



ETA-Danmark A/S
Göteborg Plads 1
DK-2150 Nordhavn
Tel. +45 72 24 59 00
Fax +45 72 24 59 04
Internet ww.etadanmark.dk

Authorised and notified according
to Article 29 of the Regulation (EU)
No 305/2011 of the European
Parliament and of the Council of 9
March 2011

MEMBER OF EOTA



Evropské technické posouzení ETA-15/0287 z 22/05/2015

PŘEKLAD Z ANGLICKÉHO JAZYKA

I Všeobecná část

**Subjekt pro technické posouzení, který vydává ETA a je určený podle článku 29
Směrnice (EU) č. 305/2011: ETA-Danmark A/S**

**Obchodní název
stavebního výrobku:**

EJOT Multifix PSF

**Skupina výrobků, ke které
uvedený stavební výrobek
patří:**

Chemická kotva pro použití v betonu bez trhlin:
velikosti M8 až M16

Výrobce:

EJOT Baubefestigungen GmbH
In der Stockwiese 35
57334 Bad Laasphe
Německo
Závod 1

Výrobní závod:

**Toto Evropské technické
posouzení obsahuje:**

16 stran včetně 11 příloh, které jsou nedílnou
součástí dokumentu

**Toto Evropské technické
posouzení bylo vydáno
v souladu se Směrnicí
(EU) č. 305/2011, na základě**

Směrnice pro evropské technické posouzení (ETAG)
č. 001 Kovové kotvy pro použití v betonu, část 5 –
Chemické kotvy, duben 2013, použitá jako evropský
dokument pro posouzení (EAD).

Tato verze nahrazuje:

Překlad tohoto Evropského technického posouzení musí plně odpovídat originálu vydaného dokumentu a jako takový musí být označen.

Zveřejňování tohoto Evropského technického posouzení, včetně poskytování v elektronické podobě může být pouze v nezkrácené podobě (s výjimkou důvěrných příloh uvedených výše). Částečné reprodukce jsou možné s písemným souhlasem vydávajícího subjektu pro technické posuzování. Každá částečná reprodukce musí být jako taková označena.

II. SPECIFICKÁ ČÁST EVROPSKÉHO TECHNICKÉHO POSOUZENÍ

1 Technický popis výrobku a účelu použití

Technický popis výrobku

Multifix PSF je chemická kotva (injektážního typu) skládající se z injektážní maltové kartuše vybavené speciální míchací hubicí a závitové kotevní tyče velikosti M8 až M16 vyrobené z pozinkované uhlíkaté oceli, nerezavějící oceli A4-70 nebo z vysoce korozivzdorné oceli. V tabulce A2 jsou specifikace materiálů pro tyče.

Závitová tyč se umístí do vyvrtaného otvoru předem vyplněného (za použití aplikační pistole) maltou pomalým otáčivým pohybem. Kotevní tyč je upevněna spojením mezi tyčí, maltou a betonem.

Každá maltová kartuše je označena identifikační značkou výrobce a obchodním názvem. Maltové kartuše jsou dodávány v různých velikostech.

Kotvy ve velikostech M8 až M16 a maltové kartuše odpovídají výkresům uvedeným v přílohách A1 a A2.

Charakteristické hodnoty materiálů, rozměry a tolerance kotev neuvedené v přílohách musí odpovídat údajům uvedeným v technické dokumentaci¹ tohoto Evropského technického posouzení.

Kotvy jsou určeny pro použití s hloubkou kotvení uvedenou v Příloze A2, Tabulka A1. Montáž kotvy je znázorněna v Příloze A2. Zamýšlené specifikace použití výrobku jsou podrobně uvedeny v Příloze B1.

2 Popis zamýšleného použití v souladu s platným EAD

Vlastnosti, uvedené v oddílu 3 jsou platné pouze v případě, že je kotva používána v souladu se specifikacemi a podmínkami, uvedenými v Přílohách B1 až B9.

Ustanovení tohoto Evropského posouzení jsou založena na předpokládané životnosti kotvy 50 let.

¹ Technická dokumentace tohoto Evropského posouzení je uložena v ETA-Danmark, pokud má význam pro úkoly oznámených subjektů zapojených do procesu schválení shody, je předán oznámeným subjektům.

Údaje o době životnosti si nelze vykládat jako záruku danou výrobcem nebo subjektem posuzování, ale musí být považovány pouze za prostředek pro výběr správného výrobku vzhledem k očekávané ekonomicky přiměřené životnosti stavby.

3 Vlastnosti výrobku a odkazy na metody použité na jejich posouzení

stavebních výrobcích, je třeba i tyto požadavky byly splněny vždy, když se uplatňují.

3.1 Vlastnosti výrobku

Mechanická odolnost a stabilita (BWR 1):

Základní vlastnosti jsou uvedeny v přílohách C1 až C3.

Bezpečnost při reakci na oheň (BWR 2):

Základní charakteristiky jsou uvedeny v přílohách počínaje C4.

Hygiena, zdraví a životní prostředí (BWR 3):

Výrobek neobsahuje a neuvolňuje nebezpečné látky uvedené v TR 034, z března 2012.

Pokud jde o nebezpečné látky obsažené v tomto Evropském technickém posouzení, mohou existovat další požadavky na výrobky, spadající do této oblasti (např. převzatá evropská legislativa a národní právní a správní předpisy). Aby byly splněny směrnice o stavebních výrobcích, je třeba i tyto požadavky byly splněny vždy, když se uplatňují.

Bezpečnost při užívání (BWR 3):

Pro základní požadavek bezpečnosti při užívání platí stejná kritéria jako pro Základní požadavek mechanické odolnosti a stability (BWR 1).

Bezpečnost při užívání (BWR 3):

Pro základní požadavek bezpečnosti při užívání platí stejná kritéria jako pro Základní požadavek mechanické odolnosti a stability (BWR 1).

Udržitelné využívání přírodních zdrojů (BWR 7)

Nejsou stanoveny žádné vlastnosti

Další základní požadavky nejsou relevantní.

4.1 Metody posuzování

Posouzení vhodnost kotev pro stanovený účel použití z hlediska požadavků na mechanickou odolnost a stabilitu a bezpečnost při užívání ve smyslu základních požadavků 1 až 4 bylo provedeno v souladu se „Směrnicí pro evropské technické posuzování kovových kotev pro použití v betonu“ Část 1 „Kotvy obecně“ a Část 5 „Chemické kotvy“, na základě Přílohy 7.

Kromě specifických ustanovení, týkajících se nebezpečných látek, obsažených v tomto evropském technickém posouzení, mohou existovat další požadavky na výrobky, které spadají do jeho působnosti (např. převzatá evropská legislativa a národní právní a správní předpisy). Aby byly splněny směrnice o

4 Posuzování a ověřování stálosti vlastností

4.1 Systém pro posouzení a ověření stálosti vlastností

Podle rozhodnutí Evropské komise 96/582/EC je použit pro posouzení a ověření stálosti vlastností (viz příloha V Nařízení EU č. 305/2011 systém 1.

5 Technické podrobnosti nezbytné pro provádění systému posouzení a ověření stálosti vlastností, které jsou obsaženy v příslušném EAD

Technické podrobnosti nezbytné pro provádění systému posouzení a ověření stálosti vlastností jsou stanoveny v kontrolním plánu, uloženém u ETA-Dánsko.

Vydáno v Kodani 22.05.2015

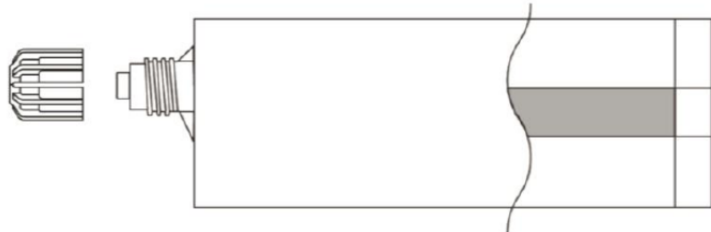
Thomas Bruun
Managing Director, ETA-Dánsko

Chemická malta : EJOT Multifix PSF

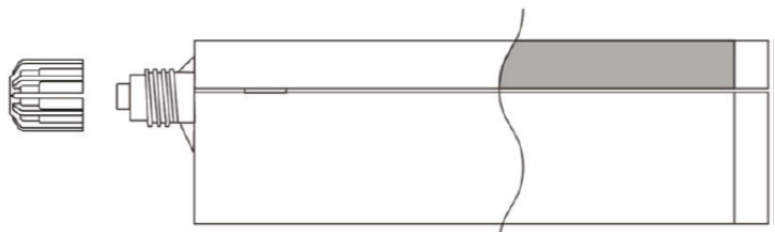
Fóliová kartuše
165ml – 410 ml



Koaxiální kartuše
280ml, 380ml – 410ml



Kartuše side by side
235ml - 825 ml

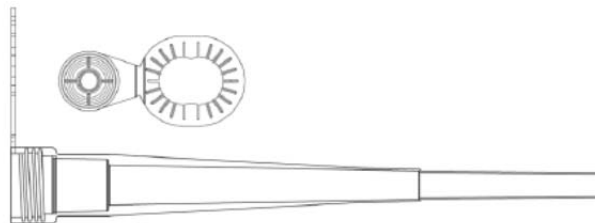


Značení:

Multifix PSF

Kód šarže a buď datum použitelnosti, nebo datum výroby s trvanlivostí

Míchací tryska se závěsným okem



Míchací tryska

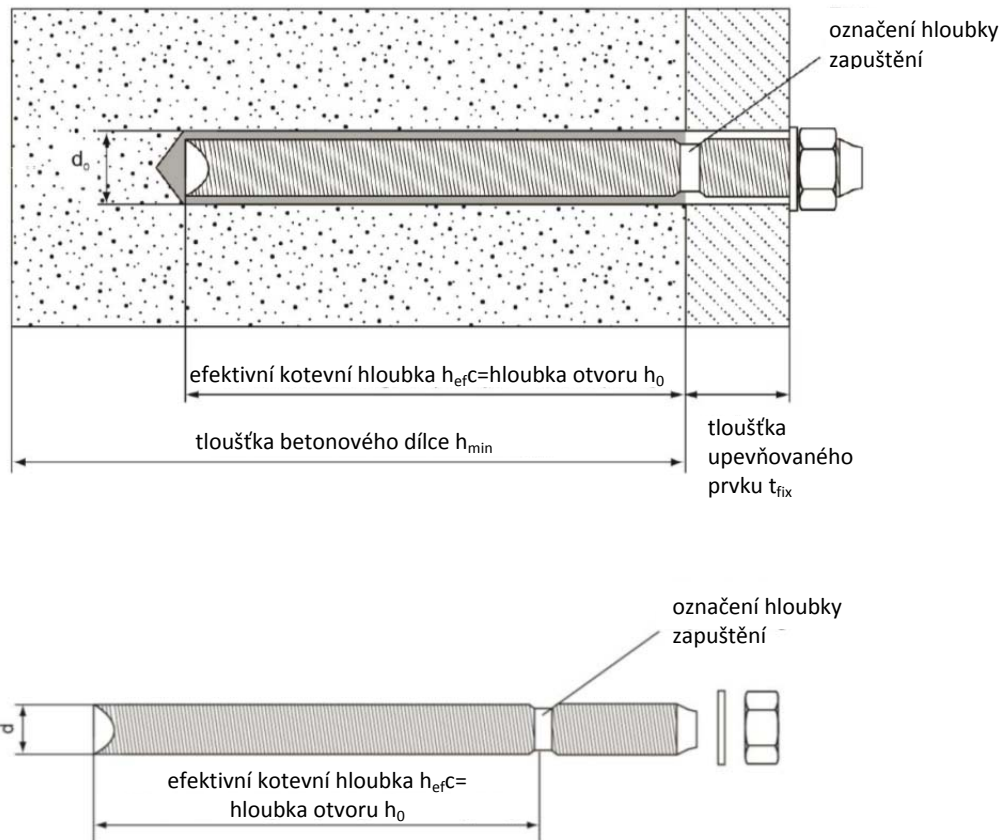


EJOT Multifix PSF

Výrobek a zamýšlené použití

Příloha A1

Evropského
technického posouzení
ETA-15/0287



Tabulka A1 : rozměry závitových tyčí

Velikost kotvy		M8	M10	M12	M16
průměr závitové tyče	d [mm] =	8	10	12	16
rozsah kotevní hloubky h_{ef}	min [mm] =	60	60	70	80
a hloubky vrtaného otvoru h_0	max [mm] =	160	200	240	320
jmenovitá kotevní hloubka	h_{ef} [mm] =	80	90	110	125
jmenovitý průměr vrtáku	d_0 [mm] =	10	12	14	18
průměr otvoru v upevňovaném prvku	d_f [mm] ≤	9	12	14	18
průměr ocelového kartáče	d_b [mm] ≤	12	13,3	14,9	19,35
úťahovací moment	T_{inst} [Nm] =	8	10	15	25
minimální tloušťka betonového prvku	h_{min} [mm] =	$h_{ef} + 30 \text{ mm} \geq 100 \text{ mm}$			$h_{ef} + 2d_0$
minimální vzdálenost os	s_{min} [mm] =	0,5 h_{ef}			
minimální tloušťka od okraje	c_{min} [mm] =	0,5 h_{ef}			

EJOT Multifix PSF

Typy závitových tyčí a rozměry

Příloha A2

Evropského
technického posouzení
ETA-15/0287

Tabulka A1 : rozměry závitových tyčí

Označení	Materiál
Závitové tyče vyrobené z pozinkované oceli	
závitové tyče M8 – M16	třída pevnosti 5,8, 8,8, 10.9 EN ISO 898-1 ocel galvanicky pozinkovaná $\geq 5\mu\text{m}$ EN ISO ocel žárově zinkovaná $\geq 45\mu\text{m}$ EN ISO 10684
podložka ISO 7089	ocel galvanicky zinkovaná EN ISO 4042, žárově zinkovaná EN ISO 10684
matice EN ISO 4032	třída pevnosti 8 EN ISO 898-2 ocel galvanicky pozinkovaná $\geq 5\mu\text{m}$ EN ISO ocel žárově zinkovaná $\geq 45\mu\text{m}$ EN ISO 10684
Závitové tyče vyrobené z nerezové oceli	
závitové tyče M8 – M16	třída pevnosti 70 EN ISO 3506-1; ocel nerezová 1.4401;1.4404; 1.4578; 1.4571; 1.4439; 1.4362 EN 10088
podložka ISO 7089	ocel nerezová 1.4401;1.4404; 1.4578; 1.4571; 1.4439; 1.4362 EN 10088
matice EN ISO 4032	třída pevnosti 70 EN ISO 3506-1; ocel nerezová 1.4401;1.4404; 1.4578; 1.4571; 1.4439; 1.4362 EN 10088
Závitové tyče vyrobené z vysoce korozně odolné oceli	
závitové tyče M8 – M16	$R_m = 800 \text{ N/mm}^2$; $R_{p0,2} = \text{N/mm}^2$ vysoce korozně odolná ocel 1.4529, 1.4565 EN 10088
podložka ISO 7089	vysoce korozně odolná ocel 1.4529, 1.4565 EN 10088
matice EN ISO 4032	třída pevnosti 70 EN ISO 3506-2; vysoce korozně odolná ocel 1.4529, 1.4565 EN 10088

EJOT Multifix PSF

Materiály

Příloha A3
Evropského
technického posouzení
ETA-15/0287

Použití:

Kotvy jsou určeny pro použití pro kotvení a u kterých musí být splněny základní požadavky na mechanický odpor a stabilitu ve smyslu Základních požadavků 1 a 4 Nařízení 305/2011 (EU) a kde by selhání stability těchto výrobků mohlo ohrozit stabilitu stavby, lidské životy, anebo vedlo ke značným ekonomickým důsledkům.

Kotvení s výhradou:

- statické nebo kvazistatické zatížení: velikosti M8 až M16

Základní materiály:

- vyztužený nebo nevyztužený normálový beton třídy pevnosti od minimálně C20/25 do maximálně C50/60 podle EN 206-1.
- beton bez trhlin: velikosti od M4 do M16

Rozsah teplot:

Kotvy mohou být použity v následujících rozsazích teplot:

- (a) zimní provedení: maximální krátkodobá teplota + 40°C a maximální dlouhodobá teplota + 24°C;
 (b) standardní provedení: maximální krátkodobá teplota + 80°C a maximální dlouhodobá teplota + 50°C

Podmínky použití (podmínky prostředí):

Prvky vyrobené s galvanicky zinkované oceli nerezové oceli mohou být použity v konstrukcích, na něž se vztahují následující podmínky:

- vnitřní suché podmínky
- suché vnitřní podmínky, vnější atmosférické vlivy (včetně průmyslového a mořského prostředí), nebo trvalé vlivy vlhkého prostředí, nebo vlhké vnitřní podmínky, pokud neexistují zvláštní agresivní podmínky.
- suché vnitřní podmínky, vnější atmosférické vlivy, trvale vlhké prostory nebo zvláště agresivní podmínky jako jsou trvalé střídající se ponořování do mořské vody, ostřikující zóna mořské vody, chlorová atmosféra plaveckých bazénů nebo atmosféra s chemickým znečištěním (např. odsiřovací zařízení nebo silniční tunely, kde se používají odsiřovací prostředky).

Zabudování:

Kotvy musí být zabudovány v:




- suchém nebo vlhkém betonu (kategorie použití 1): velikosti od M8 do M16.
- zaplavené otvory s výjimkou mořské vody (kategorie použití 2): velikosti od M8 do M16.
- všechny průměry mohou být používány nad hlavou: velikosti od M8 do M16.
- kotva je vhodná pro otvory vrtané s příklepem: velikosti od M8 do M16.

Zamýšlená metoda projektování:

- statické a kvazistatické zatížení: EOTA Technical Report TR029 (září 2010) nebo CEN/TS 1992-4:2009.

EJOT Multifix PSF	Příloha B1 Evropského technického posouzení ETA-15/0287
Účel použití - specifikace	

Tabulka B1: Údaje montáže

závitové tyče a betonářská ocel	velikost	jmenovitý průměr vrtáku d_0 (mm)	ocelový kartáč	způsoby čištění	
				ruční čištění vzduchem	čištění stlačeným vzduchem
					
 tyče	M8	10	12mm	ano... $h_{ef} \leq 80$ mm	ano
	M10	12	14mm	ano... $h_{ef} \leq 100$ mm	
	M12	14	16mm	ano... $h_{ef} \leq 120$ mm	
	M16	18	20mm	ano... $h_{ef} \leq 160$ mm	

Ruční čištění vzduchem:

Ruční pumpička Multifix PSF doporučena pro čištění vrtaných otvorů průměrů $d_0 \leq 24$ mm a hloubky $h_0 \leq 10d$



Čištění stlačeným vzduchem

Doporučena tryska s otvorem o průměru minimálně 3,5 mm

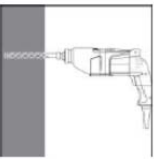
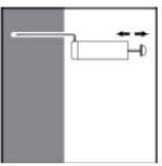
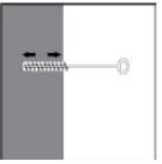
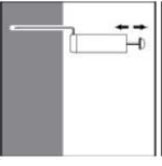
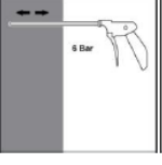
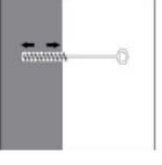



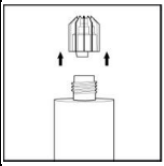
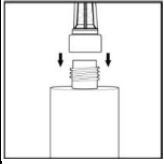
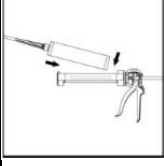
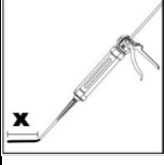
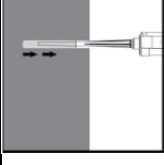
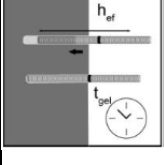
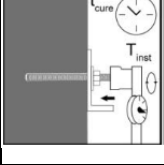
Tabulka B2: Minimální doba vytvrzení

Minimální teplota podkladu pro kotvení $^{\circ}\text{C}$	Doba zpracování v suchém/vlhkém betonu	Doba vytvrzení
$-5^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{podkladu}} \leq 0^{\circ}\text{C}$	40 min	180 min
$0^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{podkladu}} \leq 10^{\circ}\text{C}$	20 min	90 min
$10^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{podkladu}} \leq 20^{\circ}\text{C}$	9 min	60 min
$20^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{podkladu}} \leq 30^{\circ}\text{C}$	5 min	30 min
$30^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{podkladu}} \leq 40^{\circ}\text{C}$	3 min	20 min

Teplota připojovaného materiálu musí být $\geq 20^{\circ}\text{C}$

EJOT Multifix PSF	Příloha B2 Evropského technického posouzení ETA-15/0287
Účel použití - údaje	

Tabulka B3: parametry: vrtání, čištění otvoru a montáže	
Vrtání otvoru	
	Vrtat otvor do podkladu do požadované hloubky za použití vhodné velikosti příklepového vrtáku.
Čištění otvoru bezprostředně před montáží kotvy musí být otvor vyčištěn od prachu a nečistot	
a) ruční čištění vzduchem pro všechny průměry otvoru $d_0 \leq 24\text{mm}$ a hloubky otvoru $h \leq 10d$	
 x 4	Ruční pumpička EJOT by měla být použita pro vyfukování otvorů až do průměru $d_0 \leq 24\text{mm}$ a hloubku otvoru $h \leq 10d$. Vyfouknout alespoň 4 x ode dna vyvrtaného otvoru, v případě potřeby použít rozšiřovací nástavec
 x 4	Příslušnou velikostí ocelového kartáče EJOT (viz Tabulka B1) vykartáčovat 4 x ode dna otvoru kombinací otáčivého pohybu a vytahování.
 x 4	Vyfouknout opět alespoň 4 x otvor ruční pumpičkou.
 x 2	Vyfouknout 2 x ode dna vyvrtaného otvoru (v případě potřeby s rozšiřovacím náustkem) po celé délce stlačeným vzduchem bez oleje (min. 6 bar a $6\text{m}^3/\text{h}$).
 x 2	Příslušnou velikostí ocelového kartáče EJOT (viz Tabulka B1) vykartáčovat 2 x ode dna otvoru kombinací otáčivého pohybu a vytahování.
 x 2	Vyfouknout opět alespoň 2 x otvor ruční pumpičkou.
EJOT Multifix PSF	
Postup (1)	
Příloha B3 Evropského technického posouzení ETA-15/0287	

Tabulka B4: parametry: vrtání, čištění otvoru a montáže	
	Odstraňte uzávěr z kartuše.
	Pečlivě upevněte směšovací trysku. V žádném případě směšovací trysku neupravujte. Ujistěte se, že směšovací prvek je uvnitř trysky. Používejte pouze dodávanou směšovací trysku.
	Vložte kartuši do vytlačovací pistole.
	Odstraňte počáteční množství malty. V závislosti na velikosti kartuše musí být odstraněno příslušné počáteční množství směsi. Odstraněné množství je – 5 cm pro 150, 300 ml a 400 ml fóliové kartuše – 10 cm pro ostatní kartuše
	Aplikujte směs ode dna otvoru. Při každém povytažení stiskněte spoušť. Vyplňte otvor přibližně do 2/3, aby bylo zajištěno, že mezera mezi kotvou a otvorem v betonu bude podél kotevní hloubky zcela vyplněna.
	Před použitím ověřte, že je kotevní tyč suchá a bez nečistot. Nasuňte v průběhu doby zpracování závitovou tyč do otvoru na požadovanou kotevní hloubku. Doby zpracování naleznete v Tabulce B3.
	Kotva může být plně zatížena po uplynutí doby vytvrzení (viz Tabulka B2). Použitý utahovací moment nesmí překročit hodnoty T_{inst} uvedené v Tabulce A1.
EJOT Multifix PSF	Příloha B4
Postup (2)	Evropského technického posouzení ETA-15/0287

Tabulka C1: Návrhová metoda A, charakteristické hodnoty zatížení tahem

Multifix PSF se závitovou tyčí			M8	M10	M12	M16
Selhání oceli						
charakteristický odpor, třída 5.8	$N_{RK,s}$	[kN]	18	29	42	79
charakteristický odpor, třída 8.8	$N_{RK,s}$	[kN]	29	46	67	126
dílčí činitel bezpečnosti	$\gamma_{Ms,N}^{1)}$	[-]	1,5			
charakteristický odpor, třída 10.9	$N_{RK,s}$	[kN]	36	58	84	157
dílčí činitel bezpečnosti	$\gamma_{Ms,N}^{1)}$	[-]	1,4			
charakteristický odpor, třída 5.8	$N_{RK,s}$	[kN]	26	41	59	110
dílčí činitel bezpečnosti	$\gamma_{Ms,N}^{1)}$	[-]	1,87			
charakteristický odpor, třída 5.8	$N_{RK,s}$	[kN]	29	46	67	126
dílčí činitel bezpečnosti	$\gamma_{Ms,N}^{1)}$	[-]	1,5			
Kombinované selhání vytažení a vytržením kužele betonu²⁾						
průměr závitové tyče	d	[mm]	8	10	12	16
Charakteristický odpor spojení v betonu bez trhlin C20/25 – suchý nebo vlhký beton						
rozsah teplot a ³⁾ : 40°C/24°C	$\tau_{RK,ucr}$	[N/mm ²]	6,0	5,5	5,0	4,0
rozsah teplot b ³⁾ : 80°C/50°C	$\tau_{RK,ucr}$	[N/mm ²]	4,5	4,0	3,5	3,0
dílčí činitel bezpečnosti – suchý nebo vlhký beton	$\gamma_{Mp} = \gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	2,1 ⁵⁾	1,8 ⁶⁾		
Charakteristický odpor spojení v betonu bez trhlin C20/25 – zatopený otvor						
rozsah teplot a ³⁾ : 40°C/24°C	$\tau_{RK,ucr}$	[N/mm ²]	5,0	4,0	4,0	3,5
rozsah teplot b ³⁾ : 80°C/50°C	$\tau_{RK,ucr}$	[N/mm ²]	3,5	3,0	3,0	3,0
dílčí činitel bezpečnosti – zatopený otvor	$\gamma_{Mp} = \gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	2,1 ⁵⁾			
činitel zvýšení $\tau_{RK,ucr}$ v betonu bez trhlin	ψ_c	C30/37	1,08			
		C40/50	1,15			
		C50/60	1,19			
Porušení prasknutím²⁾						
Vzdálenost od okraje $c_{cr,sp}$ [mm] pro	$h / h_{ef}^{4)} > 2,0$		1,0 h_{ef}			
	$2,0 > h / h_{ef}^{4)} > 1,3$		5,28 h_{ef} – 2,14 h			
	$h / h_{ef}^{4)} \geq 1,3$		2,5 h_{ef}			
vzdálenost os	$s_{cr,sp}$	[mm]	2 $c_{cr,sp}$			
dílčí činitel bezpečnosti – suchý nebo vlhký beton	$\gamma_{Mp} = \gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	2,1 ⁵⁾	1,8 ⁶⁾		
dílčí činitel bezpečnosti – zatopený otvor	$\gamma_{Mp} = \gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	2,1 ⁵⁾			

¹⁾ při absenci národních ustanovení²⁾ Výpočet betonu a prasknutí, viz příloha B1³⁾ Objasnění, viz příloha B1⁴⁾ h – tloušťka betonového dílce, h_{ef} – efektivní kotevní hloubka⁵⁾ zahrnut dílčí činitel bezpečnosti $\gamma_{inst} = 1,4$ ⁶⁾ zahrnut dílčí činitel bezpečnosti $\gamma_{inst} = 1,2$

EJOT Multifix PSF

Vlastnosti pro statické a kvazistatické zatížení: odpory

Příloha C1
Evropského
technického posouzení
ETA-15/0287

Tabulka C2: Posunutí pod zatížením tahem

Multifix PSF se závitovou tyčí			M8	M10	M12	M16
Rozsah teplot a⁷⁾ : 40°C / 24°C						
dovolené zatížení	F	[kN]	9,0	10,4	13,2	16,1
posunutí	δ_{N0}	[mm]	0,22	0,21	0,19	0,25
posunutí	$\delta_{N\infty}$	[mm]	-	-	0,29	-
Rozsah teplot b⁷⁾ : 80°C / 50°C						
dovolené zatížení	F	[kN]	6,8	7,5	9,2	12,1
posunutí	δ_{N0}	[mm]	0,35	0,33	0,30	0,40
posunutí	$\delta_{N\infty}$	[mm]	-	-	0,38	-

⁷⁾ Objasnění, viz příloha B1

EJOT Multifix PSF

Vlastnosti pro statické a kvazistatické zatížení: Posunutí

Příloha C2
 Evropského
 technického posouzení
 ETA-15/0287

Tabulka C3: Návrhová metoda A, charakteristické hodnoty zatížení smykem

Multifix PSF se závitovou tyčí			M8	M10	M12	M16
Selhání oceli bez ramena páky						
charakteristický odpor, třída 5.8	$V_{Rk,s}$	[kN]	9	15	21	39
charakteristický odpor, třída 8.8	$V_{Rk,s}$	[kN]	15	23	34	63
charakteristický odpor, třída 10.9	$V_{Rk,s}$	[kN]	18	29	42	79
charakteristický odpor, A4-70	$V_{Rk,s}$	[kN]	13	20	30	55
charakteristický odpor, HCR	$V_{Rk,s}$	[kN]	15	23	34	62,8
Selhání oceli s ramenem páky						
charakteristický odpor, třída 5.8	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	19	37	66	167
charakteristický odpor, třída 8.8	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	30	60	105	266
charakteristický odpor, třída 10.9	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	38	75	131	333
charakteristický odpor, A4-70	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	26	53	92	233
charakteristický odpor, HCR	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	30	60	105	266
dílčí činitel bezpečnosti selhání oceli						
třída 5.8 nebo 8.8	$\gamma_{Ms,V}^{1)}$	[-]	1,25			
třída 10.9	$\gamma_{Ms,V}^{1)}$	[-]	1,50			
A4-70	$\gamma_{Ms,V}^{1)}$	[-]	1,56			
HCR	$\gamma_{Ms,V}^{1)}$	[-]	1,25			
Porušení betonu vylomením						
činitel v rovnici (27) z CEN/TS 1992-4-5, 6.3.3	k_3	[-]	2,0			
dílčí činitel bezpečnosti	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	2,1 ⁵⁾	1,8 ⁶⁾		
Porušení okraje betonu						
dílčí činitel bezpečnosti	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	2,1 ⁵⁾	1,8 ⁶⁾		

- 1) pokud chybí národní ustanovení
5) je zahrnut dílčí činitel bezpečnosti $\gamma_{inst} = 1,4$
6) je zahrnut dílčí činitel bezpečnosti $\gamma_{inst} = 1,2$

Tabulka C4: Posunutí pod zatížením smykem

Multifix PSF se závitovou tyčí			M8	M10	M12	M16
posunutí ⁸⁾	δ_{V0}	[mm/kN]	0,06	0,06	0,05	0,04
posunutí ⁸⁾	$\delta_{V\infty}$	[mm/kN]	0,09	0,08	0,08	0,06

- 9) Výpočet posunutí pod provozním zatížením: V_{sd} návrhová hodnota zatížení smykem
Posunutí při krátkodobém teplotním zatížení = $\delta_{V0} \cdot V_{sd}/1,4$
Posunutí při krátkodobém teplotním zatížení = $\delta_{V\infty} \cdot V_{sd}/1,4$

EJOT Multifix PSF	Příloha C3 Evropského technického posouzení ETA-15/0287
Vlastnosti pro statické, kvazistatické zatížení a seismické zatížení: Posunutí	

Tabulka C5: Odolnost proti ohni

HARMONIZOVANÁ TECHNICKÁ SPECIFIKACE: ETAG 001 ČÁST 1 PARAGRAF 5.2.2 A TECHNICAL REPORT TR020

ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

VÝKON

Odolnost proti ohni

NPD

Tabulka C6: Reakce na oheň

HARMONIZOVANÁ TECHNICKÁ SPECIFIKACE: ETAG 001 ČÁST 1 PARAGRAF 5.2.1

ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

VÝKON

Reakce na oheň

V konečném provedení, je tloušťka vrstvy malty asi 1 až 2 mm a malta je materiál klasifikovaný třída A1 podle rozhodnutí EC 96/603 / ES. Z tohoto důvodu je možné předpokládat, že spojovací materiál (syntetická malta nebo směs syntetické a cementové malty) ve spojení s kovovou kotvou při konečném použití nepřispívá k vývinu ohně nebo k plně rozvinutému požáru a nemá proto vliv na nebezpečí kouře.

EJOT Multifix PSF

Vlastnosti pro vystavení ohni

Příloha C4

Evropského
technického posouzení
ETA-15/0287