

**Bolt Anchor AN BZ3 A4**

**Extract from Permissible Service Conditions of European Technical Assessment ETA-20/0611**

Approved loads for single anchor without influence of spacing and edge distance. Total safety factor as per ETAG 001 included ( $\gamma_M$  and  $\gamma_F$ ).

Loads and performance data				M8			M10			M12			M16		
Minimum anchorage depth <sup>1)</sup> $h_{ef,min}$			[mm]	35			40			50			65		
Standard anchorage depth $h_{ef,std}$			[mm]		45			60			70			85	
Maximum anchorage depth $h_{ef,max}$			[mm]			90			100			125			160
cracked concrete															
Approved loads, tension	C20/25	appr. N	[kN]	3,5	4,5	4,5	4,3	8,0	8,1	6,1	10,0	10,5	9,0	13,4	16,7
	C25/30	appr. N	[kN]	3,9	5,0	5,0	4,8	8,7	9,1	6,6	11,0	11,5	9,8	14,7	18,0
	C30/37	appr. N	[kN]	4,3	5,4	5,5	5,3	9,7	9,9	7,4	12,2	12,5	10,9	16,3	19,2
	C40/50	appr. N	[kN]	5,0	6,3	6,3	6,1	11,3	11,4	8,6	14,2	14,2	12,7	19,0	21,2
	C50/60	appr. N	[kN]	5,5	7,1	7,1	6,7	12,3	12,8	9,4	15,6	15,6	13,9	20,8	23,0
non-cracked concrete															
Approved loads, tension <sup>1)</sup>	C20/25	appr. N	[kN]	5,0	7,3	9,4	6,1	11,2	11,9	8,5	14,1	20,0	12,6	18,8	23,8
	C25/30	appr. N	[kN]	5,5	8,0	9,4	6,7	12,2	12,9	9,3	15,4	21,0	13,8	20,6	24,9
	C30/37	appr. N	[kN]	6,1	8,8	9,4	7,4	13,6	13,8	10,3	17,1	21,4	15,3	22,9	25,8
	C40/50	appr. N	[kN]	7,0	9,4	9,4	8,6	14,5	14,5	12,0	19,9	21,4	17,8	26,7	27,3
	C50/60	appr. N	[kN]	7,7	9,4	9,4	9,4	14,5	14,5	13,2	21,4	21,4	19,5	28,5	28,5
cracked concrete															
Approved loads, shear	C20/25	appr. N	[kN]	9,6	9,6	9,6	12,1	15,9	15,9	20,0	22,7	22,7	30,5	39,7	39,7
	≥ C25/30	appr. N	[kN]	9,6	9,6	9,6	13,3	15,9	15,9	21,9	22,7	22,7	33,5	39,7	39,7
non-cracked concrete															
Approved loads, shear	C25/30	appr. N	[kN]	9,6	9,6	9,6	15,9	15,9	15,9	22,7	22,7	22,7	39,7	39,7	39,7
	C30/37	appr. N	[kN]	9,6	9,6	9,6	15,9	15,9	15,9	22,7	22,7	22,7	39,7	39,7	39,7
non-cracked concrete															
Approved bending moments		appr. M	[Nm]	15,4	15,4	15,4	31,4	31,4	31,4	56,6	56,6	56,6	127,4	127,4	127,4

## Stainless Steel products



Spacing and edge distance <sup>2)</sup>														
Effectvie anchorage depth	$h_{ef}$	[mm]	35	45	90	40	60	100	50	70	125	65	85	160
Minimum thickness of concrete slab	$h_{min}$	[mm]	80	80	135	80	90	150	100	105	187,5	120	127,5	240
Minimum spacing	$s_{min}$	[mm]	35	35	35	40	40	40	50	50	50	65	65	65
Minimum edge distance	$c_{min}$	[mm]	40	40	40	45	45	45	55	55	55	65	65	65
Installation parameters														
Drill hole diameter	$d_0$	[mm]	8	8	8	10	10	10	12	12	12	16	16	16
Diameter of clearance hole in fixture	$d_f \leq$	[mm]	9	9	9	12	12	12	14	14	14	18	18	18
Drill hole depth with anchorage depth $h_{ef}$	$h_1$	[mm]	45	55	100	51	71	111	63	83	138	82	102	177
	$h_1$ bei $h_{ef}$	[mm]		$h_{ef} + 10$			$h_{ef} + 11$			$h_{ef} + 13$		$h_{ef} + 17$		
Installation torque	$T_{inst}$	[Nm]	15	15	15	40	40	40	60	60	60	110	110	110
Width across nut	SW	[mm]	13	13	13	17	17	17	19	19	19	24	24	24
Height of hexagon nut		[mm]	6,5	6,5	6,5	8,0	8,0	8,0	10,0	10,0	10,0	13,0	13,0	13,0
Height x outer diameter of washer		[mm]	1,6 x 16	1,6 x 16	1,6 x 16	2,0 x 20	2,0 x 20	2,0 x 20	2,5 x 24	2,5 x 24	2,5 x 24	3 x 30	3 x 30	3 x 30

<sup>1)</sup> Fastenings with anchorage depths  $h_{ef} < 40\text{mm}$  are constricted to use of statically indeterminate components under indoor conditions

<sup>2)</sup> For anchor groups and near-edge anchorages, the minimum values of thickness, spacing and edge distance cannot be applied simultaneously but have to be determined according to ETA-20/0611, Table B2.

Perm. load for fire exposure				R 30 (30 min)	R 60 (60 min)	R 90 (90 min)	R 120 (120 min)
ETA-20/0611	M8	$h_{ef,min}$	[kN]	1,20	1,00	0,70	0,60
	M8	$h_{ef,std}$	[kN]	1,20	1,00	0,70	0,60
	M8	$h_{ef,max}$	[kN]	1,20	1,00	0,70	0,60
	M10	$h_{ef,min}$	[kN]	1,82	1,82	1,30	1,00
	M10	$h_{ef,std}$	[kN]	2,60	1,90	1,30	1,00
	M10	$h_{ef,max}$	[kN]	2,60	1,90	1,30	1,00
	M12	$h_{ef,min}$	[kN]	3,18	3,18	2,10	1,50
	M12	$h_{ef,std}$	[kN]	4,60	3,30	2,10	1,50
	M12	$h_{ef,max}$	[kN]	4,60	3,30	2,10	1,50
	M16	$h_{ef,min}$	[kN]	6,13	5,60	3,50	2,50
	M16	$h_{ef,std}$	[kN]	7,70	5,60	3,50	2,50
	M16	$h_{ef,max}$	[kN]	7,70	5,60	3,50	2,50

