



Balenie

- Kartuša 280 ml
- Coaxial 380 ml

Farba

- Šedá

Technický list

TL 07.51 Chemická kotva bez styrénu VINYLESTER SF

Výrobok

Chemická kotva na báze vinylesterových živíc umožňuje kotvenie do všetkých typov podkladov pri teplotách až do 40 °C. Je možné kotviť do podkladov z betónu, tvárnic, plného muriva, dutých tehál, prírodného kameňa a ľahkého betónu aj v tých najväčších horúčavách. Vhodná pre extrémne zaťaženie a uchytenie drevených alebo oceľových konštrukcií, fasádnych prvkov, športových zariadení, lešenia, pätiiek zábradlí, stĺpikov, plotov, káblových žlabov, držiadiel, markíz, brán a pod. Vďaka svojej skvelej odolnosti voči chemikáliám je možné použiť aj na kotvenie napr. schodísk v bazénoch či dopravných značiek pozdĺž komunikácií a chodníkov.

Vlastnosti

- Extrémne zaťaženie
- Vysoko odolná voči ohybu a tlaku
- Interiér aj exteriér
- Okamžite použiteľná, ľahko aplikovateľná, bez zápachu
- Aplikáčna teplota -10 ° do 40 °C (platí aj pre podklad)
- Aj do zatopených dier (bez námrazy)
- **Krátky čas vytvrdnutia pri vyšších teplotách**
- Veľmi dobrá mechanická, tepelná (až do 120 °C) a chemická odolnosť
- Pre závitové tyče M8 až M30
- Pre betonársku oceľ Ø8 až Ø32
- Vysoká pevnosť kotvených materiálov bez rozpemých tlakov
- ETA certifikát

Použitie

- Chemické kotvenie oceľových tyčí, pätiiek zábradlia a skrutiek
- Kotvenie do podkladov z betónu, muriva, kameňa a pod.
- Kotvenie mechanického upevňovania výkladov, garážových brán, výkladných skriň, a pod.
- Vhodné na kotvenie blízko okrajov konštrukcie
- Vhodné na upevnenie výstuže sklobetónových stien, závrtných skrutiek, závitových tyčí, vložiek s vnútorným závitom a pod.

Technické vlastnosti

| | | | |
|-------------------------|--|-----------|---------------|
| Základ | nenасыtené vinylesterové živice v metakrylových monoméroch (bez styrénu) | | |
| Hustota | g/ml | 1,70 | ISO 7390 |
| Tepelná odolnosť | °C | -40/ +120 | po vytvrdnutí |



| | | | |
|--------------------------|---------|------------|---|
| Aplikačná teplota | °C | -10 až +40 | |
| Tepelná odolnosť | °C | -15 | pri preprave |
| Skladovateľnosť | mesiace | 18 | dnom dolu!!! Pri teplotách od +5 °C do +25 °C |

Minimálny čas vytvrdenia

| | | | | | | | | | |
|------------------------------|-----------|----------|---------|----------|------------|------------|------------|------------|-----|
| Teplota podkladu (°C) | -10 až -4 | -5 až -1 | 0 až +5 | +5 až +9 | +10 až +19 | +20 až +29 | +30 až +34 | +35 až +39 | 40 |
| Gelovatenie (min.) | 90 | 90 | 45 | 25 | 15 | 6 | 4 | 2 | 1,5 |
| Vytvrdenie (min.) | 24 h | 14 h | 7 h | 2 h | 80 | 45 | 25 | 20 | 15 |

Montážne parametre – závitová tyč

| Priemer závitovej tyče | | | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 |
|------------------------------------|---------------------|------|----------------|-----|-----|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| Priemer otvoru | Ød ₀ | [mm] | 10 | 12 | 14 | 18 | 24 | 28 | 32 | 35 |
| Minimálna hĺbka otvoru | h _{ef,min} | [mm] | 60 | 60 | 70 | 80 | 90 | 96 | 108 | 120 |
| Maximálna hĺbka otvoru | h _{ef,max} | [mm] | 160 | 200 | 240 | 320 | 400 | 480 | 540 | 600 |
| Minimálna rozteč medzi kotvami | S _{min} | [mm] | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 135 | 150 |
| Minimálna vzdialenosť od okraja | C _{min} | [mm] | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 135 | 150 |
| Minimálna hrúbka základ. materiálu | h _{min} | [mm] | hef + 30 ≥ 100 | | | hef + 2d ₀ | | | | |
| Uťahovací moment | T _{inst} | [Nm] | 10 | 20 | 40 | 80 | 120 | 160 | 180 | 200 |

Montážne parametre – výstužná tyč

| Priemer výstužnej tyče | | | M8 | M10 | M12 | M14 | M16 | M20 | M25 | M28 | M32 |
|------------------------------------|---------------------|------|----------------|-----|-----|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Priemer otvoru | Ød ₀ | [mm] | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 24 | 32 | 35 | 40 |
| Minimálna hĺbka otvoru | h _{ef,min} | [mm] | 60 | 60 | 70 | 75 | 80 | 90 | 100 | 112 | 128 |
| Maximálna hĺbka otvoru | h _{ef,max} | [mm] | 160 | 200 | 240 | 280 | 320 | 400 | 480 | 540 | 640 |
| Minimálna rozteč medzi kotvami | S _{min} | [mm] | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 100 | 125 | 140 | 160 |
| Minimálna vzdialenosť od okraja | C _{min} | [mm] | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 100 | 125 | 140 | 160 |
| Minimálna hrúbka základ. materiálu | h _{min} | [mm] | hef + 30 ≥ 100 | | | hef + 2d ₀ | | | | | |

Čistenie otvoru – závitová tyč

| Priemer závitovej tyče | | | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 |
|------------------------|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Priemer vrtáku | Ød ₀ | [mm] | 10 | 12 | 14 | 18 | 24 | 28 | 32 | 35 |
| Priemer oceľovej kefy | h _{ef,min} | [mm] | 12 | 14 | 16 | 20 | 26 | 30 | 34 | 37 |
| Minimálny priemer kefy | h _{ef,max} | [mm] | 10,5 | 12,5 | 14,5 | 18,5 | 24,5 | 28,5 | 32,5 | 35,5 |

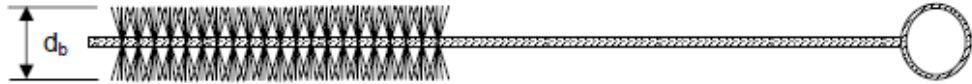
Čistenie otvoru – výstužná tyč

| Priemer výstužnej tyče | | | M8 | M10 | M12 | M14 | M16 | M20 | M25 | M28 | M32 |
|------------------------|-----------------|------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Priemer vrtáku | Ød ₀ | [mm] | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 24 | 32 | 35 | 40 |



| | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Priemer oceľovej kefy | $h_{ef,min}$ | [mm] | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 26 | 34 | 37 | 41,5 |
| Minimálny priemer kefy | $h_{ef,max}$ | [mm] | 12,5 | 14,5 | 16,5 | 18,5 | 20,5 | 24,5 | 32,5 | 35,5 | 38,5 |

Oceľová kefa



Charakteristická únosnosť závitových tyčí pri ťahovom zaťažení v betóne bez trhlín (TR 029)

| Priemer závitovej tyče | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 | | | |
|---|--------------------------|--------------|----------------------|-----|-----|---------------|-----|---------------|-----|-----|-----|
| Poškodenie ocele | | | | | | | | | | | |
| Charakteristické zaťaženie v ťahu / oceľ / trieda 4.6 | $N_{Rk,s}$ | [kN] | 15 | 23 | 34 | 63 | 98 | 141 | 224 | | |
| Charakteristické zaťaženie v ťahu / oceľ / trieda 5.8 | $N_{Rk,s}$ | [kN] | 18 | 29 | 42 | 78 | 122 | 176 | 280 | | |
| Charakteristické zaťaženie v ťahu / oceľ / trieda 8.8 | $N_{Rk,s}$ | [kN] | 29 | 46 | 67 | 125 | 196 | 282 | 449 | | |
| Charakteristické zaťaženie v ťahu / Nerezová oceľ A4 a HCR / trieda 50 (> M24) a 70 (≤ M24) | $N_{Rk,s}$ | [kN] | 26 | 41 | 59 | 110 | 171 | 247 | 281 | | |
| Kombinované zlyhanie vyťahnutia a vytrhnutia kužeľa betónu z netrhlinového betónu C20/25 | | | | | | | | | | | |
| Teplota – rozsah I: 40°C / 24°C | Suchý a mokry beton | $T_{Rk,ucr}$ | N/mm ² | 8,5 | 10 | 10 | 10 | 10 | 9,5 | 8,5 | 7,5 |
| | Zatopený otvor | $T_{Rk,ucr}$ | N/mm ² | 6 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | Nevzťahuje sa | | | |
| Teplota – rozsah II: 80°C / 50°C | Suchý a mokry beton | $T_{Rk,ucr}$ | N/mm ² | 6,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,0 | 6,5 | 5,5 |
| | Zatopený otvor | $T_{Rk,ucr}$ | N/mm ² | 4,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | Nevzťahuje sa | | | |
| Teplota – rozsah III: 120°C / 72°C | Suchý a mokry beton | $T_{Rk,ucr}$ | N/mm ² | 4,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 4,5 | 3,5 |
| | Zatopený otvor | $T_{Rk,ucr}$ | N/mm ² | 3,5 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | Nevzťahuje sa | | | |
| Rozšírenie faktoru pre betón Ψ_c | C30/37 | | 1,04 | | | | | | | | |
| | C40/50 | | 1,08 | | | | | | | | |
| | C50/60 | | 1,10 | | | | | | | | |
| Zlyhanie oddelením | | | | | | | | | | | |
| Vzdialenosť od okraja $C_{cr,sp}$ (mm) pre | $h / h_{ef} \geq 2,0$ | | 1,0 h_{ef} | | | | | | | | |
| | $2,0 > h / h_{ef} > 1,3$ | | 4,6 $h_{ef} - 1,8 h$ | | | | | | | | |
| | $h / h_{ef} \leq 1,3$ | | 2,26 h_{ef} | | | | | | | | |
| Osová vzdialenosť | $S_{cr,sp}$ | [mm] | 2 $C_{cr,sp}$ | | | | | | | | |
| Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti / suchý a mokry beton | γ_2 | | 1,0 | | | 1,2 | | | | | |
| Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti / zatopený otvor | γ_2 | | 1,4 | | | Nevzťahuje sa | | | | | |

Charakteristická únosnosť závitových tyčí pri ťahovom zaťažení v betóne s trhlinami (TR 029 a TR 045)

| Priemer závitovej tyče | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 | | | |
|---|---------------------|-------------|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Poškodenie ocele | | | | | | | | | |
| Charakteristické zaťaženie v ťahu / oceľ / trieda 4.6 | $N_{Rk,s}$ | [kN] | 34 | 63 | 98 | 141 | 184 | 224 | |
| Charakteristické zaťaženie v ťahu / oceľ / trieda 5.8 | $N_{Rk,s}$ | [kN] | 42 | 78 | 122 | 176 | 230 | 280 | |
| Charakteristické zaťaženie v ťahu / oceľ / trieda 8.8 | $N_{Rk,s}$ | [kN] | 67 | 125 | 196 | 282 | 368 | 449 | |
| Charakteristické zaťaženie v ťahu / Nerezová oceľ A4 a HCR / trieda 50 (> M24) a 70 (≤ M24) | $N_{Rk,s}$ | [kN] | 59 | 110 | 171 | 247 | 230 | 281 | |
| Kombinované zlyhanie vyťahnutia a vytrhnutia kužeľa betónu z netrhlinového betónu C20/25 | | | | | | | | | |
| Teplota – rozsah I: | Suchý a mokry beton | $T_{Rk,cr}$ | N/mm ² | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 5,0 | 5,0 |



| | | | | | | | | | |
|---|---------------------|-------------------|-------------------|-----|-----|---------------|-----|-----|-----|
| 40°C / 24°C | Zatopený otvor | $T_{Rk,seis,C1}$ | N/mm ² | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,5 | 3,5 |
| | | $T_{Rk,cr}$ | N/mm ² | 4,5 | 4,5 | Nevzťahuje sa | | | |
| | | $T_{Rk,seis,C1}$ | N/mm ² | 3,1 | 3,1 | Nevzťahuje sa | | | |
| Teplota – rozsah II: 80°C / 50°C | Suchý a mokrý betón | $T_{Rk,cr}$ | N/mm ² | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 4,0 | 4,0 |
| | | $T_{Rk,seis,C1}$ | N/mm ² | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,1 | 2,8 | 2,8 |
| Teplota – rozsah III: 120°C / 72°C | Zatopený otvor | $T_{Rk,cr}$ | N/mm ² | 3,0 | 3,0 | Nevzťahuje sa | | | |
| | | $T_{Rk,seis,C1}$ | N/mm ² | 2,0 | 2,0 | Nevzťahuje sa | | | |
| | Suchý a mokrý betón | $T_{Rk,cr}$ | N/mm ² | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 3,0 | 3,0 |
| $T_{Rk,seis,C1}$ | | N/mm ² | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 2,1 | 2,1 | |
| Rozšírenie faktoru pre betón Ψ_c | C30/37 | | 1,04 | | | | | | |
| | C40/50 | | 1,08 | | | | | | |
| | C50/60 | | 1,10 | | | | | | |
| Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti / suchý a mokrý betón | | Y_2 | | 1,2 | | | | | |
| Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti / zatopený otvor | | Y_2 | | 1,4 | | Nevzťahuje sa | | | |

Charakteristické hodnoty únosnosti pri zaťažení šmykom / závitové tyče v betóne s trhlinami / bez trhlín (podľa TR 029 a TR 045)

Poškodenie ocele bez ramena páky

| Priemer závitovej tyče | | | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 |
|---|--------------------|------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Šmykové zaťaženie Oceľ triedy 4.6 | $VR_{k,s}$ | [kN] | 7 | 12 | 17 | 31 | 49 | 71 | 92 | 112 |
| | $VR_{k,s,seis,C1}$ | [kN] | Nevzťahuje sa | | 12 | 22 | 34 | 50 | 65 | 78 |
| Šmykové zaťaženie Oceľ triedy 5.8 | $VR_{k,s}$ | [kN] | 9 | 15 | 21 | 39 | 61 | 88 | 115 | 140 |
| | $VR_{k,s,seis,C1}$ | [kN] | Nevzťahuje sa | | 15 | 27 | 43 | 62 | 81 | 98 |
| Šmykové zaťaženie Oceľ triedy 8.8 | $VR_{k,s}$ | [kN] | 15 | 23 | 34 | 63 | 98 | 141 | 184 | 224 |
| | $VR_{k,s,seis,C1}$ | [kN] | Nevzťahuje sa | | 24 | 44 | 69 | 99 | 129 | 157 |
| Šmykové zaťaženie / Nerezová oceľ A4 a HCR / trieda 50 (> M24) a 70 (≤ M24) | $VR_{k,s}$ | [kN] | 13 | 20 | 30 | 55 | 86 | 124 | 115 | 140 |
| | $VR_{k,s,seis,C1}$ | [kN] | Nevzťahuje sa | | 21 | 39 | 60 | 87 | 81 | 98 |

Poškodenie ocele s ramenom páky

| Priemer závitovej tyče | | | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 |
|---|----------------------|------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Zaťaženie v ohybe Oceľ triedy 4.6 | $M0 R_{k,s}$ | [Nm] | 15 | 30 | 52 | 133 | 260 | 449 | 666 | 900 |
| | $M0 R_{k,s,seis,C1}$ | [Nm] | Nevzťahuje sa | | | | | | | |
| Zaťaženie v ohybe Oceľ triedy 5.8 | $M0 R_{k,s}$ | [Nm] | 19 | 37 | 65 | 166 | 324 | 560 | 833 | 1123 |
| | $M0 R_{k,s,seis,C1}$ | [Nm] | Nevzťahuje sa | | | | | | | |
| Zaťaženie v ohybe Oceľ triedy 8.8 | $M0 R_{k,s}$ | [Nm] | 30 | 60 | 105 | 266 | 519 | 896 | 1333 | 1797 |
| | $M0 R_{k,s,seis,C1}$ | [Nm] | Nevzťahuje sa | | | | | | | |
| Zaťaženie v ohybe / Nerezová oceľ A4 a HCR / trieda 50 (> M24) a 70 (≤ M24) | $M0 R_{k,s}$ | [Nm] | 26 | 52 | 92 | 232 | 454 | 784 | 832 | 1125 |
| | $M0 R_{k,s,seis,C1}$ | [Nm] | Nevzťahuje sa | | | | | | | |

Porušenie vylomením betónu

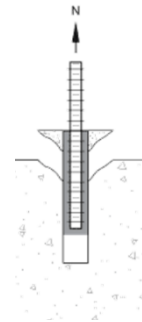
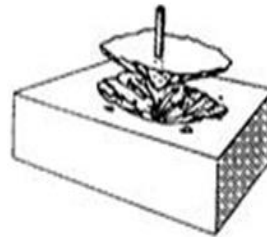
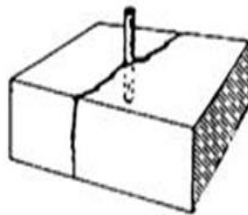
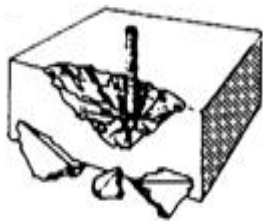
| Priemer závitovej tyče | | | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 |
|------------------------|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Hodnota k z TR 029 | | | 2,0 | | | | | | | |



| | | |
|---------------------------------|----------------|-----|
| Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti | Y ₂ | 1,0 |
|---------------------------------|----------------|-----|

Prasknutie okraja betónu

| | | | | | | | | |
|---|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Priemer závitovej tyče | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 |
| Vid'. bod 5.2.3.4 Technickej správy TR 029 pre Návrh Injektovaných Kotiev | | | | | | | | |
| Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti | Y ₂ | 1,0 | | | | | | |



Charakteristické hodnoty únosností pri zaťažení ťahom v betóne bez trhlín pre výstužné tyče (TR 029)

| | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------|----------------------------------|-----|-----|---------------|-----|-----|-----------------------------|----------------------|-----|-----|
| Priemer výstužnej tyče | M8 | M10 | M12 | M14 | M16 | M20 | M25 | M28 | M32 | | | |
| Poškodenie ocele | | | | | | | | | | | | |
| Charakteristické zaťaženie v ťahu | N _{Rk,s} | [kN] | A _s X f _{uk} | | | | | | | | | |
| Kombinované zlyhanie vytiahnutia a vytrhnutia kužeľa betónu z beztrhlinového betónu C20/25 | | | | | | | | | | | | |
| Teplota – rozsah I: 40°C / 24°C | Suchý a mokrý betón | T _{Rk,ucr} | [N/mm ²] | 8,5 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 9,0 | 8,0 | 7,0 |
| | Zatopený otvor | T _{Rk,ucr} | [N/mm ²] | 6 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | Nevzťahuje sa | | | |
| Teplota – rozsah II: 80°C / 50°C | Suchý a mokrý betón | T _{Rk,ucr} | [N/mm ²] | 6,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,0 | 6,0 | 5,0 |
| | Zatopený otvor | T _{Rk,ucr} | [N/mm ²] | 4,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | Nevzťahuje sa | | | |
| Teplota – rozsah III: 120°C / 72°C | Suchý a mokrý betón | T _{Rk,ucr} | [N/mm ²] | 4,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,0 | 4,5 | 4,0 |
| | Zatopený otvor | T _{Rk,ucr} | [N/mm ²] | 3,5 | 4 | 4 | 4 | 4 | Nevzťahuje sa | | | |
| Rozšírenie faktoru pre betón Ψ _c | C30/37 | | | | | | | | 1,04 | | | |
| | C40/50 | | | | | | | | 1,08 | | | |
| | C50/60 | | | | | | | | 1,10 | | | |
| Zlyhanie oddelením | | | | | | | | | | | | |
| Vzdialenosť od okraja c _{cr,sp} (mm) pre | h / h _{ef} ≥ 2,0 | | | | | | | | 1,0 h _{ef} | | | |
| | 2,0 > h / h _{ef} > 1,3 | | | | | | | | 4,6 h _{ef} - 1,8 h | | | |
| | h / h _{ef} ≤ 1,3 | | | | | | | | 2,26 h _{ef} | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| Osová vzdialenosť | S _{cr,sp} | [mm] | | | | | | | | 2 C _{cr,sp} | | |
| Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti / suchý a mokrý betón | Y ₂ | 1,0 | | | | 1,2 | | | | | | |
| Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti / zatopený otvor | Y ₂ | 1,4 | | | | Nevzťahuje sa | | | | | | |



Charakteristické hodnoty únosností pri zaťažení ťahom v betóne s trhlinami pre výstužné tyče (TR 029 a TR 045)

| Priemer výstužnej tyče | | | M12 | M14 | M16 | M20 | M25 | M28 | M32 | |
|---|---------------------|------------------|-----------------------------|------|------|---------------------|---------------|---------------|-----|-----|
| Poškodenie ocele | | | | | | | | | | |
| Charakteristické zaťaženie v ťahu | | | $N_{Rk,s} = N_{Rk,seis,C1}$ | [kN] | | $A_s \times f_{uk}$ | | | | |
| Kombinované zlyhanie vytiahnutia a vytrhnutia kužela betónu z trhlinového betónu C20/25 | | | | | | | | | | |
| Teplota – rozsah I: 40°C / 24°C | Suchý a mokrý betón | $T_{Rk,cr}$ | [N/mm ²] | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 5,0 | 5,0 |
| | | $T_{Rk,seis,C1}$ | [N/mm ²] | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,5 | 3,5 |
| | Zatopený otvor | $T_{Rk,cr}$ | [N/mm ²] | 4,5 | 4,5 | 4,5 | Nevzťahuje sa | | | |
| | | $T_{Rk,seis,C1}$ | [N/mm ²] | 3,1 | 3,1 | 3,1 | | | | |
| Teplota – rozsah II: 80°C / 50°C | Suchý a mokrý betón | $T_{Rk,cr}$ | [N/mm ²] | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 4,0 | 4,0 |
| | | $T_{Rk,seis,C1}$ | [N/mm ²] | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,1 | 2,8 | 2,8 |
| | Zatopený otvor | $T_{Rk,cr}$ | [N/mm ²] | 3,0 | 3,0 | 3,0 | Nevzťahuje sa | | | |
| | | $T_{Rk,seis,C1}$ | [N/mm ²] | 2,0 | 2,0 | 2,0 | | | | |
| Teplota – rozsah III: 120°C / 72°C | Suchý a mokrý betón | $T_{Rk,cr}$ | [N/mm ²] | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 3,0 | 3,0 |
| | | $T_{Rk,seis,C1}$ | [N/mm ²] | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 2,1 | 2,1 |
| | Zatopený otvor | $T_{Rk,cr}$ | [N/mm ²] | 2,5 | 2,5 | 2,5 | Nevzťahuje sa | | | |
| | | $T_{Rk,seis,C1}$ | [N/mm ²] | 1,7 | 1,7 | 1,7 | | | | |
| Rozšírenie faktoru pre betón Ψ_c | | C30/37 | | | 1,04 | | | | | |
| | | C40/50 | | | 1,08 | | | | | |
| | | C50/60 | | | 1,10 | | | | | |
| Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti / suchý a mokrý betón | | | γ_2 | | | 1,2 | | | | |
| Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti / zatopený otvor | | | γ_2 | | | 1,4 | | Nevzťahuje sa | | |

Závitové tyče v netrhlinovom betóne

Charakteristická únosnosť v (kN) pri vysokom zaťažení – závitové tyče

| Veľkosť kotvy | | | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 |
|--------------------------|---------|------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Minimálna kotviaca hĺbka | Napätie | $N_{Rk,p}$ | 13.7 | 25.1 | 36.2 | 64.3 | 100.5 | 134.4 | 155.7 | 169.6 |
| Maximálna kotviaca hĺbka | Napätie | $N_{Rk,p}$ | 30.8 | 56.5 | 81.4 | 144.8 | 226.2 | 309.4 | 350.4 | 381.7 |

1 kN ≈ 100kg

Návrhová únosnosť v (kN) pre závitové tyče / oceľ triedy 5.8 / 8.8

| Veľkosť kotvy | | | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 |
|--------------------------|---------|----------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Minimálna kotviaca hĺbka | Napätie | N_{Rd} | 9.1 | 14.0 | 20.1 | 35.7 | 55.9 | 74.6 | 86.5 | 94.2 |
| | Strih | V_{Rd} | 7.2 | 12.0 | 16.8 | 31.2 | 48.8 | 70.4 | 92.0 | 112.0 |
| | | | 12.0 | 18.4 | 27.2 | 50.4 | 78.4 | 112.8 | 147.2 | 179.2 |
| Maximálna kotviaca hĺbka | Napätie | N_{Rd} | 12.0 | 19.3 | 28.0 | 52.0 | 81.3 | 117.3 | 153.3 | 186.7 |
| | | | 19.3 | 30.7 | 44.7 | 80.4 | 125.7 | 171.9 | 192.7 | 212.1 |
| | Strih | V_{Rd} | 7.2 | 12.0 | 16.8 | 31.2 | 48.8 | 70.4 | 92.0 | 112.0 |
| 12.0 | | | 18.4 | 27.2 | 50.4 | 78.4 | 112.8 | 147.2 | 179.2 | |

Doporučené zaťaženie v (kN) pre závitové tyče / oceľ triedy 5.8 / 8.8

| Veľkosť kotvy | | | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 |
|--------------------------|---------|-----------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| Minimálna kotviaca hĺbka | Napätie | N_{rec} | 6.5 | 10.0 | 14.4 | 25.5 | 39.9 | 53.3 | 61.8 | 67.3 |
| | Strih | V_{rec} | 5.1 | 8.6 | 12.0 | 22.3 | 34.9 | 50.3 | 65.7 | 80.0 |



| | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---------|------------------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| | | | 8.6 | 13.1 | 19.4 | 36.0 | 56.0 | 80.6 | 105.1 | 128.0 |
| Maximálna kotviaca hĺbka | Napätie | N _{rec} | 8.6 | 13.8 | 20.0 | 37.1 | 58.1 | 83.8 | 109.5 | 133.4 |
| | | | 13.8 | 21.9 | 31.9 | 57.4 | 89.8 | 122.8 | 137.6 | 151.5 |
| | Strih | V _{rec} | 5.1 | 8.6 | 12.0 | 22.3 | 34.9 | 50.3 | 65.7 | 80.0 |
| | | | 8.6 | 13.1 | 19.4 | 36.0 | 56.0 | 80.6 | 105.1 | 128.0 |

Závitové tyče v trhlivom betóne

Charakteristická únosnosť v (kN) pri vysokom zaťažení – závitové tyče

| Veľkosť kotvy | | | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 |
|--------------------------|---------|-------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Minimálna kotviaca hĺbka | Napätie | N _{Rk,p} | 16.3 | 29.0 | 45.2 | 65.1 | 91.6 | 113.1 |
| Maximálna kotviaca hĺbka | Napätie | N _{Rk,p} | 36.6 | 65.1 | 101.8 | 146.6 | 206.1 | 254.5 |

1 kN ≈ 100kg

Návrhová únosnosť v (kN) pre závitové tyče / oceľ triedy 5.8 / 8.8

| Veľkosť kotvy | | | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 |
|--------------------------|-----------------|-----------------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Minimálna kotviaca hĺbka | Napätie | N _{Rd} | 9.0 | 16.1 | 25.1 | 36.2 | 50.9 | 62.8 |
| | | Strih | 16.8 | 31.2 | 48.8 | 70.4 | 92.0 | 112.0 |
| | V _{Rd} | 21.7 | 38.6 | 60.3 | 86.9 | 122.1 | 150.8 | |
| Maximálna kotviaca hĺbka | Napätie | N _{Rd} | 20.4 | 36.2 | 56.5 | 81.4 | 114.5 | 141.4 |
| | | Strih | 16.8 | 31.2 | 48.8 | 70.4 | 92.0 | 112.0 |
| | V _{Rd} | 27.2 | 50.4 | 78.4 | 112.8 | 147.2 | 179.2 | |

Doporučené zaťaženie v (kN) pre závitové tyče / oceľ triedy 5.8 / 8.8

| Veľkosť kotvy | | | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 |
|--------------------------|------------------|------------------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Minimálna kotviaca hĺbka | Napätie | N _{rec} | 6.4 | 11.5 | 17.9 | 25.9 | 36.4 | 44.9 |
| | | Strih | 12.0 | 22.3 | 34.9 | 50.3 | 65.7 | 80.0 |
| | V _{rec} | 15.5 | 27.6 | 43.1 | 62.1 | 87.2 | 107.7 | |
| Maximálna kotviaca hĺbka | Napätie | N _{rec} | 14.6 | 25.9 | 40.4 | 58.1 | 81.8 | 101.0 |
| | | Strih | 12.0 | 22.3 | 34.9 | 50.3 | 65.7 | 80.0 |
| | V _{rec} | 19.4 | 36.0 | 56.0 | 80.6 | 105.1 | 128.0 | |

Výstužné tyče v netrhlinovom betóne

Charakteristická únosnosť v (kN) pri vysokom zaťažení – výstužné tyče

| Veľkosť kotvy | | | M8 | M10 | M12 | M14 | M16 | M20 | M25 | M28 | M32 |
|--------------------------|---------|-------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Minimálna kotviaca hĺbka | Napätie | N _{Rk,p} | 13.7 | 25.1 | 36.2 | 49.3 | 64.3 | 100.5 | 141.4 | 155.6 | 180.2 |
| Maximálna kotviaca hĺbka | Napätie | N _{Rk,p} | 30.8 | 56.5 | 81.4 | 110.8 | 144.8 | 226.2 | 318.1 | 354.7 | 405.3 |

1 kN ≈ 100kg

Návrhová únosnosť v (kN) pre výstužné tyče B500 B (podľa DIN 488-2)

| Veľkosť kotvy | | | M8 | M10 | M12 | M14 | M16 | M20 | M25 | M28 | M32 |
|--------------------------|---------|-----------------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Minimálna kotviaca hĺbka | Napätie | N _{Rd} | 9.1 | 14.0 | 20.1 | 27.4 | 35.7 | 55.9 | 78.5 | 87.6 | 100.1 |
| | Strih | V _{Rd} | 9.3 | 14.7 | 20.7 | 28.0 | 36.7 | 57.3 | 90.0 | 112.7 | 147.3 |
| Maximálna kotviaca hĺbka | Napätie | N _{Rd} | 20.0 | 30.7 | 44.3 | 60.7 | 79.3 | 123.6 | 176.7 | 197.0 | 225.2 |
| | Strih | V _{Rd} | 9.3 | 14.7 | 20.7 | 28.0 | 36.7 | 57.3 | 90.0 | 112.7 | 147.3 |

Doporučené zaťaženie v (kN) pre výstužné tyče B500 B (podľa DIN 488-2)



| Veľkosť kotvy | | | M8 | M10 | M12 | M14 | M16 | M20 | M25 | M28 | M32 |
|--------------------------|---------|-----------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Minimálna kotviaca hĺbka | Napätie | N_{rec} | 6.5 | 10.0 | 14.4 | 19.6 | 25.5 | 39.9 | 56.1 | 62.6 | 71.5 |
| | Strih | V_{rec} | 6.6 | 10.5 | 14.8 | 20.0 | 26.2 | 40.9 | 64.3 | 80.5 | 105.2 |
| Maximálna kotviaca hĺbka | Napätie | N_{rec} | 14.3 | 21.9 | 31.6 | 43.4 | 56.6 | 88.3 | 126.2 | 140.7 | 160.9 |
| | Strih | V_{rec} | 6.6 | 10.5 | 14.8 | 20.0 | 26.2 | 40.9 | 64.3 | 80.5 | 105.2 |

Výstužné tyče v trhlínovom betóne

Charakteristická únosnosť v (kN) pri vysokom zaťažení – výstužné tyče

| Veľkosť kotvy | | | M12 | M14 | M16 | M20 | M25 | M28 | M32 |
|--------------------------|---------|------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Minimálna kotviaca hĺbka | Napätie | $N_{Rk,p}$ | 16.3 | 22.2 | 29.0 | 45.2 | 70.7 | 98.5 | 128.7 |
| Maximálna kotviaca hĺbka | Napätie | $N_{Rk,p}$ | 36.6 | 49.9 | 65.1 | 101.8 | 159.0 | 221.7 | 289.5 |

1 kN \approx 100kg

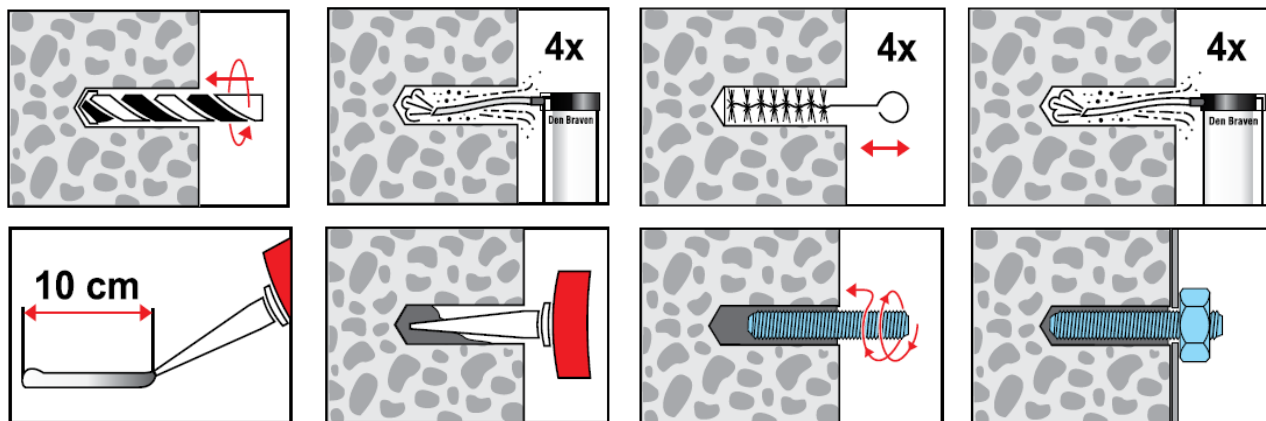
Návrhová únosnosť v (kN) pre výstužné tyče B500 B (podľa DIN 488-2)

| Veľkosť kotvy | | | M12 | M14 | M16 | M20 | M25 | M28 | M32 |
|--------------------------|---------|----------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Minimálna kotviaca hĺbka | Napätie | NRd | 9.0 | 12.3 | 16.1 | 25.1 | 39.3 | 54.7 | 71.5 |
| | Strih | V_{Rd} | 20.7 | 28.0 | 36.7 | 57.3 | 90.0 | 112.7 | 147.3 |
| Maximálna kotviaca hĺbka | Napätie | NRd | 20.4 | 27.7 | 36.2 | 56.5 | 88.4 | 123.2 | 160.8 |
| | Strih | V_{Rd} | 20.7 | 28.0 | 36.7 | 57.3 | 90.0 | 112.7 | 147.3 |

Doporučené zaťaženie v (kN) pre výstužné tyče B500 B (podľa DIN 488-2)

| Veľkosť kotvy | | | M12 | M14 | M16 | M20 | M25 | M28 | M32 |
|--------------------------|---------|-----------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Minimálna kotviaca hĺbka | Napätie | N_{rec} | 6.4 | 8.8 | 11.5 | 17.9 | 28.1 | 39.1 | 51.1 |
| | Strih | V_{rec} | 14.8 | 20.0 | 26.2 | 40.9 | 64.3 | 80.5 | 105.2 |
| Maximálna kotviaca hĺbka | Napätie | N_{rec} | 14.6 | 19.8 | 25.9 | 40.4 | 63.1 | 88.0 | 114.9 |
| | Strih | V_{rec} | 14.8 | 20.0 | 26.2 | 40.9 | 64.3 | 80.5 | 105.2 |

Aplikácia do plných materiálov



Krok 1 - Vyvŕtať požadovaný počet otvorov.

Krok 2 a 4 - Odstrániť prach pomocou vzduchovej pumpy. Tento krok zopakovať po uvoľnení ďalších častíc prachu pomocou kefy.

Krok 3 a 5 - Uvoľniť nesúdržný prach pomocou kefy. Tento krok sa opakuje po vyfúknutí prachu.

Krok 6 - Posledné vyfúknutie zvyškov prachu.

Krok 7 - Nasadiť kartušu do pištole, naskrutkovať miešaciu trysku. Vytlačiť asi 10 cm kotviacej malty mimo pripravené otvory, pokiaľ nie je dosiahnutá rovnomerne šedá farba.

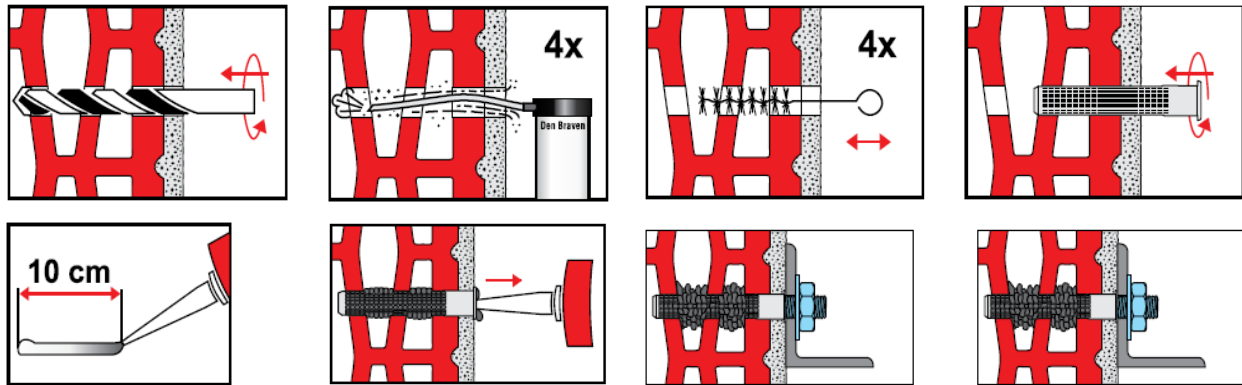
Krok 8 - Aplikovať maltu do otvoru. Otvor vyplniť zhruba do polovice. Pri vsunutí kotveného prvku dôjde k vytlačeniu kotviacej malty k ústiu otvoru.

Krok 9 - Vsunúť do otvoru kotvený prvok otáčavým pohybom v smere závitů – prvok zaskrutkovať.



Krok 10 - Upevňovaný prvok je možné priskrutkovať ku kotvenému prvku až po uplynutí času vytvrdnutia, viď tabuľka vyššie.

Aplikácia do dutých materiálov



Krok 1 - Vyrvať požadovaný počet otvorov.

Krok 2 a 4 - Odstrániť prach pomocou vzduchovej pumpy.

Krok 3 - Uvoľniť nesúdržný prach pomocou kefy.

Krok 5 - Vsunúť do vyrvanej otvoru sieťko.

Krok 6 - Nasadiť kartušu do pištole, naskrutkovať miešaciu trysku. Vytláčiť asi 10 cm kotviacej malty mimo pripravené otvory, pokiaľ nie je dosiahnutá rovnomerne šedá farba.

Krok 7 - Celý otvor vyplniť kotviacou maltou. Pri vsunutí kotveného prvku dôjde k vytlačeniu kotviacej malty cez sieťko do dutín v tehle.

Krok 8 - Vsunúť do otvoru kotvený prvok otáčavým pohybom v smere závitů – prvok zaskrutkovať.

Krok 9 - Upevňovaný prvok je možné priskrutkovať ku kotvenému prvku až po uplynutí času vytvrdnutia, viď tabuľka vyššie.

Obmedzenie

Okrem iného nie je vhodné pre použitie na PE, PP, teflón. Nie je vhodné na otvory vŕtané diamantovým vŕtákom.

Podklad

Otvory musia byť čisté, suché, bez voľných častíc prachu, mastnoty a oleja.

Aplikácia

Vyvráťte otvor predpísaných rozmerov pre použitú závitovú tyč alebo betonársku výstuž. Otvor dôkladne vyčistite pomocou vzduchovej pumpy a kefy podľa uvedenej schémy. Odskrutkujte uzáver a nasadte mixážnu špičku (trysku) a kartušu vložte do aplikáčnej pištole. Vytláčajte asi 10 cm kotviacej malty mimo pripravené otvory, pokiaľ nie je dosiahnutá rovnomerne šedá farba. Homogénne zmiešanú Chemickú kotvu aplikujte na dno vyrvanej otvoru, potom zaplňte cca od 1/3 až do 1/2 otvoru. Pri aplikácii do dutinových materiálov je nutné použiť plastové alebo kovové sieťko a otvor je nutné vyplniť až po okraj maltou. Zasuňte rukou otáčavým pohybom závitovú tyč, resp. púzdro, prut. Počkajte na vytvrdnutie pred upevnením kotvených predmetov. Nespotrebovanú časť je možné opäť použiť s nasadením novej mixážnej trysky. Na vytlačenie Chemickej kotvy použite mechanickú, prípadne elektrickú aplikáčnu pištoľ. Nie je možné ju aplikovať pneumatickou pištoľou!

Bezpečnosť

Vid' << Karta bezpečnostných údajov 07.51 >>

Aktualizácia

Aktualizované dňa 18.03.2019

Vyhotovené dňa 21.01.2010

Výrobok je v záručnej dobe zhodný so špecifikáciou. Uvedené informácie a poskytnuté údaje sú založené na objektívnom testovaní, našich skúsenostiach, výskume a predpokladáme, že sú spoľahlivé a presné. Napriek tomu firma nemôže poznať najrôznejšie použitie, kde a za akých podmienok bude výrobok aplikovaný, ani použitie metódy aplikácie, preto neposkytuje za žiadnych okolností záruku nad rámec uvedených informácií. Uvedené údaje sú všeobecného



Den Braven

charakteru. Každý uživatel je povinný sa presvedčiť o vhodnosti použitia vlastnými skúškami. Pre ďalšie informácie prosím kontaktujte naše technické oddelenie.