

R-KEX-II in the sidewalk system

Premium pure epoxy resin approved for use with post-installed rebar connections



Approvals and Reports

• ETA-13/0585



Product information

Features and benefits

- The strongest resin in the epoxy resin class
- Approved for use with post-installed rebars concrete (EAD 330087-00-0601)
- Suitable for use in dry and wet substrates including flooded holes
- High depth of anchoring up to 2,5 m for rebar applications
- Very high chemical resistance – suitable for applications exposed to influence of various agents (industrial or marine environment)
- Minimal shrinkage provides option of use in diamond-drilled holes and oversized holes
- Extended working time ensures easy installation of metal components (up to 30 min. in 20°C)
- For use in positive temperatures
- Diamond and hammer drilling

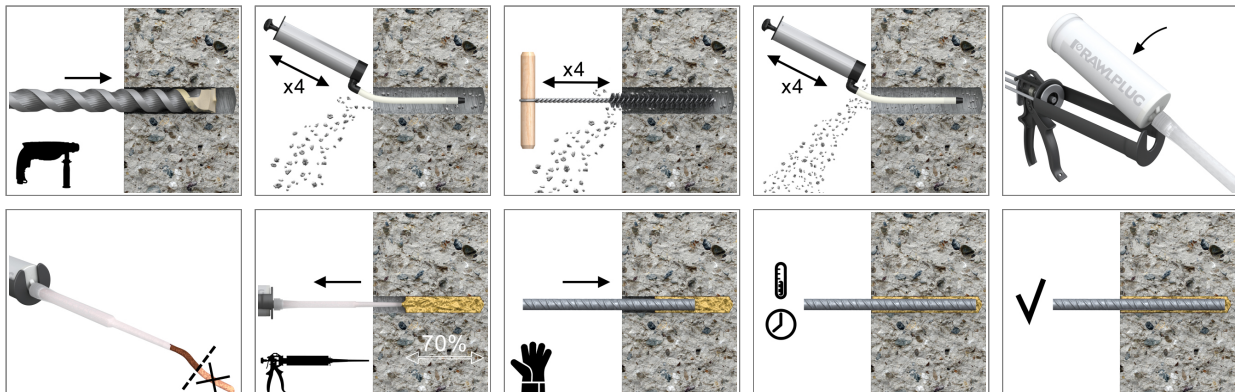
Applications

- Post-installed rebar connections
- Rebar
- Safety barriers
- Barriers
- Platforms

Base materials

- Approved for use in:
- Concrete C20/25-C50/60

Installation guide

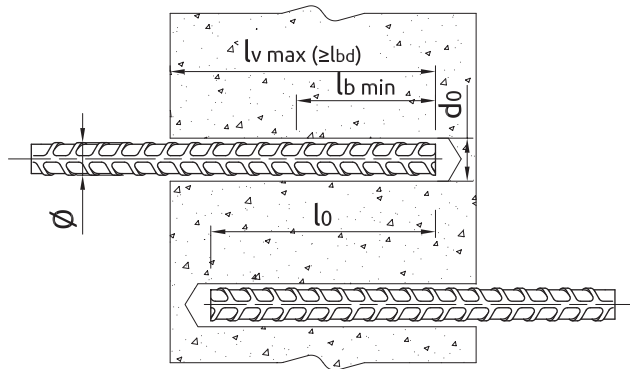


Product information

1. Drill hole to the required diameter and depth for stud size being used.
2. Clean the hole thoroughly with brush and hand pump at least four times before installation.
3. Insert cartridge into gun and attach nozzle.
4. Dispense to waste until even colour is obtained.
5. Insert the mixing nozzle to the far end of the hole and inject resin, slowly withdrawing the nozzle as the hole is filled to 70% of its depth.
6. Immediately insert the rebar, slowly and with slight twisting motion. Remove any excess resin around the hole before it sets and leave it undisturbed until the curing time elapses.

Product Code	Resin	Description / Resin Type	Volume
			[ml]
R-KEX-II-385	R-KEX II	Epoxy Resin	385
R-KEX-II-600			600
R-KEX-I-600	R-KEX I		

Installation data



POST INSTALLED REBARS

Size		Ø8	Ø10	Ø12	Ø13	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø34	Ø36	Ø40
Rebar diameter	d_s [mm]	8	10	12	13	14	16	18	20	22	25	28	30	32	34	36	40
Hole diameter in substrate	d_0 [mm]	12	14	16	16	18	20	22	25	26	30	35	35	40	45	45	50
Brush diameter	- [mm]	14	16	18	18	20	22	24	27	27	32	37	37	42	47	47	52
Min. anchorage length	$l_{b, min.}$ [mm]	115	145	170	185	200	230	260	285	315	355	400	420	455	485	510	570
Min. lap length (overlap splice)	$l_{0, min.}$ [mm]	200	215	260	270	300	345	430	430	470	535	600	640	690	725	770	855
Max. anchorage length	$l_{v, max.}$ [mm]	400	500	600	700	700	800	1000	1000	1100	1200	1400	1500	2500	2000	2000	2000

Minimum working and curing time

Resin temperature	Concrete temperature	Curing time*	Working time
[°C]	[°C]	[min]	[min]
5	5	2880	150
10	10	1080	120
20	20	480	35
25	30	300	12

*For wet concrete the curing time must be doubled

Mechanical properties

POST INSTALLED REBARS

Size			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)																		
Nominal yield strength - tension	f _{yk}	[N/mm ²]	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410
Cross sectional area - tension	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)																		
Nominal yield strength - tension	f _{yk}	[N/mm ²]	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420
Cross sectional area - tension	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)																		
Nominal yield strength - tension	f _{yk}	[N/mm ²]	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460
Cross sectional area - tension	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)																		
Nominal yield strength - tension	f _{yk}	[N/mm ²]	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Cross sectional area - tension	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)																		
Nominal yield strength - tension	f _{yk}	[N/mm ²]	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Cross sectional area - tension	A _s	[mm ²]	50	79	113	133	154	201	255	314	380	491	616	707	804	908	1018	1257

Basic performance data

DESIGN RESISTANCE [kN] for lbd [mm]– CONCRETE C20/25, NOMINAL YIELD STRENGTH FOR TENSION - fyk= 410 [N/mm2]																			
Size d _s [mm]	c _d /Ø	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Loads F _{Ed,yield} [kN]	Anchorage l _{bd,yield} [mm]
8	α _s =0,7	8,3	12,4	16,5	17,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,9	217,0
8	α _s =1,0	5,8	8,7	11,6	14,5	17,3	17,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,9	310,0
10	α _s =0,7	-	15,5	20,6	25,8	28,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,0	271,3
10	α _s =1,0	-	10,8	14,5	18,1	21,7	28,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,0	387,5
12	α _s =0,7	-	18,6	24,8	31,0	37,2	40,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,3	325,5
12	α _s =1,0	-	13,0	17,3	21,7	26,0	34,7	40,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,3	465,0
13	α _s =0,7	-	-	26,8	33,5	40,3	47,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47,3	352,6
13	α _s =1,0	-	-	18,8	23,5	28,2	37,6	47,0	47,3	-	-	-	-	-	-	-	-	47,3	503,8
14	α _s =0,7	-	-	28,9	36,1	43,4	54,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54,9	379,8
14	α _s =1,0	-	-	20,2	25,3	30,3	40,5	50,6	54,9	-	-	-	-	-	-	-	-	54,9	542,5
16	α _s =0,7	-	-	33,0	41,3	49,5	66,1	71,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,7	434,0
16	α _s =1,0	-	-	23,1	28,9	34,7	46,2	57,8	69,4	71,7	-	-	-	-	-	-	-	71,7	620,0
18	α _s =0,7	-	-	-	46,5	55,7	74,3	90,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90,7	488,3
18	α _s =1,0	-	-	-	32,5	39,0	52,0	65,0	78,0	90,7	-	-	-	-	-	-	-	90,7	697,5
20	α _s =0,7	-	-	-	51,6	61,9	82,6	103,2	112,0	-	-	-	-	-	-	-	-	112,0	542,5
20	α _s =1,0	-	-	-	36,1	43,4	57,8	72,3	86,7	101,2	112,0	-	-	-	-	-	-	112,0	775,0
22	α _s =0,7	-	-	-	-	68,1	90,8	113,5	135,5	-	-	-	-	-	-	-	-	135,5	596,8
22	α _s =1,0	-	-	-	-	47,7	63,6	79,5	95,4	111,3	127,2	135,5	-	-	-	-	-	135,5	852,6
25	α _s =0,7	-	-	-	-	77,4	103,2	129,0	154,8	175,0	-	-	-	-	-	-	-	175,0	678,2
25	α _s =1,0	-	-	-	-	54,2	72,3	90,3	108,4	126,4	144,5	162,6	175,0	-	-	-	-	175,0	968,8
28	α _s =0,7	-	-	-	-	-	115,6	144,5	173,4	202,3	219,5	-	-	-	-	-	-	219,5	759,5
28	α _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	α _s =0,7	-	-	-	-	-	123,9	154,8	185,8	216,8	247,7	252,0	-	-	-	-	-	252,0	813,8
30	α _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	α _s =0,7	-	-	-	-	-	132,1	165,2	198,2	231,2	264,3	286,7	-	-	-	-	-	286,7	868,1
32	α _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	α _s =0,7	-	-	-	-	-	140,4	175,5	210,6	245,7	280,8	315,9	323,7	-	-	-	-	323,7	922,3
34	α _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	α _s =0,7	-	-	-	-	-	-	185,8	223,0	260,1	297,3	334,4	362,9	-	-	-	-	362,9	976,6
36	α _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	α _s =0,7	-	-	-	-	-	-	179,5	215,4	251,3	287,2	323,1	359,0	448,0	-	-	-	448,0	1 247,8
40	α _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

Basic performance data

DESIGN RESISTANCE [kN] for l_{bd} [mm] – CONCRETE C50/60, NOMINAL YIELD STRENGTH FOR TENSION - $f_{yk} = 410$ [N/mm ²]																			
Size d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Loads $F_{Ed,yield}$ [kN]	Anchorage $l_{bd,yield}$ [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	$\alpha_s=0,7$	-	-	57,4	71,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,7	249,6
16	$\alpha_s=1,0$	-	-	40,2	50,3	60,3	71,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,7	356,5
18	$\alpha_s=0,7$	-	-	64,6	80,8	90,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90,7	280,8
18	$\alpha_s=1,0$	-	-	45,2	56,5	67,9	90,5	90,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90,7	401,1
20	$\alpha_s=0,7$	-	-	66,4	83,0	99,6	112,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	112,0	337,3
20	$\alpha_s=1,0$	-	-	46,5	58,1	69,7	93,0	112,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	112,0	481,8
22	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	91,3	109,6	135,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	135,5	371,0
22	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	63,9	76,7	102,3	127,9	135,5	-	-	-	-	-	-	-	-	135,5	530,0
25	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	95,4	114,4	152,6	175,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	175,0	458,8
25	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	66,8	80,1	106,8	133,5	160,2	175,0	-	-	-	-	-	-	-	175,0	655,4
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	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	121,2	161,6	202,0	242,4	252,0	-	-	-	-	-	-	-	252,0	623,9
30	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	84,8	113,1	141,4	169,6	197,9	226,2	252,0	-	-	-	-	-	252,0	891,3
32	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	155,1	193,9	232,7	271,4	286,7	-	-	-	-	-	-	286,7	739,5
32	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	108,6	135,7	162,9	190,0	217,1	244,3	271,4	286,7	-	-	-	286,7	1056,4
34	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	164,8	206,0	247,2	288,4	323,7	-	-	-	-	-	-	323,7	785,7
34	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	115,4	144,2	173,0	201,9	230,7	259,6	288,4	323,7	-	-	-	323,7	1122,4
36	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	185,8	223,0	260,1	297,3	334,4	362,9	-	-	-	-	362,9	976,6
36	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	130,1	156,1	182,1	208,1	234,1	260,1	325,2	362,9	-	-	362,9	1395,1
40	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	179,5	215,4	251,3	287,2	323,1	359,0	448,0	-	-	-	448,0	1247,8
40	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	125,7	150,8	175,9	201,1	226,2	251,3	314,2	377,0	448,0	-	448,0	1782,6

Basic performance data

DESIGN RESISTANCE [kN] for l_{bd} [mm] – CONCRETE C20/25, NOMINAL YIELD STRENGTH FOR TENSION - $f_{yk} = 420$ [N/mm ²]																			
Size d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Loads $F_{Ed,yield}$ [kN]	Anchorage $l_{bd,yield}$ [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

Basic performance data

DESIGN RESISTANCE [kN] for l_{bd} [mm] – CONCRETE C50/60, NOMINAL YIELD STRENGTH FOR TENSION - $f_{yk} = 420$ [N/mm ²]																			
Size d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Loads $F_{Ed,yield}$ [kN]	Anchorage $l_{bd,yield}$ [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

Basic performance data

DESIGN RESISTANCE [kN] for l_{bd} [mm] – CONCRETE C20/25, NOMINAL YIELD STRENGTH FOR TENSION - $f_{yk} = 460$ [N/mm ²]																			
Size d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Loads $F_{Ed,yield}$ [kN]	Anchorage $l_{bd,yield}$ [mm]
8	$\alpha_2=0,7$	-	12,4	16,5	20,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,1	243,5
8	$\alpha_2=1,0$	-	8,7	11,6	14,5	17,3	20,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,1	347,8
10	$\alpha_2=0,7$	-	15,5	20,6	25,8	31,0	31,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,4	304,3
10	$\alpha_2=1,0$	-	10,8	14,5	18,1	21,7	28,9	31,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,4	434,8
12	$\alpha_2=0,7$	-	-	24,8	31,0	37,2	45,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45,2	365,2
12	$\alpha_2=1,0$	-	-	17,3	21,7	26,0	34,7	43,4	45,2	-	-	-	-	-	-	-	-	45,2	521,7
13	$\alpha_2=0,7$	-	-	26,8	33,5	40,3	53,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,1	395,7
13	$\alpha_2=1,0$	-	-	18,8	23,5	28,2	37,6	47,0	53,1	-	-	-	-	-	-	-	-	53,1	565,2
14	$\alpha_2=0,7$	-	-	28,9	36,1	43,4	57,8	61,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61,6	426,1
14	$\alpha_2=1,0$	-	-	20,2	25,3	30,3	40,5	50,6	60,7	61,6	-	-	-	-	-	-	-	61,6	608,7
16	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	41,3	49,5	66,1	80,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,4	487,0
16	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	28,9	34,7	46,2	57,8	69,4	80,4	-	-	-	-	-	-	-	80,4	695,7
18	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	46,5	55,7	74,3	92,9	101,8	-	-	-	-	-	-	-	-	101,8	547,8
18	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	32,5	39,0	52,0	65,0	78,0	91,0	101,8	-	-	-	-	-	-	101,8	782,6
20	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	61,9	82,6	103,2	123,9	125,7	-	-	-	-	-	-	-	125,7	608,7
20	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	43,4	57,8	72,3	86,7	101,2	115,6	125,7	-	-	-	-	-	125,7	869,6
22	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	68,1	90,8	113,5	136,3	152,1	-	-	-	-	-	-	-	152,1	669,6
22	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	47,7	63,6	79,5	95,4	111,3	127,2	143,1	152,1	-	-	-	-	152,1	956,5
25	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	103,2	129,0	154,8	180,6	196,4	-	-	-	-	-	-	196,4	760,9
25	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	72,3	90,3	108,4	126,4	144,5	162,6	180,6	-	-	-	-	196,4	1 087,0
28	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	115,6	144,5	173,4	202,3	231,2	246,3	-	-	-	-	-	246,3	852,2
28	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	80,9	101,2	121,4	141,6	161,9	182,1	202,3	246,3	-	-	-	246,3	1 217,4
30	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	123,9	154,8	185,8	216,8	247,7	278,7	282,7	-	-	-	-	282,7	913,0
30	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	86,7	108,4	130,1	151,7	173,4	195,1	216,8	271,0	282,7	-	-	282,7	1 304,3
32	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	-	165,2	198,2	231,2	264,3	297,3	321,7	-	-	-	-	321,7	973,9
32	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	-	115,6	138,7	161,9	185,0	208,1	231,2	289,0	321,7	-	-	321,7	1 391,3
34	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	-	175,5	210,6	245,7	280,8	315,9	351,0	363,2	-	-	-	363,2	1 034,8
34	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	-	122,8	147,4	172,0	196,5	221,1	245,7	307,1	363,2	-	-	363,2	1 478,3
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

Basic performance data

DESIGN RESISTANCE [kN] for l_{bd} [mm] – CONCRETE C50/60, NOMINAL YIELD STRENGTH FOR TENSION - $f_{yk} = 460$ [N/mm ²]																			
Size d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Loads $F_{Ed,yield}$ [kN]	Anchorage $l_{bd,yield}$ [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	$\alpha_s=0,7$	-	-	57,4	71,8	80,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,4	280,0
16	$\alpha_s=1,0$	-	-	40,2	50,3	60,3	80,4	80,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,4	400,0
18	$\alpha_s=0,7$	-	-	64,6	80,8	96,9	101,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101,8	315,0
18	$\alpha_s=1,0$	-	-	45,2	56,5	67,9	90,5	101,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101,8	450,0
20	$\alpha_s=0,7$	-	-	66,4	83,0	99,6	125,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	125,7	378,4
20	$\alpha_s=1,0$	-	-	46,5	58,1	69,7	93,0	116,2	125,7	-	-	-	-	-	-	-	-	125,7	540,5
22	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	91,3	109,6	146,1	152,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	152,1	416,2
22	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	63,9	76,7	102,3	127,9	152,1	-	-	-	-	-	-	-	-	152,1	594,6
25	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	95,4	114,4	152,6	190,7	196,4	-	-	-	-	-	-	-	-	196,4	514,7
25	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	66,8	80,1	106,8	133,5	160,2	186,9	196,4	-	-	-	-	-	-	196,4	735,3
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	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	121,2	161,6	202,0	242,4	282,7	-	-	-	-	-	-	-	282,7	700,0
30	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	84,8	113,1	141,4	169,6	197,9	226,2	254,5	282,7	-	-	-	-	282,7	1 000,0
32	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	155,1	193,9	232,7	271,4	310,2	321,7	-	-	-	-	-	321,7	829,6
32	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	108,6	135,7	162,9	190,0	217,1	244,3	271,4	321,7	-	-	-	321,7	1 185,2
34	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	164,8	206,0	247,2	288,4	329,6	363,2	-	-	-	-	-	363,2	881,5
34	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	115,4	144,2	173,0	201,9	230,7	259,6	288,4	360,5	363,2	-	-	363,2	1 259,3
36	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	185,8	223,0	260,1	297,3	334,4	371,6	407,2	-	-	-	407,2	1 095,7
36	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	130,1	156,1	182,1	208,1	234,1	260,1	325,2	390,2	407,2	-	407,2	1 565,2
40	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	215,4	251,3	287,2	323,1	359,0	448,8	502,6	-	-	502,6	1 400,0
40	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	150,8	175,9	201,1	226,2	251,3	314,2	377,0	502,6	-	502,6	2 000,0

Basic performance data

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

Basic performance data

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

Basic performance data

DESIGN RESISTANCE [kN] for l_{bd} [mm] – CONCRETE C20/25, NOMINAL YIELD STRENGTH FOR TENSION - $f_{yk} = 600$ [N/mm ²]																			
Size d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Loads $F_{Ed,yield}$ [kN]	Anchorage $l_{bd,yield}$ [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

Basic performance data

DESIGN RESISTANCE [kN] for l_{bd} [mm] – CONCRETE C50/60, NOMINAL YIELD STRENGTH FOR TENSION - $f_{yk} = 600$ [N/mm ²]																			
Size d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Loads $F_{Ed,yield}$ [kN]	Anchorage $l_{bd,yield}$ [mm]
8	$\alpha_2=0,7$	15,4	23,2	26,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,2	169,9
8	$\alpha_2=1,0$	10,8	16,2	21,6	26,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,2	242,7
10	$\alpha_2=0,7$	19,3	28,9	38,6	41,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,0	212,3
10	$\alpha_2=1,0$	13,5	20,3	27,0	33,8	40,5	41,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,0	303,3
12	$\alpha_2=0,7$	-	34,7	46,3	57,9	59,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59,0	254,8
12	$\alpha_2=1,0$	-	24,3	32,4	40,5	48,6	59,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59,0	364,0
13	$\alpha_2=0,7$	-	37,6	50,2	62,7	69,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69,3	276,0
13	$\alpha_2=1,0$	-	26,3	35,1	43,9	52,7	69,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69,3	394,3
14	$\alpha_2=0,7$	-	40,5	54,0	67,5	80,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,3	297,3
14	$\alpha_2=1,0$	-	28,4	37,8	47,3	56,7	75,6	80,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,3	424,7
16	$\alpha_2=0,7$	-	-	57,4	71,8	86,2	104,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	104,9	365,2
16	$\alpha_2=1,0$	-	-	40,2	50,3	60,3	80,4	100,5	104,9	-	-	-	-	-	-	-	-	104,9	521,7
18	$\alpha_2=0,7$	-	-	64,6	80,8	96,9	129,3	132,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	132,8	410,9
18	$\alpha_2=1,0$	-	-	45,2	56,5	67,9	90,5	113,1	132,8	-	-	-	-	-	-	-	-	132,8	587,0
20	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	83,0	99,6	132,8	163,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	163,9	493,5
20	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	58,1	69,7	93,0	116,2	139,5	162,7	163,9	-	-	-	-	-	-	163,9	705,1
22	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	91,3	109,6	146,1	182,7	198,3	-	-	-	-	-	-	-	-	198,3	542,9
22	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	63,9	76,7	102,3	127,9	153,4	179,0	198,3	-	-	-	-	-	-	198,3	775,6
25	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	114,4	152,6	190,7	228,9	256,1	-	-	-	-	-	-	-	256,1	671,4
25	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	80,1	106,8	133,5	160,2	186,9	213,6	240,3	256,1	-	-	-	-	256,1	959,1
28	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	170,9	213,6	256,4	299,1	321,3	-	-	-	-	-	-	321,3	751,9
28	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	119,6	149,5	179,4	209,4	239,3	269,2	299,1	321,3	-	-	-	321,3	1 074,2
30	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	161,6	202,0	242,4	282,7	323,1	363,5	368,8	-	-	-	-	368,8	913,0
30	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	113,1	141,4	169,6	197,9	226,2	254,5	282,7	353,4	368,8	-	-	368,8	1 304,3
32	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	-	193,9	232,7	271,4	310,2	349,0	387,8	419,6	-	-	-	419,6	1 082,1
32	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	-	135,7	162,9	190,0	217,1	244,3	271,4	339,3	407,2	419,6	-	419,6	1 545,9
34	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	-	206,0	247,2	288,4	329,6	370,8	412,0	473,7	-	-	-	473,7	1 149,8
34	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	-	144,2	173,0	201,9	230,7	259,6	288,4	360,5	432,6	473,7	-	473,7	1 642,5
36	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	-	260,1	297,3	334,4	371,6	464,5	531,1	-	-	531,1	1 429,1
36	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	-	182,1	208,1	234,1	260,1	325,2	390,2	520,2	-	531,1	2 041,6
40	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	287,2	323,1	359,0	448,8	538,6	655,6	-	655,6	1 826,1
40	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	201,1	226,2	251,3	314,2	377,0	502,7	-	655,6	2 608,7

Basic performance data

DESIGN RESISTANCE [kN] for l_{bd} [mm] – CONCRETE C20/25, NOMINAL YIELD STRENGTH FOR TENSION - $f_{yk} = 410$ [N/mm ²]																			
Size d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Loads $F_{Ed,yield}$ [kN]	Anchorage $l_{bd,yield}$ [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

Basic performance data

DESIGN RESISTANCE [kN] for l_{bd} [mm] – CONCRETE C50/60, NOMINAL YIELD STRENGTH FOR TENSION - $f_{yk} = 410$ [N/mm ²]																			
Size d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Loads $F_{Ed,yield}$ [kN]	Anchorage $l_{bd,yield}$ [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

Basic performance data

DESIGN RESISTANCE [kN] for l_{bd} [mm] – CONCRETE C20/25, NOMINAL YIELD STRENGTH FOR TENSION - $f_{yk} = 420$ [N/mm ²]																			
Size d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Loads $F_{Ed,yield}$ [kN]	Anchorage $l_{bd,yield}$ [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

Basic performance data

DESIGN RESISTANCE [kN] for l_{bd} [mm] – CONCRETE C50/60, NOMINAL YIELD STRENGTH FOR TENSION - $f_{yk} = 420$ [N/mm ²]																			
Size d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Loads $F_{Ed,yield}$ [kN]	Anchorage $l_{bd,yield}$ [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	1070,5
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	1133,4
40	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	188,5	226,2	263,9	301,6	339,3	377,0	458,9	-	-	-	458,9	1217,4
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	1739,1

Basic performance data

DESIGN RESISTANCE [kN] for l_{bd} [mm] – CONCRETE C20/25, NOMINAL YIELD STRENGTH FOR TENSION - $f_{yk} = 460$ [N/mm ²]																			
Size d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Loads $F_{Ed,yield}$ [kN]	Anchorage $l_{bd,yield}$ [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

Basic performance data

DESIGN RESISTANCE [kN] for l_{bd} [mm] – CONCRETE C50/60, NOMINAL YIELD STRENGTH FOR TENSION - $f_{yk} = 460$ [N/mm ²]																			
Size d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Loads $F_{Ed,yield}$ [kN]	Anchorage $l_{bd,yield}$ [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	$\alpha_2=0,7$	-	-	61,8	77,2	80,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,4	260,5
16	$\alpha_2=1,0$	-	-	43,2	54,0	64,8	80,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,4	372,1
18	$\alpha_2=0,7$	-	-	69,5	86,8	101,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101,8	293,0
18	$\alpha_2=1,0$	-	-	48,6	60,8	72,9	97,3	101,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101,8	418,6
20	$\alpha_2=0,7$	-	-	71,8	89,8	107,7	125,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	125,7	350,0
20	$\alpha_2=1,0$	-	-	50,3	62,8	75,4	100,5	125,7	125,7	-	-	-	-	-	-	-	-	125,7	500,0
22	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	98,7	118,5	152,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	152,1	385,0
22	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	69,1	82,9	110,6	138,2	152,1	-	-	-	-	-	-	-	-	152,1	550,0
25	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	103,8	124,5	166,1	196,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	196,4	473,0
25	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	72,6	87,2	116,2	145,3	174,4	196,4	-	-	-	-	-	-	-	196,4	675,7
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	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	137,3	183,1	228,9	274,7	282,7	-	-	-	-	-	-	-	282,7	617,6
30	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	96,1	128,2	160,2	192,3	224,3	256,4	282,7	-	-	-	-	-	282,7	882,4
32	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	195,3	244,1	293,0	321,7	-	-	-	-	-	-	-	321,7	658,8
32	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	136,7	170,9	205,1	239,3	273,4	307,6	321,7	-	-	-	-	321,7	941,2
34	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	177,0	221,3	265,5	309,8	354,0	363,2	-	-	-	-	-	363,2	820,7
34	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	123,9	154,9	185,9	216,8	247,8	278,8	309,8	363,2	-	-	-	363,2	1 172,4
36	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	187,4	234,3	281,1	328,0	374,8	407,2	-	-	-	-	-	407,2	869,0
36	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	131,2	164,0	196,8	229,6	262,4	295,2	328,0	407,2	-	-	-	407,2	1 241,4
40	$\alpha_2=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	226,2	263,9	301,6	339,3	377,0	471,2	502,6	-	-	502,6	1 333,3
40	$\alpha_2=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	158,3	184,7	211,1	237,5	263,9	329,9	395,8	502,6	-	502,6	1 904,8

Basic performance data

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

Basic performance data

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

Basic performance data

DESIGN RESISTANCE [kN] for l_{bd} [mm] – CONCRETE C20/25, NOMINAL YIELD STRENGTH FOR TENSION - $f_{yk} = 600$ [N/mm ²]																			
Size d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Loads $F_{Ed,yield}$ [kN]	Anchorage $l_{bd,yield}$ [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	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	-	235,0	268,6	302,1	335,7	419,6	473,7	-	-	473,7	1 411,1
34	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	-	164,5	188,0	211,5	235,0	293,7	352,5	470,0	-	473,7	2 015,8
36	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	-	248,8	284,4	319,9	355,4	444,3	531,1	-	-	531,1	1 494,1
36	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	-	174,2	199,1	223,9	248,8	311,0	373,2	497,6	-	531,1	2 134,4
40	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	-	263,9	301,6	339,3	377,0	471,2	565,5	655,6	-	655,6	1 739,1
40	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	-	184,7	211,1	237,5	263,9	329,9	395,8	527,8	-	655,6	2 484,5

Basic performance data

DESIGN RESISTANCE [kN] for l_{bd} [mm] – CONCRETE C50/60, NOMINAL YIELD STRENGTH FOR TENSION - $f_{yk} = 600$ [N/mm ²]																			
Size d_s [mm]	c_d/ϕ	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500	Loads $F_{Ed,yield}$ [kN]	Anchorage $l_{bd,yield}$ [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	$\alpha_s=0,7$	-	-	61,8	77,2	92,6	104,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	104,9	339,7
16	$\alpha_s=1,0$	-	-	43,2	54,0	64,8	86,5	104,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	104,9	485,3
18	$\alpha_s=0,7$	-	-	69,5	86,8	104,2	132,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	132,8	382,2
18	$\alpha_s=1,0$	-	-	48,6	60,8	72,9	97,3	121,6	132,8	-	-	-	-	-	-	-	-	132,8	546,0
20	$\alpha_s=0,7$	-	-	71,8	89,8	107,7	143,6	163,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	163,9	456,5
20	$\alpha_s=1,0$	-	-	50,3	62,8	75,4	100,5	125,7	150,8	163,9	-	-	-	-	-	-	-	163,9	652,2
22	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	98,7	118,5	158,0	197,5	198,3	-	-	-	-	-	-	-	-	198,3	502,2
22	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	69,1	82,9	110,6	138,2	165,9	193,5	198,3	-	-	-	-	-	-	198,3	717,4
25	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	124,5	166,1	207,6	249,1	256,1	-	-	-	-	-	-	-	256,1	616,9
25	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	87,2	116,2	145,3	174,4	203,4	232,5	256,1	-	-	-	-	-	256,1	881,3
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	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	183,1	228,9	274,7	320,4	366,2	368,8	-	-	-	-	-	368,8	805,6
30	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	128,2	160,2	192,3	224,3	256,4	288,4	320,4	368,8	-	-	-	368,8	1 150,9
32	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	195,3	244,1	293,0	341,8	390,6	419,6	-	-	-	-	-	419,6	859,3
32	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	136,7	170,9	205,1	239,3	273,4	307,6	341,8	419,6	-	-	-	419,6	1 227,6
34	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	221,3	265,5	309,8	354,0	398,3	442,5	473,7	-	-	-	473,7	1 070,5
34	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	154,9	185,9	216,8	247,8	278,8	309,8	387,2	464,6	473,7	-	473,7	1 529,2
36	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	234,3	281,1	328,0	374,8	421,7	468,5	531,1	-	-	-	531,1	1 133,4
36	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	164,0	196,8	229,6	262,4	295,2	328,0	410,0	492,0	531,1	-	531,1	1 619,2
40	$\alpha_s=0,7$	-	-	-	-	-	-	-	-	263,9	301,6	339,3	377,0	471,2	565,5	655,6	-	655,6	1 739,1
40	$\alpha_s=1,0$	-	-	-	-	-	-	-	-	184,7	211,1	237,5	263,9	329,9	395,8	527,8	-	655,6	2 484,5

Design performance data

POST INSTALLED REBARS

Size			Ø8	Ø10	Ø12	Ø13	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø34	Ø36	Ø40
TENSION LOAD																		
Mean ultimate bond resistance 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
Mean ultimate bond resistance 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
Mean ultimate bond resistance 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
Mean ultimate bond resistance 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
Mean ultimate bond resistance 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
Mean ultimate bond resistance 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
Mean ultimate bond resistance C40/50	f_{bd}	[N/mm ²]	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	
Mean ultimate bond resistance C45/55	f_{bd}	[N/mm ²]	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	
Mean ultimate bond resistance C50/60	f_{bd}	[N/mm ²]	4.30	4.30	4.30	4.30	4.00	4.00	3.70	3.70	3.40	3.00	2.70	2.70	2.70	2.30	2.00	

Product commercial data

Product Code	Volume [ml]	Quantity [pcs]			Weight [kg]			Bar Codes
		Box	Outer	Pallet	Box	Outer	Pallet	
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