fischer

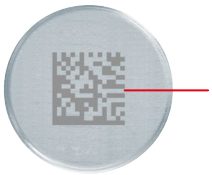
Kotva se zadním řezem FSU.

Extrémní nosnost a maximální spolehlivost při velmi snadné montáži.



Kotva se zadním řezem FSU.

Extrémní nosnost a maximální spolehlivost při velmi snadné montáži.



DMC (Data Matrix Code) **slouží k identifikaci výrobku** před i po montáži. Kód lze načíst pomocí **aplikace fischer PRO**, která poté zobrazí nejen název výrobku, ale i správný postup montáže a další důležité informace.

Tvarový zámek vyplněný spodní částí pláště kotvy zajišťuje **spolehlivý přenos zatížení** a nejvyšší dosažitelnou úroveň bezpečnosti.

Plastový mezikus zabraňuje vypadnutí kotvy z otvoru při montáži do stropu.

Značka pro kontrolu správné montáže **je zárukou** vysoké úrovně bezpečnosti.



Řezné zuby na plášti kotvy zajišťují zhotovení přesného zadního řezu v betonovém podkladu.

Beznapěťové kotvení umožňuje **malé vzdálenosti** od okraje a rozteče mezi kotvami.

Plastová **krytka chrání závit** před poškozením během montáže.

Výhody na první pohled

- Certifikovaná podle ETA do tlačené i tažené zóny betonu s výhodou vysoké úrovně bezpečnosti.
- Zadní řez a hloubka kotvení jsou cestou k výjimečně vysoké tahové nosnosti.
- Silnostěnný plášť odolá vysokému smykovému zatížení.
- Přípravek pro demontáž FSU-DT dokáže odstranit kotvu zcela a beze zbytku.

Princip funkce

- FSU je určená pro předsazenou montáž, FSU-P je určená pro průvlečnou montáž.
- Otvor pro kotvu se vrtá vrtákem s dorazem fischer FSU-SD.
- Po vyčištění otvoru se kotva osazuje přípravkem fischer FSU-ST.
- Řezné zuby na deformační zóně si samy vytvoří v betonu zadní řez a vyplní ho.
- Správnou montáž indikují značky pro předepsanou hloubku osazení.
- Kotvy FSU i FSU-P lze beze zbytku snadno a rychle demontovat pomocí přípravku FSU-DT.

Stavební materiály



Tažená zóna betonu



Tlačená zóna betonu

Certifikace

ETA 22/0674

R 120

Požární odolnost R120

Seismic C2

Použití při kotvení těžkých ocelových konstrukcí



Průmysl



Pochůzné lávky



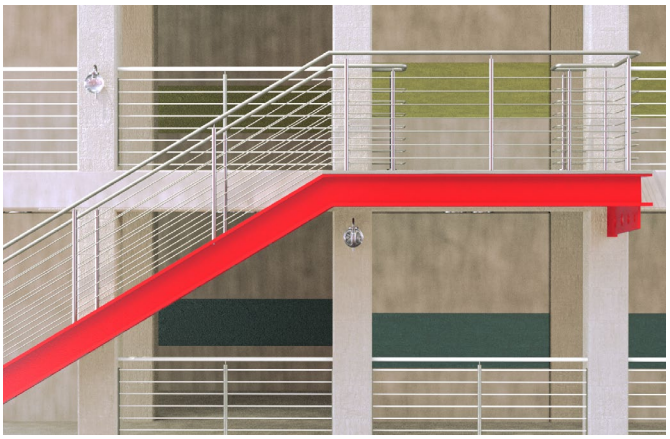
Energetika



Plochy s vysokokapacitními nádržemi ropy a ropných derivátů



Dopravní stavby



Všeobecné nosné ocelové konstrukce

Porovnání návrhových metod kotev se zadním řezem a expanzních

Při kotvení těžkých a nosných ocelových konstrukcí je bezpečnost a spolehlivost zásadní požadavek. **Návrh** podle teorie **kotvení** staví na nosnosti betonu v tahu, který však má své limity. Návrhem podle teorie kotevních šroubů s hlavou lze dosáhnout vyšší odolnosti kotevního bodu proti porušení.

Následující příklad demonstruje rozdíly mezi výpočtem návrhové únosnosti kotvy se zadním řezem FSU a rozpěrné svorníkové kotvy FAZ II Plus:

Předpoklady: Kotva FSU 12 x125/30 vs. FAZ II Plus 12/50, h_{ef}=125mm, tažená zóna betonu pevnosti C20/25

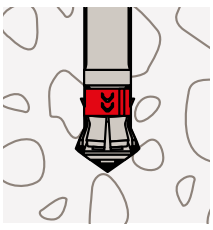
FSU

$$N_{Ed} \leq N_{Rd,c} \leq \frac{N_{Rk,c}}{\gamma_{Mc}}$$

$$N^{0}_{Rk,c} = k_1 \times \sqrt{f_{ck}} \times h_{ef}^{1,5} = 8{,}9 \times \sqrt{20\,\frac{N}{mm^2}} \times \frac{(125mm)^{1,5}}{1000\,\frac{N}{kN}} = \mathbf{55{,}63kN}$$

$$N_{Rd,c} = \frac{N_{Rk,c}}{\gamma_{Mc}} = \frac{55{,}63kN}{1{,}5} = 37{,}08kN$$





Tvarový zámek, kterým se plášť ocelové kotvy přizpůsobí kónickému tvaru otvoru. Tím kotva vyčerpá veškerou kapacitu nosnosti, kterou beton nabízí. Kotva do podkladu vnáší minimální nebo vůbec žádné napětí.

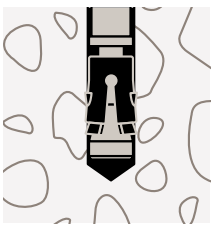
FAZ II Plus

$$N_{Ed} \leq N_{Rd,c} \leq \frac{N_{Rk,c}}{\gamma_{Mc}}$$

$$N^{0}_{Rk,c} = k_1 \times \sqrt{f_{ck}} \times h_{ef}^{1,5} = 7{,}7 \times \sqrt{20\,\frac{N}{mm^2}} \times \frac{(125mm)^{1,5}}{1000\,\frac{N}{kN}} = \mathbf{48{,}13kN}$$

$$N_{Rd,c} = \frac{N_{Rk,c}}{\gamma_{Mc}} = \frac{48{,}13kN}{1{,}5} = 32{,}08kN$$





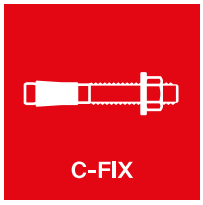
Při přenosu zatížení na principu **tření** je rozpěrná část kotvy tlačená kuželem proti stěně vyvrtaného otvoru, což způsobuje uvnitř kotevního podkladu značné napětí.

C-FIX Online a Offline.

Pro návrh kotvení do betonových i zděných konstrukcí v souladu s platnými postupy a normami.

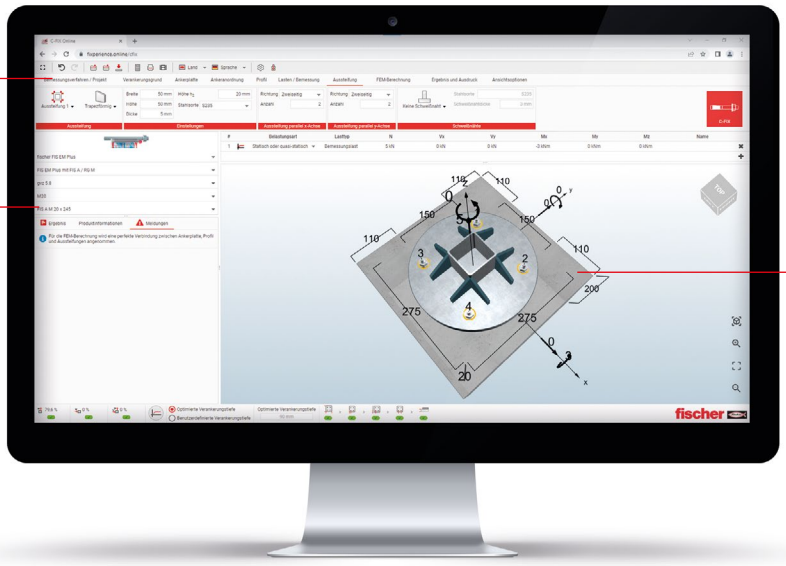
Výhody

- Návrh kotev pro kvazi-statické zatížení do zdiva
- Návrh kotev pro dynamické a proměnlivé zatížení
- Návrh kotev pro seizmické zatížení
- Návrh kotev při zatížení ohněm
- Realistický návrh kotvení s ohledem na pružnost kotev i tuhost kotevní desky včetně připojeného profilu a výztuh.



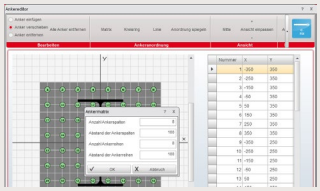
Nástrojová lišta
Prvky a jejich parametry jsou seřazené v logickém pořadí jejich zadávání.

Informace o výrobku
certifikace, detaily výpočtu a chybová hlášení.



Názorné axonometrické zobrazení

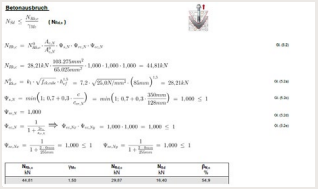
Vlastnosti offline a online varianty programu C-FIX



Libovolné rozvržení kotev a jejich posouzení metodou ENSO (engineering solution)



Reálné zobrazení kotevní desky a její posouzení metodou konečných prvků

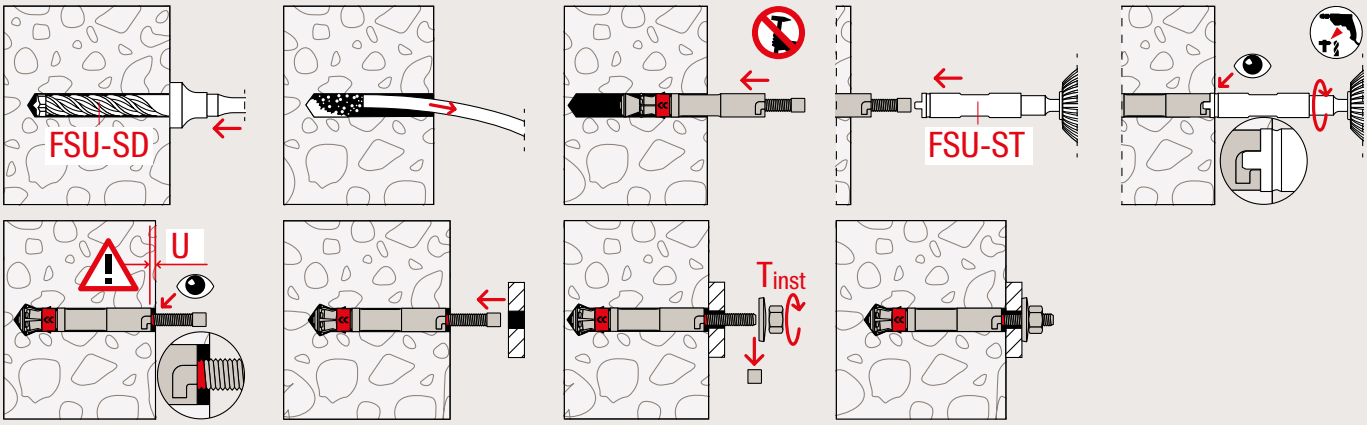


Detailně rozpracovaný návrhový výpočet s odkazy na návrhovou metodu

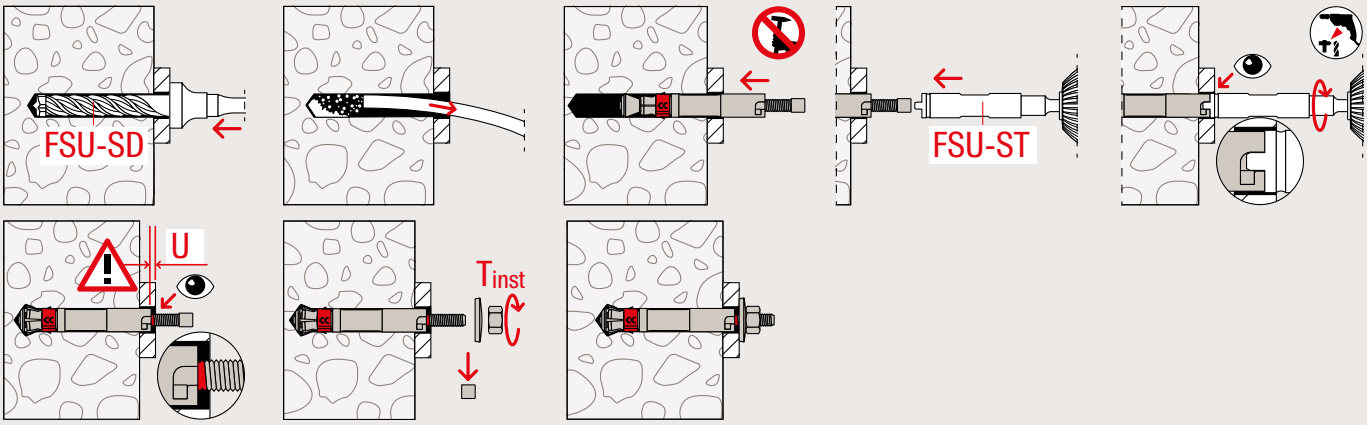
Návrhový software C-FIX je dostupný zdarma po registraci ve variantě k instalaci na osobní PC nebo online prostřednictvím internetového prohlížeče. Podrobnosti hledejte na našich internetových stránkách: https://www.fischer-cz.cz/cs-cz/pomoc-podpora/pomucky-pro-navrh/fixperience

Montáž

Předsazená montáž kotvy FSU

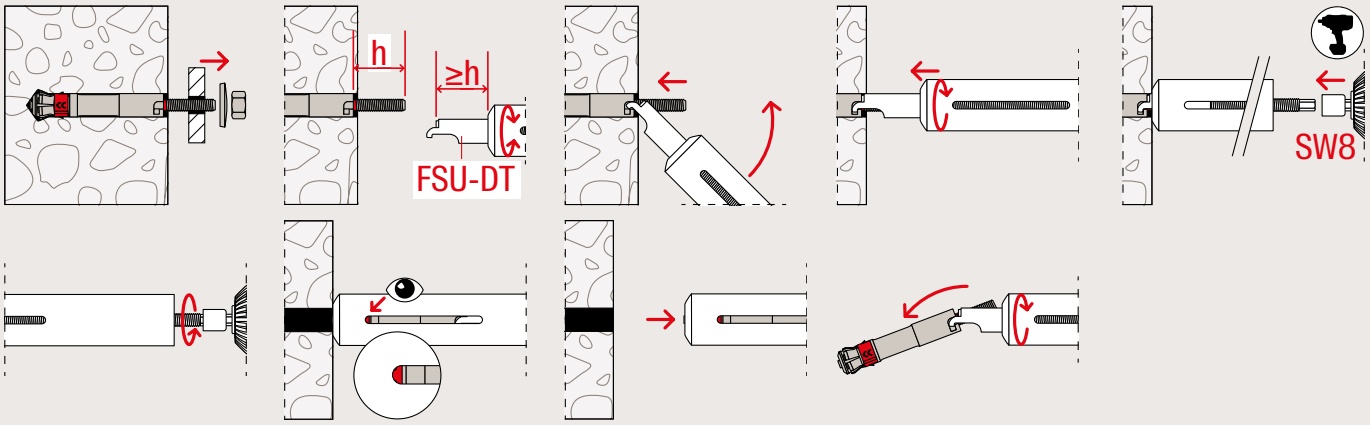


Průvlečná montáž kotvy FSU-P

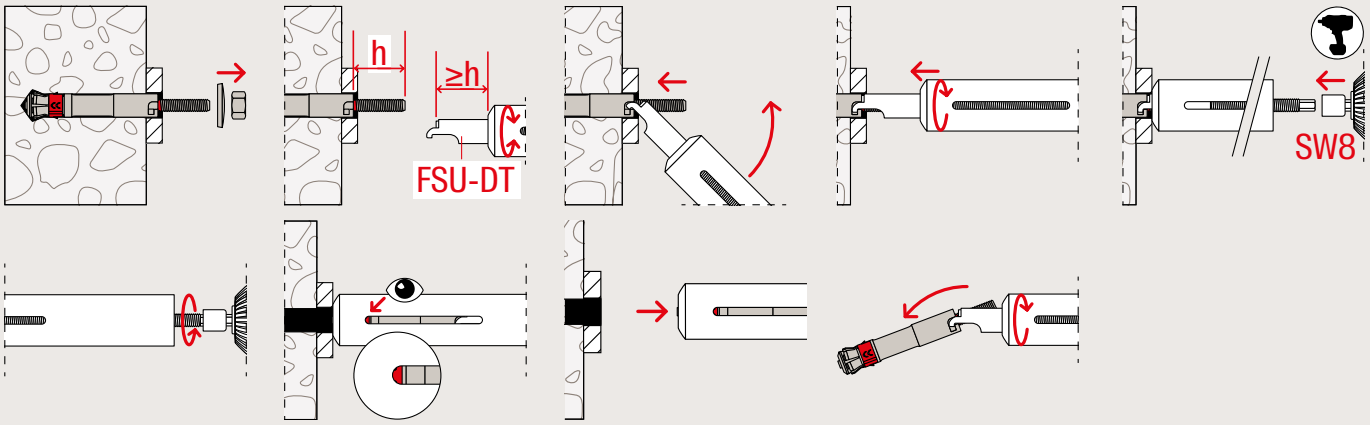


Demontáž

Demontáž kotvy FSU



Demontáž kotvy FSU-P



Vlastnosti kotvy a příslušenství k montáži, demontáži

Maximální možná úroveň bezpečnosti:



fischer FSU je certifikovaná pro použití v seismicky aktivních oblastech kategorií C1 a C2.

Kotvení stabilních hasicích zařízení:



FSU splňuje požadavky VdS CES pro systémy SHZ. Návrh a montáž se provádí podle schválení (ETA 22/0674).

Nosnost a spolehlivost za všech okolností:



Mechanická kotva se zadním řezem si zachová vysokou nosnost i při vzniku požáru, aby užití únikových tras bylo bezpečné. Klasifikace požární odolnosti dosahuje R120.

Snadná identifikace:



DMC (DataMatrix-Code) na konci závitu slouží k jednoznačné identifikaci kotvy pomocí aplikace pro mobilní telefony fischer PRO.

Příklepový vrták s dorazem FSU-SD

· Vrták s dorazem FSU-SD je určený k vrtání přesných otvorů pro kotvy FSU / FSU-P. Jeho použití je podmínkou montáže v souladu s certifikátem.



Montážní přípravek FSU-ST

· Další podmínkou správné montáže FSU je použití přípravku FSU-ST předepsaným způsobem.

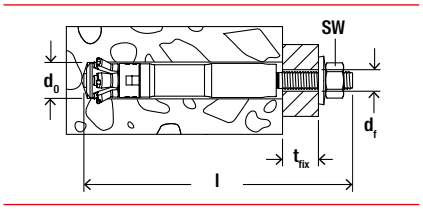


Přípravek pro demontáž FSU-DT

· Je-li zapotřebí kotvu odstranit, použije se přípravek FSU-DT, který dokáže kotvy FSU / FSU-P beze zbytku odstranit.



Sortiment

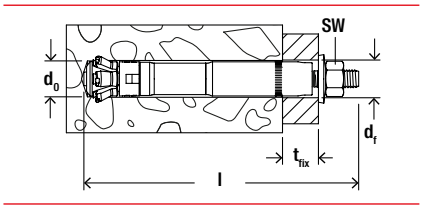


Kotva se zadním řezem FSU



FSU

Typ	Obj.č.	Certifikát ETA	Certifikát pro seismicitu	Průměr vrtání d_0 [mm]	Průměr otvoru v kotevní desce $d_f \leq$ [mm]	Užitná délka $t_{fix} \leq$ [mm]	Délka kotvy l [mm]	Rozměr klíče SW [mm]	Rozměr vrtáku s dorazem FSU-SD	Montážní přípravek	Balení [ks]
FSU M10x100/20	**567778**	●	C1 / C2	20	12	20	150	17	20 x 100	FSU-ST M10	10
FSU M12x125/30	**567782**	●	C1 / C2	22	14	30	190	19	22 x 125	FSU-ST M12	10
FSU M12x125/50	**567786**	●	C1 / C2	22	14	50	210	19	22 x 125	FSU-ST M12	10



Kotva se zadním řezem FSU-P



FSU-P

Typ	Obj.č.	Certifikát ETA	Certifikát pro seismicitu	Průměr vrtání d_0 [mm]	Průměr otvoru v kotevní desce $d_f \leq$ [mm]	Užitná délka t_{fix} [mm]	Délka kotvy l [mm]	Rozměr klíče SW [mm]	Rozměr vrtáku s dorazem FSU-SD	Montážní přípravek	Balení [ks]
FSU-P M10x100/20	**567780**	●	C1 / C2	20	21	10-20	150	17	20 x 120	FSU-ST M10	10
FSU-P M12x125/30	**567784**	●	C1 / C2	22	23	12-30	190	19	22 x 155	FSU-ST M12	10
FSU-P M12x125/50	**567788**	●	C1 / C2	22	23	12-50	210	19	22 x 175	FSU-ST M12	10

Sortiment

Vrták s dorazem FSU-SD



FSU-SD

Typ	Obj.č.	Pro kotvu		Balení
		pro předsazenou montáž	pro průvlečnou montáž	[ks]
FSU-SD 20x100	**567793**	FSU M10x100/20	–	1
FSU-SD 20x120	**567794**	–	FSU-P M10x100/20	1
FSU-SD 22x125	**567795**	FSU M12x125/30; FSU M12x125/50	–	1
FSU-SD 22x155	**567796**	–	FSU-P M12x125/30	1
FSU-SD 22x175	**567797**	–	FSU-P M12x125/50	1

Montážní přípravek FSU-ST



FSU-ST

Typ	Obj.č.	Pro kotvu		Balení
		pro předsazenou montáž	pro průvlečnou montáž	[ks]
FSU-ST M10	**568881**	FSU M10	FSU-P M10	1
FSU-ST M12	**568882**	FSU M12	FSU-P M12	1

Přípravek pro demontáž FSU-DT



FSU-DT

Typ	Obj.č.	Pro kotvu		Balení
		pro předsazenou montáž	pro průvlečnou montáž	[ks]
FSU-DT M10	**568879**	FSU M10	FSU-P M10	1
FSU-DT M12	**568880**	FSU M12	FSU-P M12	1

Nezbytné vlastnosti příklepové vrtačky

Upínání	SDS Plus
Otáčky příklepového vrtání RPM	600-1800 ot. min^{-1}
Energie úderu	2-5 J

Zatížení

Kotva se zadním řezem FSU

Garantované nosnosti samostatné kotvy[1] v betonu C20/25.
Při návrhu je nutné zcela respektovat certifikát ETA-22/0674 ze dne 26. 7. 2023.

					Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Povrchová úprava[2]	Účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Utahovací moment při montáži	Garantované tahové (N_{perm}) a smykové (V_{perm}) nosnosti; min. rozteče (s_{min}) a vzdálenosti k okraji (c_{min}) při současném snížení nosnosti				Garantované tahové (N_{perm}) a smykové (V_{perm}) nosnosti; min. rozteče (s_{min}) a vzdálenosti k okraji (c_{min}) při současném snížení nosnosti			
Typ		h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]	N_{perm}[3] [kN]	V_{perm}[3] [kN]	s_{min}[3] [mm]	c_{min}[3] [mm]	N_{perm}[3] [kN]	V_{perm}[3] [kN]	s_{min}[3] [mm]	c_{min}[3] [mm]
FSU M10 x 100	gvz	100	170	40	14.3	15.3	80	80	21.0	15.3	80	80
FSU M12 x 125	gvz	125	220	80	19.0	21.8	90	90	31.4	21.8	90	90
FSU-P M10 x 100	gvz	100	170	40	14.3	37.7	80	80	21.0	37.7	80	80
FSU-P M12 x 125	gvz	125	220	80	19.0	49.3	90	90	31.4	49.3	90	90

[1] Návrh se provádí podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazi-statické zatížení). Součinitele bezpečnosti pro materiál jsou zohledněny podle předpisu v ETA certifikátu. Součinitel pro zatížení γ_L = 1.4 je zohledněn. Za samostatnou se považuje kotva s roztečí s ≥ 3 x h_{ef} a vzdáleností k okraji c ≥ 1.5 x h_{ef}. Podrobnosti jsou uvedeny v posouzení ETA.
[2] Materiálové vlastnosti kotvy jsou uvedeny v posouzení ETA.
[3] V případě kombinace tahového a smykového zatížení, ohybového momentu nebo minimálních rozteči nebo vzdáleností k okraji (skupina kotev) se návrh provádí podle všech dotčených podmínek uvedených v posouzení ETA a postupů uvedených v EN 1992-4:2018. PRO ZJEDNODUŠENÍ NÁVRHU DOPORUČUJEME POUŽÍT NÁŠ NÁVRHOVÝ SOFTWARE C-FIX.

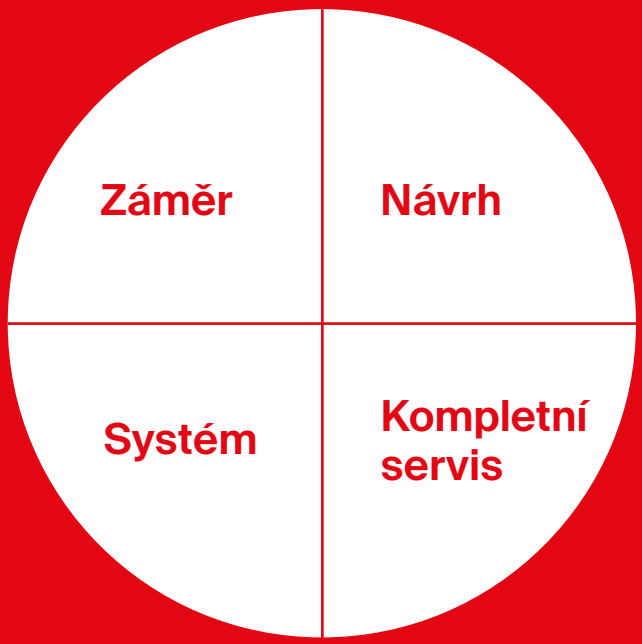
Od výpočtu po předání stavby.

Návrh bezpečného a hospodárného kotvení konstrukcí

Všem moderním projektům je vlastní pečlivá příprava, zejména bezpečné a hospodárné kotvení konstrukcí. S řešením od fischera jde vše hladce od ruky zcela podle vašich představ.

FiXperience - modulární návrhový program pro každého statika a přípravářе

S FiXperience lze navrhnout řadu různých typů bezpečného kotvení v betonu a zdivu, kotvení zábradlí, fasád a mnoho dalších aplikací fischer výrobků, které se na stavbách každodenně provádějí.



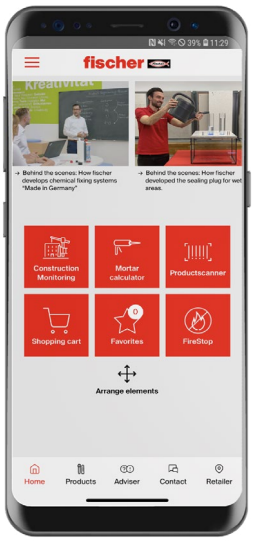
Systémová řešení jsou správná volba

Kotevní systém - to je kvalitní výrobek a příslušenství, které zjednoduší montáž a zajistí její správné provedení, aby byl výsledný kotevní bod maximálně bezpečný.

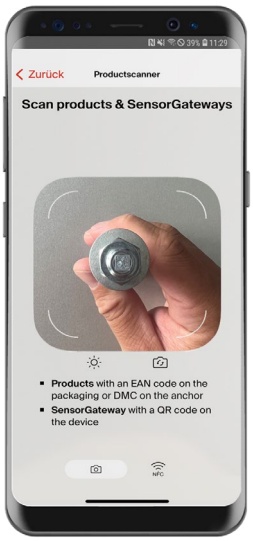
Kompletní servis

Náš zákazník požívá při koupi našeho výrobku komplexní servis - poradenství při výběru kotvy, dodávku na stavbu, zaškolení a kontrolu kvality montáže, případně dodatečné služby. Nejsme jen výrobci. Jsme spolehlivý partner, o kterého se můžete opřít.

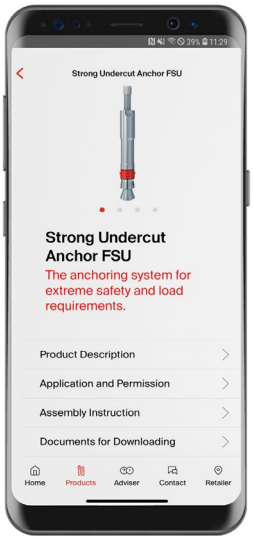
DMC načtený appkou fischer PRO



Výběr kotvy, identifikace výrobku, detaily o výrobku a mnohé další máte s appkou fischer PRO jako na dlani.



Po spuštění modulu "Productscanner" namiřte objektiv na DMC.



fischer PRO vrátí všechny potřebné informace vč. detailů montáže a odkazu ke stažení certifikátu.

fischer PRO.
Expert na kotvení ve Vaší kapse.

Volba vhodného výrobku

NEW

V několika krocích a podle charakteru kotvení fischer PRO nabídne nejvhodnější výrobek.

Productscanner

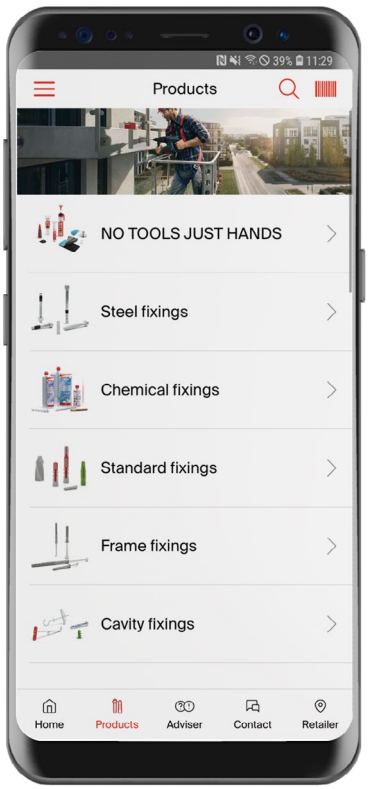
Naskenováním čárového nebo DMC kódu zjistíte vše o výrobku, který držíte v ruce.

Rychlý kontakt

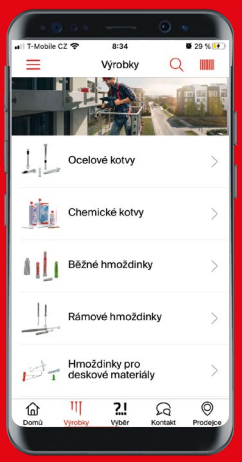
Krátké spojení s našimi experty vám vytrhne trn z paty právě tam, kde se vám do ní zabodl.

GET IT ON Google Play

Download on the App Store



Váš distributor:



fischer Professional

aplikace pro mobilní telefony

Google Play

App Store

fischer international s.r.o.
Průmyslová 1833
250 01 Brandýs nad Labem

T +420 326 904 601
F +420 326 904 600
www.fischer-cz.cz · servis@fischer-cz.cz

01/2024 · V-MKS · Vytisknuto v ČR · Tiskové a technické chyby vyhrazeny.