



Pattex CF 900

Dwuskładnikowy klej do kotwienia na bazie żywic reaktywnych

Karta techniczna
nr 07.2007

Właściwości:

- wysoka wytrzymałość po utwardzeniu
- szybkowiązący
- do zastosowań na wilgotnych oraz mokrych powierzchniach
- nie powoduje w podłożu naprężeń montażowych
- odpowiedni do zamocowań blisko krawędzi podłoża
- do zastosowań wewnątrz i na zewnątrz
- posiada wysoką odporność chemiczną
- odporny na wysoką temperaturę
- łatwy w stosowaniu, aplikacja możliwa przy użyciu zwykłego pistoletu
- posiada wysoką zdolność przenoszenia obciążeń
- nie zawiera styrenu

Zastosowanie:

Pattex CF 900 jest dwuskładnikowym, szybkowiązącym klejem do kotwienia na bazie żywic reaktywnych. Charakteryzuje się wysoką zdolnością przenoszenia obciążeń oraz wysoką odpornością chemiczną. Materiał może być stosowany zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz pomieszczeń, w warunkach wilgotnych oraz pod wodą. Aplikacja kleju jest łatwa i możliwa przy użyciu zwykłego pistoletu do kartuszy.

Pattex CF 900 znajduje zastosowanie przy mocowaniu prętów gwintowanych, zbrojeniowych, śrub, uchwytów, wsporników, barier, wzmocnień, drewnianych i metalowych konstrukcji oraz wszelkiego rodzaju armatury sanitarnej. Podczas kotwienia we wszelkiego rodzaju podłożach budowlanych takich jak: beton, beton komórkowy, gazobeton, cegła, mur, w kamieniach naturalnych oraz w materiałach posiadających pustą przestrzeń, np. cegła dziurawka, pustaki ceramiczne. Materiał nie zawiera styrenu oraz nie powoduje naprężeń montażowych.

Przygotowanie podłoża:

Przygotowany otwór, należy dokładnie oczyścić z kurzu, pyłu, oleju, tłuszczu oraz innych substancji obniżających przyczepność kleju. Luźne pozostałości zanieczyszczeń należy usunąć za pomocą szczoteczki, a następnie wydmuchać sprężonym powietrzem (kompresor powinien być bezolejowy).

Wykonanie:

Przed aplikacją kleju należy:

- wywiercić wiertarką udarową otwór o odpowiedniej średnicy i głębokości (średnica otworu powinna być większa od średnicy mocowanego pręta i odpowiadać wymiarom kotwy),
- po wywierceniu, otwór należy oczyścić odpowiednią szczotką oraz przedmuchać specjalną pompką lub sprężonym powietrzem (czynności te powtórzyć minimum czterokrotnie),
- odkręcić nakrętkę i ściągnąć metalowe zabezpieczenie, a następnie nakręcić końcówkę dozującą tzw. „miksers” na kartusz i umieścić materiał w pistolecie,
- wycisnąć około 10 cm kleju przed użyciem, celem uzyskania jednolitego koloru.

W przypadku aplikacji kleju w podłoże posiadające puste przestrzenie, należy umieścić specjalną perforowaną tuleję (z tworzywa lub ze stali).

- otwór wypełniać klejem (2/3 długości otworu) zaczynając od jego dna, w miarę wypełniania otworu należy powoli wysuwać końcówkę dozującą. W trakcie wypełniania nie wolno dopuścić aby w otworze powstały pustki.

- wcisnąć kotwę do otworu lub tulei, jednocześnie ją lekko przekręcając, kotwa musi być umieszczona przed upływem czasu żelowania kleju, w trakcie wiązania kotwa nie może być poruszana i obciążana.

Świeże zabrudzenia należy natychmiast zmyć czyszczykiem Ceresit PU Cleaner lub rozpuszczalnikiem, stwardniałe można usunąć tylko mechanicznie.

Zalecenia:

Prace należy wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od -5 °C do +35 °C.

W przypadku otwarcia opakowania, należy wykorzystać cały kartusz.

Materiał zawiera substancje szkodliwe dla zdrowia. Chronić oczy. W pomieszczeniach zapewnić odpowiednią wentylację. W razie połknięcia nie wywoływać wymiotów: niezwłocznie zasięgnąć porady lekarza i pokazać opakowanie lub etykietę. Chronić przed dziećmi.

Uwaga:

Niniejsza karta techniczna określa zakres stosowania materiału i zalecany sposób prowadzenia robót, ale nie może zastąpić zawodowego przygotowania wykonawcy. Oprócz podanych zaleceń prace należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami BHP.

Producent gwarantuje jakość wyrobu, natomiast nie ma wpływu na warunki i sposób jego użycia. W przypadku wątpliwości należy wykonać własne próby stosowania. Wraz z ukazaniem się tej karty technicznej traci ważność karty wcześniejsze.

Składowanie:

Do 12 miesięcy od daty produkcji w oryginalnych nie uszkodzonych opakowaniach. Przechowywać w chłodnych i suchych warunkach w temperaturze od +5 °C do +25 °C.

Opakowania:

Plastikowe kartusze 300 ml

Dane techniczne:

Baza: żywice reaktywne

Czas otwarty: od 2 do 90 min (w zależności od temperatury podłoża i otoczenia oraz wilgotności podłoża)

Temperatura stosowania: od -5 °C do +35 °C

Czas utwardzania: od 20 do 720 min (w zależności od temperatury otoczenia i podłoża oraz wilgotności podłoża)

Odporność termiczna (utwardzonego kleju): do +80 °C (120 °C w krótkich okresach)

Wyrób posiada Europejską Aprobatację Techniczną o numerach ETA-05/0133, ETA-05/0135 oraz Krajową Deklarację Zgodności nr CF 900/1/07 z dnia 28.09.2007 r. Odporność ogniowa potwierdzona testem Nr 3392/8845-CM (MPA, Braunschweig, Niemcy).

Pattex CF 900

Karta techniczna
nr 07.2007

Dwuskładnikowy klej do kotwienia na bazie żywic reaktywnych

Czas utwardzania:

Temperatura podłoża	Czas żelowania	Czas utwardzania (suche podłoże)	Czas utwardzania (mokre podłoże)
°C	min	min	min
- 5	90	360	720
0	45	180	360
+ 5	25	120	240
+ 10	15	80	160
+ 20	6	45	90
+ 30	4	25	50
+ 35	2	20	40

Kotwienie w przypadku podłoża jednolitego (pełnego) – np. cegła pełna, beton, kamień naturalny:

Pręt, śruba	Średnica otworu	Głębokość otworu	Wydajność
ø mm	ø mm	mm	liczba otworów
M10	12	90	< 41
M12	14	110	< 28
M16	18	125	< 15

Kotwienie w przypadku podłoża mającego „puste przestrzenie” – np. cegła dziurawka, pustak:

Pręt, śruba	Średnica otworu	Głębokość otworu	Wymiar tulei (ø x L)	Wydajność
ø mm	ø mm	mm	mm	liczba otworów
M8	14	105	13x100	< 24
M10	16	105	15x100	< 20

Wymagania i obciążenia kotew w betonie wg ETA – 05/0133, ETA – 05/0134 oraz ETA – 05/0135

Wartości projektowe						
Wg aprobaty europejskiej ETA-05/0133; ETA-05/0134 i ETA-05/0135				M10	M12	M16
Odporność na obciążenia rozciągające w betonie C20/25	C20/25 (50 °C/80 °C)	$N_{Rk,c}^0$	kN	20,0	25,0	35,0
		$N_{Rk,p}$	kN			
	C20/25 (72 °C/120 °C)	$N_{Rk,c}^0$	kN	16,0	20,0	30,0
		$N_{Rk,p}$	kN			
Wytrzymałość współczynnika bezpieczeństwa przy naprężeniu	C30/37	Ψ_c		1,22		
	C40/50	Ψ_c		1,41		
	C50/60	Ψ_c		1,55		
Współczynnik bezpieczeństwa dla ciężaru naprężenia 1,8 zgodnie z ETAG						
Uszkodzenia stali bez momentu siły	jakość 5.8	$V_{Rk,s}$	kN	15,0	22,0	41,0
	Czynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}		1,30		
	jakość A4; HC	$V_{Rk,s,s}$	kN	20,0	30,0	55,0
	Czynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}		1,56		
Uszkodzenia stali z momentem siły	jakość 5.8	$M_{Rk,s}^o$	Nm	39,0	68,0	173,0
	Czynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}		1,30		
	jakość A4; HC	$M_{Rk,s}^o$	Nm	52,0	92,0	233,0
	Czynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}		1,56		
Wprowadzone parametry						
Odległość	Ccr N	mm		90	110	125
Min. odległość	Cmin	mm		45	55	62,5
Odległość osiowa	ScrN	mm		180	220	250
Min. odległość osiowa	Smin	mm		90	110	125
Głębokość kotwienia	Hef	mm		90	110	125
Minimalna grubość	Hmin	mm		130	160	160
Średnica gwintu	d	mm		10	12	16
Średnica wiercenia	dB	mm		12	14	18
Średnica szczotki	dbrush	mm		14	16	20
Średnica otworu	dpart	mm		12	14	18
Udarowy moment obrotowy	Tinst	Nm		20	40	60

Pattex CF 900

Karta techniczna
nr 07.2007

Dwuskładnikowy klej do kotwienia na bazie żywic reaktywnych

Zastosowanie dla betonu

Dane Techniczne:

Wartości projektowe								
Wartości projektowe	Beton			M8	M10	M12	M16	M20
Wynyl-ester	≥ C20/25	N _{Rk}	kN	15,9	25,0	34,9	49,9	74,6
		N _{Rd}	kN	8,8	13,9	19,4	27,7	41,5
Współczynnik bezpieczeństwa dla ciężaru naprężenia 1,56 zgodnie z ETAG								
Wynyl-ester	Jakość stali 5,8	V _{Rk}	kN	8,3	12,9	18,9	35,3	55,1
		V _{Rd}	kN	5,3	8,3	12,1	22,6	35,3
		Moment obrotowy		12,9	25,6	44,8	113,7	222,9
Wynyl-ester	Jakość stali A4	V _{Rk}	kN	9,2	14,5	21,1	39,3	61,1
		V _{Rd}	kN	5,9	9,3	13,5	25,2	39,3
		Moment obrotowy		12	23,9	41,9	106,7	207,9
Współczynnik bezpieczeństwa dla ciężaru naprężenia 1,56 zgodnie z ETAG								
Zalecane obciążenie								
Żywica	Beton			M8	M10	M12	M16	M20
Wynyl-ester	C20/25	Frec	kN	6,3	9,9	3,9	19,8	29,6

Parametry							
Odległość	Ccr N	mm	80	90	110	130	170
Min. odległość	Cmin	mm	40	50	60	70	90
Odległość osiowa	ScrN	mm	160	180	220	250	340
Min. odległość osiowa	Smin	mm	80	90	110	125	170
Głębokość kotwienia	Hef	mm	80	90	110	125	170
Minimalna grubość	Hmin	mm	130	140	160	175	220
Średnica gwintu	d	mm	8	10	12	16	20
Średnica wiercenia	dB	mm	10	12	14	18	24
Średnica szczotki	dbrush	mm	9	11	13,5	17,5	22
Średnica otworu	dpart	mm	10	20	40	60	120

Pattex CF 900

Karta techniczna
nr 07.2007

Dwuskładnikowy klej do kotwienia na bazie żywic reaktywnych

Zastosowanie dla cegły dziurawki

Dopuszczalne obciążenia

Materiał + skrót	Klasa nośności	Jednostka siły dop.	Tuleja "szara"				Tuleja "żółta"	
			M6	M8	M10	M12	M8	M10
Pustak ceramiczny (p.c.)	4	F[kN]	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	6		0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	12		0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Cegła silikatowa dziurawka (c.s.d.)	4	F[kN]	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	6		0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
	12		0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Cegła silikatowa pełna (c.s.p.)	12	F[kN]	0,5	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Cegła ceramiczna pełna (c.c.p.)	12	F[kN]	0,5	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Pustaki z betonu lekkiego (p.b.l.)	2	F[kN]	0,3	0,3	0,3	0,3	-	-
	4		0,5	0,6	0,6	0,6	-	-
Pustaki betonowe (p.b.)	4	F[kN]	0,5	0,6	0,6	0,6	-	-
Tuleja "szara"	12x50	mm	x					
	15x85			x	x	x		
	15x130				x	x		
Tuleja "żółta"	13x100	mm					x	
	15x100							x

Parametry

Parametr			Tuleja "szara"				Tuleja "żółta"	
Osiowy odstęp między kotwami	ScrN	mm	p.c.; c.s.d.; c.s.p.; c.c.p = 100, p.b.; p.b.l = 200				100	
Min. odstęp między osiami kotew	min.s	mm	p.c.; c.s.d.; c.s.p.; c.c.p = 50, p.b.; p.b.l = 200				50	
Osiowa odległość pojedynczej kotwy	Ssingl	mm	250				250	
Odstęp od krawędzi	CcrN	mm	250	200	250			
Min. odstęp od krawędzi	minc	mm	250	50	60			
Głębokość otworu	hef	mm	55	90	90	90	105	105
Głębokość otworu bez tulei	hef	mm	65	85	95	100	85	95
Min. grubość elementu	h min	mm	110	110				
Średnica wiertła	db	mm	13	16	16	16	14	16
Średnica wewnętrzna tulei	dBau	mm	7	9	12	14	9	12
Maksymalny moment obrotowy	Tinst.	Nm	3	8	8	8	2	2

Odporność ogniowa

Żywica	Klasa odporności		M8	M10	M12	M16	M20
Winył-ester (ważne dla standardowych i zatwierdzonych zastosowań)	F30	Ffire [kN]	≤ 1,90	≤ 4,50	≤ 6,00	≤ 11,00	≤ 16,00
	F60		≤ 0,85	≤ 2,10	≤ 3,00	≤ 6,60	≤ 9,00
	F90		≤ 0,55	≤ 1,35	≤ 2,00	≤ 4,90	≤ 6,40
	F120		≤ 0,40	≤ 1,00	≤ 1,50	≤ 4,00	≤ 5,00

Pattex CF 900

Karta techniczna
nr 07.2007

Dwuskładnikowy klej do kotwienia na bazie żywic reaktywnych

Wyniki badań:

wytrzymałości na zginanie, rozciąganie oraz ściskanie – zgodnie z EN 196. Badania wykonane na trzech próbkach o wymiarach 40 x 40 x 160 mm

Wzrost obciążenia do badania wytrzymałości na zginanie i rozciąganie: (50 ± 10) N/s
Wzrost obciążenia do badania ściskania: (2400 ± 200) N/s

Wyniki zestawione w tabeli poniżej:

Numer próbki	Wiek próbki w dniu badania	Gęstość	Wytrzymałość na zginanie, rozciąganie	Wytrzymałość na ściskanie
	h	Kg/dm ³	N/mm ²	N/mm ²
1	24	1,66	36	103 - 116
2	24	1,66	38	98 - 105
3	24	1,66	37	99 - 97
Wartości średnie		1,66	37	103

Wyniki badań:

Dynamiczny moduł elastyczności na próbkach 40 x 40 x 160 mm

Próbka	Gęstość	Edyn po 24 h
	Kg/dm ³	N/mm ²
1	1,61	1150
2	1,61	1200
3	1,61	1190
Wartość średnia	1,61	1200

Wyniki badań:

Energia przy wyrwaniu
Próbki przygotowane i badanie przeprowadzone zgodnie z EN 196
Wytrzymałość na zginanie, rozciąganie i ściskanie była badana na pięciu próbkach, w celu określenia energii przy wyrwaniu podczas maksymalnego obciążenia
Próbki o wymiarach 40 x 40 x 160 mm
Prędkość testu zgodnie z DIN EN 196: 1 mm/min

Wyniki zestawione w tabeli poniżej (wiek próbki podczas badania - 24 godziny):

Właściwości	Wartości krańcowe	Wartość przeciętna	Współczynnik zmiany [%]
Wytrzymałość na zginanie [N/mm ²]	23,30 38,00	32,20	22,70
Energia przy wyrwaniu z siłą maksymalną podczas próby zginania [Nm]	1,85 6,62	4,11	50,40
Wytrzymałość na ściskanie [N/mm ²]	87,90 101,80	94,80	5,93
Energia przy wyrwaniu z siłą maksymalną podczas próby ściskania [Nm]	90,40 193,70	138,30	33,00

Tabela odporności chemicznej:

Substancja	Stężenie [%]	Odporny	Odporność ograniczona	Nie odporny
Aceton	5		x	
Kwas mrówkowy	30	x		
Amoniak			x	
Anilina			x	
Etanol	96		x	
Kwas borowy	100*	x		
Wapno			x	
Olej napędowy		x		
Kwas octowy	10	x		
Kwas octowy	40		x	
Kwas octowy	80		x	
Formaldehyd	50	x		
Formaldehyd	20			x
Glikol etylenowy		x		
Olej opałowy		x		
Alkohol izopropylenowy		x		
Wodorotlenek potasu	20		x	
Wodorotlenek potasu			x	
Węglan potasu	100*		x	
Chlorek potasu	100*	x		
Azotan potasu	100*	x		

Olej lanolinowy		x		
Chlorek magnezu		x		
Metanol				x
Kwas mlekowy	10	x		
Kwas mlekowy	80	x		
Chlorek sodu	100*	x		
Sodium phosphate	100*	x		
Wodorotlenek sodu	20		x	
Wodorotlenek sodu	50		x	
Kwas oleinowy		x		
Fenol	1		x	
Fenol	5			x
Kwas fosforowy	80	x		
Kwas fosforowy	95		x	
Kwas azotowy	30		x	
Kwas chlorowodorowy	100*			x
Kwas siarkowy	<50	x		
Tetrochloroetylen			x	
Czterochlorek węgla		x		
Toluen				x
Trójchloroetylen				x
Krzemian sodu	100*		x	
Kwas winowy		x		
Kwas cytrynowy	50	x		

* Wszystkie stężenia