



...eine starke Verbindung

DECLARACIÓN DE PRESTACIONES
DoP Nr. MKT-710 - es

1. Código de identificación única del producto tipo: **MKT Concrete screw BSZ**
2. Tipo, lote o número de serie o cualquier otro elemento que permita la identificación del producto de construcción como se establece en el artículo 11, apartado 4:

ETA-16/0204, Anexo A2
Número de partida: ver embalaje

3. Uso o usos previstos del producto de construcción, con arreglo a la especificación técnica armonizada aplicable, tal como lo establece el fabricante :

Producto tipo	Concrete screw
Para uso en	Hormigón fisurado y no fisurado n C20/25 - C50/60 (EN 206)
Opción	1
Carga	Estática y casi-estática, Sísmico, categoría C1
Material	<u>Acero galvanizado y aletas recubierto de zinc:</u> sólo en espacios interiores secos tamaños incluidos: BSZ6, BSZ8, BSZ10, BSZ12, BSZ14 <u>Acero inoxidable (marcado A4):</u> en espacios interiores y exteriores no expuestos a condiciones especialmente agresivas tamaños incluidos: BSZ6, BSZ8, BSZ10, BSZ12, BSZ14 <u>Acero altamente resistente a la corrosión (marcado HCR):</u> en espacios interiores y exteriores expuestos a condiciones especialmente agresivas tamaños incluidos: BSZ6, BSZ8, BSZ10, BSZ12, BSZ14
Rango de temperaturas	--

4. Nombre, nombre o marca registrados y dirección de contacto del fabricante según lo dispuesto en el artículo 11, apartado 5:

MKT Metall-Kunststoff-Technik GmbH & Co. KG
Auf dem Immel 2
D - 67685 Weilerbach

5. En su caso, nombre y dirección de contacto del representante autorizado, cuyo mandato abarca las tareas especificadas en el artículo 12, apartado 2: --
6. Sistema o sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones del producto de construcción tal como figura en el anexo V: **Sistema 1**
7. En caso de declaración de prestaciones relativa a un producto de construcción cubierto por una norma armonizada:
--

8. En caso de declaración de prestaciones relativa a un producto de construcción para el que se ha emitido una evaluación técnica europea:

emitido **Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin**
 sobre la base de **ETA-16/0204**
ETAG 001-1

El organismo notificado para la certificación de productos 1343-CPR ha efectuado lo siguiente de acuerdo con el sistema 1:

- i) la determinación del producto tipo sobre la base de ensayos de tipo (incluido el muestreo), cálculos de tipo, valores tabulados o documentación descriptiva del product;
- ii) la inspección inicial de la planta de producción y del control de producción en fábrica;
- iii) la vigilancia, evaluación y supervisión permanentes del control de producción en fábrica.

y ha emitido el documento siguiente: Certificado de la constancia del rendimiento 1343-CPR-M 550-11

9. Prestaciones declaradas:


Características esenciales	Método de verificación	Prestaciones	Especificaciones técnicas armonizadas
Resistencia característica a esfuerzos de tracción	ETAG 001, Anexo C CEN/TS 1992-4	Anexo C1	ETAG 001
Resistencia característica a los esfuerzos transversales	ETAG 001, Anexo C CEN/TS 1992-4	Anexo C2	
Cambio de uso	ETAG 001, Anexo C CEN/TS 1992-4	Anexo C5	
Resistencia característica durante la carga sísmica	TR 045	Anexo C3	
Resistencia característica bajo exposición al fuego	TR 020	AnexoC4	

Cuando en virtud de los artículos 37 o 38 la documentación técnica específica ha sido utilizada, los requisitos que cumple el producto: --

10. Las prestaciones del producto identificado en los puntos 1 y 2 son conformes con las prestaciones declaradas en el punto 9.

La presente declaración de prestaciones se emite bajo la sola responsabilidad del fabricante identificado en el punto 4.

Firmado por y en nombre del fabricante por:


Stefan Weustenhagen
 (Director general)
 Weilerbach, 09.12.2016

i.V. 
Dipl.-Ing. Detlef Bigalke
 (Director de Desarrollo de Productos)



Table C1: Characteristic values for tension loads

Anchor size			BSZ 6		BSZ 8			BSZ 10			
Nominal embedment depth	h_{nom}	[mm]	40	55	45	55	65	55	75	85	
Installation safety factor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$	[-]	1,0								
Steel failure											
Characteristic load	$N_{Rk,s}$	[kN]	14		27			45			
Pull-out failure											
Characteristic tension load in concrete C20/25	cracked	$N_{Rk,p}$	[kN]	2	4	5	9	12	9	1)	
	uncracked	$N_{Rk,p}$	[kN]	4	9	7,5	12	16	12	20	25
Increasing factor for $N_{Rk,p}$ for strength classes > C20/25	Ψ_C	[-]	$\left(\frac{f_{ck,cube}}{25}\right)^{0,5}$								
Concrete cone failure											
Effective anchorage depth	h_{ef}	[mm]	31	44	35	43	52	43	60	68	
Spacing (Edge distance)	$s_{cr,N}$ ($C_{cr,N}$)	[mm]	3 h_{ef} (1,5 h_{ef})								
Factor for concrete (acc. to CEN/TS 1992-4)	cracked	k_{cr}	7,2								
	uncracked	k_{ucr}	10,1								
Splitting											
Spacing	$s_{cr,sp}$	[mm]	120	160	120	140	150	140	180	210	
Edge distance	$C_{cr,sp}$	[mm]	60	80	60	70	75	70	90	105	
Anchor size			BSZ 12				BSZ 14				
Nominal embedment depth	h_{nom}	[mm]	65	85	100	75	100	115			
Installation safety factor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$	[-]	1,0								
Steel failure											
Characteristic load	$N_{Rk,s}$	[kN]	67				94				
Pull-out failure											
Characteristic tension load in concrete C20/25	cracked	$N_{Rk,p}$	[kN]	12	1)			1)			
	uncracked	$N_{Rk,p}$	[kN]	16							
Increasing factor for $N_{Rk,p}$ for strength classes > C20/25	Ψ_C	[-]	$\left(\frac{f_{ck,cube}}{25}\right)^{0,5}$								
Concrete cone failure											
Effective anchorage depth	h_{ef}	[mm]	50	67	80	58	79	92			
Spacing (Edge distance)	$s_{cr,N}$ ($C_{cr,N}$)	[mm]	3 h_{ef} (1,5 h_{ef})								
Factor for concrete (acc. to CEN/TS 1992-4)	cracked	k_{cr}	7,2								
	uncracked	k_{ucr}	10,1								
Splitting											
Spacing	$s_{cr,sp}$	[mm]	150	210	240	180	240	280			
Edge distance	$C_{cr,sp}$	[mm]	75	105	120	90	120	140			

1) Pull-out is not decisive

Concrete Screw BSZ

Performance
Characteristic values for tension loads

Annex C1

Table C2: Characteristic values for shear loads

Anchor size			BSZ 6		BSZ 8			BSZ 10			
Nominal embedment depth	h_{nom}	[mm]	40	55	45	55	65	55	75	85	
Installation safety factor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$	[-]	1,0								
Steel failure without lever arm											
Characteristic load	$V_{Rk,s}$	[kN]	7,0		13,5		17,0		22,5		34,0
Factor of ductility acc. to CEN/TS 1992-4	k_2	[-]	0,8								
Steel failure with lever arm											
Characteristic bending moment	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	10,9		26,0			56,0			
Concrete pry-out failure											
Factor k acc. to ETAG 001, Annex C or k_3 acc. to CEN/TS 1992-4	$k_{(3)}$	[-]	1,0		1,0			1,0		2,0	
Concrete edge failure											
Effective length of anchor	$l_f = h_{ef}$	[mm]	31	44	35	43	52	43	60	68	
Outside diameter of anchor	d_{nom}	[mm]	6		8			10			
Anchor size			BSZ 12				BSZ 14				
Nominal embedment depth	h_{nom}	[mm]	65	85	100	75	100	115			
Installation safety factor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$	[-]	1,0								
Steel failure without lever arm											
Characteristic load	$V_{Rk,s}$	[kN]	33,5		42,0			56,0			
Factor of ductility acc. to CEN/TS 1992-4	k_2	[-]	0,8								
Steel failure with lever arm											
Characteristic bending moment	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	113,0				185,0				
Concrete pry-out failure											
Factor k acc. to ETAG 001, Annex C or k_3 acc. to CEN/TS 1992-4	$k_{(3)}$	[-]	1,0		2,0			1,0		2,0	
Concrete edge failure											
Effective length of anchor	$l_f = h_{ef}$	[mm]	50	67	80	58	79	92			
Outside diameter of anchor	d_{nom}	[mm]	12				14				

Concrete Screw BSZ

Performance
Characteristic values for **shear loads**

Annex C2

Table C3: Characteristic resistance for **seismic loading**, Category **C1**

Anchor size			BSZ 8	BSZ 10	BSZ 12	BSZ 14
Nominal embedment depth	h_{nom}	[mm]	65	85	100	115
Installation safety factor	γ_2	[-]	1,0			
Tension load						
Steel failure						
Characteristic resistance	$N_{RK,s,seis}$	[kN]	27	45	67	94
Pull-out failure						
Characteristic resistance in concrete C20/25 to C50/60	$N_{RK,p,seis}$	[kN]	12	1)		
Concrete cone failure						
Effective anchorage depth	h_{ef}	[mm]	52	68	80	92
Spacing	$s_{cr,N}$	[mm]	3 h_{ef}			
Edge distance	$c_{cr,N}$	[mm]	1,5 h_{ef}			
Shear load						
Steel failure without lever arm						
Characteristic resistance	$V_{RK,s,seis}$	[kN]	8,5	15,3	21,0	22,4
Concrete pry-out failure						
Factor k acc. to ETAG 001, Annex C	k	[-]	1,0	2,0		
Concrete edge failure						
Effective length of anchor	$l_f = h_{ef}$	[mm]	52	68	80	92
Outside diameter of anchor	d_{nom}	[mm]	8	10	12	14

¹⁾ Pull-out is not decisive

Concrete Screw BSZ

Performance
Characteristic values for **seismic loading**, Category **C1**

Annex C3

Table C4: Characteristic values under fire exposure

Anchor size			BSZ 6		BSZ 8			BSZ 10			BSZ 12			BSZ 14			
Nominal embedment depth	h_{nom}	[mm]	40	55	45	55	65	55	75	85	65	85	100	75	100	115	
Steel failure (tension and shear load)																	
Characteristic resistance	R30	$N_{Rk,s,fi}$ = $V_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,9		2,4			4,4			7,3			10,3		
	R60			0,8		1,7			3,3			5,8			8,2		
	R90			0,6		1,1			2,3			4,2			5,9		
	R120			0,4		0,7			1,7			3,4			4,8		
Steel failure with lever arm																	
Characteristic bending moment	R30	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	0,7		2,4			5,9			12,3			20,4		
	R60			0,6		1,8			4,5			9,7			15,9		
	R90			0,5		1,2			3,0			7,0			11,6		
	R120			0,3		0,9			2,3			5,7			9,4		
Spacing	$s_{cr,fi}$	[mm]	4 h_{ef}														
Edge distance	$c_{cr,fi}$	[mm]	2 h_{ef}														

The characteristic resistance for pull-out, concrete cone failure, concrete pry-out and concrete edge failure shall be calculated according to TR 020 / CEN/TS 1992-4. If no value for $N_{Rk,p}$ is given, in Eq. 2.4 and Eq. 2.5, TR 020 (or Eq. D1 and D.2, CEN/TS 1992-4) $N_{Rk,p}$ must be replaced by the value of $N_{Rk,c}$.

Concrete Screw BSZ

Performance
Characteristic values under **fire exposure**

Annex C4

Table C5: Displacements under tension load

Anchor size			BSZ 6		BSZ 8			BSZ 10		
Nominal embedment depth	h_{nom}	[mm]	40	55	45	55	65	55	75	85
Cracked concrete	Tension load	N [kN]	0,95	1,9	2,4	4,3	5,7	4,3	7,9	9,6
	Displacement	δ_{N0} [mm]	0,3	0,6	0,6	0,7	0,8	0,6	0,5	0,9
		$\delta_{N\infty}$ [mm]	0,4	0,4	0,6	1,0	0,9	0,4	1,2	1,2
Uncracked concrete	Tension load	N [kN]	1,9	4,3	3,6	5,7	7,6	5,7	9,5	11,9
	Displacement	δ_{N0} [mm]	0,4	0,6	0,7	0,9	0,5	0,7	1,1	1,0
		$\delta_{N\infty}$ [mm]	0,4	0,4	0,6	1,0	0,9	0,4	1,2	1,2

Anchor size			BSZ 12			BSZ 14		
Nominal embedment depth	h_{nom}	[mm]	65	85	100	75	100	115
Cracked concrete	Tension load	N [kN]	5,7	9,4	12,3	7,6	12,0	15,1
	Displacement	δ_{N0} [mm]	0,9	0,5	1,0	0,5	0,8	0,7
		$\delta_{N\infty}$ [mm]	1,0	1,2	1,2	0,9	1,2	1,0
Uncracked concrete	Tension load	N [kN]	7,6	13,2	17,2	10,6	16,9	21,2
	Displacement	δ_{N0} [mm]	1,0	1,1	1,2	0,9	1,2	0,8
		$\delta_{N\infty}$ [mm]	1,0	1,2	1,2	0,9	1,2	1,0

Table C6: Displacements under shear load

Anchor size			BSZ 6		BSZ 8			BSZ 10			BSZ 12			BSZ 14		
Nominal embedment depth	h_{nom}	[mm]	40	55	45	55	65	55	75	85	65	85	100	75	100	115
Shear load	V	[kN]	3,3		8,6			16,2			20,0			30,5		
Displacement	δ_{V0}	[mm]	1,55		2,7			2,7			4,0			3,1		
	$\delta_{V\infty}$	[mm]	3,1		4,1			4,3			6,0			4,7		

Concrete Screw BSZPerformance
Displacements**Annex C5**