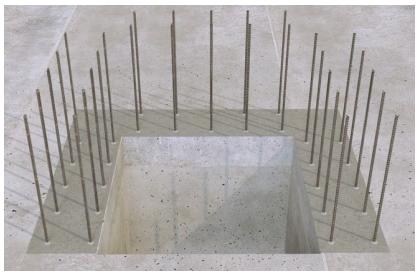
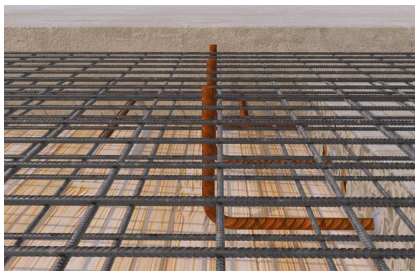
Vlepování betonářské výztuže

Vlepování betonářské výztuže





Dodatečné vlepování výztuže



Dodatečné vlepování výztuže

Použití

- Dodatečné vlepování výztuže při rekonstrukcích, sanacích, napojování a zesilování železobetonových konstrukcí
- Vlepování roxorové kotvy FRA
- Montáž spřahovacího trnu FCC

Výhody

- S FIS V Plus lze vlepovat pruty Ø 8 až 28 mm, s FIS EM Plus pruty až do Ø 40 mm.
- S FIS SB je proces čištění vyvrtaného otvoru jednodušší.
- S FIS EM Plus lze vlepovat pruty i do otvorů po jádrovém vrtání bez dodatečného zdrsňování stěny otvoru.
- Roxorová kotva FRA nabízí maximální možné tahové zatížení v betonu.
- Obsah montážního kufru umožňuje správnou montáž i za náročných podmínek.

Certifikace

ETA-08/0266, dodatečné vlepování výztuže
ETA-15/0539, dodatečné vlepování výztuže
ETA-20/0728, dodatečné vlepování výztuže
ETA-17/1056, dodatečné vlepování výztuže

Stavební materiály

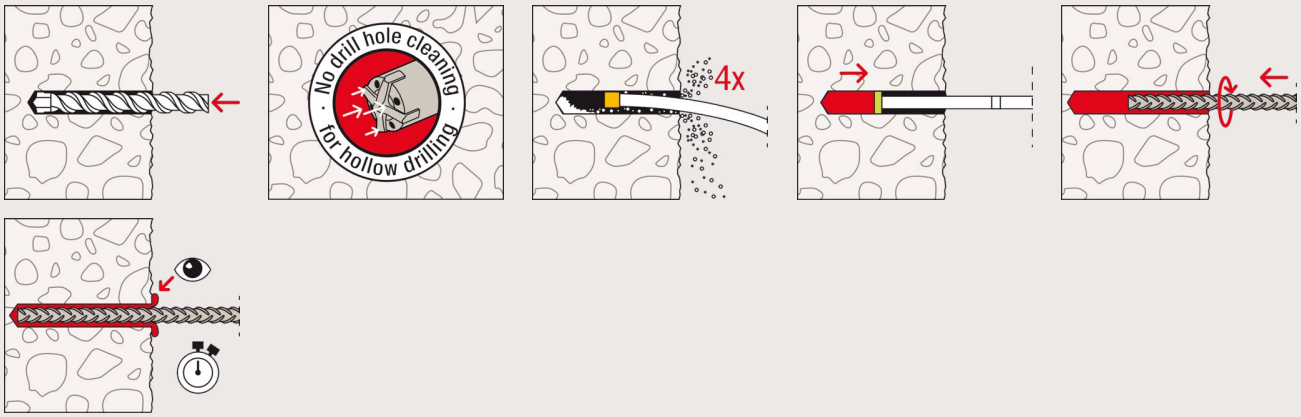
Používá se:

- Pro vlepování do tažené i tlačené zóny betonu C20/25 až C50/60.

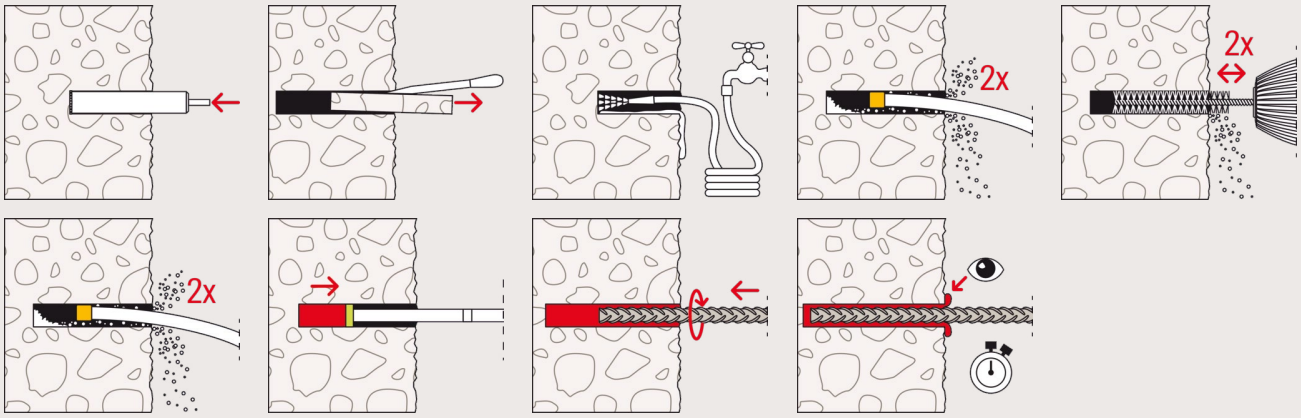
Princip funkce / montáž

- Návrh a použití vlepované výztuže se řídí Eurokódem 2.
- Otvor se vyplňuje chemickou maltou ode dna pomocí injektážního adaptéru.
- Pryskyřice přilepí prut ke stěně otvoru po celé jeho délce.

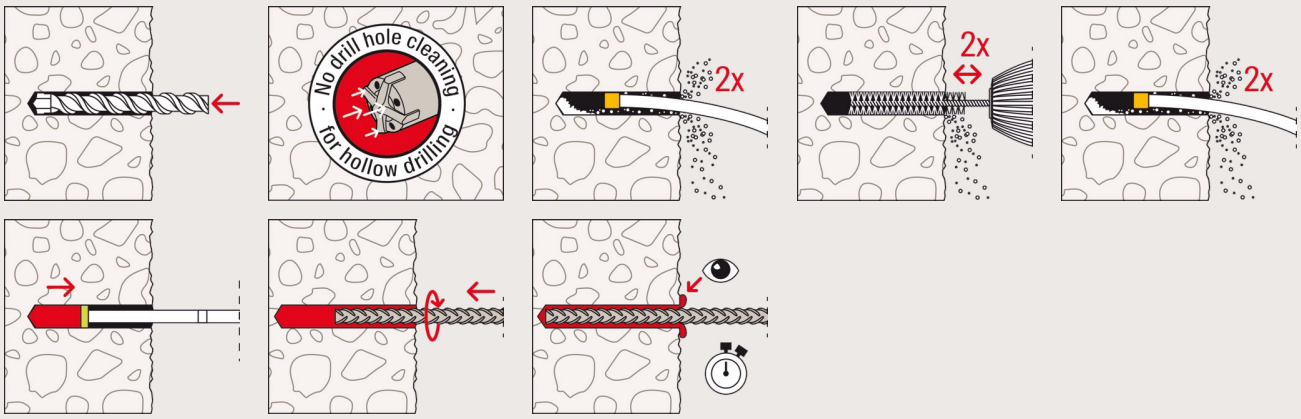
Montáž s FIS EM Plus - příklepové vrtání



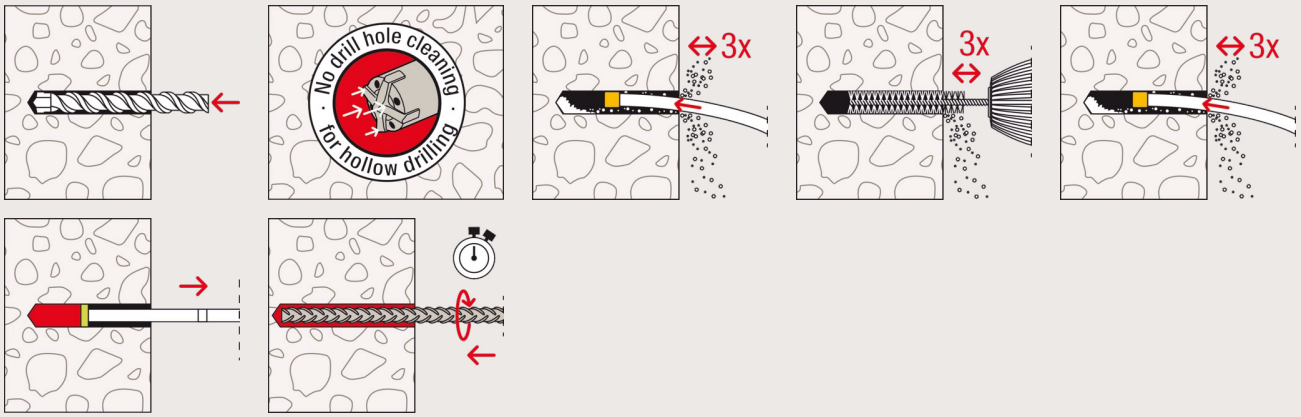
Montáž s FIS EM Plus - jádrové vrtání

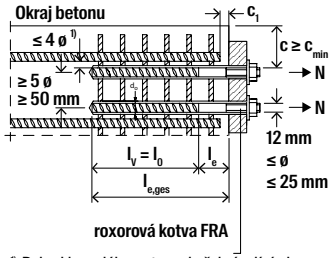


Montáž s FIS SB - příklepové vrtání



Montáž s FIS V Plus - příklepové vrtání





1) Pokud je vzdálenost mezi překrývajícími se pruty větší než 4 x ø, je nutné řídit se Eurokódem 2.

Technické údaje

Roxorová kotva FRA

FRA

Typ	Obj. č.	Certifikát ETA	Celková délka l [mm]	Užitná délka t_{fix} [mm]	Průměr vrtání d_0 [Ø mm]	Spotřeba chemické malty [Počet dílků na měřítku]	Počet kusů v balení [ks]
FRA 12/900 M12-60	**505529** 1)	●	975	60	16	50	8
FRA 16/1100 M16-60	**505533** 1)	●	1180	60	20	81	8
FRA 20/1400 M20-60	**505534** 1)	●	1485	60	25	160	4

1) Varianty až do 1800 mm celkové délky na dotaz.

Technické údaje

Montážní kufr FIS



Kufr s pomůckami potřebnými pro dodatečné vlepování betonářské výztuže

Typ	Obj. č.	Certifikát ETA	Obsah	Počet kusů v balení [ks]
FIS-Montážní kufr	**505942**	●	8 x čisticí kartáček BSB, 5 x prodloužení kartáčku (40 cm), 1 x stopka SDS s vnitřním závitem, 24 x injektážní adaptér, 1 x vyfukovací šlauch, 1 x šablona pro kontrolu kartáčků, 8 x vyfukovací koncovka, 1 x značkovací páska, 1 x dig. teploměr. 1 x ochranné brýle, 1 x návod k montáži (cizojazyčný), 10 x předtisk Záznam o montáži, 2 x maticový klíč SW7	1

Příslušenství

Čisticí kartáčky



Kartáčky se závitem M8

Typ	Obj. č.	Barva	Délka [mm]	Počet kusů v balení [ks]
BSB pro otvor-Ø 12 mm	**001490**	bílá	180	1
BSB pro otvor-Ø 14 mm	**001491**	modrá	180	1
BSB pro otvor-Ø 16 mm	**001492**	červená	180	1
BSB pro otvor-Ø 18 mm	**001493**	žlutá	180	1
BSB pro otvor-Ø 20 mm	**001494**	zelená	180	1
BSB pro otvor-Ø 25 mm	**001495**	černá	180	1
BSB pro otvor-Ø 30 mm	**090063**	šedá	180	1
BSB pro otvor-Ø 35 mm	**090071**	hnědá	180	1
BSB pro otvor-Ø 40 mm	**505061**	–	180	1
BSB pro otvor-Ø 45 mm	**506254**	–	180	1
BSB pro otvor-Ø 55 mm	**505062**	–	180	1
Stopka SDS	**530332**	–	–	1
FIS prodloužení kartáčku	**508791**	–	420	1

Příslušenství

Injektážní adaptér



Adaptér pro otvor
Ø 12 - 25 mm



Adaptér pro otvor
Ø 30 - 55 mm

Prodlužovací hadička

Typ	Obj. č.	Barva	Délka [mm]	Počet kusů v balení [ks]
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor-Ø 12 mm	**001497**	bílá	–	10
Injektážní adaptér (Ø 9 pro otvor-Ø 14 mm	**001498**	modrá	–	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor-Ø 16 mm	**001499**	červená	–	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor-Ø 18 mm	**001483**	žlutá	–	10
Injektážní adaptér (Ø 9 pro otvor-Ø 20 mm	**001506**	zelená	–	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor-Ø 25 mm	**001507**	černá	–	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor-Ø 30 mm	**090689**	šedá	–	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor-Ø 35 mm	**090699**	hnědá	–	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor-Ø 40 mm	**505077**	červená	–	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor-Ø 45 mm	**508909**	žlutá	–	10
Injektážní adaptér (Ø 9) pro otvor-Ø 55 mm	**505078**	bílá	–	10
Injektážní adaptér (Ø 15) pro otvor-Ø 20 mm	**001508**	zelená	–	10
Injektážní adaptér (Ø 15) pro otvor-Ø 25 mm	**001509**	černá	–	10
Injektážní adaptér (Ø 15) pro otvor-Ø 30 mm	**090700**	šedá	–	10
Injektážní adaptér (Ø 15) pro otvor-Ø 35 mm	**090701**	hnědá	–	10
Injektážní adaptér (Ø 15) pro otvor-Ø 40 mm	**505079**	červená	–	10
Injektážní adaptér (Ø 15) pro otvor-Ø 45 mm	**508910**	žlutá	–	10
Injektážní adaptér (Ø 15) pro otvor-Ø 55 mm	**505080**	bílá	–	10
FIS Prodlužovací hadička	**048983**	–	1000	10
FIS EXT Ø 15	**530800**	transparent	10000	1

Příslušenství

Montážní pomůcky



Vodítko vrtání



Zdrsňovací přípravek SDS-max

Typ	Obj. č.	Používat s	Rozměr [mm]	Počet kusů v balení [ks]
Vodítko vrtání	**090819** [1]	–	–	1
Zdrsňovací přípravek	**001253**	Kladivy SDS-max	45 x 240	1

[1] Dodací termín na dotaz.

Příslušenství

Vyfukovací koncovky



Koncovky šlauchu k vyfukování stlačeným vzduchem

Typ	Obj. č.	Používat s	Počet kusů v balení [ks]
Vyfukovací koncovka D12-D15	**511956**	Průměr vrtání Ø 12 - 15 mm	2
Vyfukovací koncovka D16-D19	**511957**	Průměr vrtání Ø 16 - 19 mm	2
Vyfukovací koncovka D20-D25	**511958**	Průměr vrtání Ø 20 - 25 mm	2
Vyfukovací koncovka D30-D35	**511959**	Průměr vrtání Ø 30 - 35 mm	2
Vyfukovací koncovka D40-D55	**511960** [1]	Průměr vrtání Ø 40 - 45 mm	2

[1] Dodací termín na dotaz.

Zatížení

Roxorová kotva FRA s chemickou maltou FIS EM Plus, FIS SB nebo FIS V Plus podle EC 2

Návrhová a garantovaná zatížení[1] [2] jednotlivé kotvy v tažené i tlačené zóně betonu C20/25[3].

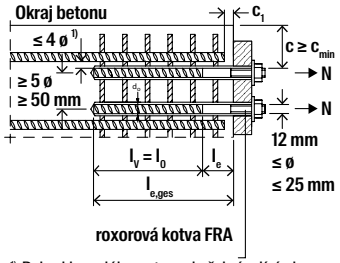
Typ	Základní kotevní hloubka $l_{b,rqd}$ [4] [mm]	Max. účinná kotevní hloubka $l_{v,max}$ [mm]	Max. hloubka vlepení $l_{e,ges,max}$ [mm]	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]	Nejvyšší návrhové tahové zatížení $N_{Rd,s}$ [5] [kN]	Max. garantované tahové zatížení $N_{zul,s}$ [5] [kN]
FRA 12/900 M12	567	800	900	≤ 50	49.2	35.1
FRA 16/1100 M16	756	1000	1100	≤ 100	87.4	62.4
FRA 20/1400 M20	945	1300	1400	≤ 150	136.6	97.6

Při návrhu je nutné respektovat ETA certifikát použité chemické malty a pravidla překrývání betonářské výztuže podle EC 2.

[1] Bezpečnostní součinitel spolehlivosti materiálu převzatý z EN 1992-1-1 a součinitel bezpečnosti pro zatížení γ_L = 1.4 jsou započítány.
[2] Použitelné chemické malty FIS EM Plus, FIS SB a FIS V Plus lze aplikovat do suchého a mokrého betonu s teplotním zatížením do +50 °C (krátkodobě do +80 °C) s čištěním otvoru popsaným v ETA certifikátu.
[3] Uvedené chemické malty lze použít k vlepení do betonu C12/15 - C50/60. Uvedená "Základní kotevní hloubka" se mění podle pevnostní třídy betonu.
[4] Základní kotevní hloubka je stanovena podle EN 1992-1-1, část 8.4.3 pro beton C20/25 a dobrou soudržnost.
[5] Maximální využití pevnosti oceli.

Obecná pravidla montáže

- Kotva FRA smí být vystavena pouze tahovému zatížení v ose prutu. l_v a l_0 jsou stanoveny v souladu s Certifikátem.
- Je nutné ověřit přítomnost dostatečného množství příčné výztuže



[1] Pokud je vzdálenost mezi překrývajícími se pruty větší než 4 x ø, je nutné řídit se Eurokódem 2.

c	Krycí vrstva vlepené roxorové kotvy FRA
c_1	Krycí vrstva stávající betonářské výztuže
l_e	Krycí vrstva nad svárem
c_{min}	Min. krycí vrstva podle podle Certifikátu
ø	Průměr roxorové kotvy
l_0	Délka překrytí
l_v	Účinná kotevní hloubka
$l_{e,ges}$	Hloubka vlepení
d_0	Jmenovitý průměr vrtáku

Zatížení

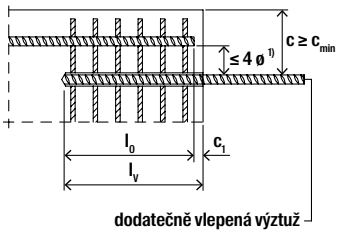
Zatížení výztuže B500B[5] dodatečně vlepené chemickými maltami FIS EM Plus, FIS SB nebo FIS V Plus podle teorie vlepování výztuže

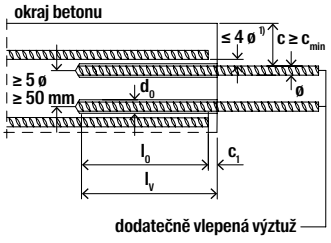
Návrhová zatížení a garantovaná zatížení[1) 6)] jednotlivého prutu v tažené i tlačené zóně betonu C20/25[2)].

Betonářská výztuž B500B fyk / fuk = 500 / 540 N/mm² Typ	Základní kotevní hloubka pro FIS EM Plus $l_{b,rqd}$[4)] [mm]	Základní kotevní hloubka pro FIS SB $l_{b,rqd}$[4)] [mm]	Základní kotevní hloubka pro FIS V Plus $l_{b,rqd}$[4)] [mm]	Max. účinná kotevní hloubka $l_{V,max}$ [mm]	Nejvyšší návrhové tahové zatížení $N_{Rd,s}$[3)] [kN]	Nejvyšší garantované tahové zatížení $N_{zul,s}$[3)] [kN]
Ø 8 mm	378	378	378	1800 (3000)[8)]	21.9	15.6
Ø 10 mm	473	473	473	1800 (3000)[8)]	34.1	24.4
Ø 12 mm	567	567	567	1800 (3000)[8)]	49.2	35.1
Ø 14 mm	662	662	662	1800 (3000)[8)]	66.9	47.8
Ø 16 mm	756	756	756	1800 (3000)[8)]	87.4	62.4
Ø 20 mm	945	945	945	1800 (3000)[8)]	136.6	97.6
Ø 22 mm[7)]	1040	–	–	2000	165.3	118.1
Ø 24 mm[7)]	1134	–	–	2000	196.7	140.5
Ø 25 mm	1181	1181	1181	2000 (3000)[8)]	213.4	152.4
Ø 26 mm[7)]	1229	–	–	2000	230.8	164.9
Ø 28 mm	1323	1323	1323	2000 (3000)[8)]	267.7	191.2
Ø 30 mm[7)]	1418	–	–	2000	307.3	219.5
Ø 32 mm[9)]	1512	1512	–	2000 (3000)[8)]	349.7	249.8
Ø 34 mm[7)]	1607	–	–	2000	394.7	282.0
Ø 36 mm[7)]	1701	–	–	2000	442.6	316.1
Ø 40 mm[7)]	1890	–	–	2000	546.4	390.3

Při návrhu je nutné respektovat ETA certifikát použité chemické malty a pravidla překrývání betonářské výztuže podle EC 2.

[1)] Bezpečnostní součinitel spolehlivosti materiálu převzatý z EN 1992-1-1 a součinitel bezpečnosti pro zatížení γ_L = 1.4 jsou započítány.
[2)] Uvedené chemické malty lze použít k vlepení do betonu C12/15 - C50/60. Uvedená "Základní kotevní hloubka" se mění podle pevnostní třídy betonu.
[3)] Maximální využití pevnosti ocele.
[4)] Základní kotevní hloubka je stanovena podle EN 1992-1-1, část 8.4.3 pro beton C20/25 a dobrou soudržnost.
[5)] Zahrnuje všechny typy betonářské výztuže s pevností na mezi kluzu f_{yk} = 400 - 600 N/mm² podle EN 1992-1-1 Příloha C, Tabulka C.1 a C.2N. Podle f_{yk} se bude měnit základní kotevní hloubka a maximální návrhové, resp. garantované zatížení.
[6)] Použitelné chemické malty FIS EM Plus, FIS SB a FIS V Plus lze aplikovat do suchého a mokrého betonu s teplotním zatížením do +50 °C (krátkodobě do +80 °C) s čištěním otvoru popsaným v ETA certifikátu.
[7)] Pouze s FIS EM Plus.
[8)] Hodnoty v závorkách platí pro FIS SB.
[9)] Pouze s FIS EM Plus nebo FIS SB.





[1)] Pokud je vzdálenost mezi překrývajícími se pruty větší než 4 x ø, je nutné řídit se Eurokódem 2.