

Zaprawa iniekcyjna FIS SB 390 S - system Superbond

INFORMACJE OGÓLNE



Zaprawa iniekcyjna
FIS SB 390 S

Pręt nagwintowany
FIS A / RG M

Ampułka RSB

Zastosowanie:

- Beton niezarysowany
- Beton zarysowany
- Z wykorzystaniem prętów zbrojeniowych
- Do otworów wykonanych techniką diamentową

Do mocowania:

- Konstrukcji stalowych
- Konsol
- Maszyn
- Schodów



European Technical Approval -
Option 1 for cracked concrete



Aprobata do betonu zarysowanego
i niezarysowanego

- Regałów
- Konstrukcji drewnianych



mieszalnik FIS SE

OPIS PRODUKTU

- Regulowana głębokość kotwienia 60-600 mm.
- Możliwość wyboru pomiędzy zaprawą iniekcyjną FIS SB i ampułką żywiczną RSB.
- Montaż z ampułką w temperaturze od - 30°C.
- Aprobata dla wklejnia tulejek RG MI z gwintem wewnętrznym.
- Ampułki żywiczne RSB mogą być stosowane w otworach wierconych techniką diamentową i zalanych wodą.
- Rozmiary kotew od M8 do M30.

Zalety / Korzyści

- Bardzo dobra wytrzymałość zaprawy w betonie.
- Możliwy montaż pod wodą lub w mokrym betonie.
- Duży asortyment dla różnych zastosowań.
- Możliwość stosowania prętów nagwintowanych klasy 5.8 i 8.8



Możliwy montaż pod wodą.

DANE TECHNICZNE

Zaprawa iniekcyjna
FIS SB 390 S

mieszalnik
FIS Mixer Red



Typ	Art-Nr	Zawartość	Ilość w opakowaniu szt.
FIS SB 390 S	520595	1 pojemnik 390 ml + 2 mieszalniki	6
FIS SB 1500 S	519453	1 pojemnik 1500 ml+ 2 mieszalniki	6
FIS Mixer Red	96448	1 mieszalnik	10



Pręty nagwintowane FIS A do montażu z zaprawą FIS SB.

Oznaczenie produktu	Stal ocynkowana galwanicznie klasa stali 5.8	Stal ocynkowana galwanicznie klasa stali 8.8	Stal nierdzewna A4-70	Średnica wiercenia d_0	Minimalna głębokość zakotwienia $h_{ef, min}$	Długość użytkowa przy h_{ef} , min $l_{fix, h_{ef} min}$	Ilość zaprawy FIS SB przy h_{ef} , min	Maksymalna głębokość zakotwienia $h_{ef, max}$	Długość użytkowa przy h_{ef} , max $l_{fix, h_{ef} max}$	Ilość zaprawy FIS SB przy h_{ef} , max	Ilość w opakowaniu
	nr art.	nr art.		[mm]	[mm]	[mm]	[w podziałkach]	[mm]	[mm]	[w podziałkach]	[szt.]
FIS A M 8 x 90	90274	519390	90440	10	60	19	2	78	1	3	10
FIS A M 8 x 110	90275	519391	90441	10	60	39	2	98	1	3	10
FIS A M 8 x 130	90276	519392	90442	10	60	59	2	118	1	4	10
FIS A M 8 x 175	90277	519393	90443	10	60	104	2	160	4	5	10
FIS A M 8 x 1000	509214	519394	509230	10	60	-	2	160	-	5	10
FIS A M 10 x 110	90278	-	90444	12	60	37	3	96	1	4	10
FIS A M 10 x 130	90279	-	90447	12	60	57	3	116	1	5	10
FIS A M 10 x 150	90281	517935	90448	12	60	77	3	136	1	5	10
FIS A M 10 x 170	44969	519395	44973	12	60	97	3	156	1	6	10
FIS A M 10 x 190	-	517936	519420	12	60	117	3	176	1	7	10
FIS A M 10 x 200	90282	519396	90449	12	60	127	3	186	1	7	10
FIS A M 10 x 1000*	509215	509223	509231	12	60	-	3	200	-	7	10
FIS A M 12 x 120	44971	519397	44974	14	70	34	3	103	1	5	10
FIS A M 12 x 140	90283	519398	90450	14	70	54	3	123	1	6	10
FIS A M 12 x 160	90284	517937	90451	14	70	74	3	143	1	7	10
FIS A M 12 x 180	90285	519399	90452	14	70	94	3	163	1	7	10
FIS A M 12 x 200	-	517938	519421	14	70	114	3	183	1	8	10
FIS A M 12 x 210	90286	-	90453	14	70	124	3	193	1	9	10
FIS A M 12 x 260	90287	-	90454	14	70	174	3	240	4	10	10
FIS A M 12 x 1000*	509216	509224	509232	14	70	-	3	240	-	10	10
FIS A M 16 x 130	44972	519400	44975	18	80	30	5	109	1	7	10
FIS A M 16 x 175	90288	519401	90455	18	80	75	5	154	1	10	10
FIS A M 16 x 200	90289	517939	90456	18	80	100	5	179	1	11	10
FIS A M 16 x 250	90290	517940	90457	18	80	150	5	229	1	14	10
FIS A M 16 x 300	90291	519402	90458	18	80	200	5	279	1	17	10
FIS A M 16 x 1000*	509217	509225	509233	18	80	-	5	320	-	19	10
FIS A M 20 x 245	90292	519404	90459	24	90	131	11	220	1	28	10
FIS A M 20 x 290	90293	519406	90460	24	90	176	11	265	1	32	10
FIS A M 20 x 1000*	-	519410	519427	24	90	-	11	400	-	48	10
FIS A M 24 x 290	90294	-	90468	28	96	165	15	260	1	39	5
FIS A M 24 x 380	90295	-	90462	28	96	255	15	350	1	52	5
FIS A M 30 x 340	90296	-	90463	35	120	185	28	304	1	67	5
FIS A M 30 x 430	90297	-	90464	35	120	275	28	394	1	88	5

* bez nakrętki i podkładki.



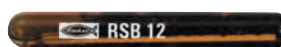
Nakrętka i podkładka

Oznaczenie produktu	Stal ocynkowana galwanicznie klasa stali 5.8	Stal nierdzewna A4-70	Rozmiar klucza	Podkładka (Średnica zewn.- \emptyset x Grubość)	Pasuje do	Ilość w opakowaniu
	nr art.	nr art.	SW	[mm]		[szt.]
Nakrętka i podkładka M8	510509	510113	13	16 x 1,6	FIS A M8 x 1000	50
Nakrętka i podkładka M10	510510	510514	17	20 x 2	FIS A M10 x 1000	50
Nakrętka i podkładka M12	510511	510515	19	24 x 2,5	FIS A M12 x 1000	25
Nakrętka i podkładka M16	510512	510516	24	30 x 3	FIS A M16 x 1000	20
Nakrętka i podkładka M20	519737	519738	30	37 x 3	FIS A M20 x 1000	10



Tuleje RG MI przeznaczone do montażu z zaprawą iniekcyjną FIS SB lub ampułką RSB

Oznaczenie produktu	Stal ocynkowana galwanicznie klasa stali 5.8 nr art.	Stal nierdzewna A4-70 nr art.	Gwint wewnętrzny	Średnica wiercenia d_0 [mm]	Głębokość kotwienia h_{ef} [mm]	RSB	Minimalna długość wkręcenia śruby [mm]	Maksymalna długość wkręcenia śruby [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
RG 12 x 90 M8 I	50552	50565	M8	14	90	RSB 10	8	18	10
RG 16 x 90 M10 I	50553	50566	M10	18	90	RSB 12	10	23	10
RG 18 x 125 M12 I	50562	50567	M12	20	125	RSB 16	12	26	10
RG 22 x 160 M16 I	50563	50568	M16	24	160	RSB 16 E	16	35	5
RG 28 x 200 M20 I	50564	50569	M20	32	200	RSB 20 E/24	20	45	5

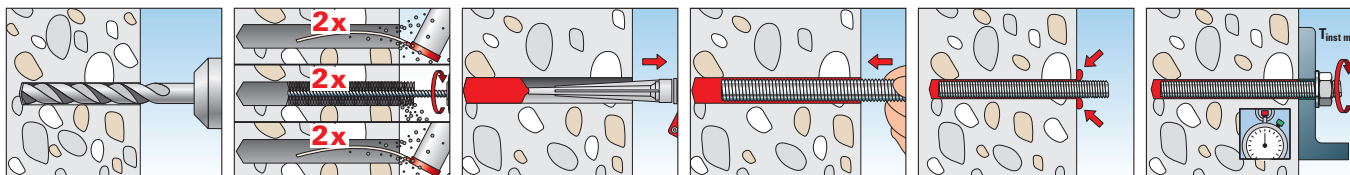


Ampułka RSB

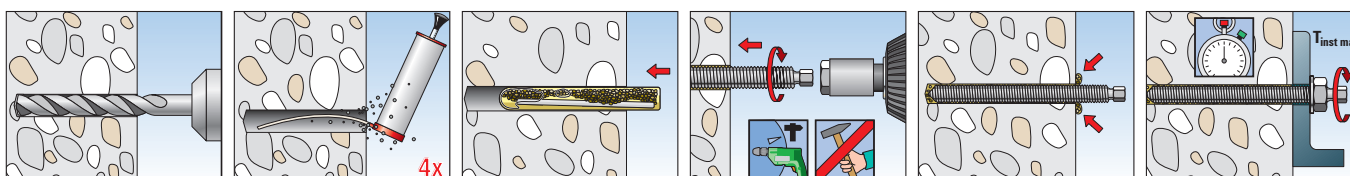
Oznaczenie produktu	Nr art.	Średnica wiercenia d_0	Głębokość wiercenia h_0	Głębokość kotwienia h_{ef}	Nadaje się do	Ilość w opakowaniu [szt.]
RSB 8	518807	10	80	80	RG M8	10
RSB 10 mini	518820	12	75	75 / 150*	RG M10	10
RSB 10	518821	12	90	90	RG M10 / RG M8 I	10
RSB 12 mini	518822	14	75	75 / 150*	RG M12	10
RSB 12	518823	14	110	110	RG M12 / RG M10 I	10
RSB 16 mini	518824	18	95	95 / 190*	RG M16	10
RSB 16	518825	18	125	125	RG M16 / RG M12 I	10
RSB 16 E	518826	18	160	160	RG M16 I	10
RSB 20	518827	24	170	170	RG M20	10
RSB 20 E/24	518828	24	210	210	RG M20 / RG M24 / RG M20 I	5
RSB 30	518829	35	280	280	RG M30	5

* z dwiema ampułkami.

Montaż przy pomocy zaprawy iniekcyjnej FIS SB w otworach wywierconych udarowo



Montaż przy pomocy ampułek RSB w otworach wierconych udarowo



System fischer Superbond FSB z prętem nagwintowanym FIS A / RGM

Nośności wg. aprobaty¹⁾ odnoszące się do pojedynczej kotwy w betonie zarysowanym (w strefie zarysowanej) klasy C20/25(3) (~B25)

Typ	Min. efektywna głębokość zakotwienia $h_{ef, min}$ [mm]	Maks. efektywna głębokość zakotwienia $h_{ef, max}$ [mm]	Min. grubość dłoża h_{min} [mm]	Maks. moment dokręcenia $T_{inst, max}$ [Nm]	Pręt nagwintowany- rodzaj stali	Beton zarysowany				Beton niezarysowany			
						Nośność obliczeniowa na wyrywanie $N_{Rd}^{2)}$ [kN]	Nośność obliczeniowa na ścinanie $V_{Rd}^{2)}$ [kN]	Minimalny odstęp osiowy $S_{min}^{2)}$ [mm]	Minimalny odstęp od krawędzi $C_{min}^{2)}$ [mm]	Nośność obliczeniowa na wyrywanie $N_{Rd}^{2)}$ [kN]	Nośność obliczeniowa na ścinanie $V_{Rd}^{2)}$ [kN]	Minimalny odstęp osiowy $S_{min}^{2)}$ [mm]	Minimalny odstęp od krawędzi $C_{min}^{2)}$ [mm]
FIS A M8	$h_{ef, min} = 60$		100	10,0	gvz., 8.8	6,5	12,0	40	40	12,1	12,0	40	40
					A4-70; 1.4529-70 ⁹⁾	6,5	8,3			12,1	8,3		
	$h_{ef, max} = 160$	190	10,0	gvz., 8.8	17,4	12,0	20,0			12,0			
				A4-70; 1.4529-70 ⁹⁾	13,9	8,3	13,9			8,3			
FIS A M10	$h_{ef, min} = 60$		100	20,0	gvz., 8.8	8,8	17,6	45	45	15,6	18,4	45	45
					A4-70; 1.4529-70 ⁹⁾	8,8	12,8			15,6	12,8		
	$h_{ef, max} = 200$	230	20,0	gvz., 8.8	29,3	18,4	31,3			18,4			
				A4-70; 1.4529-70 ⁹⁾	21,9	12,8	21,9			12,8			
FIS A M12	$h_{ef, min} = 70$		100	40,0	gvz., 8.8	13,2	26,4	55	55	19,7	27,2	55	55
					A4-70; 1.4529-70 ⁹⁾	13,2	19,2			19,7	19,2		
	$h_{ef, max} = 240$	270	40,0	gvz., 8.8	45,2	27,2	45,3			27,2			
				A4-70; 1.4529-70 ⁹⁾	31,6	19,2	31,6			19,2			
FIS A M16	$h_{ef, min} = 80$		116	60,0	gvz., 8.8	17,2	34,3	65	65	24,1	48,2	65	65
					A4-70; 1.4529-70 ⁹⁾	17,2	34,3			24,1	35,3		
	$h_{ef, max} = 320$	356	60,0	gvz., 8.8	80,4	50,4	84,0			50,4			
				A4-70; 1.4529-70 ⁹⁾	58,8	35,3	58,8			35,3			
FIS A M20	$h_{ef, min} = 90$		138	120,0	gvz., 8.8	20,5	41,0	85	85	28,7	57,5	85	85
					A4-70; 1.4529-70 ⁹⁾	20,5	41,0			28,7	55,1		
	$h_{ef, max} = 400$	448	120,0	gvz., 8.8	125,7	78,4	130,7			78,4			
				A4-70; 1.4529-70 ⁹⁾	92,0	55,1	92,0			55,1			
FIS A M24)	$h_{ef, min} = 96$		152	150,0	gvz., 8.8	22,6	45,1	105	105	31,7	63,3	105	105
					A4-70; 1.4529-70 ⁹⁾	22,6	45,1			31,7	63,3		
	$h_{ef, max} = 480$	536	150,0	gvz., 8.8	181,0	112,8	188,0			112,8			
				A4-70; 1.4529-70 ⁹⁾	132,1	79,5	132,1			79,5			
FIS A M27	$h_{ef, min} = 108$		168	200,0	gvz., 8.8	26,9	53,9	120	120	37,8	75,6	120	120
					A4-70; 1.4529-70 ⁹⁾	26,9	53,9			37,8	75,6		
	$h_{ef, max} = 540$	600	200,0	gvz., 8.8	229,0	147,2	245,3			147,2			
				A4-70; 1.4529-70 ⁹⁾	172,2	103,2	172,2			103,2			
FIS A M30	$h_{ef, min} = 120$		190	300,0	gvz., 8.8	31,5	63,1	140	140	44,3	88,5	140	140
					A4-70; 1.4529-70 ⁹⁾	31,5	63,1			44,3	88,5		
	$h_{ef, max} = 600$	670	300,0	gvz., 8.8	282,7	180,0	299,3			180,0			
				A4-70; 1.4529-70 ⁹⁾	210,2	126,3	210,2			126,3			

Uwaga:

Podane w tabelach dane stanowią orientacyjne wartości. W przypadku potrzeby dokładnego określenia nośności mocowania lub grupy kotew należy uwzględnić wszystkie warunki podane w aprobacie technicznej!

Akcesoria

- Dla montażu w betonie, patrz strona 73
- Dobór odpowiednich pistoletów, patrz strona 103

Zaprawa iniekcyjna FIS PM 360 S - system Powerbond

INFORMACJE OGÓLNE



Zaprawa iniekcyjna
FIS PM 360 S

Pręt nagwintowany
FIS A/RGM

Tuleja Powersleeve
PS

Zastosowanie:

- Beton niezarysowany
- Beton zarysowany
- Z wykorzystaniem prętów nagwintowanych oraz tuleji Powersleeve PS



Aprobata do betonu zarysowanego i niezarysowanego



- Regałów
- Konstrukcji drewnianych

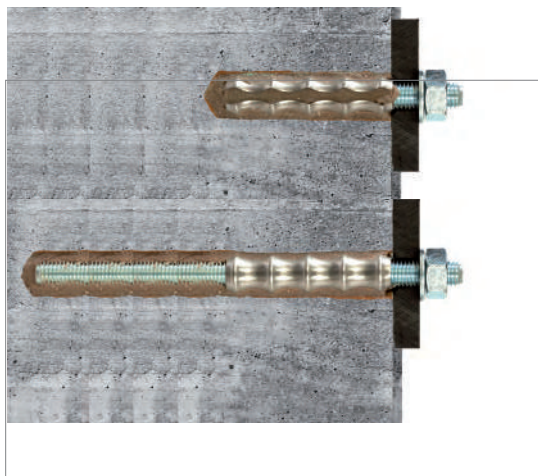


mieszalnik FIS SE

OPIS PRODUKTU

- fischer FIS PM wysokowydajna winyloestrowa zaprawa iniekcyjna, została specjalnie opracowana dla systemu fischer Powerbond.
- zaprawa fischer Powerbond nadaje się **do stosowania do suchych albo wilgotnych otworów, jak i w otworach wypełnionych wodą.**
- Montaż w temperaturze do - 5°C.
- Podczas montażu nie ma konieczności użycia momentu dokręcającego, dzięki czemu przy montażu z odstępem odpada dociąganie elementu mocowanego do powierzchni podłoża.
- System odznacza się takim samym poziomem nośności zarówno przy otworach wierconych udarowo jak i wierconych techniką diamentową.

- Obszerny asortyment prętów FIS A/RGM a także prętów FIS A o dowolnych długościach, umożliwia dopasowanie do indywidualnych potrzeb.
- Niewielka głębokość zakotwienia
- Optymalny montaż w przypadku cienkich podłoży betonowych
- Aprobata dla otworów wywierconych techniką diamentową



Zalety / Korzyści

- Zmienna głębokość kotwienia 60 – 192 mm.
- Aprobata obejmuje pręty w rozmiarach M10, M12 lub M16 ze stali ocynkowanej galwanicznie klasy 5.8 oraz 8.8, a także pręty ze stali nierdzewnej A4.
- Można osadzać w otworach całkowicie wypełnionych wodą

DANE TECHNICZNE



Zaprawa iniekcyjna
FIS PM 360 S



mieszalnik
FIS Mixer red

Typ	Art-Nr	Zawartość	Ilość w opakowaniu
FIS PM 360 S	517874	1 kartusz 360 ml + 2 mieszalniki	6
FIS Mixer Red	96448	10 mieszalników	10



Tulejka Powersleeve FIS PS

Oznaczenie produktu	nr art.	Średnica otworu \varnothing		Minimalna głębokość wiercenia	Minimalna głębokość zakotwienia	Ilość zaprawy na otwór	pasuje do	Długość tulejki zakotwienia	Ilość w opakowaniu
		d_0	$h_{0, \min}$						
		[mm]	[mm]					[mm]	[szt.]
FIS PS M10	517871	14	60	60			FIS A M10, RGM 10	60	6
FIS PS M12	517872	16	72	72			FIS A M12, RGM 12	72	10
FIS PS M16	517873	20	96	96			FIS A M16, RGM 16	96	



Pręty nagwintowane FIS A do montażu z zaprawą FIS PM 360 S.

Oznaczenie produktu	Stal ocynkowana galwanicznie klasa stali 5.8		Stal nierdzewna A4-70	Średnica wiercenia d_0	Minimalna średnica kotwienia	Ilość zaprawy dla $h_{ef, \min}$	Maksymalna długość użytkowa	Maksymalna głębokość zakotwienia	Ilość zaprawy dla $h_{ef, \max}$	Maksymalna długość użytkowa	Ilość w opakowaniu
	nr art.	nr art.									
				[mm]	$h_{ef, \min}$ [mm]	[w podziałkach]	[mm]	$h_{ef, \max}$ [mm]	[w podziałkach]	[mm]	[szt.]
FIS A M 10 x 110	90278	-	90444	14	60	4	37	96	7	1	10
FIS A M 10 x 130	90279	-	90447	14	60	4	57	116	8	1	10
FIS A M 10 x 150	90281	517935	90448	14	60	4	77	120	8	17	10
FIS A M 10 x 170	44969	519395	44973	14	60	4	97	120	8	37	10
FIS A M 10 x 190	-	517936	519420	14	60	4	117	120	8	57	10
FIS A M 10 x 200	90282	519396	90449	14	60	4	127	120	8	67	10
FIS A M 12 x 120	44971	519397	44974	16	72	6	32	103	9	1	10
FIS A M 12 x 140	90283	519398	90450	16	72	6	52	123	11	1	10
FIS A M 12 x 160	90284	517937	90451	16	72	6	72	143	12	1	10
FIS A M 12 x 180	90285	519399	90452	16	72	6	92	144	12	20	10
FIS A M 12 x 200	-	517938	519421	16	72	6	112	144	12	40	10
FIS A M 12 x 210	90286	-	90453	16	72	6	122	144	12	50	10
FIS A M 12 x 260	90287	-	90454	16	72	6	172	144	12	100	10
FIS A M 16 x 130	44972	519400	44975	20	96	10	14	109	12	1	10
FIS A M 16 x 175	90288	519401	90455	20	96	10	59	154	18	1	10
FIS A M 16 x 200	90289	517939	90456	20	96	10	84	179	18	1	10
FIS A M 16 x 250	90290	517940	90457	20	96	10	134	192	18	38	10
FIS A M 16 x 300	90291	519402	90458	20	96	10	184	192	18	88	10

* bez nakrętki i podkładki.



Zestaw Powerbond FPB Set, składa się z pręta nagwintowanego FIS A i tulejki Powersleeve FIS PS.

Oznaczenie produktu	Stal ocynkowana galwanicznie klasa stali 8.8		Zestaw składa się z	Średnica wiertła d_0	Minimalna głębokość kotwienia	Ilość zaprawy dla $h_{ef, \min}$	Maksymalna długość użytkowa	Maksymalna głębokość zakotwienia	Ilość zaprawy dla $h_{ef, \max}$	Maksymalna długość użytkowa	Ilość w opakowaniu
	nr art.	nr art.									
				[mm]	$h_{ef, \min}$ [mm]	[w podziałkach]	[mm]	$h_{ef, \max}$ [mm]	[w podziałkach]	[mm]	[szt.]
Powerbond FPB Set 10 x 110	519726	519719	FIS A M10 x 110 + FIS PS M10	14	60	4	37	96	7	1	10
Powerbond FPB Set 10 x 130	519727	519720	FIS A M10 x 130 + FIS PS M10	14	60	4	57	120	8	1	10
Powerbond FPB Set 12 x 120	519728	519721	FIS A M12 x 120 + FIS PS M12	16	72	6	32	103	9	1	10
Powerbond FPB Set 12 x 160	519729	519722	FIS A M12 x 160 + FIS PS M12	16	72	6	72	143	12	1	10
Powerbond FPB Set 12 x 200	519730	519723	FIS A M12 x 200 + FIS PS M12	16	72	6	112	144	12	40	10
Powerbond FPB Set 12 x 260	519731	-	FIS A M12 x 200 + FIS PS M12	16	72	6	172	144	12	100	10
Powerbond FPB Set 16 x 150	519732	519724	FIS A M16 x 150 + FIS PS M16	20	96	10	34	129	18	1	10
Powerbond FPB Set 16 x 250	519733	519725	FIS A M16 x 250 + FIS PS M16	20	96	10	134	192	18	38	10



Pręt nagwintowany FIS A (pręty metrowe)

Oznaczenie produktu	Stal ocynkowana galwanicznie klasa stali 5.8 nr art.	Stal ocynkowana galwanicznie klasa stali 8.8 nr art.	Stal nierdzewna A4-70 nr art.	Średnica otworu \varnothing d_0 [mm]	Minimalna głębokość kotwienia $h_{ef, min}$ [mm]	Ilość zaprawy na otwór dla $h_{ef, min}$ [w podziałkach]	Maksymalna długość użytkowa [mm]	Maksymalna głębokość zakotwienia $h_{ef, max}$ [mm]	Ilość zaprawy na otwór dla $h_{ef, max}$ [w podziałkach]	Maksymalna długość użytkowa [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FIS A M 10 x 1000	509215	509223	509231	14	60	4	-	120	8	-	10
FIS A M 12 x 1000	509216	509224	509232	16	72	6	-	144	12	-	10
FIS A M 16 x 1000	509217	509225	509233	20	96	10	-	192	18	-	10

Dostępna osobno podkładka i nakrętka.



Nakrętka i podkładka

Oznaczenie produktu	Stal ocynkowana galwanicznie klasa stali 8 nr art.	Stal ocynkowana galwanicznie klasa stali 8.8 nr art.	Rozmiar klucza SN	Podkładka (średnica zewn. \varnothing x grubość) [mm]	pasuje do	Opakowanie [szt.]
Nakrętka & Podkładka M10	510510	510514	17	20 x 2	FIS A M10 x 1000	50
Nakrętka & Podkładka M12	510511	510515	19	24 x 2,5	FIS A M12 x 1000	25
Nakrętka & Podkładka M16	510512	510516	24	30 x 3	FIS A M16 x 1000	20

Dostępna osobno podkładka i nakrętka.

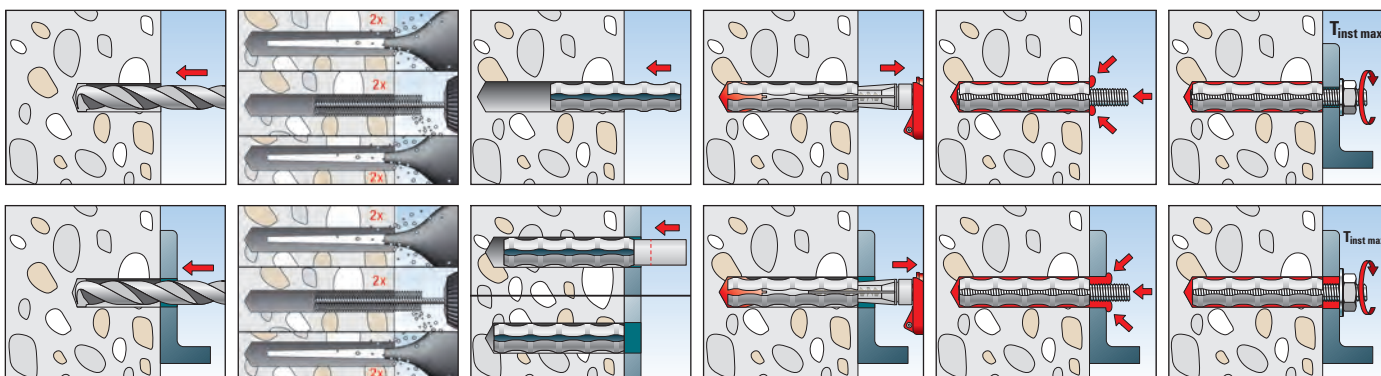


Pręty nagwintowane RG M do montażu z zaprawą FIS PM 360 S.

Oznaczenie produktu	Stal ocynkowana galwanicznie klasa stali 5.8 nr art.	Stal ocynkowana galwanicznie klasa stali 8.8 nr art.	Stal nierdzewna A4-70 nr art.	Średnica wiercenia d_0 [mm]	Minimalna średnica kotwienia $h_{ef, min}$ [mm]	Ilość zaprawy dla $h_{ef, min}$ [w podziałkach]	Maksymalna długość użytkowa dla $h_{ef, min}$ [mm]	Maksymalna głębokość zakotwienia $h_{ef, max}$ [mm]	Ilość zaprawy dla $h_{ef, max}$ [w podziałkach]	Maksymalna długość użytkowa dla $h_{ef, max}$ [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
RG M 10 x 130	050257	050257	050264	14	60	4	50	109	8	1	10
RG M 10 x 165	050280	050280	050294	14	60	4	85	120	8	25	10
RG M 10 x 190	050281	050281	050296	14	60	4	110	120	8	50	10
RG M 10 x 220	-	-	-	14	60	4	140	120	8	80	10
RG M 10 x 250	095703	095703	095701	14	60	4	170	120	8	110	10
RG M 10 x 350	095718	095718	095709	14	60	4	270	120	8	210	10
RG M 12 x 160	050258	050258	050265	16	72	6	64	135	12	1	10
RG M 12 x 200 E	050572	050572	050576	16	72	6	104	144	12	32	10
RG M 12 x 220	050283	050283	050297	16	72	6	124	144	12	52	10
RG M 12 x 230 E	050574	050574	050577	16	72	6	134	144	12	62	10
RG M 12 x 250	050284	050284	095702	16	72	6	154	144	12	82	10
RG M 12 x 290 E	050575	050575	050578	16	72	6	194	144	12	122	10
RG M 12 x 300	050285	050285	095705	16	72	6	204	144	12	132	10
RG M 12 x 380	095720	095720	095710	16	72	6	284	144	12	212	10
RG M 12 x 600	-	-	095711	16	72	6	504	144	12	432	10
RG M 16 x 165	050287	050287	095704	20	96	10	37	134	14	1	10
RG M 16 x 190	050259	050259	050266	20	96	10	62	157	15	1	10
RG M 16 x 235 E	090716	090716	-	20	96	10	107	192	18	11	10
RG M 16 x 250	050288	050288	050298	20	96	10	122	192	18	26	10
RG M 16 x 270	-	-	-	20	96	10	142	192	18	46	10
RG M 16 x 300	050289	050289	050299	20	96	10	172	192	18	76	10
RG M 16 x 380	095722	095722	095712	20	96	10	252	192	18	156	10
RG M 16 x 500	095723	095723	095713	20	96	10	372	192	18	276	10

* bez nakrętki i podkładki.

Montaż wstępny i przelotowy



system fischer Powerbond FPB z prętami nagwintowanymi FIS A

Nośności obliczeniowe¹⁾²⁾ dla pojedynczego zakotwienia w betonie zwykłym C20/25⁴⁾ W celu wyznaczenia nośności należy uwzględnić całą aprobatę ETA - 12/0160.

Typ	min. efektywna głębokość zakotwienia $h_{ef, min}$ [mm]	max. efektywna głębokość zakotwienia $h_{ef, max}$ [mm]	min. grubość podłoża h_{min} [mm]	maksymalny moment dokręcenia $T_{inst, max}$ [Nm]	Pręt nagwintowany - rodzaj stali	Beton zarysowany				Beton niezarysowany			
						nośność obliczeniowa na wyrywanie $N_{Rd}^{3)}$ [kN]	nośność obliczeniowa na ścinanie $V_{Rd}^{3)}$ [kN]	minimalny odstęp osiowy $S_{min}^{2)}$ [mm]	minimalny odstęp od krawędzi $C_{min}^{2)}$ [mm]	nośność obliczeniowa na wyrywanie $N_{Rd}^{3)}$ [kN]	nośność obliczeniowa na ścinanie $V_{Rd}^{3)}$ [kN]	minimalny odstęp osiowy $S_{min}^{2)}$ [mm]	minimalny odstęp od krawędzi $C_{min}^{2)}$ [mm]
Powerbond M10	$h_{ef, min} = 60$	$h_{ef, max} = 120$	100	20,0	gvz., 5.8	12,0	50	50	15,6	12,0	55	55	
					gvz., 8.8	18,4				18,4			
					A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾	12,8				12,8			
	gvz., 5.8		19,3	50	50	21,9	19,3	55	55				
	gvz., 8.8		25,1				18,4						
	A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾		12,8				12,8						
Powerbond M12	$h_{ef, min} = 72$	$h_{ef, max} = 144$	104	40,0	gvz., 5.8	16,8	55	55	20,6	16,8	55	55	
					gvz., 8.8	14,7				27,2			
					A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾	19,2				19,2			
	gvz., 5.8		28,7	55	55	31,6	28,7	55	55				
	gvz., 8.8		36,2				27,2						
	A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾		19,2				19,2						
Powerbond M16	$h_{ef, min} = 96$	$h_{ef, max} = 192$	136	60,0	gvz., 5.8	31,2	60	60	31,7	31,2	65	65	
					gvz., 8.8	22,6				45,1			
					A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾	35,3				35,3			
	gvz., 5.8		52,7	60	60	58,8	52,7	65	65				
	gvz., 8.8		63,9				50,4						
	A4-70; 1.4529-70 ⁵⁾		35,3				35,3						

W celu zwymiarowania kotew należy uwzględnić całą aprobatę ETA-12/0160

1. Uwzględniono wszystkie współczynniki bezpieczeństwa podane w aprobacie. Jako pojedynczą kotwę traktuje się zamocowanie z odstępem osiowym $s \geq 3 \times h_{ef}$ lub/oraz z odstępem od krawędzi $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Dokładne parametry podane są w aprobacie.
2. Najmniejszy możliwy odstęp osiowy lub od krawędzi przy równoczesnej redukcji nośności obliczeniowej.
3. W przypadku kombinacji obciążeń wrywających, ścinających i momentów zginających (dla gupy kotew) należy stosować się do zaleceń podanych w aprobacie.
4. W przypadku wyższej klasy betonu do C50/60 możliwe jest zwiększenie nośności.
5. Podane nośności dotyczą zakotwień w suchym lub mokrym betonie o temperaturze do +50°C (względnie krótkotrwałe do +80°C). Dotyczą otworów wykonanych wierceniem diamentowym lub udarowym przy najlepszym czyszczeniu otworu zgodnie z opisem w aprobacie.

Uwaga:

Podane w tabelach dane stanowią orientacyjne wartości. W przypadku potrzeby dokładnego określenia nośności mocowania lub grupy kotew należy uwzględnić wszystkie warunki podane w aprobacie technicznej!

Akcesoria

- Dla montażu w betonie, patrz strona 73
- Dobór odpowiednich pistoletów, patrz strona 103