

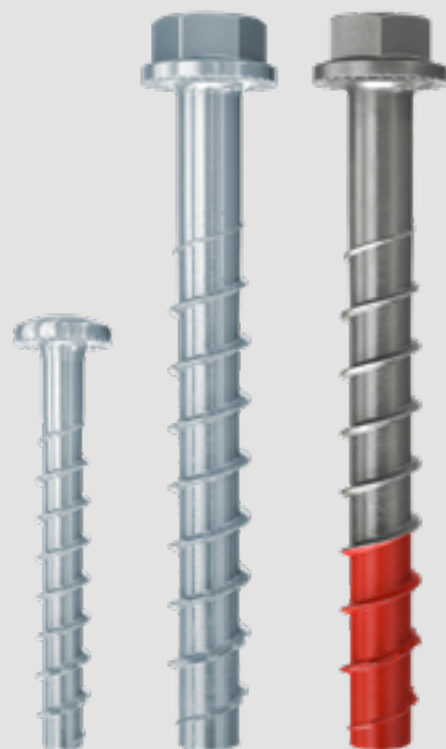


fischer

śruba do betonu

ULTRACUT FBS II

Najmocniejsza śruba do betonu
z najbardziej komfortowym montażem

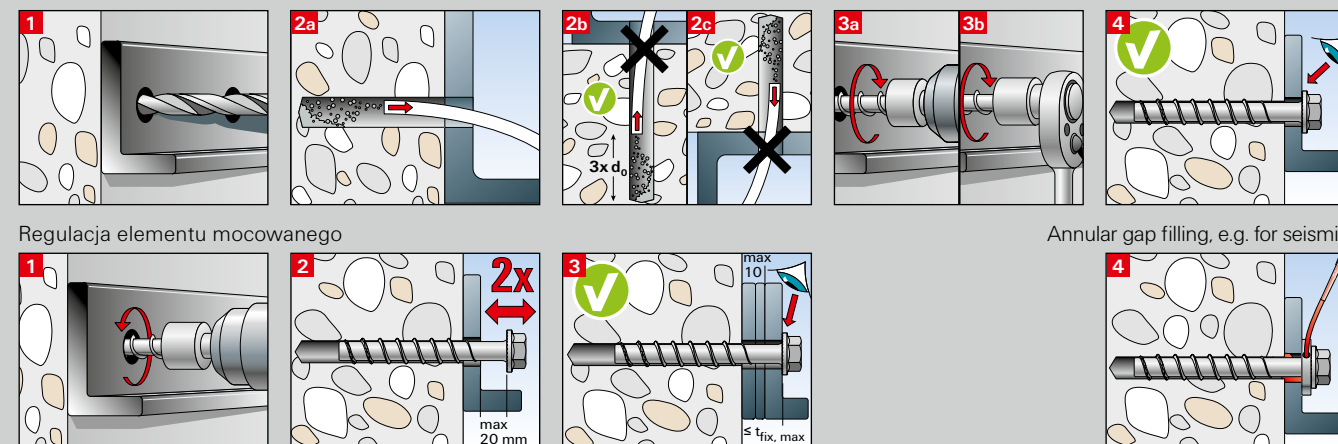


Najmocniejsza śruba do betonu z najbardziej komfortowym montażem

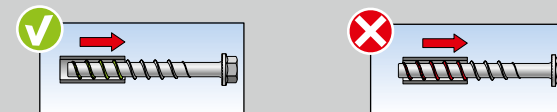


- Śruba ULTRACUT FBS II nadaje się także do montażu przelotowego.
- Doleganie łba śruby do podłoża betonowego świadczy o prawidłowości montażu.
- Przy pionowym osadzeniu (zarówno w sufitach jak i w posadzkach) nie jest wymagane czyszczenie otworu. Jedyne w przypadku otworu w posadzce należy wykonać otwór głębszy o 3x średnicy śruby.
- Do montażu śruby zaleca się zastosowanie wkrętarki z uderzeniem stycznym i klucza nasadkowego lub specjalnego bitu na Torx.
- W ocenie technicznej ETA dopuszcza się wykonywanie otworów z równoczesnym odsysaniem pyłu albo otworów wykonanych techniką diamentową i wówczas także nie jest konieczne dodatkowe czyszczenie otworu.

- Śruby mogą być mocowane aż do 3 różnych głębokości zakotwienia, dzięki czemu jeden rozmiar można zastosować do trzech elementów mocowanych, o różnych grubościach.
- Mocowanie bez rozporowe (tj. kształtowe podcięcie) pozwala uzyskać najmniejsze możliwe odstępstwa osiowe i od krawędzi.
- Ocena techniczna ETA Opcja 1 dopuszcza stosowanie śrub jako pojedynczych punktów mocujących w betonie zarysowanym i niezarysowanym.
- Kategorie sejsmiczne C1 oraz C2 potwierdzone w ocenie ETA, świadczą o najwyższych parametrach bezpieczeństwa, także w przypadku zastosowania w strefie występowania trzęsienia ziemi.
- Wariant z łbem wpuszczanym (tj. stożkowym) nadaje się do zamocowań o szczególnie wysokich wymaganiach estetycznych.
- Istnieje możliwość wielokrotnego zastosowania tej samej śruby (tj. wykręcenia i ponownego wkręcenia) ale pod warunkiem sprawdzenia gwintu za pomocą specjalnej tulejki.



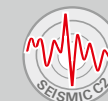
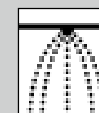
Według aprobaty niemieckiej Z-21.8-2049 zastosowanie w przypadku tymczasowych zamocowań urządzeń budowlanych (dotyczy średnic 8-14 oraz także słabego betonu)



Tuleja sprawdzająca musi być nasuwana na gwint śruby ULTRACUT FBS II, każdorazowo przed każdym montażem. Jeśli końcówka śruby wystawałaby z tulei, to znaczyłoby, że gwint jest za bardzo zużyty i śruba nie nadaje się do ponownego zastosowania. Należy też zawsze sprawdzać śrubę wizualnie, czy nie ma jakichkolwiek uszkodzeń (np. śladów korozji) i ewentualnie ją wymienić.



Tuleja sprawdzająca jest dostępna w dodatkowej sprzedaży i według aprobaty, **umożliwia zastosowanie śruby do mocowań wielopunktowych, pod warunkiem sprawdzenia gwintu.**



fischer ULTRACUT FBS II 8, 10 i 12

wersja ze stali A4

Najmocniejsza śruba do betonu

z najbardziej komfortowym montażem



Zgodnie z oceną techniczną, **śruba może być dwukrotnie poluzowana** i wówczas może być założona podkładka w celu wykonania regulacji.

Dzięki wyjątkowej geometrii gwintu, **śruba głęboko wcina się do betonu.**

Ocena Techniczna umożliwia osadzenie śruby na trzy różne głębokości kotwienia, dzięki czemu śrubę można zastosować do wielu różnych celów.

Wersja z łbem stożkowym daje możliwość **zagłębienia śruby równo z powierzchnią elementu mocowanego.**

Krótsza wersja śruby, z niewielką głębokością zakotwienia, **umożliwia szybkie wkręcenie i zmniejsza ryzyko natrafienia na zbrojenie.**

Żeberka pod łbem **zapobiegają niezamierzonemu poluzowaniu się śruby** i zwiększają bezpieczeństwo montażu.

Montaż

1

2a

2b

2c

3a

3b

4

Regulacja elementu mocowanego

1

2

3

4

Annular gap filling, e.g. for seismic

4

Aprobaty i certyfikaty



Podłoża budowlane



Właściwości

- Śruba ULTRACUT FBS II A4 nadaje się do montażu przelotowego.
- W przypadku montażu pionowego (do stropu lub posadzki) nie jest wymagane czyszczenie otworu. Przy wierceniu do posadzki należy potrzebną głębokość powiększyć o 3x średnicę.
- Zaleca się stosowanie do montażu zakrętki z uderem stycznym i z odpowiednim kluczem oczkowym.
- Prawidłowość montażu zapewnia się poprzez kontrolę wizualną: łeb śruby powinien dolegać do płyty kotwowej w taki sposób, aby dalsze dokręcanie nie było możliwe.

Zalety i korzyści

- Specjalnie hartowana końcówka śruby gwarantuje odczuwalnie szybszy i bezpieczniejszy montaż.
- Wersja ze stali nierdzewnej zapewnia wysoką ochronę przed korozją, a zatem umożliwia zastosowanie w pomieszczeniach wilgotnych lub na zewnątrz budynków.
- Ocena Techniczna (ETA z opcją 1) określa sposób pojedynczego zakotwienia w betonie zarysowanym, jak również spełnienie wymagań kategorii sejsmicznej C1 lub C2.
- Śruba do betonu ULTRACUT FBS II A4 daje możliwość zastosowania w murach pełnych.
- W przypadku wykonywania otworów techniką diamentową lub z odsysaniem pyłu, śruba ULTRACUT FBS II A4 może być bardzo szybko i bezpiecznie zamontowana.

fischer ULTRACUT FBS II 6 wersja w ocynku

Najmocniejsza śruba do betonu

z najbardziej komfortowym montażem



Śruba do betonu ULTRACUT FBS II 6 SK
Specjalne podwójne zukosowanie pod łbem zwiększa stabilność śruby podczas wkręcania.

Zróżnicowane formy łba oferują najlepsze dopasowanie śruby do każdego zastosowania.

Śruba do betonu ULTRACUT FBS II 6 P / LP
Wersja śruby z łbem soczewkowym lub dużym łbem soczewkowym umożliwia montaż o wysokich estetycznych wymaganiach.

Śruba do betonu ULTRACUT FBS II 6 US
Wyjątkowa geometria łba z dużą zintegrowaną podkładką sprawia, że śruba może być stosowana do montażu szyn przy pomocy klucza oczkowego (SW 10) i zapewnia łatwy montaż elementu.

Śruba do betonu ULTRACUT FBS II 6 M8 i M10
Śruba dwugwintowa idealnie nadaje się do mocowania obejm rurowych lub do złączek.

Śruba do betonu ULTRACUT FBS II 6 M8/M10 I
Wersja śruby z wewnętrznym gwintem stopniowym jest najbardziej uniwersalna w przypadku montażu prętów nagwintowanych lub złączek.

Właściwości

- Śruba ULTRACUT FBS II 6 gvx nadaje się zarówno do montażu przelotowego jak i wstępnego.
- Do montażu zaleca się stosowanie zakrętki z uderem stycznym wraz z odpowiednim kluczem nasadowym lub z bitem TX (na torx).
- W przypadku montażu pionowego (do stropu lub posadzki) nie jest wymagane czyszczenie otworu. Przy wierceniu do posadzki należy potrzebną głębokość powiększyć o 3x średnice.
- Prawidłowość montażu zapewnia się poprzez kontrolę wizualną: łeb śruby powinien dolegać do płyty kotwowej w taki sposób, aby dalsze dokręcanie nie było możliwe.

Zalety/korzyści

- Szczególny stosunek średnicy gwintu do średnicy trzpienia umożliwia głębokie i szybkie wcinanie się śruby do podłoża.
- Ocena Techniczna (ETA z opcją 1) określa sposób pojedynczego zakotwienia w betonie zarysowanym i niezarysowanym przy spełnieniu najwyższych wymagań.
- Śruba ULTRACUT FBS II 6 gvx ma Ocenę Techniczną dla wielopunktowych zamocowań systemów nienośnych i dlatego idealnie nadaje się do mocowania do betonu, a także do sprężonych płyt kanałowych, rurociągów lub tras kablowych.
- Pierwsza śruba do betonu o średnicy 6 mm, która ma Europejską Ocenę Techniczną ETA z kategorią sejsmiczną C1, co stanowi dodatkowy argument, zapewniający bezpieczeństwo.
- Według Oceny Technicznej możliwa jest regulacja śruby poprzez jej dwukrotne poluzowanie, łącznie na 20 mm oraz podłożenie podkładki o max. grubości do 10 mm.

Montaż

Regulacja elementu mocowanego

Wypełnienie szczeliny pierścieniowej np. ze względów sejsmicznych

Różne głębokości zakotwienia - dają możliwość uniwersalnego wyboru potrzebnej nośności

1 Szybki montaż przy minimalnej głębokości zakotwienia np. FBS II 6x60/5 US
Minimalna głębokość zakotwienia wynosi 40 mm
dop. nośność na wyrywanie przy $h_{nom, min}$ 40 mm to 1,2 kN
dop. nośność na ścinanie przy $h_{nom, min}$ 40 mm to 4,3 kN

2 Najwyższa nośność przy maksymalnej głębokości zakotwienia np. FBS II 6x60/5 US
Maksymalna głębokość zakotwienia np. wynosi 55 mm
dop. nośność na wyrywanie przy $h_{nom, max}$ 55 mm to 2,4 kN
dop. nośność na ścinanie przy $h_{nom, max}$ 55 mm to 6,3 kN

Aprobaty i certyfikaty

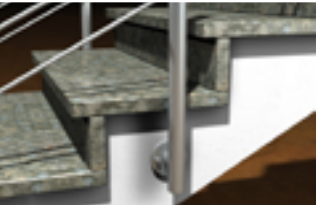
Podłoża budowlane

Zastosowania

fischer ULTRACUT FBS II 8,10,12 i14 w stali ocynkowanej



Mocowanie elementów metalowych

Kotwienie poręczy


- Wewnątrz budynków, przy mocowaniu w betonie zarysowanym osiąga się maksymalne nośności, przy równoczesnym zachowaniu minimalnych odstępów od krawędzi i ostępów osiowych.

np. ULTRACUT FBS II 10x95 SK

Regały wysokiego składowania


- Mocowanie osłon zabezpieczających słupki przed uderzeniem, ze względu na wysokie nośności na ścinanie.

np.. ULTRACUT FBS II 14x125 US

Belki stalowe/ Blachy kotwowe


- Kotwienie w celu uzyskania maksymalnych nośności w betonie zarysowanym.

np. ULTRACUT FBS II 12x110 US

Mocowanie elementów drewnianych

Mocowanie murlaty


- Optymalne także w przypadku dużych długości użytkowych;
- Ideale połączenie, które umożliwia dodatkową regulację murlaty.

np. ULTRACUT FBS II 10x230 US + (ze zintegrowaną podkładką)

Kotwienie belek drewnianych

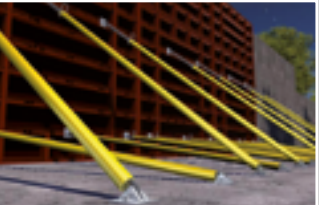

- Dla optymalnego przenoszenia obciążeń ścinających.

np. ULTRACUT FBS II 10x200 US + (ze zintegrowaną podkładką)

fischer ULTRACUT FBS II 8,10,12 i 14 w stali ocynkowanej



Montaż szalunków/urządzeń budowlanych

Podpory szalunkowe


- Możliwość wielokrotnego wykorzystywania śruby.
- Tymczasowe zakotwienie podpór szalunkowych.

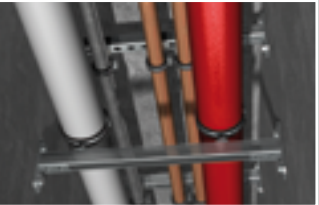
np. ULTRACUT FBS II 14x125 US

Urządzenia w tunelu


- Możliwe wielokrotne stosowanie śruby.
- Do tymczasowego kotwienia np. przewodów zasilających.

np. ULTRACUT FBS II 10x120 US

Instalacje sanitarne/ grzewcze/ elektryczne

Rurociągi


- Mocowanie ciężkich rurociągów.

np. ULTRACUT FBS II 10x90 US

Trasy kablowe


- Szybkie mocowanie przelotowe.
- Zachowanie najwyższych nośności, także w także w czasie trwania pożaru.

np. ULTRACUT FBS II 8x70 US

Klimatyzatory


- Perfekcyjny montaż zapewniają śruby ze zintegrowaną podkładką oraz z dodatkowym gniazdem TX.

np. ULTRACUT FBS II 8x90 US TX

Wiertnice diamentowe


- Mocowanie wiertnic diamentowych.

np. ULTRACUT FBS II 12x150 US

Zastosowania

fischer ULTRACUT FBS II 8, 10 oraz 12 stal nierdzewna A4



Konstrukcje metalowe na zewnątrz budynków

Kotwienie balustrad



np. ULTRACUT FBS II 10x120 US A4

Zadaszenia



np. ULTRACUT FBS II 12x130 US A4

Balustrady balkonowe



np. ULTRACUT FBS II 10x95 SK A4

Belki stalowe/ płyty kotwowe



np. ULTRACUT FBS II 12x110 US A4

Krzeselka na stadionach



np. ULTRACUT FBS II 10x120 US A4

Kotwienie słupków drewnianych



np. ULTRACUT FBS II 10x100 SK A4

■ Na zewnątrz budynków, w przypadku mocowania w betonie zarysowanym lub niezarysowanym, osiąga się maksymalne nośności, przy równoczesnym zachowaniu minimalnych odstępów od krawędzi i ostępów osiowych.

■ Zamocowania w środowisku narażonym na wilgoć.

■ Zakotwienie bezpieczne i odporne na korozję można wykonać przy pomocy śrub FBS II A4 ze stali nierdzewnej.

■ Na zewnątrz budynków można uzyskać maksymalne nośności zarówno dla mocowań w betonie zarysowanym jak i niezarysowanym.

■ Najbardziej odpowiednie zamocowania na zewnątrz budynków.

■ W celu estetycznego wyglądu mocowania na zewnątrz budynków, stosuje się wariant śruby z łbem wpuszczanym.

fischer ULTRACUT FBS II 6 w stali ocynkowanej

Instalacje sanitarne/ grzewcze/ klimatyzacyjne

Szyny montażowe



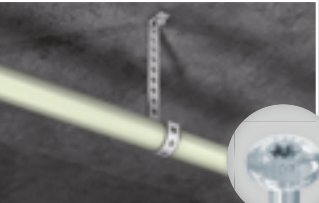
np. ULTRACUT FBS II 6x40 P

Podwieszane szyny montażowe



np. ULTRACUT FBS II 6x55 M8/19

Taśmy perforowane



np. ULTRACUT FBS II 6x40 LP

Sprężone płyty kanałowe



np. ULTRACUT FBS II 6x35 M8/M10 I

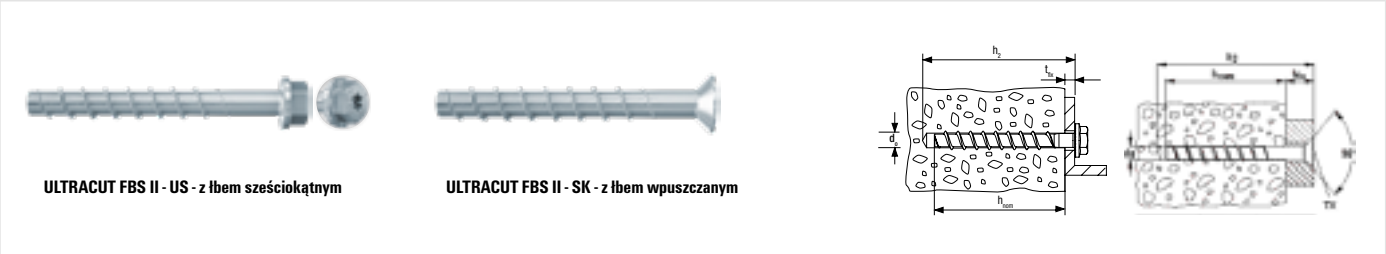
■ Najbardziej odpowiednie mocowania szyn przeznaczonych do podwieszania rurociągów.

■ Przy pomocy śrub dwugwintowych można wykonać pojedyncze lub wielopunktowe podwieszenia kanałów wentylacyjnych, rurociągów lub instalacji tryskaczowych.

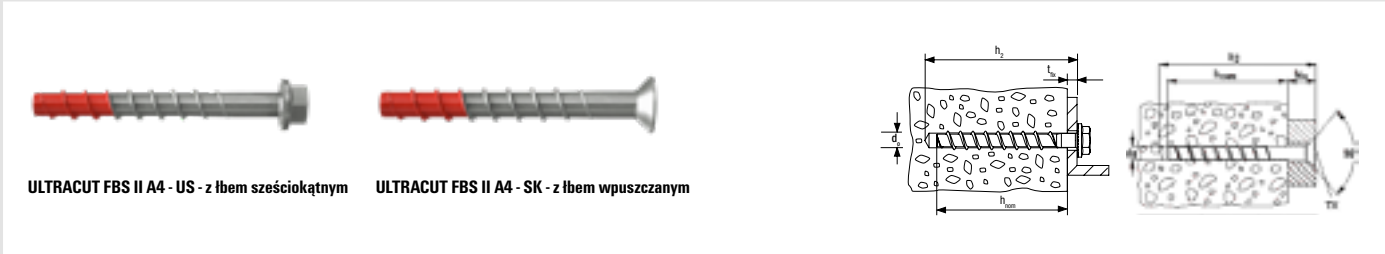
■ Przy pomocy śrub z łbem soczewkowym, taśmy perforowane montuje się szybko i wygodnie.

■ Jeśli grubość betonu pomiędzy kanałem a powierzchnią płyty wynosi co najmniej 25 mm, można montować rurociągi lub urządzenia klimatyzacyjne.

Asortyment



Śruby do betonu ULTRACUT FBS II													
Nazwa artykułu	Nr art.	Ocena Techn.	Średnica wiertła-Ø	Min. głębokość wiercenia przy montażu przelotowym	Zewn. średnica śruby x Długość	Głębokości wkręcania śruby						Rozmiar klucza/ TX	Ilość w opakowaniu
	gvz	ETA	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	[mm]	h _{nom, 1} [mm]	l _{fix 1} [mm]	h _{nom, 2} [mm]	l _{fix 3} [mm]	h _{nom, 3} [mm]	l _{fix 3} [mm]	[SW/TX]	[szt.]
FBS II 8x55 5/- US TX	536851	■	8	65	10x55	50	5	-	-	-	-	13/40	50
FBS II 8x70 20/5 US TX	536852	■	8	80	10x70	50	20	-	-	65	5	13/40	50
FBS II 8x80 30/15 US TX	536853	■	8	90	10x80	50	30	-	-	65	15	13/40	50
FBS II 8x90 40/25 US TX	536854	■	8	100	10x90	50	40	-	-	65	25	13/40	50
FBS II 8x100 50/35 US TX	536855	■	8	110	10x100	50	50	-	-	65	35	13/40	50
FBS II 8x110 60/45 US TX	536856	■	8	120	10x110	50	60	-	-	65	45	13/40	50
FBS II 8x130 80/65 US TX	536857	■	8	140	10x130	50	80	-	-	65	65	13/40	50
FBS II 10x60 5/-/- US	536858	■	10	70	12x60	55	5	-	-	-	-	15	50
FBS II 10x70 15/5/- US	536859	■	10	80	12x70	55	15	65	5	-	-	15	50
FBS II 10x80 25/15/- US	536860	■	10	90	12x80	55	25	65	15	-	-	15	50
FBS II 10x90 35/25/5 US	536861	■	10	100	12x90	55	35	65	25	85	5	15	50
FBS II 10x100 45/35/15 US	536862	■	10	110	12x100	55	45	65	35	85	15	15	50
FBS II 10x120 65/55/35 US	536863	■	10	130	12x120	55	65	65	55	85	35	15	50
FBS II 10x140 85/75/55 US	536864	■	10	150	12x140	55	85	65	75	85	55	15	50
FBS II 10x160 105/95/75 US	536865	■	10	170	12x160	55	105	65	95	85	75	15	50
FBS II 10x200 145/135/115 US	536866	■	10	210	12x200	55	145	65	135	85	115	15	20
FBS II 10x230 175/165/145 US	536867	■	10	240	12x230	55	175	65	165	85	145	15	20
FBS II 10x260 205/195/175 US	536868	■	10	270	12x260	55	205	65	195	85	175	15	20
FBS II 12x70 10/-/- US	536869	■	12	80	14x70	60	10	-	-	-	-	17	20
FBS II 12x85 25/10/- US	536870	■	12	95	14x85	60	25	75	10	-	-	17	20
FBS II 12x110 50/35/10 US	536871	■	12	120	14x110	60	50	75	35	100	10	17	20
FBS II 12x130 70/55/30 US	536872	■	12	140	14x130	60	70	75	55	100	30	17	20
FBS II 12x150 90/75/50 US	536873	■	12	160	14x150	60	90	75	75	100	50	17	20
FBS II 14x75 10/-/- US	536874	■	14	90	16x75	65	10	-	-	-	-	21	20
FBS II 14x95 30/10/- US	536875	■	14	110	16x95	65	30	85	10	-	-	21	20
FBS II 14x100 35/15/- US	536876	■	14	115	16x100	65	35	85	15	-	-	21	20
FBS II 14x125 60/40/10 US	536877	■	14	140	16x125	65	60	85	40	115	10	21	10
FBS II 14x150 85/65/35 US	536878	■	14	165	16x150	65	85	85	65	115	35	21	10
FBS II 8x60 10/- SK	536880	■	8	70	10x60	50	10	-	-	-	-	40	50
FBS II 8x80 30/15 SK	536881	■	8	90	10x80	50	30	-	-	65	15	40	50
FBS II 8x90 40/25 SK	536882	■	8	100	10x90	50	40	-	-	65	25	40	50
FBS II 10x65 10/-/- SK	536884	■	10	75	12x65	55	10	-	-	-	-	50	50
FBS II 10x80 25/15/- SK	536885	■	10	90	12x80	55	25	65	15	-	-	50	50
FBS II 10x95 40/30/10 SK	536886	■	10	105	12x95	55	40	65	30	85	10	50	50
FBS II 10x100 45/35/15 SK	536887	■	10	110	12x100	55	45	65	35	85	15	50	50
FBS II 10x120 65/55/35 SK	536888	■	10	130	12x120	55	65	65	55	85	35	50	50



Śruba do betonu ULTRACUT FBS II A4													
Nazwa artykułu	Nr art.	Ocena Techn.	Średnica wiertła-Ø	Min. głębokość wiercenia przy montażu przelotowym	Zewn. średnica śruby x Długość	Głębokości wkręcania śruby						Rozmiar klucza/ TX	Ilość w opakowaniu
	A4	ETA	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	[mm]	h _{nom, 1} [mm]	l _{fix 1} [mm]	h _{nom, 2} [mm]	l _{fix 3} [mm]	h _{nom, 3} [mm]	l _{fix 3} [mm]	[SW/TX]	[szt.]
FBS II 8x60 10/- US A4	543565	■	8	70	10x60	50	10	-	-	-	-	13	50
FBS II 8x70 20/5 US A4	543566	■	8	80	10x70	50	20	-	-	65	5	13	50
FBS II 8x80 30/15 US A4	543567	■	8	90	10x80	50	30	-	-	65	15	13	50
FBS II 8x90 40/25 US A4	543568	■	8	100	10x90	50	40	-	-	65	25	13	50
FBS II 10x60 5/-/- US A4	543569	■	10	70	12x60	55	5	-	-	-	-	15	50
FBS II 10x70 15/5/- US A4	543570	■	10	80	12x70	55	15	65	5	-	-	15	50
FBS II 10x80 25/15/- US A4	543571	■	10	90	12x80	55	25	65	15	-	-	15	50
FBS II 10x90 35/25/5 US A4	543572	■	10	100	12x90	55	35	65	25	85	5	15	50
FBS II 10x100 45/35/15 US A4	543573	■	10	110	12x100	55	45	65	35	85	15	15	50
FBS II 10x120 65/55/35 US A4	543574	■	10	130	12x120	55	65	65	55	85	35	15	50
FBS II 12x70 10/-/- US A4	543575	■	12	80	14x70	60	10	-	-	-	-	17	20
FBS II 12x85 25/10/- US A4	543576	■	12	95	14x85	60	25	75	10	-	-	17	20
FBS II 12x110 50/35/10 US A4	543577	■	12	120	14x110	60	50	75	35	100	10	17	20
FBS II 12x130 70/55/30 US A4	543578	■	12	140	14x130	60	70	75	55	100	30	17	20
FBS II 8x60 10/- SK A4	543579	■	8	70	10x60	50	10	-	-	-	-	T40	50
FBS II 8x80 30/15 SK A4	543580	■	8	90	10x80	50	30	-	-	65	15	T40	50
FBS II 8x90 40/25 SK A4	543581	■	8	100	10x90	50	40	-	-	65	25	T40	50
FBS II 10x65 10/-/- SK A4	543582	■	10	75	12x65	55	10	-	-	-	-	T50	50
FBS II 10x80 25/15/- SK A4	543583	■	10	90	12x80	55	25	65	15	-	-	T50	50
FBS II 10x95 40/30/10 SK A4	543584	■	10	105	12x95	55	40	65	30	85	10	T50	50
FBS II 10x100 45/35/15 SK A4	543585	■	10	110	12x100	55	45	65	35	85	15	T50	50
FBS II 10x120 65/55/35 SK A4	543586	■	10	130	12x120	55	65	65	55	85	35	T50	50

Asortyment



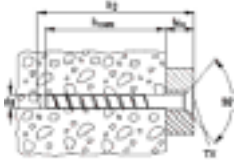




ULTRACUT FBS II 6 P
z łbem soczew-
kowym

ULTRACUT FBS II 6 SK
z łbem wpuszczanym

ULTRACUT FBS II 6 US
z łbem sześciokątnym



Śruby do betonu ULTRACUT FBS II 6

Nazwa artykułu	Nr art.	Ocena Techn.	Średnica wiertła-Ø	Min. głębokość wiercenia przy montażu przelotowym	Zewn. średnica śruby x Długość	Zmienna głębokość wkręcania/ Stała głębokość wkręcania		Rozmiar klucza/ TX	Ilość w opakowaniu
	Stal cynkowana galwanicznie		d ₀	h ₂		głębokość wkręcania	długość użytkowa		
						h _{nom,max} - h _{nom,min}	t _{fix,max} - t _{fix,min}		
gvz	ETA		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[SW/TX]	[szt.]
FBS II 6x30/5 P	546377	■	6	40	7,5x30	25	Długość śruby - h _{nom}	T30	100
FBS II 6x40/5 P	546378	■	6	50	7,5x40	35-25	Długość śruby - h _{nom}	T30	100
FBS II 6x40/5 LP	546379	■	6	50	7,5x40	35-25	Długość śruby - h _{nom}	T30	100
FBS II 6x60/5 P	546380	■	6	70	7,5x60	55-25	Długość śruby - h _{nom}	T30	100
FBS II 6x80/25 P	546381	■	6	90	7,5x80	55-25	Długość śruby - h _{nom}	T30	100
FBS II 6x30/5 SK	546382	■	6	40	7,5x30	25	Długość śruby - h _{nom}	T30	100
FBS II 6x40/5 SK	546383	■	6	50	7,5x40	35-25	Długość śruby - h _{nom}	T30	100
FBS II 6x60/5 SK	546384	■	6	70	7,5x60	55-25	Długość śruby - h _{nom}	T30	100
FBS II 6x80/25 SK	546385	■	6	90	7,5x80	55-25	Długość śruby - h _{nom}	T30	100
FBS II 6x100/45 SK	546386	■	6	110	7,5x100	55-25	Długość śruby - h _{nom}	T30	100
FBS II 6x120/65 SK	546387	■	6	130	7,5x120	55-25	Długość śruby - h _{nom}	T30	100
FBS II 6x140/85 SK	546388	■	6	150	7,5x140	55-25	Długość śruby - h _{nom}	T30	100
FBS II 6x160/105 SK	546389	■	6	170	7,5x160	55-25	Długość śruby - h _{nom}	T30	100
FBS II 6x40/5 US	546390	■	6	50	7,5x40	35-25	Długość śruby - h _{nom}	SW 10	100
FBS II 6x60/5 US	546391	■	6	70	7,5x60	55-25	Długość śruby - h _{nom}	SW 10	100
FBS II 6x80/25 US	546392	■	6	90	7,5x80	55-25	Długość śruby - h _{nom}	SW 10	100
FBS II 6x100/45 US	546393	■	6	110	7,5x100	55-25	Długość śruby - h _{nom}	SW 10	100
FBS II 6x120/65 US	546394	■	6	130	7,5x120	55-25	Długość śruby - h _{nom}	SW 10	100

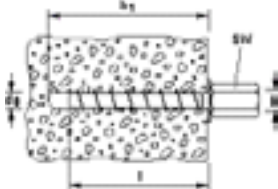


ULTRACUT FBS II 6 M8/19

śruba dwugwintowa

ULTRACUT FBS II 6 M8/M10

złączka z gwintem
wewnętrznym



Śruba do betonu ULTRACUT FBS II 6

	Nr art.	Ocena Techniczna	Średnica wiertła-Ø	Min. głębokość wiercenia przy montażu przelo- towym	Zewn. średnica śruby x Długość	Głębokości wkręcania śruby	Rozmiar klucza	Ilość w opakowaniu
	Stal cynkowana galwanicznie		d ₀	h ₁		h _{nom}		
Nazwa artykułu	gvz	ETA	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[SW]	[szt.]
FBS II 6x25 M8/19	546395	■	6	35	7,5x25	25	SW 10	100
FBS II 6x35 M8/19	546396	■	6	45	7,5x35	35	SW 10	100
FBS II 6x55 M8/19	546397	■	6	65	7,5x55	55	SW 10	100
FBS II 6x35 M10/21	546398	■	6	45	7,5x35	35	SW 13	100
FBS II 6x55 M10/21	546399	■	6	65	7,5x55	55	SW 13	100
FBS II 6x35 M8/M10 I	546400	■	6	45	7,5x35	35	SW 13	100
FBS II 6x55 M8/M10 I	546401	■	6	65	7,5x55	55	SW 13	100

Akcesoria uzupełniające

						
Tuleja sprawdzająca FUP	Nakładka z kluczem nasadowym SW	Nakładka TX	FMB T40 Maxx Bit	Profi-Bit FPB T50 5/16"	Krażek wypełniający FFD	Podkładka U
Akcesoria uzupełniające dla śrub ULTRACUT FBS II						
	Nr art.	Średnica wewn.- Ø	Średnica zewn.- Ø	Gniazdo lub rozmiar klucza 6-kąt.	Przeznaczenie do śruby ULTRACUT FBS II	Ilość w opakowaniu
Nazwa artykułu		[mm]	[mm]		[SW/TX]	[szt.]
Tuleja sprawdzająca FUP 8	537200	9,9	-	-	FBS II 8	1
Tuleja sprawdzająca FUP 10	537201	12,0	-	-	FBS II 10	1
Tuleja sprawdzająca FUP 12	537202	13,0	-	-	FBS II 12	1
Tuleja sprawdzająca FUP 14	537203	15,0	-	-	FBS II 14	1
Nakładka klucz nasad. SW 13	538578	-	-	1/2" / SW 13	FBS II 8	1
Nakładka klucz nasad.SW 15	538579	-	-	1/2" / SW 15	FBS II 10	1
Nakładka klucz nasad. SW 17	538580	-	-	1/2" / SW 17	FBS II 12	1
Nakładka klucz nasad. SW 21	538581	-	-	1/2" / SW 21	FBS II 14	1
Nakładka klucz nasad.TX40 1)	538575	-	-	1/2" - 1/4"	FBS II 8 / FBS II 8 SK	1
Nakładka klucz nasad.TX50 2)	538576	-	-	1/2" - 5/16"	FBS II 10 / FBS II 10 SK	1
FMB T40 Maxx Bit W 5	533159	-	-	TX 40	FBS II 8 / FBS II 8 SK	5
FPB Profi-Bit T 50 5/16"	538574	-	-	TX 50	FBS II 10 SK	1
FFD 22x9x6	547515	9,0	22	-	FBS II 6	4
FFD 26x12x6	538458	12,0	26	-	FBS II 8	4
FFD 26x12x6 A4	541986	12,0	26	-	FBS II 8 A4	4
FFD 30x14x6	538459	14,0	30	-	FBS II 10 / FBS II 12	4
FFD 30x14x6 A4	541987	14,0	30	-	FBS II 10 A4 / FBS II 12 A4	4
FFD 38x19x7	538460	19,2	38	-	FBS II 14	4
Podkładka U do FBS II 10	520471	13,5	44	-	FBS II 10	50

1) pasuje do FMB T40 Maxx Bit
2) pasuje do FPB Profi-Bit T50 5/16"

Krażek wypełniający dla ULTRACUT FBS II A4

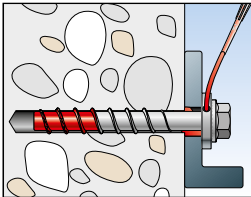
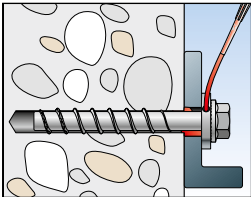
Poprzez zastosowanie krążka można wypełnić szczelinę pomiędzy śrubą i otworem, W tym celu przed montażem należy nasunąć krążek na śrubę.

Następnym krokiem jest wkręcenie śruby FBS II, tak aby krążek dolegał do elementu mocowanego. Dopiero wtedy powinno nastąpić wypełnienie otworu którąkolwiek zaprawą iniekcijną np. FIS HB, FIS V, FIS SB lub FIS EM Plus. Ilość zaprawy zależy od grubość płyty kotwowej i wielkości szczeliny pierścieniowej.

Typowe zastosowania

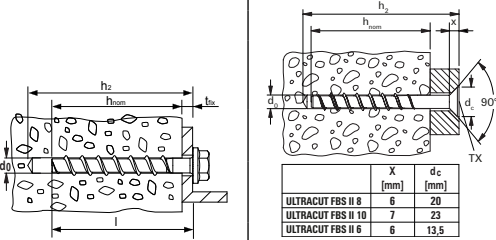
■ Belki stalowe

■ Zakotwienia odporne na trzęsienie ziemi



Nośności

Parametry montażowe dla betonu klasy od C 20/25 - C50/60

Śruba do betonu ULTRACUT FBS II						
		8	10	12	14	
Średnica wiertła [mm]	d ₀	8	10	12	14	
Głębokość wkręcania h _{nom} [mm]	h _{nom1}	50	55	60	65	
	h _{nom2}	-	65	75	85	
	h _{nom3}	65	85	100	115	
Głębokość otworu (w montażu przelotowym) [mm]	h ₂ ≥	I + 10	I + 10	I + 10	I + 15	
Średnica otworu przelotowego w elemencie mocowanym [mm]	d _f	10,6 - 12	12,8 - 14	14,8 - 16	16,9 - 18	
Max. moment dokręcania przy montażu z uderem stycznym w betonie	T _{imp, max}	600	650	650	650	
Rozmiar klucza SW	SW	13	15	17	21	
Gniazdo	TX	40 (SK u. US)	TX 50 (SK)	-	-	

Parametry montażowe dla murów

Śruba do betonu ULTRACUT FBS II 8-14					
Materiał	Klasa wytrzymałościowa [N/mm2]	Rozmiar	[mm]	8	10
		h _{nom}	[mm]	65	85
Cegła ceramiczna (EN771-1)	≥ 12	T _{inst}	[Nm]	10	10
Błocki cementowo-wapienne (EN771-2)	≥ 12	T _{inst}	[Nm]	15	15
Gazobeton (EN771-4)	≥ 6	T _{inst}	[Nm]	5	10

Montaż śrub do betonu z wykorzystaniem klucza udarowego

Śruba do betonu ULTRACUT FBS II 8-14	Zalecany nominalny moment obrotowy stycznego klucza udarowego stal ocynkowana*)	Zalecany nominalny moment obrotowy stycznego klucza udarowego stal A4*)
	[Nm]	[Nm]
FBS 8	600	450
FBS 10	650	450
FBS 12	650	650
FBS 14	650	-

*) Wartości odnoszą się do wytrzymałości betonu około 40N / mm2, dla innych klas wytrzymałości betonu wartości mogą się różnić. Konwersja mocy znamionowej na skuteczny moment dokręcania różni się w zależności od maszyny - dlatego zawsze należy stosować regulację momentu obrotowego.

Nośności

Śruba do betonu ULTRACUT FBS II stal cynkowa galwanicznie

Dopuszczalne nośności pojedynczej śruby w <u>betonie zarysowanym</u> (tj. w strefie rozciąganej betonu) klasy C20/25 1) 2) 3) 10)										Minimalne odstępły przy równoczesnym ograniczeniu nośności		
Nazwa artykułu	Zabes. antykorozyjne	Min. grubość podłoża	Głębokość wkręcania	Maks. moment dokręcania	Moment dokręcający	Dopuszczalna nośność na wyrywanie	Dopuszczalna nośność na ścinanie	Wymagany odstęp od krawędzi (od jednej krawędzi) dla:		Wymagany odstęp osiowy dla max nośności na wyrywanie	Min. odstęp osiowy	Min. odstęp od krawędzi
		h _{min} [mm]	h _{nom} [mm]	T _{max} [Nm]	T _{imp,max} 6)	N _{perm} 7)	V _{perm} 7)	nośności na wyrywanie c [mm]	nośności na ścinanie c [mm]	s _{cr} [mm]	s _{min} 8) [mm]	c _{min} 8) [mm]
FBS II 6x40 5)	gvz	80	40	10	450	1,2	4,3	35	110	100	35	35
FBS II 6x45 5)	gvz	90	45	10	450	1,7	4,3	35	105	110	35	35
FBS II 6x50 5)	gvz	90	50	10	450	1,9	4,3	35	100	120	35	35
FBS II 6x55 5)	gvz	100	55	10	450	2,4	6,3	35	145	135	35	35
FBS II 8x50	gvz	100	50	-	600	2,9	4,3	35	90	120	35	35
FBS II 8x65	gvz	120	65	-	600	5,7	9,0	70	180	160	35	35
FBS II 10x55	gvz	100	55	-	650	4,3	4,8	55	100	130	40	40
FBS II 10x65	gvz	120	65	-	650	5,7	12,5	70	250	155	40	40
FBS II 10x85	gvz	140	85	-	650	9,6	16,6	105	305	205	40	40
FBS II 12x60	gvz	110	60	-	650	5,5	11,0	70	230	145	50	50
FBS II 12x75	gvz	130	75	-	650	8,0	15,2	90	290	180	50	50
FBS II 12x100	gvz	150	100	-	650	12,5	20,3	125	355	245	50	50
FBS II 14x65	gvz	120	65	-	650	6,1	12,1	75	235	150	60	60
FBS II 14x85	gvz	140	85	-	650	9,4	18,8	100	340	205	60	60
FBS II 14x115	gvz	180	115	-	650	15,4	29,4	140	465	280	60	60

W celu wymiarowania należy uwzględnić całą Ocenę Techniczną ETA-15/0352. 9)

- 1) Ocena Techniczna uwzględnia częściowe współczynniki bezpieczeństwa materiałowy jak i obciążeniowy γF = 1,4. Jako pojedyncze zakotwienie można uznać śruby z odstępem osiowym s≥ 3hef i odstępem od krawędzi c≥ 1,5hef. Dokładne informacje są podane w ETA-15/0352.
- 2) Dla wyższych klas betonu do C50/60 możliwe są wyższe nośności;
- 3) Wiercenie udarowe lub wiercenie udarowe z odsysaniem pyłu; inne sposoby wiercenia są podane w ETA-15/0352;
- 4) Dla głębokości zakotwienia poniżej 40 mm śruby mogą być montowane wyłącznie jako wielopunktowe zamocowanie systemów nienośnych;
- 5) Wiercenie techniką diamentową jest niedopuszczalne;
- 6) Maksymalny moment dokręcania przy montażu zakrętarłą z u udarem stycznym;
- 7) W przypadku kombinacji obciążeń wyrywających i ścinających lub ścinających z dźwignią (tj. ze zginaniem) jak również przy zredukowanych odstępach osiowych i od krawędzi (dla grupy kotew) można zastosować szczegółowe wymiarowanie za pomocą oprogramowania C-fix;
- 8) Najmniejszy możliwy odstęp osiowy lub odstęp od krawędzi przy równoczesnym ograniczeniu nośności.
- 9) Podane nośności odnoszą się do Oceny Technicznej ETA-15/0352, wydanej 30.10.2018 r. Wymiarowanie należy przeprowadzić wg ETAG 001, Zał. C, Sposób A (dla obciążeń statycznych lub quasi-statycznych).
- 10) Zakłada się istnienie w betonie zbrojenia, zapobiegającego odłupaniu i ograniczającego szerokość rozwarcia rys od wk ~ 0,3 mm.

Śruba do betonu ULTRACUT FBS II stal cynkowa galwanicznie

Dopuszczalne nośności pojedynczej śruby w <u>betonie niezarysowanym</u> (tj. w strefie ściskanej betonu) klasy C20/25 1) 2) 3)										Minimalne odstępły przy równoczesnym ograniczeniu nośności		
Nazwa artykułu	Zabes. antykorozyjne	Min. grubość podłoża	Głębokość wkręcania	Maks. moment dokręcania	Instalacja moment obrotowy	Dopuszczalna nośność na wyrywanie	Dopuszczalna nośność na ścinanie	Wymagany odstęp od krawędzi (od jednej krawędzi) dla:		Wymagany odstęp osiowy dla max nośności na wyrywanie	Min. odstęp osiowy	Min. odstęp od krawędzi
		h _{min} [mm]	h _{nom} [mm]	T _{max} [Nm]	T _{imp,max} 6)	N _{perm} 7)	V _{perm} 7)	nośności na wyrywanie c [mm]	nośności na ścinanie c [mm]	Max. Load s _{cr} [mm]	s _{min} 8) [mm]	c _{min} 8) [mm]
FBS II 6x40 5)	gvz	80	40	10	450	3,8	4,3	40	75	100	35	35
FBS II 6x45 5)	gvz	90	45	10	450	4,8	4,3	50	70	110	35	35
FBS II 6x50 5)	gvz	90	50	10	450	5,7	4,3	55	70	120	35	35
FBS II 6x55 5)	gvz	100	55	10	450	6,4	6,3	60	100	135	35	35
FBS II 8x50	gvz	100	50	-	600	6,1	6,1	60	90	120	35	35
FBS II 8x65	gvz	120	65	-	600	9	9	80	125	160	35	35
FBS II 10x55	gvz	100	55	-	650	6,8	6,8	65	100	130	40	40
FBS II 10x65	gvz	120	65	-	650	8,8	14	80	195	155	40	40
FBS II 10x85	gvz	140	85	-	650	13,5	16,6	105	210	205	40	40
FBS II 12x60	gvz	110	60	-	650	7,7	15,2	70	220	145	50	50
FBS II 12x75	gvz	130	75	-	650	11,2	15,2	90	195	180	50	50
FBS II 12x100	gvz	150	100	-	650	17,5	20,3	125	240	245	50	50
FBS II 14x65	gvz	120	65	-	650	8,5	17,0	75	235	150	60	60
FBS II 14x85	gvz	140	85	-	650	13,2	22,1	100	275	205	60	60
FBS II 14x115	gvz	180	115	-	650	21,6	29,4	140	315	280	60	60

W celu wymiarowania należy uwzględnić całą Ocenę Techniczną ETA-15/0352. 9)

- 1) Ocena Techniczna uwzględnia częściowe współczynniki bezpieczeństwa materiałowy jak i obciążeniowy γF = 1,4. Jako pojedyncze zakotwienie można uznać śruby z odstępem osiowym s≥ 3hef i odstępem od krawędzi c≥ 1,5hef. Dokładne informacje są podane w ETA-15/0352.
- 2) dla wyższych klas betonu do C50/60 możliwe są wyższe nośności;
- 3) wiercenie udarowe lub wiercenie udarowe z odsysaniem pyłu; inne sposoby wiercenia są podane w ETA-15/0352;
- 4) dla głębokości zakotwienia poniżej 40 mm śruby mogą być montowane wyłącznie jako wielopunktowe zamocowanie systemów nienośnych;
- 5) wiercenie techniką diamentową jest niedopuszczalne;
- 6) maksymalny moment dokręcania przy montażu zakrętarłą z u udarem stycznym;
- 7) W przypadku kombinacji obciążeń wyrywających i ścinających lub ścinających z dźwignią (tj. ze zginaniem) jak również przy zredukowanych odstępach osiowych i od krawędzi (dla grupy kotew) można zastosować szczegółowe wymiarowanie za pomocą oprogramowania C-fix;
- 8) Najmniejszy możliwy odstęp osiowy lub odstęp od krawędzi przy równoczesnym ograniczeniu nośności.
- 9) Podane nośności odnoszą się do Oceny Technicznej ETA-15/0352, wydanej 30.10.2018 r. Wymiarowanie należy przeprowadzić wg ETAG 001, Zał. C, Sposób A (dla obciążeń statycznych lub quasi-statycznych).

Nośności

Śruba do betonu ULTRACUT FBS II A4 US z łbem 6-kątnym i zintegrowaną podkładką, stal nierdzewna

Dopuszczalne nośności pojedynczej śruby w <u>betonie zarysowanym</u> (tj. w strefie rozciąganej betonu) klasy C20/25 ^{1) 2) 3) 8)}										Minimalne odstępny przy równoczesnym ograniczeniu nośności	
Nazwa artykułu	Zabezpieczenie antykorozyjne	Min. grubość podłoża	Głębokość wkręcania	Moment dokręcający	Dopuszczalna nośność na wyrywanie	Dopuszczalna nośność na ścinanie	Wymagany odstęp od krawędzi (od jednej krawędzi) dla:		Wymagany odstęp osiowy dla max nośności na wyrywanie	Min. odstęp osiowy	Min. odstęp od krawędzi
		h _{min} [mm]	h _{nom} [mm]	T _{imp,max} ⁴⁾ [Nm]	N _{perm} ⁵⁾ [kN]	V _{perm} ⁵⁾ [kN]	nośności na wyrywanie c	nośności na ścinanie c	s _{cr} [mm]	s _{min} ⁶⁾ [mm]	c _{min} ⁶⁾ [mm]
FBS II 8x50	A4	100	50	450	1,9	4,3	35	90	120	35	35
FBS II 8x65	A4	120	65	450	4,3	6,4	45	125	160	35	35
FBS II 10x55	A4	100	55	450	2,1	4,8	40	100	130	40	40
FBS II 10x65	A4	120	65	450	2,9	6,2	40	115	155	40	40
FBS II 10x85	A4	140	85	450	7,6	19,2	75	360	205	40	40
FBS II 12x60	A4	110	60	650	2,1	5,5	50	105	145	50	50
FBS II 12x75	A4	130	75	650	5,2	15,9	50	305	180	50	50
FBS II 12x100	A4	150	100	650	12,5	25,0	125	445	245	50	50

W celu wymiarowania należy uwzględnić całą Ocena Techniczną ETA-17//0740. ⁷⁾

- 1) Ocena Techniczna uwzględnia częściowe współczynniki bezpieczeństwa materiałowy jak i obciążeniowy γF = 1,4. Jako pojedyncze zakotwienie można uznać śruby z odstępem osiowym s≥ 3hef i odstępem od krawędzi c≥ 1,5hef. Dokładne informacje są podane w ETA-17//0740.
- 2) Dla wyższych klas betonu do C50/60 możliwe są wyższe nośności;.
- 3) Wiercenie udarowe lub wiercenie udarowe z odsysaniem pyłu; inne sposoby wiercenia są podane w ETA-17/0740;
- 4) Maksymalny moment dokręcania przy montażu zakrętką z u udarem stycznym;
- 5) W przypadku kombinacji obciążeń wyrwajających i ścinających lub ścinających z dźwignią (tj. ze zginaniem) jak również przy zredukowanych odstępach osiowych i od krawędzi (dla grupy kotew) można zastosować szczegółowe wymiarowanie za pomocą oprogramowania C-fix;
- 6) Najmniejszy możliwy odstęp osiowy lub odstęp od krawędzi przy równoczesnym ograniczeniu nośności.
- 7) Podane nośności odnoszą się do Oceny Technicznej ETA-17/0740, wydanej 23.10.2018 r. Wymiarowanie należy przeprowadzić wg ETAG 001, Zał. C, Metoda A (dla obciążeń statycznych lub quasi-statycznych).
- 8) Zakłada się istnienie w betonie zbrojenia zapobiegającego odłupaniu i ograniczającego szerokość rozwarcia rys do wk ~ 0,3 mm.

Śruba do betonu ULTRACUT FBS II A4 US z łbem 6-kątnym i zintegrowaną podkładką, stal nierdzewna

Dopuszczalne nośności pojedynczej śruby w <u>betonie niezarysowanym</u> (tj. w strefie ściskanej betonu) klasy C20/25(–B25) ^{1) 2) 3)}										Minimalne odstępny przy równoczesnym ograniczeniu nośności	
Nazwa artykułu	Zabezpieczenie antykorozyjne	Min. grubość podłoża	Głębokość wkręcania	Moment dokręcający	Dopuszczalna nośność na wyrywanie	Dopuszczalna nośność na ścinanie	Wymagany odstęp od krawędzi (od jednej krawędzi) dla:		Wymagany odstęp osiowy dla max nośności na wyrywanie	Min. odstęp osiowy	Min. odstęp od krawędzi
		h _{min} [mm]	h _{nom} [mm]	T _{imp,max} ⁴⁾ [Nm]	N _{perm} ⁵⁾ [kN]	V _{perm} ⁵⁾ [kN]	nośności na wyrywanie c	nośności na ścinanie c	s _{cr} [mm]	s _{min} ⁶⁾ [mm]	c _{min} ⁶⁾ [mm]
FBS II 8x50	A4	100	50	450	3,3	6,1	35	90	120	35	35
FBS II 8x65	A4	120	65	450	6,7	9,0	55	120	160	35	35
FBS II 10x55	A4	100	55	450	4,0	6,8	40	100	130	40	40
FBS II 10x65	A4	120	65	450	6,7	8,8	55	115	155	40	40
FBS II 10x85	A4	140	85	450	13,5	20,9	105	270	205	40	40
FBS II 12x60	A4	110	60	650	4,8	7,7	50	105	145	50	50
FBS II 12x75	A4	130	75	650	5,7	22,4	50	300	180	50	50
FBS II 12x100	A4	150	100	650	17,5	26,2	125	320	245	50	50

W celu wymiarowania należy uwzględnić całą Ocena Techniczną ETA-17//0740. ⁷⁾

- 1) Ocena Techniczna uwzględnia częściowe współczynniki bezpieczeństwa materiałowy jak i obciążeniowy γF = 1,4. Jako pojedyncze zakotwienie można uznać śruby z odstępem osiowym s≥ 3hef i odstępem od krawędzi c≥ 1,5hef. Dokładne informacje są podane w ETA-17//0740.
- 2) Dla wyższych klas betonu do C50/60 możliwe są wyższe nośności;.
- 3) Wiercenie udarowe lub wiercenie udarowe z odsysaniem pyłu; inne sposoby wiercenia są podane w ETA-17/0740;
- 4) Maksymalny moment dokręcania przy montażu zakrętką z u udarem stycznym;
- 5) W przypadku kombinacji obciążeń wyrwajających i ścinających lub ścinających z dźwignią (tj. ze zginaniem) jak również przy zredukowanych odstępach osiowych i od krawędzi (dla grupy kotew) można zastosować szczegółowe wymiarowanie za pomocą oprogramowania C-fix;
- 6) Najmniejszy możliwy odstęp osiowy lub odstęp od krawędzi przy równoczesnym ograniczeniu nośności.
- 7) Podane nośności odnoszą się do Oceny Technicznej ETA-17/0740, wydanej 23.10.2018 r. Wymiarowanie należy przeprowadzić wg ETAG 001, Zał. C, Metoda A (dla obciążeń statycznych lub quasi-statycznych).

Śruba do betonu ULTRACUT FBS II A4 SK z łbem wpuszczanym, stal nierdzewna

Dopuszczalne nośności pojedynczej śruby w <u>betonie zarysowanym</u> (tj. w strefie rozciąganej betonu) klasy C20/25 (–B25) ^{1) 2) 3) 8)}										Minimalne odstępny przy równoczesnym ograniczeniu nośności	
Nazwa artykułu	Zabezpieczenie antykorozyjne	Min. grubość podłoża	Głębokość wkręcania	Moment dokręcający	Dopuszczalna nośność na wyrywanie	Dopuszczalna nośność na ścinanie	Wymagany odstęp od krawędzi (od jednej krawędzi) dla:		Wymagany odstęp osiowy dla max nośności na wyrywanie	Min. odstęp osiowy	Min. odstęp od krawędzi
		h _{min} [mm]	h _{nom} [mm]	T _{imp,max} ⁴⁾ [Nm]	N _{perm} ⁵⁾ [kN]	V _{perm} ⁵⁾ [kN]	nośności na wyrywanie c	nośności na ścinanie c	s _{cr} [mm]	s _{min} ⁶⁾ [mm]	c _{min} ⁶⁾ [mm]
FBS II 8x50	A4	100	50	450	1,9	4,3	35	90	120	35	35
FBS II 8x65	A4	120	65	450	4,3	6,4	45	125	160	35	35
FBS II 10x55	A4	100	55	450	2,1	4,8	40	100	130	40	40
FBS II 10x65	A4	120	65	450	2,9	6,2	40	115	155	40	40
FBS II 10x85	A4	140	85	450	7,6	19,2	75	360	205	40	40

W celu wymiarowania należy uwzględnić całą Ocena Techniczną ETA-17//0740. ⁷⁾

- 1) Ocena Techniczna uwzględnia częściowe współczynniki bezpieczeństwa materiałowy jak i obciążeniowy γF = 1,4. Jako pojedyncze zakotwienie można uznać śruby z odstępem osiowym s≥ 3hef i odstępem od krawędzi c≥ 1,5hef. Dokładne informacje są podane w ETA-17//0740.
- 2) Dla wyższych klas betonu do C50/60 możliwe są wyższe nośności;.
- 3) Wiercenie udarowe lub wiercenie udarowe z odsysaniem pyłu; inne sposoby wiercenia są podane w ETA-17/0740;
- 4) Maksymalny moment dokręcania przy montażu zakrętką z u udarem stycznym;
- 5) W przypadku kombinacji obciążeń wyrwajających i ścinających lub ścinających z dźwignią (tj. ze zginaniem) jak również przy zredukowanych odstępach osiowych i od krawędzi (dla grupy kotew) można zastosować szczegółowe wymiarowanie za pomocą oprogramowania C-fix;
- 6) Najmniejszy możliwy odstęp osiowy lub odstęp od krawędzi przy równoczesnym ograniczeniu nośności.
- 7) Podane nośności odnoszą się do Oceny Technicznej ETA-17/0740, wydanej 23.10.2018 r. Wymiarowanie należy przeprowadzić wg ETAG 001, Zał. C, Metoda A (dla obciążeń statycznych lub quasi-statycznych).
- 8) Zakłada się istnienie w betonie zbrojenia zapobiegającego odłupaniu i ograniczającego szerokość rozwarcia rys do wk ~ 0,3 mm.

Śruba do betonu ULTRACUT FBS II A4 SK z łbem wpuszczanym, stal nierdzewna

Dopuszczalne nośności pojedynczej śruby w <u>betonie niezarysowanym</u> (tj. w strefie ściskanej betonu) klasy C20/25 (–B25) ^{1) 2) 3)}										Minimalne odstępny przy równoczesnym ograniczeniu nośności	
Nazwa artykułu	Zabezpieczenie antykorozyjne	Min. grubość podłoża	Głębokość wkręcania	Moment dokręcający	Dopuszczalna nośność na wyrywanie	Dopuszczalna nośność na ścinanie	Wymagany odstęp od krawędzi (od jednej krawędzi) dla:		Wymagany odstęp osiowy dla max nośności na wyrywanie	Min. odstęp osiowy	Min. odstęp od krawędzi
		h _{min} [mm]	h _{nom} [mm]	T _{imp,max} ⁴⁾ [Nm]	N _{perm} ⁵⁾ [kN]	V _{perm} ⁵⁾ [kN]	nośności na wyrywanie c	nośności na ścinanie c	s _{cr} [mm]	s _{min} ⁶⁾ [mm]	c _{min} ⁶⁾ [mm]
FBS II 8x50	A4	100	50	450	3,3	6,1	35	90	120	35	35
FBS II 8x65	A4	120	65	450	6,7	9,0	55	120	160	35	35
FBS II 10x55	A4	100	55	450	4,0	6,8	40	100	130	40	40
FBS II 10x65	A4	120	65	450	6,7	8,8	55	115	155	40	40
FBS II 10x85	A4	140	85	450	13,5	20,9	105	270	205	40	40

W celu wymiarowania należy uwzględnić całą Ocena Techniczną ETA-17//0740. ⁷⁾

- 1) Ocena Techniczna uwzględnia częściowe współczynniki bezpieczeństwa materiałowy jak i obciążeniowy γF = 1,4. Jako pojedyncze zakotwienie można uznać śruby z odstępem osiowym s≥ 3hef i odstępem od krawędzi c≥ 1,5hef. Dokładne informacje są podane w ETA-17//0740.
- 2) Dla wyższych klas betonu do C50/60 możliwe są wyższe nośności;.
- 3) Wiercenie udarowe lub wiercenie udarowe z odsysaniem pyłu; inne sposoby wiercenia są podane w ETA-17/0740;
- 4) Maksymalny moment dokręcania przy montażu zakrętką z u udarem stycznym;
- 5) W przypadku kombinacji obciążeń wyrwajających i ścinających lub ścinających z dźwignią (tj. ze zginaniem) jak również przy zredukowanych odstępach osiowych i od krawędzi (dla grupy kotew) można zastosować szczegółowe wymiarowanie za pomocą oprogramowania C-fix;
- 6) Najmniejszy możliwy odstęp osiowy lub odstęp od krawędzi przy równoczesnym ograniczeniu nośności.
- 7) Podane nośności odnoszą się do Oceny Technicznej ETA-17/0740, wydanej 23.10.2018 r. Wymiarowanie należy przeprowadzić wg ETAG 001, Zał. C, Metoda A (dla obciążeń statycznych lub quasi-statycznych).

Nośności

Śruba do betonu ULTRACUT FBS II 8-14

Nośności zalecane ¹⁾³⁾ pojedynczej śruby wzgl. punktu mocującego ⁴⁾⁵⁾⁶⁾ w murach pełnych.					
Rodzaj podłoża	Compressive strength [N/mm ²]	Typ		ULTRACUT	
		Rozmiar		FBS II 8	FBS II 10
		Głębokość zakotwienia h _{nom}	[mm]	65	85
Cegła pełna ⁹⁾ (EN771-1) ≥ 240x113x115 mm	≥ 12	F _{rec} ²⁾³⁾	[kN]	1,1	1,4
	≥ 20	F _{rec} ²⁾³⁾⁷⁾	[kN]	1,6	1,6
Błoczeki silikatowe pełne ⁹⁾ (EN771-2) ≥ 240x71x115 mm	≥ 12	F _{rec} ²⁾³⁾⁷⁾	[kN]	1,2	1,2
	≥ 20	F _{rec} ²⁾³⁾⁷⁾	[kN]	1,2	1,2
Gazobeton (EN771-4) ≥ 499x249x120 mm	≥ 6	F _{rec} ²⁾³⁾	[kN]	0,7	0,9
Min. odstęp osiowy w grupie 2-ch lub 4-ch kotew			s _{min}	[mm]	80
Min. odstęp osiowy pomiędzy pojedynczymi śrubami lub ich grupami			s _{min}	[mm]	80
Min. odstęp od spoiny poziomej			c _{min,v} ⁸⁾	[mm]	20
Min. odstęp od spoiny pionowej			c _{min,h} ⁸⁾	[mm]	40
Min. odstęp od wolnej krawędzi			c _{min,do wolnej krawędzi} ⁸⁾	[mm]	200
Moment dociągania ¹⁰⁾	Cegła pełna ⁹⁾	moment dociągania	[Nm]	10	
	Błoczeki silikatowe ⁹⁾			15	
	Gazobeton			5	

1) Uwzględniono odpowiedni współczynnik bezpieczeństwa

2) Podane nośności odnoszą się do określonych wymiarów bloczków w murach dociążonych. Dla bloczków o większych wymiarach nośności są takie same.

3) Nośności podano dla wielopunktowych zamocowań systemów nienośnych i dotyczą wyrywania, ścinania i wyrywania ukośnego pod dowolnym kątem.

4) W celu potwierdzenia przedstawionych parametrów technicznych zaleca się wykonać próby na budowie. W przypadku niewidocznych spoin zaleca się sprawdzenie 100% śrub, ponieważ śruby funkcjonują tylko w bloczkach, a nie w spoinach.

5) Jako punkt mocujący należy rozumieć pojedynczą śrubę, jak również grupę złożoną z 2 lub 4 sztuk, z minimalnym odstępem osiowym s_{min}. Dla 4 śrub ich rozmieszczenie musi być prostokątne.

6) Punkty mocujące należy tak rozmieścić, aby każda jego śruba była w jednym bloczku. W przypadku wielu śrub w jednym bloczku obowiązują podane nośności na 1 bloczek.

7) Miarodajne jest wyrywanie jednego bloczka lub cegły.

8) Wartości c_{min,v} oraz c_{min,h} obowiązują wówczas, gdy wszystkie spoiny w murze są pełne. W przypadku, gdyby spoiny nie były pełne, to muszą być traktowane jako wolne krawędzie i wtedy obowiązuje c_{min} do wolnej krawędzi. Minimalna klasa zaprawy M2,5.

9) Wartości obowiązują dla bloczków pełnych bez otworów.

10) Wkręcanie odbywa się przy pomocy wkrętarki akumulatorewej, udarowej lub ręcznie. Proces wkręcania należy przerwać natychmiast, jeśli łeb śruby będzie już dolegał do elementu mocowanego. Podany moment dociągania ma być osiągnięty przy pomocy ręcznego klucza dynamometrycznego.

Śruba do betonu ULTRACUT FBS II 6, stal cynkowana galwanicznie

Nośności dopuszczalne dla pojedynczej śruby ¹⁾ dla wielopunktowych zamocowań systemów nienośnych w betonie zarysowanym klasy od C20/25 do C50/60											
Nazwa artykułu	Zabezpiec- zenie an- tykorozyjne	Głębokość wkręcania	Min. grubość podłoża	Moment dokręcania	Dopuszczalna nośność na wyrywanie	Dopuszczalna nośność na ścinanie	Wymagany odstęp od krawędzi (od jednej krawędzi) dla:		Wymagany odstęp osi- owy dla max nośności na wyrywanie	Min. odstęp osiowy	Min. odstęp od krawędzi
							nośności na wyrywanie	nośności na ścinanie			
		h _{nom} [mm]	h _{min} [mm]	T _{inst, max} [Nm]	N _{perm} ³⁾ [kN]	V _{perm} ³⁾ [kN]	c [mm]	c [mm]	s [mm]	s _{min} ²⁾ [mm]	c _{min} ²⁾ [mm]
FBS II 6	gvz	25	80	≤ 5	0.7	1.8	35	50	60	35	35
FBS II 6	gvz	30	80	≤ 5	1.2	2.3	35	55	70	35	35
FBS II 6	gvz	35	80	≤ 5	1.7	4.3	35	100	100	35	35
FBS II 6	gvz	40	80	≤ 10	2.4	4.3	35	105	110	35	35
FBS II 6	gvz	45	90	≤ 10	2.9	4.3	40	110	115	35	35
FBS II 6	gvz	50	90	≤ 10	3.6	4.3	50	115	120	35	35
FBS II 6	gvz	55	100	≤ 10	4.0	6.3	50	145	135	35	35

W celu wymiarowania należy uwzględnić całą Ocenę Techniczną ETA-18/0242 z dnia 30.10.2018

1) Ocena Techniczna uwzględnia częściowe współczynniki bezpieczeństwa materiałowy jak i obciążeniowy γ_F = 1,4. Pojedyncza śruba to taka, której odstęp osiowy s<=2xhef i odstęp od krawędzi c>1,5xhef. Dokładne parametry podane są w Ocenie.

2) Dla najmniejszego możliwego odstepu osiowego lub od krawędzi należy zredukować dopuszczalną nośność.

3) W przypadku kombinacji wyrywania, ścinania, zginania jak również zredukowanych odstępów od krawędzi i osiowych (dla grupy kotew) należy uwzględnić wartości w Ocenie Technicznej.

Śruba do betonu ULTRACUT FBS II 6, stal cynkowana galwanicznie

Nośności dopuszczalne dla pojedynczej śruby ¹⁾ dla wielopunktowych zamocowań systemów nienośnych w betonie niezarysowanym klasy od C20/25 do C50/60											
Nazwa artykułu	Zabezpiec- zenie an- tykorozyjne	Głębokość wkręcania	Min. grubość podłoża	Moment obrotowy dokręcania	Dopuszczalna nośność na wyrywanie	Dopuszczalna nośność na ścinanie	Wymagany odstęp od krawędzi (od jednej krawędzi) dla:		Wymagany odstęp osi- owy dla max nośności na wyrywanie	Min. odstęp osiowy	Min. odstęp od krawędzi
							nośności na wyrywanie	nośności na ścinanie			
		h _{nom} [mm]	h _{min} [mm]	T _{inst, max} [Nm]	N _{zul} ³⁾ [kN]	V _{zul} ³⁾ [kN]	c [mm]	c [mm]	s [mm]	s _{min} ²⁾ [mm]	c _{min} ²⁾ [mm]
FBS II 6	gvz	25	80	≤ 5	1.4	2.3	35	45	60	35	35
FBS II 6	gvz	30	80	≤ 5	2.4	2.3	35	45	70	35	35
FBS II 6	gvz	35	80	≤ 5	3.1	4.3	40	70	100	35	35
FBS II 6	gvz	40	80	≤ 10	3.8	4.3	55	70	110	35	35
FBS II 6	gvz	45	90	≤ 10	4.8	4.3	65	75	115	35	35
FBS II 6	gvz	50	90	≤ 10	5.7	4.3	75	75	120	35	35
FBS II 6	gvz	55	100	≤ 10	6.4	6.3	80	100	135	35	35

W celu wymiarowania należy uwzględnić całą Ocenę Techniczną ETA-18/0242 z dnia 30.10.2018

1) Ocena Techniczna uwzględnia częściowe współczynniki bezpieczeństwa materiałowy jak i obciążeniowy γ_F = 1,4. Pojedyncza śruba to taka, której odstęp osiowy s<=2xhef i odstęp od krawędzi c>1,5xhef. Dokładne parametry podane są w Ocenie.

2) Dla najmniejszego możliwego odstepu osiowego lub od krawędzi należy zredukować dopuszczalną nośność.

3) W przypadku kombinacji wyrywania, ścinania, zginania jak również zredukowanych odstępów od krawędzi i osiowych (dla grupy kotew) należy uwzględnić wartości w Ocenie Technicznej.

Śruba do betonu ULTRACUT FBS II 6, stal cynkowana galwanicznie

Nośności dopuszczalne dla pojedynczej śruby ¹⁾ w wielopunktowych zamocowaniach systemów nienośnych w sprężonych płytach kanałowych ⁴⁾											
Typ				FBS II 6							
Nominalna głębokość zakotwienia				h _{nom}	25	30	35	40	45	50	55
Nośność zależna od grubości betonu od kanału do powierzchni płyty F _z al ³⁾											
≥ 25 mm				[kN]	0,23	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
≥ 30 mm				[kN]	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64
≥ 35 mm				[kN]	1,64	1,88	2,11	2,35	2,58	2,82	3,05
≥ 40 mm				[kN]	1,64	2,35	2,58	2,82	3,29	3,52	3,76
≥ 50 mm				[kN]	1,64	2,58	3,29	3,76	4,46	5,16	5,63
Maksymalny moment dokręcania		T _{inst, max}		[Nm]	5	5	10	10	10	10	10
Min. odstęp osiowy		s1, s2 ²⁾		[mm]	100	100	100	100	100	100	100
Min. odstęp od krawędzi		c1, c2 ²⁾		[mm]	100	100	100	100	100	100	100

W celu wymiarowania należy uwzględnić całą Ocenę Techniczną ETA-18/0242 z dnia 30.10.2018

1) Ocena Techniczna uwzględnia częściowe współczynniki bezpieczeństwa materiałowy jak i obciążeniowy γ_F = 1,4.

2) Dla najmniejszego możliwego odstepu osiowego lub od krawędzi należy zastosować informacje podane w Ocenie Technicznej.

3) Dotyczy wyrywania, ścinania i wyrywania ukośnego pod dowolnym kątem.

4) Klasa betonu od C30/37 do C50/60.

Program wspomagający projektowanie FIXPERIENCE pomocny przy wymiarowaniu i konstrukcji złącza.



Korzyści wynikające z zastosowania FIXPERIENCE:

- Możliwość wyliczenia grubości blachy wraz z wykresem naprężeń
- Określenia wytrzymałości warstwy wyrównującej pod płytą
- Kreowanie kształtu podstawy i rozmieszczenia kotew
- Określenie dowolnego profilu łączonego z płytą kotwową
- Określenie rodzaju materiału płyty kotwowej
- Edycja otworów fasolkowych
- Wstępne określenie stopnia wyężenia
- Określenie rodzaju materiału płyty kotwowej
- Automatyczna optymalizacja głębokości zakotwienia i długości użytkowej kotwy wklejanej
- Możliwość wprowadzenia własnych współczynników bezpieczeństwa do obciążeń
- Wbudowany mechanizm ostrzegający przed wystąpieniem kolizji klucza dokręcającego z profilem

Wiemy jak cenne jest bezpieczeństwo



Co dwie sekundy ktoś kupuje rozwiązania fischer. Co dwie sekundy ktoś powierza nam swoje bezpieczeństwo. Specjaliści na całym świecie sięgają po produkty fischer, ponieważ gwarantują bezpieczeństwo i pewność.

Proste i czytelne logo kampanii odzwierciedla nasze wartości, czyli: wsparcie klienta w każdej możliwej dziedzinie, od innowacyjnego i bezpiecznego produktu, przez wsparcie serwisowe i techniczne, po specjalistyczną wiedzę udostępnianą naszym klientom w formie szkoleń, oprogramowań oraz konferencji.

Nasze główne grupy produktowe



fischer Polska Sp. z o.o.
ul. Albatrosów 2
30-716 Kraków
info@fischerpolska.pl

tel: 12 290 08 80
fax: 12 376 70 20
www.fischerpolska.pl
www.bezpiecznyfischer.pl

fischer 
innovative solutions