-	-	-	321,7	941,2
34	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	177,0	221,3	265,5	309,8	354,0	363,2	-	-	-	-	-	363,2	820,7
34	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	123,9	154,9	185,9	216,8	247,8	278,8	309,8	363,2	-	-	-	363,2	1 172,4
36	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	187,4	234,3	281,1	328,0	374,8	407,2	-	-	-	-	-	407,2	869,0
36	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	131,2	164,0	196,8	229,6	262,4	295,2	328,0	407,2	-	-	-	407,2	1 241,4
40	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	226,2	263,9	301,6	339,3	377,0	471,2	502,6	-	-	502,6	1 333,3
40	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	158,3	184,7	211,1	237,5	263,9	329,9	395,8	502,6	-	502,6	1 904,8

Dane uproszczone dla pojedynczego zakotwienia

NOŚNOŚĆ OBLICZENIOWA [kN] dla l_{bd} [mm] – BETON C20/25, NOMINALNA GRANICA PLASTYCZNOŚCI DLA ROZCIĄGANIA - $f_{yk} = 500$ [N/mm2]																			
Rozmiar d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Obciążenie $F_{Ed,yield}$ [kN]	Zakotwienie $l_{bd,yield}$ [mm]
8	$\alpha_2=0,7$	-	12,4	16,5	20,6	21,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,9	264,7
8	$\alpha_2=1,0$	-	8,7	11,6	14,5	17,3	21,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,9	378,1
10	$\alpha_2=0,7$	-	15,5	20,6	25,8	31,0	34,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34,1	330,8
10	$\alpha_2=1,0$	-	10,8	14,5	18,1	21,7	28,9	34,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34,1	472,6
12	$\alpha_2=0,7$	-	-	24,8	31,0	37,2	49,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,2	397,0
12	$\alpha_2=1,0$	-	-	17,3	21,7	26,0	34,7	43,4	49,2	-	-	-	-	-	-	-	-	49,2	567,1
13	$\alpha_2=0,7$	-	-	26,8	33,5	40,3	53,7	57,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57,7	430,1
13	$\alpha_2=1,0$	-	-	18,8	23,5	28,2	37,6	47,0	56,4	57,7	-	-	-	-	-	-	-	57,7	614,4
14	$\alpha_2=0,7$	-	-	28,9	36,1	43,4	57,8	66,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66,9	463,1
14	$\alpha_2=1,0$	-	-	20,2	25,3	30,3	40,5	50,6	60,7	66,9	-	-	-	-	-	-	-	66,9	661,6
16	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	41,3	49,5	66,1	82,6	87,4	-	-	-	-	-	-	-	-	87,4	529,3
16	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	28,9	34,7	46,2	57,8	69,4	80,9	87,4	-	-	-	-	-	-	87,4	756,1
18	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	55,7	74,3	92,9	110,6	-	-	-	-	-	-	-	-	110,6	595,5
18	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	39,0	52,0	65,0	78,0	91,0	104,0	110,6	-	-	-	-	-	110,6	850,7
20	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	61,9	82,6	103,2	123,9	136,6	-	-	-	-	-	-	-	136,6	661,6
20	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	43,4	57,8	72,3	86,7	101,2	115,6	130,1	136,6	-	-	-	-	136,6	945,2
22	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	90,8	113,5	136,3	159,0	165,3	-	-	-	-	-	-	165,3	727,8
22	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	63,6	79,5	95,4	111,3	127,2	143,1	159,0	-	-	-	-	165,3	1 039,7
25	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	103,2	129,0	154,8	180,6	206,4	213,4	-	-	-	-	-	213,4	827,0
25	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	72,3	90,3	108,4	126,4	144,5	162,6	180,6	-	-	-	-	213,4	1 181,5
28	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	115,6	144,5	173,4	202,3	231,2	260,1	267,7	-	-	-	-	267,7	926,3
28	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	80,9	101,2	121,4	141,6	161,9	182,1	202,3	252,9	-	-	-	267,7	1 323,3
30	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	-	154,8	185,8	216,8	247,7	278,7	307,3	-	-	-	-	307,3	992,4
30	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	-	108,4	130,1	151,7	173,4	195,1	216,8	271,0	307,3	-	-	307,3	1 417,8
32	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	-	165,2	198,2	231,2	264,3	297,3	330,3	349,7	-	-	-	349,7	1 058,6
32	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	-	115,6	138,7	161,9	185,0	208,1	231,2	289,0	346,8	349,7	-	349,7	1 512,3
34	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	201,4	235,0	268,6	302,1	335,7	394,7	-	-	-	394,7	1 175,9
34	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	141,0	164,5	188,0	211,5	235,0	293,7	352,5	394,7	-	394,7	1 679,8
36	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	213,3	248,8	284,4	319,9	355,4	442,6	-	-	-	442,6	1 245,1
36	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	149,3	174,2	199,1	223,9	248,8	311,0	373,2	442,6	-	442,6	1 778,7
40	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	226,2	263,9	301,6	339,3	377,0	471,2	546,3	-	-	546,3	1 449,3
40	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	158,3	184,7	211,1	237,5	263,9	329,9	395,8	527,8	-	546,3	2 070,4

Dane uproszczone dla pojedynczego zakotwienia

NOŚNOŚĆ OBLICZENIOWA [kN] dla l_{bd} [mm] – BETON C50/60, NOMINALNA GRANICA PLASTYCZNOŚCI DLA ROZCIĄGANIA - $f_{yk} = 500$ [N/mm2]																			
Rozmiar d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Obciążenie $F_{Ed,yield}$ [kN]	Zako- twienie $l_{bd,yield}$ [mm]
8	$a_s=0,7$	15,4	21,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,9	141,6
8	$a_s=1,0$	10,8	16,2	21,6	21,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,9	202,2
10	$a_s=0,7$	19,3	28,9	34,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34,1	176,9
10	$a_s=1,0$	13,5	20,3	27,0	33,8	34,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34,1	252,8
12	$a_s=0,7$	-	34,7	46,3	49,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,2	212,3
12	$a_s=1,0$	-	24,3	32,4	40,5	48,6	49,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,2	303,3
13	$a_s=0,7$	-	37,6	50,2	57,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57,7	230,0
13	$a_s=1,0$	-	26,3	35,1	43,9	52,7	57,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57,7	328,6
14	$a_s=0,7$	-	40,5	54,0	66,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66,9	247,7
14	$a_s=1,0$	-	28,4	37,8	47,3	56,7	66,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66,9	353,9
16	$a_s=0,7$	-	-	61,8	77,2	87,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87,4	283,1
16	$a_s=1,0$	-	-	43,2	54,0	64,8	86,5	87,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87,4	404,4
18	$a_s=0,7$	-	-	69,5	86,8	104,2	110,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110,6	318,5
18	$a_s=1,0$	-	-	48,6	60,8	72,9	97,3	110,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110,6	455,0
20	$a_s=0,7$	-	-	71,8	89,8	107,7	136,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	136,6	380,4
20	$a_s=1,0$	-	-	50,3	62,8	75,4	100,5	125,7	136,6	-	-	-	-	-	-	-	-	136,6	543,5
22	$a_s=0,7$	-	-	-	98,7	118,5	158,0	165,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	165,3	418,5
22	$a_s=1,0$	-	-	-	69,1	82,9	110,6	138,2	165,3	-	-	-	-	-	-	-	-	165,3	597,8
25	$a_s=0,7$	-	-	-	103,8	124,5	166,1	207,6	213,4	-	-	-	-	-	-	-	-	213,4	514,1
25	$a_s=1,0$	-	-	-	72,6	87,2	116,2	145,3	174,4	203,4	213,4	-	-	-	-	-	-	213,4	734,4
28	$a_s=0,7$	-	-	-	-	128,2	170,9	213,6	256,4	267,7	-	-	-	-	-	-	-	267,7	626,6
28	$a_s=1,0$	-	-	-	-	89,7	119,6	149,5	179,4	209,4	239,3	267,7	-	-	-	-	-	267,7	895,1
30	$a_s=0,7$	-	-	-	-	137,3	183,1	228,9	274,7	307,3	-	-	-	-	-	-	-	307,3	671,4
30	$a_s=1,0$	-	-	-	-	96,1	128,2	160,2	192,3	224,3	256,4	288,4	307,3	-	-	-	-	307,3	959,1
32	$a_s=0,7$	-	-	-	-	-	195,3	244,1	293,0	341,8	349,7	-	-	-	-	-	-	349,7	716,1
32	$a_s=1,0$	-	-	-	-	-	136,7	170,9	205,1	239,3	273,4	307,6	341,8	349,7	-	-	-	349,7	1 023,0
34	$a_s=0,7$	-	-	-	-	-	177,0	221,3	265,5	309,8	354,0	394,7	-	-	-	-	-	394,7	892,1
34	$a_s=1,0$	-	-	-	-	-	123,9	154,9	185,9	216,8	247,8	278,8	309,8	387,2	394,7	-	-	394,7	1 274,4
36	$a_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	234,3	281,1	328,0	374,8	421,7	442,6	-	-	-	-	442,6	944,5
36	$a_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	164,0	196,8	229,6	262,4	295,2	328,0	410,0	442,6	-	-	442,6	1 349,3
40	$a_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	226,2	263,9	301,6	339,3	377,0	471,2	546,3	-	-	546,3	1 449,3
40	$a_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	158,3	184,7	211,1	237,5	263,9	329,9	395,8	527,8	-	546,3	2 070,4

Dane uproszczone dla pojedynczego zakotwienia

NOŚNOŚĆ OBLICZENIOWA [kN] dla l_{bd} [mm] – BETON C20/25, NOMINALNA GRANICA PLASTYCZNOŚCI DLA ROZCIĄGANIA - $f_{yk} = 600$ [N/mm ²]																			
Rozmiar d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Obciążenie $F_{Ed,yield}$ [kN]	Zakotwienie $l_{bd,yield}$ [mm]
8	$a_s=0,7$	-	12,4	16,5	20,6	24,8	26,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,2	317,6
8	$a_s=1,0$	-	8,7	11,6	14,5	17,3	23,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,2	453,7
10	$a_s=0,7$	-	-	20,6	25,8	31,0	41,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,0	397,0
10	$a_s=1,0$	-	-	14,5	18,1	21,7	28,9	36,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,0	567,1
12	$a_s=0,7$	-	-	-	31,0	37,2	49,5	59,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59,0	476,4
12	$a_s=1,0$	-	-	-	21,7	26,0	34,7	43,4	52,0	-	-	-	-	-	-	-	-	59,0	680,5
13	$a_s=0,7$	-	-	-	33,5	40,3	53,7	67,1	69,3	-	-	-	-	-	-	-	-	69,3	516,1
13	$a_s=1,0$	-	-	-	23,5	28,2	37,6	47,0	56,4	65,8	-	-	-	-	-	-	-	69,3	737,2
14	$a_s=0,7$	-	-	-	36,1	43,4	57,8	72,3	80,3	-	-	-	-	-	-	-	-	80,3	555,8
14	$a_s=1,0$	-	-	-	25,3	30,3	40,5	50,6	60,7	70,8	-	-	-	-	-	-	-	80,3	794,0
16	$a_s=0,7$	-	-	-	-	49,5	66,1	82,6	99,1	104,9	-	-	-	-	-	-	-	104,9	635,2
16	$a_s=1,0$	-	-	-	-	34,7	46,2	57,8	69,4	80,9	92,5	-	-	-	-	-	-	104,9	907,4
18	$a_s=0,7$	-	-	-	-	-	74,3	92,9	111,5	130,1	132,8	-	-	-	-	-	-	132,8	714,6
18	$a_s=1,0$	-	-	-	-	-	52,0	65,0	78,0	91,0	104,0	117,1	-	-	-	-	-	132,8	1 020,8
20	$a_s=0,7$	-	-	-	-	-	82,6	103,2	123,9	144,5	163,9	-	-	-	-	-	-	163,9	794,0
20	$a_s=1,0$	-	-	-	-	-	57,8	72,3	86,7	101,2	115,6	130,1	144,5	-	-	-	-	163,9	1 134,2
22	$a_s=0,7$	-	-	-	-	-	90,8	113,5	136,3	159,0	181,7	198,3	-	-	-	-	-	198,3	873,3
22	$a_s=1,0$	-	-	-	-	-	63,6	79,5	95,4	111,3	127,2	143,1	159,0	-	-	-	-	198,3	1 247,6
25	$a_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	129,0	154,8	180,6	206,4	232,3	256,1	-	-	-	-	256,1	992,4
25	$a_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	90,3	108,4	126,4	144,5	162,6	180,6	-	-	-	-	256,1	1 417,8
28	$a_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	144,5	173,4	202,3	231,2	260,1	289,0	321,3	-	-	-	321,3	1 111,5
28	$a_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	101,2	121,4	141,6	161,9	182,1	202,3	252,9	-	-	-	321,3	1 587,9
30	$a_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	185,8	216,8	247,7	278,7	309,7	368,8	-	-	-	368,8	1 190,9
30	$a_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	130,1	151,7	173,4	195,1	216,8	271,0	325,2	-	-	368,8	1 701,3
32	$a_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	198,2	231,2	264,3	297,3	330,3	412,9	419,6	-	-	419,6	1 270,3
32	$a_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	138,7	161,9	185,0	208,1	231,2	289,0	346,8	419,6	-	419,6	1 814,7
34	$a_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	-	235,0	268,6	302,1	335,7	419,6	473,7	-	-	473,7	1 411,1
34	$a_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	-	164,5	188,0	211,5	235,0	293,7	352,5	470,0	-	473,7	2 015,8
36	$a_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	-	248,8	284,4	319,9	355,4	444,3	531,1	-	-	531,1	1 494,1
36	$a_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	-	174,2	199,1	223,9	248,8	311,0	373,2	497,6	-	531,1	2 134,4
40	$a_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	-	263,9	301,6	339,3	377,0	471,2	565,5	655,6	-	655,6	1 739,1
40	$a_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	-	184,7	211,1	237,5	263,9	329,9	395,8	527,8	-	655,6	2 484,5

Dane uproszczone dla pojedynczego zakotwienia

NOŚNOŚĆ OBLICZENIOWA [kN] dla l_{bd} [mm] – BETON C50/60, NOMINALNA GRANICA PLASTYCZNOŚCI DLA ROZCIĄGANIA - $f_{yk} = 600$ [N/mm2]																			
Rozmiar d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Obciążenie $F_{Ed,yield}$ [kN]	Zako- twienie $l_{bd,yield}$ [mm]
8	$\alpha_z=0,7$	15,4	23,2	26,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,2	169,9
8	$\alpha_z=1,0$	10,8	16,2	21,6	26,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,2	242,7
10	$\alpha_z=0,7$	19,3	28,9	38,6	41,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,0	212,3
10	$\alpha_z=1,0$	13,5	20,3	27,0	33,8	40,5	41,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,0	303,3
12	$\alpha_z=0,7$	-	34,7	46,3	57,9	59,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59,0	254,8
12	$\alpha_z=1,0$	-	24,3	32,4	40,5	48,6	59,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59,0	364,0
13	$\alpha_z=0,7$	-	37,6	50,2	62,7	69,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69,3	276,0
13	$\alpha_z=1,0$	-	26,3	35,1	43,9	52,7	69,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69,3	394,3
14	$\alpha_z=0,7$	-	40,5	54,0	67,5	80,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,3	297,3
14	$\alpha_z=1,0$	-	28,4	37,8	47,3	56,7	75,6	80,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,3	424,7
16	$\alpha_z=0,7$	-	-	61,8	77,2	92,6	104,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	104,9	339,7
16	$\alpha_z=1,0$	-	-	43,2	54,0	64,8	86,5	104,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	104,9	485,3
18	$\alpha_z=0,7$	-	-	69,5	86,8	104,2	132,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	132,8	382,2
18	$\alpha_z=1,0$	-	-	48,6	60,8	72,9	97,3	121,6	132,8	-	-	-	-	-	-	-	-	132,8	546,0
20	$\alpha_z=0,7$	-	-	71,8	89,8	107,7	143,6	163,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	163,9	456,5
20	$\alpha_z=1,0$	-	-	50,3	62,8	75,4	100,5	125,7	150,8	163,9	-	-	-	-	-	-	-	163,9	652,2
22	$\alpha_z=0,7$	-	-	-	98,7	118,5	158,0	197,5	198,3	-	-	-	-	-	-	-	-	198,3	502,2
22	$\alpha_z=1,0$	-	-	-	69,1	82,9	110,6	138,2	165,9	193,5	198,3	-	-	-	-	-	-	198,3	717,4
25	$\alpha_z=0,7$	-	-	-	-	124,5	166,1	207,6	249,1	256,1	-	-	-	-	-	-	-	256,1	616,9
25	$\alpha_z=1,0$	-	-	-	-	87,2	116,2	145,3	174,4	203,4	232,5	256,1	-	-	-	-	-	256,1	881,3
28	$\alpha_z=0,7$	-	-	-	-	-	170,9	213,6	256,4	299,1	321,3	-	-	-	-	-	-	321,3	751,9
28	$\alpha_z=1,0$	-	-	-	-	-	119,6	149,5	179,4	209,4	239,3	269,2	299,1	321,3	-	-	-	321,3	1 074,2
30	$\alpha_z=0,7$	-	-	-	-	-	183,1	228,9	274,7	320,4	366,2	368,8	-	-	-	-	-	368,8	805,6
30	$\alpha_z=1,0$	-	-	-	-	-	128,2	160,2	192,3	224,3	256,4	288,4	320,4	368,8	-	-	-	368,8	1 150,9
32	$\alpha_z=0,7$	-	-	-	-	-	195,3	244,1	293,0	341,8	390,6	419,6	-	-	-	-	-	419,6	859,3
32	$\alpha_z=1,0$	-	-	-	-	-	136,7	170,9	205,1	239,3	273,4	307,6	341,8	419,6	-	-	-	419,6	1 227,6
34	$\alpha_z=0,7$	-	-	-	-	-	-	221,3	265,5	309,8	354,0	398,3	442,5	473,7	-	-	-	473,7	1 070,5
34	$\alpha_z=1,0$	-	-	-	-	-	-	154,9	185,9	216,8	247,8	278,8	309,8	387,2	464,6	473,7	-	473,7	1 529,2
36	$\alpha_z=0,7$	-	-	-	-	-	-	234,3	281,1	328,0	374,8	421,7	468,5	531,1	-	-	-	531,1	1 133,4
36	$\alpha_z=1,0$	-	-	-	-	-	-	164,0	196,8	229,6	262,4	295,2	328,0	410,0	492,0	531,1	-	531,1	1 619,2
40	$\alpha_z=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	-	263,9	301,6	339,3	377,0	471,2	565,5	655,6	-	655,6	1 739,1
40	$\alpha_z=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	-	184,7	211,1	237,5	263,9	329,9	395,8	527,8	-	655,6	2 484,5

Dane projektowe

Pręty zbrojeniowe

Rozmiar			Ø8	Ø10	Ø12	Ø13	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø34	Ø36	Ø40
OBciążENIE WYRYWAJĄCE																		
Wartości obliczeniowe granicznego naprężenia przyczepności C12/15	f_{bd}	[N/mm ²]	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60
Wartości obliczeniowe granicznego naprężenia przyczepności C16/20	f_{bd}	[N/mm ²]	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Wartości obliczeniowe granicznego naprężenia przyczepności C20/25	f_{bd}	[N/mm ²]	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.00
Wartości obliczeniowe granicznego naprężenia przyczepności C25/30	f_{bd}	[N/mm ²]	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.30	2.00
Wartości obliczeniowe granicznego naprężenia przyczepności C30/37	f_{bd}	[N/mm ²]	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.70	2.70	2.70	2.30	2.00
Wartości obliczeniowe granicznego naprężenia przyczepności C35/45	f_{bd}	[N/mm ²]	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.00	2.70	2.70	2.70	2.30	2.00
Wartości obliczeniowe granicznego naprężenia przyczepności C40/50	f_{bd}	[N/mm ²]	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.40	3.00	2.70	2.70	2.70	2.30	2.00
Wartości obliczeniowe granicznego naprężenia przyczepności C45/55	f_{bd}	[N/mm ²]	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.70	3.70	3.40	3.00	2.70	2.70	2.70	2.30	2.00
Wartości obliczeniowe granicznego naprężenia przyczepności C50/60	f_{bd}	[N/mm ²]	4.30	4.30	4.30	4.30	4.00	4.00	4.00	3.70	3.70	3.40	3.00	2.70	2.70	2.70	2.30	2.00

Dane logistyczne

Produkt	Objętość [m ³]	Ilość [szt]			Waga [kg]			Kody ean
		Opakowanie jednostkowe	Opakowanie zbiorcze	Paleta	Opakowanie jednostkowe	Opakowanie zbiorcze	Paleta	
R-KEX-II-385 ¹⁾	385	10	10	560	6.7	6.7	405.8	5906675028538
R-KEX-II-600 ¹⁾	600	7	7	588	7.0	7.0	620.3	5906675293721
R-KEX-I-600 ¹⁾	600	8	8	504	8.0	8.0	536.0	5906675452562

¹⁾ ETA-13/0585