



...eine starke Verbindung

PRESTATIEVERKLARING  
DoP Nr. MKT-710 - nl

1. Unieke identificatiecode van het producttype: **MKT Wedge anchor BSZ**
2. Type-, partij- of serienummer, dan wel een ander identificatiemiddel voor het bouwproduct, zoals voorgeschreven in artikel 11, lid 4:

**ETA-16/0204, Bijlage A2**  
**Chargennummer: zie verpakking**

3. Beoogde gebruiken van het bouwproduct, overeenkomstig de toepasselijke geharmoniseerde technische specificatie, zoals door de fabrikant bepaald:

<b>Producttype</b>	Wedge anchor
<b>Voor toepassing in</b>	gescheurd en ongescheurd beton C20/25 - C50/60 (EN 206)
<b>Optie</b>	1
<b>Belasting</b>	statisch en quasi-statisch, seismisch, categorie C1
<b>Materiaal</b>	<u>Staal verzinkt en verzinkt vinnen:</u> alleen in droge binnenruimtes inbegrepen maten: BSZ6, BSZ8, BSZ10, BSZ12, BSZ14 <u>Roestvrij staal (markering A4):</u> voor binnen- en buitenbereiken zonder bijzonder agressieve omstandigheden inbegrepen maten: BSZ6, BSZ8, BSZ10, BSZ12, BSZ14 <u>Hoogcorrosiebestendig staal (markering HCR):</u> voor binnen- en buitenbereiken onder bijzonder agressieve omstandigheden inbegrepen maten: BSZ6, BSZ8, BSZ10, BSZ12, BSZ14
<b>Temperatuurbereik</b> (in voorkomende gevallen)	--

4. Naam, geregistreerde handelsnaam of geregistreerd handelsmerk en contactadres van de fabrikant, zoals voorgeschreven in artikel 11, lid 5:

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

5. Indien van toepassing, naam en contactadres van de gemachtigde wiens mandaat de in artikel 12, lid 2, vermelde taken bestrijkt: --
6. Het systeem of de systemen voor de beoordeling en verificatie van de prestatiebestendigheid van het bouwproduct, vermeld in bijlage V: **System 1**
7. Indien de prestatieverklaring betrekking heeft op een bouwproduct dat onder een geharmoniseerde norm valt: --

8. Indien de prestatieverklaring betrekking heeft op een bouwproduct waarvoor een Europese technische beoordeling is afgegeven:

**Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin**

heeft het volgende afgegeven:

**ETA-16/0204**

op basis van

**ETAG 001-1**

De aangemelde instantie voor productcertificering 1343-CPR heeft het volgende uitgevoerd volgens systeem 1:

- i) de bepaling van het producttype op grond van typeonderzoek (inclusief bemonstering), typeberekening, getabelleerde waarden of een beschrijvende documentatie van het product;
- ii) de initiële inspectie van de productie-installatie en van de productiecontrole in de fabriek;
- iii) permanente bewaking, beoordeling en evaluatie van de productiecontrole in de fabriek

en heeft het volgende afgegeven: Certificaat van prestatiebestendigheid 1343-CPR-M 550-11

9. Aangegeven prestatie:

Essentiële kenmerken	Beoordelingsmethode	Prestaties	Geharmoniseerde technische specificaties
Karakteristieke trekweerstand	ETAG 001, bijlage C CEN/TS 1992-4	bijlage C1	ETAG 001
Karakteristieke afschuifweerstand	ETAG 001, bijlage C CEN/TS 1992-4	bijlage C2	
Verschuiving in gebruikstoestand	ETAG 001, bijlage C CEN/TS 1992-4	bijlage C5	
Karakteristieke weerstand in seismische loading	TR 045	bijlage C3	
Karakteristieke weerstand onder brand exposure	TR 020	bijlage C4	

Indien overeenkomstig artikel 37 of 38 een specifieke technische documentatie is gebruikt, de eisen waaraan het product voldoet: --

10. De prestaties van het in de punten 1 en 2 omschreven product zijn conform de in punt 9 aangegeven prestaties.

Deze prestatieverklaring wordt verstrekt onder de exclusieve verantwoordelijkheid van de in punt 4 vermelde fabrikant.

Ondertekend voor en namens de fabrikant door:

  
**Stefan Weustenhagen**  
 (Directeur)  
**Weilerbach, 09.12.2016**

i.V.   
**Dipl.-Ing. Detlef Bigalke**  
 (Directeur van productontwikkeling)



**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								
<b>Steel failure</b>											
Characteristic load	$N_{Rk,s}$	[kN]	14		27			45			
<b>Pull-out failure</b>											
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	$\Psi_C$	[-]	$\left(\frac{f_{ck,cube}}{25}\right)^{0,5}$								
<b>Concrete cone failure</b>											
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								
<b>Splitting</b>											
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								
<b>Steel failure</b>											
Characteristic load	$N_{Rk,s}$	[kN]	67				94				
<b>Pull-out failure</b>											
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	$\Psi_C$	[-]	$\left(\frac{f_{ck,cube}}{25}\right)^{0,5}$								
<b>Concrete cone failure</b>											
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								
<b>Splitting</b>											
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								
<b>Steel failure without lever arm</b>											
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								
<b>Steel failure with lever arm</b>											
Characteristic bending moment	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	10,9		26,0			56,0			
<b>Concrete pry-out failure</b>											
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	
<b>Concrete edge failure</b>											
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								
<b>Steel failure without lever arm</b>											
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								
<b>Steel failure with lever arm</b>											
Characteristic bending moment	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	113,0				185,0				
<b>Concrete pry-out failure</b>											
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	
<b>Concrete edge failure</b>											
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	$\gamma_2$	[-]	1,0			
<b>Tension load</b>						
<b>Steel failure</b>						
Characteristic resistance	$N_{RK,s,seis}$	[kN]	27	45	67	94
<b>Pull-out failure</b>						
Characteristic resistance in concrete C20/25 to C50/60	$N_{RK,p,seis}$	[kN]	12	1)		
<b>Concrete cone failure</b>						
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 $h_{ef}$			
<b>Shear load</b>						
<b>Steel failure without lever arm</b>						
Characteristic resistance	$V_{RK,s,seis}$	[kN]	8,5	15,3	21,0	22,4
<b>Concrete pry-out failure</b>						
Factor k acc. to ETAG 001, Annex C	k	[-]	1,0	2,0		
<b>Concrete edge failure</b>						
Effective length of anchor	$l_f = h_{ef}$	[mm]	52	68	80	92
Outside diameter of anchor	$d_{nom}$	[mm]	8	10	12	14

<sup>1)</sup> 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	
<b>Steel failure (tension and shear load)</b>																	
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		
<b>Steel failure with lever arm</b>																	
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	$\delta_{N0}$ [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	$\delta_{N0}$ [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	$\delta_{N0}$ [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	$\delta_{N0}$ [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	$\delta_{V0}$	[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 BSZ**Performance  
Displacements**Annex C5**