



## Balení

- Kartuše 280 ml

## Barva

- Šedá

## Technický list

### TL 07.51 Chemická kotva bez styrenu POLYESTER SF

#### Produkt

Chemická kotva na bázi polyesterových pryskyřic bez styrenu je nejoblíbenější kotvou pro kutily a DIY aplikace. Umožňuje kotvení do všech typů podkladů při teplotách do +35 °C. Snadno tak lze kotvit do podkladů z betonu, tvárnic, plného zdiva, dutých cihel, přírodního kamene a lehkého betonu při běžných teplotách. Vhodná pro vysoká zatížení a uchycování fasádních prvků, technologických, sanitárních nebo sportovních zařízení, TV držáků, polic, patek zábradlí, mříží, sloupků, plotů, kabelových žlabů, potrubí, madel, táhel, markyz nebo vrat apod.

#### Vlastnosti

- Interiér i exteriér
- Okamžitě použitelná, snadno aplikovatelná, bez zápachu
- Aplikační teplota od -5 ° do +35 °C (platí i pro podklad)
- Pro závitové tyče M8 až M24
- Tepelná odolnost až do +80 °C
- Univerzální použití
- Vysoká zatížení
- Vysoká pevnost kotvených materiálů bez rozpěrných tlaků
- ETA certifikace

#### Použití

- Chemické kotvení ocelových tyčí, patek zábradlí a šroubů.
- Kotvení do podkladů z betonu, tvárnic, plného zdiva, dutých cihel apod.
- Kotvení mechanického upevnování výkladů, garážových vrat, vykladních skříní apod.

#### Technické vlastnosti

| Základ            | Polyester bez styrenu |            |   |
|-------------------|-----------------------|------------|---|
| Hustota           | g/ml                  | 1,80       | dle ISO 7390                                  |
| Aplikační teplota | °C                    | -5 až +35  |   |
| Tepelná odolnost  | °C                    | -15        | při přepravě                                  |
| Tepelná odolnost  | °C                    | -40 až +80 | po vytvrzení                                  |
| Skladovatelnost   | měsíce                | 18         | dnem dolů!!! Při teplotách od +5 °C do +25 °C |



## Minimální vytvrzovací čas

| Teplota podkladu (°C) | -5 až 0 | 0 až +5 | +5 až +10 | +10 až +20 | +20 až +30 | +30 až +35 | +35 |
|-----------------------|---------|---------|-----------|------------|------------|------------|-----|
| Gelovatění (min.)     | 90      | 45      | 25        | 15         | 6          | 4          | 2   |
| Vytvrzení (min.)      | 360     | 180     | 120       | 80         | 45         | 25         | 20  |

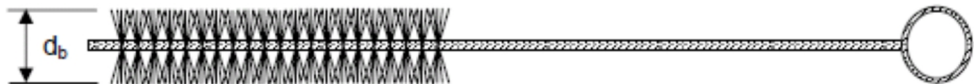
## Montážní parametry

| Průměr šroubu                           |                   |      | M8  | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 |
|---|-------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Průměr otvoru                           | Ød <sub>0</sub>   | [mm] | 10  | 12  | 14  | 18  | 24  | 28  |
| Hloubka otvoru                          | h <sub>0</sub>    | [mm] | 80  | 90  | 110 | 125 | 170 | 210 |
| Vzdálenost od kraje                     | C <sub>cr,N</sub> | [mm] | 80  | 90  | 110 | 125 | 170 | 210 |
| Minimální vzdálenost od okraje          | C <sub>min</sub>  | [mm] | 40  | 50  | 60  | 80  | 100 | 120 |
| Rozteč mezi kotvami                     | S <sub>cr,N</sub> | [mm] | 160 | 180 | 220 | 250 | 340 | 420 |
| Minimální rozteč mezi kotvami           | S <sub>min</sub>  | [mm] | 40  | 50  | 60  | 80  | 100 | 120 |
| Minimální tloušťka základního materiálu | h <sub>min</sub>  | [mm] | 110 | 120 | 140 | 160 | 215 | 260 |
| Utahovací moment                        | T <sub>inst</sub> | [mm] | 10  | 20  | 40  | 60  | 120 | 150 |

## Čištění

| Průměr šroubu             |                    |      | M8  | M10  | M12  | M16  | M20  | M24  |
|---------------------------|--------------------|------|---|------|------|------|------|------|
| Průměr otvoru             | Ød <sub>0</sub>    | [mm] | 10  | 12   | 14   | 18   | 24   | 28   |
| Průměr čistícího kartáčku | d <sub>b</sub>     | [mm] | 12,0  | 14,0 | 16,3 | 20,0 | 26,0 | 30,0 |
| Minimální průměr kartáčku | d <sub>b,min</sub> | [mm] | 10,5  | 12,5 | 14,5 | 18,5 | 24,5 | 28,5 |
| Délka čistícího kartáčku  | L                  | [mm] | 170   | 170  | 170  | 200  | 250  | 300  |
| Čištění                   |                    |      | 4 x profouknutí<br>4 x kartáčování<br>4 x profouknutí |      |      |      |      |      |

Ocelový kartáček



## Poškození oceli – charakteristická únosnost

| Velikost kotvy               |                   |      | M8   | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 |
|------------------------------|-------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Ocel třídy 4.8               | N <sub>Rk,s</sub> | [kN] | 15   | 23  | 34  | 63  | 98  | 141 |
| Dílčí součinitel bezpečnosti | γ <sub>Ms</sub>   | [-]  | 2*   |     |     |     |     |     |
| Ocel třídy 5.8               | N <sub>Rk,s</sub> | [kN] | 18   | 29  | 42  | 79  | 123 | 177 |
| Dílčí součinitel bezpečnosti | γ <sub>Ms</sub>   | [-]  | 1,5* |     |     |     |     |     |
| Nerezová ocel třídy A4-70    | N <sub>Rk,s</sub> | [kN] | 26   | 41  | 59  | 110 | 172 | 247 |
| Dílčí součinitel bezpečnosti | γ <sub>Ms</sub>   | [-]  | 1,9* |     |     |     |     |     |
| Nerezová ocel třídy A4-80    | N <sub>Rk,s</sub> | [kN] | 29   | 46  | 67  | 126 | 196 | 282 |
| Dílčí součinitel bezpečnosti | γ <sub>Ms</sub>   | [-]  | 1,6* |     |     |     |     |     |

## Kombinované selhání vytažení a vytržení kužele betonu z netrhlinového betonu C20/25

| Velikost kotvy           |                   |      | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 |
|--------------------------|-------------------|------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Charakteristická pevnost | N <sub>Rk,p</sub> | [kN] | 16 | 35  | 35  | 50  | 75  | 95  |



## Porušení prasknutím

| Velikost kotvy               |                |          | M8   | M10  | M12 | M16 | M20 | M24 |
|------------------------------|----------------|----------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| Vzdálenost od okraje         | $C_{cr,sp}$    | [mm]     | 120  | 135  | 165 | 188 | 255 | 315 |
| Rozteč                       | $S_{cr,sp}$    | [mm]     | 240  | 270  | 330 | 375 | 510 | 630 |
| Dílčí součinitel bezpečnosti | $\gamma_{Msp}$ | [-]      | 1,8* |      |     |     |     |     |
| v netrhlinovém betonu        |                |          |      |      |     |     |     |     |
| Dílčí součinitel bezpečnosti | $\gamma_{Mc}$  | [-]      | 1,8* |      |     |     |     |     |
| Činitel pro beton            | C30/37         | $\psi_c$ | [-]  | 1,08 |     |     |     |     |
|                              | C40/50         |          |      | 1,15 |     |     |     |     |
|                              | C50/60         |          |      | 1,19 |     |     |     |     |

## Poškození oceli bez ramene páky

| Velikost kotvy               |               |      | M8    | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 |
|------------------------------|---------------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Ocel třídy 4.8               | $V_{Rk,s}$    | [kN] | 7     | 12  | 17  | 31  | 49  | 71  |
| Dílčí součinitel bezpečnosti | $\gamma_{Ms}$ | [-]  | 1,67* |     |     |     |     |     |
| Ocel třídy 5.8               | $V_{Rk,s}$    | [kN] | 9     | 15  | 21  | 39  | 61  | 88  |
| Dílčí součinitel bezpečnosti | $\gamma_{Ms}$ | [-]  | 1,25* |     |     |     |     |     |
| Nerezová ocel třídy A4-70    | $V_{Rk,s}$    | [kN] | 13    | 20  | 30  | 55  | 86  | 124 |
| Dílčí součinitel bezpečnosti | $\gamma_{Ms}$ | [-]  | 1,56* |     |     |     |     |     |
| Nerezová ocel třídy A4-80    | $V_{Rk,s}$    | [kN] | 15    | 23  | 34  | 63  | 98  | 141 |
| Dílčí součinitel bezpečnosti | $\gamma_{Ms}$ | [-]  | 1,33* |     |     |     |     |     |

## Poškození oceli s ramenem páky

| Velikost kotvy               |               |      | M8    | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 |
|------------------------------|---------------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Ocel třídy 4.8               | $M^o_{Rk,s}$  | [kN] | 15    | 30  | 52  | 133 | 260 | 449 |
| Dílčí součinitel bezpečnosti | $\gamma_{Ms}$ | [-]  | 1,66* |     |     |     |     |     |
| Ocel třídy 5.8               | $M^o_{Rk,s}$  | [kN] | 19    | 37  | 66  | 166 | 325 | 561 |
| Dílčí součinitel bezpečnosti | $\gamma_{Ms}$ | [-]  | 1,25* |     |     |     |     |     |
| Nerezová ocel třídy A4-70    | $M^o_{Rk,s}$  | [kN] | 26    | 52  | 92  | 233 | 454 | 786 |
| Dílčí součinitel bezpečnosti | $\gamma_{Ms}$ | [-]  | 1,56* |     |     |     |     |     |
| Nerezová ocel třídy A4-80    | $M^o_{Rk,s}$  | [kN] | 30    | 60  | 105 | 266 | 519 | 898 |
| Dílčí součinitel bezpečnosti | $\gamma_{Ms}$ | [-]  | 1,33* |     |     |     |     |     |

## Porušení vyložením betonu

| Velikost kotvy                          |               |     | M8   | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 |
|---|---------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Hodnota $k$ z TR 029                    | 2             |     |      |     |     |     |     |     |
| Návrh Injektovaných Kotev, část 5.2.3.3 |               |     |      |     |     |     |     |     |
| Dílčí součinitel bezpečnosti            | $\gamma_{Mp}$ | [-] | 1,5* |     |     |     |     |     |

## Posuv při tahovém a smykovém zatížení

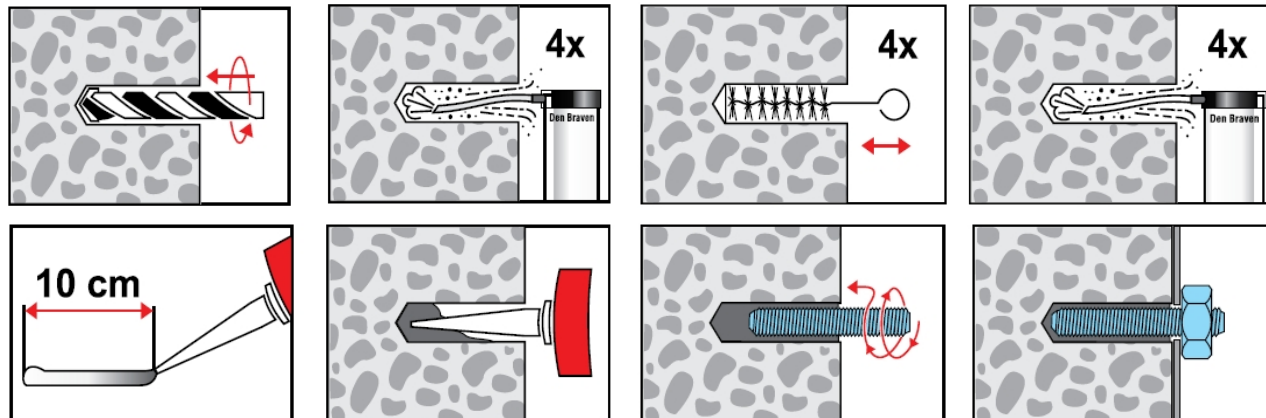
| Velikost kotvy   |                    |      | M8  | M10  | M12  | M16  | M20  | M24  |
|------------------|--------------------|------|-----|------|------|------|------|------|
| Tahové zatížení  | F                  | [kN] | 6,3 | 13,9 | 13,9 | 19,8 | 29,8 | 37,7 |
| Posuv            | $\delta_{N0}$      | [mm] | 0,3 | 0,3  | 0,3  | 0,4  | 0,5  | 0,6  |
| Smykové zatížení | F                  | [kN] | 4,2 | 6,6  | 9,6  | 17,9 | 28,0 | 40,3 |
| Posuv            | $\delta_{V0}$      | [mm] | 0,3 | 0,3  | 0,5  | 0,7  | 0,9  | 1,2  |
|                  | $\delta_{V\infty}$ | [mm] | 0,5 | 0,5  | 0,8  | 1,1  | 1,4  | 1,8  |

## Prasknutí okraje betonu

|  |               |     |      |  |  |  |  |  |
|--|---------------|-----|------|--|--|--|--|--|
| Viz. bod 5.2.3.4 Technické zprávy TR 029 pro Návrh Injektovaných Kotev |               |     |      |  |  |  |  |  |
| Dílčí součinitel bezpečnosti   | $\gamma_{Mc}$ | [-] | 1,5* |  |  |  |  |  |



## Aplikace do plných materiálů



**Krok 1** - Vyvrtat požadovaný počet otvorů.

**Krok 2 a 4** - Odstranit prach pomocí vzduchové pumpy. Tento krok je po uvolnění dalších částic prachu pomocí kartáčku opakován.

**Krok 3 a 5** - Uvolnit nesoudržný prach pomocí kartáčku. Tento krok se rovněž opakuje po vyfouknutí prachu.

**Krok 6** - Poslední vyfouknutí zbytků prachu.

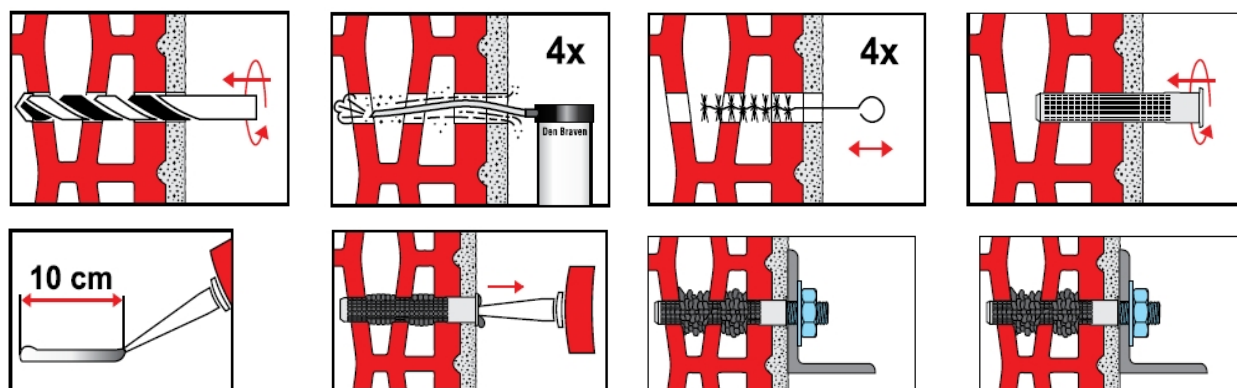
**Krok 7** - Nasadit kartuši do pistole, našroubovat mísicí trysku. Vytlačit asi 10 cm kotevní malty mimo připravené otvory, dokud není dosaženo rovnoměrné šedé barvy.

**Krok 8** - Nadávkovat do otvoru maltu. Otvor vyplnit zhruba do poloviny. Při vsunutí kotvicího prvku dojde k vytlačení kotvicí malty k ústí otvoru.

**Krok 9** - Vsunout do otvoru kotvený prvek otáčivým pohybem ve směru klesání závitu – prvek tzv. zašroubovat.

**Krok 10** - Upevňovaný prvek lze přišroubovat ke kotevnímu prvku až po uplynutí vytvrzovacího času uvedeném v tabulce viz výše.

## Aplikace do dutých materiálů



**Krok 1** - Vyvrtat požadovaný počet otvorů.

**Krok 2 a 4** - Odstranit prach pomocí vzduchové pumpy.

**Krok 3** - Uvolnit nesoudržný prach pomocí kartáčku.

**Krok 5** - Vsunout do vyvrtaných otvorů sítko.

**Krok 6** - Nasadit kartuši do pistole, našroubovat mísicí trysku. Vytlačit asi 10 cm kotevní malty mimo připravené otvory, dokud není dosaženo rovnoměrné šedé barvy.

**Krok 7** - Nadávkovat do otvoru maltu. Otvor zcela vyplnit kotevní maltou. Při vsunutí kotvicího prvku dojde k vytlačení kotvicí malty skrze sítko do dutin v cihle.

**Krok 8** - Vsunout do otvoru kotvený prvek otáčivým pohybem ve směru závitu – prvek tzv. zašroubovat.

**Krok 9** - Upevňovaný prvek lze přišroubovat ke kotevnímu prvku až po uplynutí vytvrzovacího času uvedeném v tabulce viz výše.

## Omezení

Mimo jiné není vhodné pro použití na PE, PP, teflon a místa trvale pod vodou. Není vhodné pro otvory vrtané diamantovým vrtákem.



## Podklad

Otvory musí být čisté, suché, bez volných částic prachu, mastnot a oleje.

## Pokyny

Vyvrtejte otvor předepsaných rozměrů pro použitou závitovou tyč nebo betonářskou výztuž. Otvor nutno důkladně vyčistit kulatým kartáčkem a profouknout pumpičkou dle uvedených schémat. Odsroubujte vršek, nasadte mixážní špičku (trysku) a kartuši vložte do aplikační pistole. Prvních cca 10 cm materiálu vytlačte mimo otvor, dokud není dosaženo rovnoměrně šedé barvy. Homogenně smíchanou Chemickou kotvu aplikujte tryskou na dno vyvrtaného otvoru, poté zaplňte cca od 1/3 až do 1/2 otvoru. Při aplikaci do dutinových materiálů je nutné použít plastové nebo kovové sítko a otvor je potřeba vyplnit zcela maltou. Zasaňte rukou otáčivým pohybem závitovou tyč, pouzdro, prut nebo svorník. Vyčkejte na vytvrzení před upevněním kotvených předmětů. Nespotřebovanou část lze opět použít s nasazením nové mísicí trysky. Pro vytlačování Chemické kotvy použijte mechanickou, případně elektrickou aplikační pistoli. Není možno aplikovat pneumatickou pistoli!

## Aktualizace

Aktualizováno dne 19.03.2019

Vyhotoveno dne 21.01.2010

*Uvedené informace a poskytnuté údaje spočívají na naší vlastní zkušenosti, výzkumu a objektivním testování a předpokládáme, že jsou spolehlivá a přesná. Přesto však firma nemůže znát nejrůznější použití, kdy bude výrobek aplikován, ani použité metody aplikace, proto neposkytuje za žádných okolností záruku nad rámec uvedených informací, co se týče vhodnosti výrobků pro určitá použití ani na postupy použití. Každý uživatel je povinen se přesvědčit o vhodnosti použití vlastními zkouškami. Pro další informace prosím kontaktujte naše technické oddělení.*