

TĚŽKÝ KOTVICÍ EXPANZNÍ PRVEK CE1 SEISMICKÁ KATEGORIE C2 (M10-M16)

- CE 1 pro popraskaný i nepopraskaný beton
- Třída únosnosti pro seismické zatížení C2 (M10-M12-M16)
- Uhlíková ocel s elektrolytickým pozinkováním
- Požární odolnost R120
- Kompletní se sestavenou maticí a podložkou
- Vhodná pro kompaktní materiály
- Průchozí upevnění
- Rozšíření s kontrolou momentu
- Možnost použití výplně („FILL“ nebo „FILL-E“) k odstranění mezikruhové mezery a zlepšení seismických parametrů



TŘÍDA PROVOZU	SC1 SC2	MATERIÁL	Zn ELECTRO PLATED elektrolyticky pozinkovaná uhlíková ocel s povrchovou úpravou zinkem-niklem
ATMOSFÉRICKÁ KOROZIVITA	C1 C2		

KÓDY A ROZMĚRY

KÓD	d = d ₀ [mm]	L _t [mm]	t _{fix} t _{fix,red} [mm]	h ₁ h _{1,red} [mm]	h _{nom} h _{nom,red} [mm]	h _{ef} h _{ef,red} [mm]	d _f [mm]	SW [mm]	T _{inst} [Nm]	ks.
AB1890	M8	90	20	65	55	45	9	13	20	100
AB18110	M8	110	40	65	55	45	9	13	20	50
AB110105	M10	105	20	85	70	55	12	17	45	25
AB110145	M10	145	60	85	70	55	12	17	45	25
AB112115	M12	115	10	105	85	70	14	19	60	25
AB112125	M12	125	20	105	85	70	14	19	60	25
AB112145	M12	145	40	105	85	70	14	19	60	15
AB112165	M12	165	60	105	85	70	14	19	60	15
AB116145	M16	145	25 45	110 90	97 77	85 65	18	24	90	10

DOPLŇKOVÉ VÝROBKY - PŘÍSLUŠENSTVÍ

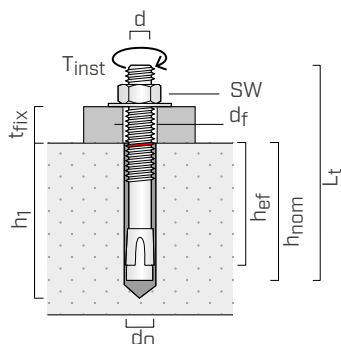
KÓD	popis	formát	ks.
FILL	plnicí podložka	M8-M24	-
FILL-E	plnicí váleček	M10-M12	-
STINGRED	redukční nástavec trysky	-	1
BRUH	ocelový kartáč	M8-M30	-
BRUHAND	rukojeť a nástavec pro kartáč	-	1
PONY	foukací pumpička	-	1

ROZMĚRY

ZATÍŽENÍ VE STATICKÝCH PODMÍNKÁCH

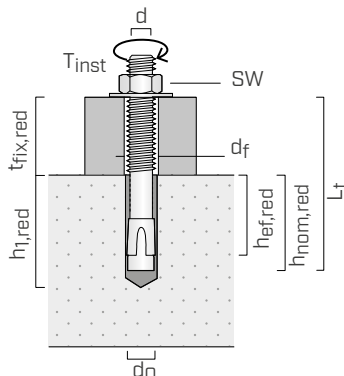
AB1 M8-M16

Standardní instalace



AB1 M16

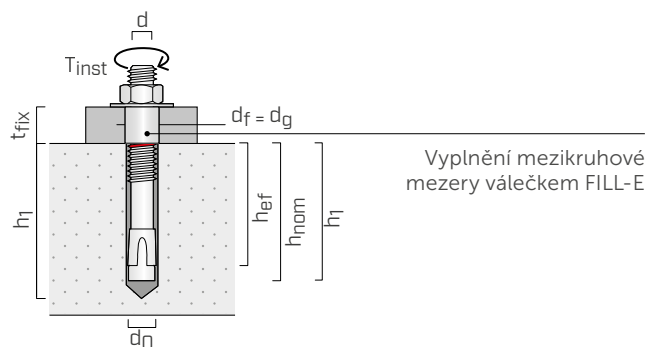
Standardní nebo zkrácená instalace.



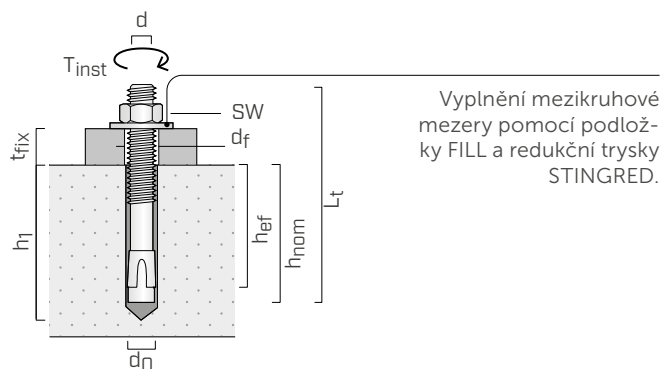
- d** průměr kotvicího prvku
- d₀** diametr otvoru v betonové podpěře
- L_t** délka kotvicího prvku
- t_{fix}** maximální upevňovaná tloušťka
- h₁** minimální hloubka otvoru
- h_{nom}** hloubka vložení
- h_{ef}** skutečná hloubka ukotvení
- d_f** maximální diametr otvoru v prvku k ukotvení
- SW** velikost klíče
- T_{inst}** utahovací moment

ZATÍŽENÍ V SEISMICKÝCH PODMÍNKÁCH – třídy výkonu C1 a C2

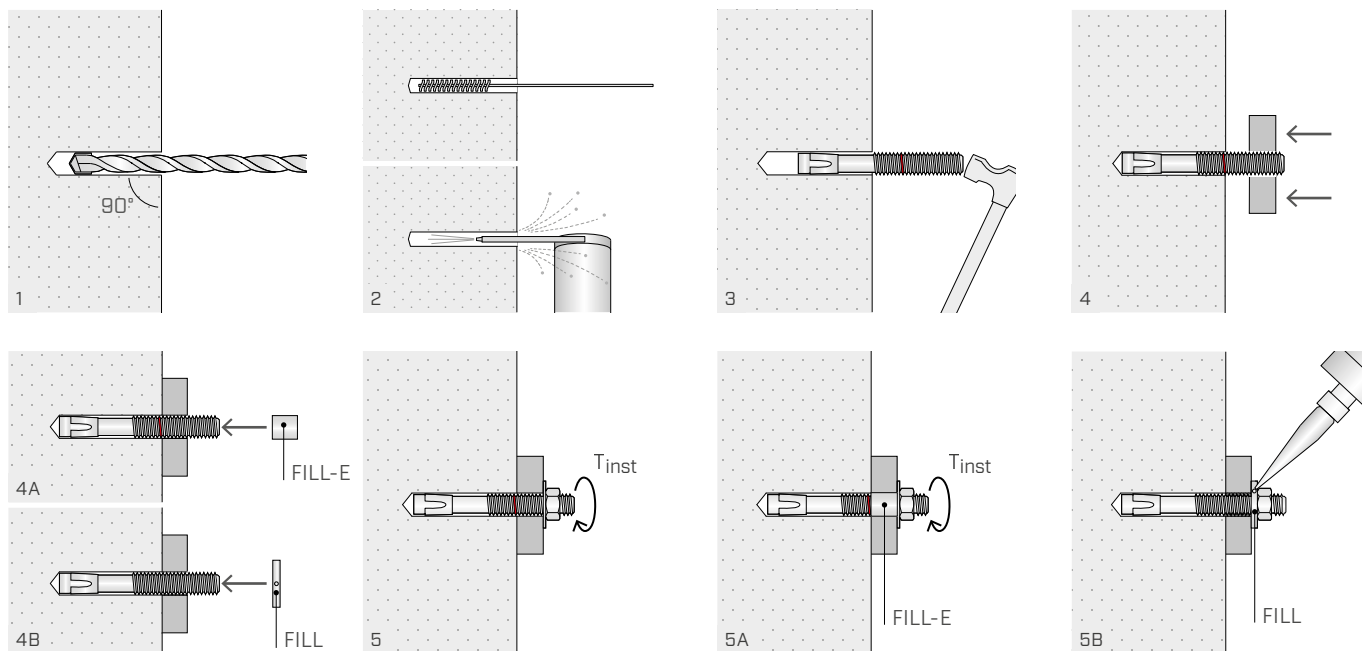
AB1 M10-M12



AB1 M16

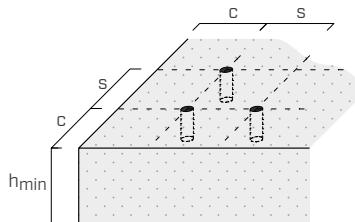


MONTÁŽ



Případy A a B uvedené v bodech 4 a 5 se vztahují na seismické zatížení (třídy výkonu C1 a C2). Konkrétně „A“ označuje postupy pro AB1 s průměry M10–M12, zatímco „B“ označuje postupy pro AB1 s průměrem M16.

■ INSTALACE



Minimální vzdálenosti mezi středy a vzdálenosti		M8	M10	M12	M16 ⁽¹⁾	
Minimální tloušťka betonového podkladu	h_{min} [mm]	100	110	140	140	170
Minimální vzdálenost mezi středy	s_{min} [mm]	80	65	75	80	65
	pro $c \geq$ [mm]	80	65	75	180	120
Minimální vzdálenost od kraje	c_{min} [mm]	80	80	90	90	80
	pro $s \geq$ [mm]	80	80	90	200	150

Kritické vzdálenosti mezi středy a vzdálenosti		M8	M10	M12	M16 ⁽¹⁾	
Kritická vzdálenost mezi středy	$s_{cr,N}^{(1)}$ [mm]	135	165	210	255	255
	$s_{cr,sp}^{(2)}$ [mm]	200	280	300	425	340
Kritická vzdálenost od kraje	$c_{cr,N}^{(1)}$ [mm]	67,5	82,5	105	127,5	127,5
	$c_{cr,sp}^{(2)}$ [mm]	100	140	150	213	170

Pro vzdálenosti mezi středy a vzdálenosti menší, než jsou vzdálenosti kritické, dojde ke snížení hodnot odporu dle instalačních parametrů.

■ STATICKÉ HODNOTY

Platí pro jeden kotvicí prvek v případě, kdy neexistují vzdálenosti mezi středy a od okraje a pro beton třídy C20/25 o vysoké tloušťce a s řídce umístěnou železnou výztuží.

CHARAKTERISTICKÉ HODNOTY

tyč	NEPOPRASKANÝ BETON				POPRASKANÝ BETON			
	tah ⁽²⁾		smyk ⁽³⁾		tah ⁽²⁾		střih	
	$N_{Rk,p}$ [kN]	γ_{Mp}	$V_{Rk,s}$ [kN]	γ_{Ms}	$N_{Rk,p}$ [kN]	γ_{Mp}	V_{Rk} [kN]	γ_M
M8	7,5	1,8	12	1,5	6	1,8	10,39 ⁽⁴⁾	1,5
M10	16		20		9		14,05 ⁽⁴⁾	
M12	20		35		16		35,00 ⁽⁴⁾	
M16 ⁽¹⁾	35	1,5	55	1,25	25	1,5	64,77 ⁽⁴⁾	

koeficient zvýšení pro $N_{Rk,p}^{(2)} = \psi_c \times N_{Rk,p,C20/25}$			
ψ_c	M8-M12	C30/37	1,22
		C40/50	1,41
		C50/60	1,55
	M16	C30/37	$(f_{ck}/20)^{0,5}$
		C40/50	
		C50/60	

POZNÁMKY

- ⁽¹⁾ Hodnoty se vztahují k instalaci kotvy M16 do popraskaného i nepopraskaného betonu s hloubkou osazení $h_{nom}=97$ mm.
- ⁽²⁾ Způsob porušení vytažením (pull-out).
- ⁽³⁾ Způsob porušení ocelového materiálu.
- ⁽⁴⁾ Způsob porušení vylomením (pry-out).
- ⁽⁵⁾ Způsob porušení vytvořením betonového kužele při zatížení v tahu.
- ⁽⁶⁾ Způsob porušení rozštěpením (splitting) při zatížení v tahu.

VŠEOBECNÉ ZÁSADY

- Charakteristické hodnoty pro průměry M8, M10 a M12 jsou vypočteny v souladu s ETA-25/0860; charakteristické hodnoty pro průměr M16 jsou vypočteny v souladu s ETA-99/0010.
- Návrhové hodnoty se stanoví z charakteristických hodnot následovně: $R_d = R_k / \gamma_M$. Koeficienty γ_M jsou uvedeny v tabulce podle způsobu porušení a v souladu s ETA výrobku.
- Vyplnění mezery mezi kotvou a průměrem otvoru v desce v seismických podmínkách:
 - pro průměry M10–M12 použijte výplň FILL-E.
 - pro průměr M16 použijte podložku FILL společně s redukční tryskou STINGRED.
- Pro výpočet kotvicích prvků s menšími osovými vzdálenostmi, v blízkosti okraje nebo při upevnění do betonu vyšší pevnostní třídy, betonu menší tloušťky nebo s hustou výztuží odkazujeme na dokument ETA.
- Pro výpočet kotvicích prvků pod vlivem ohně odkazujeme na dokument ETA a Technical Report 020.