

System kotwienia o najwyższym stopniu bezpieczeństwa w betonie zarysowanym.



Dźwigary stalowe



Instalacje w tunelach

WERSJE PRODUKTU

- Stal cynkowana galwanicznie
- Stal nierdzewna

MATERIAŁY PODŁOŻA

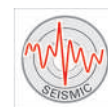
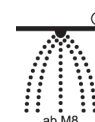
Objęte oceną techniczną:

- Beton C20/25 do C50/60, zarysowany i niezarysowany

Nadaje się także do podłoży:

- Beton C12/15
- Kamień naturalny o zwartej strukturze

OZNAKOWANIE



KORZYŚCI

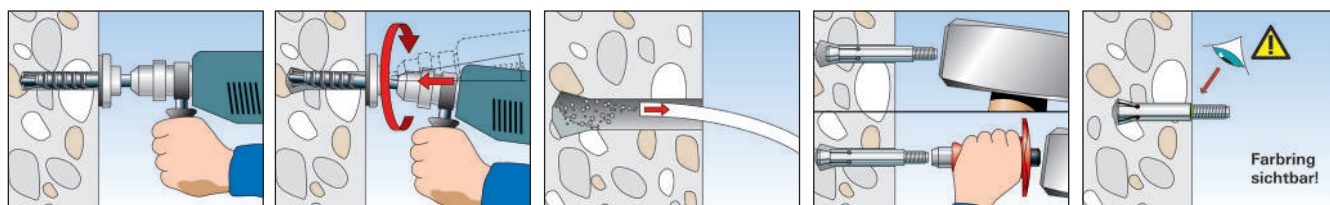
- Specjalna technika podcinania otworu ZYKON umożliwia dopasowanie się kształtu kotwy i zapewnia maksymalne bezpieczeństwo, także w przypadku dużego rozwarcia rys.
- Prawie bezrozporowy montaż kotwy umożliwia niewielkie odstępy osiowe i od krawędzi a tym samym bardzo uniwersalne zastosowanie.
- Specjalne wiertło FZUB umożliwia szybki montaż poprzez wykonanie otworu z podcięciem, przy wykorzystaniu jednego narzędzia.

ZASTOSOWANIA

- Konstrukcje stalowe
- Barierki
- Konsole
- Klamry włazowe (FZA-ST)
- Drabiny
- Trasy kablowe
- Maszyny
- Schody
- Bramy
- Fasady

FUNKCJONOWANIE

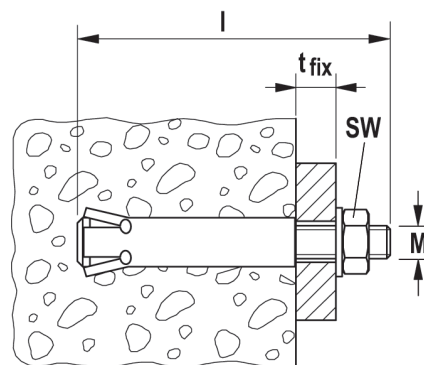
- Kotwy FZA oraz FZA-I są przeznaczone do montażu wstępnego, a kotwa FZA-D do montażu przelotowego.
- Otwór z podcięciem jest wykonywany przy zastosowaniu specjalnego wiertła FZUB.
- Po osadzeniu kotwy w otworze tuleja zostaje wbijana przy pomocy osadzaka FZE Plus i dzięki temu dopasowuje się ona kształtem do otworu.



INFORMACJE TECHNICZNE



Kotwa z podcięciem typu ZYKON FZA

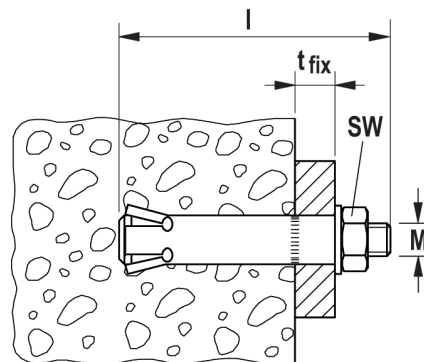


Oznaczenie produktu	Stal cynkowana galwanicznie	Stal nierdzewna	Ocena Techniczna	Strefa sejsmiczna	Odpowiednie wiertło FZUB	Odpowiedni osadzak FZE plus	Długość trzpienia	Max. długość użytkowa	Gwint	Rozmiar klucza	Ilość w opakowaniu
	Nr art.	Nr art.	ETA				l [mm]	t _{fix} [mm]	M	○ SW [mm]	[szt.]
	gvz	A4									
FZA 10 x 40 M6/10	060712	060772	■	–	10 x 40	FZE 10 plus	60	10	M6	10	25
FZA 12 x 40 M8/15	060715	060775	■	–	12 x 40	FZE 12 plus	69	15	M8	13	25
FZA 12 x 50 M8/15	060716	060776	■	–	12 x 50	FZE 12 plus	79	15	M8	13	20
FZA 12 x 50 M8/50	–	060774	■	–	12 x 50	FZE 12 plus	114	50	M8	13	20
FZA 14 x 40 M10/25	060718	–	■	C1	14 x 40	FZE 14 plus	79	25	M10	17	25
FZA 14 x 40 M10/25	–	060778	■	C1	14 x 40	FZE 14 plus	79	25	M10	17	20
FZA 14 x 60 M10/25	060719	060779	■	C1	14 x 60	FZE 14 plus	102	25	M10	17	10
FZA 14 x 60 M10/50	–	060766	■	C1	14 x 60	FZE 14 plus	126	50	M10	17	10
FZA 18 x 80 M12/25	060721	060781	■	C1	18 x 80	FZE 18 plus	126	25	M12	19	10
FZA 18 x 80 M12/55	–	060767	■	C1	18 x 80	FZE 18 plus	156	55	M12	19	10
FZA 22 x 100 M16/60	060724	060782	■	C1	22 x 100	FZE 22 plus	184	60	M16	24	10
FZA 22 x 125 M16/60	060725	060768	■	C1	22 x 125	FZE 22 plus	209	60	M16	24	6

INFORMACJE TECHNICZNE



Kotwa z podcięciem typu ZYKON FZA-D do montażu przelotowego

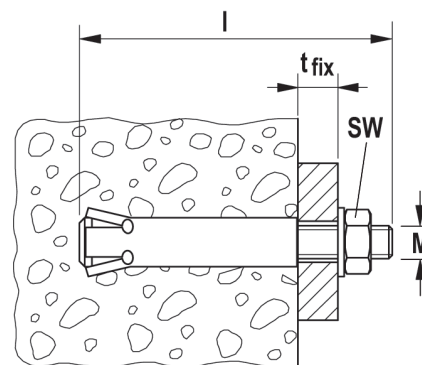


Oznaczenie produktu	Stal cynkowana galwanicznie	Stal nierdzewna	Ocena Techniczna	Strefa sejsmiczna	Odpowiednie wiertło FZUB	Odpowiedni osadzak FZE plus	Długość trzpienia	Max. długość użytkowa	Gwint	Rozmiar klucza	Ilość w opakowaniu
	Nr art.	Nr art.	ETA				l [mm]	t _{fix} [mm]	M	○ SW [mm]	[szt.]
	gvz	A4									
FZA 12 x 50 M8 D/10	060652	060664	■	–	12 x 50	FZE 12 plus	69	10	M8	13	25
FZA 12 x 60 M8 D/10	060653	060665	■	–	12 x 60	FZE 12 plus	79	10	M8	13	25
FZA 12 x 80 M8 D/30	060654	060666	■	–	12 x 80	FZE 12 plus	99	30	M8	13	25
FZA 14 x 80 M10 D/20	060657	060669	■	C1	14 x 80	FZE 14 plus	102	20	M10	17	10
FZA 14 x 100 M10 D/40	060658	060670	■	C1	14 x 100	FZE 14 plus	126	40	M10	17	10
FZA 18 x 100 M12 D/20	060684	060672	■	C1	18 x 100	FZE 18 plus	126	20	M12	19	10
FZA 18 x 130 M12 D/50	060685	060673	■	C1	18 x 130	FZE 18 plus	156	50	M12	19	10
FZA 22 x 125 M16 D/25	060663	060675	■	C1	22 x 125	FZE 22 plus	156	25	M16	24	10

INFORMACJE TECHNICZNE



Kotwa z podcięciem typu ZYKON FZA ST A4 z wydłużonym trzpieniem



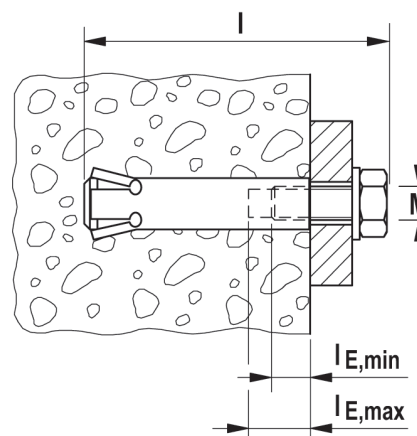
Oznaczenie produktu	Nr art.	Odpowiednie wiertło FZUB	Odpowiedni osadzak FZE plus	Max. długość użytkowa t_{fix} [mm]	Gwint M	Rozmiar klucza ○ SW [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FZA 14 x 40 ST A4	060686 ¹⁾	14 x 40	FZE 14 plus	30	M10	16	20
FZA 14 x 60 ST A4	060687 ¹⁾	14 x 60	FZE 14 plus	30	M10	16	20

¹⁾ Wg normy DIN 1211GS/1212GS.

INFORMACJE TECHNICZNE

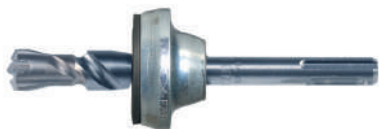


Kotwa z podcięciem typu ZYKON FZA-I



Oznaczenie produktu	Stal cynkowana galwanicznie	Stal nierdzewna	Ocena Techniczna	Odpowiednie wiertło FZUB	Odpowiedni osadzak FZE plus	Gwint wewnętrzny A1	Min. głębokość wkręcania $l_{E,min}$ [mm]	Max. głębokość wkręcania $l_{E,max}$ [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
	Nr art.	Nr art.	ETA						
	gvz	A4							
FZA 12 x 40 M6 I	060758	060783	■	12 x 40	FZE 12 plus	M6	10	15	25
FZA 12 x 50 M6 I	—	060784	■	12 x 50	FZE 12 plus	M6	10	15	25
FZA 14 x 60 M8 I	060760	060786	■	14 x 60	FZE 14 plus	M8	11	17	20
FZA 18 x 80 M10 I	060761	060787	■	18 x 80	FZE 18 plus	M10	13	21	10
FZA 22 x 100 M12 I	060763	060788	■	22 x 100	FZE 22 plus	M12	15	25	10
FZA 22 x 125 M12 I	060769	060770	■	22 x 125	FZE 22 plus	M12	15	25	10

AKCESORIA



Wiertło **FZUB**

Oznaczenie produktu	Nr art.	Pasuje do rodzaju kotwy			Ilość w opakowaniu [szt.]
		Kotwa z trzpieniem	Kotwa do montażu przelotowego	Kotwa z gwintem wewnętrznym	
FZUB 10 x 40	060622	FZA 10 x 40 M6	-	-	1
FZUB 12 x 40	060623	FZA 12 x 40 M8	-	FZA 12 x 40 M6 I	1
FZUB 12 x 50	060627	FZA 12 x 50 M8	FZA 12 x 50 M8 D/10	FZA 12 x 50 M6 I	1
FZUB 12 x 60	060625	-	FZA 12 x 60 M8 D/10	-	1
FZUB 12 x 80	060626	-	FZA 12 x 80 M8 D/30	-	1
FZUB 14 x 40	060624	FZA 14 x 40 M10	-	-	1
FZUB 14 x 60	060628	FZA 14 x 60 M10	-	FZA 14 x 60 M8 I	1
FZUB 14 x 80	060629	-	FZA 14 x 80 M10 D/20	-	1
FZUB 14 x 100	060630	-	FZA 14 x 100 M10 D/40	-	1
FZUB 18 x 80	060634	FZA 18 x 80 M12	-	FZA 18 x 80 M10I	1
FZUB 18 x 100	060632	-	FZA 18 x 100 M12 D/20	-	1
FZUB 18 x 130	060633	-	FZA 18 x 130 M12 D/50	-	1
FZUB 22 x 100	060636	FZA 22 x 100 M16	-	FZA 22 x 100 M12 I	1
FZUB 22 x 125	060638	FZA 22 x 125 M16	FZA 22 x 125 M16 D/25	FZA 22 x 125 M12 I	1

AKCESORIA



Osadzak **FZE plus**

Oznaczenie produktu	Nr art.	Pasuje do rodzaju kotwy			Ilość w opakowaniu [szt.]
		Kotwa z trzpieniem	Kotwa do montażu przelotowego	Kotwa z gwintem wewnętrznym	
FZE 10 plus	044637 ¹⁾	FZA 10 x ... M6	-	-	1
FZE 12 plus	044638	FZA 12 x ... M8	FZA 12 x ... M8 D	FZA 12 x ... M6 I	1
FZE 14 plus	044639	FZA 14 x ... M10	FZA 14 x ... M10 D	FZA 14 x ... M8 I	1
FZE 18 plus	044640	FZA 18 x ... M12	FZA 18 x ... M12 D	FZA 18 x ... M10 I	1
FZE 22 plus	044641	FZA 22 x ... M16	FZA 22 x ... M16 D	FZA 22 x ... M12 I	1

¹⁾ Bez bolca centrującego.

NOŚNOŚCI

Kotwa z podcięciem typu ZYKON FZA

stal cynkowana galwanicznie / stal nierdzewna

Nośność pojedynczej kotwy w betonie zarysowanym (w strefie rozciąganej) klasy C20/25 (~B25) ¹⁾²⁾³⁾⁸⁾										Minimalne odstęp przy równoczesnej redukcji nośności	
Oznaczenie produktu	Materiał kotwy	Min. grubość podłoża	Efektywna głębokość kotwienia	Moment dokręcania	Nośność na wyrywanie	Nośność na ścinanie	Wymagany odstęp od krawędzi (dla 1 krawędzi) dla:		Wymagany odstęp osiowy	Min. odstęp osiowy	Min. odstęp od krawędzi
							nośności na wyrywanie	nośności na ścinanie			
		h_{min} [mm]	h_{ef} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{zul}^{4)}$ [kN]	$V_{zul}^{4)}$ [kN]	c [mm]	c [mm]	s [mm]	$S_{min}^{5)6)}$ [mm]	$C_{min}^{5)6)}$ [mm]
FZA 10 x 40 M6	gvz	100	40	8,5	2,4	4,6	35	95	120	40	35
	A4					3,2		65			
FZA 12 x 40 M8	gvz	100	40	20	2,4	5,6	40	120	120	40	40
	A4										
FZA 12 x 50 M8	gvz	110	50	20	4,3	7,9	45	160	150	50	45
	A4					5,9		115			
FZA 14 x 40 M10	gvz	100	40	40	2,4	5,6	70	115	120	70	70
	A4										
FZA 14 x 60 M10	gvz	130	60	40	5,7	13,3	60	245	180	60	55
	A4					9,3		165			
FZA 18 x 80 M12	gvz	160	80	60	9,5	19,3	85	315	240	80	70
	A4					13,5		210			
FZA 22 x 100 M16	gvz	200	100	100	17,1	34,3	150	500	300	100	100
	A4					25,2		355			
FZA 22 x 125 M16	gvz	250	125	100	19,0	35,9	140	450	375	125	125
	A4					25,2		300			

W celu wymiarowania należy uwzględnić całą ocenę techniczną ETA-98/0004.⁷⁾

¹⁾ Nośności uwzględniają wszystkie częściowe współczynniki bezpieczeństwa, podane w ocenie technicznej ETA-98/0004, jak również częściowy obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_F = 1,4$. Jako pojedynczą kotwę przy obciążeniu wyrywającym i ścinającym traktuje się kotwę bez wpływu krawędzi, np. kotwę o odstępie osiowym $s \geq 3 \cdot h_{ef}$ i odstępem od krawędzi $c \geq 1,5 \cdot h_{ef}$. Zobacz dokładne dane w ocenie technicznej ETA-98/0004.

²⁾ Dla wyższych klas betonu do C50/60 możliwe są wyższe nośności.

³⁾ Dopuszczalne wiercenie udarowe.

⁴⁾ W przypadku kombinacji wyrywania i ścinania albo ścinania i zginania, jak również przy zredukowanych odstępach od krawędzi i osiowych (dla grupy kotew), zobacz ocenę techniczną ETA-98/004.

⁵⁾ Najmniejszy możliwy odstęp osiowy lub od krawędzi, przy równoczesnej redukcji nośności.

⁶⁾ Najmniejszy możliwy odstęp osiowy lub odstęp od krawędzi przy równoczesnej redukcji nośności dla zadanej grubości podłoża. Kombinacja minimalnego ostępu od krawędzi i minimalnego odstęp osiowego jest wykluczona. Jedną z tych dwóch minimalnych wartości należy podwyższyć według ETA-98/0004.

⁷⁾ Podane nośności odnoszą się do oceny technicznej ETA-98/0004, wydanej 12.09.2016. Wylczenie nośności na podstawie ETAG 001, Załącznik C, Metoda A (dla obciążeń statycznych i quasi-statycznych).

NOŚNOŚCI

Kotwa z podcięciem typu ZYKON FZA-D

stal cynkowana galwanicznie / stal nierdzewna

Nośność pojedynczej kotwy w betonie zarysowanym (w strefie rozciąganej) klasy C20/25 (~B25) ^{1) 2) 3) 8)}										Minimalne odstępy przy równoczesnej redukcji nośności	
Oznaczenie produktu	Materiał kotwy	Min. grubość podłoża h_{min} [mm]	Efektywna głębokość kotwienia h_{ef} [mm]	Moment dokręcania T_{inst} [Nm]	Nośność na wrywanie $N_{zul}^{4)}$ [kN]	Nośność na ścinanie $V_{zul}^{4)}$ [kN]	Wymagany odstęp od krawędzi (dla 1 krawędzi) dla:		Wymagany odstęp osiowy s [mm]	Min. odstęp osiowy $s_{min}^{5) 6)}$ [mm]	Min. odstęp od krawędzi $c_{min}^{5) 6)}$ [mm]
							nośności na wrywanie c [mm]	nośności na ścinanie c [mm]			
FZA 12 x 50 M8 D	gvz	100	40	20	2,4	5,6	35	120	120	40	35
	A4										
FZA 12 x 60 M8 D	gvz	110	50	20	4,3	7,9 5,9	45	160 115	150	50	45
	A4										
FZA 14 x 80 M10 D	gvz	130	60	40	5,7	13,3 9,3	60	245 165	180	60	55
	A4										
FZA 18 x 100 M12 D	gvz	160	80	60	9,5	19,3 13,5	85	315 210	240	80	70
	A4										
FZA 22 x 125 M16 D	gvz	200	100	100	17,1	34,3 25,2	150	500 355	300	100	100
	A4										

W celu wymiarowania należy uwzględnić całą ocenę techniczną ETA-98/0004.⁷⁾

¹⁾ Nośności uwzględniają wszystkie częściowe współczynniki bezpieczeństwa, podane w ocenie technicznej ETA-98/0004, jak również częściowy obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_F = 1,4$. Jako pojedynczą kotwę przy obciążeniu wrywającym i ścinającym traktuje się kotwę bez wpływu krawędzi, np. kotwę o odstępie osiowym $s \geq 3 \cdot h_{ef}$ odstępem od krawędzi $c \geq 1,5 \cdot h_{ef}$. Zobacz dokładne dane w ocenie technicznej ETA-98/0004.

²⁾ Dla wyższych klas betonu do C50/60 możliwe są wyższe nośności.

³⁾ Dopuszczalne wiercenie udarowe.

⁴⁾ W przypadku kombinacji wrywania i ścinania albo ścinania i zginania, jak również przy zredukowanych odstępach od krawędzi i osiowych (dla grupy kotew), zobacz ocenę techniczną ETA-98/004.

⁵⁾ Najmniejszy możliwy odstęp osiowy lub od krawędzi, przy równoczesnej redukcji nośności.

⁶⁾ Najmniejszy możliwy odstęp osiowy lub odstęp od krawędzi przy równoczesnej redukcji nośności dla zadanej grubości podłoża. Kombinacja minimalnego odstępu od krawędzi i minimalnego odstępu osiowego jest wykluczona. Jedną z tych dwóch minimalnych wartości należy podwyższyć według ETA-98/0004.

⁷⁾ Podane nośności odnoszą się do oceny technicznej ETA-98/0004, wydanej 12.09.2016. Wylczenie nośności na podstawie ETAG 001, Załącznik C, Metoda A (dla obciążeń statycznych i quasi-statycznych).

⁸⁾ W elemencie betonowym musi być zbrojenie, które ograniczałoby szerokość rozwarcia rys do $w_k \sim 0,3\text{mm}$.

NOŚNOŚCI

Kotwa z podcięciem typu ZYKON FZA-I

stal cynkowana galwanicznie / stal nierdzewna

Nośność pojedynczej kotwy w betonie zarysowanym (w strefie rozciąganej) klasy C20/25 (~B25) ^{1) 2) 3) 8)}										Minimalne odstęp przy równoczesnej redukcji nośności	
Oznaczenie produktu	Materiał kotwy lub powłoka	Min. grubość podłoża	Efektywna głębokość kotwienia	Moment dokręcania	Nośność na wyrywanie	Nośność na ścinanie	Wymagany odstęp od krawędzi (dla 1 krawędzi) dla:		Wymagany odstęp osiowy	Min. odstęp osiowy	Min. odstęp od krawędzi
							nośności na wyrywanie	nośności na ścinanie			
		h_{min} [mm]	h_{ef} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{zul}^{4)}$ [kN]	$V_{zul}^{4)}$ [kN]	c [mm]	c [mm]	s [mm]	$s_{min}^{5) 6)}$ [mm]	$c_{min}^{5) 6)}$ [mm]
FZA 12 x 40 M6 I	8.8	100	40	8,5	2,4	4,1	35	85	120	40	35
	A4-70							65			
FZA 12 x 50 M6 I	A4-70	110	50	8,5	4,3	3,2	45	65	150	50	45
FZA 14 x 60 M8 I	8.8	130	60	15	5,7	5,4	60	90	180	60	55
	A4-70							75			
FZA 18 x 80 M10 I	8.8	160	80	30	9,5	5,6	85	85	240	80	70
	A4-70							80			
FZA 22 x 100 M12 I	8.8	200	100	60	17,1	13,2	150	165	300	100	100
	A4-70							155			
FZA 22 x 125 M12 I	8.8	250	125	60	19,0	13,2	140	150	375	125	125
	A4-70							145			

W celu wymiarowania należy uwzględnić całą ocenę techniczną ETA-98/0004.⁷⁾

¹⁾ Nośności uwzględniają wszystkie częściowe współczynniki bezpieczeństwa, podane w ocenie technicznej ETA-98/0004, jak również częściowy obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_F = 1.4$. Jako pojedynczą kotwę przy obciążeniu wyrywającym i ścinającym traktuje się kotwę bez wpływu krawędzi, np. kotwę o odstępach osiowym $s \geq 3 \cdot h_{ef}$ odstępem od krawędzi $c \geq 1,5 \cdot h_{ef}$. Zobacz dokładne dane w ocenie technicznej ETA-98/0004.

²⁾ Dla wyższych klas betonu do C50/60 możliwe są wyższe nośności.

³⁾ Dopuszczalne wiercenie udarowe.

⁴⁾ W przypadku kombinacji wyrywania i ścinania albo ścinania i zginania, jak również przy zredukowanych odstępach od krawędzi i osiowych (dla grupy kotew), zobacz ocenę techniczną ETA-98/004.

⁵⁾ Najmniejszy możliwy odstęp osiowy lub odstęp od krawędzi, przy równoczesnej redukcji nośności.

⁶⁾ Najmniejszy możliwy odstęp osiowy lub odstęp od krawędzi przy równoczesnej redukcji nośności dla zadanej grubości podłoża. Kombinacja minimalnego odstępu od krawędzi i minimalnego odstępu osiowego jest wykluczona. Jedną z tych dwóch minimalnych wartości należy podwyższyć według ETA-98/0004.

⁷⁾ Podane nośności odnoszą się do oceny technicznej ETA-98/0004, wydanej 12.09.2016. Wyliczenie nośności na podstawie ETAG 001, Załącznik C, Metoda A (dla obciążeń statycznych i quasi-statycznych).

⁸⁾ W elemencie betonowym musi być zbrojenie, które ograniczałoby szerokość rozwarcia rys do $w_k \sim 0,3\text{mm}$.