

**SUORITUSTASOILMOITUS**  
**DoP Nro. MKT-132 - fi**

1. Tuotetyypin yksilöllinen tunnistus: **MKT Lyöntiankkuri E / ES**
2. Tyyppi-, erä- tai sarjanumero tai muu merkintä, jonka ansiosta rakennustuotteet voidaan tunnistaa, kuten 11 artiklan 4 kohdassa edellytetään:

**ETA-05/0116, Annex A4**  
**Eränumero: katso pakkaus**

3. Valmistajan ennakoima, sovellettavan yhdenmukaistetun teknisen eritelmän mukainen rakennustuotteen aiottu käyttötarkoitus tai -tarkoitukset:

<b>yleinen tyyppi</b>	Ankkurin hallittu muodonmuutos
<b>käytettäväksi</b>	Halkeillut ja halkeilematon betoni C20/25 - C50/60 (EN 206): Kattaa koot: kaikki Halkeillut ja halkeilematon betoni C12/15 - C50/60 (EN 206) ja Jännebetonista ontelolaatat C30/37 että C50/60: Kattaa koot: ES M6x25, ES M8x25, ES M10x25, ES M12x25 usean pisteen kiinnitys ei-rakenteelliset sovellukset
<b>vaihtoehto</b>	ETAG 001-06
<b>kuormitus</b>	Staattinen ja kvasistaattinen
<b>materiaali</b>	<u>Sinkittyä teräs:</u> Ainoastaan kuivat sisätilat Kattaa koot: ES M6x25, E/ES M6x30, ES M8x25, E/ES M8x30, E/ES M8x40, ES M10x25, ES M10x30, E/ES M10x40, ES M12x25, E/ES M12x50, E/ES M16x65 <u>Ruostumaton teräs (merkintä A4):</u> Sisäiseen ja ulkoiseen käyttöön ilman erityistä aggressiivista olosuhdetta Kattaa koot: E/ES M6x30, E/ES M8x30, E/ES M8x40, E/ES M10x40, E/ES M12x50, E/ES M16x65 <u>Hyvin korroosiota kestävä teräs (merkintä HCR):</u> Sisäiseen ja ulkoiseen käyttöön kanssa erityistä aggressiivista olosuhdetta Kattaa koot: E/ES M6x30, E/ES M8x30, E/ES M8x40, E/ES M10x40, E/ES M12x50, E/ES M16x65
<b>lämpötila-alue</b> (mahdollisesti)	--

4. Valmistajan nimi, rekisteröity kaupp nimi tai tavaramerkki sekä osoite, josta valmistajaan saa yhteyden, kuten 11 artiklan 5 kohdassa edellytetään:

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

5. Mahdollisen valtuutetun edustajan, jonka toimeksiantoon kuuluvat 12 artiklan 2 kohdassa eritellyt tehtävät, nimi sekä osoite, josta tähän saa yhteyden: --
6. Rakennustuotteen suoritustason pysyvyyden arviointi- ja varmennusjärjestelmä(t) liitteen V mukaisesti:  
**Järjestelmä 2+**
7. Kun kyse on yhdenmukaistetun standardin piiriin kuuluvan rakennustuotteen suoritustasoilmoituksesta:  
--

8. Kun kyse on suoritusasoilmoituksesta, joka koskee rakennustuotetta, josta on annettu eurooppalainen tekninen arviointi:

**Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin**

antoi:

**ETA-05/0116**

joka perustuu

**ETAG 001-6**

Rekisteröity tuoteasetussertifikaatti 1343-CPR on myönnetty menetelmän 2+ mukaisesti:

- i) tuotantolaitoksen sekä tuotannon sisäisen laadunvalvonnan alkutarkastus;  
ii) tuotannon sisäisen laadunvalvonnan jatkuva valvonta, arviointi ja evaluointi.

ja antoi: sertifikaatin suoritusasojen pysyvyydestä 1343-CPR-M 550-7 / 08.14

9. Ilmoitetut suoritusasot:

Perusominaisuudet	Laskentamalli	Suoritusaso	Yhdenmukaistetut tekniset eritelmät
ominaisarvo/ jännitys	ETAG 001, Annex C CEN/TS 1992-4	Annex C1-C3	ETAG 001
ominaisarvo/ leikkaus	ETAG 001, Annex C CEN/TS 1992-4	Annex C1-C3	
ominaisarvo palo altistus	ETAG 001, Annex C CEN/TS 1992-4	Annex C4-C5	

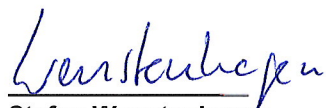
Vaatimukset, jotka tuote täyttää, kun teknistä erityisasiakirjaa on käytetty 37 ja 38 artiklan nojalla:

--

10. Edellä 1 ja 2 kohdassa yksilöidyn tuotteen suoritusasot ovat 9 kohdassa ilmoitettujen suoritusasojen mukaiset.

Tämä suoritusasoilmoitus on annettu 4 kohdassa ilmoitetun valmistajan yksinomaisella vastuulla:

Valmistajan puolesta allekirjoittanut:

  
**Stefan Weustenhagen**  
(General Manager)  
Weilerbach, 04.01.2017

i.V.   
**Dipl.-Ing. Detlef Bigalke**  
(Head of product development)



**Table C1: Characteristic resistance for  $h_{ef} \geq 30$  mm in solid concrete slabs**

Anchor size			M6x30	M8x30	M8x40	M10x30	M10x40	M12x50	M16x65
Load in any direction									
Characteristic resistance in concrete <b>C20/25 to C50/60</b>	F <sup>0</sup> <sub>Rk</sub>	[kN]	3	5	6	6	6	6	16
Partial safety factor	γ <sub>M</sub>	[-]	1,8	2,16		2,1	2,16	1,8	1,8
Spacing	s <sub>cr</sub>	[mm]	130	180	210	230	170	170	400
Edge distance	c <sub>cr</sub>	[mm]	65	90	105	115	85	85	200
Shear load with lever arm, Steel zinc plated									
Characteristic resistance <b>(Steel 4.6)</b>	M <sup>0</sup> <sub>Rk,s</sub> <sup>1)</sup>	[Nm]	6,1	15	15	30	30	52	133
Partial safety factor	γ <sub>Ms</sub>	[-]	1,67						
Characteristic resistance <b>(Steel 4.8)</b>	M <sup>0</sup> <sub>Rk,s</sub> <sup>1)</sup>	[Nm]	6,1	15	15	30	30	52	133
Partial safety factor	γ <sub>Ms</sub>	[-]	1,25						
Characteristic resistance <b>(Steel 5.6)</b>	M <sup>0</sup> <sub>Rk,s</sub> <sup>1)</sup>	[Nm]	7,6	19	19	37	37	65	166
Partial safety factor	γ <sub>Ms</sub>	[-]	1,67						
Characteristic resistance <b>(Steel 5.8)</b>	M <sup>0</sup> <sub>Rk,s</sub> <sup>1)</sup>	[Nm]	7,6	19	19	37	37	65	166
Partial safety factor	γ <sub>Ms</sub>	[-]	1,25						
Characteristic resistance <b>(Steel 8.8)</b>	M <sup>0</sup> <sub>Rk,s</sub> <sup>1)</sup>	[Nm]	12	30	30	59	60	105	266
Partial safety factor	γ <sub>Ms</sub>	[-]	1,25						
Shear load with lever arm, Stainless steel A4 / HCR									
Characteristic resistance <b>(Property class 70)</b>	M <sup>0</sup> <sub>Rk,s</sub> <sup>1)</sup>	[Nm]	11	26	26	-	52	92	233
Partial safety factor	γ <sub>Ms</sub>	[-]	1,56						
Characteristic resistance <b>(Property class 80)</b>	M <sup>0</sup> <sub>Rk,s</sub> <sup>1)</sup>	[Nm]	12	30	30	-	60	105	266
Partial safety factor	γ <sub>Ms</sub>	[-]	1,33						

1) Characteristic bending moment  $M_{RK,s}^0$  for equation (5.5) in ETAG 001, Annex C or for equation (14) in CEN/TS 1992-4-4

**Drop-in Anchor E / ES****Performance**

Characteristic resistance for  $h_{ef} \geq 30$  mm in solid concrete

**Annex C1**

**Table C2: Characteristic resistance for  $h_{ef} = 25$  mm in solid concrete slabs**

Anchor size			M6x25	M8x25	M10x25	M12x25
<b>Load in any direction</b>						
Characteristic resistance in concrete <b>C12/15 and C16/20</b>	$F_{Rk}^0$	[kN]	2,5	2,5	3,5	3,5
Characteristic resistance in concrete <b>C20/25 to C50/60</b>	$F_{Rk}^0$	[kN]	3,5	4,0	4,5	4,5
Partial safety factor	$\gamma_M$	[-]	1,5			
Spacing	$s_{cr}$	[mm]	75	75	75	75
Edge distance	$c_{cr}$	[mm]	38	38	38	38
<b>Shear load with lever arm</b>						
Characteristic resistance <b>(Steel 4.6)</b>	$M_{Rk,s}^0$ <sup>1)</sup>	[Nm]	6,1	15	30	52
Partial safety factor	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,67			
Characteristic resistance <b>(Steel 4.8)</b>	$M_{Rk,s}^0$ <sup>1)</sup>	[Nm]	6,1	15	30	52
Partial safety factor	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25			
Characteristic resistance <b>(Steel 5.6)</b>	$M_{Rk,s}^0$ <sup>1)</sup>	[Nm]	7,6	19	37	65
Partial safety factor	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,67			
Characteristic resistance <b>(Steel 5.8)</b>	$M_{Rk,s}^0$ <sup>1)</sup>	[Nm]	7,6	19	37	65
Partial safety factor	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25			
Characteristic resistance <b>(Steel 8.8)</b>	$M_{Rk,s}^0$ <sup>1)</sup>	[Nm]	12	30	60	105
Partial safety factor	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25			

<sup>1)</sup> Characteristic bending moment  $M_{Rk,s}^0$  for equation (5.5) in ETAG 001, Annex C or for equation (14) in CEN/TS 1992-4-4

## Drop-in Anchor E / ES

### Performance

Characteristic resistance for  $h_{ef} = 25$  mm in solid concrete

**Annex C2**

**Table C3: Characteristic resistance for  $h_{ef} = 25$  mm in precast pre-stressed hollow core slabs**

Anchor size			M6x25	M8x25	M10x25	M12x25
Load in any direction						
Flange thickness	d <sub>b</sub>	[mm]	≥ 35 (30) <sup>1)</sup>			
Characteristic resistance in precast pre-stressed hollow core slabs <b>C30/37 to C50/60</b>	F <sub>Rk</sub>	[kN]	3,5	4,0	4,5	4,5
Partial safety factor	γ <sub>M</sub>	[-]	1,5			
Spacing	s <sub>cr</sub>	[mm]	200			
Edge distance	c <sub>cr</sub>	[mm]	150			
Shear load with lever arm						
Characteristic resistance <b>(Steel 4.6)</b>	M <sup>0</sup> <sub>Rk,s</sub> <sup>2)</sup>	[Nm]	6,1	15	30	52
Partial safety factor	γ <sub>Ms</sub>	[-]	1,67			
Characteristic resistance <b>(Steel 4.8)</b>	M <sup>0</sup> <sub>Rk,s</sub> <sup>2)</sup>	[Nm]	6,1	15	30	52
Partial safety factor	γ <sub>Ms</sub>	[-]	1,25			
Characteristic resistance <b>(Steel 5.6)</b>	M <sup>0</sup> <sub>Rk,s</sub> <sup>2)</sup>	[Nm]	7,6	19	37	65
Partial safety factor	γ <sub>Ms</sub>	[-]	1,67			
Characteristic resistance <b>(Steel 5.8)</b>	M <sup>0</sup> <sub>Rk,s</sub> <sup>2)</sup>	[Nm]	7,6	19	37	65
Partial safety factor	γ <sub>Ms</sub>	[-]	1,25			
Characteristic resistance <b>(Steel 8.8)</b>	M <sup>0</sup> <sub>Rk,s</sub> <sup>2)</sup>	[Nm]	12	30	60	105
Partial safety factor	γ <sub>Ms</sub>	[-]	1,25			

<sup>1)</sup> The anchor may be set in a flange thickness of 30 mm with identical characteristic loads, if the borehole cuts no hollow core.

<sup>2)</sup> Characteristic bending moment  $M^0_{Rk,s}$  for equation (5.5) in ETAG 001, Annex C or for equation (14) in CEN/TS 1992-4-4

## Drop-in Anchor E / ES

### Performance

Characteristic resistance for  $h_{ef} = 25$  mm in precast pre-stressed hollow core slabs

**Annex C3**

**Table C4:** Characteristic values under **fire exposure** in **solid concrete slabs** C20/25 to C50/60 for  $h_{ef} \geq 30$  mm

Anchor size				M6x30	M8x30	M8x40	M10x30	M10x40	M12x50	M16x65	
Fire resistance class		Load in any direction									
Steel 4.6	R 30	Characteristic resistance	$F^{0}_{Rk,fi}$	[kN]	0,4	0,6	0,6	0,9	0,9	1,5	3,1
	R 60			[kN]	0,35	0,6	0,6	0,8	0,8	1,3	2,4
	R 90			[kN]	0,30	0,6	0,6	0,6	0,6	1,1	2,0
	R 120			[kN]	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,8	1,6
Steel 4.8	R 30	Characteristic resistance	$F^{0}_{Rk,fi}$	[kN]	0,4	0,9	1,1	0,9	1,5	1,5	4,0
	R 60			[kN]	0,35	0,9	0,9	0,9	1,5	1,5	4,0
	R 90			[kN]	0,3	0,6	0,6	0,9	1,1	1,5	3,0
	R 120			[kN]	0,3	0,5	0,5	0,7	0,9	1,2	2,4
Steel ≥ 5.6	R 30	Characteristic resistance	$F^{0}_{Rk,fi}$	[kN]	0,8	0,9	1,5	0,9	1,5	1,5	4,0
	R 60			[kN]	0,8	0,9	1,5	0,9	1,5	1,5	4,0
	R 90			[kN]	0,4	0,9	0,9	0,9	1,5	1,5	3,7
	R 120			[kN]	0,3	0,5	0,5	0,7	1,0	1,2	2,4
A4 / HCR	R 30	Characteristic resistance	$F^{0}_{Rk,fi}$	[kN]	0,8	0,9	1,5	-	1,5	1,5	4,0
	R 60			[kN]	0,8	0,9	1,5	-	1,5	1,5	4,0
	R 90			[kN]	0,4	0,9	0,9	-	1,5	1,5	3,7
	R 120			[kN]	0,3	0,5	0,5	-	1,0	1,2	2,4
		Partial safety factor $\gamma_{M,fi}$	[-]	1,0							
Steel zinc plated											
R 30 – R 120		Spacing	$s_{cr,fi}$	[mm]	130	180	210	170	170	200	400
		Edge distance	$c_{cr,fi}$	[mm]	65	90	105	85	85	100	200
		If the fire attack is from more than one side, the edge distance shall be ≥ 300 mm.									
Stainless steel A4, HCR											
R 30 – R 120		Spacing	$s_{cr,fi}$	[mm]	130	180	210	-	170	200	400
		Edge distance	$c_{cr,fi}$	[mm]	65	90	105	-	85	100	200
		If the fire attack is from more than one side, the edge distance shall be ≥ 300 mm.									

## Drop-in Anchor E / ES

### Performance

Characteristic values under **fire exposure** for  $h_{ef} \geq 30$  mm

**Annex C4**

**Table C5:** Characteristic values under **fire exposure** in **solid concrete slabs** C20/25 to C50/60 for  $h_{ef} = 25 \text{ mm}$

Anchor size				M6x25	M8x25	M10x25	M12x25
Fire resistance class		Load in any direction					
Steel ≥ 4.6	R 30	Characteristic resistance $F^{0}_{Rk,fi}$	[kN]	0,4	0,6	0,6	0,6
	R 60		[kN]	0,35	0,6	0,6	0,6
	R 90		[kN]	0,30	0,6	0,6	0,6
	R 120		[kN]	0,25	0,5	0,5	0,5
		Partial safety factor $\gamma_{M,fi}$	[-]	1,0			
R 30 – R 120		Spacing $s_{cr,fi}$	[mm]	100	100	100	100
		Edge distance $c_{cr,fi}$	[mm]	50	50	50	50
		If the fire attack is from more than one side, the edge distance shall be ≥ 300 mm.					

**Drop-in Anchor E / ES**

**Performance**  
Characteristic values under **fire exposure** for  $h_{ef} = 25 \text{ mm}$

**Annex C5**