

**Podaci o efikasnosti**

Promjer tiplje [mm]			WE 10	R 10	WD 10
Dozvoljeno opterećenje <sup>1)</sup> (sila zatezanja, poprečna sila i koso zatezanje pod svakim uglom)	Beton <sup>8)</sup>	$F_{doz} [kN] \geq B15$	0,8	0,8	–
	Puna cigla <sup>2)</sup>	$F_{doz} [kN] \geq Mz 12$	0,6 <sup>2)</sup>	0,6 <sup>2)</sup>	–
	Vapneno-pješčana puna cigla <sup>2)</sup>	$F_{doz} [kN] \geq KS 12$	0,6 <sup>2)</sup>	0,6 <sup>2)</sup>	–
	Cigla sa vertikalnim šuplinama	$F_{doz} [kN] \geq Hlz$	–	–	max. 0,6 <sup>3)</sup>
	Vapneno-pješčana šuplja cigla	$F_{doz} [kN] \geq KSL 6$	–	–	max. 0,6 <sup>3)</sup>
	Puna cigla i puni blokovi od laganog betona	$F_{doz} [kN] \geq V2$	–	–	max. 0,5 <sup>3)</sup>
	Šuplji blokovi od laganog betona <sup>4)</sup>	$F_{doz} [kN] \geq Hbl 2$	–	–	max. 0,5 <sup>3)</sup>
	Šljako blokovi od lakog betona (TGL)	$F_{doz} [kN]$	–	–	0,3
	Obloge za zaštitu od atmosferskih uticaja	$F_{doz} [kN] \geq B15$	0,3	–	0,3
	Dozvoljeni moment savijanja <sup>4)</sup> Čelik pocinčani, žuto kromirani / nehrđajući čelik A4	$M_{doz} [Nm]$	Sila zatezanja $F_z = 0 kN: 6,6 / 5,4$ Sila zatezanja $F_z = 0,8 kN: 6,0 / 4,8$	Sila zatezanja $F_z = 0 kN: 6,9 / 6,0$ Sila zatezanja $F_z = 0,8 kN: 6,5 / 5,6$	Sila zatezanja $F_z = 0 kN: 11,5 / 9,4$ Sila zatezanja $F_z = 0,6 kN: 11 / 8,9$

**Karakteristične veličine**

Beton	Pojedinačne tiplje	Osni razmak	$a \geq [mm]$	100	100	–
		Rubni razmak	$a_r \geq [mm]$	50	50	–
Par tiplje		Osni razmak	$a_i \geq [mm]$	50	50	–
		Raz. parova tiplje	$a_g \geq [mm]$	150	150	–
Minimalna debljina podloge			$d \geq [mm]$	100	100	100 –
Zid	Osni razmak		$a \geq [mm]$	100	100	100/250 <sup>5)</sup>
	Rubni razmak sa opterećenjem, kao i rubni razmak od fuge	Nezamalterisane fuge	$a_r \geq [mm]$	100	100	100
		Zamalterisane fuge	$a_r \geq [mm]$	30	30	30
	Rubni razmak bez opterećenja ukoliko nema dokaza o prevrtanju		$a_r \geq [mm]$	250	250	250
Minimalna debljina podloge			$d [mm]$	115	115	115 175
Nazivni Ø-borera			$d_o [mm]$	10	10	10
Dubina izbušene rupe			$t \geq [mm]$	60	60	100
Dubina ankerisanja <sup>4)</sup>			$h_a \geq [mm]$	50	50	90
Prodorna rupa u elementu koji se pričvršćuje			$d_r \leq [mm]$	10,5	10,5	10,5

**Dimenzije tiplje**

Ukupna dužina	l [mm]	WE												R		WD	
		60	80	100	115	135	160	200	240	100	135	160	100	135	160		
maksimalna visina pričvršćivanja	$d_a [mm]$	10	30	50	65	85	110	150	190	100	135	160	100	135	160		
Naziv/oznaka		WE 10 x 60/10	WE 10 x 80/30	WE 10 x 100/50	WE 10 x 115/65	WE 10 x 135/85	WE 10 x 160/110	WE 10 x 200/150	R 10 x 240/190	WD 10 x 100/10	WD 10 x 135/45	WD 10 x 160/70					
Art.-Nr. Plastična tipla za ramove WE 10, WD 10 (bez vijaka), pak. [kom.] = 100 (bez odobrenja)		0912 010 60	0912 010 80	0912 010 100	0912 010 115	0912 010 135	0912 010 160			0912 310 100	0912 310 135	0912 310 160					
Jedinica pakovanja	Pak [komada]	100												–	100		
Art.-Nr. Plastična tipla za ramove WE 10, R 10 vijak sa upuštenom glavom čelik pocinčani	Pogon TX 40		0912 510 80	0912 510 100	0912 510 115	0912 510 135	0912 510 160	0912 510 200	0912 510 240								
Art.-Nr. Plastična tipla za ramove WE 10 vijak sa šestougaonom glavom DIN 571 čelik pocinčani	SW 13	0912 710 60															
Art.-Nr. Plastična tipla za ramove WE 10 vijak sa šestougaonom glavom DIN 571 nehrđajući čelik A4	SW 13	0912 410 60															
Jedinica pakovanja	Pak [komada]	100	50	50	50	50	50	25	25								

**Specijalni vijak za tiplje**

Dužina vijka = dužina tiplje +5 mm

Dimenzije Ø d x l [mm]	Vijak sa upuštenom glavom sa krastim prihvatom Z (PZD), vel. 4		
	Čelik pocinčani sa rupom u glavi vijka 3 mm Art.-Nr.	Čelik pocinčani Art.-Nr.	Nehrdajući čelik A4 Art.-Nr.
7 x 85	0160 17 85	0160 27 85	0161 27 85
7 x 105	0160 17 105	0160 27 105	0161 27 105
7 x 120	0160 17 120	0160 27 120	0161 27 120
7 x 140	0160 17 140	0160 27 140	0161 27 140
7 x 165	0160 17 165	0160 27 165	0161 27 165

Dimenzije Ø d x l [mm]	Vijak sa upuštenom glavom, pogon TX 40	
	Čelik pocinčani Art.-Nr.	Nehrdajući čelik A4 Art.-Nr.
7 x 85	0160 37 85	0161 37 85
7 x 105	0160 37 105	0161 37 105
7 x 120	0160 37 120	0161 37 120
7 x 140	0160 37 140	0161 37 140
7 x 165	0160 37 165	0161 37 165

Dimenzije Ø d x l [mm]	6-kt. glava vijka DIN 571, SW 13	
	Čelik pocinčani Art.-Nr.	Nehrdajući čelik A4 Art.-Nr.
7 x 85	0160 47 85	0161 47 85
7 x 105	0160 47 105	0161 47 105
7 x 120	0160 47 120	0161 47 120
7 x 140	0160 47 140	0161 47 140
7 x 165	0160 47 165	0161 47 165

Dimenzije Ø d x l [mm]	Sigurnosni vijak, pogon TX40 i čep za zatvaranje Čelik pocinčani Art.-Nr.		Pokrivna kapa	
	Art.-Nr.	Art.-Nr.		
7 x 85	0265 27 85		bijela	0590 008
7 x 105	0265 27 105		crna	0590 08
7 x 120	0265 27 120		siva	0590 098

**Jedinica pakovanja pak. [komada] po 200**

<sup>1)</sup> Stalno dejstvo sile zatezanja (npr. zbog vlastite težine) je dozvoljeno samo kao koso zatezanje (sila). Kosa sila zatezanja mora činiti sa osom tiplje ugao od minimalno 10°.  
<sup>2)</sup> Dozvoljena sila se može povećati na 0,8 kN, ako se radi o neizbušenoj punoj cigli ili neizbušenoj vapneno-pješčanoj cigli (bez otvora za prihvatanje).  
<sup>3)</sup> Maksimalno dozvoljeno opterećenje, ako

dozvoljeno opterećenje nije već određeno na osnovu testova na građevini.  
<sup>4)</sup> Za opterećenja koja se nalaze između dvije vrijednosti (npr.  $F_z = 0 kN$  i  $F_z = 0,8 kN$ ), smije se pripodajajući, dozvoljeni momenti savijanja linearno interpolirati.  
<sup>5)</sup> Kod ankerisanja u Hlz i KSL ( $h > 11,3 cm$ , udio šupljina >15%) i Hbl osni razmak mora iznositi minimalno 25 cm. Osni razmak za tiplje u

paru smije se smanjiti na 10 cm, ako se dozvoljeno opterećenje smanji za polovinu i razmak od ostalih tiplje iznosi minimalno 25 cm. Između ove dvije granične vrijednosti smije se linearno interpolirati.  
<sup>6)</sup> Dubina ankerisanja smije se samo onda prekoračiti, ako se uticaj dubine postavljanja na dozvoljeno opterećenje testiranjem provjeri na građevini (objektu).