

Uniwersalny system do betonu



Konstrukcje dla znaków drogowych



Dźwigary stalowe

MATERIAŁY PODŁOŻA

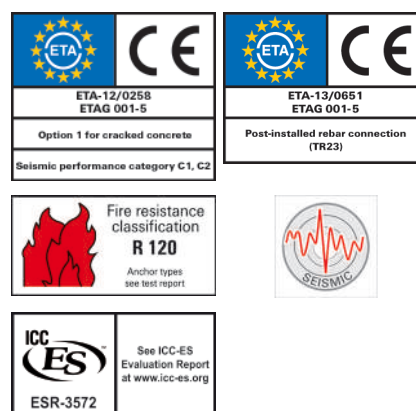
Ocena Techniczna obejmuje:

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

Nadaje się także do:

- Kamienia naturalnego o gęstej strukturze

OZNAKOWANIE



KORZYŚCI

- System Superbond jest przeznaczony do kotwienia w betonie zarysowanym lub niezarysowanym za pomocą ampułek albo wstrzykiwania zaprawy iniekcyjnej. Zarówno zaprawa Superbond FIS SB, jak i ampułka żywiczna RSB, osiągają takie same parametry wytrzymałościowe przy jednakowej głębokości zakotwienia. Montażysta może wybrać najbardziej odpowiedni sposób kotwienia.
- Możliwość regulowania głębokości kotwienia w zakresie od $4 \times d_s$ do $20 \times d_s$ pozwala na idealne dopasowanie jej do wymaganej nośności, dzięki czemu zapewnia się optymalny czas montażu oraz ilość zużytej zaprawy.
- Najwyższe możliwe temperatury aż do $+150^\circ\text{C}$ otwierają nowe możliwości w zakresie zastosowania kotew wklejanych.
- System Superbond jest także objęty Oceną Techniczną, która umożliwia montaż w zakresie temperatur do -30°C .
- Ocena Techniczna pozwala na stosowanie kotew w strefie sejsmicznej (kategorii C1 i C2) oraz w otworach wypełnionych wodą, po wierceniu techniką diamentową. W ten sposób zapewnione jest maksymalne bezpieczeństwo w najbardziej ekstremalnych warunkach.

ZASTOSOWANIA

- Ciężkie konstrukcje stalowe
- Silosy
- Regały wysokiego składowania
- Bariery drogowe
- Balustrady
- Schody
- Stal zbrojeniowa (tylko FIS SB)
- Montaż ponad głową
- Otwory wypełnione wodą
- Otwory wiercone techniką diamentową

FUNKCJONOWANIE

- System Superbond to hybrydowy system kotwienia na bazie winyloestrowej z technologią silanową.
- Pręt nagwintowany typu FIS A może być kotwiony tylko z zaprawą iniekcyjną FIS SB (standard i High Speed); a pręt nagwintowany typu RG M zarówno z zaprawą iniekcyjną FIS SB, jak i z ampułką żywiczną RSB.
- Żywica i utwardzacz są umieszczone w dwóch osobnych komorach i nie są zmieszane ani aktywowane, dopóki nie zostaną wyciśnięte z kartusza poprzez mieszalnik statyczny lub poprzez rozbitcie ampułki w czasie montażu.
- Zaprawa skleja całą powierzchnię złącza ze ściankami wywierconego otworu oraz dodatkowo zasklepia otwór.

ZOBACZ TAKŻE



**PRĘTY KOTWIĄCE
+ TULEJE**

Strona 106



**PISTOLETY
INIEKCYJNE**

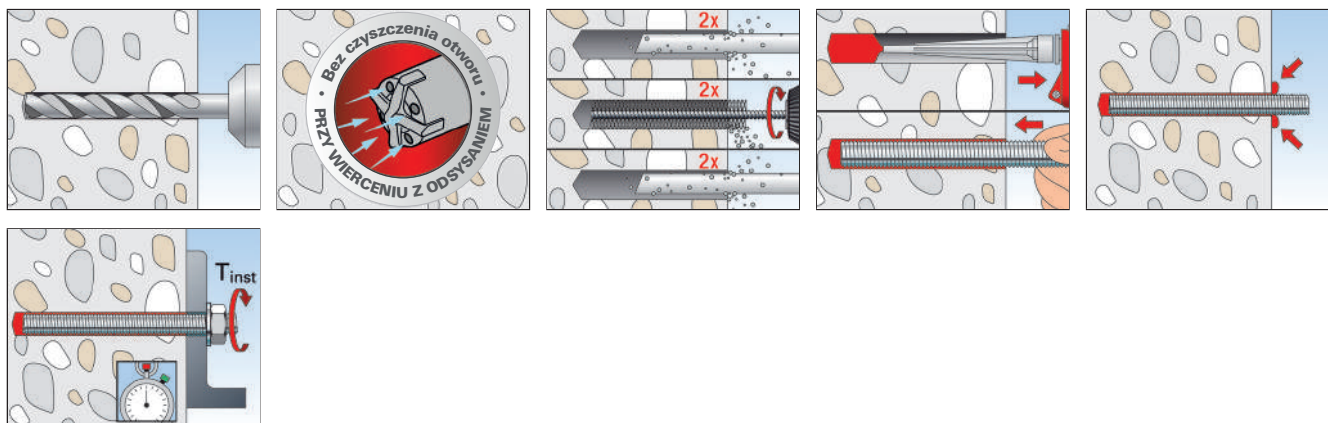
Strona 148



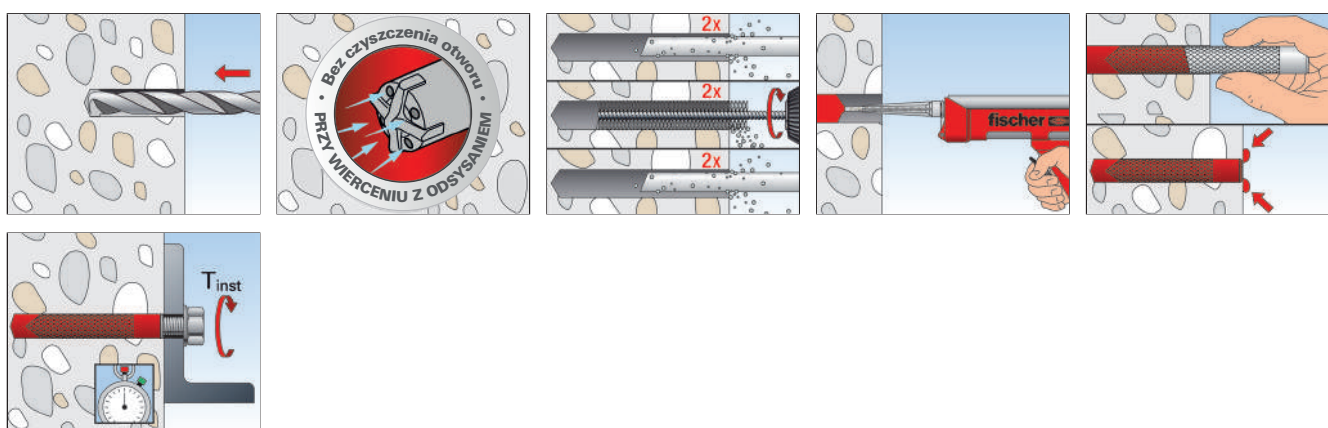
AKCESORIA

Strona 151

MONTAŻ W BETONIE Z ZAPRAWĄ FIS SB I PRĘTEM NAGWINTOWANYM FIS A / RG M



MONTAŻ W BETONIE Z ZAPRAWĄ FIS SB I TULEJĄ Z GWINTEM WEWN. RG MI



INFORMACJE TECHNICZNE



Zaprawa Superbond
FIS SB 390 S



Mieszalnik statyczny
FIS MR Plus

		Ocena Techniczna		Wersja językowa etykiety	Ilość zaprawy [w jednostkach skali]	Zawartość	Ilość w opakowaniu
Oznaczenie produktu	Nr art.	ETA	ICC				[szt.]
FIS SB 390 S	520595	■	▲	PL, RU, HU	180	1 kartusz 390 ml, 2 x FIS MR Plus	6
FIS SB HIGH SPEED 390 S	523303	■	—	PL, RUS, HU	180	1 kartusz 390 ml, 2 x FIS MR Plus	6
FIS SB 585 S	540990	■	▲	PL, RU, LV, LT, EE, HU	270	1 kartusz 585 ml, 2 x FIS UMR	6
FIS SB 1500 S	520528	—	▲	I, PL, RUS, CZ, SK, GB	700	1 kartusz 1500 ml, 2 x FIS UMR	4
FIS MR Plus	545853	—	—	—	—	10 mieszalników statycznych FIS MR Plus	10
FIS UMR	520593	—	—	—	—	10 mieszalników statycznych FIS UMR dla 585 ml i 1500 ml kartuszy	10



FIS SB 390 S HWK
duża skrzynka



FIS SB 390 S
w wiaderku

		Ocena Techniczna		Wersja językowa etykiety	Zawartość	Ilość w opakowaniu
Oznaczenie produktu	Nr art.	ETA	ICC			[szt.]
FIS SB 390 S HWK duża skrzynka	–	■	▲	na specjalne zamówienie	20 kartuszy 390 ml, 20 x FIS MR Plus	1
FIS SB 390 S w wiaderku	–	■	▲	na specjalne zamówienie	18 kartuszy 390 ml, 36 x FIS MR Plus	1

CZAS ŻELOWANIA I CZAS UTWARDZANIA

Temperatura podłoża	Czas żelowania		Czas utwardzania	
	FIS SB Standard	FIS SB HIGH SPEED	FIS SB Standard	FIS SB HIGH SPEED
> -20°C - -15°C	-	60 min.	-	24 godz.
> -15°C - -10°C	60 min.	30 min.	36 godz.	8 godz.
> -10°C - -5°C	30 min.	15 min.	24 godz.	180 min.
> -5°C - ±0°C	20 min.	10 min.	8 godz.	120 min.
> ±0°C - +5°C	13 min.	5 min.	4 godz.	60 min.
> +5°C - +10°C	9 min.	3 min.	120 min.	45 min.
> +10°C - +20°C	5 min.	2 min.	60 min.	30 min.
> +20°C - +30°C	4 min.	1 min.	45 min.	15 min.
> +30°C - +40°C	2 min.	-	30 min.	-

NOŚNOŚCI

System Superbond: Zaprawa iniekcyjna FIS SB z prętem nagwintowanym FIS A ^{1) 2)}

Stal cynkowana klasy 5.8 / stal cynkowana klasy 8.8 / stal nierdzewna A4-70 / stal o podwyższonej odporności na korozję C-70

Nośności pojedynczej kotwy w betonie zarysowanym (w strefie rozciąganej betonu) klasy C20/25 (~B25) ^{3) 4) 5) 6) 11)}										Minimalne odstęp przy równoczesnej redukcji nośności	
Typ kotwy	Materiał kotwy	Min. grubość podłoża	Efektywna głębokość zakotwienia	Moment dokręcania	Nośność na wyrywanie	Nośność na ścinanie	Wymagany odstęp od krawędzi (z 1 krawędzią) dla:		Wymagany odstęp osiowy	Min. odstęp osiowy	Min. odstęp od krawędzi
		h_{min} [mm]	$h_{ef}^{7)}$ [mm]	T_{max} [Nm]	$N_{perm}^{8)}$ [kN]	$V_{perm}^{8)}$ [kN]	nośności na wyrywanie	nośności na ścinanie	s_{cr} [mm]	$s_{min}^{9)}$ [mm]	$c_{min}^{9)}$ [mm]
FIS A M 8	5.8	100	60	10	4,3	5,1	90	105	180	40	40
		110	80		5,7		105	95	240		
		190	160		9,0		75	80	480		
	8.8	100	60		4,3	8,6	90	185	180		
		110	80		5,7		105	170	240		
		190	160		11,5		105	115	480		
	A4-70	100	60		4,3	6,0	90	125	180		
		110	80		5,7		105	115	240		
		190	160		9,9		85	90	480		
	C-70	100	60		4,3	7,4	90	160	180		
		110	80		5,7		105	145	240		
		190	160		11,5		105	105	480		

NOŚNOŚCI

System Superbond: Zaprawa iniekcyjna FIS SB z prętem nagwintowanym FIS A ^{1) 2)}

Stal cynkowana klasy 5.8 / stal cynkowana klasy 8.8 / stal nierdzewna A4-70 / stal o podwyższonej odporności na korozję C-70

Nośności pojedynczej kotwy w betonie zarysowanym (w strefie rozciąganej betonu) klasy C20/25 (~B25) ^{3) 4) 5) 6) 11)}										Minimalne odstęp przy równoczesnej redukcji nośności	
Typ kotwy	Materiał kotwy	Min. grubość podłoża	Efektywna głębokość zakotwienia	Moment dokręcania	Nośność na wyrywanie	Nośność na ścinanie	Wymagany odstęp od krawędzi (z 1 krawędzią) dla:		Wymagany odstęp osiowy	Min. odstęp osiowy	Min. odstęp od krawędzi
		h_{min} [mm]	$h_{ef}^{7)}$ [mm]	T_{max} [Nm]	$N_{perm}^{8)}$ [kN]	$V_{perm}^{9)}$ [kN]	nośności na wyrywanie c [mm]	nośności na ścinanie c [mm]	s_{cr} [mm]	$s_{min}^{9)}$ [mm]	$c_{min}^{9)}$ [mm]
FIS A M 10	5.8	100	60	20	5,8	8,6	90	185	180	45	45
		120	90		8,8		130	155	270		
		230	200		13,8		80	110	600		
	8.8	100	60		5,8	11,7	90	255	180		
		120	90		8,8	13,1	130	250	270		
		230	200		19,4		130	150	600		
	A4-70	100	60		5,8	9,2	90	195	180		
		120	90		8,8		130	165	270		
		230	200		15,7		95	115	600		
	C-70	100	60		5,8	11,4	90	250	180		
		120	90		8,8		130	215	270		
		230	200		19,4		130	135	600		
FIS A M 12	5.8	100	70	40	9,4	12,0	105	255	210	55	55
		140	110		14,8		155	195	330		
		270	240		20,5		75	135	720		
	8.8	100	70		9,4	18,8	105	420	210		
		140	110		14,8	19,4	155	340	330		
		270	240		32,3		200	720	720		
	A4-70	100	70		9,4	13,7	105	295	210		
		140	110		14,8		155	230	330		
		270	240		22,5		90	150	720		
	C-70	100	70		9,4	17,1	105	380	210		
		140	110		14,8		155	295	330		
		270	240		28,1		130	175	720		
FIS A M 16	5.8	120	80	60	12,3	22,3	120	445	240	65	65
		170	125		22,4		190	350	375		
		360	320		37,6		115	195	960		
	8.8	120	80		12,3	24,5	120	495	240		
		170	125		22,4	36,0	190	600	375		
		360	320		57,4		210	320	960		
	A4-70	120	80		12,3	24,5	120	495	240		
		170	125		22,4	25,2	190	400	375		
		360	320		42,0		135	215	960		
	C-70	120	80		12,3	24,5	120	495	240		
		170	125		22,4	31,4	190	515	375		
		360	320		52,4		190	270	960		
FIS A M 20	5.8	140	90	120	14,6	29,3	135	530	270	85	85
		220	170		38,0	34,9	255	455	510		
		450	400		58,6		140	260	1200		
	8.8	140	90		14,6	29,3	135	530	270		
		220	170		38,0	56,0	255	780	510		
		450	400		89,8		320	435	1200		
	A4-70	140	90		14,6	29,3	135	530	270		
		220	170		38,0	39,4	255	520	510		
		450	400		65,7		170	285	1200		
	C-70	140	90		14,6	29,3	135	530	270		
		220	170		38,0	49,1	255	675	510		
		450	400		81,9		265	370	1200		

2

Mocowania chemiczne

NOŚNOŚCI

System Superbond: Zaprawa iniekcyjna FIS SB z prętem nagwintowanym FIS A ^{1) 2)}

Stal cynkowana klasy 5.8 / stal cynkowana klasy 8.8 / stal nierdzewna A4-70 / stal o podwyższonej odporności na korozję C-70

Nośności pojedynczej kotwy w betonie zarysowanym (w strefie rozciąganej betonu) klasy C20/25 (~B25) ^{3) 4) 5) 6) 11)}										Minimalne odstęp przy równoczesnej redukcji nośności	
Typ kotwy	Materiał kotwy	Min. grubość podłoża	Efektywna głębokość zakotwienia	Moment dokręcania	Nośność na wyrywanie	Nośność na ścinanie	Wymagany odstęp od krawędzi (z 1 krawędzią) dla:		Wymagany odstęp osiowy	Min. odstęp osiowy	Min. odstęp od krawędzi
		h_{min} [mm]	$h_{ef}^{7)}$ [mm]	T_{max} [Nm]	$N_{perm}^{8)}$ [kN]	$V_{perm}^{8)}$ [kN]	nośności na wyrywanie	nośności na ścinanie			
							c [mm]	c [mm]	s_{cr} [mm]	$s_{min}^{9)}$ [mm]	$c_{min}^{9)}$ [mm]
FIS A M 24	5.8	160	96	150	16,1	32,2	145	545	290	105	105
		270	210		52,2	50,9	315	590	630		
		540	480		84,3		160	330	1440		
	8.8	160	96		16,1	32,2	145	545	290		
		270	210		52,2	80,6	315	1005	630		
		540	480		129,3		450	570	1440		
	A4-70	160	96		16,1	32,2	145	545	290		
		270	210		52,2	56,8	315	670	630		
		540	480		94,3		230	360	1440		
	C-70	160	96		16,1	32,2	145	545	290		
		270	210		52,2	70,9	315	870	630		
		540	480		117,6		380	480	1440		
FIS A M 27	5.8	170	108	200	19,2	38,5	165	610	325	120	120
		310	250		67,8	65,7	375	695	750		
		600	540		109,5		240	390	1620		
	8.8	170	108		19,2	38,5	165	610	325		
		310	250		67,8	105,1	375	1200	750		
		600	540		152,7		495	700	1620		
	A4-70	170	108		19,2	38,5	165	610	325		
		310	250		67,8	73,7	375	795	750		
		600	540		123,0		325	445	1620		
	C-70	170	108		19,2	38,5	165	610	325		
		310	250		67,8	92,0	375	1030	750		
		600	540		152,7		495	595	1620		
FIS A M 30	5.8	190	120	300	22,5	45,1	180	665	360	140	140
		350	280		80,3	80,6	420	795	840		
		670	600		133,8		300	440	1800		
	8.8	190	120		22,5	45,1	180	665	360		
		350	280		80,3	128,6	420	1375	840		
		670	600		188,5		600	805	1800		
	A4-70	190	120		22,5	45,1	180	665	360		
		350	280		80,3	90,2	420	910	840		
		670	600		150,1		395	510	1800		
	C-70	190	120		22,5	45,1	180	665	360		
		350	280		80,3	112,6	420	1180	840		
		670	600		187,1		595	680	1800		

W celu wymiarowania należy uwzględnić całą ocenę techniczną ETA-12/0258. ¹⁰⁾

¹⁾ Obowiązuje także dla prętów nagwintowanych RG M w tej samej klasie.

²⁾ Obowiązuje dla zaprawy iniekcyjnej FIS SB. W przypadku zastosowania ampułki żywicznej RSB zob. osobną tabelę w ETA-12/0258.

³⁾ Uwzględniono częściowe współczynniki bezpieczeństwa podane w ETA-12/0258, jak również częściowy obciążeniowy współcz. bezp. $\gamma_L = 1,4$. Jako pojedynczą kotwę należy traktować kotwę o odstępie osiowym $s \geq 3 \cdot h_{ef}$ i odstępem od krawędzi $c \geq 1,5 \cdot h_{ef}$. Dokładne dane w ETA-12/0258.

⁴⁾ Podane nośności obowiązują dla zaprawy iniekcyjnej FIS SB dla zakotwień w suchym i wilgotnym betonie w temperaturze do 50 °C (krótkotrwale do 80 °C). Czyszczenie otworu wg ETA-12/0258.

⁵⁾ Dla wyższych klas betonu aż do C5/60 możliwe są wyższe nośności.

⁶⁾ Wiercenie udarowe.

⁷⁾ Dla rozmiarów M8-M30 podano min. i max. głębokości zakotwienia. Można wybrać dowolną głębokość zakotwienia pomiędzy nimi.

⁸⁾ W przypadku kombinacji wyrywania, ścinania, momentów zginających i zredukowanych odstępów od krawędzi i osiowych (dla grupy kotew) zalecamy zastosowanie naszego oprogramowania C-FIX.

⁹⁾ Minimalny możliwy odstęp osiowy odpowiadający odstępowi od krawędzi przy redukcji nośności.

¹⁰⁾ Podane nośności odnoszą się do oceny technicznej ETA-12/0258, wydanej 19.15.2016. Wymiarowanie wg ETAG 001, Aneks C, Metoda A (dla obciążeń statycznych i quasi-statycznych).

¹¹⁾ Wymagane jest zbrojenie zapobiegające rozczepieniu betonu. Szerokość rozwarcia rys powinna być ograniczona do $w_k \sim 0,3$ mm.

NOŚNOŚCI

System Superbond: zaprawa iniekcyjna z prętem nagwintowanym FIS A ^{1) 2)}

Stal cynkowana 5.8 / stal cynkowana 8.8 / stal nierdzewna A4-70 / stal o wysokiej odporności na korozję C-70

Nośności pojedynczej kotwy w betonie niezarysowanym (w strefie ściskanej betonu) klasy C20/25 (~B25) ^{3) 4) 5) 6)}										Minimalne odstęp przy równoczesnej redukcji nośności	
Typ kotwy	Materiał kotwy	Min. grubość podłoża	Efektywna głębokość zakotwienia	Moment dokręcania	Nośność na wyrywanie	Nośność na ścinanie	Wymagany odstęp od krawędzi (z 1 krawędzią) dla:		Wymagany odstęp osiowy	Min. odstęp osiowy	Min. odstęp od krawędzi
		h_{min} [mm]	$h_{ef}^{7)}$ [mm]	T_{max} [Nm]	$N_{perm}^{8)}$ [kN]	$V_{perm}^{8)}$ [kN]	nośności na wyrywanie c	nośności na ścinanie c	s_{cr} [mm]	$s_{min}^{9)}$ [mm]	$c_{min}^{9)}$ [mm]
FIS A M 8	5.8	100	60	10	8,6	5,1	90	70	180	40	40
		110	80		9,0		75	60	240		
		190	160				40	130	480		
	8.8	100	60		8,6	8,6	90	130	180		
		110	80		11,5		105	115	240		
		190	160		14,3		50	90	480		
	A4-70	100	60		8,6	6,0	90	85	180		
		110	80		9,9		85	75	240		
		190	160				40	70	480		
	C-70	100	60		8,6	7,4	90	110	180		
		110	80		11,5		105	100	240		
		190	160		12,4		40	80	480		
FIS A M 10	5.8	100	60	20	10,8	8,6	95	125	180	45	45
		120	90		13,8		110	105	270		
		230	200				45	85	600		
	8.8	100	60		10,8	13,1	95	200	180		
		120	90		16,2		145	170	270		
		230	200		22,4		60	115	600		
	A4-70	100	60		10,8	9,2	95	135	180		
		120	90		15,7		140	110	270		
		230	200				45	90	600		
	C-70	100	60		10,8	11,4	95	170	180		
		120	90		16,2		145	145	270		
		230	200		19,5		45	105	600		
FIS A M 12	5.8	100	70	40	14,1	12,0	145	175	210	55	55
		140	110		20,5		165	130	330		
		270	240				55	100	720		
	8.8	100	70		14,1	19,4	145	295	210		
		140	110		23,7		205	230	330		
		270	240		32,4		75	150	720		
	A4-70	100	70		14,1	13,7	145	200	210		
		140	110		22,5		190	155	330		
		270	240				55	115	720		
	C-70	100	70		14,1	17,1	145	260	210		
		140	110		23,7		205	200	330		
		270	240		28,1		55	135	720		
FIS A M 16	5.8	120	80	60	17,2	22,3	160	305	240	65	65
		170	125		33,6		285	235	375		
		360	320		37,6		65	150	960		
	8.8	120	80		17,2	34,4	160	495	240		
		170	125		33,6		285	405	375		
		360	320		60,0		120	220	960		
	A4-70	120	80		17,2	25,2	160	350	240		
		170	125		33,6		285	270	375		
		360	320		42,0		65	165	960		
	C-70	120	80		17,2	31,4	160	445	240		
		170	125		33,6		285	350	375		
		360	320		52,4		70	195	960		
FIS A M 20	5.8	140	90	120	20,5	34,9	170	435	270	85	85
		220	170		53,3		385	300	510		
		450	400		58,6		85	195	1200		
	8.8	140	90		20,5	41,1	170		270		
		220	170		53,3		385	525	510		
		450	400		93,3		230	290	1200		
	A4-70	140	90		20,5	39,4	170	500	270		
		220	170		53,3		385	350	510		
		450	400		65,7		85	215	1200		
	C-70	140	90		20,5	41,1	170	525	270		
		220	170		53,3		385	455	510		
		450	400		81,9		135	260	1200		

NOŚNOŚCI

System Superbond: zaprawa iniekcyjna z prętem nagwintowanym FIS A ^{1) 2)}

Stal cynkowana 5.8 / stal cynkowana 8.8 / stal nierdzewna A4-70 / stal o wysokiej odporności na korozję C-70

Nośności pojedynczej kotwy w betonie niezarysowanym (w strefie ściskanej betonu) klasy C20/25 (~B25) ^{3) 4) 5) 6)}										Minimalne odstęp przy równoczesnej redukcji nośności	
Typ kotwy	Materiał kotwy	Min. grubość podłoża	Efektywna głębokość zakotwienia	Moment dokręcania	Nośność na wyrywanie	Nośność na ścinanie	Wymagany odstęp od krawędzi (z 1 krawędzią) dla:		Wymagany odstęp osiowy	Min. odstęp osiowy	Min. odstęp od krawędzi
		h_{min} [mm]	$h_{ef}^{7)}$ [mm]	T_{max} [Nm]	$N_{perm}^{8)}$ [kN]	$V_{perm}^{8)}$ [kN]	nośności na wyrywanie c [mm]	nośności na ścinanie c [mm]	s_{cr} [mm]	$s_{min}^{9)}$ [mm]	$c_{min}^{9)}$ [mm]
FIS A M 24	5.8	160	96	150	22,6	45,2	170	540	290	105	105
		270	210		73,2	50,9	475	390	630		
		540	480		84,3		105	250	1440		
	8.8	160	96		22,6	45,2	170	540	290		
		270	210		73,2	80,6	475	675	630		
		540	480		134,3		360	365	1440		
	A4-70	160	96		22,6	45,2	170	540	290		
		270	210		73,2	56,8	475	445	630		
		540	480		94,3		105	270	1440		
	C-70	160	96		22,6	45,2	170	540	290		
		270	210		73,2	70,9	475	580	630		
		540	480		117,6		235	325	1440		
FIS A M 27	5.8	170	108	200	27,0	54,0	195	605	325	120	120
		310	250		95,1	65,7	565	460	750		
		600	540		109,5		120	295	1620		
	8.8	170	108		27,0	54,0	195	605	325		
		310	250		95,1	105,1	565	805	750		
		600	540		175,2		505	450	1620		
	A4-70	170	108		27,0	54,0	195	605	325		
		310	250		95,1	73,7	565	530	750		
		600	540		123,0		140	320	1620		
	C-70	170	108		27,0	54,0	195	605	325		
		310	250		95,1	92,0	565	690	750		
		600	540		153,3		355	385	1620		
FIS A M 30	5.8	190	120	300	31,6	63,2	210	660	360	140	140
		350	280		112,7	80,6	635	525	840		
		670	600		133,8		140	330	1800		
	8.8	190	120		31,6	63,2	210	660	360		
		350	280		112,7	128,6	635	920	840		
		670	600		213,8		610	515	1800		
	A4-70	190	120		31,6	63,2	210	660	360		
		350	280		112,7	90,2	635	605	840		
		670	600		150,1		195	365	1800		
	C-70	190	120		31,6	63,2	210	660	360		
		350	280		112,7	112,6	635	785	840		
		670	600		187,1		445	435	1800		

W celu wymiarowania należy uwzględnić całą ocenę techniczną ETA-12/0258. ¹⁰⁾

¹⁾ Obowiązuje także dla prętów nagwintowanych RG M w tej samej klasie.

²⁾ Obowiązuje dla zaprawy iniekcyjnej FIS SB. W przypadku zastosowania ampułki żywicznej RSB zob. osobną tabelę w ETA-12/0258.

²⁾ Uwzględniono częściowe współczynniki bezpieczeństwa podane w ETA-12/0258, jak również częściowy obciążeniowy współcz. bezp. $\gamma_L = 1,4$. Jako pojedynczą kotwę należy traktować kotwę o odstępie osiowym $s \geq 3 \cdot h_{ef}$ i odstępem od krawędzi $c \geq 1,5 \cdot h_{ef}$. Dokładne dane w ETA-12/0258.

⁴⁾ Podane nośności obowiązują dla zaprawy iniekcyjnej FIS SB dla zakotwień w suchym i wilgotnym betonie w temperaturze do 50 °C (krótkotrwale do 80 °C). Czyszczenie otworu wg ETA-12/0258.

⁵⁾ Dla wyższych klas betonu aż do C5/60 możliwe są wyższe nośności.

⁶⁾ Wiercenie udarowe.

⁷⁾ Dla rozmiarów M8-M30 podano min. i max. głębokości zakotwienia. Można wybrać dowolną głębokość zakotwienia pomiędzy nimi.

⁸⁾ W przypadku kombinacji wyrywania, ścinania, momentów zginających i zredukowanych odstępów od krawędzi i osiowych (dla grupy kotew) zalecamy zastosowanie naszego oprogramowania C-FIX.

⁹⁾ Minimalny możliwy odstęp osiowy odpowiadający odstępowi od krawędzi przy redukcji nośności.

¹⁰⁾ Podane nośności odnoszą się do oceny technicznej ETA-12/0258, wydanej 19.15.2016. Wymiarowanie wg ETAG 001, Aneks C, Metoda A (dla obciążeń statycznych i quasi-statycznych).

NOŚNOŚCI

System Superbond: zaprawa iniekcyjne FIS SB z tuleją z gwintem wewnętrznym RG MI ¹⁾

Stal cynkowana / stal nierdzewna A4

Nośności pojedynczej kotwy w betonie zarysowanym (w strefie rozciąganej betonu) klasy C20/25 (~ B25) ^{2) 3) 4) 5) 9)}										Minimalne odstęp przy równoczesnej redukcji nośności	
Typ kotwy	Właściwości stali/powierzchnia	Min. grubość podłoża	Efektywna głębokość zakotwienia	Moment dokręcania	Nośność na wyrywanie	Nośność na ścinanie	Wymagany odstęp od krawędzi (z 1 krawędzią) dla:		Wymagany odstęp osiowy	Min. odstęp osiowy	Min. odstęp od krawędzi
							nośności na wyrywanie	nośności na ścinanie			
		h_{min} [mm]	h_{ef} [mm]	T_{max} [Nm]	$N_{perm}^{6)}$ [kN]	$V_{perm}^{6)}$ [kN]	c [mm]	c [mm]	s_{cr} [mm]	$s_{min}^{7)}$ [mm]	$c_{min}^{7)}$ [mm]
RG M8 I	5.8	120	90	10	8,1	5,3	135	85	270	55	55
	8.8							145			
	A4-70							95			
RG M10 I	5.8	130	90	20	10,8	8,3	135	135	270	65	65
	8.8							235			
	A4-70							155			
RG M12 I	5.8	170	125	40	16,8	12,1	190	165	375	75	75
	8.8							285			
	A4-70							185			
RG M16 I	5.8	210	160	80	26,3	22,4	240	275	480	95	95
	8.8							405			
	A4-70							315			
RG M20 I	5.8	270	200	120	41,9	39,4	300	435	600	125	125
	8.8							595			
	A4-70							430			

W celu wymiarowania należy uwzględnić całą ocenę techniczną ETA-12/0258. ⁸⁾¹⁾ Obowiązuje dla zaprawy iniekcyjnej FIS SB. W przypadku zastosowania amputki żywicznej RSB zob. osobną tabelę w ETA-12/0258.²⁾ Uwzględniono częściowe współczynniki bezpieczeństwa podane w ETA-12/0258, jak również częściowy obciążeniowy współcz. bezp. $\gamma_L = 1,4$. Jako pojedynczą kotwę należy traktować kotwę o odstępie osiowym $s \geq 3 \cdot h_{ef}$ i odstępem od krawędzi $\geq 1,5 \cdot h_{ef}$. Dokładne dane w ETA-12/0258.³⁾ Podane nośności obowiązują dla zaprawy iniekcyjnej FIS SB dla zakotwień w suchym i wilgotnym betonie w temperaturze do 50 °C (krótkotrwale do 80 °C). Czyszczenie otworu wg ETA-12/0258.⁴⁾ Dla wyższych klas betonu aż do C5/60 możliwe są wyższe nośności.⁵⁾ Wiercenie udarowe.⁶⁾ W przypadku kombinacji wyrywania, ścinania, momentów zginających i zredukowanych odstępów od krawędzi i osiowych (dla grupy kotew) zalecamy zastosowanie naszego oprogramowania C-FIX.⁷⁾ Minimalny możliwy odstęp osiowy odpowiadający odstępowi od krawędzi przy redukcji nośności.⁸⁾ Podane nośności odnoszą się do oceny technicznej ETA-12/0258, wydanej 19.15.2016. Wymiarowanie wg ETAG 001, Raportu Technicznego TR 029 (dla obciążeń statycznych i quasi-statycznych).⁹⁾ Wymagane jest zbrojenie zapobiegające rozczepieniu betonu. Szerokość rozwarcia rys powinna być ograniczona do $w_k \sim 0,3$.

NOŚNOŚCI

System Superbond: zaprawa iniekcyjna FIS SB z tuleją z gwintem wewnętrznym RG MI ¹⁾

Stal cynkowa / stal nierdzewna A4

Nośności pojedynczej kotwy w betonie niezarysowanym (w strefie ściskanej betonu) klasy C20/25 (~ B25) ^{2) 3) 4) 5)}									Minimalne odstęp przy równoczesnej redukcji nośności		
Typ kotwy	Właściwości stali / powierzchnia	Min. grubość podłoża	Efektywna głębokość zakotwienia	Moment dokręcania	Nośność na wyrywanie	Nośność na ścinanie	Wymagany odstęp od krawędzi (z 1 krawędzią) dla:		Wymagany odstęp osiowy	Min. odstęp osiowy	Min. odstęp od krawędzi
							nośności na wyrywanie	nośności na ścinanie			
		h_{min} [mm]	h_{ef} [mm]	T_{max} [Nm]	$N_{perm}^{6)}$ [kN]	$V_{perm}^{6)}$ [kN]	c [mm]	c [mm]	s_{cr} [mm]	$s_{min}^{7)}$ [mm]	$c_{min}^{7)}$ [mm]
RG M8 I	5.8	120	90	10	9,0	5,3	55	65	270	55	55
	8.8				13,8	8,3	110	95			
	A4-70				9,9	5,9	55	70			
RG M10 I	5.8	130	90	20	13,8	8,3	105	90	270	65	65
	8.8				20,5	13,3	190	155			
	A4-70				15,7	9,3	130	100			
RG M12 I	5.8	170	125	40	20,5	12,1	130	110	375	75	75
	8.8				32,4	19,3	265	190			
	A4-70				22,5	13,5	155	125			
RG M16 I	5.8	210	160	80	37,6	22,4	255	180	480	95	95
	8.8				48,7	30,9	365	265			
	A4-70				42,0	25,1	300	205			
RG M20 I	5.8	270	200	120	58,6	39,4	365	285	600	125	125
	8.8				68,0	51,4	445	395			
	A4-70				65,7	39,4	430	285			

W celu wymiarowania należy uwzględnić całą ocenę techniczną ETA-12/0258. ⁸⁾

¹⁾ Obowiązuje dla zaprawy iniekcyjnej FIS SB. W przypadku zastosowania amputki żywicznej RSB zob. osobną tabelę w ETA-12/0258.

²⁾ Uwzględniono częściowe współczynniki bezpieczeństwa podane w ETA-12/0258, jak również częściowy obciążeniowy współcz. bezp. $\gamma_L = 1,4$. Jako pojedynczą kotwę należy traktować kotwę o odstepie osiowym $s \geq 3 \cdot h_{ef}$ i odstepie od krawędzi $c \geq 1,5 \cdot h_{ef}$. Dokładne dane w ETA-12/0258.

³⁾ Podane nośności obowiązują dla zaprawy iniekcyjnej FIS SB dla zakotwień w suchym i wilgotnym betonie w temperaturze do 50 °C (krótkotrwale do 80 °C). Czyszczenie otworu wg ETA-12/0258.

⁴⁾ Dla wyższych klas betonu aż do C5/60 możliwe są wyższe nośności.

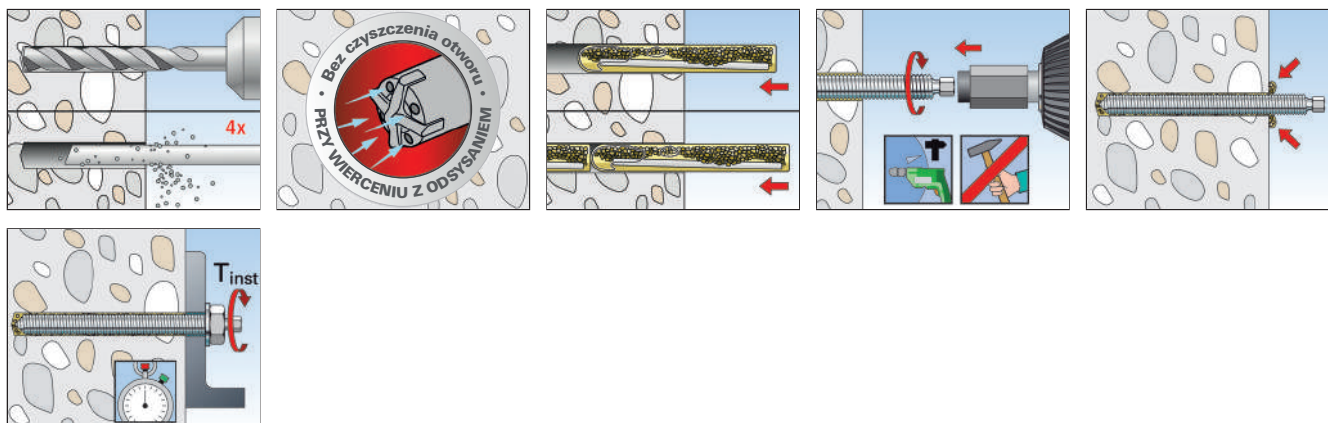
⁵⁾ Wiercenie udarowe.

⁶⁾ W przypadku kombinacji wyrywania, ścinania, momentów zginających i zredukowanych odstępów od krawędzi i osiowych (dla grupy kotew) zalecamy zastosowanie naszego oprogramowania C-FIX.

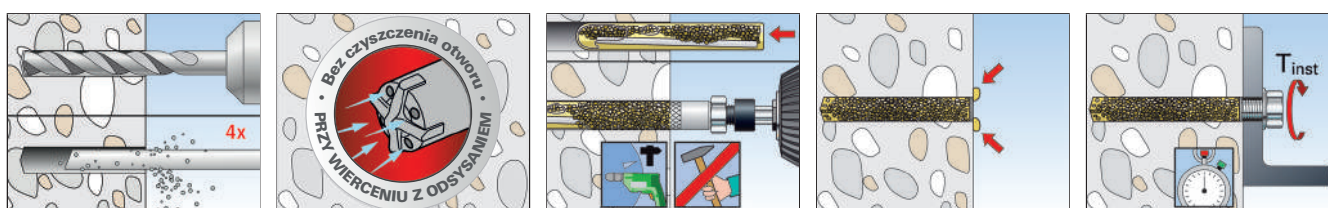
⁷⁾ Minimalny możliwy odstęp osiowy odpowiadający odstepowi od krawędzi przy redukcji nośności.

⁸⁾ Podane nośności odnoszą się do oceny technicznej ETA-12/0258, wydanej 19.15.2016. Wymiarowanie wg ETAG 001, Raportu Technicznego TR 029 (dla obciążeń statycznych i quasi-statycznych).

MONTAŻ W BETONIE Z AMPUŁKĄ RSB I PRĘTEM RG M



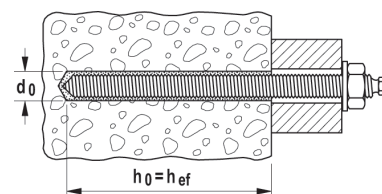
MONTAŻ W BETONIE Z AMPUŁKĄ RSB I TULEJĄ RG MI



INFORMACJE TECHNICZNE



Ampułka żywiczna **RSB**



Oznakowanie produktu	Nr art.	Ocena Techniczna		Średnica otworu	Głębokość otworu	Głębokość zakotwienia	Pasuje do pręta	Ilość w opakowaniu
		ETA	ICC	d_0 [mm]	h_0 [mm]	h_{ef} [mm]		
RSB 8	518807	■	▲	10	80	80	RG M 8	10
RSB 10 mini	518820 ¹⁾	■	▲	12	75 / 150	75 / 150	RG M 10	10
RSB 10	518821 ²⁾	■	▲	12 / 14	90	90	RG M 10 / RG M 8 I	10
RSB 12 mini	518822 ¹⁾	■	▲	14	75 / 150	75 / 150	RG M 12	10
RSB 12	518823 ²⁾	■	▲	14 / 18	110	110	RG M 12 / RG M 10 I	10
RSB 16 mini	518824 ¹⁾	■	▲	18	95 / 190	95 / 190	RG M 16	10
RSB 16	518825 ²⁾	■	▲	18 / 20	125	125	RG M 16 / RG M 12 I	10
RSB 16 E	518826	■	—	24	160	160	RG M 16 I	10
RSB 20	518827	■	▲	25	170	170	RG M 20	10
RSB 20 E/24	518828	■	▲	25 / 28 / 32	210	210	RG M 20 / RG M 24 / RG M 20 I	5
RSB 30	518829	■	▲	35	280	280	RG M 30	5

¹⁾ Należy zastosować 2 x RSB mini na większą głębokość zakotwienia.

²⁾ Druga wartość „średnicy otworu” odnosi się do tulei z gwintem wewnętrznym FG MI.

CZAS UTWARDZANIA

Temperatura podłoża	Czas utwardzania RSB
- 30°C – - 20°C	120 godz.
- 19°C – - 15°C	48 godz.
- 14°C – - 10°C	30 godz.
- 9°C – - 5°C	16 godz.
- 4°C – ± 0°C	10 godz.
+ 1°C – + 5°C	45 min.
+ 6°C – + 10°C	30 min.
+ 11°C – + 20°C	20 min.
+ 21°C – + 30°C	5 min.
+ 31°C – + 40°C	3 min.

NOŚNOŚCI

System Superbond: ampulka żywiczna RSB z prętem nagwintowanym RG M ¹⁾

Stal cynkowana 5.8 / stal cynkowana 8.8 / stal nierdzewna A4-70 / stal o podwyższonej odporności na korozję C-70

Nośności pojedynczej kotwy w betonie zarysowanym (w strefie rozciąganej betonu) klasy C20/25 (~ B25) ^{2) 3) 4) 9)}										Minimalne odstęp przy równoczesnej redukcji nośności	
Typ kotwy	Właściwości stali	Min. grubość podłoża	Efektywna głębokość zakotwienia	Moment dokręcania	Nośność na wyrywanie	Nośność na ścinanie	Wymagany odstęp od krawędzi (z 1 krawędzią) dla:		Wymagany odstęp osiowy	Min. odstęp osiowy	Min. odstęp od krawędzi
		h _{min} [mm]	h _{ef} [mm]	T _{max} [Nm]	N _{perm} ⁶⁾ [kN]	V _{perm} ⁶⁾ [kN]	nośności na wyrywanie c [mm]	nośności na ścinanie c [mm]			
RG M 8 ⁵⁾	5.8	110	80	10	5,7	5,1	105	95	240	40	40
	8.8					8,6		170			
	A4-70					6,0		115			
	C-70					7,4		145			
RG M 10 ⁵⁾	5.8	110	75	20	7,3	8,6	115	170	225	45	45
	8.8					13,1		280			
	A4-70					9,2		185			
	C-70					11,4		240			
	5.8	120	90		8,8	8,6	130	155	270		
	8.8					13,1		250			
	A4-70					9,2		165			
	C-70					11,4		215			
	5.8	180	150		13,8	8,6	120	115	450		
	8.8				14,6	13,1	185				
	A4-70				9,2	130	120				
RG M 12 ⁵⁾	5.8	110	75	40	10,1	12,0	115	245	225	55	55
	8.8					19,4		420			
	A4-70					13,7		285			
	C-70					17,1		365			
	5.8	140	110		14,8	12,0	155	195	330		
	8.8					19,4		340			
	A4-70					13,7		230			
	C-70					17,1		295			
	5.8	180	150		20,2	12,0	155	160	450		
	8.8					19,4		280			
	A4-70					13,7		185			
RG M 16	5.8	140	95	60	15,9	22,3	145	410	285	65	65
	8.8					31,7		605			
	A4-70					25,2		470			
	C-70					31,4		600			
	5.8	170	125		22,4	22,3	190	350	375		
	8.8					36,0		600			
	A4-70					25,2		400			
	C-70					31,4		515			
	5.8	230	190		34,1	22,3	210	265	570		
	8.8					36,0		465			
	A4-70					25,2		305			

NOŚNOŚCI

System Superbond: ampułka żywiczna RSB z prętem nagwintowanym RG M ¹⁾

Stal cynkowana 5.8 / stal cynkowana 8.8 / stal nierdzewna A4-70 / stal o podwyższonej odporności na korozję C-70

Nośności pojedynczej kotwy w betonie zarysowanym (w strefie rozciąganej betonu) klasy C20/25 (~ B25) ^{2) 3) 4) 9)}										Minimalne odstęp przy równoczesnej redukcji nośności	
Typ kotwy	Właściwości stali	Min. grubość podłoża	Efektywna głębokość zakotwienia	Moment dokręcania	Nośność na wyrywanie	Nośność na ścinanie	Wymagany odstęp od krawędzi (z 1 krawędzią) dla:		Wymagany odstęp osiowy	Min. odstęp osiowy	Min. odstęp od krawędzi
		h _{min} [mm]	h _{ef} [mm]	T _{max} [Nm]	N _{perm} ⁶⁾ [kN]	V _{perm} ⁶⁾ [kN]	nośności na wyrywanie c [mm]	nośności na ścinanie c [mm]			
RG M 20	5.8	220	170	120	38,0	34,9	255	450	510	85	85
	8.8					56,0		780			
	A4-70					39,4		520			
	5.8	260	210		47,1	34,9	280	395	630		
	8.8					56,0		685			
	A4-70					39,4		455			
RG M 24	5.8	270	210	150	52,2	50,9	315	590	630	105	105
	8.8					80,6		1005			
	A4-70					56,8		670			
RG M 30	5.8	350	280	300	80,3	80,6	420	795	840	140	140
	A4-70					90,2		910			

W celu wymiarowania należy uwzględnić całą ocenę techniczną ETA-12/0258. ⁸⁾¹⁾ Obowiązuje dla zaprawy iniektcyjnej FIS SB. W przypadku zastosowania ampułki żywicznej RSB zob. osobną tabelę w ETA-12/0258.²⁾ Uwzględniono częściowe współczynniki bezpieczeństwa podane w ETA-12/0258, jak również częściowy obciążeniowy współcz. bezp. $\gamma_L = 1,4$. Jako pojedynczą kotwę należy traktować kotwę o odstępach osiowym $s \geq 3 \cdot h_{ef}$ i odstępem od krawędzi $c \geq 1,5 \cdot h_{ef}$. Dokładne dane w ETA-12/0258.³⁾ Dla wyższych klas betonu aż do C5/60 możliwe są wyższe nośności.⁴⁾ Wiercenie udarowe. W celu uwzględnienia innych metod wiercenia i związanych z nimi warunków kotwienia zob. ETA-12/0258.⁵⁾ Wiercenie diamentowe niedozwolone.⁶⁾ W przypadku kombinacji wyrywania, ścinania, momentów zginających i zredukowanych odstępów od krawędzi i osiowych (dla grupy kotew) zalecamy zastosowanie naszego oprogramowania C-FIX.⁷⁾ Minimalny możliwy odstęp osiowy odpowiadający odstępowi od krawędzi przy redukcji nośności.⁸⁾ Podane nośności odnoszą się do oceny technicznej ETA-12/0258, wydanej 19.15.2016. Wymiarowanie wg ETAG 001, Raportu Technicznego TR 029 (dla obciążeń statycznych i quasi-statycznych).⁹⁾ Wymagane jest zbrojenie zapobiegające rozczepieniu betonu. Szerokość rozwarcia rys powinna być ograniczona do $w_k \sim 0,3$ mm.

NOŚNOŚCI

System Superbond: ampułka żywiczna RSB z prętem nagwintowanym RG M ¹⁾

Stal cynkowana klasy 5.8 / stal cynkowana klasy 8.8 / stal nierdzewna A4-70 / stal o wysokiej odporności na korozję C-70

Nośności pojedynczej kotwy w betonie niezarysowanym (w strefie ściskanej betonu) klasy C20/25 (~ B25) ^{2) 3) 4) 9)}										Minimalne odstęp przy równoczesnej redukcji nośności	
Typ kotwy	Właściwości stali	Min. grubość podłoża	Efektywna głębokość zakotwienia	Moment dokręcania	Nośność na wyrywanie	Nośność na ścinanie	Wymagany odstęp od krawędzi (z 1 krawędzią) dla:		Wymagany odstęp osiowy	Min. odstęp osiowy	Min. odstęp od krawędzi
		h _{min} [mm]	h _{ef} [mm]		T _{max} [Nm]	N _{perm} ⁵⁾ [kN]	V _{perm} ⁵⁾ [kN]	nośności na wyrywanie c [mm]			
RG M 8	5.8	110	80	10	9,0	5,1	75	70	240	40	40
	8.8				11,5	8,6	105	115			
	A4-70				9,9	6,0	85	75			
	C-70				11,5	7,4	105	100			
RG M 10	5.8	110	75	20	13,5	8,6	130	115	225	45	45
	8.8					13,1		190			
	A4-70					9,2		125			
	C-70					11,4		160			
	5.8	120	90		13,8	8,6	110	105	270		
	8.8				16,2	13,1	145	170			
	A4-70				15,7	9,2	140	110			
	C-70				16,2	11,4	145	145			
	5.8	180	150		13,8	8,6	45	90	450		
	8.8				22,4	13,1	100	120			
	A4-70				15,7	9,2	55	95			

NOŚNOŚCI

System Superbond: ampułka żywiczna RSB z prętem nagwintowanym RG M ¹⁾

Stal cynkowana klasy 5.8 / stal cynkowana klasy 8.8 / stal nierdzewna A4-70 / stal o wysokiej odporności na korozję C-70

Nośności pojedynczej kotwy w betonie niezarysowanym (w strefie ściskanej betonu) klasy C20/25 (~ B25) ^{2) 3) 4) 9)}										Minimalne odstęp przy równoczesnej redukcji nośności	
Typ kotwy	Właściwości stali	Min. grubość podłoża	Efektywna głębokość zakotwienia	Moment dokręcania	Nośność na wyrywanie	Nośność na ścinanie	Wymagany odstęp od krawędzi (z 1 krawędzią) dla:		Wymagany odstęp osiowy	Min. odstęp osiowy	Min. odstęp od krawędzi
		h _{min} [mm]	h _{ef} [mm]	T _{max} [Nm]	N _{perm} ⁵⁾ [kN]	V _{perm} ⁵⁾ [kN]	nośności na wyrywanie c [mm]	nośności na ścinanie c [mm]			
RG M 12	5.8	110	75	40	15,6	12,0	160	165	225	55	55
	8.8					19,4		285			
	A4-70					13,7		195			
	C-70					17,1		250			
	5.8	140	110		20,5	12,0	165	130	330		
	8.8				23,7	19,4	205	230			
	A4-70				22,5	13,7	190	155			
	C-70				23,7	17,1	205	200			
	5.8	180	150		20,5	12,0	75	110	450		
	8.8				32,3	19,4	220	190			
	A4-70				22,5	13,7	100	125			
RG M 16	5.8	140	95	60	22,3	22,3	205	275	285	65	65
	8.8					36,0		475			
	A4-70					25,2		315			
	C-70					31,4		405			
	5.8	170	125		33,6	22,3	285	235	375		
	8.8					36,0		405			
	A4-70					25,2		270			
	C-70					31,4		350			
	5.8	230	190		37,6	22,3	190	175	570		
	8.8				59,1	36,0	400	310			
	A4-70				42,0	25,2	235	200			
RG M 20	5.8	220	170	120	53,3	34,9	385	300	510	85	85
	8.8					56,0		525			
	A4-70					39,4		345			
	5.8	260	210		58,6	34,9	350	260	630		
	8.8				73,2	56,0	475	460			
	A4-70				65,7	39,4	415	300			
RG M 24	5.8	270	210	150	73,2	50,9	475	390	630	105	105
	8.8					80,6		675			
	A4-70					56,8		445			
RG M 30	5.8	350	280	300	112,7	80,6	635	525	840	140	140
	A4-70					90,2		605			

W celu wymiarowania należy uwzględnić całą ocenę techniczną ETA-12/0258. ⁷⁾

¹⁾ Obowiązuje dla ampułki RSB. W przypadku zastosowania zaprawy iniekcyjnej FSI SB zob. osobną tabelę w ETA-12/0258.

²⁾ Uwzględniono częściowe współczynniki bezpieczeństwa podane w ETA-12/0258, jak również częściowy obciążeniowy współcz. bezp. $\gamma_L = 1,4$. Jako pojedynczą kotwę należy traktować kotwę o odstępie osiowym $s \geq 3 \cdot h_{ef}$ i odstępem od krawędzi $c \geq 1,5 \cdot h_{ef}$. Dokładne dane w ETA-12/0258.

³⁾ Dla wyższych klas betonu aż do C50/60.

⁴⁾ Wiercenie udarowe. W celu uwzględnienia innych metod wiercenia i związanych z nimi warunków kotwienia zob. ETA-12/0258.

⁵⁾ W przypadku kombinacji wyrywania, ścinania, momentów zginających i zredukowanych odstępów od krawędzi i osiowych (dla grupy kotew) zalecamy zastosowanie naszego oprogramowania C-FIX.

⁶⁾ Minimalny możliwy odstęp osiowy odpowiadający odstępowi od krawędzi przy redukcji nośności.

⁷⁾ Podane nośności odnoszą się do oceny technicznej ETA-12/0258, wydanej 19.15.2016. Wymiarowanie wg ETAG 001, Raportu Technicznego TR 029 (dla obciążeń statycznych i quasi-statycznych).

NOŚNOŚCI

System Superbond: ampulka żywiczna RSB z tuleją z gwintem wewnętrznym RG M I ¹⁾

Stal cynkowa / stal nierdzewna A4

Nośności pojedynczej kotwy w betonie zarysowanym (w strefie rozciąganej betonu) klasy C20/25 (~ B25) ^{2) 3) 4) 9)}										Minimalne odstęp przy równoczesnej redukcji nośności	
Typ kotwy	Właściwości stali/powierzchnia	Min. grubość podłoża	Efektywna głębokość zakotwienia	Moment dokręcania	Nośność na wyrywanie	Nośność na ścinanie	Wymagany odstęp od krawędzi (z 1 krawędzią) dla:		Wymagany odstęp osiowy	Min. odstęp osiowy	Min. odstęp od krawędzi
		h_{min} [mm]	h_{ef} [mm]	T_{max} [Nm]	$N_{perm}^{6)}$ [kN]	$V_{perm}^{6)}$ [kN]	nośności na wyrywanie	nośności na ścinanie			
							c [mm]	c [mm]	s_{cr} [mm]	$s_{min}^{7)}$ [mm]	$c_{min}^{7)}$ [mm]
RG M8 I ⁵⁾	5.8	120	90	10	8,1	5,3	135	85	270	55	55
	8.8							145			
	A4-70							95			
RG M10 I	5.8	130	90	20	10,8	8,3	135	135	270	65	65
	8.8							235			
	A4-70							155			
RG M12 I	5.8	170	125	40	16,8	12,1	190	165	375	75	75
	8.8							285			
	A4-70							185			
RG M16 I	5.8	210	160	80	26,3	22,4	240	275	480	95	95
	8.8							405			
	A4-70							315			
RG M20 I	5.8	270	200	120	41,9	39,4	300	435	600	125	125
	8.8							595			
	A4-70										

W celu wymiarowania należy uwzględnić całą ocenę techniczną ETA-12/0258. ⁷⁾¹⁾ Obowiązuje dla ampulki RSB. W przypadku zastosowania zaprawy iniekcyjnej FSI SB zob. osobną tabelę w ETA-12/0258.²⁾ Uwzględniono częściowe współczynniki bezpieczeństwa podane w ETA-12/0258, jak również częściowy obciążeniowy współcz. bezp. $\gamma_L = 1,4$. Jako pojedynczą kotwę należy traktować kotwę o odstępie osiowym $s \geq 3 \cdot h_{ef}$ i odstępem od krawędzi $c \geq 1,5 \cdot h_{ef}$. Dokładne dane w ETA-12/0258.³⁾ Dla wyższych klas betonu aż do C5/60 możliwe są wyższe nośności.⁴⁾ Wiercenie udarowe. W celu uwzględnienia innych metod wiercenia i związanych z nimi warunków kotwienia zob. ETA-12/0258.⁵⁾ Wiercenie diamentowe jest niedozwolone.⁶⁾ W przypadku kombinacji wyrywania, ścinania, momentów zginających i zredukowanych odstępów od krawędzi i osiowych (dla grupy kotew) zalecamy zastosowanie naszego oprogramowania C-FIX.⁷⁾ Minimalny możliwy odstęp osiowy odpowiadający odstępowi od krawędzi przy redukcji nośności.⁸⁾ Podane nośności odnoszą się do oceny technicznej ETA-12/0258, wydanej 19.15.2016. Wymiarowanie wg ETAG 001, Raportu Technicznego TR 029 (dla obciążeń statycznych i quasi-statycznych).⁹⁾ Wymagane jest zbrojenie zapobiegające rozczepieniu betonu. Szerokość rozwarcia rys powinna być ograniczona do $w_k \sim 0,3$ mm.

NOŚNOŚCI

System Superbond: ampułka żywiczna RSB z tuleją z gwintem wewnętrznym RG M I ¹⁾

Stal cynkowa / stal nierdzewna

Nośności pojedynczej kotwy w betonie niezarysowanym (w strefie rozciąganej betonu) klasy C20/25 (~ B25) ^{2) 3) 4)}										Minimalne odstęp osiowe przy równoczesnej redukcji nośności	
Typ kotwy	Właściwości stali/powierzchnia	Min. grubość podłoża	Efektywna głębokość zakotwienia	Moment dokręcania	Nośność na wyrywanie	Nośność na ścinanie	Wymagany odstęp od krawędzi (z 1 krawędzią) dla:		Wymagany odstęp osiowy	Min. odstęp osiowy	Min. odstęp od krawędzi
							nośności na wyrywanie	nośności na ścinanie			
		h_{min} [mm]	h_{ef} [mm]	T_{max} [Nm]	$N_{perm}^{5)}$ [kN]	$V_{perm}^{5)}$ [kN]	c [mm]	c [mm]	s_{cr} [mm]	$s_{min}^{6)}$ [mm]	$c_{min}^{6)}$ [mm]
RG M8 I	5.8	120	90	10	9,0	5,3	55	65	270	55	55
	8.8				13,8	8,3	110	95			
	A4-70				9,9	5,9	55	70			
RG M10 I	5.8	130	90	20	13,8	8,3	105	90	270	65	65
	8.8				20,5	13,3	190	155			
	A4-70				15,7	9,3	130	100			
RG M12 I	5.8	170	125	40	20,5	12,1	130	110	375	75	75
	8.8				32,4	19,3	265	190			
	A4-70				22,5	13,5	155	125			
RG M16 I	5.8	210	160	80	37,6	22,4	255	180	480	95	95
	8.8				48,7	30,9	365	265			
	A4-70				42,0	25,1	300	205			
RG M20 I	5.8	270	200	120	58,6	39,4	365	285	600	125	125
	8.8				68,0	51,4	445	395			
	A4-70				65,7	39,4	430	285			

W celu wymiarowania należy uwzględnić całą ocenę techniczną ETA-12/0258. ⁷⁾

¹⁾ Obowiązuje dla ampułki RSB. W przypadku zastosowania zaprawy iniekcyjnej FSI SB zob. osobną tabelę w ETA-12/0258.

²⁾ Uwzględniono częściowe współczynniki bezpieczeństwa podane w ETA-12/0258, jak również częściowy obciążeniowy współcz. bezp. $\gamma_L = 1,4$. Jako pojedynczą kotwę należy traktować kotwę o odstępie osiowym $s \geq 3 \cdot h_{ef}$ i odstępem od krawędzi $c \geq 1,5 \cdot h_{ef}$. Dokładne dane w ETA-12/0258.

³⁾ Dla wyższych klas betonu aż do C5/60 możliwe są wyższe nośności.

⁴⁾ Wiercenie udarowe. W celu uwzględnienia innych metod wiercenia i związanych z nimi warunków kotwienia zob. ETA-12/0258.

⁵⁾ W przypadku kombinacji wyrywania, ścinania, momentów zginających i zredukowanych odstępów od krawędzi i osiowych (dla grupy kotew) zalecamy zastosowanie naszego oprogramowania C-FIX.

⁶⁾ Minimalny możliwy odstęp osiowy odpowiadający odstępowi od krawędzi przy redukcji nośności.

⁷⁾ Podane nośności odnoszą się do oceny technicznej ETA-12/0258, wydanej 19.15.2016. Wymiarowanie wg ETAG 001, Raportu Technicznego TR 029 (dla obciążeń statycznych i quasi-statycznych).