



KARAKTERISTIKE

- Dvokomponentna sidrna masa za sidranje v trdne in votle materiale
- Vrhunska zmogljivost za konstrukcijske namene
- Brez stirena, primeren za uporabo v omejenih prostorih
- Pripravljeno za uporabo
- Kratka doba strjevanja
- Z barvnim indikatorjem za čas obdelave (modra barva postane siva)
- Sidranje je mogoče izvesti blizu robov (glej tabelo parametrov namestitve)
- Lahko se nanaša s standardno pištolo za kartuše
- Kemijsko odporen na številne kisline, baze, topila, ogljikovodike, morsko vodo... (Obrnite se na tehnično službo)

UPORABA

- Za vse vrste pritrditev brez napetosti v votlih materialih (votli zidaki in votli kamen) ter v trdnih materialih (beton, polni zidaki, skala, trd naravni kamen). Sidranje je primerno za nepoškodovan beton, armiran ali nearmiran, od trdnostnega razreda C20/25 do največ razreda C50/60. Za strukturno sidranje z visoko obremenitvijo v votlih in trdnih materialih: za pritrditev rolet, stopniščnih ograj, zaščite pred soncem, nadstreškov, kotlov, regalov, stojal za kolesa, zidnih opor, znakov, varnostnih ograj, balkonskih ograj, satelitskih anten...
- Primerno za nadglavne inštalacije (brez dodatne opreme)
- Dodatno vgradnjo armaturnih palic v armiranem betonu: pri gradnji balkona, širitvi stavbe, zamenjavi ali dodajanju stropne plošče, ojačitvi stene...
- Za naknadno vgradnjo armaturnih palic: primerno za armiran ali nearmiran beton od trdnostnega razreda C12/15 do največ C50/60.
- Primerno za suhe, mokre in poplavljenе (*) luknje brez izgube zmogljivosti

TEHNIČNE KARAKTERISTIKE

Vrsta izdelka	Vinylester
Mešalno razmerje	10:1
Sistem strjevanja	2-komponentna kemična reakcija
Pakiranje	Prilagodljiva vrečka z 2 predelki za komponento A in komponento B v kartuši z enim batom
Čas delovanja	Glej tabelo
Čas polnjenja	Glej tabelo
Najnižja temperatura kartuše pred uporabo	+5 °C
Temperatura podlage	-5 °C – +40 °C
Najnižja delovna temperatura	-40 °C
Najvišja delovna temperatura	Dolgoročno (>12 h): +50 °C Kratkoročno (<12 h): +80 °C
Dimenzije navojne palice v nepoškodovanem betonu	M8 – M10 – M12 – M16 – M20 – M24
Dimenzije navojne palice v zidovju	M8 – M10 – M12
Dimenzije naknadno vgrajenih armaturnih palic	Ø8 – Ø10 – Ø12 – Ø14 – Ø16 – Ø20
Rok uporabnosti v originalni embalaži v pokončnem položaju, zaščiten pred neposredno sončno svetlobo in v suhem okolju pri temperaturi med +5 °C in +25 °C	18 mesecev

EMBALAŽA IN BARVA

12 kartuš po 300 ml/škatla – 95 škatel/paleta (1140 kartuš)

Z barvnim dokazom strjevanja od modre do sive

Ta tehnični list nadomešča vse prejšnje izdaje. Podatki na tem listu so bili pripravljeni v skladu z najnovejšimi laboratorijskimi podatki. Tehnične lastnosti se lahko spremenijo ali prilagodijo. Ne odgovarjamo za morebitne nepopolnosti. Pred uporabo je treba preveriti, ali je izdelek primeren za nameravano uporabo. Zato so potrebni preskusi. Veljajo naši splošni pogoji.

TEHNIČNE ODOBRITVE

- ETA 19/0744 v skladu z EAD 330499-01-0601 M8-M24 za pritrditev in/ali podpiranje na nepoškodovanem betonu, konstrukcijskih elementih (ki prispevajo k stabilnosti objektov) ali težkih elementov.
- ETA 19/0743 v skladu z EAD 330076-00-0604 M8-M12 za pritrditev in/ali podporo zidu, konstrukcijskim elementom (ki prispevajo k stabilnosti objektov) ali težkim elementom.
- ETA 22/0326 v skladu z EAD 330087-01-0601 Ø8 - Ø20 za naknadno vgrajene armirane povezave v obstoječih konstrukcijah iz betona normalne teže.
- A+



* Informacije o ravni emisij hlapih snovi v notranjem zraku, ki predstavljajo tveganje za toksičnost pri vdihavanju, na lestvici razredov od A+ (zelo nizke emisije) do C (visoke emisije).

POZOR

- Za podrobna navodila glejte dokumente ETA.
- (*) Pri naknadno vgrajenih armaturnih palicah luknje ne smejo biti zalite.
- Zaradi lastnosti izdelka lahko migracija monomera v smoli povzroči madeže na nekaterih materialih (npr. naravnem kamnu). Potrebni so predhodni preskusi.
- Ni namenjen za sidranje v porozni ali rekonstituirani kamen.
- Kemično sidro ni namenjeno za uporabo kot kozmetični ali dekorativni izdelek.
- Ni namenjeno za sidranje v luknje, ki so poplavljene z morskovo vodo.

VARNOST Varnostni list je na voljo na zahtevo.

NAVODILA ZA UPORABO

I. UPORABA ZA STRUKTURNO SIDRANJE

I.1 NAČIN UPORABE

- I.1.1 Potrebna oprema
- I.1.2 Priprava
- I.1.3 Vbrizgavanje kemičnega sidra
- I.1.4 Vstavljanje navojne palice
- I.1.5 Čas delovanja in obremenitve

I.2 UPORABA V NERAZPOKANEM BETONU (v skladu z ETA 19/0744)

- I.2.1 Parametri vgradnje
- I.2.2 Teoretična poraba
- I.2.3 Karakteristična odpornost vezave za kombinirano iztrganje in porušitev betonskega stožca
- I.2.4 Izračuni natezne obremenitve za kombinirano iztrganje in porušitev betonskega stožca

I.3 UPORABA V ZIDARSTVU (v skladu z ETA 19/0743)

- I.3.1 Parametri vgradnje
- I.3.2 Teoretična poraba
- I.3.3 Razdalje od robov in razmik
- I.3.4 Karakteristična odpornost pri natezni obremenitvi (NRK) in strižni obremenitvi (VRK)
- I.3.5 Projektna odpornost pri natezni (NRd) in strižni obremenitvi (VRd)
- I.3.6 Vrste in dimenzije blokov in opek

II. VGRADNJA ARMATURE PO IZVEDBI (v skladu z ETA 22/0326)

II.1 NAČIN UPORABE

- II.1.1 Potrebna oprema
- II.1.2 Priprava
- II.1.3 Vbrizgavanje kemičnega sidra
- II.1.4 Vstavljanje armature
- II.1.5 Čas obdelave in obremenitve

II.2 UPORABA V ARMIRANEM BETONU

- II.2.1 Splošna zasnova za vgradnjo armaturnih palic
- II.2.2 Parametri vgradnje
- II.2.3 Teoretična poraba
- II.2.4 Projektna značilna vezivna trdnost armaturnih palic za življenjsko dobo 100 let

Ta tehnični list nadomešča vse prejšnje izdaje. Podatki na tem listu so bili pripravljeni v skladu z najnovejšimi laboratorijskimi podatki. Tehnične lastnosti se lahko spremenijo ali prilagodijo. Ne odgovarjamo za morebitne pomanjkljivosti. Pred uporabo je treba preveriti, ali je izdelek primeren za nameravano uporabo. Zato so potrebni preskusi. Veljajo naši splošni pogoji.

I.1 NAČIN UPORABE

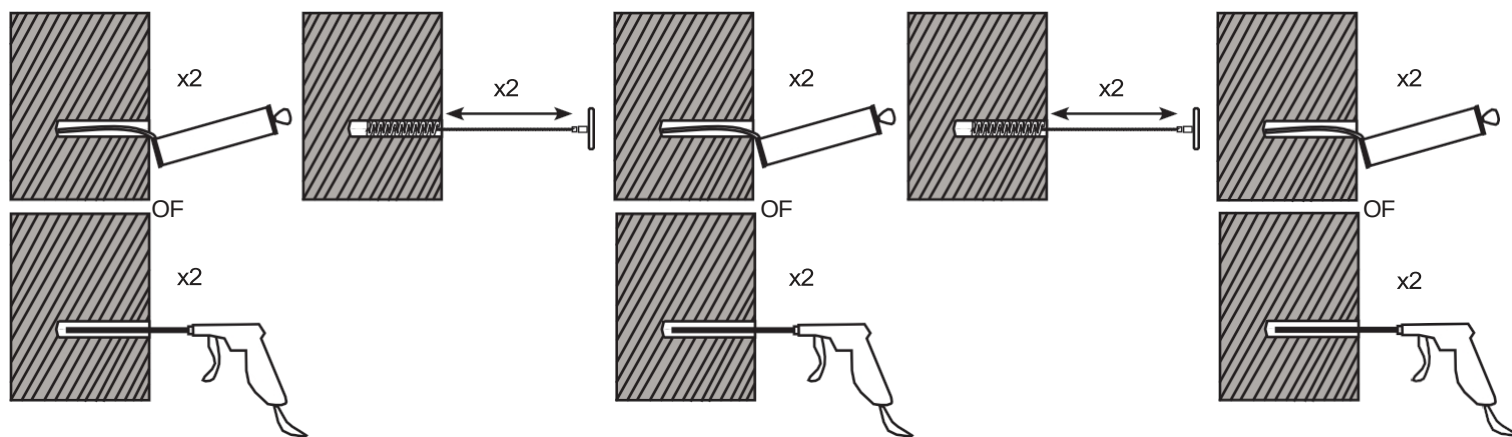
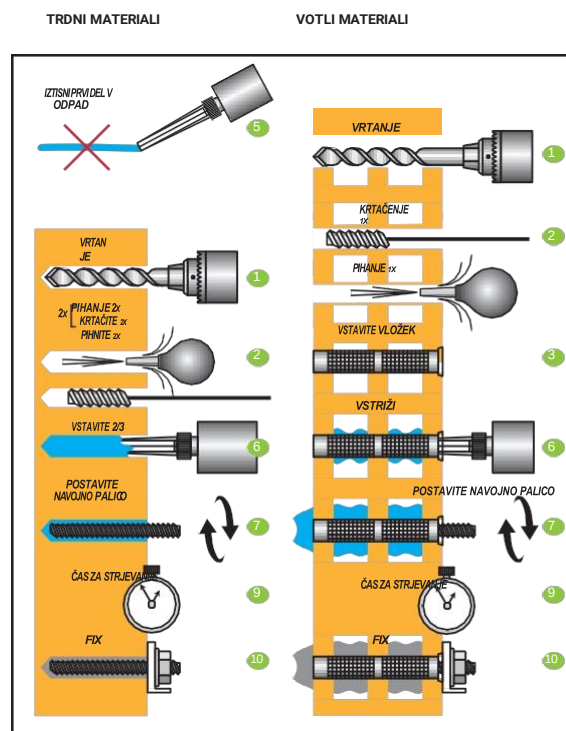
I.1.1 Potrebna oprema

- Standardna pištola za nanašanje (ročna, pnevmatska ali električna)
- Mešalna šoba (2 kosa priložena kartuši)
- Čistilna pihalka
- Čistilna krtača
- Sitasti vložek (v primeru votlih materialov)

I.1.2 Priprava

1. Z udarnim vrtnikom izvrtajte luknjo do ustreznega premera in globine.
2. Luknjo temeljito očistite. Pri čiščenju mora biti luknja brez vode. Pri luknjah z globino 400 mm ali manj je mogoče ročno čiščenje opraviti s pomočjo pihalne črpalke. Čiščenje s stisnjenim zrakom je mogoče opraviti za vse premere izvrtanih lukenj. Uporabite krtačo z enakim premerom kot izvrtana luknja in uporabite čist stisnjen zrak.

- Za votle predmete: enkrat očistite s krtačo, nato enkrat pihnite.
- Za trdne materiale: dvakrat pihnite, nato dvakrat očistite s krtačo z gibanjem naprej in nazaj, dvakrat pihnite, nato še dvakrat očistite s krtačo in še dvakrat pihnite.



3. V primeru votlega ali perforiranega zidovja iz opeke: vstavite ustrezni sitasti vložek.
4. Ko je luknja pripravljena, odprite kartušo in na njen izhod privijte mešalno šobo. Kartušo vstavite v pištolo za tesnilno maso. Iztisnite prvi del vsebine kartuše v odpad, dokler ne dosežete enakomerne barve brez prog v iztisnjem izdelku.

Ta tehnični list nadomešča vse prejšnje izdaje. Podatki na tem listu so bili pripravljani v skladu z najnovejšimi laboratorijskimi podatki. Tehnične lastnosti se lahko spremenijo ali prilagodijo. Ne odgovarjamo za morebitne nepopolnosti. Pred uporabo je treba preveriti, ali je izdelek primeren za nameravano uporabo. Zato so potrebni preskusi. Veljajo naši splošni pogoji.

I.1.3 Vbrizgavanje kemičnega sidra

5. Vstavite mešalno šobo na dno luknje ali vstavka. Začnite iztiskati izdelek in počasi umaknite mešalno šobo iz luknje ali vstavka, pri čemer pazite, da med umikanjem mešalne šobe ne nastanejo zračne mehurčke. Pri trdnih materialih: napolnite luknjo do približno $\frac{1}{2}$ do $\frac{3}{4}$ in popolnoma umaknite šobo. Pri votlih materialih: popolnoma napolnite sitasti vložek.

I.1.4 Vstavljanje navojne palice

6. Čisto navojno palico (brez olja ali drugih sredstev za ločevanje) takoj vstavite v dno luknje z vrtenjem naprej in nazaj, pri čemer poskrbite, da so vsi navoji temeljito prekriti. V navedenem delovnem času (glej tabelo) jo nastavite v pravilni položaj.
7. Morebitni presežek izdelka se bo enakomerno iztisnil iz luknje okoli jeklenega elementa, kar bo pokazalo, da je luknja polna. Ta presežek je treba odstraniti iz območja okoli ustja luknje, preden se strdi.
8. Pustite sidro, da se strdi. Sidra ne premikajte, dokler ne preteče ustrezen čas obremenitve (odvisno od pogojev podlage in temperature okolice).
9. Po strditvi smole izvedite obremenitev. Namestite pritrdilni element in privijte matico s priporočenim navorom. Ne privijajte premočno.
10. Šobo statičnega mešalnika pustite na kartuši in jo zamenjajte z novo tik pred naslednjim nanosom.

I.1.5 Časi obdelave in polnjenja

Temperatura kartuše in temperatura podlage	Delovni čas (Preden se modra spremeni v sivo)	Čas strjevanja (minimalni čas potreben do obremenitve)
-5 °C » 0 °C*	28 min.**	360 min.**
0 °C » +5 °C*	18 min.	255 min.
+5 °C » +10 °C	10 min.	145 min.
+10 °C » +20 °C	6 min.	85 min.
+20 °C » +25 °C	5 min.	50 min.
+25 °C » +30 °C	4 min.	40 min.
+30 °C » +35 °C	2 min.**	35 min.**
+35 °C » +40 °C	1 min.**	25 min.**

Čas delovanja je izračunan pri najvišji temperaturi. Čas strjevanja je izračunan pri najnižji temperaturi.

*Najnižja temperatura uporabe kartuše je +5 °C.

**Ni del ETA.

Ta tehnični list nadomešča vse prejšnje izdaje. Podatki na tem listu so bili pripravljeni v skladu z najnovejšimi laboratorijskimi podatki. Tehnične lastnosti se lahko spremenijo ali prilagodijo. Ne odgovarjamo za morebitne pomanjkljivosti. Pred uporabo je treba preveriti, ali je izdelek primeren za nameravano uporabo. Zato so potrebni preskusi. Veljajo naši splošni pogoji.

I.2 UPORABA V NEPOŠKODOVANEM BETONU

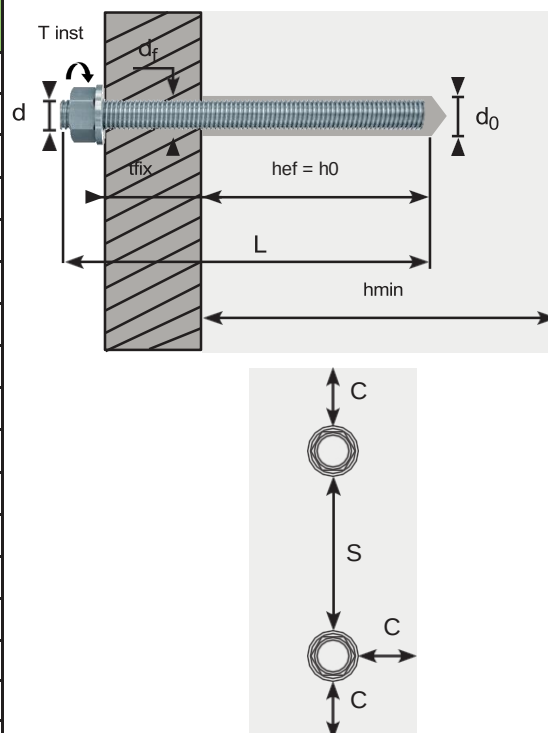
ETA 19/0744 v skladu z EAD 330499-01-0601 M8–M24 za pritrditev in/ali podporo v nepoškodovanem betonu, konstrukcijskih elementih (ki prispevajo k stabilnosti objektov) ali težkih elementih.

I.2.1 Parametri vgradnje

Navojna palica		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Velikost navojne palice	d (mm)	8	10	12	16	20	24
Nazivni premer izvrtine	d _o (mm)	10	12	14	18	22	26
Premer čistilne krtače	d _b (mm)	14	14	20	20	29	29
Vrtilni moment	T _{inst} (Nm)	10	20	40	80	150	200
Globina izvrtine za hef min/hef max h _{ef} min/h _{ef} max (mm)		64/96	80/120	96/144	128/192	160/240	192/288
Najmanjša razdalja od roba h _{ef} min/h _{ef} max c _{min} (mm)		35/50	40/60	50/70	65/95	80/120	96/145
Najmanjši razmik h _{ef} min/h _{ef} max s _{min} (mm)		35/50	40/60	50/70	65/95	80/120	96/145
Najmanjša debelina osnovnega materiala h _{min} (mm)		h _{ef} + 30 mm ≥ 100 mm			h _{ef} + 2 d _o		

I.2.2 Teoretična poraba (poraba pri 60-odstotni zapolnjenosti vrtnalne luknje)

	Premer izvrtine d _o (mm)	Globina vgradnje hef min/standard/max (mm)	Število uporab na kartušo (število izvrtin)
M8	10	64	100
		80	80
		96	66
M10	12	80	55
		90	49
		120	37
M12	14	96	34
		110	30
		144	23
M16	18	128	15
		128	15
		192	10
M20	22	160	8
		170	8
		240	6
M24	26	192	5
		210	4
		288	3



Ta tehnični list nadomešča vse prejšnje izdaje. Podatki na tem listu so bili pripravljeni v skladu z najnovejšimi laboratorijskimi podatki. Tehnične lastnosti se lahko spremenijo ali prilagodijo. Ne odgovarjamo za morebitne pomanjkljivosti. Pred uporabo je treba preveriti, ali je izdelek primeren za nameravano uporabo. Zato so potrebni preskusi. Veljajo naši splošni pogoji.

I.2.3 Značilna odpornost vezave pri kombiniranem iztrganju in porušitvi betonskega stožca v suhem/vlažnem nepoškodovanem betonu C20/25 (temperaturno območje: od -40 °C do +80 °C)

		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Značilna odpornost vezave v suhem/vlažnem betonu	$T_{Rkuncr} \text{ (N/mm}^2\text{)}$	10	8,0	9,0	9,5	8,5	8,5
Delni varnostni faktor	$\gamma_{Mp} \text{ (-)}$	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Koeficient za beton	$\psi_c \text{ C30/37}$	1,12					
Koeficient za beton	$\psi_c \text{ C35/45}$	1,19					
Koeficient za beton	$\psi_c \text{ C50/60}$	1,3					

I.2.4 Izračuni natezne obremenitve za kombinirano iztrganje in porušitev betonskega stožca pri različnih globinah vgradnje z uporabo navojnih palic v suhem/vlažnem nepoškodovanem betonu C20/25 (temperaturno območje: od -40 °C do +80 °C)

Lastnost	Simbol	Enota	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Učinkovita globina vgradnje = 8d	hef	mm	64	80	96	128	160	192
Karakteristična obremenitev	NRk,p	kN	16,08	20,11	32,57	61,12	85,45	123,05
Delni varnostni faktor	γ_{Mp}	-	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
Projektna obremenitev	NRd	kN	8,93	11,17	18,09	33,95	47,47	68,36
Efektivna globina vgradnje = STD	hef	mm	80	90	110	128	170	210
Značilna obremenitev	NRk,p	kN	20,11	22,62	37,32	61,12	90,79	134,59
Delni varnostni faktor	γ_{Mp}	-	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
Projektna obremenitev	NRd	kN	11,17	12,56	20,73	33,95	50,43	74,77
Efektivna globina vkopa = 10d	hef	mm	80	100	120	160	200	240
Značilna obremenitev	NRk,p	kN	20,11	25,13	40,72	76,40	106,81	153,81
Delni varnostni faktor	γ_{Mp}	-	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
Projektna obremenitev	NRd	kN	11,17	13,96	22,62	42,44	59,33	85,45
Efektivna globina vkopa = 12d	hef	mm	96	120	144	192	240	288
Značilna obremenitev	NRk,p	kN	24,13	30,16	48,86	91,68	128,18	184,57
Delni varnostni faktor	γ_{Mp}	-	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
Projektna obremenitev	NRd	kN	13,40	16,75	27,14	50,93	71,21	102,53

Opombe glede tabele izračunov nateznih obremenitev

- Karakteristične obremenitve veljajo le za kombinirano porušitev betonskega stožca in iztrganje, kot je opredeljeno v TR029. Vse druge načine porušitve, vključno s porušitvijo jekla, podrobno opisane v TR029, ter vključno s kombiniranimi učinki natezne in strižne sile, je treba upoštevati v skladu s TR029.
- Značilne obremenitve veljajo za posamezna sidra brez upoštevanja bližnjih robov, razmika med sidri ali ekscentrične obremenitve.
- Vrednosti v tabeli veljajo za temperaturno območje od -40 °C do +80 °C (najvišja temperatura na nosilnem elementu = +50 °C; najvišja temperatura na pritrdilnem elementu = +80 °C).
- Vrednosti v tabeli veljajo le za navedene pogoje vgradnje. Drugi pogoji, kot so drugačni temperaturni razponi, lahko vplivajo na delovanje izdelka.
- Dolgoročne temperature so tiste, ki ostajajo približno konstantne v daljših časovnih obdobjih. Kratkoročne temperature se pojavljajo v kratkih intervalih, npr. dnevni temperaturni cikli.
- Predpostavlja se, da znaša tlačna trdnost betona ($f_{ck,kocka}$) 25 N/mm² za beton C20/25.
- Vrednosti v tabeli predpostavljajo, da je geometrija sidra(-ev) in betonskega elementa zadostna za preprečitev porušitve zaradi razcepljenja.

Ta tehnični list nadomešča vse prejšnje izdaje. Podatki na tem listu so bili pripravljeni v skladu z najnovejšimi laboratorijskimi podatki. Tehnične lastnosti se lahko spremenijo ali prilagodijo. Ne odgovarjamo za morebitne pomanjkljivosti. Pred uporabo je treba preveriti, ali je izdelek primeren za nameravano uporabo. Zato so potrebni preskusi. Veljajo naši splošni pogoji.

I.3 UPORABA V GRADBENIŠTVU

ETA 19/0743 v skladu z EAD 330076-00-0604 M8–M12 za pritrditev in/ali podpiranje na zidovje, konstrukcijske elemente (ki prispevajo k stabilnosti objekta) ali težke enote.

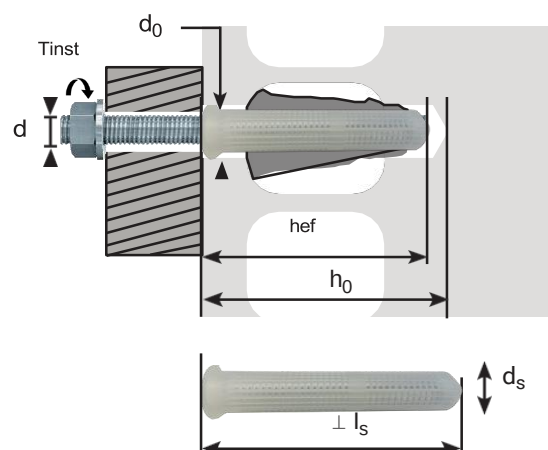
I.3.1 Parametri vgradnje

Navojna palica		Votlo zidivo		
		M8	M10	M12
Velikost navojne palice	d (mm)	8	10	12
Dolžina sitastega vložka	l_s (mm)	85	85	85
Premjer sitastega vložka	d_s (mm)	16	16	20
Nazivni premer izvrtine	d_o (mm)	16	16	20
Premjer čistilne krtače	d_b (mm)	20 ± 1	20 ± 1	22 ± 1
Globina izvrtine	h_o (mm)	90		
Efektivna globina sidranja	h_{ef} (mm)	85		
Premjer izvrtine v pritrdilnem elementu	$d_f \leq$ (mm)	9	12	14
Navor	T_{inst} (Nm)	2		

Za masivno zidovje: glejte montažne parametre za uporabo v nepoškodovanem betonu.

I.3.2 Teoretična poraba

		Premjer izvrtine d_o (mm)	Globina vkopa h_{ef} (mm)	Število uporab na kartušo (število izvrtin)
Votlo zidivo	M8/M10	16	85	15
	M12	20	85	9



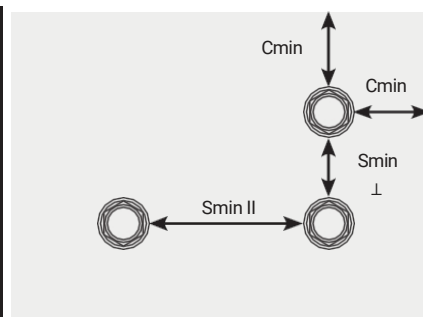
I.3.3 Razdalje med robovi in razmik

C_{min} = Najmanjša dovoljena razdalja med robovi

$S_{min II}$ = Najmanjši dovoljeni razmik vzporedno z vodoravnim spojem

$S_{min \perp}$ = Najmanjši dovoljeni razmik pravokotno na vodoravni spoj

Osnovni material	M8			M10			M12		
	C_{min}	$S_{min II}$	$S_{min \perp}$	C_{min}	$S_{min II}$	$S_{min \perp}$	C_{min}	$S_{min II}$	$S_{min \perp}$
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Kockica št. 1	100	235	115	100	235	115	100	235	115
Opeka št. 2	128	255	255	128	255	255	128	255	255
Opeka št. 3	128	255	255	128	255	255	128	255	255
Opeka št. 4	100	250	240	100	250	240	100	250	240
Opeka št. 5	100	370	238	100	370	238	100	370	238
Opeka št. 6	100	245	110	100	245	110	100	245	110
Opeka št. 7	100	373	238	100	373	238	100	373	238



Ta tehnični list nadomešča vse prejšnje izdaje. Podatki na tem listu so bili pripravljene v skladu z najnovejšimi laboratorijskimi podatki. Tehnične lastnosti se lahko spremenijo ali prilagodijo. Ne prevzemamo odgovornosti v primeru nepopolnosti podatkov. Pred uporabo je treba preveriti, ali je izdelek primeren za predvideno uporabo. Zato so potrebni preskusi. Veljajo naši splošni pogoji.

I.3.4 Karakteristična odpornost pri natezni obremenitvi (NRk) in strižni obremenitvi (VRk)

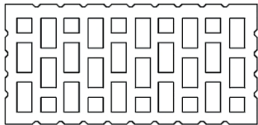
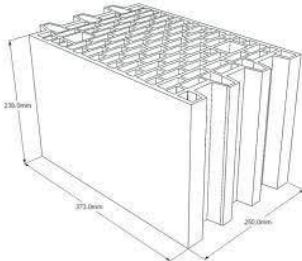
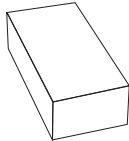
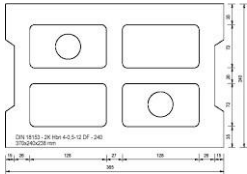
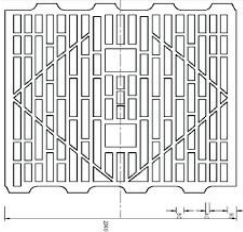
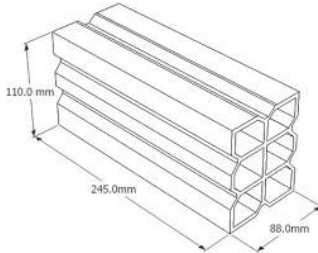
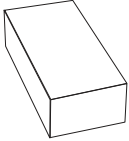
Osnovni material	M8	M10	M12
NRk = VRk [kN]			
Opeka št. 1	2,0	2,0	2,0
Opeka št. 2	2,0	1,5	2,5
Opeka št. 3	1,5	1,5	2,5
Opeka št. 4	1,2	1,2	1,2
Opeka št. 5	1,2	0,9	0,9
Opeka št. 6	0,75	0,75	1,2
Opeka št. 7	0,75	0,5	0,5

I.3.5 Projektna odpornost pri natezni (NRd) in strižni obremenitvi (VRd)

Delni varnostni faktor za zidano konstrukcijo $\gamma_{Mm} = 2,5$ (v skladu s TR054)

Osnovni material	M8	M10	M12
NRd = VRd [kN]			
Opeka št. 1	0,8	0,8	0,8
Opeka št. 2	0,8	1	1
Opeka št. 3	1	1	1
Opeka št. 4	0,48	0,48	0,48
Opeka št. 5	0,48	0,36	0,36
Opeka št. 6	0,3	0,3	0,48
Opeka št. 7	0,3	0,2	0,2

I.3.6 Vrste in dimenzije blokov in opek

Opeka št. 1  Votla glinena opeka Hlz 12-1,0-2DF v skladu z EN771-1 Dolžina/širina/višina 235 mm/112 mm/115 mm $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 1,0 \text{ kg/dm}^3$	Opeka št. 4  Votla glinena opeka Porotherm 25P+W KL15 v skladu z EN771-1 Dolžina/širina/višina 373 mm/250 mm/238 mm $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 0,9 \text{ kg/dm}^3$	Opeka št. 6  Polna peščeno-apnena opeka KS 12-2,0-NF v skladu z EN771-2 Dolžina/širina/višina 240 mm/115 mm/70 mm $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 2,0 \text{ kg/dm}^3$
Opeka št. 2  Betonni zidni element Hbn 4-12DF v skladu z EN771-3 Dolžina/širina/višina 370 mm/240 mm/238 mm $f_b \geq 4 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 1,2 \text{ kg/dm}^3$	Opeka št. 5  Votla glinena opeka HlzW 6-0,7-8DF v skladu z EN771-1 Dolžina/širina/višina 250 mm/240 mm/240 mm $f_b \geq 6 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 0,8 \text{ kg/dm}^3$	Opeka št. 7  Votla glinena opeka Hueco Doble v skladu z EN771-1 Dolžina/širina/višina 245 mm/110 mm/88 mm $f_b \geq 2,5 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 0,74 \text{ kg/dm}^3$
Opeka št. 3  Polna glinena opeka Mz 12-2,0-NF v skladu z EN771-1 Dolžina/širina/višina 240 mm/116 mm/71 mm $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 2,0 \text{ kg/dm}^3$	Ta tehnični list nadomešča vse prejšnje izdaje. Podatki na tem listu so bili pripravljene v skladu z najnovejšimi laboratorijskimi podatki. Tehnične lastnosti se lahko spremenijo ali prilagodijo. Ne prevzemamo odgovornosti v primeru nepopolnosti. Pred uporabo je treba preveriti, ali je izdelek primeren za predvideno uporabo. Zato so potrebni preskusi. Veljajo naši splošni pogoji.	

Ta tehnični list nadomešča vse prejšnje izdaje. Podatki na tem listu so bili pripravljene v skladu z najnovejšimi laboratorijskimi podatki. Tehnične lastnosti se lahko spremenijo ali prilagodijo. Ne prevzemamo odgovornosti v primeru nepopolnosti. Pred uporabo je treba preveriti, ali je izdelek primeren za predvideno uporabo. Zato so potrebni preskusi. Veljajo naši splošni pogoji.

DEL II. NAKNADNA VGRADNJA ARMATURNIH PALIC

V skladu z ETA 22/0326 v skladu z EAD 330087-01-0601 -8 -20 za naknadno vgrajene armaturne povezave v obstoječih konstrukcijah iz betona normalne gostote.

II.1 OBDELAVA

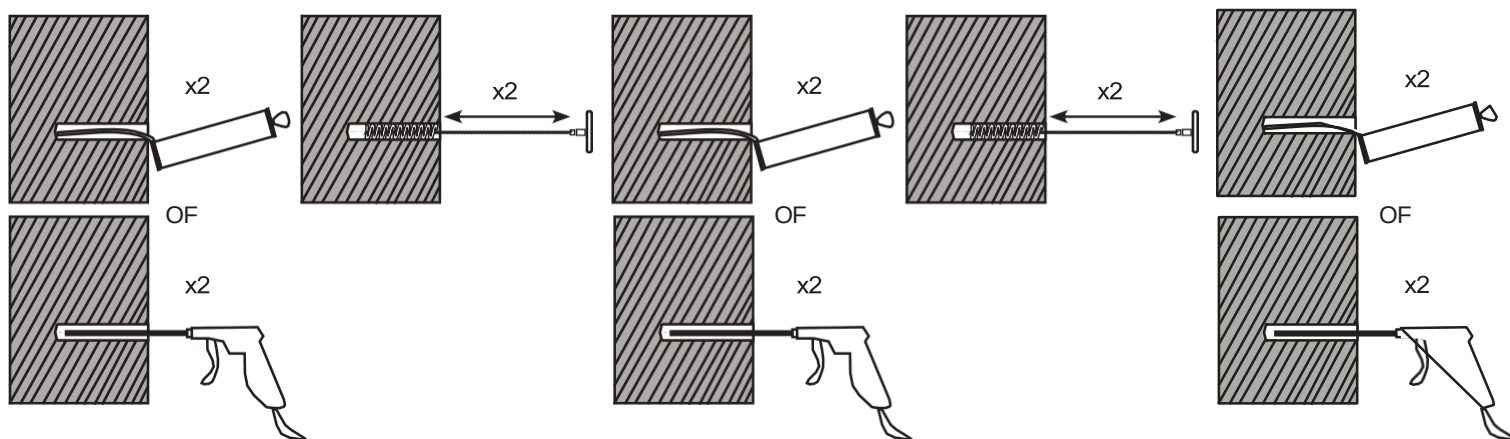
II.1.1 Potrebna oprema

- Standardna pištola za tesnjenje (ročna, pnevmatska ali električna)
- Šoba za statično mešanje (2 kosa/kartužo sta priložena)
- Puhalna črpalka in krtača za čiščenje
- Ojačitvene palice iz jekla s premerom od 8 do 20 mm
- Lepilni trak ali označevalec

II.1.2 Priprava

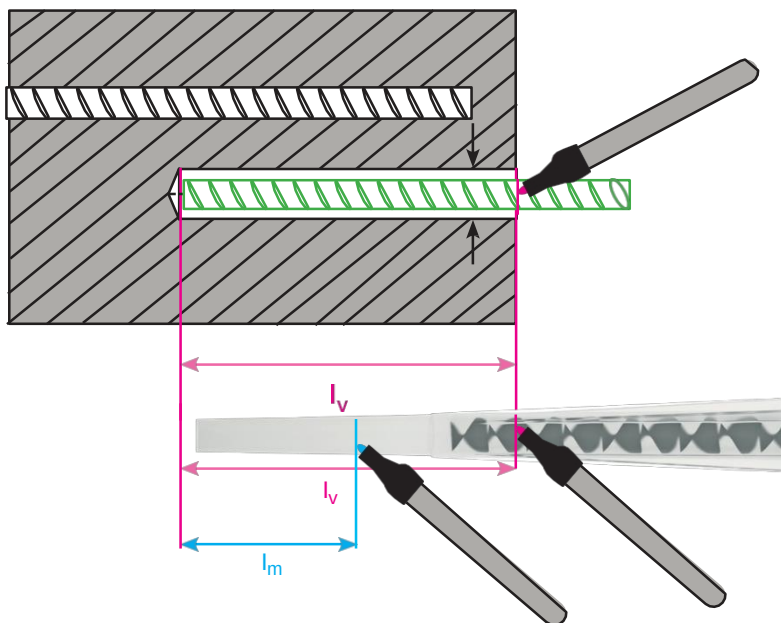
1. V primeru karbonizirane površine obstoječe betonske konstrukcije je treba karbonizirani sloj odstraniti okoli mesta, kjer se izvrti luknja, v krogu s premerom $d_s + 60$ mm. Zgoraj navedeno se lahko zanemari, če so gradbeni elementi novi in niso karbonizirani.
2. Za vrtanje lukenj uporabite udarni vrtalnik s karbidnim svedrom v rotacijskem načinu ali vrtalnik na stisnjen zrak. Izvrtajte luknjo s pravilnim premerom do zahtevane globine vgradnje. Upoštevajte debelino betonskega pokrova c , kot je navedeno v parametrih vgradnje. Vrtanje izvajajte vzporedno z robom in obstoječo armaturo. V primeru neuspešnega vrtanja je treba luknjo zapolniti z malto.
3. Luknjo temeljito očistite. Pri čiščenju mora biti vrtina brez vode. Pri luknjah z globino 300 mm ali manj je mogoče ročno čiščenje opraviti s pomočjo izpihovalne črpalke. Čiščenje s stisnjenim zrakom je mogoče pri vseh premerih vrtin. Uporabite krtačo z enakim premerom kot vrtina in čisti stisnjeni zrak.

2-krat očistite z izpihovanjem, nato 2-krat očistite s krtačo za čiščenje z gibanjem naprej in nazaj; te korake (2-krat očistite z izpihovanjem, 2-krat očistite s krtačo) ponovite in na koncu še 2-krat očistite z izpihovanjem.



Ta tehnični list nadomešča vse prejšnje izdaje. Podatki na tem listu so bili pripravljani v skladu z najnovejšimi laboratorijskimi podatki. Tehnične lastnosti se lahko spremenijo ali prilagodijo. Ne prevzemamo odgovornosti v primeru nepopolnosti. Pred uporabo je treba preveriti, ali je izdelek primeren za predvideno uporabo. Zato so potrebni preskusi. Veljajo naši splošni pogoji.

- Vstavite armaturno palico v vrtino, da določite globino vkopa (**l_v**). Globino vkopa (**l_v**) označite na armaturni palici z lepilnim trakom ali flomastrom. Izvlecite armaturno palico iz vrtine.
- Na šobo statičnega mešalnika z lepilnim trakom ali flomastrom označite enako globino vgradnje ter dolžino potrebne ravni mase (**l_m**). Potrebna raven mase naj znaša približno 1/2 do 3/4 globine vgradnje.
- Odvijte pokrovček kartuše in navijte šobo statičnega mešalnika na odprtino kartuše. Vstavite kartušo v pištolo za tesnjenje. Iztisnite prvi del, dokler ne dosežete enotne barve in v izdelku ni več prog.



II.1.3 Vbrizgavanje kemične sidrne mase

- Če je po začetnem čiščenju v luknji še vedno voda, jo pred vbrizgavanjem odstranite.
- Vstavite šobo statičnega mešalnika, dokler ne doseže dna vrtine. Začnite dovajati izdelek in šobo statičnega mešalnika počasi umaknite iz vrtine, pri čemer pazite, da ne nastanejo zračne mehurčki. Napolnite vrtino do označene ravni malte (**l_m**) na šobi mešalnika. To je približno 1/2 do 3/4 vrtine. Nato odstranite šobo statičnega mešalnika.

II.1.4 Vstavite armaturno palico

- Čisto* armaturno železo takoj potisnite na dno luknje. To storite z vrtenjem naprej in nazaj, pri čemer poskrbite, da so vsi žici na armaturnem železu temeljito prekriti s kemičnim sidrom. V določenem delovnem času (glej tabelo) je treba armaturno železo natančno namestiti. (*Brez olja in drugih sredstev za ločevanje).
- Ves odvečni material je treba enakomerno potisniti iz luknje okoli armaturne palice tako, da jo vstavite vanjo, kar pomeni, da je luknja polna. Odvečni material je treba odstraniti okoli odprtine luknje, preden se strdi.
- Pustite, da se kemično sidro strdi. Ne dotikajte se sidra, dokler ne mine ustrezen čas strjevanja (odvisno od podlage in temperature okolja).
- Pustite šobo statičnega mešalnika na kartuši in jo zamenjajte z novo šobo mešalnika tik pred naslednjim nanosom.

II.1.5 Časi obdelave in polnjenja

Temperatura kartuše in temperatura podlage	Delovni čas (Preden se modra spremeni v sivo)	Čas strjevanja (minimalni čas potreben do obremenitve)
-5 °C » 0 °C*	28 min.**	360 min.**
0 °C » +5 °C*	18 min.	255 min.
+5 °C » +10 °C	10 min.	145 min.
+10 °C » +20 °C	6 min.	85 min.
+20 °C » +25 °C	5 min.	50 min.
+25 °C » +30 °C	4 min.	40 min.
+30 °C » +35 °C	2 min.**	35 min.**
+35 °C » +40 °C	1 min.**	25 min.**

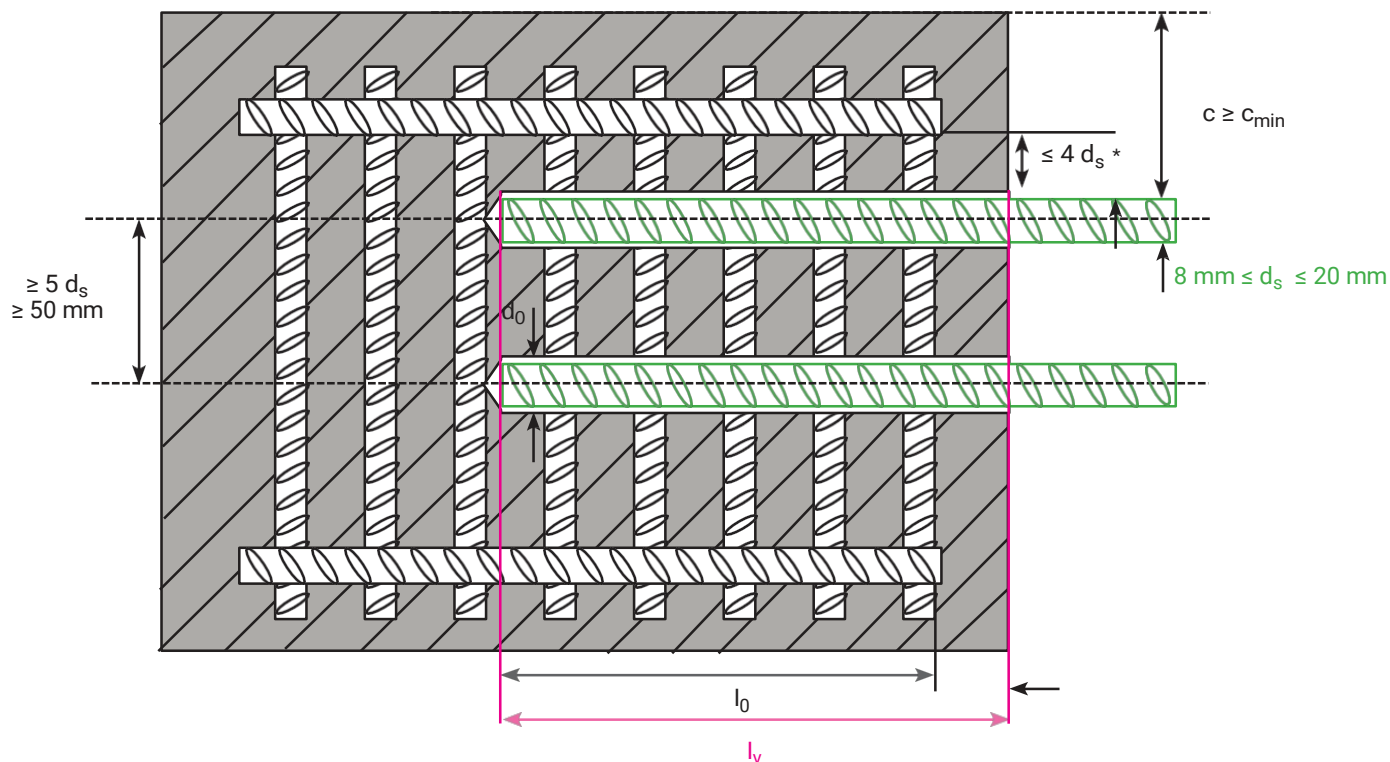
T delo je tipični čas geliranja pri najvišji temperaturi. T obremenitev je nastavljena na najnižjo temperaturo.

*Temperatura kartuše ne sme biti nižja od +5 °C.

**Ni del ETA.

Ta tehnični list nadomešča vse prejšnje izdaje. Podatki na tem listu so bili pripravljene v skladu z najnovejšimi laboratorijskimi podatki. Tehnične lastnosti se lahko spremenijo ali prilagodijo. Ne odgovarjamo za morebitne pomanjkljivosti. Pred uporabo je treba preveriti, ali je izdelek primeren za nameravano uporabo. Zato so potrebni preskusi. Veljajo naši splošni pogoji.

II.2.1 Splošna zasnova za vgradnjo armaturnih palic



PIR

d_s (mm)
 d_o (mm)
 d_b (mm)
 c_{min}
 l_b, min
 l_o, min
 l_v

Naknadno vgrajena armaturna palica

Premjer armaturne palice Nazivni

premer vrtine Premer čistilne krtače

Najmanjša betonska obloga (glej tabelo II.2.2)

Najmanjša dolžina sidranja v skladu z EN 1992-1-1, enačba 8.6 Najmanjša

dolžina prekrivanja v skladu z EN 1992-1-1, enačba 8.11 Globina vgradnje

* Če je prosti razmik med prekrivajočimi se palicami večji od $4d_s$, je treba dolžino prekrivanja povečati za razliko med prostim razmikom palic in $4d_s$.

Ta tehnični list nadomešča vse prejšnje izdaje. Podatki na tem listu so bili pripravljene v skladu z najnovejšimi laboratorijskimi podatki. Tehnične lastnosti se lahko spremenijo ali prilagodijo. Ne odgovarjamo za morebitne nepopolnosti. Pred uporabo je treba preveriti, ali je izdelek primeren za nameravano uporabo. Zato so potrebni preskusi. Veljajo naši splošni pogoji.

II.2.2 Parametri vgradnje

Armaturna palica		Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20
Nazivni premer armaturne palice	$d_{min, PIR}$ (mm)	8	10	12	14	16	20
Največji zunanji premer armaturne palice, vključno z rebri	$d_{max, PIR}$ (mm)	9,6	12	14,4	16,8	19,2	24
Nazivni premer izvrtine	d_0 (mm)	12	14	16	18	20	25
Premer čistilne krtače	d_b (mm)	14	14	20	22	22	30
Največja dovoljena globina zasidranja	$l_{v, max}$ (mm)	400	500	600	700	800	1000
Dolžina sidranja	l_b (mm)	$1,5 \cdot l_b, min$					
Dolžina prekrivanja	l_o (mm)	$1,5 \cdot l_o, min$					
Najmanjša betonska zaščita za udarno vrtanje brez vodila za vrtanje	c_{min} (mm)	$30 \text{ mm} + 0,06 l_v \geq 2 d_{PIR}$					
Najmanjša betonska obloga za udarno vrtanje z vodilom za vrtanje	c_{min} (mm)	$30 \text{ mm} + 0,02 l_v \geq 2 d_{PIR}$					
Najmanjša betonska obloga za pnevmatsko vrtanje z vodilom za vrtanje	c_{min} (mm)	$50 \text{ mm} + 0,08 l_v$					
Najmanjša betonska obloga za pnevmatsko vrtanje brez vodila za vrtanje	c_{min} (mm)	$50 \text{ mm} + 0,02 l_v$					

II.2.3 Projektna značilna vezna trdnost armaturnih palic za 100-letno življenjsko dobo

Ø 8–Ø 16									
Koeficient za beton	C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
k_b	1,0	1,0	1,0	1,0	0,89	0,80	0,73	0,67	0,63
$f_{bd, PIR}$ (N/mm ²)	1,6	2,0	2,3	2,7					

Ø 20									
Koeficient za beton	C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
k_b	1,0	1,0	1,0	0,86	0,76	0,69	0,63	0,58	0,63
$f_{bd, PIR}$ (N/mm ²)	1,6	2,0	2,3						2,7

$f_{bd, PIR}$
 $k_b \cdot f_{bd}$

$k_b \cdot f_{bd}$
Redukcijski faktor
Projektna vezna trdnost naknadno vgrajene armaturne palice v skladu z
EN 1992-1-1

VARNOST

Za več informacij preberite varnostne informacije na embalaži in varnostni list. Med uporabo uporabljajte osebno varovalno opremo.

Ta tehnični list nadomešča vse prejšnje izdaje. Podatki na tem listu so bili pripravljene v skladu z najnovejšimi laboratorijskimi podatki. Tehnične lastnosti se lahko spremenijo ali prilagodijo. Ne odgovarjamo za morebitne pomanjkljivosti. Pred uporabo je treba preveriti, ali je izdelek primeren za nameravano uporabo. Zato so potrebni preskusi. Veljajo naši splošni pogoji.