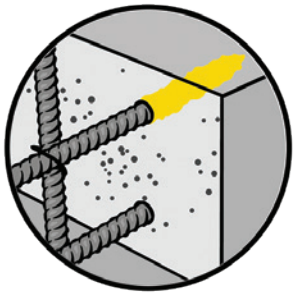
CF 920

2K malta na bázi reakční pryskyřice, na bázi vinylesteru, bez styrenu

VLASTNOSTI

- Rychle tuhnoucí
- Vysoká pevnost v ohybu a tlaku
- Bez expanzních sil
- Vysoká chemická odolnost
- Pro interiér i exteriér
- Pro montáž horizontálně i vertikálně
- Odolnost vůči vysokým teplotám
- Bez styrenu
- Snadná aplikace i v zaplavených otvorech



OBLASTI POUŽITÍ

CF920 je dvousložková, rychle tuhnoucí injektážní malta pro kotvení na bázi reaktivních pryskyřic, bez styrenu. Vyznačuje se vysokou únosností. Materiál je vhodný pro vnitřní i vnější použití, a to i pro trvale vlhké podklady. Vytlačování materiálu je snadné a možné s použitím běžné kartušové pistole nebo speciální pistole v závislosti na typu kartuše. Pro statické a kvazistatické zatížení, jakož i tam, kde se mohou vyskytovat vibrace. Lze použít k upevnění: tyčí a závitových kotev, bran a plotů, montáž strojů a zařízení (např. ventilátorů, klimatizací), zábradlí, madel a stožárů, k upevnění držadel, konzol a mříží, fasád a obkladů stěn, instalace (např. skříně, krabice a kabely), sanitárních zařízení (např. umyvadla, pisoáry), kabelových žlabů, potrubí atd. Pro těžké upevňovací prvky, které zahrnují různá hmotnostní zatížení, kde musí být zohledněna pasivní i aktivní zatížení. Patří sem aplikace jako jsou I-nosníky, balkony a zábradlí. Také pro profesionální spojení po instalaci, kotvením nebo překrytím spojovacího spoje, výztužných prutů (výztuže) ve stávajících konstrukcích z betonu běžné hmotnosti. Vysoká chemická odolnost ji činí vhodnou do agresivního prostředí. Vhodná pro stavební podklady, jako jsou např. popraskaný beton, lehký beton, pórobeton, plné zdivo, duté cihly a přírodní kámČSN EN (nutno předem zkontrolovat, zda nedochází k probarvení), protože chemické kotvení je bez expanzních sil. Pro kotvy různých typů, jako jsou: závitové tyče (pozinkované nebo žárově ponořené, z nerezové oceli a oceli s vysokou odolností proti korozi), výztužné tyče, tyče s vnitřním závitem, profilované tyče atd.

PŘÍPRAVA PODKLADU

Podklady by měly splňovat požadavky srovnatelných národních norem. Zejména musí být rovné a nosné, bez strukturálních vad, čisté, suché a bez prachu a látek, které zhoršují přilnavost. Kromě toho musí být v souladu s příslušnými normami ETA 08/0381 nebo ETA 13/0428.

Pro instalaci do betonu, specifikováno v ETA-08/0381, závitová tyč M8-M30:

Kotvy podléhají:

- Statickému a kvazistatickému zatížení: M8 až M30, výztužná tyč Ø8 až Ø32.
- Seismické působení pro kategorii provedení C1: M2 až M30, výztužná tyč Ø12 až Ø32

CERESIT_CF920_TDS_07/2023

Základní materiály:
- Vyztužený nebo nevyztužený beton normální hmotnosti podle ČSN EN 206-1:2000
- Pevnostní třídy C20/25 až C50/60 podle ČSN EN 206-1:2000
- Beton bez trhlin: M8 až M30, výztuž Ø8 až Ø32
- Beton s trhlinami: M12 až M30, výztuž Ø12 až Ø32

Teplotní rozsah:
- Od -40 °C do max. dlouhodobé +72 °C a max. krátkodobé teploty +120 °C

Oblasti použití:
- Konstrukce vystavené suchým vnitřním podmínkám, vystavené vnějším atmosférickým vlivům (včetně průmyslových a námořních prostředí) a trvale vlhkým vnitřním podmínkám, i když existují jiné zvláště agresivní podmínky.

Konstrukce:
- Výpočty a výkresy jsou připraveny s přihlédnutím k zatížením, která mají být ukotvena. Poloha je uvedena na konstrukčních výkresech (např. poloha kotvy vzhledem k výztuži nebo k podpěrám atd.).
- Za návrh kotev odpovídá odborník, který má zkušenosti s kotvením a betonářskými pracemi.
- Kotvy při statickém nebo kvazistatickém působení se navrhují v souladu s:
  - Technickou zprávou EOTA TR 029 "Navrhování lepených kotev", vydání září 2010 nebo CEN/TS 1992-4:2009
- Kotvení při seizmickém působení (trhliny v betonu) se navrhují v souladu s:
  - Technickou zprávou EOTA TR 045 "Navrhování kovových kotev při seismickém působení" vydání únor 2013.
  - Kotvy (např. plastové panty) se umísťují mimo kritické oblasti betonové konstrukce.
  - Kotvení v distanční zóně nebo ve vrstvě spárovací hmoty není povoleno.

Instalace:
- Suchý nebo mokrý beton: M8 až M30, výztužná tyč Ø8 až Ø32.
- Zaplavené otvory (není vidět voda): M8 až M16, výztužná tyč Ø8 až Ø16.
- Vrtání otvorů příklepovým vrtákem nebo vrtákem se stlačeným vzduchem.
- Povolená instalace nad hlavou
- Instalaci kotev provádí příslušně kvalifikovaný pracovník a pod dohledem osoby, která je odpovědná za technické záležitosti na staveništi

Pro instalaci do betonu specifikovaného v ETA-13/0428: pro spojení výztuže s betonem po instalaci, výztužné tyče z oceli o průměru od 8 do 32 mm nebo tahové kotvy ZA od velikosti M12 až M24:

Kotvy podléhají:
- statickému a kvazistatickému zatížení
- požárnímu zatížení

Základní materiály:
- Vyztužený nebo nevyztužený beton normální hmotnosti podle ČSN EN 206:2013+A1:2016
- Pevnostní třídy C12/15 až C50/C60 podle ČSN EN 206:2013+A1:2016
- Maximální obsah chloridového betonu 0,40 % (CL 0,40) vztaženo na obsah cementu podle ČSN EN 206:2013+A1:2016
- Nekarbovaný beton

Teplotní rozsah:
- Od -40 °C do max. dlouhodobé +50 °C a max. krátkodobé +80 °C

Oblasti použití:
- Konstrukce vystavené suchým vnitřním podmínkám nebo (všechny materiály) nebo pro všechny ostatní podmínky podle ČSN EN 1993-1 4:2006+A1:2015 odpovídající třídě korozní odolnosti ocelové kotvy.

Provedení:
- Za návrh kotev zodpovídá odborník, který má zkušenosti s kotvením a betonářskými pracemi.
- Připraví se ověřitelné výpočtové poznámky a výkresy, s přihlédnutím k přenášeným silám
- Návrh podle ČSN EN 1992-1-1:2004+AC:2010, ČSN EN 1992-1-2:2004+AC:2008 a přílohy B2 a B3
- Skutečná poloha výztuže ve stávající konstrukci je určena na základě konstrukční dokumentace a zohlední se při návrhu.

Instalace:
- Suchý nebo mokrý beton. Nesmí se instalovat do zaplavených otvorů.
- Povolena instalace nad hlavou
- Vrtání otvorů příklepovou vrtačkou (HD), vrtacím kladivem (HDB) nebo režimem vrtání stlačeným vzduchem (CD)
- Instalace dodatečně instalované výztuže, resp. tahových kotev smí být prováděna pouze vyškoleným montážním pracovníkem a pod dohledem technického dozoru na staveništi: podmínky, za kterých může montér být považován za vhodně vyškoleného a podmínky pro dohled na staveništi, závisí na členských státech, v nichž se instalace provádí.
- Zkontrolujte polohu stávajících výztuží (pokud poloha stávající výztuže není známa, musí být určena pomocí detektoru výztuže vhodného k tomuto účelu, jakož i na základě stavební dokumentace a poté se vyznačí na stavebním prvku pro překryvnou spáru).

Instalace lepených spojovacích prvků pro výztuž prefabrikovaného betonu a železobetonových stěn sendvičového typu ve "velkých panelových" budovách:
Specifikováno v národním technickém posouzení: ITB č. AT-15-8510/2016 +Aneks1 CERESIT CF920 lepené spojovací prvky pro vyztužování prefabrikovaných betonových a železobetonových stěn sendvičového typu.

Lepené spojovací prostředky CERESIT CF 920 jsou určeny pro vyztužování prefabrikovaných betonových a železobetonových sendvičových stěn ve velkoplošných panelových budovách, kde je nosná vrstva minimálně:
- 80 mm – je vyrobena z normálního betonu bez trhlin, třída ne nižší než C12 / 15 podle ČSN EN 206 + A1: 2016,
- 140 mm – je vyrobena z lehkého betonu bez trhlin, třídy ne nižší než LC12 / 13 podle ČSN EN 206 + A1: 2016.

Podmínky použití:
- Okolní teplota: od -10 °C do +40 °C
- Teplota kartuše: +5 °C až +35 °C – chránit před přehřátím a zamrznutím
- Spojovací materiál ze závitových tyčí M20-A4, matic a podložky jsou vyrobeny z korozivzdorné oceli (nerezová ocel), jakost 1.4401 podle normy ČSN EN 10088-1: 2014, mechanické vlastnosti třídy A4-70 podle ČSN EN ISO 3506-1:2009
- Vzhledem ke korozní agresivitě prostředí, spojovací materiál z korozivzdorné (nerezové) oceli, třídy 1.4401 podle normy

-ČSN EN 10088-1: 2014, by měly být používány v souladu s požadavky uvedenými v normě PN-H-86020: 1971 pro ocel třídy

OH17N14M2.
- Objímky s polypropylenovým nebo ocelovým pletivem mají průměr 24 mm

Provedení:
CERESIT CF 920 by měl být používán v souladu s technickým návrhem, který byl vypracován s ohledem na normy a stavební předpisy, ustanovení tohoto národního technického posouzení a v souladu s pokyny výrobce týkajícími se podmínek upevňování pomocí výše uvedených lepených spojovacích prostředků.

Instalace do zdiva:
- Autoklávovaný provzdušněný beton
- Plné cihelné zdivo
- Duté cihelné zdivo
- Třída pevnosti malty ve zdivu minimálně M2,5 podle ČSN EN 998-2:2010
- Spáry zdiva musí být viditelné a vyplněné maltou a:
- Musí být stanovena charakteristická odolnost kotvy zkouškami na staveništi podle technické zprávy EOTA TR 053 s ohledem na součinitel βpodle tabulky C1 přílohy C1. Ocelový prvek v případě chemického kotvení ve zdivu může být použit s plastovou objímkou, dle konkrétního případu.

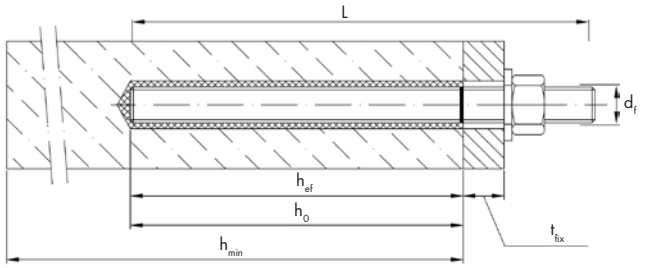
Podmínky použití z hlediska instalace a použití:
- Instalace a použití v suchém a vlhkém zdivu
- Kotvy M8-M16 vyrobené z materiálu vhodného pro specifické vystavení konstrukce.

POUŽITÍ V BETONU

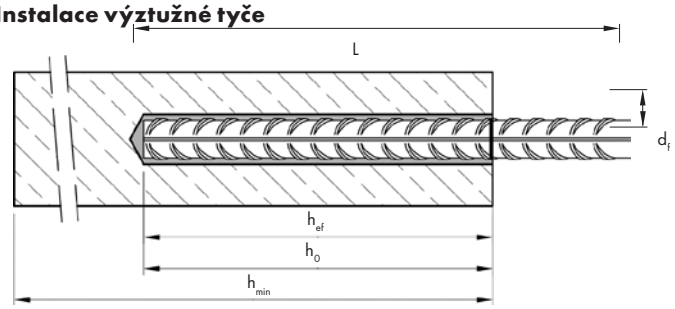
Viz: ETA-08/0381

Kotvení pomocí kompozitního bednění mezi injektážní maltou, kotevní závitovou tyčí nebo výztužnou tyčí a kotevním povrchem. Před aplikací injekční malty musí být provedeny přípravné kroky odpovídající podkladu a typu upevnění uvedených v:

- Příloha A1: **Instalace závitové tyče**



Instalace výztužné tyče



d_f = průměr volného otvoru v upevnění
h_{ef} = efektivní hloubka zapuštění
h_0 = hloubka vrtaného otvoru
h_{min} = minimální tloušťka prutu

- Příloha A2: typy kartuší
- Příloha A4, tabulka A1: Typy kotevních závitových tyčí: pozinkovaná ocel, nerezová ocel, vysoce korozivzdorná ocel a výztužné tyče
- Příloha B1: Specifikace zamýšleného použití
- Příloha B2, tabulka B1: Instalační parametry pro závitové tyče

Tabulka B1: Instalační parametry pro závitovou tyč

Velikost kotvy		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Průměr vrtaného otvoru	d_0 [mm] =	10	12	14	18	24	28	32	35
Hloubka Efektivního ukotvení	$h_{ef,min}$ [mm] =	60	60	70	80	90	96	108	120
	$h_{ef,max}$ [mm] =	160	200	240	320	400	480	540	600
Průměr volného otvoru v upevnění	d_f [mm] ≤	9	12	14	18	22	26	30	33
Průměr ocelového kartáče	d_b [mm] ≥	12	14	16	20	26	30	34	37
Točivý moment	T_{inst} [Nm] ≤	10	20	40	80	120	160	180	200
Tloušťka upevnění	$t_{fix,min}$ [mm] >	0							
	$t_{fix,max}$ [mm] <	1500							
Minimální tloušťka prutu	h_{min} [mm]	h_{ef} + 30 mm ≥ 100 mm			$h_{ef} + 2d_0$				
Minimální rozteč	s_{min} [mm]	40	50	60	80	100	120	135	150
Minimální vzdálenost hran	c_{min} [mm]	40	50	60	80	100	120	135	150

- Příloha B2, tabulka B2: montážní parametry pro výztužnou tyč

Tabulka B2: Montážní parametry pro výztuž

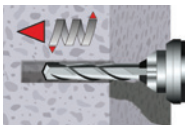
Velikost výztuže		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Průměr vrtaného otvoru	d_0 [mm] =	12	14	16	18	20	24	32	35	40
Hloubka Efektivního ukotvení	$h_{ef,min}$ [mm] =	60	60	70	75	80	90	100	112	128
	$h_{ef,max}$ [mm] =	160	200	240	280	320	400	480	540	640
Průměr ocelového kartáče	d_b [mm] ≤	14	16	18	20	22	26	34	37	41,5
Minimální tloušťka prutu	h_{min} [mm]	h_{ef} + 30 mm ≥ 100 mm			$h_{ef} + 2d_0$					
Minimální rozteč	s_{min} [mm]	40	50	60	70	80	100	125	140	160
Minimální vzdálenost hran	c_{min} [mm]	40	50	60	70	80	100	125	140	160

- Příloha B3, tabulka B3: parametry čištění a nastavování nástrojů
- Příloha 5, tabulka B4 a technické údaje v TL – Pracovní údaje a doby vytvrzování s uvedeným teplotním rozsahem kartuše

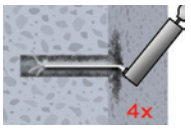
Před nanesením pryskyřičné malty musí být provedeno vrtání podle podkladu a typu upevnění.

Pro těžké nosiče v nepopraskaném betonu, popraskaném betonu, lehkém betonu, pórobetonu a masivním kameni se doporučují následující kroky:

Pokyny pro instalaci



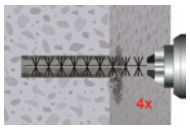
1. Vyvrtejte příklepem otvor do podkladního materiálu na průměr a hloubku zapuštění požadovanou vybranou kotvou (tabulka B1 nebo tabulka B2). V případě přerušení vrtání: otvor musí být vyplněn maltou.



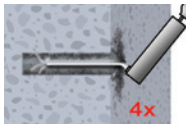
Pozor! Stojící voda ve vrtu musí být před čištěním odstraněna.

or

2a. Začněte ode dna nebo zadní části vrtu, vyfoukejte otvor stlačeným vzduchem (min. 6 barů) nebo ruční pumpou (příloha B3) minimálně čtyřikrát. Pokud se dna vrtu nedá dosáhnout, musí se použít nástavec. Ruční pumpu lze použít pro kotvy do velikosti do průměru vrtu 20 mm. Pro vrty větší než 20 mm nebo hlubší 240 mm, musí být použit stlačený vzduch (min. 6 barů).

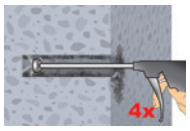


2b. Zkontrolujte průměr kartáče (tabulka B3) a připojte kartáč k vrtačce nebo k akumulátorovému šroubováku. Vykartáčujte otvor vhodným drátěným kartáčem o velikosti> db, min (tabulka B3) minimálně čtyřikrát. Pokud se nedosáhne dna vrtu pomocí kartáče, použije se nástavec s kartáčem (tabulka B3).



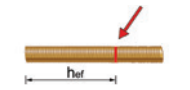
or

2c. Nakonec otvor znovu vyfoukejte stlačeným vzduchem (min. 6 barů) nebo ruční pumpou minimálně čtyřikrát. Pokud se nedosáhne dna vrtu, musí se použít nástavec. Ruční pumpu lze použít pro kotvy do velikosti do průměru vrtu 20 mm. Pro vrty větší než 20 mm nebo hlubší 240 mm, musí být použit stlačený vzduch (min. 6 barů).

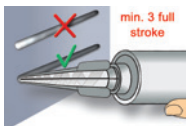


Po vyčištění musí být vrtaný otvor chráněn před opětovnou kontaminací vhodným způsobem, dokud nebude provedeno dávkování malty do vrtu. V případě potřeby se čištění opakuje bezprostředně před dávkováním malty. Přitékající voda nesmí znovu znečistit vrt.

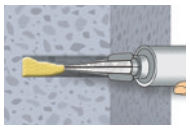
3. Připojte dodanou statickou míchací trysku ke kartuši a vložte kartuši do správného dávkovacího nástroje. Před použitím odřízněte hrot na kartuši. Při každém přerušení práce delším, než je doporučená doba práce (tabulka B4) stejně jako u nových kartuší musí být použit nový statický směšovač.



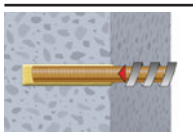
4. Před zasunutím kotevní tyče do naplněného vrtu, musí být na kotevní tyči vyznačena hloubka zapuštění.



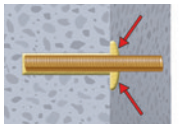
5. Před dávkováním do vrtaného otvoru vytlačte odděleně minimálně tři plné tahy a nestejnoměrně smíchané složky kotvicí malty vyhoďte, dokud malta nevykazuje konzistentní šedou barvu. U fóliových tubových kartuší musí být vyřazeno minimálně šest plných tahů.



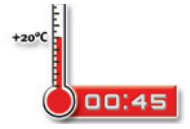
6. Začněte od spodní nebo zadní části vyčištěného kotevního otvoru vyplňte otvor až do výše přibližně do dvou třetin maltou. Jakmile se otvor začne zaplňovat, pomalu vytahujte statickou míchací trysku, aby se nevytvořily vzduchové kapsy. Pro zapuštění větší než 190 mm se použijte prodlužovací trysku. Pro nadzemní a vodorovné instalace se použije pístová zátka (příloha B3) a prodlužovací tryska. Dodržujte doby zpracování uvedené v tabulce B4.



7. Zasuňte závitovou nebo výztužnou tyč do kotvícího otvoru a mírně přitom otáčejte, abyste zajistili rovnoměrné rozložení malty, dokud se nedosáhne hloubky zapuštění. Kotva by měla být zbavena nečistot, mastnoty, oleje nebo jiných cizích látek.



8. Ujistěte se, že je kotva zcela usazena na dně otvoru a že přebytečná malta je viditelná v horní části otvoru. Pokud tyto požadavky nejsou dodrženy, musí být aplikace provedena znovu. Při aplikaci nad hlavou by kotvící tyč měla být upevněna (např. klíny).



9. Nechte maltu vytvrdnout po stanovenou dobu před použitím jakéhokoli zatížení nebo točivého momentu. Kotvou nepohybujte ani ji nezatěžujte, dokud není zcela vytvrzená (viz tabulka B4).

10. Po úplném vytvrzení může být přídavný díl instalován s maximálním točivým momentem (tabulka B2) pomocí kalibrovaného momentového klíče.

DODATEČNĚ INSTALOVANÝ SPOJ VÝZTUŽE (V BETONU)

Viz: ETA-13/0428

Kotvení pomocí kompozitního tvarového uložení mezi injektážní maltou, kotevní závitovou tyčí nebo výztužnou tyčí a kotevním povrchem. Před aplikací injektážní malty s pryskyřicí musí být provedeny přípravné kroky odpovídajícím způsobem podle podkladu a daného typu upevnění daném v:

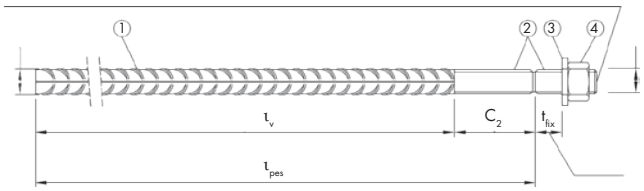
- Příloha 4, tabulka A1: Výztužná tyč

Výztužná tyč (armovací prut): Ø8 až Ø32

- Minimální hodnota související tržné plochy $f_{R,min}$ podle ČSN EN 1992-1-1:2004+AC:2010
- Výška žebra prutu musí být v rozmezí $0{,}05\phi \leq h_{rib} \leq 0{,}07\phi$ (ϕ: jmenovitý průměr tyče; h_{rib}: výška roztržení tyče)
- Příloha 5, tabulka A2: Materiály tahových kotev Instalace do plných cihel; závitová tyč s objímkou

Tahová kotva: ZA-M12 až ZA-M24

Označení: např. ◇ ZA 12 A4



◇ Značka výrobce
ZA Obchodní název
12 Průměr tyče/závit
A4 pro nerezovou ocel A4
HCR pro ocel s vysokou odolností proti korozi

- Příloha 5, tabulka A3: Rozměry a montážní parametry

Tabulka A3: Rozměry a montážní parametry

Velikost				ZA-M12	ZA-M16	ZA-M20	ZA-M24
Průměr závitové tyče		d_s	[mm]	12	16	20	24
Průměr výztužné tyče		ϕ	[mm]	12	16	20	25
Průměr vrtaného otvoru		d_0	[mm]	16	20	25	32
Průměr volného otvoru		d_f	[mm]	14	18	22	26
S napříč plochými maticemi		SW	[mm]	19	24	30	36
Plocha namáhání		A_s	[mm]	84	157	245	353
Efektivní hloubka zapuštění		l_v	[mm]	according to static calculation			
Délka vlepeného závitu	plátovaný	l_e	[mm]	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20
	A4/HCR			≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100
Minimální tloušťka upevnění		min t_{fix}	[mm]	5	5	5	5
Maximální tloušťka upevnění		max t_{fix}	[mm]	3000	3000	3000	3000
Maximální montážní točivý moment		max T_{inst}	[Nm]	50	100	150	150

- Příloha B2, obrázek B1: Obecná konstrukční pravidla pro dodatečně instalované výztuže
- Příloha B3, obrázek B2: Obecná pravidla pro konstrukci v tahu ZA
- Příloha B4, tabulka B1: Minimální krytí betonem u dodatečně instalovaných a stahovacích tyčí ZA v závislosti na způsobu vrtání.
- Příloha B4, tabulka B2: Dávkovací nástroje
- Příloha B5, tabulka B3: Kartáče, pístové zátky, max. hloubka ukotvení a systémů vrtáků
- Příloha B6, tabulka B4: Doba zpracování a doba vytvrzování

Tabulka B3: Kartáče, pístové zátky, maximální hloubka ukotvení a nástavců směšovačů, vrtání vrtacím kladivem (HDB), vrtání s příklepem (HD) a vrtání stlačeným vzduchem (CD).

Velikost tyče -ϕ	Napětí kotvy -ϕ	Vrták -Ø		d_b Kartáč -Ø		$d_{b,min}$ min. Kartáč -Ø	Pístová zátka	Kartuše: Všechny velikosti				Kartuše: 825 ml	
								Ruční nebo AKU nářadí		Pneumatické nářadí		Pneumatické nářadí	
		HD HDB	CD					$l_{v,max}$	prodloužení míchačky	$l_{v,max}$	prodloužení míchačky	$l_{v,max}$	prodloužení míchačky
[mm]	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]		[mm]	VL 10/0,75 nebo VL 16/1,8	[mm]	VL 10/0,75 nebo VL 16/1,8	[mm]	VL 10/0,75 nebo VL 16/1,8
8	–	10	–	RBT 10	12	10,5	–	250		250		250	
	–			RBT 12	14	12,5	–	700		800		800	
10	–	12	–					250		250		250	
	–			RBT 14	16	14,5	VS14	700		1000		1000	
12	ZA M12	14	–					250		250		250	
		16		RBT 16	18	16,5	VS16	700		1000		1200	VL 16/1,8
14	–	18		RBT 18	20	18,5	VS18					1400	
16	ZA M16	20		RBT 20	22	20,5	VS20					1600	
20	ZA M20	25	–	RBT 25	27	25,5	VS25	500		700		2000	
		–	26	RBT 26	28	26,5	VS25						
22	–	28		RBT 28	30	28,5	VS28						
24/25	ZA M24	32		RBT 32	34	32,5	VS32			500			
28	–	35		RBT 35	37	35,5	VS35					1000	
32	–	40		RBT 40	41,5	40,5	VS40						

Nástroje pro čištění a instalaci

Ruční pumpa
(Objem 750 ml, $h_0 \geq 10\ d_s$, $d_0 \leq 20$mm)

Ruční posuvný ventil
(min. 6 barů)

Kartáč RBT

Pístová zátka VS

Nástavec kartáče RBL

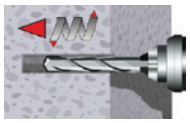
Před aplikací pryskyřičné malty je nutné provést vrtání podle typu podkladu a upevnění.

Pro upevnění s velkým zatížením v suchém nebo mokrém betonu se doporučují následující kroky:

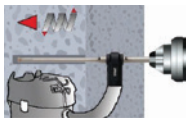
Pokyny pro montáž

Pozor: Před vrtáním odstraňte karbonový beton a vyčistěte styčné plochy (viz příloha B1). V případě přerušeného vrtu: vyvrtaný otvor musí být vyplněn maltou.

Vrtání otvoru



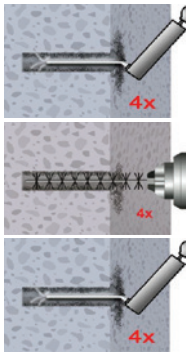
1a. **Vrtání s příklepem (HD) / Vrtání pomocí stlačeného vzduchu (CD).**
Vyvrtejte otvor do požadované hloubky zapuštění. Průměr vrtáku podle tabulky B3. Pokračujte krokem 2 (MAC nebo CAC).



1b. **Vrtání vrtacím kladivem (HDB)**
Vyvrtejte otvor do požadované hloubky zapuštění. Průměr vrtáku podle tabulky B3. Postupujte podle kroku 2 (MAC nebo CAC).

Čištění vrtu

Ruční čištění vzduchem (MAC) pro průměr vrtaného otvoru $d_0 \leq 20$ mm a hloubku vrtaného otvoru $h_0 \leq 10\Phi$ s metodou vrtání HD, HDB a CD.



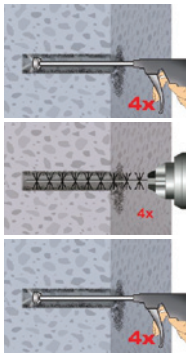
Pozor! Stojatá voda ve vrtu musí být odstraněna před čištěním.

2a. Vyfoukněte čistý otvor minimálně 4x ode dna nebo zezadu ručním pumpou (příloha B 5).

2b. Vyčistěte vrt minimálně 4x kartáčem RBT podle tabulky B3 v celé hloubce zapuštění kroutivým pohybem (v případě potřeby se použije nástavec kartáče RBL).

2c. Nakonec vyfoukněte čistý otvor minimálně 4x ode dna nebo zezadu ručním pumpou (příloha B 5).

Čištění stlačeným vzduchem (CAC): Všechny průměry s vrtáním metoda HD, HDB a CD



Pozor! Stojatá voda ve vrtu musí být před čištěním odstraněna.

2a. Vyčistěte vrt minimálně 4x pomocí stlačeného vzduchu (min. 6 barů) (příloha B 5) po celé hloubce vývrtu, dokud se nevrátí vzduch bez znatelného prachu. (Pokud je to nutné, použijte prodlužovací nástavec).

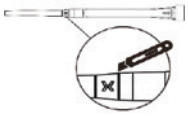
2b. Vyčistěte vrt minimálně 4x kartáčem RBT podle tabulky B3 po celé ploše hloubky zapuštění kroutivým pohybem (pokud je to nutné, použijte nástavec kartáče RBL).

2c. Nakonec vyfoukejte otvor dočista minimálně 4x stlačeným vzduchem (min. 6 barů) (příloha B 5) po celé hloubce zapuštění, dokud se nevrátí vzduch bez znatelného prachu (pokud je to nutné, použijte prodlužovací nástavec).

Vyčištěný vrt chraňte před opětovným znečištěním vhodným způsobem. V případě potřeby proces čištění opakujte bezprostředně před dávkováním malty. Přitékající voda nesmí znovu kontaminovat vrt.

Příprava materiálu pro injektáž

3. Našroubujte statickou míchací trysku SM-14W nebo PM-19E a vložte kartuši do vhodného dávkovacího nástroje. Před použitím odřízněte špičku z kartuše. Při každém přerušení práce delší než maximální pracovní doba (příloha B 6), jakož i při nové kartuši, se musí použít nový statický směšovač.

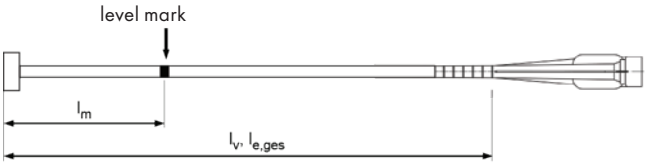


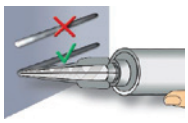
3a. V případě použití nástavce směšovače VL16/1,8 odřízněte špičku směšovací trysky PM-19E v poloze "X".

4. Označte hloubku zapuštění na výztužném prutu. Výztužný prut musí být zbavČSN EN nečistot, tuku, oleje nebo jiného cizího materiálu.

5. Označte trysku míchačky a nástavec značkou hladiny malty l_m a kotevní hloubkou l_v resp. $l_{e,ges}$
Rychlý odhad: $l_m = 1/3 \cdot l_v$
Optimální objem malty:

$$l_m = l_v \text{ bzw. } l_{e,ges} \cdot (1{,}2 \cdot \frac{\Phi^2}{d_0^2} - 0{,}2)$$

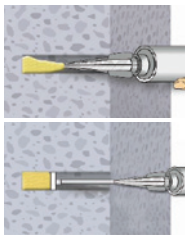




6. Nevhodně namíchaná malta není dostačující pro upevnění. Maltu dávkujte a vyhazujte, dokud se neobjeví jednotná šedá barva, nejméně 3 plné tahy. U fóliových trubičkových kartuší musí být vyhozeno minimálně 6 plných tahů.

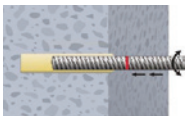
7. Pístové zátky VS a nástavce směšovacích trysek VL se musí používat podle tabulky B3. Sestavte směšovací trysku, nástavec směšovače a pístovou zátku před vstřikováním malty.

Plnění vyvrtaného otvoru



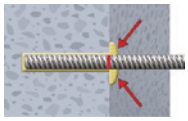
8a. **Vstřikování malty bez pístu VS:**
Začněte na dně otvoru a vyplňte otvor lepidlem, dokud není značka hladiny malty l_m viditelná (v případě potřeby je třeba použít nástavec míchací trysky). Pomalu vytáhněte statickou míchací trysku, aby se nevytvořily vzduchové kapsy. Dodržujte pracovní dobu v závislosti na teplotě t_{work} (příloha B 6).

8b. **Vstřikování malty pístovou zátkou VS:**
Vložte pístovou zátku na dno otvoru a naplňte otvor maltou, dokud není značka hladiny malty lm viditelná (v případě potřeby je možné použít prodloužení míchací trysky). Během vstřikování je pístová zátka vytlačena z vrtu díky zpětnému tlaku malty. Dodržujte dobu zpracování v závislosti na teplotě t_{work} (Příloha B 6).

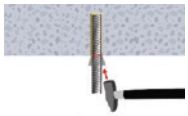


9. Vsuňte výztužnou tyč za souběžného otáčení až ke značce pro zapuštění.

Vkládání výztuže



10. Kruhová mezera mezi výztužnou tyčí a základním materiálem musí být zcela vyplněna maltou. V opačném případě musí být instalace opakována počínaje krokem 8 před uplynutím maximální doby pro zpracování t_{work}



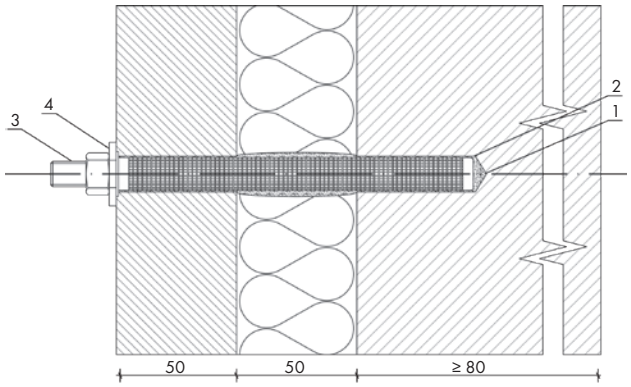
11. Pro aplikaci ve svislém směru musí být výztužná tyč upevněna (např. klíny).

12. Doba vytvrzení t_{cure} v závislosti na teplotě (příloha B 6) musí být dodržena. Plné zatížení na výztužnému prutu může být aplikováno až po uplynutí doby vytvrzování t_{cure}

POUŽITÍ V PREFABRIKOVANÉM BETONU A ŽELEZOBETONOVÝCH SENDVIČOVÝCH STĚNÁCH VE "VELKOPANELOVÝCH" BUDOVÁCH

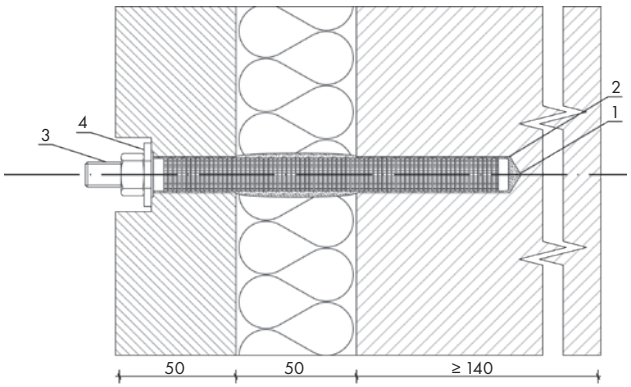
Krok za krokem

1.	Vyvrtejte pomocí příklepového kladiva vodorovné otvory o průměru 24 mm, které procházejí skrz fasádní vrstvu, izolační vrstvu a skrze nosnou vrstvou (nad určitým úsekem její tloušťky).
2.	Začněte ode dna vyvrtaného otvoru a otvor vyfoukejte dočista pomocí ruční pumpy minimálně čtyřikrát.
3.	Použijte ocelový kartáč o průměru 30 mm. Vyčistěte otvor kartáčem minimálně čtyřikrát pomocí otáčivého pohybu. Pokud není kartáčem dosaženo dna vrtu, použije se nástavec kartáče.
4.	Nakonec otvor znovu vyfoukejte ruční pumpou minimálně čtyřikrát.
5.	Připravte chemickou kotvu odpovídajícím způsobem: • Odstraňte uzávěr a připojte dodanou statickou míchací trysku ke kartuši a vložte kartuši do správného dávkovacího nástroje. Při každém přerušení práce delším, než je doporučená doba zpracování, jakož i při použití nové kartuše, musí být použita nová statická míchací tryska. • Před dávkováním do kotevního otvoru vytlačte samostatně minimálně tři plné tahy a vyhoďte nestejnoměrně promíchanou směs lepicích složek, dokud malta nevykazuje konzistentní šedou barvu. • U otvorů hlubších než 240 mm se použije pístová zátka a musí být použit příslušný směšovací nástavec
6.	Vložte příslušnou objímku v jedné rovině s povrchem panelu nebo panelové zásuvky. Používejte pouze objímky, které mají správnou délku.
7.	Začněte zespodu nebo zezadu a vyplňte objímku lepidlem. Pro množství malty zkontrolujte štítek kartuše nebo návod k použití. Dodržujte dobu zpracování uvedenou v tabulce Minimální doba pro zpracování
8.	Poloha hloubky zapuštění musí být vyznačena na závitové tyči. Zatlačte závitovou tyč do vyvrtaného otvoru a zároveň jí mírně otáčejte, abyste zajistili konzistentní rozložení lepidla, dokud nebude dosaženo hloubky zapuštění. Kotva musí být zbavena nečistot, tuku, oleje nebo jiného cizího materiálu.
9.	Nechte lepidlo vytvrdnout po stanovenou dobu před použitím jakéhokoliv zatížení nebo točivého momentu. Kotvou nepohybujte ani ji nezatěžujte, dokud není zcela vytvrzena (viz tabulka Minimální časování).
10.	Po úplném vytvrzení lze upevňovaný prvek instalovat s max. točivým momentem (hodnota je uvedena pro konkrétní typ materiálu) pomocí kalibrovaného momentového klíče.



1 – Ceresit CF 920
2 – Průměr objímky 24 mm
3 – Kotva z nerezové oceli M20-A4
4 – Matice a podložka
h_{min} = 65 mm

Vyztužení betonové sendvičové stěny a prvků z ní s lepenou kotvou CERESIT CF920 ukotvenou v nosné vrstvě z normálního betonu třídy minimálně C12/15.



1 – Ceresit CF 920
2 – Průměr objímky 24 mm
3 – Kotva z nerezové oceli M24-A4
4 – Podložka a matice
h_{min} = 85 mm

Vyztužení betonové sendvičové stěny a prvků z ní s lepenou kotvou CERESIT CF920 ukotvenou v nosné vrstvě z lehkého betonu třídy minimálně LC12/13.

Montážní parametry lepených kotev CERESIT CF920

Označení kotvy	Průměr otvoru (mm) - d_{cut}	Minimální hloubka kotvení (mm) - h_{min}	Minimální hloubka vrtu (mm) - h1	Maximální točivý moment (Nm) - T_{inst}
Platí pro sendvičové stěny s nosnou vrstvou (běžný beton, třída C12/ 15) o tloušťce nejméně 80 mm.				
M20-A4	24	65	70	120
Platí pro sendvičové stěny s nosnou vrstvou (LC 12/13 lehký beton) o minimální tloušťce 140 mm				
M20-A4	24	85	90	80

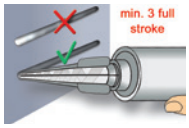
POUŽITÍ V PEVNÉM A DUTÉM ZDIVU

Žádné doporučení ETA, proces probíhá.
Před aplikací pryskyřičné malty musí být provedeno odpovídající vrtání podle typu podkladu a upevnění.

Pro aplikace se středním zatížením v plném zdivu: např. vápenopískové plné cihly, betonové plné cihly, hliněné plné cihly atd. se doporučují následující kroky:

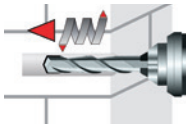
Pokyny pro montáž

Příprava kartuše
1. Odstraňte víčko a nasaďte dodanou statickou míchací trysku ke kartuši a vložte kartuši do správného dávkovacího nástroje. V případě kartuše s fóliovou trubičkou před použitím odřízněte klip. Při každém přerušení práce delším, než je doporučená pracovní doba jakož i u nových kartuší, je nutné použít nový statický směšovač.

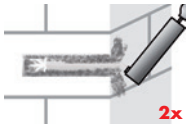


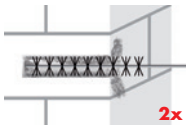
2. Před dávkováním do kotevního otvoru, vytlačte odděleně minimálně tři plné tahy (minimálně šest plných tahů v případě fóliových trubičkových kartuší) a vyhoďte nestejnoměrně smíchané složky lepidla, dokud malta nevykazuje konzistentní šedou barvu.

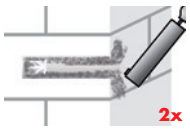
Instalace do masivního zdiva (bez objímky)



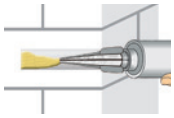
3. Otvory se vrtají kolmo k povrchu podkladového materiálu s použitím tvrdého kovového hrotu vrtáku s příklepem. Vyvrtejte otvor metodou vrtání dle typu cihly do základního materiálu, se jmenovitým průměrem vrtáku a hloubkou vrtu podle velikosti a hloubky zapuštění požadovanou zvolenou kotvou. V případě přerušení vrtání musí být otvor vyplněn maltou.



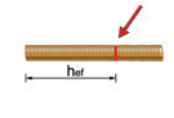


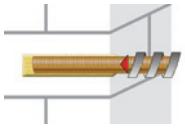


4. Vyfoukněte ze dna vrtaného otvoru dvakrát. Připevněte kartáč vhodné velikosti (>db,min, podle tabulky) k vrtačce nebo k bateriovému šroubováku, dvakrát otvor vyčistěte kartáčem, a nakonec otvor znovu dvakrát vyfoukněte.

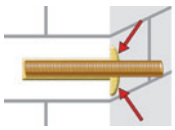


5. Počínaje spodní nebo zadní částí vyčištěného kotevního otvoru vyplňte otvor až do výše přibližně do dvou třetin maltou. Jak se otvor zaplňuje, pomalu vytahujte statickou míchací trysku, aby se nevytvořily vzduchové kapsy. Dodržujte doby zpracování uvedené v tabulce B4.

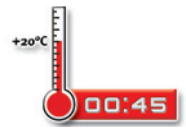




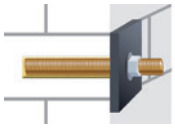
6. Poloha hloubky zapuštění musí být vyznačena na závitové tyči. Zatlačte závitovou tyč do vyvrtaného otvoru a současně s ní otáčejte, abyste zajistili optimální rozložení malty, dokud nedosáhnete hloubky zapuštění. Kotva musí být zbavena nečistot, tuku, oleje nebo jiného cizího materiálu.



7. Ujistěte se, že je kruhová mezera zcela vyplněna maltou. Pokud není v horní části otvoru viditelný přebytek malty, musí být aplikace obnovena.

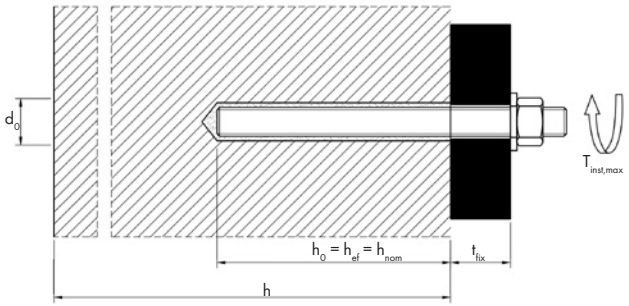


8. Nechte lepidlo vytvrdnout po stanovenou dobu před použitím jakéhokoli zatížení nebo točivého momentu. S kotvou nehýbejte ani ji nezatěžujte, dokud není zcela vytvrzena (viz tabulka B4).



9. Po úplném vytvrzení lze instalovat upevňovací prvek s maximálním točivým momentem (hodnota je uvedena pro konkrétní typ cihly) pomocí kalibrovaného momentového klíče.

Instalace do plných cihel; závitová tyč bez objímky



d_0 = jmenovitý průměr vrtaného otvoru
t_{fix} = tloušťka upevnění
$T_{inst,max}$ = maximální instalační točivý moment
h = tloušťka prutu
h_0 = hloubka vrtaného otvoru v rameni
h_{ef} = účinná hloubka ukotvení
h_{nom} = celková hloubka zapuštění

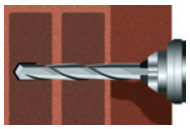
Tabulka B2: Montážní parametry v autoklávovaném provzdušněném betonu AAC a plném zdivu (bez objímky)

Závitová tyč			M8	M10	M12	M16
Jmenovitý průměr vrtaného otvoru	d_0	[mm]	10	12	14	18
Hloubka vrtaného otvoru	h_0	[mm]	80	90	100	100
Efektivní hloubka ukotvení	$h_{ef} = h_{nom}$	[mm]	80	90	100	100
Minimální tloušťka stěny	h_{min}	[mm]	h_{ef} + 30			
Průměr volného otvoru v upevnění	$d_f \leq$	[mm]	9	12	14	18
Průměr ocelového kartáče	$d_b \geq$	[mm]	12	14	16	20
Minimální průměr ocelového kartáče	$d_{b,min}$	[mm]	10,5	12,5	14,5	18,5
Maximální točivý moment	T_{inst}	[Nm]	viz konkrétní parametry cihly			

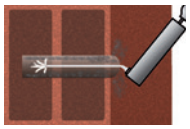
Pro použití při středním zatížení v plném a dutém zdivu s objímkami: např. plné nebo duté vápenné křemičité cihly, plné nebo duté betonové cihly, plné nebo duté hliněné cihly atd., se doporučují následující kroky:

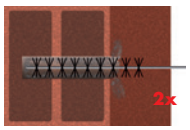
IPokyny pro montáž (po přípravě kartuše)

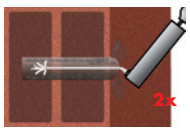
Instalace do plného a dutého zdiva (s objímkou)



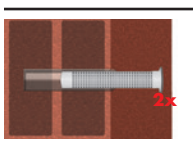
3. Otvory se vrtají kolmo k povrchu podkladového materiálu pomocí vrtáku s tvrdokovovým hrotem. Vyvrtejte otvor metodou vrtání podle typu materiálu, do základním materiálu, přičemž jmenovitý vrtaný otvor musí průměrem a hloubkou vrtáku odpovídat velikosti a hloubce zapuštění požadovaným zvolenou kotvou. V případě přerušení vrtání musí být otvor vyplněn maltou.



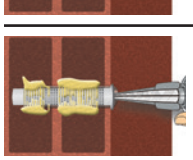




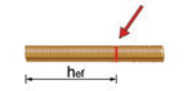
4. Vyfoukněte ze dna vrtaného otvoru dvakrát. Připevněte kartáč vhodné velikosti (> $d_{b,min,}$, podle tabulky) k vrtačce nebo k bateriovému šroubováku, otvor dvakrát vyčistěte kartáčem a nakonec otvor znovu dvakrát vyfoukejte.



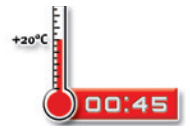
5. Vložte objímku v jedné rovině s povrchem zdiva. Používejte pouze objímky, které mají správnou délku.



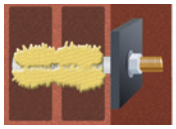
6. Začněte zespodu nebo zezadu a vyplňte objímku maltou. Pro množství malty se podívejte na štítek kartuše nebo do návodu k použití. Dodržujte doby zpracování uvedené v tabulce B4.



7. Poloha hloubky zapuštění musí být vyznačena na závitové tyči. Zatlačte závitovou tyč do kotevního otvoru a současně s ní otáčejte, abyste zajistili optimální rozložení malty, dokud nedosáhnete hloubky zapuštění. Kotva musí být zbavena nečistot, tuku, oleje nebo jiného cizího materiálu.

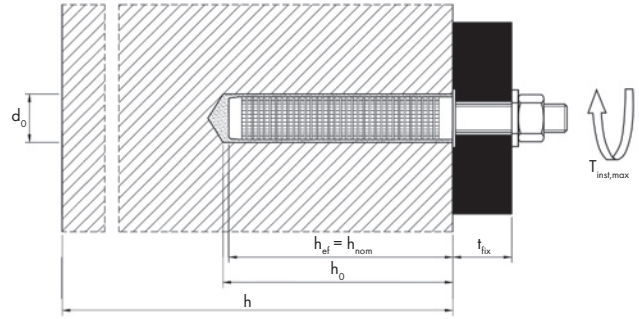


8. Nechte maltu vytvrdnout po stanovenou dobu vytvrzení před použitím jakéhokoli zatížení nebo točivého momentu. S kotvou nehýbejte a nezatěžujte ji, dokud není zcela vytvrzena (viz tabulka Minimální časování).

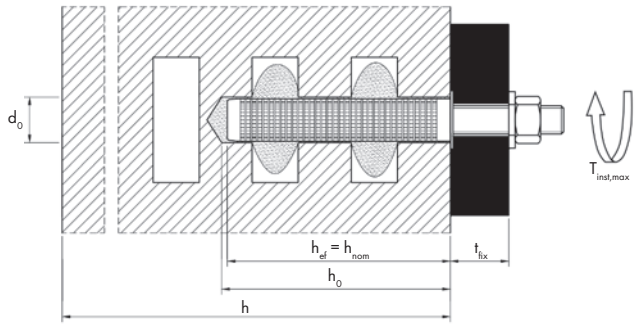


9. Po úplném vytvrzení lze upevňovací prvek instalovat s maximálním točivým momentem (hodnota je uvedena pro konkrétní typ materiálu) pomocí kalibrovaného momentového klíče.

Instalace do plných cihel; Závitová tyč s objímkou



Instalace do dutých cihel; závitová tyč s objímkou



d_0 = jmenovitý průměr vrtaného otvoru
t_{fix} = tloušťka upevňovacího prvku
$T_{inst,max}$ = maximální instalační točivý moment
h = tloušťka prutu
h_0 = hloubka vrtaného otvoru v rameni
h_{ef} = účinná hloubka ukotvení
h_{nom} = celková hloubka zapuštění

Parametry instalace v plném a dutém zdivu (s objímkou)

Závitová tyč			**M8**	**M8/M10**			**M12/M16**		
Objímka	d_0	[mm]	VM-SH 12x80	VM-SH 16x85	VM-SH 16x130	VM-SH 13x130 /330	VM-SH 20x85	VM-SH 20x130	VM-SH 20x200
Průměr jmenovitého vrtaného otvoru	d_0	[mm]	12	16	16	16	20	20	20
Hloubka vrtu	h_0	[mm]	85	90	135	135	90	135	205
Efektivní hloubka ukotvení	h_{ef} = h_{nom}	[mm]	80	85	130	130	85	130	200
Minimální tloušťka stěny	h_{min}	[mm]	115	115	175	175	115	175	240
Průměr otvoru v upevnění	$d_r \leq$	[mm]	9	9 (M8) / 12 (M10)			14 (M12) / 18 (M16)		
Průměr ocelového kartáče	$d_b \geq$	[mm]	14	18			22		
Minimální průměr ocelového kartáče	$d_{b,min}$	[mm]	12,5	16,5			20,5		
Max. točivý moment	T_{inst}	[Nm]	viz konkrétní parametry cihel						

UPOZORNĚNÍ

- Schvalovací proces probíhá, na výsledek se čeká.
- Ve schváleních jednotlivých kotev bude specifikováno rotační vrtání nebo příklepové vrtání.
- V příslušném schválení bude popsáno čištění vrtaných otvorů (kartáčování a vyfukování).
- Schválení bude určovat hloubku vrtání, která se bude vztahovat ke konkrétní tloušťce základního materiálu. Bez schválení lze jako obecné pravidlo použít následující údaje pro aplikaci: požadovaná tloušťka základního materiálu = vrtaná hloubka + 50 mm.
- Umístění nových otvorů, které je třeba vyvrtat po chybném vrtání (jako např. pokud je zasažena výztuž nebo pokud byl otvor na špatném místě), bude upraveno ve schvalovacích dokumentacích. Vzdálenost od chybného vrtu musí být obvykle dvojnásobek hloubky vrtání chybného vrtu. Otvor po chybném vrtání musí být utěsněn.
- Diamantové vrtáky jsou povoleny pouze ve výjimečných případech:
  - Stěna vrtaného otvoru může být příliš hladká pro kotvu.
  - Stálé mokro nebo vlhkost mohou drasticky omezit únosnost kotvy (zejména při injektážní metodě).
  - Existuje riziko provrtání nosné železné výztuže.
- Stojící voda musí být odstraněna z vrtaného otvoru smykových kotev nebo injekčních systémů.
- Při teplotách pod bodem mrazu by měla být kotva usazena ihned po vyvrtání otvoru, aby se zabránilo vzniku ledových krystalků ve vyvrtaném otvoru.
- Schválení pro příslušné velikosti kotev přesně definují otvory upevňovacího dílu. Tyto specifikace je třeba vzít v úvahu.
- Vezměte na vědomí maximální montážní výšku, která se také popisuje jako tzv. použitelná délka, ve specifikacích výrobce: tfix = tloušťka upevňovacího dílu + nenosné plochy nahoru k nosnému podkladovému materiálu.
- Stanovený točivý moment, který zajišťuje požadované předpětí a správné upevnění kotvy, je nutný pro utažení mnoha kotev schválených stavebními úřady. K tomu je třeba použít kalibrovaný momentový klíč.

- U chemických kotev dodržujte požadovanou dobu vytvrzení před použitím utahovacího točivého momentu nebo skutečného zatížení.
- Kotvy musí být instalovány jako standardní jednotky. Výměna nebo demontáž dílů není povolena.
- Instalace injekční kotvy musí být prakticky proveditelná bez selhání oceli, protočení v otvoru nebo selhání kotvy.
- Na trhu je obrovská škála zdicích cihel. Různé typy cihel (např. hliněné, vápenopískové nebo betonové cihly) se skládají z různých materiálů a jsou k dostání v různých tvarech, velikostech, objemových hustotách a pevnostních třídách. Mohou být plné nebo s dutinami. Jako takový je tento základní materiál heterogenní. Často existují údaje pouze pro smykový spoj pro určité cihlové typy. V jiných případech je vyžadována zkouška na místě, pokud jsou výrobce, typ a charakteristické parametry neznámé.

SKLADOVÁNÍ

Až 18 měsíců od data výroby; uchovávejte v chladu a na tmavém místě, teplota skladování: od +5 °C do +25 °C.

BALENÍ

Fóliové tubové kartuše o objemu 300 ml. Koaxiální kartuše 420 ml

BEZPEČNOST VÝROBKU

Pro profesionální uživatele. Bezpečnostní list je k dispozici na webových stránkách www.ceresit.cz. Může způsobit alergickou kožní reakci. Způsobuje vážné podráždění očí. Uchovávejte mimo dosah dětí. Pokud je nutná lékařská pomoc mějte po ruce obal nebo etiketu výrobku. Vyhněte se vdechování mlhy/výparů. Používejte ochranné rukavice/ochranné brýle. PŘI STYKU S KŮŽÍ: Omyjte velkým množstvím vody a mýdla. PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Opatrně několik minut vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li přítomny a lze-li je snadno vyjmout. Pokračujte v oplachování. Pokud podráždění očí přetrvává: Vyhledejte lékařskou pomoc.

ODSTRANĚNÍ

Odpad a zbytky odstraňte v souladu s požadavky místních úřadů. Likvidace nevyčištěných obalů: Obaly použijte k recyklaci pouze tehdy, pokud jsou zcela prázdné. Kód odpadu: 08040

TECHNICKÉ ÚDAJE

Obecné informace o vlastnostech materiálu

Báze:	Vinylesterová pryskyřice, bez styrenu
Hustota:	1,77 kg / dm^3
Hodnota pH:	>12
Pevnost v tlaku:	100 N / mm^2 podle ČSN EN 196 Part 1
Pevnost v ohybu:	15 N / mm^2 podle ČSN EN 196 Part 1
Modul E:	14 kN / mm^2 podle ČSN EN 196 Part 1
Vodotěsnost:	0 mm podle DIN ČSN EN 12390-8
Odolnost proti UV záření:	Vyhovuje
Chemická odolnost:	podle tabulky TL
Smršťování:	< 0,3%
Tvrdost Shore D:	90
Elektrická odolnost:	3,6 109 Ω m podle IEC 93
Teplotní vodivost:	0,65 W/mK podle IEC 60093
Pracovní doba:	od 2 min. do 90 min. v závislosti na okolních podmínkách (viz tabulka Minimální časování)
Aplikační teplota:	od -10°C do +40°C
Doba vytvrzování:	od 20 min do 12 h v závislosti na okolních podmínkách (viz tabulka pracovní doby a vytvrzovací doby)
Tepelná odolnost (vytvrzená malta):	od -40°C do +120°C
Požární odolnost:	třída A1 pro spoje s výztuží podle EAD 330087-01-0601

Spotřeba 300 ml kartuše – pro plný beton a zdivo pro daný průměr:

Jmenovitá kotva (Ømm)	Jmenovitý vrtaný otvor (Ømm)	Hloubka vrtání (mm)	Vydatnost z jednoho balení*
M8	10	80	< 56
M10	12	90	< 37
M12	14	110	< 22

Spotřeba 300 ml kartuše – pro duté zdivo s použitím objímky pro daný průměr:

Jmenovitá kotva (Ømm)	Jmenovitý vrtaný otvor (Ømm)	Hloubka vrtání (mm)	Velikost objímky (Ø x L)	Vydatnost z jednoho balení*
M8	16	135	16x130	< 14
M10	16	135	16x130	< 14
M12	20	135	20x130	< 14

Spotřeba 420 ml kartuše – pro pevný beton a pevné zdivo se závitovou tyčí:

Jmenovitá kotva (Ømm)	Jmenovitý vrtaný otvor (Ømm)	Hloubka vrtání (mm)	Vydatnost z jednoho balení*
M10	12	90	< 46
M12	14	110	< 27
M16	18	125	< 14

* odhadované hodnoty

Spotřeba 420 ml kartuše – pro pevný beton a pevné zdivo s výztuží:

Jmenovitá kotva (Ømm)	Jmenovitý vrtaný otvor (Ømm)	Hloubka vrtání (mm)	Vydatnost z jednoho balení**
Ø16	20	125	< 18
Ø20	24	175	< 10
Ø24	32	240	< 4

* odhadované hodnoty

Výkonnost: CF920

Doba zpracování a doba vytvrzení

Teplota betonu	Doba zpracování	Minimální doba vytvrzení v suchém betonu[2)]
≥ -10 °C[1)]	90 min	24 h
≥ -5 °C	90 min	14 h
≥ 0 °C	45 min	7 h
≥ +5 °C	25 min	2 h

Teplota betonu	Doba zpracování	Minimální doba vytvrzení v suchém betonu[2)]
≥ +10 °C	15 min	80 min
≥ +20 °C	6 min	45 min
≥ +30 °C	4 min	25 min
≥ +35 °C	2 min	20 min
≥ +40 °C	1,5 min	15 min

1) Teplota kartuše **musí** být min. +15 °C
2) U mokrého betonu **musí** být doba vytvrzování dvojnásobná.

CE

2873

Henkel AG & Co. KGaA, D-40191 Düsseldorf
22

DoP 01713 EAD 330087-01-0601 ETA 13/0428: Systémy pro dodatečně instalované spoje výztuže s maltou Typ/velikost kotvy: závitová tyč/M12 – M24 výztužná tyč/Ø8 – Ø32		DoP 01714 ETAG 001 Část 5 ETA 08/0381: Kotva s kotevní tyčí pro použití v betonu Typ/velikost kotvy: závitová tyč/M8 – M30 výztužná tyč/Ø8 – Ø32	
Charakteristická odolnost pod statickým a kvazistatickým zatížením	DoP, Příloha : C 1	Charakteristická odolnost pro zatížení v tahu v nepopraskaném betonu	DoP, Příloha : C 1, C 4, C 7, C 10
Reakce na oheň	Class A1	Charakteristická odolnost pro tahové zatížení v betonu s trhlinami	DoP, Příloha : C 2, C 5, C 8, C 11
Odolnost proti požáru	DoP, Příloha : C 2 + C 3	Charakteristická odolnost pro smykové zatížení v popraskaném betonu a betonu bez trhlin	DoP, Příloha : C 3, C 6, C 9, C 12
		Posunutí v tahu a zatížení ve smyku	DoP, Příloha : C 13, C 14
		Reakce na oheň	Třída A1

www.henkel-dop.com

Tabulka chemické odolnosti: pro krátký/lehký kontakt s plně vytvrzenou injektážní maltou

Chemická odolnost

Chemická látka	Koncentrace	Odolný	Neodolný
Akumulátorová kyselina		●	
Kyselina octová	40		●
Kyselina octová	10	●	
Aceton	10		●
Amoniak, vodný roztok	5	●	
Anilin	100		●
Pivo		●	
Benzen (kp 100-140 °F)	100	●	
Benzol	100		●
Kyselina boritá, vodný roztok		●	
Uhličitan vápenatý, suspendovaný ve vodě	všechny	●	
Chlorid vápenatý, suspendovaný ve vodě		●	
Hydroxid vápenatý, suspendovaný ve vodě		●	
Tetrachlorid uhličitý	100	●	
Roztok kaustické sody	10	●	
Kyselina citronová	všechny	●	

Chemická odolnost

Chemická látka	Koncentrace	Odolný	Neodolný
Chlorová voda, bazén	všechny	●	
Motorová nafta	100	●	
Etylalkohol, vodný roztok	50		●
Kyselina mravenčí	100		●
Formaldehyd, vodný roztok	30	●	
Freon		●	
Palivový olej		●	
Benzín (prvotřídní)	100	●	
Glykol (etylenglykol)		●	
Hydraulická kapalina.	koncentrát	●	
Kyselina chlorovodíková (kyselina muriatická)	koncentrát		●
Peroxid vodíku	30		●
Izopropylalkohol	100		●
Kyselina mléčná	všechny	●	
Lněný olej	100	●	
Mazací olej	100	●	
Chlorid hořečnatý, vodný roztok	všechny	●	
Methanol	100		●
Motorový olej (SAE 20 W-50)	100	●	
Kyselina dusičná	10		●
Kyselina olejová	100	●	
Perchlóretylen	100	●	
Petrolej	100	●	
Fenol, vodný roztok	8		●
Kyselina fosforečná	85	●	
Louh draselný (hydroxid draselný)	10	●	
Uhličitan draselný, vodný roztok	všechny	●	
Chloritan draselný, vodný roztok	všechny	●	
Dusičnan draselný, vodný roztok	všechny	●	
Mořská voda, slaná	všechny	●	
Uhličitan sodný	všechny	●	
Chlorid sodný, vodný roztok	všechny	●	
Fosforečnan sodný, vodný roztok	všechny	●	
Křemičitan sodný	všechny	●	
Standardní benzin	100	●	
Kyselina sírová	10	●	
Kyselina sírová	70		●
Kyselina vinná	všechny	●	
Tetrachloretylén	100	●	
Toluen			●
Trichlóretylén	100		●
Terpentýn	100	●	

Prostudujte specifické informace týkající se zamýšlených aplikací.
Instalace do betonu podle ETA-08/0381 Henkel injektážní systém:
- Tabulka C1, Příloha C1: Charakteristické hodnoty odolnosti závitových tyčí při zatížení tahem v nepopraskaném betonu (provedení podle TR 029)
- Tabulka C2, příloha C2: Charakteristické hodnoty odolnosti pro závitové tyče při zatížení tahem v betonu s prasklinami (posouzení podle TR 029 nebo TR 045)
- Tabulka C3, příloha C3: Charakteristické hodnoty odolnosti pro závitové tyče při smykovém zatížení v popraskaném a nepopraskaném betonu (posouzení podle TR 029 nebo TR 045).
- Tabulka C4, příloha C4: Charakteristické hodnoty odolnosti výztužných tyčí při zatížení tahem v nepopraskaném betonu (posouzení podle TR 029)
- Tabulka C5, příloha C5: Charakteristické hodnoty odolnosti výztuže při zatížení tahem v popraskaném betonu (posouzení podle TR 029 nebo TR 045)
- Tabulka C6, příloha C6: Charakteristické hodnoty odolnosti výztuže při smykovém zatížení v popraskaném a nepopraskaném betonu (posouzení podle TR 029 nebo TR 045)
- Tabulka C7, příloha C7: Charakteristické hodnoty odolnosti pro závitové tyče při zatížení tahem v nepopraskaném betonu (posouzení podle CEN/TS 1992-4)
- Tabulka 8, příloha C8: Charakteristické hodnoty odolnosti závitových tyčí při zatížení tahem v popraskaném betonu (posouzení podle CEN/TS 1992-4 nebo TR 045)
- Tabulka C9, příloha C9: Charakteristické hodnoty odolnosti pro závitové tyče při smykovém zatížení v popraskaném a nepopraskaném betonu (posouzení podle CEN/TS 1992-4 nebo TR 045).
- Tabulka C10, příloha C10: Charakteristické hodnoty odolnosti výztužných tyčí při zatížení tahem v nepopraskaném betonu (posouzení podle CEN/TS 1992-4)
- Tabulka C11, příloha C11: Charakteristické hodnoty odolnosti výztuže při zatížení tahem v popraskaném betonu (posouzení podle CEN/TS 1992-4 nebo TR 049)
- Tabulka C12, příloha C12: Charakteristické hodnoty odolnosti výztuže při smykovém zatížení v popraskaném a nepopraskaném betonu (posouzení podle CEN/TS 1992-4 nebo TR 049)
- Tabulka C13, příloha C13: Posunutí při zatížení tahem (závitová tyč)
- Tabulka C14, příloha C14: Posunutí při smykovém zatížení (závitová tyč)
- Tabulka C15, příloha C15: Posunutí při zatížení tahem (výztužná tyč)
- Tabulka C16, příloha C16: Posunutí při smykovém zatížení (výztužná tyč)

Prostudujte si specifické informace týkající se spoje výztuže po instalaci podle ETA- 13/0428 Henkel injektážní systém:

- Příloha C1, tabulka C1: Charakteristická odolnost v tahu pro tahovou kotvu ZA
- Příloha C1, tabulka C2: Součinitel zesílení v závislosti na třídě betonu a způsobu vrtání
- Příloha C1, tabulka C3: Redukční faktor pro všechny metody vrtání
- Příloha C1, tabulka C4: Navrhované hodnoty mezního napětí ve vazbě pro všechny metody vrtání a při dobrých podmínkách
- Příloha C2: Navrhovaná hodnota mezního napětí ve vazbě při zvýšených teplotách pro třídy betonu C12/C15 až C50/C60, všechny metody vrtání
- Příloha C3, tabulka C5: Charakteristická tahová odolnost pro tahovou kotvu ZA při vystavení požáru

Certifikáty: ETA-08/0381, ETA-13/0428, VOC French A+, potvrzení LEED, zpráva o požární odolnosti ETA-13/0428 Příloha C2, Národní technické posouzení: ITB č. AT-15-8510/2016 +Aneks1 lepené spojovací prvky CERESIT CF920 pro vyztužení konstrukcí.

Výše uvedený text nenahrazuje původní certifikaci. Vždy se řiďte kompletní certifikační dokumentací.

Všechny údaje vycházejí z našich dlouholetých znalostí a zkušeností. Vzhledem k rozdílným podmínkám při realizacích a k množství používaných materiálu slouží naše písemné a ústní poradenství jako nezávazné doporučení. Výrobce odpovídá za kvalitu produktu, kterou je povinen po dobu záruční doby ověřovat základní konkrétní výrobní šarže uvedené na obalu výrobku. Doporučujeme čísla šarže použitých produktu uchovávat. Vzhledem k tomu, že použití a zpracování výrobku nepodléhá našemu přímému vlivu, neodpovídáme za škody způsobené chybným zpracováním nebo nedodržením podmínek uvedených v technickém listu. V případě pochybností a nepřiznivých podmínek doporučujeme provést vlastní zkoušku, popřípadě si vyžádat odbornou technickou konzultaci. Zveřejněním těchto informací o výrobku ztrácejí dříve uvedené informace svou platnost. Kromě informací uvedených v tomto technickém listu je také důležité dodržovat příslušné směrnice a předpisy různých organizací a obchodních sdružení, jakož i platné normativní standardy. Práce by měly být prováděny v doporučených podmínkách okolního prostředí, podkladu a kartuše. V odlišných podmínkách se výkonnost materiálu bude měnit.

This document was created and digitally signed by tdx.henkel.com at 2025-11-27T15:29:53.849Z