



**STATIKA POZEMNÍCH
A DOPRAVNÍCH STAVEB**

Úvod do systému

systému pro zajištění poruch statického charakteru u stavebních konstrukcí

Technologie HB-Bar® – dodatečně vlepená helikální výztuž byla vyvinuta pro řešení poruch stavebních konstrukcí statického charakteru. V současnosti se tímto systémem vyztužují zděné konstrukce, smíšené a kamenné zdivo, vyztužují se a opravují trhliny a poruchy betonových konstrukcí.

Vyztužování konstrukcí dodatečně vlepenou výztuží

Technologie HB-Systém® umožňuje dodatečné vyztužování stavebních konstrukcí, jejich posílení v oblasti tahové únosnosti a znovunastolení prostorové tuhosti celé stavby.

Problémy týkající se statiky stavebních konstrukcí pomůže vyřešit vlepení výztuže do kombinace drážek a vrtů. Aby se dosáhlo spolupůsobení dodatečné výztuže se stávající, často narušenou konstrukcí, byly vyvinuty dva produkty, které funkčnost takového systému plně zajišťují. Základními komponenty HB-Systému® jsou malta HB Resin® a výztuž HB-Bar®.

HB Resin® je vysocepevnostní polymer-cementová malta s vysokou přídržností k většině používaných zdících materiálů i betonu. Malta má vysokou plasticitu, která současně s její poměrně vysokou hustotou umožňuje nanášení do drážek a vrtů. Její tixotropní charakter umožňuje i aplikaci nad hlavou. Malta se při tuhnutí tepelně nesmršťuje a dokonale vyplní vyfrézovanou drážku a vrt. Tyto vlastnosti malty umožňují vlepít do stávající konstrukce dodatečnou výztuž, která zajistí pevnost takto opravené konstrukce.

HB-Bar® je speciální ocelová výztuž. Vyrábí se tahem za studena a současně je kroucena do speciálního šroubovicovitého profilu helikální výztuž. Materiálem je kvalitní korozivzdorná (nerez) ocel, odolná proti jakémukoli agresivnímu prostředí, s dvakrát větší pevností v tahu než má ocel běžných betonářských výztuží. Šroubovicový (helikální) profil zajišťuje vynikající soudržnost s vysokopevnostní maltou HB Resin®.

Typické aplikace:

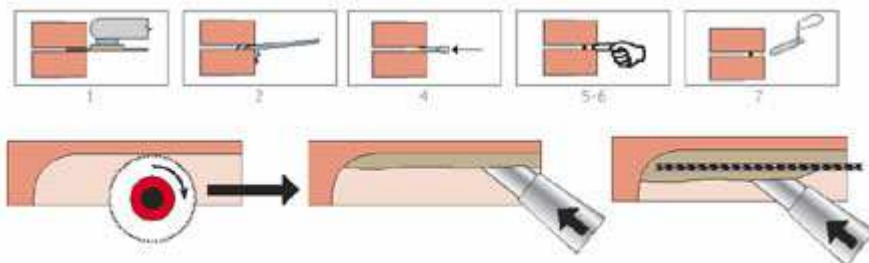
1. Sešívání trhlín
2. Vytvoření nosníků ve zdivu
3. Zesílení nových otvorů ve zdivu
4. Zesílení konstrukcí
5. Kotvení
6. Náhrada nedostatečné nebo zkorodované výztuže
7. Zesílení konstrukcí ŽB panelových domů

Výhody:

1. Vysoká účinnost
2. Vysoká soudržnost se všemi běžnými zdicími materiály a betony
3. Roznáší nová napětí v konstrukci
4. Nevnáší do konstrukce žádné nové síly a napětí
5. Je vysoce variabilní při návrhu tvaru dodatečně vlepované výztuže, řeší prakticky neomezenou řadu detailů
6. Výztuž lze tvarovat a krátit přímo na stavbě
7. Aplikace je rychlá, technologicky nenáročná
8. Možná subtilní aplikace do spár zdiva
9. Nepodléhá korozi
10. Rychlý nárůst pevností
11. Tixotropní malta umožňuje aplikace nad hlavou
12. Spolupůsobení malty a výztuže je dáno jejím helikálním tvarem

APLIKAČNÍ POSTUP

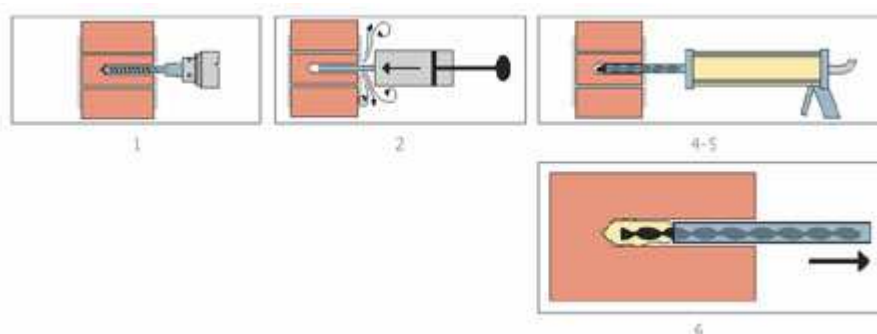
Technologický postup vlepení dodatečné helikální výztuže do drážky ve zdivu nebo betonu



1. Drážka se frézuje drážkovací frézou se dvěma diamantovými kotouči s nastavitelnou hloubkou řezu. Rozměr drážky se volí dle typu vyztužení, viz tabulka.
2. Drážka se vyfouká nebo vysaje, zbaví hrubších nečistot a prachových částí. Před vlepením se navlhčí, vypláchne čistou vodou v případě vysokých teplot vzduchu je vhodné ošetřit drážku penetrací HB ResiCote WB®.
3. Malta HB Resin® se rozmíchá přímo v originálním balení ručním elektrickým míchadlem, kdy smícháme suchou a tekutou složku v balení, dle návodu. Po pěti minutách znovu maltu promícháme a naplníme aplikační pistoli, kterou předem navlhčíme vodou.
4. Na aplikační pistoli nasadíme nástavec pro aplikaci do drážek a nanese na zadní stěnu drážky spojitou min. 8–10 mm silnou vrstvu malty.
5. Předem nakráčený a vytvarovaný výztužný prut HB-Bar® vtláčíme do malty po celé délce.
6. Na výztužný prut nanese druhou spojitou vrstvu malty tak, aby výztuž byla zcela překryta.

7. Spárovací špachtlí zatlačíme maltu do drážky a srovnáme povrch kotevní malty v drážce.
8. Pokud je drážka vyplněna do roviny stávající konstrukce, nejsou nutné žádné další úpravy, či krycí vrstvy. V jiném případě je možno na maltu, která je na bázi polymercementu, provést jakoukoli povrchovou úpravu (omítku), jež je vhodná pro okolní zdivo.
9. Pokud se vlepuje více výztuží do hlubší drážky za sebe, postup se opakuje dle bodů 5, 6, 7.

Technologický postup vlepení dodatečné helikální výztuže do vrtu ve zdivu nebo betonu



1. Provedeme vrt do konstrukce elektrickou rotační příklepovou vrtačkou. Průměr vrtu je 16 mm.
2. Vrt se vyfouká nebo vysaje, zbaví hrubších nečistot a prachových částí. Před vlepením helikální výztuže se navlhčí, vypláchne čistou vodou, v případě vysokých teplot vzduchu je vhodné ošetřit vrt penetrací HB ResiCote WB®.
3. Malta HB Resin® se rozmíchá přímo v originálním balení ručním elektrickým míchadlem, kdy smícháme suchou a tekutou složku v balení dle návodu. Po pěti minutách znovu maltu promícháme a naplníme aplikační pistoli, kterou předem navlhčíme vodou.
4. Na aplikační pistoli nasadíme trubicový nástavec pro aplikaci malty do vrtů, zkrácený na konkrétní hloubku vrtu.
5. V případě pokračování výztuže z drážky do vrtu vsuneme nástavec až na konec vrtu a celý ho vyplníme maltou, pomocí aplikační pistole. HB-Bar® vtlačíme do celé hloubky vrtu a současně do přilehlé drážky do první připravené vrstvy malty, kde výztuž pokračuje.
6. V případě samostatné kotvy lepené do vrtu, do nástavce vytlačíme maltu z aplikační pistole až na jeho konec a do plného nástavce vešroubujeme nakrácenou helikální výztuž. Nástavec s maltou a výztuží pak vsuneme na dno vrtu a pomocí aplikační pistole vyinjektujeme výztuž do vrtu dokonale obalenou maltou.
7. Upravíme dle potřeby ústí vrtu jako u aplikace do drážky.

APLIKAČNÍ POSTUP

Technologický postup vlepení dodatečné helikální výztuže do vrtu-pokračování aplikace drážky ve zdivu nebo betonu

1. Drážka se frézuje drážkovací frézou se dvěma diamantovými kotouči s nastavitelnou hloubkou řezu. Rozměr drážky se volí dle typu vyztužení, viz tabulka.
2. Tam, kde končí drážka, provedeme vrt do konstrukce elektrickou rotační příklepovou vrtačkou. Průměr vrtu je 16 mm. Drážka a vrt se vyfouká nebo vysaje, zbaví hrubších nečistot a prachových částí. Před vlepením se navlhčí, vypláchne čistou vodou, v případě vysokých teplot vzduchu je vhodné ošetřit drážku penetrací HB ResiCote WB®.
3. Malta HB Resin® se rozmíchá přímo v originálním balení ručním elektrickým míchadlem, kdy smícháme suchou a tekutou složku v balení, dle návodu. Po pěti minutách znovu maltu promícháme a naplníme jí aplikační pistoli, kterou předem navlhčíme vodou.
4. Na aplikační pistoli nasadíme nástavec pro aplikaci do drážek a nanese se na zadní stěnu drážky spojitou min. 8–10 mm silnou vrstvu malty. Na aplikační pistoli nasadíme trubicový nástavec pro aplikaci malty do vrtů, zkrácený na konkrétní hloubku vrtu.
5. Předem nakrácený a vytvarovaný výztužný prut HB-Bar® vtlačíme do malty po celé délce drážky a vrtu.
6. Na výztužný prut nanese se druhou spojitou vrstvou malty tak, aby výztuž byla zcela pokryta.
7. Spárovací špachtlí zatlačíme maltu do drážky a srovnáme povrch kotevní malty v drážce.
8. Pokud je drážka vyplněna do roviny stávající konstrukce, nejsou nutné žádné další úpravy, či krycí vrstvy. V jiném případě je možno na maltu, která je na bázi polymer cementu, provést jakoukoli povrchovou úpravu (omítku), jež je vhodná pro okolní materiál.

Pozemní stavby historické i současné potřebují v mnoha případech odstranit poruchy. K tomuto účelu je určena technologie HB-System® (dodatečné vlepení helikální výztuže do konstrukce).

Výhody

1. Nerezová ocelová výztuž
2. Rychlá aplikace
3. Aplikace pod líc konstrukce - nenaruší vzhled
4. Subtilní - nenaruší konstrukci stavby
5. Nevnáší do konstrukce žádné další síly



Zděné klenuté mosty cihlové i kamenné je nutno opravit a zesílit. K tomuto účelu je určena technologie HB-System® (dodatečné vlepení helikální výztuže do konstrukce), který v kombinaci drážek a vrtů umožní tyto opravy.

Výhody

1. Nerezová ocelová výztuž
2. Rychlá aplikace - krátká výluka mostu
3. Aplikace pod líc konstrukce-nenaruší vzhled
4. Subtilní - nenaruší konstrukci mostu
5. Nevnáší do konstrukce žádné další síly

