

Přehled produktů	10.0
Přehled produktů	10.1
Přehled produktů	10.2
Technická data šroubů, tyčí závitových a trubek závitových Sikla	10.3
Zásady pro upevnění velkých zatížení	10.4
Zásady pro upevnění velkých zatížení	10.5
Montážní pokyny pro narážecí a průvlačnou kotvu	10.6
Montážní pokyny pro injektážní systém a šroubovou kotvu	10.7
Montážní pokyny pro injektážní systém a šroubovou kotvu	10.8

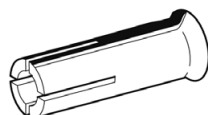


Přehled produktů

Kotva průvlačná AN BZ plus



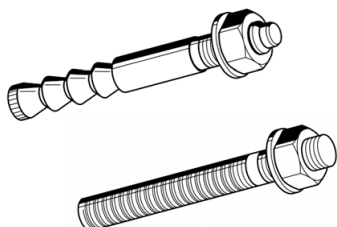
Kotva narážecí AN ES



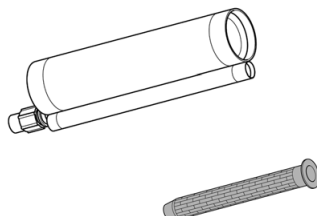
Trn rozpínací k narážecí kotvě
ANT



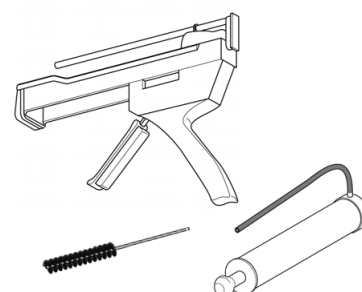
Svorník kotevní VMZ-A
Svorník kotevní VMU-A



Malta injektážní VMZ, VMU,
VM-K /sítko plastová SH

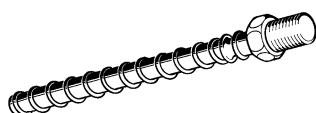


Příslušenství VMZ; VMU; VM-K

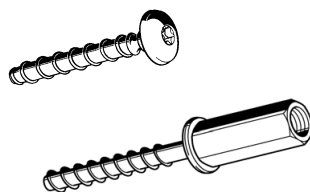


Aplikační pistole, ocelový kartáč, vyfukovací

Kotva s kombinovaným
šroubem MMS-ST



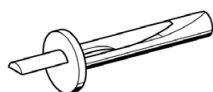
Kotva šroubová MMS-PR
Kotva šroubová MMS-I



Kotva do dutého stropu
(spírolu)
AN Easy



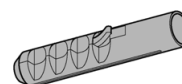
Hřeb profilový PN 27



Trn zářezecí PN

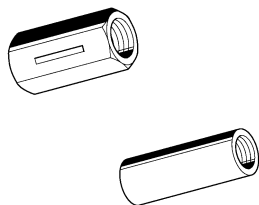


Hmoždinka MN, nylon



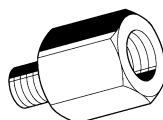
Přehled produktů

Spojka prodlužovací AD

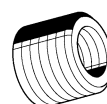


vnitř./vněj. závit, kulatá

Adaptér přechodový vnitř./vněj. závit AD



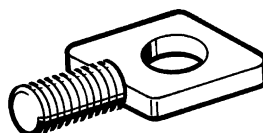
Adaptér přechodový vnitř./vněj. AD AG/IG



Šroub s okem SCR



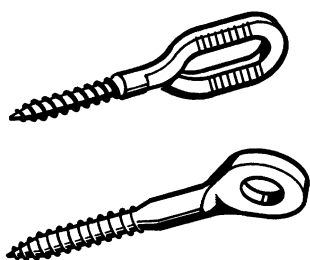
Šroub listový SCR



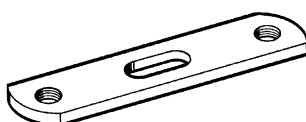
Závěs trubkový SCB



**Šroub s oválným okem SCR
Šroub s okem RIN**



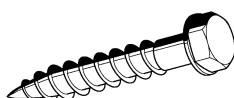
Deska pro dvojitou montáž DHP M8



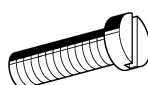
Čep šroubový BOL M8



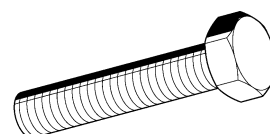
Vrut se šestihrannou hlavou SKH



Šroub s drážkou SCR

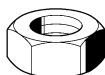


Šroub se šestihrannou hlavou SKT

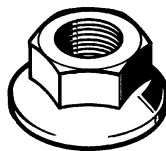


Přehled produktů

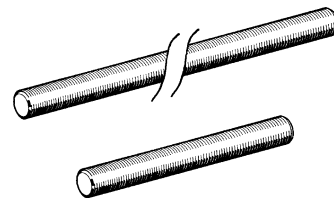
Matice šestihranná NT



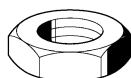
Matice přírubová NT FLA



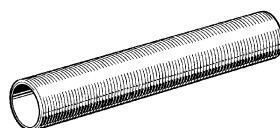
**Tyč závitová GST
Kolík závitový GST**



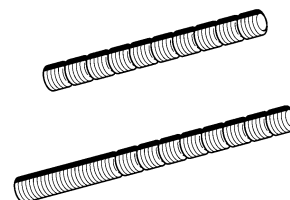
Matice pojistná NT G



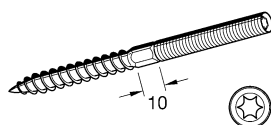
Trubka závitová GR



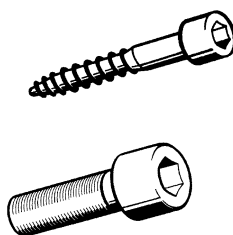
Kolík závitový PNS



Vrut závěsný BSCR



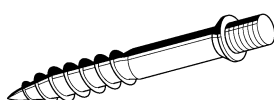
Šroub imbusový SCR



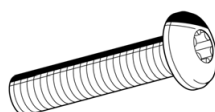
Podložka US



**Vrut závěsný BSCR
s nákrůžkem**



Šroub Torx SCR FLA HCP

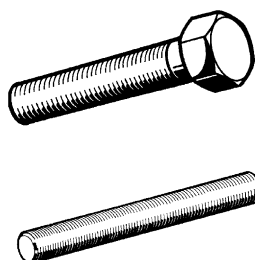


Nástavec dotahovací ANT BIT



Technická data šroubů, tyčí závitových a trubek závitových Sikla

Šrouby a tyče závitové

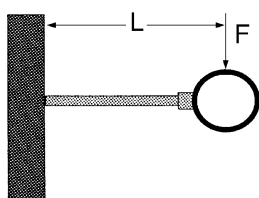


FK = třída pevnosti

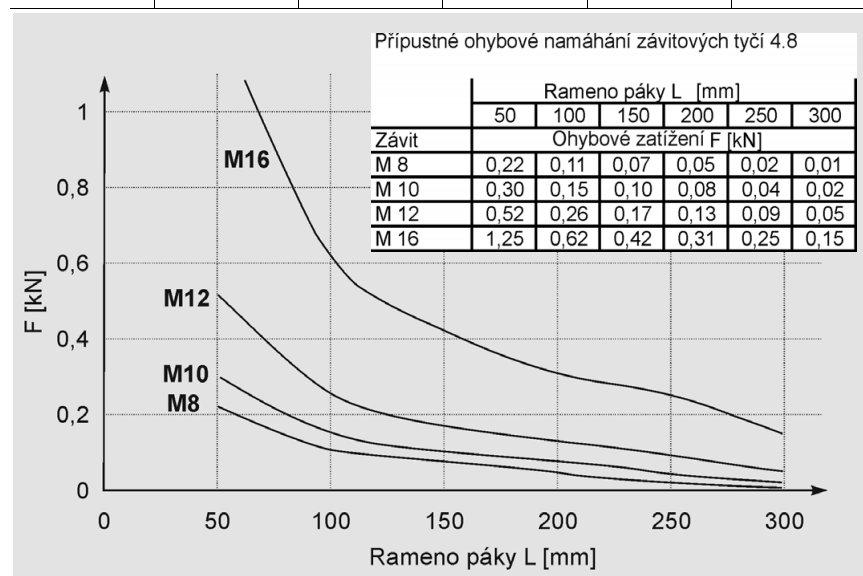
$\mu_{\text{celk}} = 0,14$

$\sigma_{\text{zul}} \leq 215 \text{ N/mm}^2$ (FK 4.8)

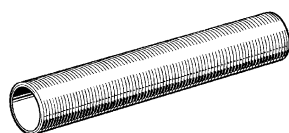
$f_{\text{zul}} \leq 3 \text{ mm}$



Závit	Dovolené zatížení tahem [kN]			Utahovací moment [Nm]	
	FK 4.8	FK 8.8	VA	FK 4.8	FK 8.8
M 8	8,0	15,6	4,6	12	25
M10	12,5	24,7	7,4	23	50
M12	18,1	35,9	10,8	40	85
M16	33,8	66,7	20,0	100	210



Trubka závitová Sikla

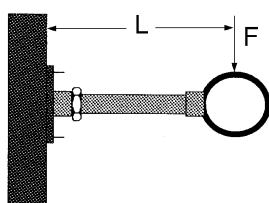


Závit podle DIN ISO 228

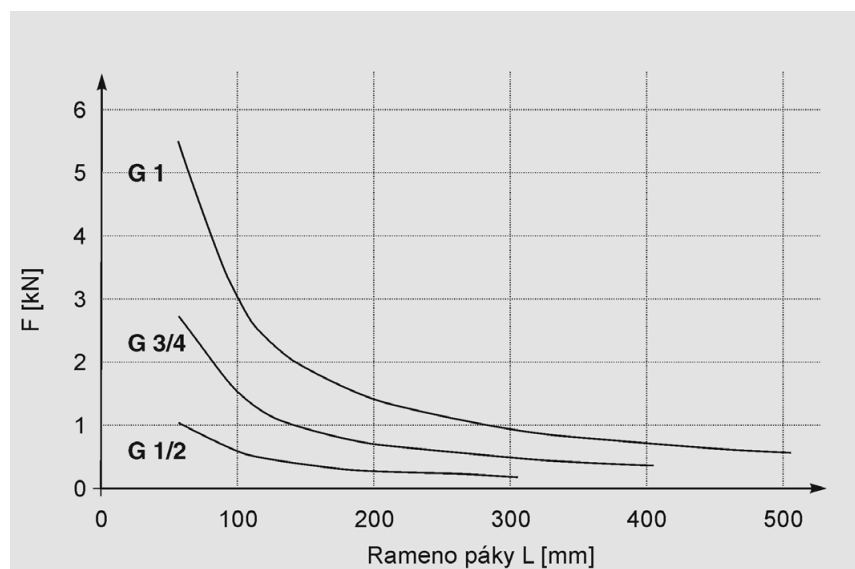
$\sigma_{\text{zul}} \leq 160 \text{ N/mm}^2$

$f_{\text{zul}} \leq 3 \text{ mm}$

Síly v kotvách je nutno stanovit samostatně!

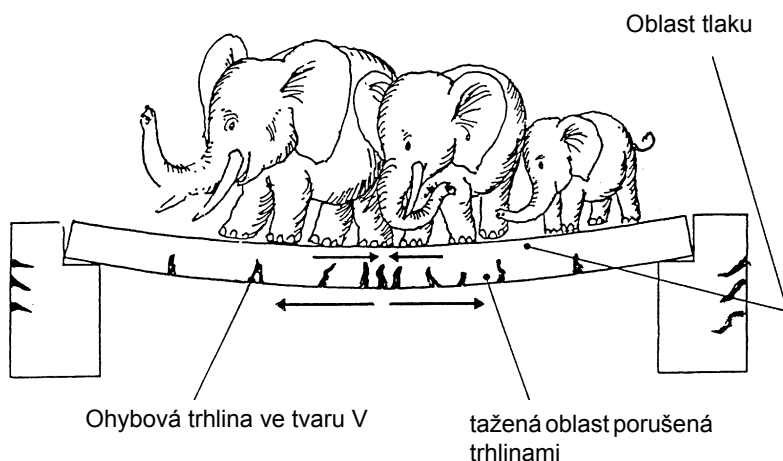


Závit	Připustné zatížení tahem [kN]	Připustný ohybový moment [Nm]
G 1/2	18,0	53
G 3/4	28,3	138
G 1	41,4	277



Zásady pro upevnění velkých zatížení

Oblast tahu (beton s trhlinami)



Šířka trhlín je zpravidla 0,3 ... 0,5 mm.

[Zdroj: fischerwerke]

Působením tahu mohou ve všech betonových konstrukčních prvcích vznikat trhliny.

Zejména se týká spodních ploch stropů, ale také sloupů nebo stěn zatížených ohybem.

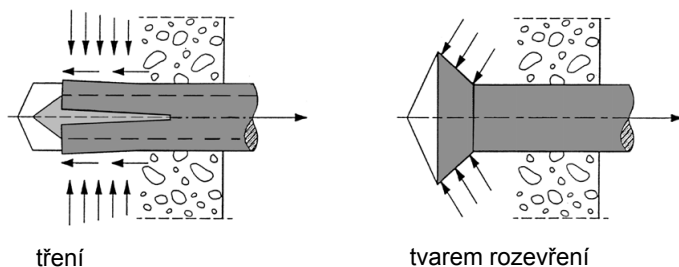
Pokud ve stavební konstrukci nelze prokázat, že se jedná o tlačnou oblast, musí se při dimenzování kotev vycházet z toho, že se jedná o oblast **taženou**, tedy s trhlinami.

Certifikace

Kotvy se dnes zpravidla dimenzují podle evropských certifikátů (ETA).

Ty obsahují mimo jiné zátěžové parametry při pokojové teplotě a často také informace o charakteristické nosnosti při zatížení požárem v betonu porušeném trhlinami.

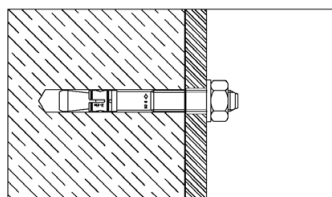
Mechanismus přenosu síly



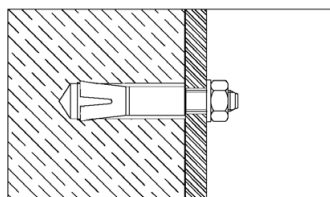
Bezpečnost kotev pro beton porušený trhlinami je zajištěna pomocí

- schopností automatického dodatečného rozevření při zvětšení trhlín, nebo:
- vytvořením rozšířeného konce v zářezu.

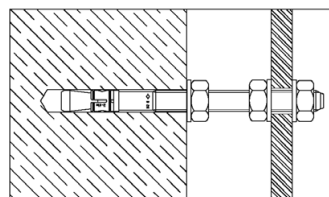
Způsoby montáže



Průchozí montáž
(kotva průvlačná)



Neprůchozí montáž
(kotva s vnitřním závitem)

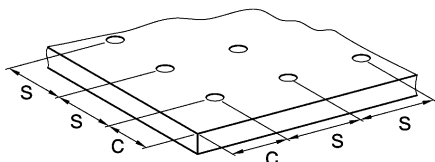


Předsazená montáž
(kotva průvlačná)

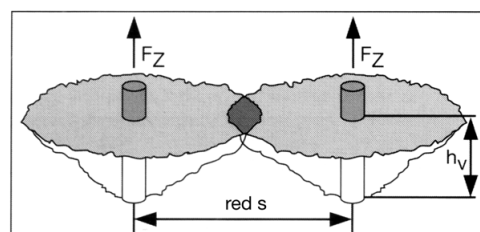
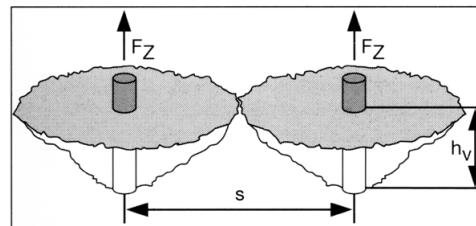
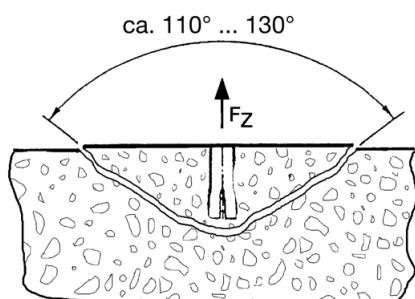
[Zdroj: MKT]

Zásady pro upevnění velkých zatížení

Rozteč, vzdálenost od kraje, vytržený kužel betonu

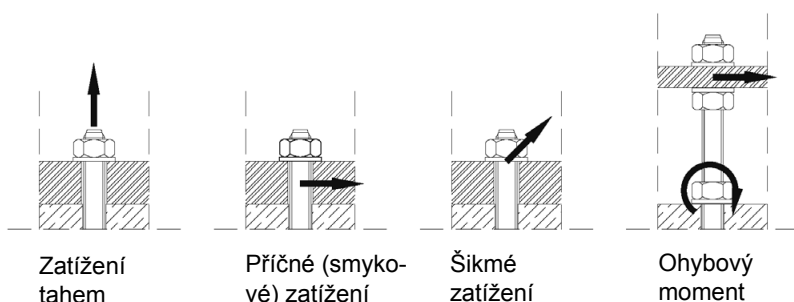


- s = rozteč > red s = redukovaná rozteč
(při částečném překrytí
teoretických kuželů vytržení)
- c = vzdálenost od kraje
- h = tloušťka konstrukčního prvku
- F_z = přípustné zatížení (také N = normálová síla)

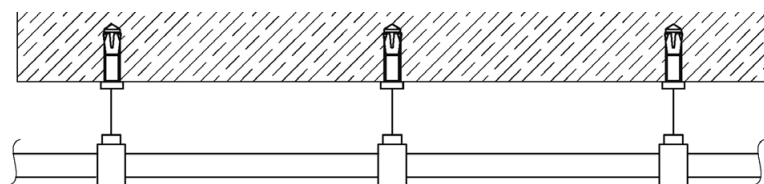


Při překročení únosnosti betonu
dojde k vytržení kužele.
Proto hloubka kotvení h_v zásadně
ovlivňuje také únosnost.

Druhy zatížení



Vícebodové upevnění nenosných systémů



O vícebodovém upevnění v tomto smyslu podle **ETAG**, část 6,
hovoříme, pokud je potrubí upevněno nejméně ve 3 bodech a každý bod
je zatížen max. 2 kN.

ETAG = Evropské technické schválení (ETA)

Zásady pro kotvení:

- Zatížitelnost:**
O únosnosti konstrukce rozhoduje
typ kotvy, pevnost podkladu a
umístění vyvrtaných otvorů.
- Tažená oblast betonu:**
Uváděné hodnoty zatížení se
nejčastěji vztahují k betonu třídy
C20/25 (dříve B 25).
- Protikorozní ochrana:**
Galvanicky pozinkované kotvy se
smějí používat jen v uzavřených
prostorách.
Ve vlhkém prostředí nebo v
exteriéru jsou předepsané kotvy z
nerezové oceli.
- Protipožární ochrana:**
U plynovodů se podle TRGI musí
používat kotvy z nehořlavých
materiálů, u upevnění odolných
proti požáru se postupuje podle
komentáře k MLAR.

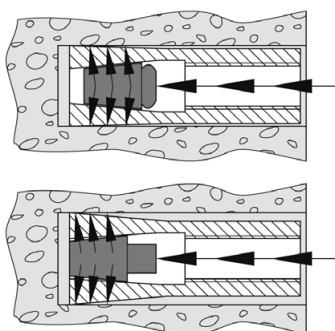


Montážní pokyny pro narážecí a průvlačnou kotvu

Kotva narážecí AN ES



Trn rozpínací pro spolehlivou a bezpečnou montáž.



Nezávisle na malých tolerancích průměrů vyvrtaného otvoru dosahuje „inteligentní“ rozpěrný kužel vždy požadovaného rozpínacího tlaku a usnadňuje tak montáž.

Evropské technické schválení (ETA) pro vícebodové upevnění nenosných systémů v betonu porušeném trhlinami.

Po přihlídnutí ke snížené únosnosti je vhodný pro namáhání požárem.

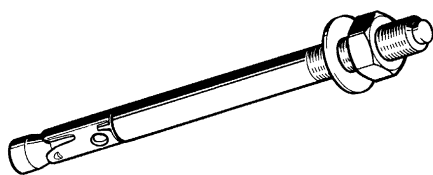
Výhody

- žádný speciální vrták,
- nízká příklepová energie,
- vhodný pro neprůchozí montáž.

Montáž

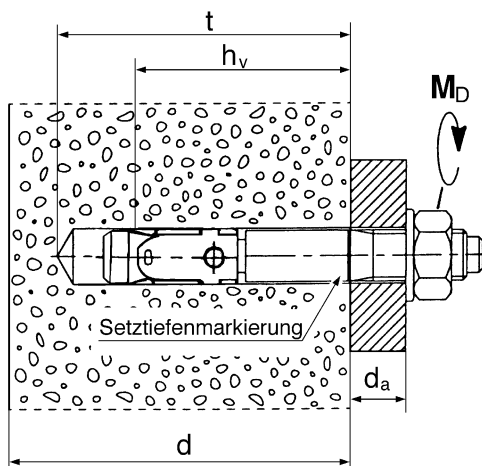
- 1) vyvrtáte otvor,
- 2) vyčistíte otvor,
- 3) usadíte pomocí rozpěrného trnu,
- 4) osadíte konstrukční prvek, respektujte délku šroubu a utahovací moment.

Kotva průvlačná AN BZ plus



Průměry závitu a otvoru jsou shodné

- d = tloušťka konstrukčního prvku
 d_a = tloušťka kotveného prvku
 h_v = hloubka ukotvení
 M_D = předepsaný utahovací moment utažení
 t = hloubka otvoru



Evropské technické schválení (ETA) pro jednobodové upevnění v betonu porušeném trhlinami.

Po přihlídnutí ke snížené únosnosti je vhodný pro namáhání požárem.

Výhody

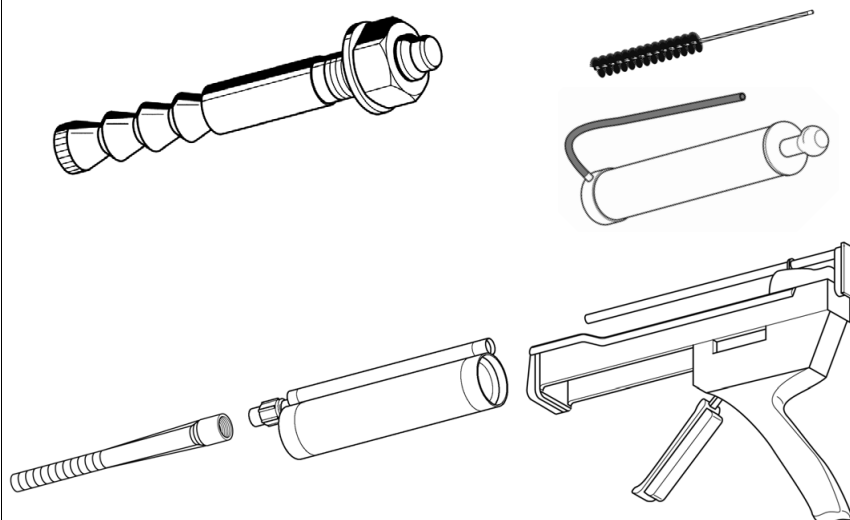
- žádný speciální vrták,
- vhodný pro průchozí montáž i neprůchozí montáž,
- úderová zóna k ochraně závitu.

Montáž

- 1) vyvrtáte otvor,
- 2) vyčistíte otvor,
- 3) zatlučte do betonu, až po značku hloubky,
- 4) po utažení předepsaným utahovacím momentem lze ihned zatížit.

Montážní pokyny pro injektážní systém a šroubovou kotvu

Injektážní kotevní systém VMZ



V nástavci aplikační pistole se směšuje syntetická pryskyřice a tvrdidlo. Vznikající injektážní maltou vyplňte otvor ode dna až do 2/3 délky.

Evropské technické schválení (ETA) pro jednobodové upevnění v betonu porušeném trhlinami.

Po přihlédnutí ke snížené únosnosti je vhodný pro namáhání požárem.

Výhody

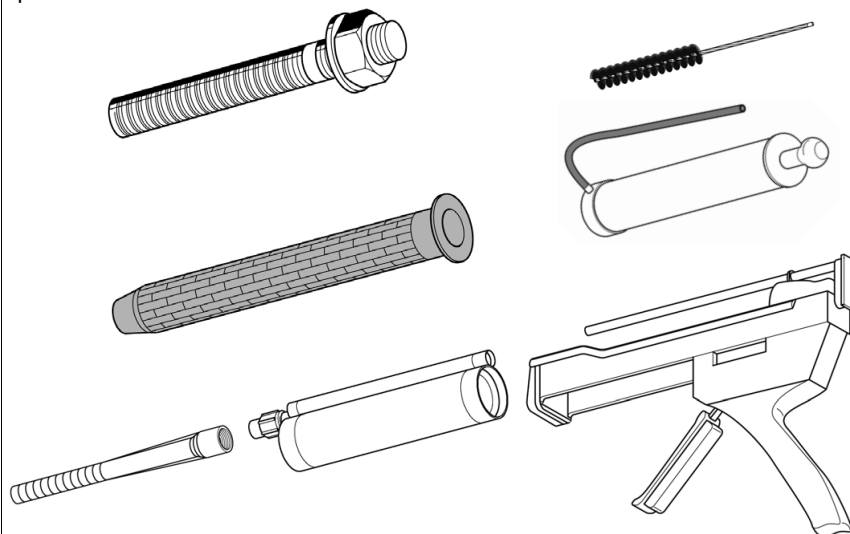
- není nutný speciální vrták,
- plná únosnost i ve vlhkém otvoru,
- od M12 zpracovatelnost i v otvoru zaplněném vodou,
- teplota zpracování až do -5 °C,
- vysoká zatížitelnost i při malých roztečích otvorů a vzdáleností od okrajů.

Montáž

- 1) vyvrtejte otvor,
- 2) otvor vyčistěte kartáčem,
- 3) otvor vyfoukejte,
- 4) zaplňte injektážní maltou,
- 5) při současném otáčení zasuňte kotvu,
- 6) vyčkejte vytvrzení,
- 7) utáhněte předepsaným momentem.

Injektážní systém VMU

Svorník kotevní VMU a sítko plastové SH pro zdivo s dutinami.



Vhodné i pro normální zdivo (plná cihla, plynosilikát) a ve spojení se sítkem plastovým pro:

- cihly s dutinami na výšku,
- dutinové plynosilikátové tvárnice,
- dutinové prefabrikáty z běžného nebo lehčeného betonu.

Evropské technické schválení (ETA) pro jednobodové upevnění v neporušeném betonu, všeobecné schválení prvku pro kotvení ve zdivu.

Výhody

- není nutný speciální vrták,
- zpracování možné také ve vlhkém otvoru,
- vysoká zatížitelnost i při malých roztečích otvorů a vzdáleností od okrajů.

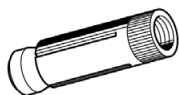
Montáž

- 1) vyvrtejte otvor,
- 2) otvor vyčistěte kartáčem,
- 3) otvor vyfoukejte,
- 4) zasuňte sítko plastové do otvoru (doporučeno pro zdivo s dutinami),
- 5) zaplňte injektážní maltou,
- 6) při současném otáčení zasuňte kotvu,
- 7) vyčkejte vytvrzení,
- 8) utáhněte předepsaným momentem.



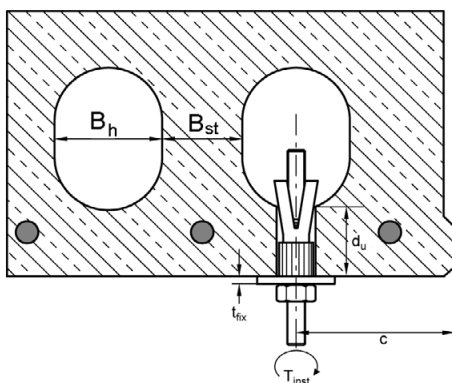
Montážní pokyny pro injektážní systém a šroubovou kotvu

Kotva do dutého stropu AN Easy



Kotvu lze použít, i když kotevní oblast není v dutině.

Při utahování šroubu se konus přemístí z dutiny do kotvy a dojde k rozepření.



$$B_h \leq 4,2 \cdot B_{st}$$

Všeobecné schválení DIBt konstrukčního prvku pro jednobodové upevnění ve stropních panelech o pevnosti $\geq C 45/55$.

Po přihlédnutí ke snížené únosnosti je vhodný pro namáhání požárem.

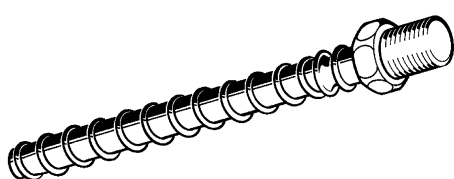
Výhody

- není nutný speciální vrták,
- lze použít k montáži běžných šroubů a závitových tyčí.

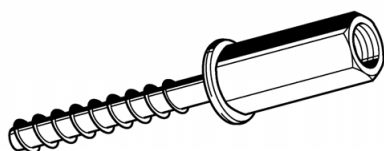
Montáž

- 1) vyvrtejte otvor,
- 2) kotvu zatlučte do zákrytu s povrchem,
- 3) po utažení předepsaným utahovacím momentem lze ihned zatížit.

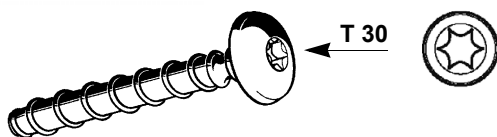
Kotva s kombinovaným šroubem MMS-ST



Vhodná i pro montáž do zdiva (plná cihla, plynosilikát, kamenina, přírodní kámen).



Kombinovaný připojovací vnitřní závit M8 / M10



Kotva šroubová MMS-PR

zejména pro montáž montážní lišty 27.
Hlavice Torx® T 30 zajišťuje přenesení velkých utahovacích momentů při montáži.
Tato kotva v případě potřeby umožní dodatečné nastavení nebo demontáž.

Evropské technické schválení (ETA) pro jednobodové upevnění v betonu porušeném trhlinami pro rozměr 10 od hloubky ukotvení 65 mm.

Schválení DIBt k zavěšení lehkých podhledových konstrukcí a srovnatelných systémů v betonu porušeném trhlinami pro rozměr 7,5.

Po přihlédnutí ke snížené únosnosti je vhodný pro namáhání požárem.

Výhody

- minimální náklady na vrtání,
- malé rozteče,
- možnost demontáže.

Montáž

- 1) vyvrtejte otvor,
- 2) vyčistěte otvor,
- 3) montáž elektrickým šroubovákem (tangenciální přiklep).

