

TEŽAK SIDRENI VIJAK NA ŠIRENJE CE1 SEIZMIČKA KATEGORIJA C2 (M10-M12-M16)

- Mogućnost CE 1 za beton s i bez pukotina
- Razred učinkovitosti za seizmičke radnje C2 (M10-M12-M16)
- Ugljični čelik, električno pocinčan
- Otpornost na vatru R120
- U kompletu s maticom i podloškom
- Priklađan za kompaktne materijale
- Prolazno učvršćenje
- Širenje pod kontrolom momenta
- Mogućnost upotrebe „punila“ (FILL ili FILL-E) radi uklanjanja prstenastog prostora i poboljšavanja seizmičkih radnih svojstava



UPORABNA KLASA	SC1 SC2	MATERIJAL	Zn ELECTRO PLATED	elektro galvanizirani ugljični čelik s oblogom na bazi cink-nikal
ATMOSFERSKA KOROZIJA	C1 C2			

KODOVI I DIMENZIJE

KOD	d = d ₀	L _t	t _{fix} t _{fix,cr- veno}	h ₁ h _{1,crveno}	h _{nom} h _{nom,cr- veno}	h _{ef} h _{ef,cr- veno}	d _f	SW	T _{inst}	kom.
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	
AB1890	M8	90	20	65	55	45	9	13	20	100
AB18110	M8	110	40	65	55	45	9	13	20	50
AB110105	M10	105	20	85	70	55	12	17	45	25
AB110145	M10	145	60	85	70	55	12	17	45	25
AB112115	M12	115	10	105	85	70	14	19	60	25
AB112125	M12	125	20	105	85	70	14	19	60	25
AB112145	M12	145	40	105	85	70	14	19	60	15
AB112165	M12	165	60	105	85	70	14	19	60	15
AB116145	M16	145	25 45	110 90	97 77	85 65	18	24	90	10

DODATNI PROIZVODI - DODATNA OPREMA

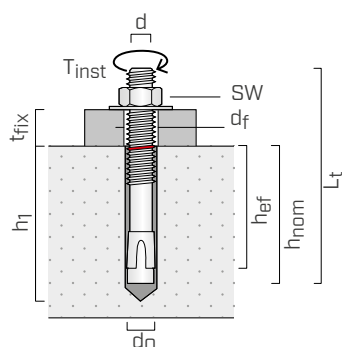
KOD	opis	oblik	kom.
FILL	podložak za punjenje	M8-M24	–
FILL-E	mali cilindar za punjenje	M10-M12	–
STINGRED	redukcija vrha špice	–	1
BRUH	čelična četka za čišćenje	M8-M30	–
BRUHAND	drška i produžetak za četku za čišćenje	–	1
PONY	pumpica za puhanje	–	1

GEOMETRIJA

OPTEREĆENJA U STATIČKIM UVJETIMA

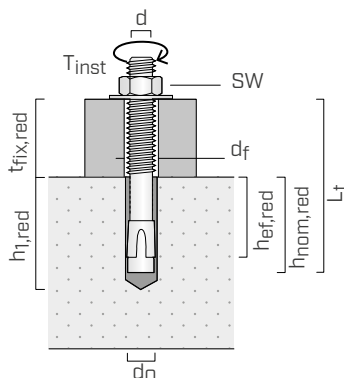
AB1 M8-M16

Standardna ugradnja



AB1 M16

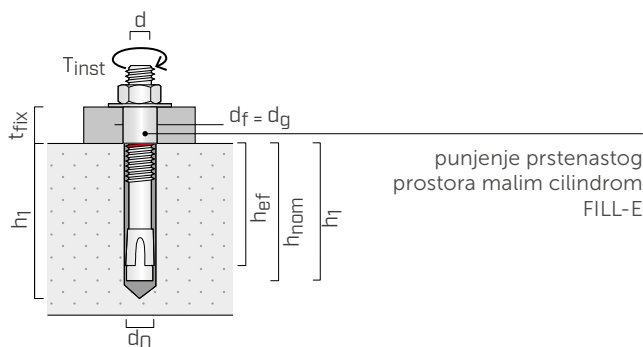
Standardna ili smanjena ugradnja.



- d** promjer sidrenog vijka
- d₀** promjer rupe u betonskoj podlozi
- L_t** duljina sidrenog vijka
- t_{fix}** maksimalna debljina koja se može pričvrstiti
- h₁** minimalna dubina rupe
- h_{nom}** dubina umetanja
- h_{ef}** efektivna dubina sidrenja
- d_f** maksimalan promjer rupe u elementu koji treba pričvrstiti
- SW** veličina ključa
- T_{inst}** moment pritezanja

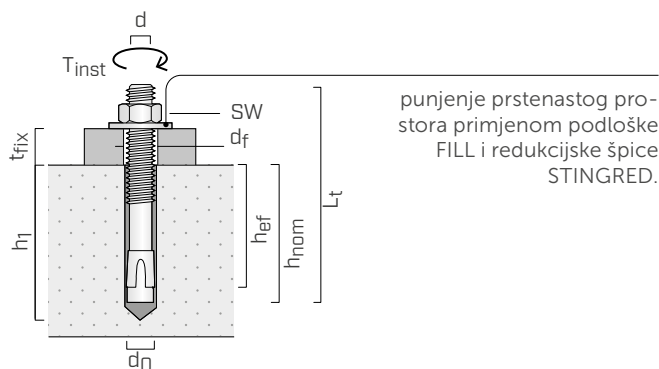
OPTEREĆENJA U SEIZMIČKIM UVJETIMA – kategorije radnih svojstava: C1 i C2

AB1 M10-M12



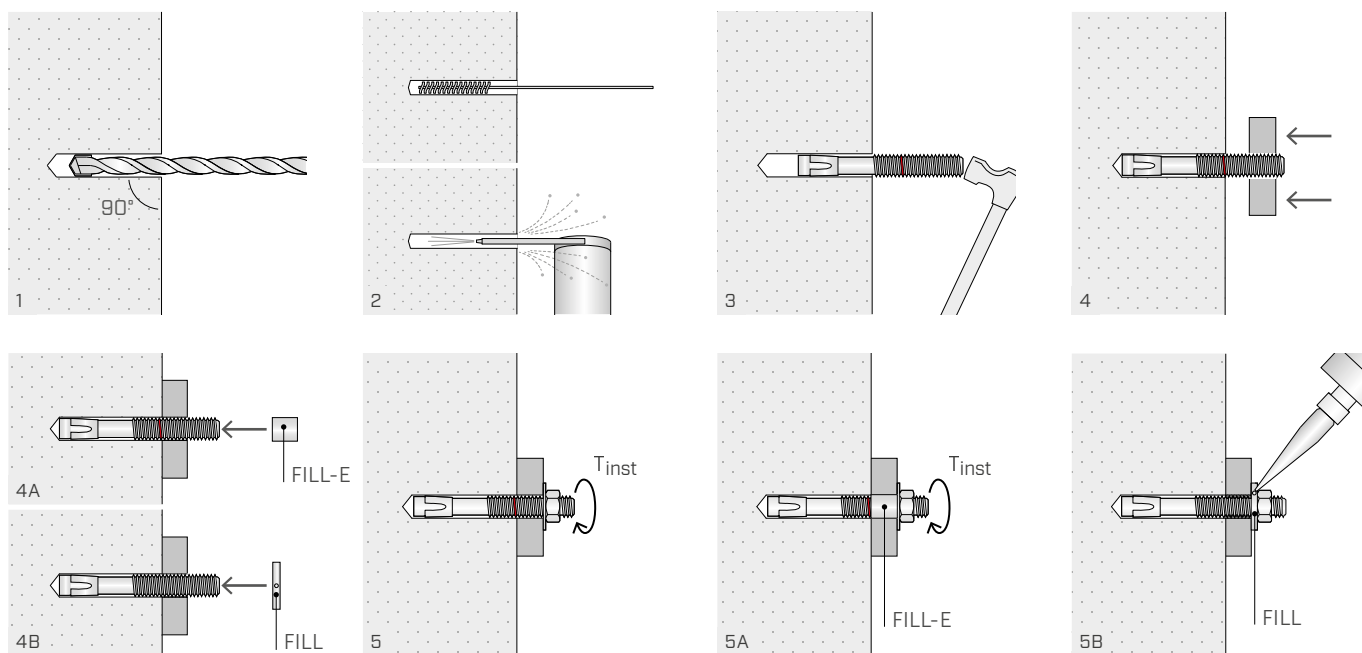
punjenje prstenastog prostora malim cilindrom FILL-E

AB1 M16

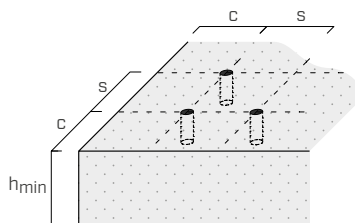


punjenje prstenastog prostora primjenom podloške FILL i redukcijske špice STINGRED.

MONTAŽA



Scenariji A i B navedeni u točkama 4. i 5. moraju se primijeniti na opterećenja u seizmičkim uvjetima (kategorije svojstava: C1 i C2). Konkretno, oznaka „A” odnosi se na prolaze povezane s AB1 promjera M10 – M12, a oznaka „B” znači prolaze povezane s AB1 promjera M16.



Minimalni razmaci između osi i udaljenosti		M8	M10	M12	M16 ⁽¹⁾	
Minimalna debljina betonske podloge	h_{min} [mm]	100	110	140	140	170
Minimalni razmak između osi	s_{min} [mm]	80	65	75	80	65
	za $c \geq$ [mm]	80	65	75	180	120
Minimalna udaljenost od ruba	c_{min} [mm]	80	80	90	90	80
	za $s \geq$ [mm]	80	80	90	200	150

Minimalni razmaci između osi i kritične udaljenosti		M8	M10	M12	M16 ⁽¹⁾	
Kritični razmak između osi	$s_{cr,N}^{(1)}$ [mm]	135	165	210	255	255
	$s_{cr,sp}^{(2)}$ [mm]	200	280	300	425	340
Kritična udaljenost od ruba	$c_{cr,N}^{(1)}$ [mm]	67,5	82,5	105	127,5	127,5
	$c_{cr,sp}^{(2)}$ [mm]	100	140	150	213	170

Za razmake između osi i udaljenosti manje od kritičnih javlja se smanjenje vrijednosti otpornosti zbog parametara za montažu.

■ STATIČKE VRIJEDNOSTI

Vrijede za svaki sidreni vijak za koji ne postoje razmaci između osi i udaljenosti od ruba, za beton razreda C20/25 povećane debljine i za rijetku armaturu.

KARAKTERISTIČNE VRIJEDNOSTI

šipka	BETON BEZ PUKOTINA				BETON S PUKOTINAMA			
	vlak ⁽²⁾		smik ⁽³⁾		vlak ⁽²⁾		smik	
	$N_{Rk,p}$ [kN]	γ_{Mp}	$V_{Rk,s}$ [kN]	γ_{Ms}	$N_{Rk,p}$ [kN]	γ_{Mp}	V_{Rk} [kN]	γ_M
M8	7,5	1,8	12	1,5	6	1,8	10,39 ⁽⁴⁾	1,5
M10	16		20		9		14,05 ⁽⁴⁾	
M12	20		35		16		35,00 ⁽⁴⁾	
M16 ⁽¹⁾	35	1,5	55	1,25	25	1,5	64,77 ⁽⁴⁾	

faktor povećanja za $N_{Rk,p}^{(2)} = \psi_c \times N_{Rk,p,C20/25}$			
ψ_c	M8-M12	C30/37	1,22
		C40/50	1,41
		C50/60	1,55
	M16	C30/37	$(f_{ck}/20)^{0,5}$
		C40/50	
		C50/60	

NAPOMENE

- ⁽¹⁾ Vrijednosti se odnose na ugradnju betonskog sidrenog elementa M16 bez užljebljenja s dubinom umetanja $h_{nom} = 97$ mm.
- ⁽²⁾ Način kidanja izvlačenjem (pull-out).
- ⁽³⁾ Način kidanja čeličnog materijala.
- ⁽⁴⁾ Način kidanja skidanjem (pry-out).
- ⁽⁵⁾ Način kidanja oblikovanjem stošca od betona za vlačna opterećenja.
- ⁽⁶⁾ Način kidanja pucanjem za vlačna opterećenja (splitting).

OPĆA NAČELA

- Karakteristične vrijednosti za promjere M8, M10 i M12 izračunavaju se prema odobrenju ETA-25/0860, a za promjer M16 prema odobrenju ETA-99/0010.
- Vrijednosti projekta dobivaju se iz karakterističnih vrijednosti na sljedeći način: $R_d = R_k / \gamma_M$. Koeficijenti γ_M navode se u tablici, ovisno o načinu kidanja i u skladu su s certifikatima proizvođača.
- Punjenje razmaka između sidrenog vijka i promjera rupe u ploči u seizmičkim uvjetima:
 - za promjere M10 – M12 upotrijebite punilo FILL-E.
 - za promjer M16 upotrijebite podlošku FILL s redukcijском špicom STINGRED.
- Za izračunavanje sidrenih vijaka smanjenih razmaka između osi, blizu ruba ili za učvršćenje na beton većeg razreda otpornosti ili smanjene debljine ili s postavljenom armaturom pogledajte dokument ETA.
- Za izračunavanje sidrenih vijaka pod djelovanjem plamena pogledajte dokumente ETA i Technical Report 020.