

Mapefix VE SF

Chemická kotva pro silné zatížení



OBLASTI POUŽITÍ

Mapefix VE SF je lepidlo určené k chemickému kotvení kovových tyčí do otvorů zhotovených ve stavebních materiálech. Jedná se o dvousložkový výrobek na bázi vynilových pryskyřic, bez obsahu styrenů. Byl vyvinut speciálně k chemickému kotvení ocelových a pozinkovaných závitových tyčí a tyčí se zvýšenou přídržností, které přenáší silné zatížení, do hutných a porézních podkladů jako je beton bez trhlin, lehčený beton, kámen, cihly, dřevo a smíšené zdivo. Je také ideálním řešením pro kotvení blízko okrajů nebo v místech, kde je omezené rozpětí mezi jednotlivými kotvami, protože nevytváří napětí tak jako běžné mechanické kotvy.

Mapefix VE SF se doporučuje pro všechny typy kotev zatížených vodorovným, svislým, šikmým směrem, tahem, statickým i dynamickým zatížením, a to i ve vlhkém prostředí a při trvalém kontaktu s vodou jako např. v loďařském a strojírenském průmyslu, a v prostředí vystaveném agresivním chemickým vlivům a pro aplikace při teplotě až do -10°C . Lze ho použít také na podklady, které jsou v době aplikace vlhké nebo mokré.

Mapefix VE SF se doporučuje ke kotvení:

- předsazené ocelové výztuže v pracovních spárách;
- kotev ve vodě a vlhkém prostředí;
- prvků v loďařském a průmyslovém prostředí;
- kolejových prvků železničních a tramvajových tratí;
- stavebních prvků a sanitárních zařízení;
- antén a informačních tabulí;
- stožárů;
- bezpečnostních bariér.

TECHNICKÉ VLASTNOSTI

Mapefix VE SF je dvousložkový výrobek k chemickému kotvení, balený v 300 a 380 ml kartuších s 2 oddělenými komorami obsahujícími ve správném objemovém poměru 3:1 složku A (pryskyřice) a složku B (katalyzátor). Obě složky se smíchají dohromady při vytlačování přes statický směšovač dodávaný s kartuší. Statický směšovač se našroubuje na konec kartuše. Žádné předběžné míchání obou složek není potřeba. Použijeli se pouze část kartuše, zbývající výrobek je možné použít i po několika dnech pouze s výměnou původního směšovače, ucpaného vytvrzenou pryskyřicí, za nový.

Mapefix VE SF neobsahuje styreny, díky čemuž je vhodný pro použití v místech se špatnými odvětráním. V průběhu vytvrzení se téměř nesmršťuje, proto je ideální pro výplň objemných dutin a otvorů ve tvaru mezikruží.

Mapefix VE SF je chemická kotva vyrobená ze směsi pryskyřic bez obsahu styrenů; je vhodný pro použití na širokou škálu hutných nebo děrovaných stavebních materiálů jako je:

- beton bez trhlin;
- lehčený beton;
- pórobeton;
- zdivo;
- cihly;
- přírodní kámen;
- dřevo.

Mapefix VE SF se aplikuje do otvorů vytvořených vrtačkou nebo pneumatickým kladivem. Pro děrované podklady doporučujeme použít vrtačku bez přiklepu.

Mapefix VE SF je certifikován podle evropských norem ETA varianta 7 (kotvy do betonu v oblastech se

zatížením tlakem), ETA pro výztuž (doplňková výztuž) a protipožární certifikace.

Mapefix VE SF 300 ml kartuše je možné použít s běžnou vytlačovací pistolí na silikony na kartuše Ø 50 mm, pokud jsou dostatečně pevné. Kartuše 380 ml je třeba použít se speciální vytlačovací pistolí pro kartuše Ø 70 mm.

DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ

Nenanášejte na správné nebo nesoudržné povrchy. V případě použití na vlhké nebo mokré podklady nejprve kontaktujte technický servis Mapei.

Nepoužívejte na povrchy se stopami oleje, mastnoty nebo odbedňovacích přípravků, které omezují jeho přídržnost k podkladu. Neaplikujte při teplotě vzduchu nebo podkladu nižší než -10°C.

Při použití na přírodní kámen, nejprve ověřte, zda výrobek do kamene pronikne. Nezatěžujte, dokud není výrobek zcela vytvrzený (T_{cure}). Nepoužívejte výrobek do otvorů vytvořených diamantovou korunkou (jádrový vrt).

Nepoužívejte na kotvy v oblastech se zatížením tahem.

ZPŮSOB POUŽITÍ

Navrzení kotvy

Rozměr otvoru v podkladu, hloubku kotvy, průměr kotevního prvku a maximální povolené zatížení musí přesně stanovit zodpovědný projektant. Niže uvedené tabulky uvádí praktické shrnutí některých našich návrhů na základě našich zkušeností a zkoušek provedených v naší společnosti.

Příprava pevných povrchů

Vrtačkou nebo pneumatickým kladivem v závislosti na typu podkladu, vytvořte v podkladu otvory. Stlačeným vzduchem z otvoru odstraňte všechen prach a nesoudržné částice. Vhodným kartáčem (na láhve s dlouhým vlasem) očistěte povrch uvnitř otvoru. Znovu stlačeným vzduchem odstraňte z otvoru prach a volné částice.

Příprava děrovaných povrchů

Vrtačkou v závislosti na typu podkladu, vytvořte otvory. Vhodným kartáčem na láhve s dlouhým vlasem očistěte povrch uvnitř otvoru. Do otvoru vložte síťovou rozpěrku stejného vhodného Ø a délky.

Příprava kovové tyče

Před kotvením do podkladu tyč očistěte a zbavte mastnoty.

Příprava pryskyřice pro chemickou kotvu

V případě použití kartuše 300 ml odšroubujte horní uzávěr a odřízněte konec černého a bílého sáčku, který vyčnívá z kartuše. Tento úkon není třeba provádět u kartuše 380 ml. Na konec kartuše našroubujte statický směšovač. Vložte kartuši do vytlačovací pistole. Před použitím třikrát krátce vytlačte pryskyřici, protože ze začátku nemusí být správně smíchaná. Začněte ode dna a vytlačte tolik výrobku, aby otvor byl

vyplněný. Do otvoru vtláčte při současném pootočení kovovou tyč, až se zcela vytlačí vzduch a z otvoru začne vytékat pryskyřice. Kovová tyč se musí do otvoru vložit během začátku doby tuhnutí (T_{gel}) jak je uvedeno v tabulce 1. Vloženou tyč zatěžujte až po úplném vyzrání pryskyřice (T_{cure}) jak je uvedeno v tabulce 1.

SPOTŘEBA

V závislosti na objemu vyplňovaného otvoru.

ČIŠTĚNÍ

Na očištění náradí a zařízení použijte běžná ředidla na bázi rozpouštědel.

BALENÍ

Kartony po 12 kartuších (300 nebo 380 ml) s 12 statickými směšovači.

BARVA

Světle šedá.

SKLADOVÁNÍ

Kartuše 300 ml: 12 měsíců v původním uzavřeném obalu při teplotě mezi +5° a +25°C.

Kartuše 380 ml: 18 měsíců v původním uzavřeném obalu při teplotě mezi +5° a +25°C.

BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE PRO PŘÍPRAVU A POUŽITÍ

Mapefix VE SF je dráždivý. Při styku s kůží může u osob alergických na tento typ výrobků vyvolat přecitlivělost. Může také dráždit dýchací ústrojí. Při přípravě a zpracování výrobku doporučujeme používat pracovní oděv a ochranné brýle. Pokud dojde k zasažení očí nebo kůže, okamžitě umyjte postižené místo velkým množstvím vody a vyhledejte lékařskou pomoc. Používejte pouze v dobře větraných prostorách. Podrobnější a kompletní informace o bezpečném použití tohoto výrobku najdete v nejnovější verzi příslušného Bezpečnostního listu.

VÝROBEK PRO PROFESIONÁLY.

UPOZORNĚNÍ

Shora uvedené údaje a předpisy, přestože odpovídají našim nejlepším zkušenostem, lze považovat v každém případě pouze za typické a informativní a musí být podpořeny bezchybným zpracováním materiálu; proto je nutné před vlastním zpracováním posoudit vhodnost výrobku pro předpokládané použití. Spotřebitel přejímá veškerou zodpovědnost za případné následky vyplývající z nesprávného použití výrobku.

Respektujte vždy poslední verzi technické dokumentace výrobku aktualizovanou na našich webových stránkách www.mapei.com

Informace o tomto výrobku jsou k dispozici na požádání a na stránkách www.mapei.cz, www.mapei.it a www.mapei.com

TECHNICKÉ VLASTNOSTI (typické hodnoty)

SPECIFIKACE VÝROBKU

Vzhled: tixotropní pasta

Barva: světle šedá

Hustota (g/cm³): 1,65

ÚDAJE PRO POUŽITÍ (při +23°C a 50% rel. vlhkosti)

Pracovní teplota: od -10°C do +35°C

Počáteční doba tuhnutí T_{gel}: viz tabulka 1

Konečné vytvrzení T_{cure}: viz tabulka 1

VÝSLEDNÉ VLASTNOSTI

Pevnost v tahu (N/mm²): 80

Pevnost v ohybu (N/mm²): 17

Dynamický modul pružnosti (N/mm²): 4 000

Odolnost proti UV paprskům: dobrá

Chemická odolnost: velmi dobrá

Odolnost proti vodě: výborná

Provozní teplota: od -40°C do +120°C

Projektové parametry: viz tabulky 2 a 3

Maximální přípustné zatížení: viz tabulky 4,5,6 a 7

Maximální doporučené zatížení: viz tabulky 8 a 9

Doporučení pro projektové návrhy: viz tabulky 10 a 11

Odolnost proti ohni: viz tabulka 12

Reakční doba pryskyřice

| Teplota podkladu (°C) | Počáteční doba tuhnutí T _{gel} | Konečné vytvrzení T _{cure} | |
|-----------------------|---|-------------------------------------|---------------|
| | | suchý podklad | vlhký podklad |
| -10* | 90' | 24 h | 48 h |
| -5* | 90' | 14 h | 28 h |
| 0 | 45' | 7 h | 14 h |
| +5 | 25' | 2 h | 4 h |
| +10 | 15' | 80' | 3 h |
| +20 | 6' | 45' | 90' |
| +30 | 4' | 25' | 50' |
| +35 | 2' | 20' | 40' |

Tabulka 1: reakční doba pryskyřice

* teplota výrobku +15°C

| Navrhované parametry pro kotvení závitových tyčí do betonu | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| závitová tyč | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 |
| doporučená vzdálenost od okraje (mm) | 92 | 126 | 152 | 188 | 253 | 291 | 312 | 329 |
| minimální vzdálenost od okraje (mm) | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 135 | 150 |
| doporučené rozpětí mezi kotvami (mm) | 184 | 252 | 304 | 376 | 506 | 582 | 624 | 658 |
| minimální rozpětí mezi kotvami (mm) | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 135 | 150 |
| hloubka závitové tyče (mm) | 80 | 90 | 110 | 125 | 170 | 210 | 250 | 280 |
| hloubka kotevního otvoru (mm) | 110 | 120 | 140 | 161 | 218 | 266 | 314 | 350 |
| průměr závitové tyče (mm) | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 | 24 | 27 | 30 |
| průměr kotevního otvoru (mm) | 10 | 12 | 14 | 18 | 24 | 28 | 32 | 35 |
| krouticí moment (Nm) | 10 | 20 | 40 | 60 | 120 | 150 | 200 | 250 |

Tabulka 2: Navrhované parametry pro kotvení závitových tyčí do betonu

| Navrhované parametry pro kotvení tyčí se zvýšenou přídržností do betonu | | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| rozpěrná tyč | ø8 | ø10 | ø12 | ø16 | ø20 | ø25 | ø28 | ø32 |
| doporučená vzdálenost od okraje (mm) | 85 | 115 | 139 | 185 | 231 | 274 | 289 | 309 |
| minimální vzdálenost od okraje (mm) | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 125 | 140 | 160 |
| doporučené rozpětí mezi kotvami (mm) | 170 | 230 | 278 | 370 | 462 | 548 | 578 | 618 |
| minimální rozpětí mezi kotvami (mm) | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 125 | 140 | 160 |
| hloubka závitové tyče (mm) | 80 | 90 | 110 | 125 | 170 | 210 | 250 | 280 |
| hloubka kotevního otvoru (mm) | 110 | 120 | 140 | 165 | 218 | 274 | 320 | 360 |
| průměr závitové tyče (mm) | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 | 28 | 32 |
| průměr kotevního otvoru (mm) | 12 | 14 | 16 | 20 | 24 | 32 | 35 | 40 |

Tabulka 3: Navrhované parametry pro kotvení tyčí se zvýšenou přídržností do betonu

| Maximální přípustné zatížení závitových tyčí | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| beton: maximální přípustné zatížení tahem podle EOTA technická zpráva 029, metoda A | | | | | | | | |
| závitová tyč | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 |
| <i>porušení oceli</i> | | | | | | | | |
| charakteristická pevnost třídy oceli 5.8 (kN) | 18 | 29 | 42 | 78 | 122 | 176 | 230 | 280 |
| charakteristická pevnost třídy oceli 8.8 (kN) | 29 | 46 | 67 | 125 | 196 | 282 | 368 | 449 |
| bezpečnostní koeficient | 1,5 | | | | | | | |
| charakteristická pevnost nerezové oceli A4 a HCR (kN) | 26 | 41 | 59 | 110 | 172 | 247 | 230 | 281 |
| bezpečnostní koeficient | 1,87 | | | | | | 2,86 | |
| <i>porušení kužele betonu</i> | | | | | | | | |
| teplota 24°C/40°C (kN) | 20,1 | 33,9 | 49,7 | 75,4 | 128 | 174 | 212 | 237 |
| teplota 50°C/80°C (kN) | 15,1 | 25,4 | 37,3 | 56,5 | 96,1 | 135 | 159 | 171 |
| teplota 72°C/120°C (kN) | 10,4 | 17,6 | 25,8 | 39,1 | 66,4 | 90,3 | 110 | 123 |
| bezpečnostní koeficient | 1,8 | | | | | | | |
| hloubka kotvy (mm) | 80 | 90 | 110 | 125 | 170 | 210 | 250 | 270 |
| vzdálenost od okraje (mm) | 92 | 126 | 152 | 188 | 253 | 291 | 312 | 329 |
| rozpětí (mm) | 184 | 252 | 304 | 376 | 506 | 582 | 624 | 658 |

Tabulka 4: maximální povolené zatížení závitové tyče v betonu bez trhlin

| beton: maximální přípustné zatížení stříhem podle EOTA technická zpráva 029, metoda A | | | | | | | | |
|---|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| závitová tyč | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 |
| <i>porušení oceli bez ohybového momentu</i> | | | | | | | | |
| pevnost ve stříhu třídy oceli 5.8 (kN) | 9 | 15 | 21 | 39 | 61 | 88 | 115 | 140 |
| pevnost ve stříhu třídy oceli 8.8 (kN) | 15 | 23 | 34 | 63 | 98 | 141 | 184 | 224 |
| bezpečnostní koeficient | 1,25 | | | | | | | |
| pevnost ve stříhu nerezové oceli A4 a HCR (kN) | 13 | 20 | 30 | 55 | 86 | 124 | 115 | 140 |
| bezpečnostní koeficient | 1,56 | | | | | | 2,38 | |
| <i>porušení oceli s ohybovým momentem</i> | | | | | | | | |
| ohybový moment třídy oceli 5.8 (Nm) | 19 | 37 | 65 | 166 | 324 | 560 | 833 | 1123 |
| ohybový moment třídy oceli 8.8 (Nm) | 30 | 60 | 105 | 266 | 519 | 896 | 1333 | 1797 |
| bezpečnostní koeficient | 1,25 | | | | | | | |
| ohybový moment nerezové oceli A4 a HCR (Nm) | 26 | 52 | 92 | 232 | 454 | 784 | 832 | 1125 |
| bezpečnostní koeficient | 1,56 | | | | | | 2,38 | |
| <i>porušení kužele betonu</i> | | | | | | | | |
| hloubka kotvy (mm) | 80 | 90 | 110 | 125 | 170 | 210 | 250 | 270 |
| průměr otvoru (mm) | 10 | 12 | 14 | 18 | 24 | 28 | 32 | 35 |
| bezpečnostní koeficient (mm) | 1,8 | | | | | | | |

Tabulka 5: maximální přípustné zatížení ve stříhu závitové tyče v betonu bez trhlin

| Maximální přípustné zatížení tyče se zvýšenou přídržností | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|-----|------|-----|
| <i>maximální přípustné zatížení tahem podle EOTA technická zpráva 029, metoda A</i> | | | | | | | | |
| tyč se zvýšenou přídržností | ø8 | ø10 | ø12 | ø16 | ø20 | ø25 | ø28 | ø32 |
| <i>porušení oceli</i> | | | | | | | | |
| charakteristická pevnost dle DIN 488-2:1986 (kN) | 26 | 41 | 59 | 110 | 172 | 247 | 230 | 281 |
| bezpečnostní koeficient | 1,87 | | | | | | 2,86 | |
| <i>porušení betonu v oblastech se zatížením tlakem</i> | | | | | | | | |
| teplota 24°C/40°C (kN) | 15,1 | 25,4 | 37,3 | 56,5 | 96,1 | 135 | 159 | 171 |
| teplota 50°C/80°C (kN) | 12,8 | 21,6 | 31,7 | 48 | 81,7 | 115 | 135 | 145 |
| teplota 72°C/120°C (kN) | 8,9 | 14,7 | 21,5 | 32,6 | 55,4 | 77 | 91,2 | 102 |
| bezpečnostní koeficient | 1,8 | | | | | | | |
| hloubka kotvy (mm) | 80 | 90 | 110 | 125 | 170 | 210 | 250 | 270 |
| vzdálenost od okraje (mm) | 85 | 115 | 139 | 185 | 231 | 274 | 289 | 309 |
| rozpětí (mm) | 170 | 230 | 278 | 370 | 462 | 548 | 578 | 618 |

Tabulka 6: maximální povolené zatížení tahem tyče se zvýšenou přídržností betonu bez trhlin

| beton: maximální přípustné zatížení stříhem podle EOTA technická zpráva 029, metoda A | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| tyč se zvýšenou přídržností | ø8 | ø10 | ø12 | ø16 | ø20 | ø25 | ø28 | ø32 |
| <i>porušení oceli bez ohybového momentu</i> | | | | | | | | |
| pevnost ve stříhu třídy oceli BSt 500 S (kN) | 14 | 22 | 31 | 55 | 86 | 135 | 169 | 221 |
| bezpečnostní koeficient | 1,5 | | | | | | | |
| <i>porušení oceli s ohybovým momentem</i> | | | | | | | | |
| ohybový moment třídy oceli BSt 500 S (Nm) | 33 | 65 | 112 | 265 | 518 | 1012 | 1422 | 2123 |
| bezpečnostní koeficient | 1,5 | | | | | | | |
| <i>porušení kužele betonu</i> | | | | | | | | |
| délka kotvy (mm) | 80 | 90 | 110 | 125 | 170 | 210 | 250 | 280 |
| průměr otvoru (mm) | 10 | 12 | 14 | 18 | 24 | 28 | 32 | 35 |
| bezpečnostní koeficient | 1,5 | | | | | | | |

Tabulka 7: maximální přípustné zatížení stříhem tyče se zvýšenou přídržností v betonu bez trhlin

| Doporučené zatížení se závitovou tyčí v betonu | | | | | | | | |
|---|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| závitová tyč (třída oceli 5.8) | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 |
| maximální doporučené zatížení (kN) teplota 24°C/40°C | 8,6 | 13,5 | 19,7 | 28 | 44,4 | 61 | 79,2 | 93,9 |
| maximální doporučené zatížení (kN) teplota 50°C/80°C | 7,2 | 10,1 | 14,8 | 22,4 | 38,1 | 53,4 | 63,1 | 68,1 |
| maximální doporučené zatížení (kN) teplota 72°C/120°C | 5,0 | 7,0 | 10,2 | 15,5 | 26,4 | 35,8 | 43,6 | 48,9 |
| maximální doporučené zatížení ve stříhu * (kN) teplota 50°C/80°C | 5,1 | 8,6 | 12 | 22,3 | 34,9 | 51,3 | 59,3 | 66,1 |
| hloubka kotvy (mm) | 80 | 90 | 110 | 125 | 170 | 210 | 250 | 280 |
| vzdálenost od okraje (mm) | 92 | 126 | 152 | 188 | 253 | 291 | 312 | 329 |
| rozpětí (mm) | 184 | 252 | 304 | 376 | 506 | 582 | 624 | 658 |

Tabulka 8: doporučené zatížení se závitovou tyčí v betonu bez trhlin

*** bez ohybového momentu**

| Doporučené zatížení s tyčí se zvýšenou přídržností v betonu | | | | | | | | |
|--|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| tyč se zvýšenou přídržností (třída oceli BSt 500) | ø8 | ø10 | ø12 | ø16 | ø20 | ø25 | ø28 | ø32 |
| maximální doporučené zatížení (kN) teplota 24°C/40°C | 8,1 | 11,2 | 16,5 | 24,9 | 42,4 | 58,9 | 69,8 | 78,2 |
| maximální doporučené zatížení (kN) teplota 50°C/80°C | 5,7 | 8,4 | 12,3 | 18,7 | 31,8 | 45,8 | 52,4 | 55,9 |
| maximální doporučené zatížení (kN) teplota 72°C/120°C | 4,2 | 5,8 | 8,5 | 12,9 | 22,0 | 30,5 | 36,2 | 40,5 |
| maximální doporučené zatížení ve stříhu *teplota 50°C/80°C | 6,7 | 10,5 | 14,8 | 23,0 | 35,5 | 47,8 | 54,2 | 61,8 |
| hloubka kotvy (mm) | 80 | 90 | 110 | 125 | 170 | 210 | 250 | 280 |
| vzdálenost od okraje (mm) | 85 | 115 | 139 | 185 | 231 | 274 | 289 | 309 |
| rozpětí (mm) | 170 | 230 | 278 | 370 | 462 | 548 | 578 | 618 |

Tabulka 9: doporučené zatížení s tyčí se zvýšenou přídržností v betonu bez trhlin

*** bez ohybového momentu**



| Doporučení pro projektové návrhy kotvení závitových tyčí | | | | | | | | |
|--|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| závitová tyč (ocel třídy 5.8) | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 |
| vzdálenost od okraje (mm) | 92 | 126 | 152 | 188 | 253 | 291 | 312 | 329 |
| rozpětí mezi kotvami (mm) | 184 | 252 | 304 | 376 | 506 | 582 | 624 | 658 |
| průměr kotevního otvoru (mm) | 10 | 12 | 14 | 18 | 24 | 28 | 32 | 35 |
| hloubka kotevního prostoru (mm) | 110 | 120 | 140 | 161 | 218 | 266 | 314 | 350 |
| průměr závitové tyče (mm) | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 | 24 | 27 | 30 |
| hloubka závitové tyče (mm) | 80 | 90 | 110 | 125 | 170 | 210 | 250 | 280 |
| kroučící moment (Nm) | 10 | 20 | 40 | 60 | 120 | 150 | 200 | 250 |
| maximální doporučené zatížení (kN) teplota 24°C/40°C | 8,6 | 13,5 | 19,7 | 28,0 | 44,4 | 61,0 | 79,2 | 93,9 |
| maximální doporučené zatížení (kN) teplota 50°C/80°C | 7,2 | 10,1 | 14,8 | 22,4 | 38,1 | 53,4 | 63,1 | 68,1 |
| maximální doporučené zatížení (kN) teplota 72°C/120°C | 5,0 | 7,0 | 10,2 | 15,5 | 26,4 | 35,8 | 43,6 | 48,9 |
| maximální doporučené zatížení střihem (kN) bez ohybového momentu | 5,1 | 8,6 | 12,0 | 22,3 | 34,9 | 51,3 | 59,3 | 66,1 |

Tabulka 10: doporučení pro projektové návrhy pro závitovou tyč

| Doporučení pro projektové návrhy kotvení tyče se zvýšenou přídržností | | | | | | | | |
|---|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| tyč se zvýšenou přídržností (ocel třídy BSt) | Ø8 | Ø10 | Ø12 | Ø16 | Ø20 | Ø25 | Ø28 | Ø32 |
| vzdálenost od okraje (mm) | 85 | 115 | 139 | 185 | 231 | 274 | 289 | 309 |
| rozpětí mezi kotvami (mm) | 170 | 230 | 278 | 370 | 462 | 548 | 578 | 618 |
| průměr kotevního otvoru (mm) | 12 | 14 | 16 | 20 | 24 | 32 | 35 | 40 |
| hloubka kotevního prostoru (mm) | 110 | 120 | 140 | 165 | 218 | 274 | 320 | 360 |
| hloubka rozpěrné tyče (mm) | 80 | 90 | 110 | 125 | 170 | 210 | 250 | 280 |
| maximální doporučené zatížení (kN) teplota 24°C/40°C | 8,1 | 11,2 | 16,5 | 24,9 | 42,4 | 58,9 | 69,8 | 78,2 |
| maximální doporučené zatížení (kN) teplota 50°C/80°C | 5,7 | 8,4 | 12,3 | 18,7 | 31,8 | 45,8 | 52,4 | 55,9 |
| maximální doporučené zatížení (kN) teplota 72°C/120°C | 4,2 | 5,8 | 8,5 | 12,9 | 22,0 | 30,5 | 36,2 | 40,5 |
| maximální doporučené zatížení střihem (kN) bez ohybového momentu | 6,7 | 10,5 | 14,8 | 24,2 | 35,5 | 47,8 | 54,2 | 61,8 |

Tabulka 11: projektové návrhy pro tyč se zvýšenou přídržností

| Odolnost proti ohni | | | | |
|---------------------|-----------------------|---------|--------|--------|
| Odolnost proti ohni | | | | |
| | 30' | 60' | 90' | 120' |
| závitová tyč | zbytková pevnost (kN) | | | |
| M8 | ≤ 1,65 | ≤ 1,12 | ≤ 0,59 | ≤ 0,33 |
| M10 | ≤ 2,60 | ≤ 1,77 | ≤ 0,94 | ≤ 0,52 |
| M12 | ≤ 3,35 | ≤ 2,59 | ≤ 1,82 | ≤ 1,44 |
| M16 | ≤ 6,25 | ≤ 4,82 | ≤ 3,40 | ≤ 2,69 |
| M20 | ≤ 9,75 | ≤ 7,52 | ≤ 5,30 | ≤ 4,19 |
| M24 | ≤ 14,04 | ≤ 10,84 | ≤ 7,64 | ≤ 6,04 |
| M30 | ≤ 18,26 | ≤ 14,10 | ≤ 9,94 | ≤ 7,86 |

Tabulka 12: odolnost kotvy proti ohni