

ABE A4

TĚŽKÝ KOTVICÍ EXPANZNÍ PRVEK CE1



- CE 1 pro popraskaný i nepopraskaný beton
- Třída pro seismické činnosti C1 (M8-M10-M12-M16) a C2 (M10-M12-M16)
- Požární odolnost R120
- Kompletní se sestavenou maticí a podložkou
- Vhodná pro kompaktní materiály
- Průchozí upevnění
- Rozšíření s kontrolou momentu

TŘÍDA PROVOZU

SC1 SC2 SC3 SC4

ATMOSFÉRICKÁ KOROZIVITA

C1 C2 C3 C4 C5

MATERIÁL

A4
AISI 316

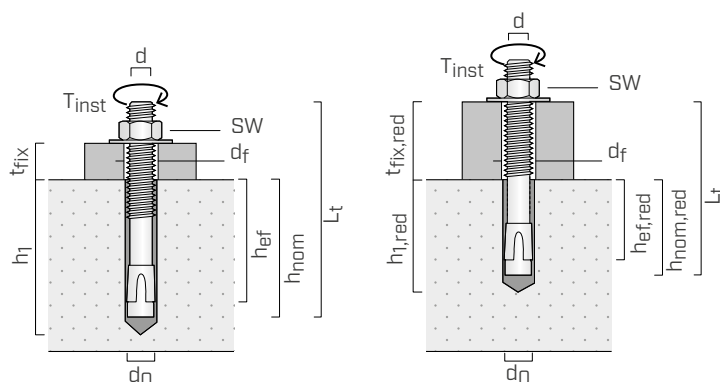
austenitická nerezová ocel A4 | AISI316



KÓDY A ROZMĚRY

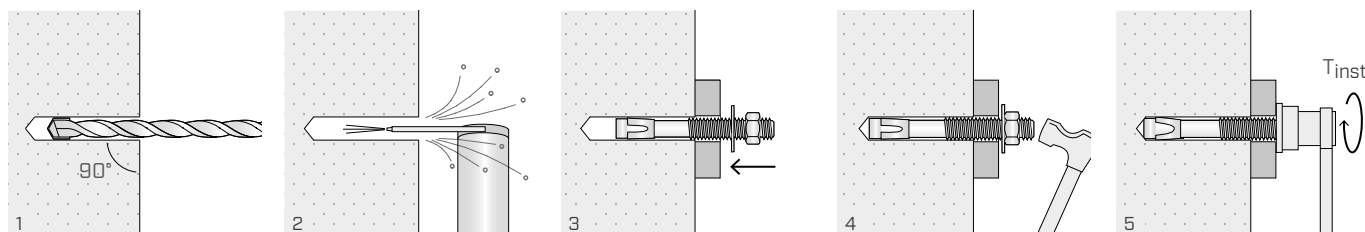
KÓD	$d = d_0$ [mm]	L_t [mm]	$t_{fix} t_{fix,red}$ [mm]	$h_1 h_{1,red}$ [mm]	$h_{nom} h_{nom,red}$ [mm]	$h_{ef} h_{ef,red}$ [mm]	d_f [mm]	SW [mm]	T_{inst} [Nm]	ks.
ABE895A4	M8	95	25	65	55	48	9	13	20	100
ABE8115A4	M8	115	45	65	55	48	9	13	20	100
ABE1095A4	M10	95	15 35	80 60	70 50	60 40	12	17	45	100
ABE10140A4	M10	140	60 80	80 60	70 50	60 40	12	17	45	50
ABE12110A4	M12	110	15	90	81	70	14	19	60	50
ABE16145A4	M16	145	30	110	98	80	18	24	80	25

ROZMĚRY



d průměr kotvicího prvku
d₀ průměr 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 průměr otvoru v prvku k ukotvení
SW velikost klíče
T_{inst} utahovací moment

MONTÁŽ



■ INSTALACE



Minimální vzdálenosti mezi středy a vzdálenosti			M8	M10	M12	M16
Minimální vzdálenost mezi středy	s_{min}	[mm]	50	80	100	120
Minimální vzdálenost od kraje	c_{min}	[mm]	50	65	60	70
Minimální tloušťka betonového podkladu	h_{min}	[mm]	100	120	140	160
Kritické vzdálenosti mezi středy a vzdálenosti			M8	M10	M12	M16
Kritická vzdálenost mezi středy	$s_{cr,N}^{(1)}$	[mm]	144	3-hef	210	240
	$s_{cr,sp}^{(2)}$	[mm]	192	240	280	320
Kritická vzdálenost od kraje	$c_{cr,N}^{(1)}$	[mm]	72	1,5-hef	105	120
	$c_{cr,sp}^{(2)}$	[mm]	96	120	140	160

Pro vzdálenosti mezi středy a vzdálenosti menší, než jsou vzdálenosti kritické, dojde ke snížení hodnot odporu dle instalačních parametrů. Hodnoty h_{ef} jsou uvedeny v tabulce kódů a rozměrů.

■ 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 ⁽³⁾		střih ⁽⁴⁾		tah ⁽³⁾		střih	
	$N_{Rk,p}$ [kN]	γ_{Mp}	$V_{Rk,s}$ [kN]	γ_{Ms}	$N_{Rk,p}$ [kN]	γ_{Mp}	$V_{Rk,s}$ [kN]	γ_M
M8	12	1,5	9,2	1,33	4	1,5	9,2	1,33
M10*	7,5 20		11,4 14,5		4,5 9		11,4 14,5	
M12	24		21,1		16		21,1	
M16	26		39,3		20		39,3	

*Hodnoty se vztahují na instalaci hmoždinek s hodnotou hloubky zasunutí $h_{nom}=50$ mm | $h_{nom}=70$ mm.

	rostoucí faktor ψ_c pro $N_{Rk,p}^{(5)}$ nepopraskaný beton		
	C30/37	C40/50	C50/60
M8	1,11	1,20	1,27
M10*	1,18 1,16	1,34 1,29	1,47 1,40
M12	1,21	1,39	1,54
M16	1,22	1,41	1,58

	rostoucí faktor ψ_c pro $N_{Rk,p}^{(5)}$ popraskaný beton		
	C30/37	C40/50	C50/60
M8	1,22	1,41	1,58
M10*	1,22 1,22	1,41 1,41	1,58 1,58
M12	1,22	1,40	1,57
M16	1,20	1,37	1,51

*Hodnoty se vztahují na instalaci hmoždinek s hodnotou hloubky zasunutí $h_{nom}=50$ mm | $h_{nom}=70$ mm.

POZNÁMKY

- ⁽¹⁾ Způsob selhání kvůli vytvoření betonového kužele betonu v důsledku zatížení v tahu.
- ⁽²⁾ Způsob selhání kvůli prasknutí (splitting) v důsledku zatížení v tahu.
- ⁽³⁾ Způsob selhání pro vytažení (pull-out).
- ⁽⁴⁾ Způsob selhání materiálu z oceli.
- ⁽⁵⁾ Faktor zvýšení pro pevnost v tahu (vyjma prasknutí oceli).

HLAVNÍ PRINCIPY

- Charakteristické hodnoty jsou vypočítány v souladu s ETA-20/0295.
- Konstrukční hodnoty se získají z charakteristických hodnot následujícím způsobem: $R_d = R_k / \gamma_M$. Koeficienty γ_M jsou uvedeny v tabulce v závislosti na způsobu selhání a v souladu s osvědčeními o výrobku.
- Pro výpočet kotvicích prvků se sníženou vzdáleností mezi středy, v blízkosti okrajů nebo pro upevnění do betonu vyšší pevnostní třídy nebo se sníženou tloušťkou nebo s hustě umístěnou železnou výztuží odkazujeme na dokument ETA.
- Pokud jde o projektování kotevních prvků vystavených seizmickému zatížení, odkazujeme na referenční dokument ETA a informace uvedené v EN 1992-4:2018.
- Pro výpočet kotvicích prvků pod vlivem ohně odkazujeme na ETA a Technical Report 020.