



www.metrum.cz

METRUM s.r.o.
gen. Štefánika 1638, 750 02 Přerov
tel.: +420 581 728 228

PROHLÁŠENÍ O VLASTNOSTECH

DoP_012_3054_2023

V souladu s přílohou III nařízení (EU) č. 305/2011

1	Výrobek - jedinečný identifikační kód typu výrobku:	Kotvix VSF
2	Zamýšlené použití:	Lepené kotvicí prvky betonu dle EAD 330499-00-0601
3	Výrobce:	METRUM s.r.o. Gen. Štefánika 1638 750 02 Přerov, Czech Republic
4	Systémy posuzování a ověřování stálosti vlastností:	Systém 1
5	Harmonizovaná norma:	Na výrobek se vztahuje evropské technické posouzení ETA 18/0800 z 22.06.2022 a EAD 330499-00-0601 z 07/2017
6	Oznámený subjekt:	Oznámený subjekt č. 1404, ZAG, Dimičeva ulica 12, 1000 Ljubljana, Slovenia.

7 Vlastnosti uvedené v prohlášení o vlastnostech (dle Tabulky):

ETA 18/0800

Obecný typ	Lepicí injektážní kotva pro použití v betonu bez trhlin: velikosti M8 až M24, výztuže 8 až 25 mm
Základní materiál	- Vyztužený nebo nevyztužený běžný beton třídy pevnosti minimálně C20/25, maximálně až C50/60 podle EN 206-1. - Beton bez trhlin: velikosti od M8 do M24 a výztuž ϕ 8mm až ϕ 25mm
Určení kotev	Statické a kvazistatické namáhání
Teplotní odolnost	a) -40 až +40 °C Max. krátkodobá odolnost +40 °C Max. dlouhodobá odolnost +24 °C
Kategorie použití	- Suchý nebo vlhký beton (kategorie použití 1) - Zatopené otvory s výjimkou mořské vody (kategorie použití 2) - Všechny průměry lze použít při práci nad hlavou - Kotva je vhodná pro otvory vrtané s přiklepem
Reakce na oheň	A1

Příloha C1: Charakteristické hodnoty zatížení v tahu pro závitové tyče

Kotvení se závitovými tyčemi	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Selhání oceli						
Charakteristická únosnost, třída 4.6 a 4.8 $N_{Rk,s}$ [kN]	15	23	34	63	98	141
Charakteristická únosnost, třída 5.6 a 5.8 $N_{Rk,s}$ [kN]	18	29	42	78	122	176
Charakteristická únosnost, třída 8.8 $N_{Rk,s}$ [kN]	29	46	67	125	196	282
Charakteristická únosnost, třída 10.9 $N_{Rk,s}$ [kN]	38	60	87	163	255	367
Charakteristická únosnost, třída 12.9 $N_{Rk,s}$ [kN]	44	70	103	190	299	431
Charakteristická únosnost, nerez A2, A4 a HCR třída 50 $N_{Rk,s}$ [kN]	18	29	42	78	122	176
Charakteristická únosnost, nerez A2, A4 a HCR třída 70 $N_{Rk,s}$ [kN]	26	41	59	110	171	247
Charakteristická únosnost, nerez A4 a HCR						



www.metrum.cz

METRUM s.r.o.
gen. Štefánika 1638, 750 02 Přerov
tel.: +420 581 728 228

třída 80	$N_{Rk,s}$ [kN]		29	46	67	126	196	282
Dílčí součinitel bezpečnosti 4.6 a 5.6	$\gamma_{Ms}^{1)}$ [-]		2					
Dílčí součinitel bezpečnosti 4.8, 5.8, 8.8, 10.9 a 12.9	$\gamma_{Ms}^{1)}$ [-]		1,5					
Dílčí součinitel bezpečnosti A2, A4 a HCR třída 50	$\gamma_{Ms}^{1)}$ [-]		2,86					
Dílčí součinitel bezpečnosti A2, A4 a HCR třída 70	$\gamma_{Ms}^{1)}$ [-]		1,87					
Dílčí součinitel bezpečnosti A2, A4 a HCR třída 80	$\gamma_{Ms}^{1)}$ [-]		1,60					
Kombinace vytržení a porušení betonového kužele ²⁾								
Průměr závitové tyče	d [mm]		8	10	12	16	20	24
Charakteristická odolnost spoje v netrhlinovém betonu C20/25 - suchý nebo vlhký beton pro vrtání s příklepem a směrové vrtání stlačeným vzduchem								
Teplotní rozsah a ³⁾ : 40 °C / 24 °C	$\tau_{Rk,ucr}$ [N/mm ²]		7	7	6,5	6,5	6	5,5
Dílčí součinitel bezpečnosti, suchý nebo vlhký beton	γ_{inst} [-]		1,2		1,4			
Charakteristická odolnost spoje v netrhlinovém betonu C20/25 – zaplavené otvory pro vrtání s příklepem								
Teplotní rozsah a ³⁾ : 40 °C / 24 °C	$\tau_{Rk,ucr}$ [N/mm ²]		7	7	6,5	6	5	5,5
Dílčí součinitel bezpečnosti, zaplavený beton	γ_{inst} [-]		1,2		1,4			
Charakteristická odolnost spoje v netrhlinovém betonu C20/25 – suchý nebo mokrá beton pro duté vrtáky (HDB) – bezprašný systém								
Teplotní rozsah a ³⁾ : 40 °C / 24 °C	$\tau_{Rk,ucr}$ [N/mm ²]		6,5	6,5	6,5	6,5	6	6
Dílčí součinitel bezpečnosti, suchý nebo vlhký beton	γ_{inst} [-]		1,2					
Činitel pro netrhlinový beton, $\tau_{Rk,ucr}$	C30/37		1,0					
	ψ_c C40/50		1,0					
	C50/60		1,0					
Faktor pro stanovení porušení betonového kužele	$K_{ucr,N}$ [-]		11,0					
			(na základě pevnosti betonového válce f_{ck})					
			10,1					
			(na základě pevnosti betonu f_{ck} , krychle)					
Selhání na okrajích²⁾								
Vzdálenost od okraje $c_{cr,sp}$ [mm] pro	$h/h_{ef}^{4)} \geq 2,0$		1,0 h_{ef}					
	$2,0 > h/h_{ef}^{4)} > 1,3$		3 h_{ef} – 1 h					
	$h/h_{ef}^{4)} \leq 1,3$		1,7 h_{ef}					
Rozteč mezi kotvami	$s_{cr,sp}$ [mm]		2 $c_{cr,sp}$ [mm]					
¹⁾ neexistují-li místní (vnitrostátní) předpisy			⁴⁾ h hloubka vrtaného otvoru, h_{ef} hloubka uložení					
²⁾ výpočet betonu a rozteče, viz příloha B1								
³⁾ vysvětlivky viz příloha B1								



www.metrum.cz

METRUM s.r.o.
gen. Štefánika 1638, 750 02 Přerov
tel.: +420 581 728 228

Příloha C2: Posuv při zatížení v tahu

Kotvení se závitovými tyčemi pro vrtání s přiklepem nebo směrové vrtání stlačeným vzduchem	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Teplotní rozsah a ⁵⁾ : 40 °C / 24 °C						
Posuv $\bar{\sigma}_{NO}$ [mm/(N/mm ²)]	0,03	0,04	0,04	0,04	0,09	0,30
Posuv $\bar{\sigma}_{N\infty}$ [mm/(N/mm ²)]	-	-	0,15	-	-	-
Kotvení se závitovými tyčemi pro duté vrtáky (HDB) – bezprašný systém	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Teplotní rozsah a ⁵⁾ : 40 °C / 24 °C						
Posuv $\bar{\sigma}_{NO}$ [mm/(N/mm ²)]	0,04	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05
Posuv $\bar{\sigma}_{N\infty}$ [mm/(N/mm ²)]	0,15	0,15	0,15	0,23	0,22	0,21

Příloha C3: Charakteristické hodnoty zatížení ve smyku pro závitové tyče

Kotvení se závitovými tyčemi	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Selhání oceli bez ramene páky						
Charakteristická únosnost, třídy 4.6 a 4.8 $V_{RK,S}$ [kN]	7	12	17	31	49	70
Charakteristická únosnost, třídy 5.6 a 5.8 $V_{RK,S}$ [kN]	9	15	21	39	61	88
Charakteristická únosnost, třída 8.8 $V_{RK,S}$ [kN]	15	23	34	63	98	141
Charakteristická únosnost, třída 10.9 $V_{RK,S}$ [kN]	19	30	43	81	127	183
Charakteristická únosnost, třída 12.9 $V_{RK,S}$ [kN]	22	35	51	95	149	215
Charakteristická únosnost A2, A4 a HCR, třída 50 $V_{RK,S}$ [kN]	9	15	21	39	61	88
Charakteristická únosnost A2, A4 a HCR, třída 70 $V_{RK,S}$ [kN]	13	20	30	55	86	124
Charakteristická únosnost, A4 a HCR, třída 80 $V_{RK,S}$ [kN]	15	23	34	63	98	141
Selhání oceli s pákovým ramenem						
Charakteristická únosnost, tř. 4.6 a 4.8 $M^0_{RK,S}$ [Nm]	15	30	52	133	260	449
Charakteristická únosnost, tř. 5.6 a 5.8 $M^0_{RK,S}$ [Nm]	19	37	65	166	324	560
Charakteristická únosnost, tř. 8.8 $M^0_{RK,S}$ [Nm]	30	60	105	266	519	896
Charakteristická únosnost, tř. 10.9 $M^0_{RK,S}$ [Nm]	37	75	131	333	649	1123
Charakteristická únosnost, tř. 12.9 $M^0_{RK,S}$ [Nm]	45	90	157	400	779	1347
Charakteristická únosnost A2, A4 a HCR, třída 50 $M^0_{RK,S}$ [Nm]	19	37	65	166	324	560
Charakteristická únosnost A2, A4 a HCR, třída 70 $M^0_{RK,S}$ [Nm]	26	52	95	232	454	784
Charakteristická únosnost, A4 a HCR, třída 80 $M^0_{RK,S}$ [Nm]	30	59	105	266	519	896
Dílčí součinitel bezpečnosti při selhání oceli						
Ocel třídy 4.6 nebo 5.6 $\gamma_{Ms,V}^{1)}$ [-]	1,67					



www.metrum.cz

METRUM s.r.o.
gen. Štefánika 1638, 750 02 Přerov
tel.: +420 581 728 228

Ocel třídy 4.8, 5.8 nebo 8.8	$\gamma_{Ms,V}^{1)}$ [-]	1,25
Ocel třídy 10.9 nebo 12.9	$\gamma_{Ms,V}^{1)}$ [-]	1,50
Nerez A2, A4 nebo HCR třídy 50	$\gamma_{Ms,V}^{1)}$ [-]	2,38
Nerez A2, A4 nebo HCR třídy 70	$\gamma_{Ms,V}^{1)}$ [-]	1,56
Nerez A4 nebo HCR třídy 80	$\gamma_{Ms,V}^{1)}$ [-]	1,33
Selhání betonu		
Činitel podle rovnice (27) v CEN/TS 1992-4-5, 6.3.3 k_3 [-]		1,0 pro $h_{ef} < 60$ mm 2,0 pro $h_{ef} \geq 60$ mm
Dílčí součinitel bezpečnosti	$\gamma_{Mc}^{1)}$ [-]	1,5
Selhání betonu na okraji		
Dílčí součinitel bezpečnosti	$\gamma_{Mc}^{1)}$ [-]	1,5
¹⁾ neexistují-li místní (vnitrostátní) předpisy		

Příloha C4: Posuvy při smykovém zatížení pro všechny typy vrtání pro závitové tyče

Kotvení se závitovými tyčemi		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Posuv	δ_{NO} [mm/(kN)]	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03
Posuv	$\delta_{N\infty}$ [mm/(kN)]	0,09	0,08	0,08	0,06	0,06	0,05

Příloha C5: Charakteristické hodnoty pro pevnost oceli v tahu a hodnoty tahového zatížení pro výztuž

Kotvení s výztuží		Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25
Selhání oceli								
Charakteristická odolnost v tahu $N_{Rk,s}$ [kN]		$A_s \cdot f_{uk}^{1)}$						
Průřez	A_s [mm ²]	50	79	113	154	201	314	491
Dílčí součinitel bezpečnosti	$\gamma_{Mc}^{2)}$ [-]	1,4						
Kombinace vytržení a porušení betonového kužele ³⁾								
Průměr výztuže	d [mm]	8	10	12	14	16	20	25
Charakteristická pevnost spoje v netrhlinovém betonu C20/25 – suchý nebo vlhký beton pro vrtání s příklepem nebo směrové vrtání stlačeným vzduchem								
Teplotní rozsah $a^4)$: 40 °C / 24 °C,	$\tau_{Rk,ucr}$ [N/mm ²]	5,5	5,5	5,5	5	5	5	5
Dílčí součinitel bezpečnosti, suchý nebo vlhký beton	$\gamma_{inst}^{2)}$ [-]	1,2			1,4			
Charakteristická odolnost spoje v netrhlinovém betonu C20/25 – zaplavené otvory pro vrtání s příklepem nebo směrové vrtání stlačeným vzduchem								
Teplotní rozsah $a^4)$: 40 °C / 24 °C,	$\tau_{Rk,ucr}$ [N/mm ²]	5,5	5,5	5,5	5	5	4,5	4
Dílčí součinitel bezpečnosti, zatopený beton	γ_{inst} [-]	1,2			1,4			
Charakteristická odolnost spoje v netrhlinovém betonu C20/25 – suchý nebo mokrá beton pro duté vrtáky (HDB) – bezprašný systém								
Teplotní rozsah $a^4)$: 40 °C / 24 °C,	$\tau_{Rk,ucr}$ [N/mm ²]	4,5	5	5	5	5	5	5
Dílčí součinitel bezpečnosti	γ_{inst} [-]	1,2						



www.metrum.cz

METRUM s.r.o.
gen. Štefánika 1638, 750 02 Přerov
tel.: +420 581 728 228

Činitel pro netrhlinový beton $\tau_{Rk,ucr}$	C30/37	1,0		1,1	
	ψ_c C40/50	1,0	1,1		1,2
	C50/60	1,0	1,1	1,2	1,3
Selhání na okrajích³⁾					
Vzdálenost od okraje $C_{cr,sp}$ [mm] pro	$h/h_{ef}^{5)} \geq 2,0$ $2,0 > h/h_{ef}^{5)} > 1,3$ $h/h_{ef}^{4)} \leq 1,3$	1,0 h_{ef} 3 $h_{ef} - 1 h$ 1,7 h_{ef}			
Rozteč mezi kotvami $s_{cr,sp}$ [mm]	2 $C_{cr,sp}$				
¹⁾ f_{uk} se převezme ze specifikací výztužných prutů ²⁾ neexistují-li místní (vnitrostátní) předpisy ³⁾ výpočet betonu a rozteče, viz příloha B1 ⁴⁾ vysvětlivky viz příloha B1 ⁵⁾ h hloubka vrtného otvoru, h_{ef} hloubka uložení					

8 Vlastnosti výše uvedeného výrobku jsou ve shodě se souborem deklarovaných vlastností. Toto prohlášení o vlastnostech se v souladu s nařízením (EU) č. 305/2011 čl. 36 vydává na základě specifické dokumentace č. 03-18-09-2023.

Podepsáno za výrobce a jeho jménem:

David Zapletal
Jednatel společnosti



V Přerově 18. 9. 2023

