

## VISOKOUČINKOVITI EPOKSIDNI KEMIJSKI SIDRENI VIJAK

- Mogućnost CE 1 za beton s i bez pukotina
- Kategorija seizmičkih svojstva C2 (M12-M24)
- Potvrđeno za lijevanje sa šipkama za ojačanje (ETA-23/0420)
- Certifikat o otpornosti na vatru F120
- U skladu sa zahtjevima LEED® v4 i v4.1 BETA
- Razred A+ emisije hlapljivih organskih spojeva (VOC) u stambenoj okolini
- Idealno za iznimno teška sidrenja i šipke za ojačanje
- Izvrsno dugoročno viskozno djelovanje
- Suhi ili mokri beton
- Beton s potopljenim rupama
- Dopuštena primjena odozdo (overhead application allowed)
- Ugradnja je potvrđena čak sa šupljim svrdlom
- Maksimalna otpornost na vlak



## KODOVI I DIMENZIJE

| KOD    | oblik<br>[ml] | kom. |
|--------|---------------|------|
| EPO585 | 585           | 12   |

Valjanost od datuma proizvodnje: 24 mjeseci.  
Temperatura skladištenja od + 5 do + 35 °C.

## DODATNI PROIZVODI - DODATNA OPREMA

| tip                           | opis                                    | oblik  | kom. |
|-------------------------------|-----------------------------------------|--------|------|
| MAMDB                         | pištolj za dvostruke kartuše            | 585 ml | 1    |
| STING                         | izljev                                  | -      | 12   |
| STINGRED                      | reduktor vrha kljuna                    | -      | 1    |
| FILL                          | podložak za punjenje                    | M8-M24 | -    |
| BRUH                          | čelična četka za čišćenje               | M8-M30 | -    |
| BRUHAND                       | držka i produžetak za četku za čišćenje | -      | 1    |
| CAT                           | pištolj na stlačeni zrak                | -      | 1    |
| PONY                          | pumpica za puhanje                      | -      | 1    |
| IR (INTERNAL<br>THREADED ROD) | ležaj s unutarnjim metričkim navojima   | M8-M16 | -    |

## VRIJEME I TEMPERATURA POSTAVLJANJA

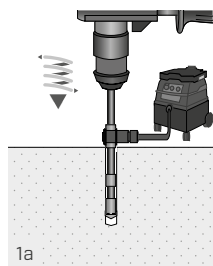
| temperatura podloge | temperatura kartuše | vrijeme obradivosti | očekivana primjena opterećenja(*) |
|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------------|
| 0°C ÷ + 4°C         | 5°C ÷ + 40°C        | 90 min              | 144 h                             |
| 5°C ÷ + 9°C         |                     | 80 min              | 48 h                              |
| 10°C ÷ + 14°C       |                     | 60 min              | 28 h                              |
| 15°C ÷ + 19°C       |                     | 40 min              | 18 h                              |
| 20°C ÷ + 24°C       |                     | 30 min              | 12 h                              |
| 25°C ÷ + 34°C       |                     | 12 min              | 9 h                               |
| 35°C ÷ + 39°C       |                     | 8 min               | 6 h                               |
| + 40°C              |                     | 8 min               | 4 h                               |

(\*) Za vlažnu potporu vremena čekanja prije primjene opterećenja udvostručuju se

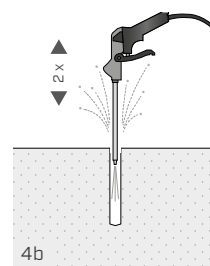
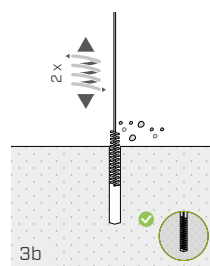
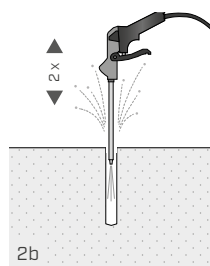
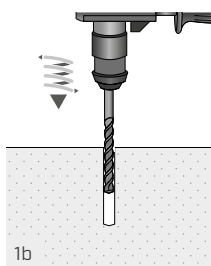
## ■ MONTAŽA

Izvođenje rupe: tri različite mogućnosti sastavljanja.

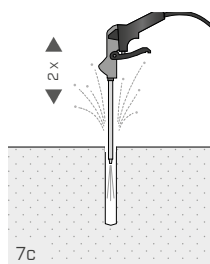
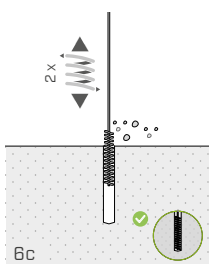
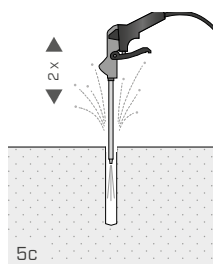
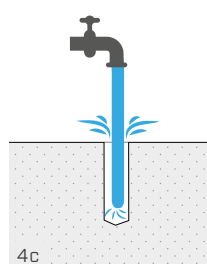
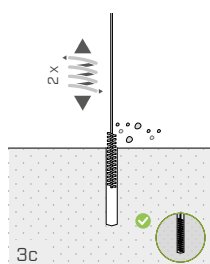
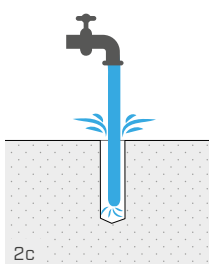
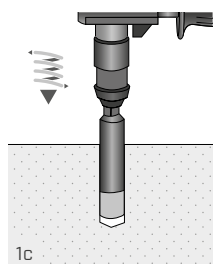
### a. POSTAVLJANJE S POMOĆU ŠUPLJEG SVRDLA (HDE)



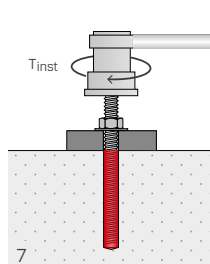
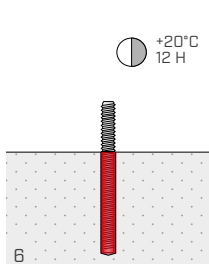
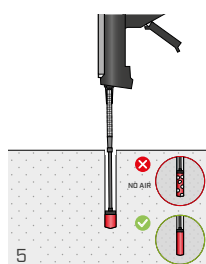
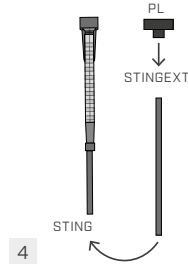
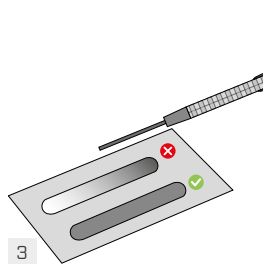
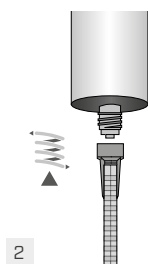
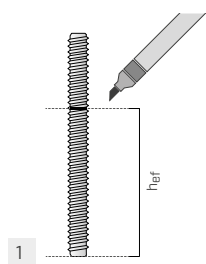
### b. SASTAVLJANJE UPOTREBOM BUŠILICE (HAMMER DRILLING HD)



### c. POSTAVLJANJE UPOTREBOM DIJAMANTNOG SVRDLA (DIAMOND DRILL BIT)



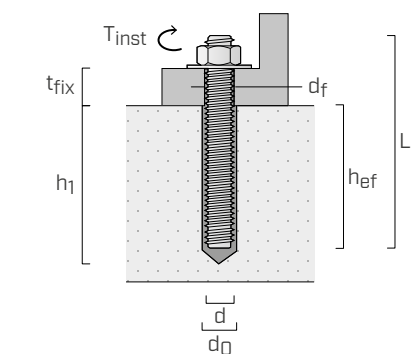
Ugradnja šipke:



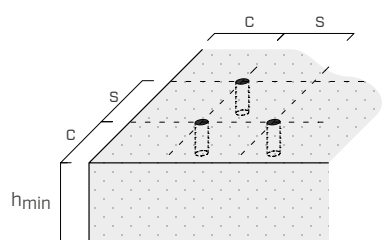
## MONTAŽA

### GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE POSTAVLJANJA

#### ŠIPKE S NAVOJIMA (VRSTA INA ILI MGS)



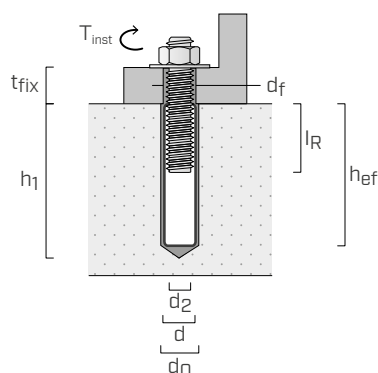
|                         |                                              |
|-------------------------|----------------------------------------------|
| <b>d</b>                | promjer sidrenog vijka                       |
| <b>d<sub>0</sub></b>    | promjer rupe u betonskoj podlozi             |
| <b>h<sub>ef</sub></b>   | efektivna dubina sidrenja                    |
| <b>d<sub>f</sub></b>    | promjer rupe u elementu koji valja učvrstiti |
| <b>T<sub>inst</sub></b> | najveći moment pritezanja                    |
| <b>L</b>                | duljina sidrenog vijka                       |
| <b>t<sub>fix</sub></b>  | maksimalna debljina koja se može pričvrstiti |
| <b>h<sub>1</sub></b>    | minimalna dubina rupe                        |



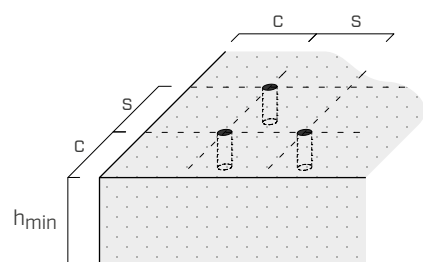
| d                         | [mm] | M8  | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 |
|---------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>d<sub>0</sub></b>      | [mm] | 10  | 12  | 14  | 18  | 22  | 28  | 30  | 35  |
| <b>h<sub>ef,min</sub></b> | [mm] | 60  | 60  | 70  | 80  | 90  | 96  | 108 | 120 |
| <b>h<sub>ef,max</sub></b> | [mm] | 160 | 200 | 240 | 320 | 400 | 480 | 540 | 600 |
| <b>d<sub>f</sub></b>      | [mm] | 9   | 12  | 14  | 18  | 22  | 26  | 30  | 33  |
| <b>T<sub>inst</sub></b>   | [Nm] | 10  | 20  | 40  | 60  | 100 | 170 | 250 | 300 |

|                                     |                        |      | M8                            | M10 | M12 | M16                                | M20 | M24 | M27 | M30 |
|-------------------------------------|------------------------|------|-------------------------------|-----|-----|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| Minimalni razmak između osi         | <b>s<sub>min</sub></b> | [mm] | 40                            | 50  | 60  | 75                                 | 95  | 115 | 125 | 140 |
| Minimalna udaljenost od ruba        | <b>c<sub>min</sub></b> | [mm] | 35                            | 40  | 45  | 50                                 | 60  | 65  | 75  | 80  |
| Minimalna debljina betonske podloge | <b>h<sub>min</sub></b> | [mm] | h <sub>ef</sub> + 30 ≥ 100 mm |     |     | h <sub>ef</sub> + 2 d <sub>0</sub> |     |     |     |     |

#### LEŽAJ S UNUTARNJIM METRIČKIM NAVOJIMA (VRSTA IR)



|                         |                                              |
|-------------------------|----------------------------------------------|
| <b>d<sub>2</sub></b>    | promjer unutarnje šipke s navojima           |
| <b>d</b>                | promjer elementa usidrenog na beton          |
| <b>d<sub>0</sub></b>    | promjer rupe u betonskoj podlozi             |
| <b>h<sub>ef</sub></b>   | efektivna dubina sidrenja                    |
| <b>d<sub>f</sub></b>    | promjer rupe u elementu koji valja učvrstiti |
| <b>T<sub>inst</sub></b> | najveći moment pritezanja                    |
| <b>t<sub>fix</sub></b>  | maksimalna debljina koja se može pričvrstiti |
| <b>h<sub>1</sub></b>    | minimalna dubina rupe                        |
| <b>l<sub>R</sub></b>    | dužina unutarnje šipke s navojima            |



| d                         | [mm] | IR-M6 | IR-M8 | IR-M10 | IR-M12 | IR-M16 | IR-M20 |
|---------------------------|------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| <b>d<sub>2</sub></b>      | [mm] | 6     | 8     | 10     | 12     | 16     | 20     |
| <b>d</b>                  | [mm] | 10    | 12    | 16     | 20     | 24     | 30     |
| <b>d<sub>0</sub></b>      | [mm] | 12    | 14    | 18     | 22     | 28     | 35     |
| <b>h<sub>ef,min</sub></b> | [mm] | 60    | 70    | 80     | 90     | 96     | 120    |
| <b>h<sub>ef,max</sub></b> | [mm] | 200   | 240   | 320    | 400    | 480    | 600    |
| <b>d<sub>f</sub></b>      | [mm] | 7     | 9     | 12     | 14     | 18     | 22     |
| <b>T<sub>inst</sub></b>   | [Nm] | 20    | 40    | 60     | 100    | 170    | 300    |
| <b>l<sub>R,min</sub></b>  | [mm] | 6     | 8     | 10     | 12     | 16     | 20     |
| <b>l<sub>R,max</sub></b>  | [mm] | 10    | 12    | 16     | 20     | 24     | 30     |

|                                     |                        |      | IR-M6                         | IR-M8 | IR-M10 | IR-M12                             | IR-M16 | IR-M20 |
|-------------------------------------|------------------------|------|-------------------------------|-------|--------|------------------------------------|--------|--------|
| Minimalni razmak između osi         | <b>s<sub>min</sub></b> | [mm] | 50                            | 60    | 75     | 95                                 | 115    | 140    |
| Minimalna udaljenost od ruba        | <b>c<sub>min</sub></b> | [mm] | 40                            | 45    | 50     | 60                                 | 65     | 80     |
| Minimalna debljina betonske podloge | <b>h<sub>min</sub></b> | [mm] | h <sub>ef</sub> + 30 ≥ 100 mm |       |        | h <sub>ef</sub> + 2 d <sub>0</sub> |        |        |

KARAKTERISTIČNE STATIČKE VRIJEDNOSTI

Vrijede za jednu šipku s navojima (vrste INA ili MGS) kada se ugrade betonom C20/25 s tankim ojačanjem uzimajući u obzir razmak, udaljenost od ruba i debljinu baznog betona kao neograničavajuće parametre.

BETON BEZ PUKOTINA<sup>(5)</sup>

VLAK

| šipka | h <sub>ef,standard</sub><br>[mm] | N <sub>Rk,c</sub>   N <sub>Rk,s</sub> [kN] |                                      |           |                                      | h <sub>ef,max</sub><br>[mm] | N <sub>Rk,s</sub> [kN] |                       |           |                       |
|-------|----------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|-----------|--------------------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------|-----------|-----------------------|
|       |                                  | čelik 5.8                                  | γ <sub>M</sub>                       | čelik 8.8 | γ <sub>M</sub>                       |                             | čelik 5.8              | γ <sub>M</sub>        | čelik 8.8 | γ <sub>M</sub>        |
| M8    | 80                               | 18,0                                       | γ <sub>Ms</sub> = 1,5 <sup>(1)</sup> | 29,0      | γ <sub>Ms</sub> = 1,5 <sup>(1)</sup> | 160                         | 18,0                   | γ <sub>Ms</sub> = 1,5 | 29,0      | γ <sub>Ms</sub> = 1,5 |
| M10   | 90                               | 29,0                                       |                                      | 42,0      | γ <sub>Mc</sub> = 1,5 <sup>(2)</sup> | 200                         | 29,0                   |                       | 46,0      |                       |
| M12   | 110                              | 42,0                                       |                                      | 56,8      |                                      | 240                         | 42,0                   |                       | 67,0      |                       |
| M16   | 128                              | 71,2                                       | γ <sub>Mc</sub> = 1,5 <sup>(2)</sup> | 71,2      |                                      | 320                         | 79,0                   |                       | 126,0     |                       |
| M20   | 170                              | 109,0                                      |                                      | 109,0     |                                      | 400                         | 123,0                  |                       | 196,0     |                       |
| M24   | 210                              | 149,7                                      |                                      | 149,7     |                                      | 480                         | 177,0                  |                       | 282,0     |                       |
| M27   | 240                              | 182,9                                      |                                      | 182,9     |                                      | 540                         | 230,0                  |                       | 367,0     |                       |
| M30   | 270                              | 218,3                                      |                                      | 218,3     |                                      | 600                         | 281,0                  |                       | 449,0     |                       |

SMIK

| šipka | h <sub>ef</sub><br>[mm] | V <sub>Rk,s</sub> <sup>(1)</sup> [kN] |                 |           |                 |
|-------|-------------------------|---------------------------------------|-----------------|-----------|-----------------|
|       |                         | čelik 5.8                             | γ <sub>Ms</sub> | čelik 8.8 | γ <sub>Ms</sub> |
| M8    | ≥ 60                    | 11,0                                  | 1,25            | 15,0      | 1,25            |
| M10   | ≥ 60                    | 17,0                                  |                 | 23,0      |                 |
| M12   | ≥ 70                    | 25,0                                  |                 | 34,0      |                 |
| M16   | ≥ 80                    | 47,0                                  |                 | 63,0      |                 |
| M20   | ≥ 120                   | 74,0                                  |                 | 98,0      |                 |
| M24   | ≥ 150                   | 106,0                                 |                 | 141,0     |                 |
| M27   | ≥ 180                   | 138,0                                 |                 | 184,0     |                 |
| M30   | ≥ 200                   | 168,0                                 |                 | 224,0     |                 |

BETON S PUKOTINAMA<sup>(5)</sup>

VLAK

| šipka | h <sub>ef,standard</sub><br>[mm] | N <sub>Rk,p</sub>   N <sub>Rk,c</sub> [kN] |                                      |           |                                      | h <sub>ef,max</sub><br>[mm] | N <sub>Rk,s</sub>   N <sub>Rk,p</sub> [kN] |                       |           |                                      |
|-------|----------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|-----------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|-----------|--------------------------------------|
|       |                                  | čelik 5.8                                  | γ <sub>M</sub>                       | čelik 8.8 | γ <sub>M</sub>                       |                             | čelik 5.8                                  | γ <sub>M</sub>        | čelik 8.8 | γ <sub>M</sub>                       |
| M8    | 80                               | 14,1                                       | γ <sub>Mp</sub> = 1,5 <sup>(4)</sup> | 14,1      | γ <sub>Mp</sub> = 1,5 <sup>(4)</sup> | 160                         | 18,0                                       | γ <sub>Ms</sub> = 1,5 | 28,2      | γ <sub>Mp</sub> = 1,5 <sup>(4)</sup> |
| M10   | 90                               | 19,8                                       |                                      | 19,8      | γ <sub>Mp</sub> = 1,5 <sup>(4)</sup> | 200                         | 29,0                                       |                       | 44,0      |                                      |
| M12   | 110                              | 35,3                                       |                                      | 35,3      | γ <sub>Mc</sub> = 1,5 <sup>(2)</sup> | 240                         | 42,0                                       |                       | 67,0      | γ <sub>Ms</sub> = 1,5 <sup>(1)</sup> |
| M16   | 128                              | 49,9                                       | γ <sub>Mc</sub> = 1,5 <sup>(2)</sup> | 49,9      |                                      | 320                         | 78,0                                       |                       | 125,0     |                                      |
| M20   | 170                              | 76,3                                       |                                      | 76,3      |                                      | 400                         | 122,0                                      |                       | 196,0     |                                      |
| M24   | 210                              | 104,8                                      |                                      | 104,8     |                                      | 480                         | 176,0                                      |                       | 282,0     |                                      |
| M27   | 240                              | 128,0                                      |                                      | 128,0     |                                      | 540                         | 230,0                                      |                       | 368,0     |                                      |
| M30   | 270                              | 152,8                                      |                                      | 152,8     |                                      | 600                         | 280,0                                      |                       | 449,0     |                                      |

SMIK

| šipka | h <sub>ef</sub><br>[mm] | V <sub>Rk,s</sub> <sup>(1)</sup> [kN] |                 |           |                 |
|-------|-------------------------|---------------------------------------|-----------------|-----------|-----------------|
|       |                         | čelik 5.8                             | γ <sub>Ms</sub> | čelik 8.8 | γ <sub>Ms</sub> |
| M8    | 80                      | 11,0                                  | 1,25            | 15,0      | 1,25            |
| M10   | 90                      | 17,0                                  |                 | 23,0      |                 |
| M12   | 110                     | 25,0                                  |                 | 34,0      |                 |
| M16   | 128                     | 47,0                                  |                 | 63,0      |                 |
| M20   | 170                     | 74,0                                  |                 | 98,0      |                 |
| M24   | 210                     | 106,0                                 |                 | 141,0     |                 |
| M27   | 240                     | 138,0                                 |                 | 184,0     |                 |
| M30   | 270                     | 168,0                                 |                 | 224,0     |                 |

faktor povećanja za N<sub>Rk,p</sub><sup>(3)</sup>

| ψ <sub>c</sub> | C25/30 | 1,02 |
|----------------|--------|------|
|                | C30/37 | 1,04 |
|                | C40/50 | 1,07 |
|                | C50/60 | 1,10 |

NAPOMENE

- <sup>(1)</sup> Način kidanja čeličnog materijala.
- <sup>(2)</sup> Način pucanja betonskog konusa (concrete cone failure).
- <sup>(3)</sup> Faktor povećanja za vučnu otpornost (ne uključujući pucanje čelika) vrijedi i za glodani beton i za neglodani beton.
- <sup>(4)</sup> Način kidanja izvlačenjem i oblikovanjem stošca od betona (pull-out and concrete cone failure).
- <sup>(5)</sup> Ako je riječ o upotrebi šipki poboljšano prijanjanja, pogledajte dokument referencijskog odobrenja ETA.
- Ako je riječ o urođenim rupama, faktori γ<sub>M</sub> kada je riječ o izvlačenju i pucanju betonskog konusa ili oblikovanju betonskog konusa, jednaki su 1,8

Klasifikacija komponente A: Skin Irrit. 2; Eye Irrit. 2; Skin Sens. 1; Aquatic Chronic 2.  
Klasifikacija komponente B: Acute Tox. 4; Skin Corr. 1A; Eye Dam. 1; Skin Sens. 1

OPĆA NAČELA

- Karakteristične vrijednosti u skladu su s normom EN 1992-4:2018 s faktorom α<sub>SUS</sub> = 0,6 i u skladu s odobrenjem ETA-23/0419.
- Vrijednosti projekta dobivaju se iz karakterističnih vrijednosti kako slijedi: R<sub>d</sub> = R<sub>k</sub>/γ<sub>M</sub>. Koeficijenti γ<sub>M</sub> navedeni su u tablici. ovisno o načinu kidanja te su u skladu s certifikatima proizvođača.
- Za proračun 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 projektiranje sidrenih vijaka izloženih seizmičkom opterećenju pogledajte dokument ETA i navode u normi EN 1992-4:2018.
- Za specifikaciju promjera obuhvaćenih raznim vrstama certifikata (probušeni, ne-probušeni beton, seizmička primjena) pogledajte referentne dokumente ETA-e.

KARAKTERISTIČNE STATIČKE VRIJEDNOSTI

Vrijede za jednu šipku s navojima (vrste INA ili MGS) kada se ugrade s pomoću IR-a od betona C20/25 s tankim ojačanjem uzimajući u obzir razmak, udaljenost od ruba i debljinu baznog betona kao neograničavajuće parametre.

BETON BEZ PUKOTINA

VLAK

| šipka  | h <sub>ef,min</sub><br>[mm] | N <sub>Rk,c</sub>   N <sub>Rk,s</sub> [kN] |                    |           |                    |
|--------|-----------------------------|--------------------------------------------|--------------------|-----------|--------------------|
|        |                             | čelik 5.8                                  | γ <sub>M</sub>     | čelik 8.8 | γ <sub>M</sub>     |
| IR-M6  | 60                          | 10,0                                       | 1,5 <sup>(1)</sup> | 16,0      | 1,5 <sup>(1)</sup> |
| IR-M8  | 70                          | 17,0                                       |                    | 27,0      |                    |
| IR-M10 | 80                          | 29,0                                       |                    | 35,2      |                    |
| IR-M12 | 90                          | 42,0                                       | 1,5 <sup>(2)</sup> | 42,0      | 1,5 <sup>(2)</sup> |
| IR-M16 | 96                          | 46,3                                       |                    | 46,3      |                    |
| IR-M20 | 120                         | 64,7                                       |                    | 64,7      |                    |

SMIK

| šipka  | h <sub>ef,min</sub><br>[mm] | V <sub>Rk,s</sub> <sup>(1)</sup> [kN] |                 |           |                 |
|--------|-----------------------------|---------------------------------------|-----------------|-----------|-----------------|
|        |                             | čelik 5.8                             | γ <sub>Ms</sub> | čelik 8.8 | γ <sub>Ms</sub> |
| IR-M6  | 60                          | 5,0                                   | 1,25            | 8,0       | 1,25            |
| IR-M8  | 70                          | 9,0                                   |                 | 14,0      |                 |
| IR-M10 | 80                          | 15,0                                  |                 | 23,0      |                 |
| IR-M12 | 90                          | 21,0                                  |                 | 34,0      |                 |
| IR-M16 | 96                          | 38,0                                  |                 | 60,0      |                 |
| IR-M20 | 120                         | 61,0                                  |                 | 98,0      |                 |

BETON S PUKOTINAMA

VLAK

| šipka  | h <sub>ef,min</sub><br>[mm] | N <sub>Rk,s</sub>   N <sub>Rk,c</sub> [kN] |                    | h <sub>ef</sub><br>[mm] | N <sub>Rk,s</sub> [kN] |                    | h <sub>ef</sub><br>[mm] | N <sub>Rk,s</sub> [kN] |                    |
|--------|-----------------------------|--------------------------------------------|--------------------|-------------------------|------------------------|--------------------|-------------------------|------------------------|--------------------|
|        |                             | čelik 5.8                                  | γ <sub>M</sub>     |                         | čelik 5.8              | γ <sub>M</sub>     |                         | čelik 8.8              | γ <sub>M</sub>     |
| IR-M6  | 60                          | 10,0                                       | 1,5 <sup>(1)</sup> | ≥ 70                    | 10,0                   | 1,5 <sup>(1)</sup> | ≥ 70                    | 16,0                   | 1,5 <sup>(1)</sup> |
| IR-M8  | 70                          | 17,0                                       |                    | ≥ 80                    | 17,0                   |                    | ≥ 90                    | 27,0                   |                    |
| IR-M10 | 80                          | 24,6                                       | 1,5 <sup>(2)</sup> | ≥ 100                   | 29,0                   |                    | ≥ 130                   | 46,0                   |                    |
| IR-M12 | 90                          | 29,4                                       |                    | ≥ 120                   | 42,0                   |                    | ≥ 160                   | 67,0                   |                    |
| IR-M16 | 96                          | 32,4                                       |                    | ≥ 180                   | 76,0                   |                    | ≥ 240                   | 121,0                  |                    |
| IR-M20 | 120                         | 45,3                                       |                    | ≥ 240                   | 123,0                  |                    | ≥ 330                   | 196,0                  |                    |

SMIK

| šipka  | h <sub>ef,min</sub><br>[mm] | V <sub>Rk,s</sub>   V <sub>Rk,cp</sub> [kN] |                 |           |                     |
|--------|-----------------------------|---------------------------------------------|-----------------|-----------|---------------------|
|        |                             | čelik 5.8                                   | γ <sub>Ms</sub> | čelik 8.8 | γ <sub>M</sub>      |
| IR-M6  | 60                          | 5,0                                         | 1,25            | 8,0       | 1,25 <sup>(1)</sup> |
| IR-M8  | 70                          | 9,0                                         |                 | 14,0      |                     |
| IR-M10 | 80                          | 15,0                                        |                 | 23,0      |                     |
| IR-M12 | 90                          | 21,0                                        |                 | 34,0      | 1,5 <sup>(5)</sup>  |
| IR-M16 | 96                          | 38,0                                        |                 | 64,8      |                     |
| IR-M20 | 120                         | 61,0                                        |                 | 90,5      |                     |

| faktor povećanja za N <sub>Rk,p</sub> <sup>(3)</sup> |        |      |
|------------------------------------------------------|--------|------|
| ψ <sub>c</sub>                                       | C25/30 | 1,02 |
|                                                      | C30/37 | 1,04 |
|                                                      | C40/50 | 1,07 |
|                                                      | C50/60 | 1,10 |

NAPOMENE

- (1) Način kidanja čeličnog materijala.

(2) Način pucanja betonskog konusa (concrete cone failure).

(3) Faktor povećanja za vučnu otpornost (ne uključujući pucanje čelika) vrijedi i za glodani beton i za neglodani beton.

(4) Način kidanja izvlačenjem i oblikovanjem stošca od betona (pull-out and concrete cone failure).

(5) Pucanje zbog izvlačenja betona (pry-out).

Ako je riječ o uronjenim rupama, faktori γ<sub>M</sub> kada je riječ o izvlačenju i pucanju betonskog konusa ili oblikovanju betonskog konusa, jednaki su 1,8.

Klasifikacija komponente A: Skin Irrit. 2; Eye Irrit. 2; Skin Sens. 1; Aquatic Chronic 2.

Klasifikacija komponente B: Acute Tox. 4; Skin Corr. 1A; Eye Dam. 1; Skin Sens. 1

OPĆA NAČELA

- Vrijednosti su u skladu s normom EN 1992-4:2018 s faktorom α<sub>SUS</sub>= 0,6 i u skladu s odobrenjem ETA-23/0419.
- Vrijednosti projekta dobivaju se iz karakterističnih vrijednosti kako slijedi: R<sub>d</sub> = R<sub>k</sub>/γ<sub>M</sub>. Koeficijenti γ<sub>M</sub> navedeni su u tablici. ovisno o načinu kidanja te su u skladu s certifikatima proizvođača.
- Za proračun 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 projektiranje sidrenih vijaka izloženih seizmičkom opterećenju pogledajte dokument ETA i navode u normi EN 1992-4:2018.
- Za specifikaciju promjera obuhvaćenih raznim vrstama certifikata (probušeni, ne-probušeni beton, seizmička primjena) pogledajte referentne dokumente ETA-e.