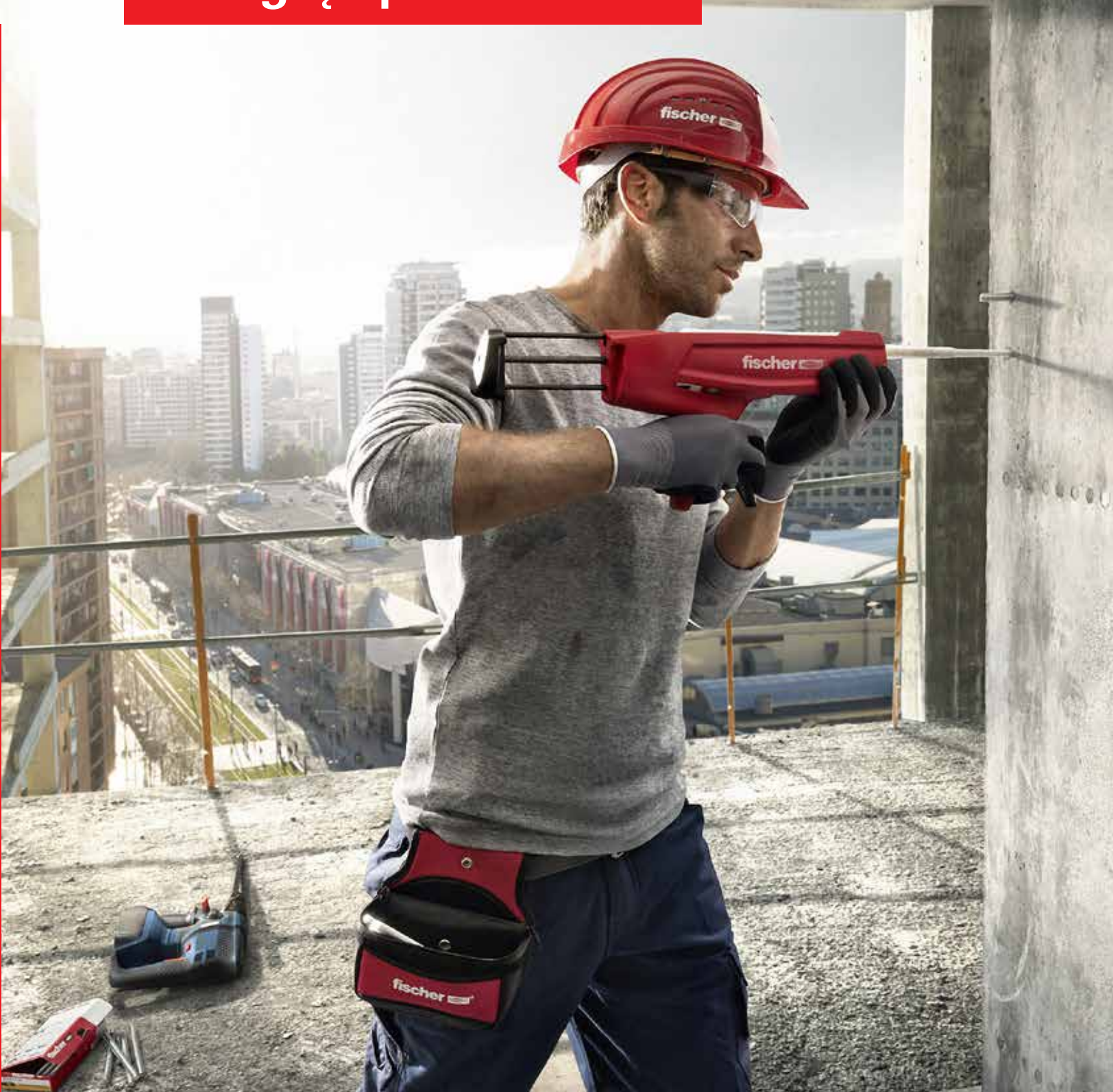


Katalog 2017

Przegląd produktów





Gwarancja
bezpieczeństwa



Więcej niż zamocowania

Ponad 60-letnia tradycja firmy przerodziła się w ogromny potencjał sięgający oddziałów w 42 krajach, w tym 7 centrów produkcyjnych, na niemal wszystkich kontynentach. Światowe uznanie, globalne doświadczenie oraz zaufanie inżynierów i wykonawców na całym świecie – to pewne fundamenty gwarancji bezpieczeństwa fischer.

Bogata oferta fischer pozwala na zaspokojenie potrzeb każdego klienta – od profesjonalistów po indywidualnych użytkowników. Jednak niezależnie od wymagań klientów, rozwiązania z rybką charakteryzuje najwyższa jakość, bezpieczeństwo oraz łatwość użytkowania.

Składamy na Państwa ręce, najnowszy katalog "Przegląd produktów 2017", będący wyselekcjonowaną ofertą najpopularniejszych mocowań fischer. Kompozycja ta powstała dla tych z Państwa, którzy cenią sobie standardowe i szybkie rozwiązania.

Od **20** lat razem. Dziękujemy!



Szybki przewodnik po produktach i aplikacjach	5	1
Mocowania chemiczne	13	2
Wysokie obciążenia/ kotwy stalowe	43	3
Mocowania ramowe	95	4
Mocowania uniwersalne	113	5
Mocowania do podłóży z pustą przestrzenią	129	6
Kołki dociepleniowe/ mocowania fasadowe	143	7
Uszczelniacze i pianki montażowe	151	8
Wiertła i bity	163	9
Tarcze do cięcia i szlifowania	183	10

1

MOCOWANIA CHEMICZNE

2

Str.

System Superbond FIS SB



15

System Superbond RSB: RG M



17

System iniekcyny FIS V



22

System iniekcyny FIS VL



26

System iniekcyny FIS P



28

System iniekcyny FIS EM



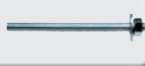
30

System iniekcyny FIS EB



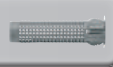
32

Akcesoria do betonu FIS A



34

Akcesoria do ścian murowanych FIS H K, FIS E



37

Pistolety iniecyjne/ podstawowe akcesoria



40

WYSOKIE OBCIĄŻENIA/ KOTWY STALOWE

3

Str.

Kotwa sworzniowa FAZ II



45

Kotwa sworzniowa FAZ II K



50

Kotwa sworzniowa FBN II i FBN II K



53

Kotwa do dużych obciążeń FH II



57

Kotwa do dużych obciążeń FH II-I



63

Kotwa tulejowa FSA



66

Kotwa wbijana EA II



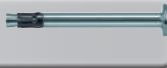
69

Kotwa wbijana EA-N



74

Kotwa gwoździowa FNA II



76

Śruba do betonu ULTRACUT FBS II



80

Śruba do betonu FBS 6



86

Kotwa do płyt kanałowych FHY



89

Kotwa do gazobetonu FPX-I



92

MOCOWANIA RAMOWE

4

Str.

Kołek ramowy SXRL



98

Uniwersalny kołek ramowy FUR



104

Kołek wbijany N



108

MOCOWANIA UNIWERSALNE

5

Str.

2-komponentowy kołek DUOPOWER



115

Kołek uniwersalny UX



119

Kołek uniwersalny SX



124

Kołek do gazobetonu GB



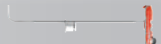
127

MOC. DO PODŁOŻY Z PUSTĄ PRZESTRZENIĄ

6

Str.

Kołek zaciskowy DUOTEC



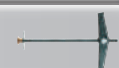
131

Metalowe mocowanie HM



135

Mocowania uchylne K, KD, KDH, KM



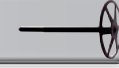
138

KOŁKI DOCIEPLENIOWE/ MOC. FASADOWE

7

Str.

Kołek do izolacji DHK



145

Kołek do izolacji DHM



147

Talerzyki mocujące

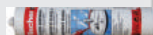


149

USZCZELNIACZE I PIANKI MONTAŻOWE

8

Str.

Jednoskładn. piana montażowa (M750)		153
Jednoskładn. piana pistoletowa montażowa (P 750)		154
Jednoskładn. pianka ogniochronna (PUFS 750)		155
Silikon sanitarny		156
Silikon budowlany		157
Silikon uniwersalny		158
Akryl		159
Akcesoria do piany		161
Akcesoria do silikonu		162

TARCZE DO CIĘCIA I SZLIFOWANIA

10

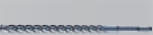
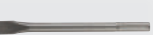
Str.

Tarcze do cięcia betonu fischer FCD - SEPH		185
Tarcze diamentowe fischer FCD - SEP		186
Tarcze do szlifowania fischer FCD - CES		187
Tarcze do cięcia fischer FCD - FHP		188
Tarcze do szlifowania fischer FGD - CP		189
Tarcze lamelkowe fischer FFD - AP		190

WIERTŁA I BITY

9

Str.

Wiertło SDS Plus IV Quattric		165
Wiertło SDS Plus II Pointer V		168
Wiertło SDS Max II / SDS Max IV		172
Dłuta		175
Bit diamentowy FDB		176
Bit Maxx FMB		177
Bit profesjonalny Profi FPB		178
Uchwyt na bit FBH		179
Zestawy bitów		180
Akcesoria do wkrętarek z udarem		181

Mocowania chemiczne

Produkt							Podłoże kotwienia		Aprobata	Rekomendowane do	Strona
Nazwa produktu	Zdjęcie	gVz	fVz	A4	C (1.4529)	Zasady funkcjonowania	Beton	Mury			
						Podręcznik montażu					
System Superbond FIS SB		✓		✓	✓	a	1,2,3	✓	■	konstrukcji stalowych, balustrad, regałów wysokiego składowania, ekranów dźwiękochłonnych	15
System iniekcyjny FIS V		✓	✓	✓	✓	a	1,2,3	✓	■ ▲	konstrukcji stalowych, balustrad, fasad, wsporników, bram	22
System iniekcyjny FIS VL		✓	✓	✓	✓	a	1,2,3	✓	■ ▲	konstrukcji stalowych, balustrad, fasad, wsporników, bram	26
System iniekcyjny FIS P		✓	✓	✓	✓	a	1,2,3	✓	▲	do mocowania w podłogach murowych, do bram	28
System iniekcyjny FIS EM		✓	✓	✓	✓	a	1,2,3	✓	■	konstrukcji stalowych, wsporników, mocowania maszyn i urządzeń oraz bram	30
System iniekcyjny FIS EB		✓	✓	✓	✓	a	1,2,3	✓	■	konstrukcji stalowych, wsporników, mocowania maszyn i urządzeń oraz bram	32

¹⁾ Montaż wstępny

²⁾ Montaż przelotowy

³⁾ Montaż z odstępem

^{a)} Połączenie poprzez sklejenie

^{b)} Połączenie kształtowe

^{c)} Połączenie cienne

Kotwy stalowe

Produkt		gwz	fvz	A4	C (1.4529)	Zasady funkcjonowania	Rodzaj montażu	Podłoże kotwienia		Aprobata	ETA	Rekomendowane do	Strona
Nazwa produktu	Zdjęcie							Beton	Mury				
Kotwa sworzniowa FAZ II/ Kotwa sworzniowa FAZ II K		✓		✓	✓	c)	1) 2) 3)	✓		■		konstrukcji stalowych, fasad, tras kablowych, wsporników	45/ 50
Kotwa sworzniowa FBN II/ Kotwa sworzniowa FBN II K		✓	✓	✓		c)	1) 2) 3)	✓		■		konstrukcji stalowych, fasad, tras kablowych, wsporników	53
Kotwa do dużych obciążeń FH II		✓		✓		c)	2)	✓		■		konstrukcji stalowych, mocowania maszyn, bram, klimatyzatorów, poręczy	57
Kotwa do dużych obciążeń FH II-I		✓		✓		c)	1) 3)			■		tras kablowych, konstrukcji wsporczych do rur, konstrukcji stalowych, do mocowania maszyn i urządzeń	63
Kotwa tulejowa FSA		✓									▲	lekkich konstrukcji stalowych, urządzeń i maszyn;	66
Kotwa wbijana EA II		✓		✓		c)	1) 3) 5)	✓		■		podwieszania wielopunktowych systemów nienośnych jak np. stropów podwieszanych, instalacji rurociągowych i kabli; potwierdzona odporność ogniowa	69
Kotwa wbijana EA-N		✓				c)	1) 3) 5)	✓			▲	do podwieszania wielopunktowych systemów nienośnych jak np. stropów podwieszanych, instalacji rurociągowych i uchwytów kablowych; potwierdzona odporność ogniowa	74
Kotwa gwoździowa FNA II		✓		✓	✓	c)	2) 5)	✓		■		rurociągów, do mocowania płyt ogniochronnych, sufitów podwieszanych	76
Śruba do betonu ULTRACUT FBS II		✓				b)	4) 5)	✓		■		konstrukcji stalowych, balustrad, sufitów podwieszanych, rurociągów, instalacji elektrycznych	80
Śruba do betonu FBS 6		✓			✓	b)	4) 5)	✓		■		konstrukcji stalowych, balustrad, sufitów podwieszanych, rurociągów, instalacji elektrycznych	86
Kotwa do płyt kanałowych FHY		✓		✓		b)	1) 4) 5)	✓		DiBt	▲	rurociągów, instalacji elektrycznych, sufitów podwieszanych, potwierdzona odporność ogniowa	89
Kotwa do gazobetonu FPX-I		✓				b)	1) 3) 5)		✓	■		sufitów podwieszanych, balustrad, mocowania rurociągów	92

¹⁾ Montaż wstępny

²⁾ Montaż przelotowy

³⁾ Montaż z odstępem

⁴⁾ Prefabrykowane sprężone płyty kanałowe

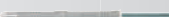
⁵⁾ Do mocowań wielopunktowych

^{a)} Połączenie poprzez sklejenie

^{b)} Połączenie kształtowe

^{c)} Połączenie cierne

Mocowania ramowe

Produkt							Podłoże kotwienia		Aprobata	Rekomendowane do	Strona	
							Beton	Mury				
Nazwa produktu	Zdjęcie	gVz	fVz	A4	C (1,4529)	Zasady funkcjonowania Rodzaj montażu			ETA			
Kołek ramowy SXRL		✓		✓		b) c) 2)	✓	✓	■		mocowania kantówek, bram, szafek wiszących, fasad, uchwyty ekranowych, okien	98
Uniwersalny kołek ramowy FUR		✓		✓		b) c) 2)	✓	✓	■	▲	drzwi ogniochronnych, bram, fasad, szafek wiszących	104
Kołek wbijany N		✓		A2		c) 2)	✓	✓		▲	mocowania blach, uchwyty kablowych, uchwyty rurowych, listew drewnianych	108

¹⁾ Montaż wstępny

^{a)} Połączenie poprzez sklejenie

²⁾ Montaż przelotowy

^{b)} Połączenie kształtowe

³⁾ Montaż z odstępem

^{c)} Połączenie cienne

Mocowania uniwersalne

Produkt		Materiał	Zasady funkcjonowania	Rodzaj montażu	Podłoże kotwienia		Aprobata	Rekomendowane do	Strona
Nazwa produktu	Zdjęcie				Beton	Mury			
									
							ETA		
2-komponentowy kołek DUOPOWER		PA 6 (nylon) PP (polypropylen)	b) c)	1) 2)	✓	✓		▲ uchwyty telewizyjnych, montaż urządzeń sanitarnych, poręczy, szafek wiszących, oświetlenia, karniszy, półek, obrazów, umywalk, uchwyty kablowych i rurowych	115
Kołek uniwersalny UX		PA 6 (nylon)	b) c)	1)	✓	✓		▲ obrazów, oświetlenia, listew, szafek wiszących, wieszaków na ręczniki, szafek lustrzanych, karniszy, do mocowania umywalk, uchwyty telewizyjnych, do mocowania instalacji sanitarnych lub grzewczych	119
Kołek uniwersalny SX		PA 6 (nylon)	c)	1) 2)	✓			▲ mocowania oświetlenia, szafek wiszących, szaf, skrzynek na listy, uchwyty telewizyjnych, kratek, okiennic, poręczy, świetlików, do montażu urządzeń sanitarnych	124
Kołek do gazobetonu GB		PA 6 (nylon)	b)	1)			DiBt	▲ sufitów podwieszanych, tras kablowych, rur, urządzeń, drewnianych lub metalowych elementów fasad i konstrukcji dachowych, wsporników zadaszeń, skrzynek na listy, kratek	127

¹⁾ Montaż wstępny

^{a)} Połączenie poprzez sklejenie

²⁾ Montaż przelotowy

^{b)} Połączenie kształtowe

³⁾ Montaż z odstępem

^{c)} Połączenie cienne

Mocowania do podłogi z pustą przestrzenią

Produkt							Podłoże kotwienia		Aprobata	Rekomendowane do	Strona
Nazwa produktu	Zdjęcie	gvz	fvz	A4	C (1.4529)	Zasady funkcjonowania	Podłoga g.k.	Płyty budowlane			
											
Kołek zaciskowy DUOTEC		✓					✓	✓		obrazy, lampy, detektory, haki, karnisze	131
Kołek do izolacji HM		✓				b) 1)	✓	✓		obrazy, lampy, detektory, haki, karnisze	135
Mocowania uchylne K, KD, KDH, KM		✓				b) 1)	✓	✓		lampy, karnisze, obrazy, detektory, haki	138

¹⁾ Montaż wstępny

²⁾ Montaż przelotowy

³⁾ Montaż z odstępem

^{a)} Połączenie poprzez sklejenie

^{b)} Połączenie kształtowe

^{c)} Połączenie cienne

Kołki dociepleniowe/ Mocowania fasadowe

Produkt		Materiał			Podłoże kotwienia		Aprobata	Rekomendowane do	Strona
Nazwa produktu	Zdjęcie		Zasady funkcjonowania	Podział montażu	Beton	Mury			
									
Kołek do izolacji DHK		PP (polypropylen)	c)	2)	✓	✓		▲ do mocowania miękkich materiałów izolacyjnych, posiada ograniczenie głębokości kotwienia	145
Kołek do izolacji DHM		cynkowany ogniwo / ze stali nierdzewnej A2	c)	2)	✓			▲ do mocowania miękkich i twardych materiałów izolacyjnych, jak np. przeznaczonych do izolacji sufitów w parkingach podziemnych	147

¹⁾ Montaż wstępny

²⁾ Montaż przelotowy

³⁾ Montaż z odstępem

^{a)} Połączenie poprzez sklejenie

^{b)} Połączenie kształtowe

^{c)} Połączenie cienne

Uszczelniacze i pianki montażowe

Produkt		Jednokomponentowe	Dwukomponentowe	Klasy B1	Klasy B2	Klasy B3	Potwierdzona izolacyjność dźwiękowa	Potwierdzone przewodzenie ciepła		Kolor	Rekomendowane do	Strona
Nazwa produktu	Zdjęcie											
Jednoskładnikowa pianka montażowa (M 750) letnia		•				•	•	•	▲	żółty	izolacji oraz wypełnienia szczelin podczas montażu okien. Pomocne w pracach dekarских i wykończeniowych np. sucha zabudowa oraz wszelkich uszczelnieni i wypełnień elementów np. połączenia ścian, przepustów ściennych i wnęk, przejść rur oraz przewodów wentylacyjnych.	153
Jednoskładnikowa pianka montażowa (M 750) zimowa		•				•	•	•	▲	żółty	izolacji oraz wypełnienia szczelin podczas montażu okien. Pomocne w pracach dekarских i wykończeniowych np. sucha zabudowa oraz wszelkich uszczelnieni i wypełnień elementów np. połączenia ścian, przepustów ściennych i wnęk, przejść rur oraz przewodów wentylacyjnych.	153
Jednoskładnikowa pianka pistoletowa montażowa (P 750) letnia		•				•	•	•	▲	żółty	izolacji oraz wypełnienia szczelin podczas montażu okien. Pomocne w pracach dekarских i wykończeniowych np. sucha zabudowa oraz wszelkich uszczelnieni i wypełnień elementów np. połączenia ścian, przepustów ściennych i wnęk, przejść rur oraz przewodów wentylacyjnych.	154
Jednoskładnikowa pianka pistoletowa montażowa (P 750) zimowa		•				•	•	•	▲	żółty	łączenia płyt styropianowych, wypełnienia przejść instalacyjnych lub elektrycznych, wypełnienia szczelin w konstrukcjach wewnętrznych, uszczelniania ścian i sufitów	154
Jednoskładnikowa pianka ogniochronna (PUFS 750)		•	•				•	•	▲	żółty	jako trudnozapalna pianka poliuretanowa może być stosowana do materiałów mineralnych lub metalu, posiada bardzo dobrą izolacyjność w przypadku fasad, do montażu i wypełniania szczelin okiennych, elementów wykończeniowych i połączeń murtowych	155
Zmywacz do piany (PUR)		•										161

Uszczelniacze i pianki montażowe

Produkt																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				</
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Wiertła i bity

Produkt		Aprobata	ETA		Rekomendowane do	Strona
Nazwa produktu	Zdjęcie					
Wiertło SDS Plus IV Quattric					wiercenia w betonie i żelbecie	165
Wiertło SDS Plus II Pointer V					wiercenia w pełnych materiałach budowlanych	168
Wiertło SDS Max II / SDS Max IV					wiercenia w murach	172
Bit diamentowy FDB					pasuje do uchwytu 1/4 cala	176
Bit Maxx FMB					pasuje do uchwytu 1/4 cala	177
Bit profesjonalny Profi FPB					pasuje do uchwytu 1/4 cala	178
Uchwyt na bit FBH					pasuje do uchwytu 1/4 cala	179



2 Mocowania chemiczne

- System Superbond FIS SB..... strona 15
- System Superbond RSB: RG M..... strona 17
- System iniekcyjny FIS V..... strona 22
- System iniekcyjny FIS VL..... strona 26
- System iniekcyjny FIS P..... strona 28
- System iniekcyjny FIS EM..... strona 30
- System iniekcyjny FIS EB..... strona 32
- Akcesoria do betonu FIS A..... strona 34
- Akcesoria do ścian murowanych FIS H K, FIS E..... strona 37
- Pistolety iniekcyjne/ podstawowe akcesoria..... strona 40

Uniwersalne rozwiązanie do betonu

2 Mocowania chemiczne



Konstrukcje stalowe



Bariery na mostach

PODŁOŻA

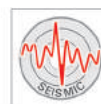
Aprobata do zamocowania w:

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

Nadaje się także do takich podłoży, jak:

- Beton C12/15
- Kamień naturalny o zwęższej strukturze

DOPUSZCZENIA



ZALETY PRODUKTU

- Dzięki wysokiej sile wiązania, zaprawa Superbond FIS SB osiąga bardzo wysoki poziom nośności dla bezpiecznego stosowania zarówno w betonie zarysowanym jak i niezarysowanym.
- Obok wersji standardowej, zaprawa Superbond jest również dostępna w wersji z szybkim utwardzaniem FIS SB HIGH SPEED np. do montażu w skrajnych temperaturach ujemnych (od -20 °C).
- Zaprawy Superbond są odporne po związaniu na wysokie temperatury (krótkotrwale do +150° C). To otwiera zupełnie nowe obszary zastosowań, w których kotwy chemiczne do tej pory nie mogły być wykorzystywane.
- Zaprawa Superbond FIS SB jest dopuszczona do zastosowań w strefach sejsmicznych, co zapewnia bezpieczeństwo nawet w ekstremalnych warunkach.

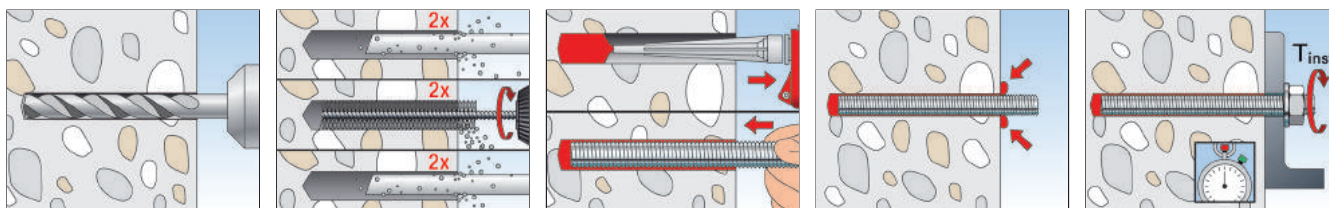
ZASTOSOWANIE

- Ciężkie konstrukcje stalowe
- Montaż siliosów
- Regały wysokiego składowania
- Ścianki akustyczne
- Balustrady
- Schody

FUNKCJONOWANIE

- Superbond to system kotew chemicznych na bazie hybrydowo-winyloestrowej z technologią krzemianową.
- Pręt nagwintowany FIS A można wklejać tylko przy pomocy zaprawy iniekcyjnej FIS SB (Standard oraz HIGH SPEED); natomiast pręt nagwintowany RG M z zastrzoną końcówką można opcjonalnie osadzać zarówno za pomocą zaprawy iniekcyjnej FIS SB (Standard oraz HIGH SPEED) jak i ampułki żywicznej RSB.
- Żywica i utwardzacz znajdują się w dwóch osobnych zasobnikach kartusza, a ich reakcja zaczyna się dopiero po wyciśnięciu z kartusza w mieszalniku lub po rozbiciu ampułki.
- Zaprawa wiąże całą powierzchnię łącznika z betonem i uszczelnia otwór.

MONTAŻ



DANE TECHNICZNE



System Superbond
FIS SB 390 S

 **FIS MR**

Typ	Nr art.	Aprobata		Wersje językowe na etykiety	Jednostka na skali	Zawartość	Ilość w opakowaniu
		ETA	ICC				[szt.]
FIS SB 390 S	520595	■	▲	PL, RUS, H	180	1 kartusz 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS SB HIGH SPEED 390 S	523303	■	—	PL, RUS, HU	180	1 kartusz 390 ml, 2 x FIS MR	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	096448	—	—	—	—	10 mieszalników	10
FIS UMR	520593	—	—	—	—	10 mieszalników FIS UMR dla kartuszy 585 ml i 1500 ml	10

CZAS MONTAŻU I UTWARDZANIA

Temperatura kartusza	Czas montażu		Czas utwardzania	
	FIS SB Standard	FIS SB HIGH SPEED	FIS SB Standard	FIS SB HIGH SPEED
> -20°C – -15°C	—	60 min.	—	24 h.
> -15°C – -10°C	60 min.	30 min.	36 h.	8 h.
> -10°C – -5°C	30 min.	15 min.	24 h.	180 min.
> -5°C – ±0°C	20 min.	10 min.	8 h.	120 min.
> ±0°C – +5°C	13 min.	5 min.	4 h.	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.	—

Uniwersalna kotwa do betonu



Konstrukcje stalowe



Mocowanie pod wodą

WERSJE

- stal cynkowana (gvz)
- stal nierdzewna (A4)

PODŁOŻA

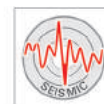
Aprobata do zamocowań w:

- Betonie klasy C20/25 do C50/60, zarówno w betonie zarysowanym jak i niezarysowanym.

Nadaje się także do takich podłoży jak:

- Kamień naturalny o zwartej strukturze

DOPUSZCZENIA



ZALETY PRODUKTU

- Kotwienie przy pomocy ampułki żywicznej jest objęte aprobatą dla betonu zarysowanego i niezarysowanego.
- W kombinacji z ampułkami RSB i RSB mini pozwalają na kotwienie pręta nagwintowanego RG M na trzy różne głębokości, dla każdej średnicy. Pozwala to użytkownikowi na dobór najbardziej odpowiedniego zakotwienia o największym poziomie nośności.
- Ampułka RSB o ustalonej ilości żywicy stanowi najbardziej ekonomiczne rozwiązanie dla każdego zastosowania, także do mocowania w stropach ponad głowę.
- Ampułka RSB szybko ulega utwardzeniu. Umożliwia montaż bez zbędnego oczekiwania, aprobata umożliwia wykonanie montażu na mrozie sięgającym do -30°C .
- Aprobata pozwala na stosowanie w ekstremalnych warunkach, takich jak stosowanie w strefie sejsmicznej, w otworach wypełnionych wodą i wykonanych techniką diamentową, dzięki temu zapewnione jest bezpieczeństwo zakotwienia.

ZASTOSOWANIE

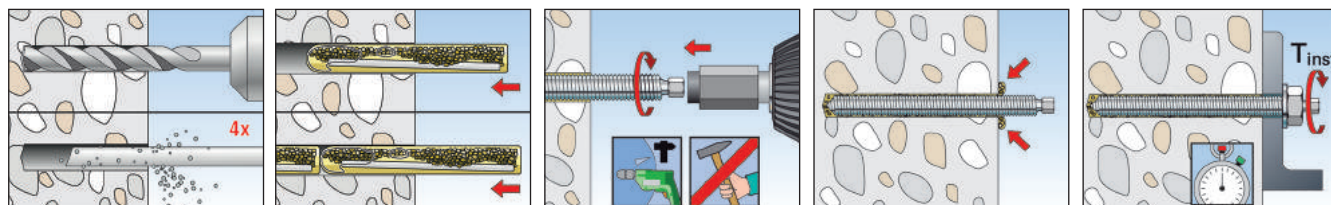
- Ciężkie konstrukcje stalowe
- Montaż silosów
- Regały wysokiego składowania
- Ekrany przeciwdźwiękowe
- Bariery i balustrady
- Schody

Kotwienie znakomicie nadaje się do:

- Montażu ponad głowę
- Otworów wypełnionych wodą
- Otworów wykonanych techniką diamentową

FUNKCJONOWANIE

- Dwukomponentowa ampułka żywiczna RSB lub RSB mini zawiera hybrydową żywicę winylestrową z technologią silanową.
- Podczas osadzania, ostra końcówka pręta RG M rozbija ampułkę, miesza składniki i aktywuje żywicę.
- Pozostałości szklanej ampułki rysują powierzchnię ścianki otworu. Dzięki temu konieczne czyszczenie zostało zminimalizowane do 4-krotnego przedmuchiwania.
- Żywica skleja całą powierzchnię boczną pręta z powierzchnią ścianek otworu i dodatkowo zasklepia otwór.

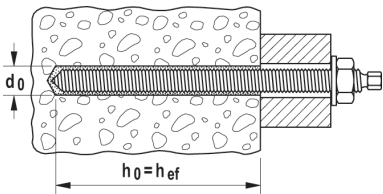


Kotwa w systemie fischer Superbond - ampułka żywiczna z prętem RG M

DANE TECHNICZNE



Ampułka żywiczna RSB



Typ	Nr art.	Aprobata		Średnica otworu - Ø d ₀ [mm]	Głębokość otworu h ₀ [mm]	Głębokość kotwienia h _{ef} [mm]	Pasuje do	Ilość w opakowaniu [szt.]
		ETA	ICC					
RSB 8	518807	■	▲	10	80	80	RG M 8	10
RSB 10 mini	518820 1)	■	▲	12	75	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	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	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) use 2 x RSB mini in a row for larger anchoring depth

2) / second value "Drill hole diameter" in conjunction with Internal threaded anchor RG M I

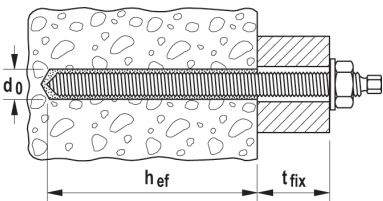
CZAS UTWARDZANIA

Temperatura kartusza	Czas utwardzania RSB
- 30°C - - 20°C	120 hrs.
- 19°C - - 15°C	48 hrs.
- 14°C - - 10°C	30 hrs.
- 9°C - - 5°C	16 hrs.
- 4°C - ± 0°C	10 hrs.
+ 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.

DANE TECHNICZNE



Pręt gwintowany RG M



Typ	Stal ocynko- wana, klasy 5.8	Stal ocynko- wana, klasy 8.8	Stal nierdzewna	Aprobata		Średnica otworu d ₀ [mm]	Głębokość kotwienia (krótka/standard/ długa) h _{ef} [mm]	Maks. długość użytkowa (krótka/ standard/długa) t _{fix} [mm]	Pasuje do kapsuły RSB	Ilość w opakowa- niu [szt.]
	Nr art.	Nr art.	Nr art.	ETA	ICC					
RG M 8 x 110	050256	—	050263	■	▲	10	- / 80 / -	- / 14 / -	1 x RSB 8	10
RG M 8 x 150	095698	519443	050293	■	▲	10	- / 80 / -	- / 54 / -	1 x RSB 8	10
RG M 10 x 110	535007	—	535009	■	▲	12	75 / - / -	15 / - / -	1 x RSB 10 Mini	10

1) Pręt ścięty, wymagany dodatkowy osadzak.

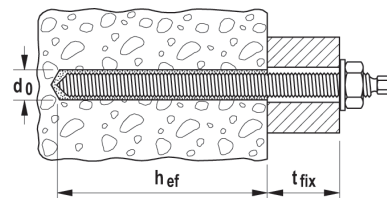
2) Dostępny tylko na zamówienie.

3) Pręt ścięty, osadzak w opakowaniu

DANE TECHNICZNE



Pręt gwintowany RG M



	Stal ocynko- wana, klasy 5.8	Stal ocynko- wana, klasy 8.8	Stal nierdzewna	Aprobata		Średnica otworu d ₀	Głębokość kotwienia (krótka/standard/ długa)	Maks. długość użytkowa (krótka/ standard/długa)	Pasuje do kapsuły RSB	Ilość w opakowa- niu
	Nr art.	Nr art.	Nr art.	ETA	ICC	[mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]		[szt.]
Typ	gvz	gvz	A4							
RG M 10 x 130	050257	—	050264	■	▲	12	75 / 90 / -	35 / 20 / -	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10	10
RG M 10 x 165	050280	—	050294	■	▲	12	75 / 90 / -	70 / 55 / -	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10	10
RG M 10 x 190	050281	—	050296	■	▲	12	75 / 90 / 150	95 / 80 / 20	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10 2 x RSB 10 mini	10
RG M 10 x 220	—	519444	—	■	▲	12	75 / 90 / 150	125 / 110 / 50	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10 2 x RSB 10 mini	10
RG M 10 x 250	095703	—	095701	■	▲	12	75 / 90 / 150	155 / 140 / 80	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10 2 x RSB 10 mini	10
RG M 10 x 350	095718 ³⁾	—	095709 ¹⁾	■	▲	12	75 / 90 / 150	255 / 240 / 180	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10 2 x RSB 10 mini	10
RG M 12 x 120	535010	—	535011	■	▲	14	75 / - / -	21 / - / -	1 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 160	050258	—	050265	■	▲	14	75 / 110 / -	61 / 26 / -	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12	10
RG M 12 x 180	512248	—	512249	■	▲	14	75 / 110 / 150	81 / 46 / 6	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 200 E	—	—	050576 ²⁾	■	▲	14	75 / 110 / 150	101 / 66 / 26	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 220	050283	519445	050297	■	▲	14	75 / 110 / 150	121 / 86 / 46	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 250	050284	—	095702	■	▲	14	75 / 110 / 150	151 / 116 / 76	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 300	050285	—	095705	■	▲	14	75 / 110 / 150	201 / 166 / 126	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 380	095720 ³⁾	—	095710 ¹⁾	■	▲	14	75 / 110 / 150	281 / 246 / 206	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 16 x 165	050287	—	095704	■	▲	18	95 / 125 / -	38 / 8 / -	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16	10
RG M 16 x 190	050259	—	050266	■	▲	18	95 / 125 / -	63 / 33 / -	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16	10
RG M 16 x 250	050288	—	050298	■	▲	18	95 / 125 / 190	123 / 93 / 28	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10
RG M 16 x 270	—	519446	—	■	▲	18	95 / 125 / 190	143 / 113 / 48	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10

1) Pręt ścięty, wymagany dodatkowy osadzak.

2) Dostępny tylko na zamówienie.

3) Pręt ścięty, osadzak w opakowaniu

Kotwa w systemie fischer Superbond
- ampułka żywiczna z prętem RG M

DANE TECHNICZNE



Pręt gwintowany RG M

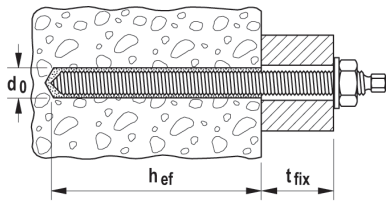


Table with 11 columns: Typ, Stal ocynkowana, Stal nierdzewna, Aprobaty, Średnica otworu, Głębokość kotwienia, Maks. długość użytkowa, Pasuje do kapsuły RSB, Ilość w opakowaniu. It lists various specifications for RG M rods in different materials and sizes.

1) Pręt ścięty, wymagany dodatkowy osadzak.
2) Dostępny tylko na zamówienie.
3) Pręt ścięty, osadzak w opakowaniu

DANE TECHNICZNE



Pręt gwintowany RG M

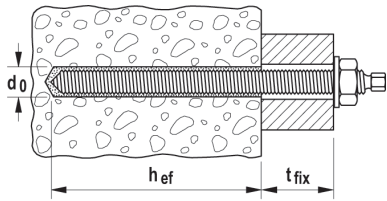


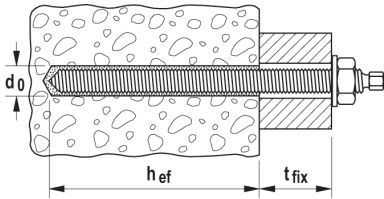
Table with 8 columns: Typ, Stal o wysokiej odporności na korozję, Aprobaty, Średnica otworu, Głębokość kotwienia, Maks. długość użytkowa, Pasuje do kapsuły RSB, Ilość w opakowaniu. It lists specifications for RG M rods with high corrosion resistance.

1) Dostępny tylko na zamówienie.

DANE TECHNICZNE



Pręt gwintowany RG M



	Stal cynkowana ogniowo	Aprobata	Średnica otworu	Głębokość kotwienia (krótka/standard/ długa)	Maks. długość użytkowa (krótka/stan- dard/długa)	Fits capsule RSB	Ilość w opakowaniu
	Nr art.	ETA	d ₀ [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]		[szt.]
Typ	fvz						
RG M 12 x 160	512247	■	14	75 / 110 / -	61 / 26 / -	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12	10
RG M 16 x 190	512250	■	18	95 / 125 / -	63 / 33 / -	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16	10

Mocny i uniwersalny system iniekcyjny do wielu podłoży budowlanych.



Drabiny ewakuacyjne



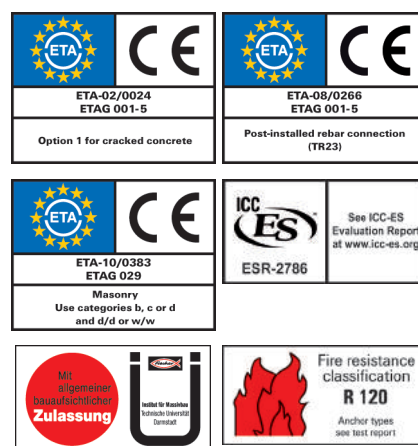
Płyta kotwowa słupa

PODŁOŻA

Aprobaty dopuszczają stosowanie w następujących podłożach:

- Beton zarysowany i niezarysowany C20 / 25 do C50 / 60
- Pustaki z betonu lekkiego
- Pustaki z betonu
- Pustaki ceramiczne
- Bloczki silikatowe drążone
- Błaczki silikatowe pełne
- Gazobeton
- Cegła

Dopuszczenia



ZALETY PRODUKTU

- Wysoko wytrzymałościowa hybrydowa zaprawa do najwyższych obciążeń we wszystkich materiałach budowlanych.
- Uniwersalny system do stosowania na placu budowy.
- Nadaje się do kotwienia prętów zbrojeniowych.
- Pierwszy na świecie system iniekcyjny z aprobatami do betonu, kotwienia prętów zbrojeniowych, bloczków pełnych, pustaków i gazobetonu.

ZASTOSOWANIE

- Konstrukcje stalowe
- Szyny
- Regały
- Konsole
- Drabiny
- Maszyny
- Trasy kablowe
- Schody
- Bramy
- Fasady
- Elementy okienne
- Montaż z odstępem

FUNKCJONOWANIE

- Nie zawierająca styrenu, szybko wiążąca wysokowytrzymałościowa zaprawa hybrydowa (żywica winylowoestrowa i cement) w tubie, do stosowania w betonie i murach.
- Żywica i cement oraz woda i utwardzacz znajdują się w osobnych zasobnikach, zmieszanie następuje w mieszalniku dopiero w momencie wyciskania z kartusza.
- Częściowo zużyte opakowanie może być ponownie użyte po wymianie mieszalnika.

DANE TECHNICZNE



Zaprawa iniekcyjna **FIS V**



Zaprawa iniekcyjna **FIS V 410 C**



FIS Easy Mixer

		Aprobata			Wersje językowe na etykietach	Jednostka na skali	Zawartość	Ilość w opakowaniu
Typ	Nr art.	DIBt	ETA	ICC				[szt.]
FIS V 360 S	068435	●	■	▲	DK, S, N, FIN, PL, CZ	180	1 kartusz 360 ml, 2 x mieszalnik	6
FIS V 410 C	534880	●	■	▲	PL, LT, LV, EST, RUS	200	1 kartusz 410 ml, 2 x mieszalnik	16
FIS Easy Mixer	520742	—	—	—	—	—	10 mieszalników Easy Mixer	10

DANE TECHNICZNE



Zaprawa iniekcyjna **FIS VW 360 S**



Zaprawa iniekcyjna **FIS VW 300 T**



FIS Easy Mixer

		Aprobata		Wersje językowe na etykietach	Jednostka na skali	Zawartość	Ilość w opakowaniu
Typ	Nr art.	DIBt	ETA				[szt.]
FIS VW 360 S	043997	●	■	CZ, SK, PL, H, RO, RUS	180	1 kartusz 360 ml, 2 x FIS mieszalnik	6
FIS VW 300 T	507795	●	■	S, DK, N, CZ, SK, PL, RUS	150	1 kartusz 360 ml, 2 x FIS mieszalnik	12
FIS VW 380 C	519328	●	■	CZ, SK, PL	190	1 kartusz 380 ml, 2 x FIS mieszalnik	12
FIS Easy Mixer	520742	—	—	—	—	10 mieszalnik Easy Mixer	10

DANE TECHNICZNE



FIS Easy Mixer



Zaprawa iniekcyjna **FIS VS 360 S**

		Aprobata			Wersje językowe na etykietach	Jednostka na skali	Zawartość	Ilość w opakowaniu
Typ	Nr art.	DIBt	ETA	ICC				[szt.]
FIS VS 300 T	044102	●	■	▲	CZ, SK, PL, H, RO, RUS, GR	150	1 kartusz 300 ml, 1 x FIS mieszalnik	12
FIS VS 360 S	—	●	■	▲	*na zamówienie	180	1 kartusz 360 ml, 2 x FIS mieszalnik	6
FIS Easy mixer	520742	—	—	—	—	—	10 mieszalnik Easy Mixer	10



FIS V 360 S HWK
duża skrzynka

		Aprobata			Wersje językowe na etykiecie	Zawartość	Ilość w opakowaniu
Typ	Nr art.	DIBt	ETA	ICC			[szt.]
FIS V 360 S HWK duża s.*	503027	●	■	▲	CZ, SK, PL, H, RO, RUS	12 kartuszy 360 ml, 24 x FIS mieszalnik, 1 x pistolet FIS DM S	1

*wersja z 20 sztukami na zamówienie



FIS VS 360 S w wiadrze



FIS V 410 C w wiadrze

		Aprobata			Wersje językowe na etykiecie	Zawartość	Ilość w opakowaniu
Typ	Nr art.	DIBt	ETA	ICC			[szt.]
FIS V 360 S w wiadrze	518538	●	■	▲	CZ, SK, PL, H, RO, RUS	20 kartuszy 360 ml, 20 x FIS mieszalnik	1
FIS V 410 w wiadrze	—	●	■	—	*na zapytanie	16 kartuszy 410 ml, 32 x mieszalniki	1



FIS VS 360 T w wiadrze



Pusta walizka z pianką

		Aprobata			Wersje językowe na etykiecie	Zawartość	Ilość w opakowaniu
Typ	Nr art.	DIBt	ETA	ICC			[szt.]
FIS VS 300 T w wiadrze	518539	●	■	▲	CZ, SK, PL, H, RO, RUS, GR	20 kartuszy 300 ml, 20 x FIS mieszalnik	1
Pusta walizka z pianką	518134	—	—	—	—	przystosowana do transportu kartuszy 360ml, pistoletu FIS DM S oraz pompki ABG	1

Temperatura kartusza (zaprawa)	Czas montażu	Temperatura montażu	Czas wiązania
		- 5°C - ± 0°C	24 h.
+ 0°C - + 5°C	13 min.	± 0°C - + 5°C	3 h.
+ 5°C - +10°C	9 min.	+ 5°C - +10°C	90 min.
+10°C - +20°C	5 min.	+10°C - +20°C	60 min.
+20°C - +30°C	4 min.	+20°C - +30°C	45 min.
+30°C - +40°C	2 min.	+30°C - +40°C	35 min.

Podczas montażu, temperatura kartusza powinna wynosić co najmniej 5 ° C. W przypadku dłuższych czasów montażu, to znaczy w przypadku wystąpienia przerw w pracy, mieszalnik powinien być wymieniony.

Temperatura kartusza (zaprawa)	Czas montażu	Temperatura montażu	Czas wiązania
		-15°C – -10°C ¹⁾	12 h.
		-10°C – - 5°C ¹⁾	8 h.
- 5°C – ± 0°C ¹⁾	5 min.	- 5°C – ± 0°C	3 h.
0°C – + 5°C	5 min.	± 0°C – + 5°C	90 min.
+ 5°C – +10°C	3 min.	+ 5°C – +10°C	45 min.
+10°C – +20°C	1 min.	+10°C – +20°C	30 min.

Podczas montażu, temperatura kartusza powinna wynosić co najmniej 5 ° C. W przypadku dłuższych czasów instalacji, to znaczy po każdej dłuższej przerwie w pracy niż czas montażu, mieszalnik powinien być wymieniony.

Temperatura kartusza (zaprawa)	Czas montażu	Temperatura montażu	Czas wiązania
		± 0°C - + 5°C	6 h.
+ 5°C - +10°C	20 min.	+ 5°C - +10°C	3 h.
+10°C - +20°C	10 min.	+10°C - +20°C	2 h.
+20°C - +30°C	6 min.	+20°C - +30°C	60 min.
+30°C - +40°C	4 min.	+30°C - +40°C	30 min.

Podczas montażu, temperatura kartusza powinna wynosić co najmniej 5 ° C. W przypadku dłuższych czasów montażu, tło znacząco po każdej dłuższej przerwie w pracy niż czas montażu, mieszalnik powinien być wymieniony.

Nowy standard. System do wielu różnych rodzajów aplikacji w murach i betonie.



Regały wysokiego składowania



Klimatyzatory

PODŁOŻA

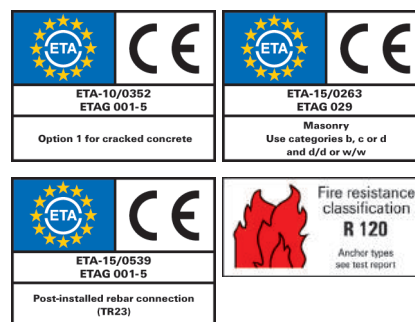
Aprobata do zamocowań w:

- Beton C20/25 do C50/60, zarysowany
- Pustaki z betonu lekkiego
- Pustaki ceramiczne
- Pustaki silikatowe
- Bloczki silikatowe pełne
- Cegła pełna

Nadaje się także do takich podłoży jak:

- Beton C12/15
- Pustaki z betonu
- Gazobeton

DOPUSZCZENIA



ZALETY PRODUKTU

- System FIS VL posiada aprobatę do stosowania w betonie zarysowanym i niezarysowanym i w murach, i w tych podłożach uzyskuje wysokie parametry wytrzymałościowe.
- Zaprawa iniekcyjna, na bazie żywicy winyloestrowej umożliwia kotwienie w otworach wypełnionych wodą (tylko w przypadku kartuszy 410 ml), co pozwala na szybki postęp prac.
- Temperatura po związaniu zaprawy iniekcyjnej FIS VL powinna mieścić się w zakresie od -40 °C do +120 °C, a zatem w przypadku nawet dość dużych temperatur, zaprawa ma wysoki poziom nośności.
- Wersja zaprawy FIS VL HIGH SPEED posiada znacząco krótszy czas wiązania niż FIS VL, co umożliwia pracę, także w przypadku niskich temperatur.

ZASTOSOWANIE

- Konstrukcje stalowe
- Szyny
- Regały
- Konsole
- Drabiny
- Maszyny
- Trasy kablowe
- Schody
- Bramy
- Fasady
- Elementy okienne
- Montaż z odstępem

FUNKCJONOWANIE

- Zaprawa FIS VL to 2-komponentowa zaprawa iniekcyjna na bazie żywicy winyloestrowej.
- Żywica i utwardzacz znajdują się w dwóch oddzielnych zasobnikach i pozostają niezmieszane, do czasu aż zostaną aktywowane przy wyciskaniu przez mieszalnik statyczny.
- Kartusz współosiowy 410 ml może być łatwo wyciskany przy pomocy pistoletu iniekcyjnego fischer FIS AC.
- Częściowo opróżniony kartusz może być ponownie użyty, w tym celu należy wymienić mieszalnik statyczny.

DANE TECHNICZNE



Zaprawa iniekcyjna FIS VL 410 C



Mieszalnik FIS MR



FIS VL 410 C w wiadrze

Typ	Nr art.	Aprobata	Wersje językowe na etykiecie	Jednostka na skali	Zawartość	Ilość w opakowaniu
FIS VL 300 T	540983	■	PL, RU, LV, LT, EE, HU	150	1 kartusz 300 ml, 2 x FIS MR	12
FIS VL 300 T w wiaderku	540985	■	PL, RU, LV, LT, EE, HU	150	20 kartuszy 300 ml, 40 x FIS MR	20
FSI VL 410 C	540986	■	PL, RU, LV, LT, EE, HU	200	1 kartusz 410 ml, 2 x FIS MR	12
FIS VL 410 C w wiaderku	540987	■	PL, RU, LV, LT, EE, HU	200	16 kartuszy 410 ml, 32 x FIS MR	16
FIS MR	96448	-	-	-	10 mieszalników FIS MR	10

CZAS MONTAŻU I UTWARDZANIA FIS VL

Temperatura kartusza (zaprawa)	Czas montażu	Temperatura podłoża	Czas utwardzania
		- 5°C - ± 0°C	24 h.
+ 0°C - + 5°C	13 min.	± 0°C - + 5°C	3 h.
+ 5°C - +10°C	9 min.	+ 5°C - +10°C	90 min.
+10°C - +20°C	5 min.	+10°C - +20°C	60 min.
+20°C - +30°C	4 min.	+20°C - +30°C	45 min.
+30°C - +40°C	2 min.	+30°C - +40°C	35 min.

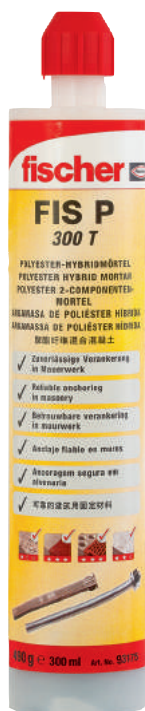
Powyższe czasy obowiązują od momentu kontaktu pomiędzy żywicą a utwardzaczem w mieszalniku statycznym. Podczas montażu, temperatura kartusza powinna wynosić co najmniej 5 ° C. W przypadku dłuższych czasów montażu, to znaczy po każdej dłuższej przerwie w pracy niż czas montażu, mieszalnik powinien być wymieniony.

CZAS MONTAŻU I UTWARDZANIA FIS VL High

Temperatura kartusza (zaprawa)	Czas montażu	Temperatura podłoża	Czas utwardzania
		-15°C - -10°C ¹⁾	12 h.
		-10°C - - 5°C ¹⁾	8 h.
- 5°C - ± 0°C ¹⁾	5 min.	- 5°C - ± 0°C	3 h.
0°C - + 5°C	5 min.	± 0°C - + 5°C	90 min.
+ 5°C - +10°C	3 min.	+ 5°C - +10°C	45 min.
+10°C - +20°C	1 min.	+10°C - +20°C	30 min.

¹⁾ Brak aprobaty. Powyższe czasy obowiązują od momentu kontaktu pomiędzy żywicą a utwardzaczem w mieszalniku statycznym. Podczas montażu, temperatura kartusza powinna wynosić co najmniej 5 ° C. W przypadku dłuższych czasów montażu, po każdej dłuższej przerwie w pracy niż czas montażu, mieszalnik powinien być wymieniony.

Zaprawa na bazie żywicy poliestrowej do montażu w murach i betonie



Mocowanie bramy



Mocowanie wspornika do odbiorników TV

PODŁOŻA

- Cegła pełna
- Bloki pełne cementowo-wapienne
- Bloczki i pustaki z betonu lekkiego
- Beton komórkowy
- Cegła kratówka
- Bloczki silikatowe drążone
- Pustaki ceramiczne

DOPUSZCZENIA



ZALETY PRODUKTU

- Dobre wytrzymałości we wszystkich materiałach murowych.
- Brak naprężeń w podłożu kotwienia umożliwia montaż blisko krawędzi i z małymi odstępami osiowymi.
- Duża oferta akcesoriów umożliwia różnorodne zastosowania.

ZASTOSOWANIE

- Konstrukcje stalowe
- Szyny
- Regały
- Konsole
- Drabiny
- Trasy kablowe
- Maszyny
- Schody
- Bramy
- Fasady
- Elementy okienne

FUNKCJONOWANIE

- Nie zawierająca styrenu poliestrowa zaprawa do stosowania w materiałach murowych.
- Żywica i utwardzacz znajdują się w osobnych zasobnikach, zmieszanie następuje w mieszalniku dopiero podczas wyciskania.
- Częściowo zużyte opakowanie może być ponownie użyte po wymianie mieszalnika.
- FIS P 300 T z wydłużonym czasem żelowania i mniejszą wymaganą siłą przy wyciskaniu.
- FIS P 300 T może być wyciskana przy użyciu zwykłego pistoletu do silikonu. FIS P 380 C w opakowaniu współosiowym jest wyciskana przy użyciu specjalnego pistoletu.
- FIS P 360 S w kartuszu równoległym jest wyciskana przy użyciu specjalnego pistoletu.

DANE TECHNICZNE



Zaprawa iniekcyjna **FIS P 300 T**



Zaprawa iniekcyjna **FIS P 380 C**



Zaprawa iniekcyjna **FIS P 360 S**

				Wersje językowe na etykiecie	Jednostka na skali	Zawartość	Ilość w opakowaniu
Typ	Nr art.						[szt.]
FIS P 300 T	093178			PL, SLO, HR, RO, BG	150	1 kartusz 300 ml, 2 x mieszalnik Easy Mixer	12
FIS P 360 S	056691			D, F, NL, CZ, TR, PL	180	1 kartusz 360 ml, 2 x FIS mieszalnik Easy Mixer	6
FIS P 380 C	-			*na zamówienie	190	1 kartusz 380 ml, 2 x mieszalnik Easy Mixer	12
FIS Easy Mixer	520742			-	-	10 mieszalników Easy Mixer	10



FIS P 300 T HWK mała skrzynka

				Wersje językowe na etykiecie	Zawartość	Ilość w opakowaniu
Typ	Nr art.					[szt.]
FIS P 300 T HWK mała s.	-			*na zamienienie	12 kartuszy, 24 x Easy mixer	1

CZAS MONTAŻU I UTWARDZANIA FIS P 300 T

Temperatura kartusza (zaprawa)	Czas montażu	Temperatura montażu	Czas utwardzania
		± 0°C - + 5°C	6 h.
+ 5°C - +10°C	15 min.	+ 5°C - +10°C	3 h.
+10°C - +20°C	8 min.	+10°C - +20°C	2 h.
+20°C - +30°C	5 min.	+20°C - +30°C	60 min.
+30°C - +40°C	3 min.	+30°C - +40°C	30 min.

Powyższe czasy obowiązują od momentu kontaktu pomiędzy żywicą a utwardzaczem w mieszalniku statycznym.

Podczas montażu, temperatura kartusza powinna wynosić co najmniej 5 ° C. W przypadku dłuższych czasów montażu, to znaczy po każdej dłuższej przerwie w pracy, mieszalnik powinien być wymieniony.

CZAS MONTAŻU I UTWARDZANIA FIS P 380 C

Temperatura kartusza (zaprawa)	Czas montażu	Temperatura montażu	Czas utwardzania
		- 5°C - ± 0°C	6 h.
		± 0°C - + 5°C	3 h.
+ 5°C - +20°C	5 min.	+ 5°C - +20°C	90 min.
+20°C - +30°C	4 min.	+20°C - +30°C	45 min.
+30°C - +40°C	2 min.	+30°C - +40°C	30 min.

Powyższe czasy obowiązują od momentu kontaktu pomiędzy żywicą a utwardzaczem w mieszalniku statycznym.

Podczas montażu, temperatura kartusza powinna wynosić co najmniej 5 ° C. W przypadku dłuższych czasów montażu, to znaczy w przypadku wystąpienia przerw w pracy, mieszalnik powinien być wymieniony.

Mocna zaprawa iniekcyjna do kotwienia w betonie zarysowanym i niezarysowanym oraz do łączenia dodatkowych prętów zbrojeniowych



Mocowania kolejowe



Kotwienie pod wodą

PODŁOŻA

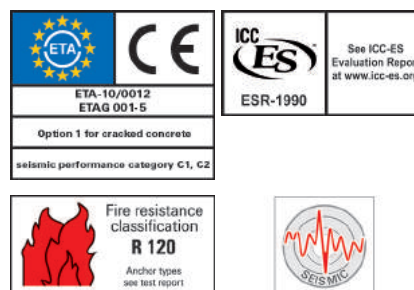
Aprobata do zamocowania w:

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

Nadaje się także do takiego podłoża jak:

- Kamień naturalny o zwiększonej strukturze

DOPUSZCZENIA



ZALETY PRODUKTU

- Wysoka przyczepność i nieznaczne kurczenie się zaprawy pozwalają na osiągnięcie maksymalnych nośności w betonie zarysowanym i niezarysowanym, nawet przy dużych średnicach pręta gwintowanego, aż do M30.
- Możliwość regulacji głębokości zakotwienia od cztero- do dwudziestokrotności średnicy pręta gwintowanego, pozwala na jej najlepsze dostosowanie do wymaganej nośności i krótki czas montażu i wykorzystanie materiałów.
- Zaprawa FIS EM uzyskała też aprobatę do stosowania w otworach wierconych wiertłami diamentowymi oraz w otworach wypełnionych wodą, co zapewnia jeszcze większą uniwersalność.
- Szeroki zakres różnych typów stali we wszystkich klasach odporności na korozję zapewnia największe bezpieczeństwo użytkowania.

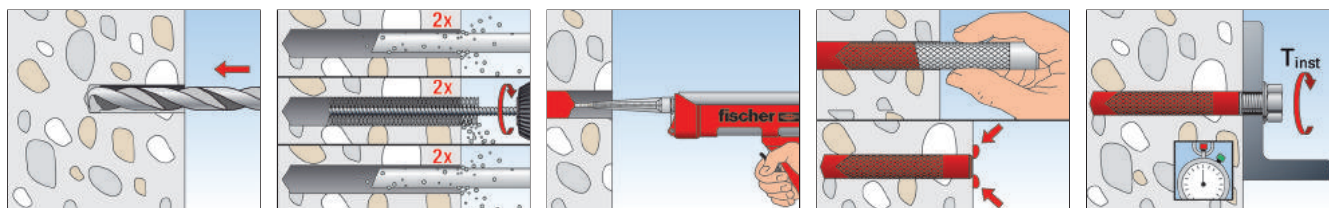
ZASTOSOWANIE

- Ciężkie konstrukcje stalowe
- Montaż silosów
- Regały wysokiego składowania
- Ścianki akustyczne
- Łączniki dla dodatkowej warstwy betonu
- Zakotwienia barierek mostowych
- Zakotwienie w otworach wykonanych techniką diamentową
- wykonanych techniką diamentową
- Mocowanie w otworach wypełnionych wodą

FUNKCJONOWANIE

- System iniekcyjny złożony z zaprawy FIS EM oraz pręta nagwintowanego FIS A, przeznaczony do montażu wstępnego lub przelotowego.
- Żywica i utwardzacz znajdują się w dwóch osobnych zasobnikach kartusza, a reakcja zaczyna się w mieszalniku po wyciśnięciu z kartusza.
- Zaprawa powinna być wyciskana bez pęcherzyków powietrza od dna wywierconego otworu.
- Zaprawa wiąże pręt na całej powierzchni styku z betonem oraz uszczelnia otwór.
- Pręt nagwintowany jest ręcznie wsuwany do otworu z równoczesnym lekkim wkręcaniem, aż do dna otworu.
- Podczas montażu przelotowego pierścieniowa szczelina między prętem nagwintowanym a ściankami otworu w elemencie mocowanym jest wypełniana zaprawą FIS EM.

MONTAŻ Z TULEJKĄ RG MI



INFORMACJE TECHNICZNE



Zaprawa iniecyjna
FIS EM 390 S



Zaprawa iniecyjna
FIS EM 585 S



Zaprawa iniecyjna
FIS EM 1500 S



FIS MR

		aprobata	Wersje językowe na etykiecie	Ilość w jednostkach skali	Zawartość	Jednostka sprzedaży
Nazwa artykułu	Nr art.	ETA				[szt.]
FIS EM 390 S	093049	■	GB, CZ, PL, GR, PRC, RO	180	1 kartusz 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS EM 585 S	509266	■	GB, PRC, RU, RO, CZ, PL	270	1 kartusz 585 ml + 2 x FIS UMR	6
FIS EM 1500 S	523941	■	GB, CZ, PL, GR, PRC, RO	700	1 kartusz 1500 ml, 2 x FIS UMR	4
FIS MR	96448	-	-	-	10 mieszalników FIS MR	10
FIS UMR	520593	-	-	-	10 mieszalników FIS UMR	10



FIS EM 390 S HWK skrzynka duża



FIS EM 390 S HWK skrzynka duża z pistoletem iniecyjnym FIS DM S



FIS EM 390 S w wiadrze

		Aprobata	Wersje językowe na etykiecie	Zawartość	Jednostka sprzedaży
Nazwa artykułu	Nr art.	ETA			[szt.]
FIS EM 390 S HWK duża	040038	■	GB, CZ, PL, GR, PRC, ROK	20 kartuszy 390 ml, 20 x FIS MR	1
FIS EM 390 S HWK duża, z pistoletem iniecyjnym	049419	■	GB, CZ, PL, GR, PRC, ROK	12 kartuszy 390 ml, 24 x FIS MR, 1 x pistolet FIS DM S	1
FIS EM 390 S w wiadrze	-	■	* na zamówienie	20 kartuszy 390 ml, 20 x FIS MR	1
FIS EM 585 S w wiadrze	-	■	* na zamówienie	12 kartuszy 585 ml, 12 x FIS MR	1

CZAS UTWARDZANIA

Temperatura karusza (zaprawa)	Czas montażu	Temperatura montażu	Czas utwardzania
+ 5°C - +10°C	2 h.	+ 5°C - +10°C	40 h.
+10°C - +20°C	30 min.	+10°C - +20°C	18 h.
+20°C - +30°C	14 min.	+20°C - +30°C	10 h.
+30°C - +40°C	7 min.	+30°C - +40°C	5 h.

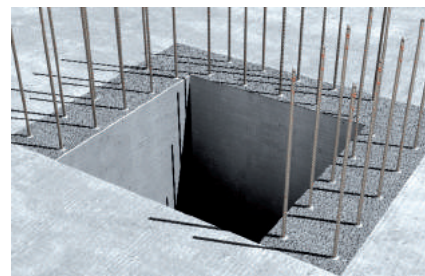
Powyższe czasy obowiązują od momentu kontaktu pomiędzy żywicą a utwardzaczem w mieszalniku statycznym.

Podczas montażu, temperatura kartusza powinna wynosić co najmniej 5 ° C. W przypadku dłuższych czasów montażu, to znaczy po każdej dłuższej przerwie w pracy niż czas montażu, mieszalnik powinien być wymieniony.

Standardowa zaprawa epoksydowa do zastosowań w betonie



Barierki ochronne, ekrany dźwiękochłonne



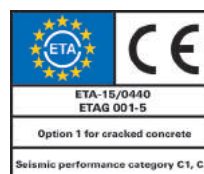
Pręty zbrojeniowe

PODŁOŻA

Aprobata do zamocowania w:

- Beton C20/25, zarysowany i niezarysowany

DOPUSZCZENIA



ZALETY PRODUKTU

- FIS EB to system przeznaczony do betonu zarysowanego i niezarysowanego, z aprobatą dla dodatkowo wklejanych prętów zbrojeniowych. W takich zastosowaniach osiąga dobre parametry, co pozwala na ekonomiczne zużycie zaprawy iniekcyjnej.
- Możliwość wyboru głębokości zakotwienia w zakresie od 4 xd do 20 xd pozwala na dopasowanie ilości zaprawy do oczekiwanych nośności.
- Zaprawa iniekcyjna FIS EB może być stosowana w różnych warunkach (w suchym/mokrym betonie, w otworach wypełnionych wodą). System FIS EB funkcjonuje w prawie wszystkich warunkach na placu budowy, co sprawia że jest bezpieczny i niezawodny.

ZASTOSOWANIE

- Cieżkie konstrukcje stalowe
- Wsporniki
- Montaż silosów
- Regały wysokiego składowania
- Dodatkowo wklejane łączniki zbrojeniowe

FUNKCJONOWANIE

- Zaprawa epoksydowa FIS EB w kombinacji z prętami nagwintowanymi FIS A nadaje się zarówno do montażu wstępnego, jak i przelotowego.
- Żywica i utwardzacz są umieszczone w dwóch oddzielnych zasobnikach i pozostają niezmieszane ani aktywowane, dopóki nie zostaną wyciśnięte przez mieszalnik statyczny.
- Następnie otwór zostaje napełniony zaprawą począwszy od spodu, bez tworzenia pęcherzy powietrza.
- Zaprawa wiąże całą powierzchnię pręta ze ściankami otworu i całkowicie zasklepia otwór.
- Pręt nagwintowany jest osadzany ręcznie w otworze, przy równoczesnym lekkim wkręcaniu, aż do dna otworu.
- W przypadku montażu przelotowego, szczelina pierścieniowa pomiędzy prętem a elementem mocowanym jest wypełniana zaprawą FIS EB.

DANE TECHNICZNE



Zaprawa iniekcyjna **FIS EB**  **FIS MR**

Typ	Nr art.	Aprobata ETA	Wersje językowe na etykiecie	Ilość w jednostkach skali	Zawartość	Ilość w opakowaniu [szt.]
FIS EB 390 S	540988	■	PL, RU, LV, LT, EE, HU	180	1 kartusz 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS EB 585 S	540989	■	PL, RU, LV, LT, EE, HU	270	1 kartusz 585 ml + 2 x FIS UMR	6
FIS MR	096448	—	—	—	10 mieszalników MR	10
FIS UMR	520593	—	—	—	10 mieszalników UMR	10

Profesjonalne kotwienie bezrozporowe



Słupy dla znaków drogowych



Konstrukcje stalowe

WERSJE

- stal ocynkowana galwanicznie (gvz)
- stal nierdzewna (A4)

PODŁOŻA

Aprobata do zamocowań w:

- Betonie C20/25 to C50/60, zarysowanym i niezarysowanym
- Nadaje się także do:**
Betonu C12/15

DOPUSZCZENIA

 ETA-02/0024 ETAG 001-5 Option 1 for cracked concrete	 ETA-08/0061 ETAG 001-5 Option 7 for non-cracked concrete
 ESR-2786 See ICC-ES Evaluation Report at www.icc-es.org	 Fire resistance classification R 120 Anchor types see test report
 ETA-15/0440 ETAG 001-5 Option 1 for cracked concrete Seismic performance category C1, C2	 ETA-14/0408 ETAG 001 Option 7 for non-cracked concrete

ZALETY PRODUKTU

- Łączniki w postaci pręta gwintowanego FIS A lub kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E można łączyć przy pomocy jednej z zapraw iniekcyjnych FIS V, FIS VL lub FIS P.
W zależności od wymagań dla złącza, można dobrać najbardziej odpowiedni system.
- Bogaty asortyment prętów gwintowanych FIS A od M6 do M30 umożliwia ich wykorzystanie do różnych zastosowań.

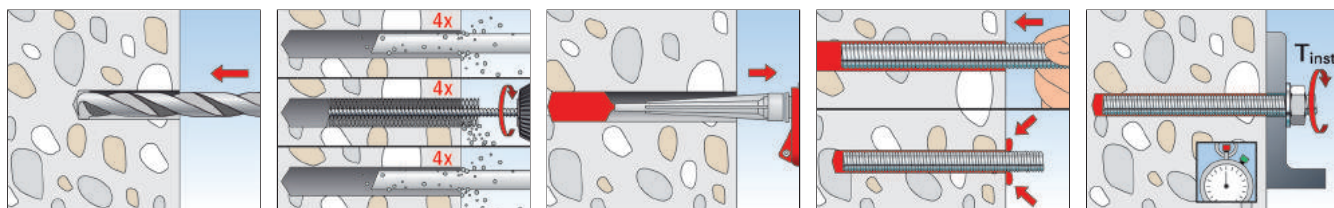
ZASTOSOWANIE

- Konstrukcje stalowe
- Podpory
- Szyny
- Regały
- Konsole
- Elementy okienne
- Trasy kablowe
- Maszyny
- Fasady

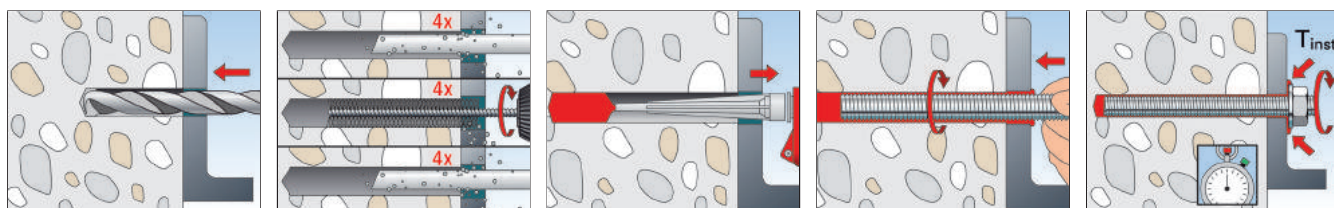
FUNKCJONOWANIE

- Do zastosowania z zaprawami: FIS SB, FIS V, FIS VL, FIS P, FIS EB w betonie niezarysowanym i FIS EM w betonie zarysowanym.
- Pręty mogą być również używane do montażu przelotowego.
- Zaprawa łączy pręt kotwiący na całej powierzchni ze ścianami otworu i uszczelnia otwór.
- Wyrób FIS A ze stali nierdzewnej A4 nadaje się do stosowania na zewnątrz i w pomieszczeniach wilgotnych.

MONTAŻ WSTĘPNY



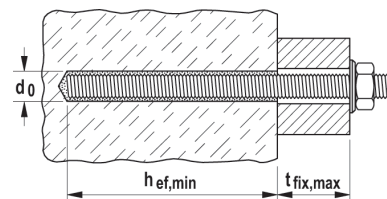
MONTAŻ PRZELOTOWY



DANE TECHNICZNE



Pręt nagwintowany FIS A

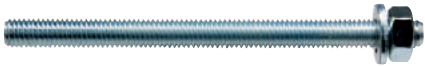


	Stal ocynkowa- na, klasy 5.8	Stal ocynkowa- na, klasy 8.8	Stal nierdzewna	Aprobata		Średnica otworu - Ø	Min. / max. głębokość kot- wienia z FIS V	Min. / max. długość użytkowa z FIS V	min. / max. ilość napelnienia FIS V [Jednostka na skali]	Ilość w opako- waniu
	Nr art.	Nr art.	Nr art.	ETA	ICC	d ₀ [mm]	[mm]	[mm]		[szt.]
Typ	gvz	gvz	A4							
FIS A M 6 x 70	046204 ¹⁾	—	—	■	—	8	50/61	1/12	2	10
FIS A M 6 x 75	090243 ¹⁾	—	090437 ¹⁾	■	—	8	50/66	1/17	2	20
FIS A M 6 x 85	090272 ¹⁾	—	—	■	—	8	50/72	5/27	2	20
FIS A M 6 x 110	090273 ¹⁾	—	090439 ¹⁾	■	—	8	50/72	30/52	2	20
FIS A M 8 x 90	090274 ¹⁾	519390 ¹⁾	090440 ¹⁾	■	▲	10	60/78	1/19	2 / 3	10
FIS A M 8 x 110	090275 ¹⁾	519391 ¹⁾	090441 ¹⁾	■	▲	10	60/98	1/39	2 / 3	10
FIS A M 8 x 130	090276 ¹⁾	519392 ¹⁾	090442 ¹⁾	■	▲	10	60/118	1/59	2 / 4	10
FIS A M 8 x 175	090277 ¹⁾	519393 ¹⁾	090443 ¹⁾	■	▲	10	60/160	4/104	2 / 5	10
FIS A M 8 x 1000	509214 ^{1) 2)}	509222 ^{1) 2)}	509230 ^{1) 2)}	■	▲	10	60/160	—	2 / 5	10
FIS A M 10 x 110	090278	—	090444	■	▲	12	60/96	1/37	3 / 4	10
FIS A M 10 x 130	090279	—	090447	■	▲	12	60/116	1/57	3 / 5	10
FIS A M 10 x 150	090281	517935	090448	■	▲	12	60/136	1/77	3 / 5	10
FIS A M 10 x 170	044969	519395	044973	■	▲	12	60/156	1/97	3 / 6	10
FIS A M 10 x 190	—	517936	—	■	▲	12	60/176	1/117	3 / 7	10
FIS A M 10 x 200	090282	519396	090449	■	▲	12	60/186	1/127	3 / 7	10
FIS A M 10 x 1000	509215 ²⁾	509223 ²⁾	509231 ²⁾	■	▲	12	60/200	—	3 / 7	10
FIS A M 12 x 120	044971	519397	044974	■	▲	14	70/103	1/34	3 / 5	10
FIS A M 12 x 140	090283	519398	090450	■	▲	14	70/123	1/54	3 / 6	10
FIS A M 12 x 160	090284	517937	090451	■	▲	14	70/143	1/74	3 / 7	10
FIS A M 12 x 180	090285	519399	090452	■	▲	14	70/163	1/94	3 / 7	10
FIS A M 12 x 200	—	517938	—	■	▲	14	70/183	1-114	3 / 8	10
FIS A M 12 x 210	090286	—	090453	■	▲	14	70/193	1/124	3 / 9	10
FIS A M 12 x 260	090287	—	090454	■	▲	14	70/240	4/174	3 / 10	10
FIS A M 12 x 1000	509216 ²⁾	509224 ²⁾	509232 ²⁾	■	▲	14	70/240	—	3 / 10	10
FIS A M 16 x 130	044972	519400	044975	■	▲	18	80/109	1/30	5 / 7	10

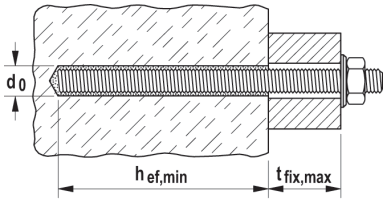
1) Bez aprobaty dla betonu zarysowanego.

2) Podkładka i zakrętka do zamówienia oddzielnie.

DANE TECHNICZNE



Pręt nagwintowany FIS A



Typ	Stal ocynkowa- na, klasy 5.8	Stal ocynkowa- na, klasy 8.8	Stal nierdzewna	Aprobata		Średnica otworu -Ø	Min. / max. głębokość kot- wienia z FIS V	Min. / max. długość użytkowa z FIS V	min. / max. ilość napęlnienia FIS V	Ilość w opako- waniu
	Nr art. gvz	Nr art. gvz	Nr art.	ETA	ICC	d0 [mm]	[mm]	[mm]	[Jednostka na skali]	[szt.]
FIS A M 16 x 175	090288	519401	090455	■	▲	18	80/154	1/75	5 / 10	10
FIS A M 16 x 200	090289	517939	090456	■	▲	18	80/179	1/100	5 / 11	10
FIS A M 16 x 250	090290	517940	090457	■	▲	18	80/229	1/150	5 / 14	10
FIS A M 16 x 300	090291	519402	090458	■	▲	18	80/279	1/200	5 / 17	10
FIS A M 16 x 1000	509217 2)	509225 2)	509233 2)	■	▲	18	80-320	—	5 / 19	10
FIS A M 20 x 245	090292	519404	090459	■	▲	24	90/220	1/131	11/28	10
FIS A M 20 x 290	090293	519406	090460	■	▲	24	90/265	1/176	11/32	10
FIS A M 20 x 1000	—	519410 2)	519427 2)	■	▲	24	90/400	—	11/48	10
FIS A M 24 x 290	090294	—	090461	■	▲	28	96/260	1/165	15/39	5
FIS A M 24 x 380	090295	—	090462	■	▲	28	96/350	1/255	15/52	5
FIS A M 30 x 430	090297	—	090464	■	▲	35	120/394	1/275	28/88	5

1) Bez aprobaty dla betonu zarysowanego.
2) Podkładka i zakrętka do zamówienia oddzielnie.

DANE TECHNICZNE



Nakrętka sześciokątna i podkładka

Produkt	Stal ocynko- wana klasy 8.8	Stal nierdzewna	Rozmiar nakrętki	Podkładka (średnica zewnętrzna x grubość)	Dopasowanie	Ilość w opakowaniu
	Nr art. gvz	Nr art.	○ SW [mm]	[mm]		[szt.]
Nakrętka i podkładka M8	510509	510513	13	16 x 1,6	FIS A M 8	50
Nakrętka i podkładka M10	510510	510514	17	20 x 2	FIS A M 10	50
Nakrętka i podkładka M12	510511	510515	19	24 x 2,5	FIS A M 12	25
Nakrętka i podkładka M16	510512	510516	24	30 x 3	FIS A M 16	20
Nakrętka i podkładka M20	519737	519738	30	37 x 3	FIS A M 20	10

Profesjonalne kotwienie bezrozporowe

Mocowania chemiczne

2

Tuleja do montażu
przelotowego **FIS**

HK



Tuleja **FIS H L**



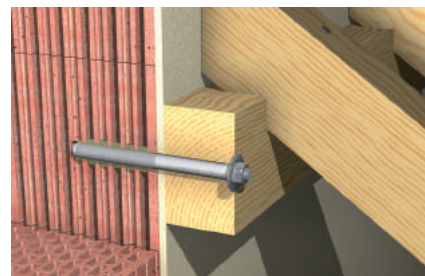
Tuleja **FIS H K**



Tuleja z gwintem
wewnętrznym **FIS E**



Mocowanie wiaty garażowej do muru



Konstrukcja drewniana z montażem
przelotowym

PODŁOŻA

Zastosowania z tuleją siatkową:

- Cegła kratówka
- Bloczki silikatowe drążone
- Pustaki ceramiczne

Zastosowania bez tulei siatkowej:

- Gazobeton
- Cegła pełna
- Bloki pełne wap.-piask.
- Cegła pełna
- Bloczki cementowo-wapienne
- Inne materiały bez pustych przestrzeni

DOPUSZCZENIA



tylko z zaprawą FIS V i FIS VS



ZALETY (FIS HK)

- Perfekcyjnie wypełnienie zaprawą iniekcyjną fischer i dzięki temu małe zużycie zaprawy.
- Dzięki optymalnej strukturze siatki zredukowano zużycie zaprawy o 80%.
- Prosty montaż: tulejka centruje się sama w otworze jednocześnie odpowiednio pozycjonuje pręt kotwowy.
- Aprobaty gwarantują pełne bezpieczeństwo montażu.
- Szeroki asortyment pozwala na ekonomiczny montaż, dopasowany do Państwa potrzeb.

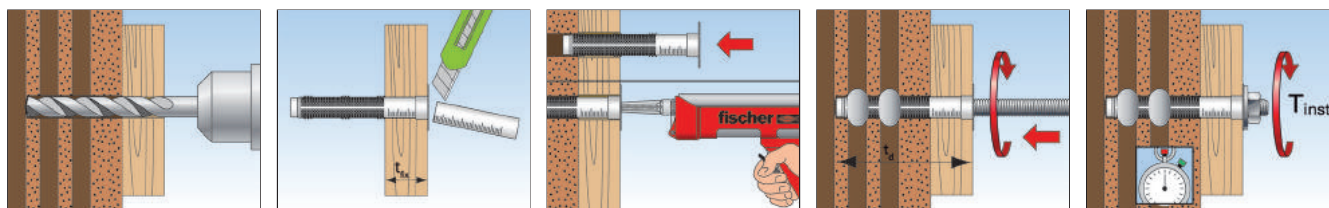
ZASTOSOWANIE

- Maszyny
- Bariery
- Bramy
- Regały
- Konsole
- Rurociągów
- Armatury sanitarnej
- Tras kablowych
- Fasady
- Markizy
- Konstrukcji drewnianych

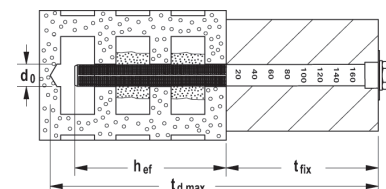
FUNKCJONOWANIE

- Tulejki siatkowe, pręty gwintowane oraz tuleje z gwintem wewnętrznym nadają się do stosowania z zaprawami FIS V, FIS VL, oraz FIS P w materiałach murowanych.
- Tulejka siatkowa zabezpiecza zaprawę iniekcyjną przed stratami na skutek wylewania się do szczelin pustaka, oraz zapewnia centryczność kotwy w otworze.
- W podłożu pełnym tuleje siatkowe nie są wymagane.
- W podłożu pełnym zaprawa całkowicie otacza powierzchnię pręta i tworzy połączenie ze ściankami wywierconego otworu.
- W podłożu z pustą przestrzenią zaprawa dopasowuje się do podłoża i tworzy zamocowanie kształtowe.

MONTAŻ



DANE TECHNICZNE

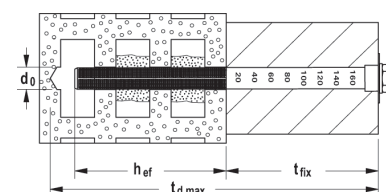
Tuleja do montażu przelotowego **FIS HK**

Typ	Nr. art.	Aprobata ETA	Wiertło-Ø [mm]	Max. głębok. wiercenia otworu [mm]	Efek. głęb. kotwienia w murze hef [mm]	Maks. długość użytkowa tfix [mm]	Pasuje do	Maks. ilość za- prawy z jednego opak. 360 ml [podziałki]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FIS H 18 x 130/200 K	045707	■	18	340	130	200	M10 - M12	35	10
FIS H 22 x 130/200 K	045708	■	22	340	130	200	M 16	45	10

DANE TECHNICZNE



FIS Set 18 x 130/200 M12/200



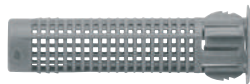
Typ	stal ocynko- wana Nr art. gvz	Stal nierdzewna Nr art. A4	Aprobata ETA	Wiertło-Ø [mm]	Max. głębok. wiercenia otworu [mm]	Efek. głęb. kotwienia w murze hef [mm]	Maks. długość użytkowa tfix [mm]	Maks. ilość za- prawy z jednego opak. 360 ml [podziałki]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FIS Set 18 x 130/200 M12/200	047443	047452	■	18	340	130	200	35	5

DANE TECHNICZNE

Tuleja metalowa długości 1 m **FIS HL**

Typ	Nr art.	Wiertło - Ø [mm]	Długość l [mm]	Pasuje do	Ilość zaprawy na 10cm	Ilość w opakowaniu [szt.]
FIS H 12 x 1000 L	050598	12	1000	Ø6 / M 6 - Ø8 / M 8	12	10
FIS H 16 x 1000 L	050599	16	1000	Ø10/M10 / Ø12/M12	14	10
FIS H 22 x 1000 L	045301	22	1000	Ø12/M12 - Ø16/M16	20	6
FIS H 30 x 1000 L	000645	30	1000	Ø16/M16 - Ø22/M22	26	4

DANE TECHNICZNE



**Tuleja siatkowa
FIS H 12 x 50 K**



**Tuleja siatkowa
FIS H 16 x 130 K**

2
Mocowania chemiczne

Typ	Nr art.	Wiertło-Ø d ₀ [mm]	Min. Głębok. wiercenia otworu t [mm]	Efekt. głębokość kotwienia h _{ef} [mm]	Ilość zaprawy [jednostki]	Pasuje do	Ilość zakotwień na opak. 360 ml 1)	Ilość w opakowaniu (szt.)
FIS H 12 x 50 K	041900	12	60	50	5	FIS A M6-M8, FIS EK 5-6	34	50
FIS H 12 x 85 K	041901	12	95	85	10	FIS A M6-M8, FIS EK 5-6	17	50
FIS H 16 x 85 K	041902	16	95	85	12	FIS A M8-M10, FIS EK 8-10, FIS E M6-M8, pręt gwintowany M12	14	50
FIS H 16 x 130 K	041903	16	140	130	15	FIS A M8-M10, FIS EK 8-10, FIS E M6-M8, pręt gwintowany M12	11	20
FIS H 20 x 85 K	041904	20	95	85	15	FIS A M12-M16, FIS E M10-M12	11	20
FIS H 20 x 130 K	046703	20	140	130	25	FIS A M12-M16, FIS E M10-M12	7	20
FIS H 20 x 200 K	046704	20	210	200	40	FIS A M12-M16, FIS E M10-M12	4	20

1) Maks. ilość zakotwień przy pracy z jednym mieszalnikiem

DANE TECHNICZNE



**Tuleja z gwintem wewnętrznym
FIS E**

Typ	Nr art.	Aprobata DIBt, ITB	Efekt. głębokość kotwienia h _{ef} [mm]	Min. wkręcenie śruby e ₂ [mm]	Maks. wkręcenie śruby e ₁ [mm]	Gwint wewnętrzny d _s	Pasuje do	Ilość w opakowaniu (szt.)
FIS E 11 x 85 M6	043631	■	85	6	60	M 6	FIS H 16 x 85 K FIS H 20 x 85 K	10
FIS E 11 x 85 M8	043632	■	85	8	60	M 8	FIS H 16 x 85 K FIS H 20 x 85 K	10
FIS E 15 x 85 M10	043633	■	85	10	60	M 10	FIS H 20 x 85 K	10
FIS E 15 x 85 M12	043634	■	85	12	60	M 12	FIS H 20 x 85 K	10

PISTOLETY INIEKCYJNE

Typ	Art.-Nr	Pasuje do	Ilość w opakowaniu
			szt.
FIS AM	058000	FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS HB 150 C, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C, FIS VW 360 S, FIS P 360 S, FIS P 300 T, FIS SB 390 S	1

Pistolet iniekcyjny FIS AM



Typ	Art.-Nr	Pasuje do	Ilość w opakowaniu
			szt.
FIS DM S	511118	FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS HB 150 C, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C, FIS VW 360 S, FIS P 360 S, FIS P 300 T, FIS SB 390 S, FIS P 300T	1

Pistolet iniekcyjny FIS DM S



Typ	Art.-Nr	Pasuje do	Ilość w opakowaniu
			szt.
FIS DM S-L	510992	FIS EM 585 S / FIS SB 585 S	1

Pistolet iniekcyjny FIS DM S-L



Typ	Art.-Nr	Pasuje do	Ilość w opakowaniu
			szt.
FIS DC S	513423	FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS EM 390 S, FIS VS 300 T, FIS P 300 T, FIS SB 390 S, FIS PM 360 S, (zawiera 1x akumulator 10,8 V // 2,0 Ah // Li-ION, 1x ładowarka 10,8 V // 230 V)	1
Dodatkowy akumulator	513425	FIS DC S (10,8 V // 2,0 Ah // Li-ION)	1

Pistolet akumulatorowy FIS DC S



Typ	Art.-Nr	Pasuje do	Ilość w opakowaniu
			szt.
FIS AP	058027	FFIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS HB 150 C, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C, FIS VW 360 S, FIS P 360 S, FIS P 300 T, FIS SB 390 S, FIS PM 360 S, (zalecane ciśnienie 6 bar)	1

Pistolet pneumatyczny FIS AP



Typ	Art.-Nr	Pasuje do	Ilość w opakowaniu
			szt.
FIS DP-SL	511125	FIS EM 585 S / FIS SB 585 S (zalecane ciśnienie 6 bar)	1

Pistolet pneumatyczny FIS DP-SL



Typ	Art.-Nr	Pasuje do	Ilość w opakowaniu
			szt.
FIS DP S-XL	512401	FIS SB 1500 S, FIS EM 1500 S (zalecane ciśnienie 6 bar)	1

Pistolet pneumatyczny FIS DP S-XL



Typ	Art.-Nr	Pasuje do	Ilość w opakowaniu
			szt.
KP M 1	053115	do kartuszy 300 ml	1

Pistolet iniecyjny KPM 1



Typ	Art.-Nr	Pasuje do	Ilość w opakowaniu
			szt.
KP M 2	053117	FIS VS 150 C, FIS HB 150 C oraz wszystkie kartusze 300ml	1

Pistolet iniecyjny KPM 2



Typ	Art.-Nr	Pasuje do	Ilość w opakowaniu
			szt.
FIS AC	096497	FIS P 380 C, FIS VT 380 C	1

Pistolet iniecyjny FIS AC



MIESZALNIKI

Typ	Art.-Nr	Rodzaj żywicy	Ilość w opakowaniu
			szt.
FIS Easy mixer	0520742	FIS V, P, VT	10

Mieszalnik FIS Easy mixer



Typ	Art.-Nr	Rodzaj żywicy	Ilość w opakowaniu
			szt.
FIS MR	96448	FIS FHB II, FIS SB/EM/EB	10

Mieszalnik FIS MR



Typ	Art.-Nr	Rodzaj żywicy	Ilość w opakowaniu
			szt.
FIS UMR	520593	(poj. większe 585, 1500 ml)	10

Mieszalnik FIS UMR



DODATKOWE AKCESORIA

Typ	Art.-Nr	Długość	Ilość w opakowaniu
		l [mm]	szt.
ABG pompka	089300	370	1

Pompka do przedmuchiwania ABG



Typ	Art.-Nr	Długość	Ilość w opakowaniu
		l [mm]	szt.
ABP pistolet	059456	Pistolet do czyszczenia przy użyciu kompresora (pasuje do FIS A M 16 - M 30)	1

Pistolet do czyszczenia ABP



AKCESORIA DO CZYSZCZENIA OTWORU



Szczotka do betonu **BS**

Typ	Nr art.	Szczotka-Ø [mm]	Do wiertła-Ø [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
BS Ø 12	078179	13	12	1
BS Ø 14	078180	16	14	1
BS Ø 16/18	078181	20	16/18	1
BS Ø 24	078182	26	24	1
BS Ø 25	097806	27	25	1
BS Ø 28	078183	30	28	1
BS Ø 35	078184	40	30/32/35	1



Szczoteczka do czyszczenia z gwintem M 8  **SDS-Adapter M8**

Typ	Nr art.	Szczotka-Ø [mm]	Do wiertła-Ø [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
Szczotka do wiertła-Ø 40 mm	505061	42	40	1
Szczotka do wiertła-Ø 45 mm	506254	47	45	1
Szczotka do wiertła-Ø 55 mm	505062	58	55	1
FIS przedłużka szczotki	508791	—	—	1
SDS Adapter	530332	—	—	1

ADAPTER INIEKCYJNY



Adapter iniekcyjny dla otworów Ø 12 - 25 mm



Adapter iniekcyjny dla otworów Ø 30 - 55 mm



Rurka wydłużająca

Typ	Nr art.	Kolor	Długość [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
Adapter iniekcyjny (Ø 9) dla otworu-Ø 12 mm	001497	ekri	-	10
Adapter iniekcyjny (Ø 9) dla otworu-Ø 14 mm	001498	niebieski	-	10
Adapter iniekcyjny (Ø 9) dla otworu-Ø 16 mm	001499	czerwony	-	10
Adapter iniekcyjny (Ø 9) dla otworu-Ø 18 mm	001483	żółty	-	10
Adapter iniekcyjny (Ø 9) dla otworu-Ø 24 mm	520944	przeźroczysty	-	10
Adapter iniekcyjny (Ø 15) dla otworu-Ø 24 mm	520945	przeźroczysty	-	10
Adapter iniekcyjny (Ø 9) dla otworu-Ø 25 mm	001507	czarny	-	10
Adapter iniekcyjny (Ø 15) dla otworu-Ø 25 mm	001509	czarny	-	10
Adapter iniekcyjny (Ø 9) dla otworu-Ø 28 mm	520946	przeźroczysty	-	10
Adapter iniekcyjny (Ø 15) dla otworu-Ø 28 mm	520947	przeźroczysty	-	10
Adapter iniekcyjny (Ø 9) dla otworu-Ø 30 mm	090689	szary	-	10
Adapter iniekcyjny (Ø 15) dla otworu-Ø 30 mm	090700	szary	-	10
Adapter iniekcyjny (Ø 9) dla otworu-Ø 35 mm	090699	brązowy	-	10
Adapter iniekcyjny (Ø 15) dla otworu-Ø 35 mm	090701	brązowy	-	10
FIS Rurka wydłużająca	048983	-	1000	10
FIS EXT Ø 15	530800	przeźroczysty	10000	1



3 Wysokie obciążenia / kotwy stalowe

▪ Kotwa sworzniowa FAZ II.....	strona 45
▪ Kotwa sworzniowa FAZ II K	strona 50
▪ Kotwa sworzniowa FBN II i FBN II K	strona 53
▪ Kotwa do dużych obciążeń FH II.....	strona 57
▪ Kotwa do dużych obciążeń FH II-I.....	strona 63
▪ Kotwa tulejowa FSA.....	strona 66
▪ Kotwa wbijana EA II	strona 69
▪ Kotwa wbijana EA-N.....	strona 74
▪ Kotwa gwoździowa FNA II.....	strona 76
▪ Śruba do betonu ULTRACUT FBS II.....	strona 80
▪ Śruba do betonu FBS 6.....	strona 86
▪ Kotwa do płyt kanałowych FHY.....	strona 89
▪ Kotwa do gazobetonu FPX-I.....	strona 92

Najbardziej wytrzymała kotwa sworzniowa w swojej klasie



Mocowanie barierek balkonowych



Mocowanie belek stalowych

WERSJE

- Stal cynkowana galwanicznie (gvz)
- Stal nierdzewna (A4)
- Stal wysoce odporne na korozję (C)

PODŁOŻA

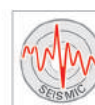
Aprobata do zamocowania w:

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

Nadaje się także do takich podłoży jak:

- Beton C12/15
- Kamień naturalny o zbitej strukturze

DOPUSZCZENIA



ZALETY PRODUKTU

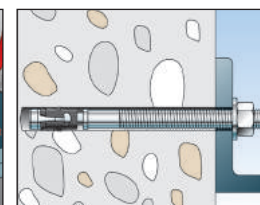
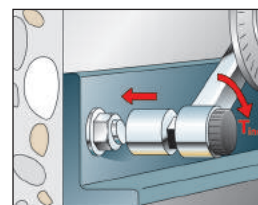
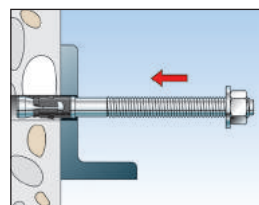
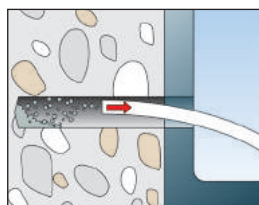
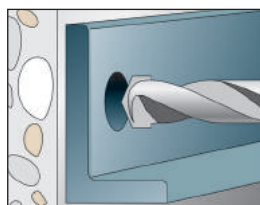
- Zwiększona wytrzymałość na wrywanie i ścinanie: oznacza większe bezpieczeństwo i mniej punktów mocujących, a zatem niższe koszty
- Możliwość montażu w bardzo cienkich płytach betonowych, o grubości od 8 cm. Zminimalizowane odległości osiowe i krawędziowe zwiększają możliwości zastosowań.
- Dzięki niewielkiej sile jaka jest potrzebna do osadzenia kotwy i krótkiemu dociąganiu kotwy montaż jest błyskawiczny.
- Klips rozporowy gwarantuje równomierny rozkład naprężeń i umożliwia zastosowanie kotwy do dużych obciążeń.

ZASTOSOWANIE

- Konstrukcje stalowe
- Szyny
- Konsole
- Podpory
- Trasy kablowe
- Maszyny
- Schody
- Bramy
- Fasady
- Futryny
- Regały

FUNKCJONOWANIE

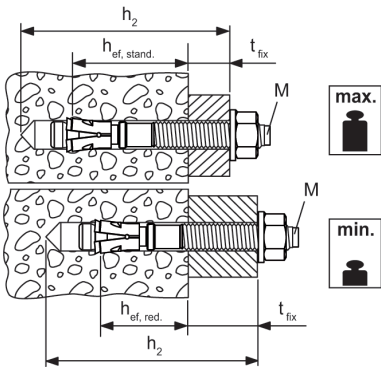
- Kotwa sworzniowa do montażu przelotowego.
- Podczas dokręcania nakrętki sworzeń jest wciągany i wsuwa się w klips rozporowy, co powoduje jego docisk do ścianek wywierconego otworu.
- FAZ II wykonany ze stali nierdzewnej A4 należy stosować na zewnątrz i w pomieszczeniach wilgotnych. Wersję ze stali wysokoodpornej na korozję C (materiał 1.4529) należy stosować w środowisku agresywnym.
- FAZ II-GS z dużą podkładką należy stosować do mocowania elementów drewnianych.



DANE TECHNICZNE



Kotwa sworzniowa FAZ II



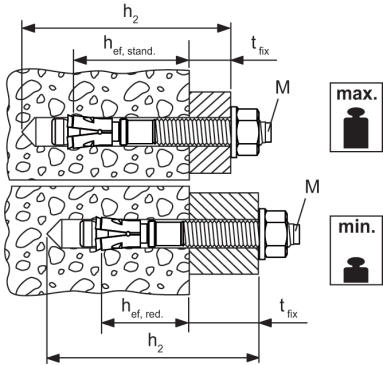
3
Wysokie obciążenia / kotwy stalowe

Typ	Stal ocynkowana	Stal nierdzewna	Stal wysoce odporna na korozję	Aprobata		Aprobata sejsmiczna	Średnica otworu - $\varnothing$	Min. głęb. otworu przy montażu przelotowym h_2	Długość całkowita l	Maks. długość użytkowa t_{fix}	Gwint $\varnothing \times \text{length}$	Rozmiar klucza $\bigcirc \text{SW}$	Ilość w opakowaniu [szt.]
	Nr art. gvz	Nr art. A4	Nr Art. C	ETA	ICC		d_0 [mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[szt.]
FAZ II 8/10	094871	501396	—	■	▲	C1	8	65	75	10/-	M 8 x 38	13	50
FAZ II 8/10	—	—	501428	■	▲	C1	8	65	75	10/-	M 8 x 38	13	10
FAZ II 8/30	094877	501399	—	■	▲	C1	8	85	95	30/-	M 8 x 58	13	50
FAZ II 8/30	—	—	501429	■	▲	C1	8	85	95	30/-	M 8 x 58	13	10
FAZ II 8/50	094878	501401	—	■	▲	C1	8	105	115	50/-	M 8 x 78	13	50
FAZ II 8/100	094879	—	—	■	▲	C1	8	155	165	100/-	M 8 x 128	13	25
FAZ II 8/160	503251	—	—	■	▲	C1	8	215	225	160/-	M 8 x 100	13	20
FAZ II 10/10	094981	501403	—	■	▲	C1 / C2	10	85	95	10/30	M 10 x 53	17	50
FAZ II 10/10	—	—	501430	■	▲	C1	10	85	95	10/30	M 10 x 53	17	10
FAZ II 10/20	094982	—	—	■	▲	C1 / C2	10	95	105	20/40	M 10 x 63	17	25
FAZ II 10/20	—	501406	—	■	▲	C1 / C2	10	95	105	20/40	M 10 x 63	17	50
FAZ II 10/30	094983	—	—	■	▲	C1 / C2	10	105	115	30/50	M 10 x 73	17	25
FAZ II 10/30	—	501407	—	■	▲	C1 / C2	10	105	115	30/50	M 10 x 73	17	50
FAZ II 10/30	—	—	503185	■	▲	C1	10	105	115	30/50	M 10 x 73	17	10
FAZ II 10/50	094984	501409	—	■	▲	C1 / C2	10	125	135	50/70	M 10 x 93	17	20
FAZ II 10/70	—	501410	—	■	▲	C1 / C2	10	145	155	70/90	M 10 x 113	17	20
FAZ II 10/80	094985	—	—	■	▲	C1 / C2	10	155	165	80/100	M 10 x 123	17	20
FAZ II 10/100	—	501411	—	■	▲	C1 / C2	10	175	185	100/120	M 10 x 100	17	20
FAZ II 10/100	094986	—	—	■	▲	C1 / C2	10	175	185	100/120	M 10 x 143	17	20
FAZ II 10/160	—	501412	—	■	▲	—	10	235	245	160/180	M 10 x 100	17	20
FAZ II 10/160	503252	—	—	■	▲	—	10	235	245	160/180	M 10 x 193	17	20
FAZ II 12/10	095419	501413	—	■	▲	C1 / C2	12	100	110	10/30	M 12 x 61	19	20
FAZ II 12/10	—	—	503186	■	▲	C1	12	100	110	10/30	M 12 x 61	19	10
FAZ II 12/20	095420	501415	—	■	▲	C1 / C2	12	110	120	20/40	M 12 x 71	19	20
FAZ II 12/30	095421	501416	—	■	▲	C1 / C2	12	120	130	30/50	M 12 x 81	19	20
FAZ II 12/30	—	—	501431	■	▲	C1	12	120	130	30/50	M 12 x 81	19	10
FAZ II 12/50	095446	501419	—	■	▲	C1 / C2	12	140	150	50/70	M 12 x 101	19	20
FAZ II 12/60	—	501420	—	■	▲	C1 / C2	12	150	160	60/80	M 12 x 111	19	20
FAZ II 12/80	095454	—	—	■	▲	C1 / C2	12	170	180	80/100	M 12 x 131	19	20
FAZ II 12/100	095470	501421	—	■	▲	C1 / C2	12	190	200	100/120	M 12 x 151	19	20
FAZ II 12/160	503253	—	—	■	▲	—	12	250	260	160/180	M 12 x 186	19	10
FAZ II 12/160	—	503180	—	■	▲	—	12	250	260	160/180	M 12 x 100	19	20
FAZ II 12/200	095605	—	—	■	▲	—	12	290	300	200/220	M 12 x 186	19	10
FAZ II 16/5	522124	—	—	■	▲	C1 / C2	16	115	128	5/25	M 16 x 64	24	20
FAZ II 16/5	—	522125	—	■	▲	C1 / C2	16	115	128	5/25	M 16 x 64	24	10
FAZ II 16/25	—	501423	—	■	▲	C1 / C2	16	135	148	25/45	M 16 x 84	24	20
FAZ II 16/25	—	—	501432	■	▲	C1	16	135	148	25/45	M 16 x 84	24	10
FAZ II 16/25	095836	—	—	■	▲	C1 / C2	16	135	148	25/45	M 16 x 84	24	10
FAZ II 16/50	095864	—	—	■	▲	C1 / C2	16	160	173	50/70	M 16 x 109	24	10
FAZ II 16/50	—	—	503187	■	▲	C1	16	160	173	50/70	M 16 x 109	24	10
FAZ II 16/50	—	501424	—	■	▲	C1 / C2	16	160	173	50/70	M 16 x 109	24	20
FAZ II 16/100	095865	501425	—	■	▲	C1 / C2	16	210	223	100/120	M 16 x 159	24	10
FAZ II 16/160	503254	—	—	■	▲	C1 / C2	16	270	283	160/180	M 16 x 189	24	10
FAZ II 16/200	095967	—	—	■	▲	—	16	310	323	200/220	M 16 x 189	24	10

DANE TECHNICZNE



Kotwa sworzniowa FAZ II



Typ	Stal ocynkowana	Stal nierdzewna	Stal wysoce odporna na korozję	Aprobata		Aprobata sejsmiczne	Średnica otworu $\varnothing$	Min. głęb. otworu przy montażu przelotowym h_2	Długość całkowita l	Maks. długość użytkowa t_{fix}	Gwint $\varnothing \times \text{length}$	Rozmiar klucza $\varnothing \text{ SW}$	Ilość w opakowaniu [szt.]
	Nr art.	Nr art.	Nr Art.	ETA	ICC								
FAZ II 16/250	095968	—	—	■	▲	—	16	360	373	250/270	M 16 x 100	24	10
FAZ II 16/300	096188	—	—	■	▲	—	16	410	423	300/320	M 16 x 100	24	10
FAZ II 20/30	046632	—	—	■	▲	C1 / C2	20	155	172	30/-	M 20 x 54	30	5
FAZ II 20/30	—	501426	—	■	▲	C1 / C2	20	155	172	30/-	M 20 x 54	30	4
FAZ II 20/60	046633	—	—	■	▲	C1 / C2	20	185	202	60/-	M 20 x 84	30	5
FAZ II 20/60	—	503183	—	■	▲	C1 / C2	20	185	202	60/-	M 20 x 84	30	4
FAZ II 20/160	503255	—	—	■	▲	C1 / C2	20	285	302	160/-	M 20 x 100	30	5
FAZ II 24/30	046635	—	—	■	▲	C1	24	185	205	30/-	M 24 x 58	36	5
FAZ II 24/30	—	501427	—	■	▲	C1	24	185	205	30/-	M 24 x 58	36	4
FAZ II 24/60	046636	—	—	■	▲	C1	24	215	235	60/-	M 24 x 88	36	5
FAZ II 24/60	—	503184	—	■	▲	C1	24	215	235	60/-	M 24 x 88	36	4

AKCESORIA



Osadzak do mechanicznego montażu kotew sworzniowych FABS

Typ	Nr Art.	Osadza kotwy	Ilość w opakowaniu [szt.]
FABS	077937	FAZ II, FBN II o średnicy od M6 do M12	1

NOŚNOŚCI

Kotwa sworzniowa FAZ II
Nośności dopuszczalne dla pojedynczej kotwy¹⁾ w betonie C20/25⁴⁾
Przy projektowaniu należy uwzględnić całą aprobatę ETA - 05/0069.

Typ					Beton zarysowany				Beton niezarysowany			
	Min. efektywna głębokość zakotwienia	Max. efektywna głębokość zakotwienia	Min. grubość podłoża ⁵⁾	Wymagany moment dokręcenia	Nośność dopuszczalna na wyrywanie	Nośność dopuszczalna na ścinanie	Min. odstęp osiowy	Min. odległość od krawędzi	Dopuszczalne obciążenie na rozciąganie	Dopuszczalne obciążenie ścinające	Min. odstęp osiowy	Min. odległość od krawędzi
	$h_{ef,min}$ [mm]	$h_{ef,max}$ [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FAZ II 8		45	100	20,0	2,4	6,9	35	40	4,3	6,9	40	40
FAZ II 10	40		80	45,0	4,3	8,7	40	45	6,1	11,4	40	45
		60	120	45,0	4,3	11,4	40	45	7,6	11,4	40	45
FAZ II 12	50		100	60,0	6,1	13,9	50	55	8,5	16,9	50	55
		70	140	60,0	7,6	16,9	50	55	11,9	16,9	50	55
FAZ II 16	65		140	110,0	9,0	20,7	65	65	12,6	29,0	65	65
		85	170	110,0	13,4	31,4	65	65	18,8	31,4	65	65
FAZ II 20		100	200	200,0	17,1	40,0	95	85	24,0	40,0	95	95
FAZ II 24		125	250	270,0	24,0	49,1	100	100	33,6	49,1	100	135

¹⁾ Uwzględniono wszystkie współczynniki bezpieczeństwa, wyszczególnione w aprobacie (lub ocenie) technicznej, jak również obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_L=1,4$. Za pojedynczą kotwę zalicza się kotwę o odstępie osiowym $s \geq 3 \times h_{ef}$ oraz odstępie od krawędzi $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Szczegółowe informacje podano w aprobacie.

²⁾ Minimalny możliwy odstęp osiowy dla odpowiadającego mu odstępowi od krawędzi, przy równoczesnym zredukowaniu nośności, dla minimalnej grubości podłoża ($h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$). Kombinacja podanego min. odstępu osiowego i min. odstępu od krawędzi jest niedopuszczalna. Jeden z tych dwóch parametrów musi pozostać zwiększony wg. aprobaty.

³⁾ W przypadku kombinacji obciążenia wyrywającego, ścinającego, momentów zginających, jak również zredukowanych odstępów osiowych i od krawędzi (w grupach kotew) należy uwzględnić wymagania podane w aprobacie.

⁴⁾ W przypadku wyższych klas betonu aż do C50/60, możliwe są wyższe nośności.

⁵⁾ Według aprobaty minimalna grubość podłoża ($h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$) może być zredukowana, pod szczególnymi warunkami.

NOŚNOŚCI

Kotwa sworzniowa FAZ II
Nośności dopuszczalne dla pojedynczej kotwy¹⁾ w betonie C20/25⁴⁾
Przy projektowaniu należy uwzględnić całą aprobatę ETA - 05/0069.

Typ					Beton zarysowany				Beton niezarysowany			
	Min. efektywna głębokość zakotwienia	Max. efektywna głębokość zakotwienia	Min. grubość podłoża ⁵⁾	Wymagany moment dokręcenia	Nośność dopuszczalna na wyrywanie	Nośność dopuszczalna na ścinanie	Min. odstęp osiowy	Min. odległość od krawędzi	Dopuszczalne obciążenie na rozciąganie	Dopuszczalne obciążenie ścinające	Min. odstęp osiowy	Min. odległość od krawędzi
	$h_{ef,min}$ [mm]	$h_{ef,max}$ [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FAZ II 8 A4		45	100	20,0	2,4	6,9	35	40	4,3	6,9	40	40
FAZ II 10 A4	40		80	45,0	4,3	8,7	40	45	6,1	11,4	40	45
		60	120	45,0	4,3	11,4	40	45	7,6	11,4	40	45
FAZ II 12 A4	50		100	60,0	6,1	13,9	50	55	8,5	16,9	50	55
		70	140	60,0	7,6	16,9	50	55	11,9	16,9	50	55
FAZ II 16 A4	65		140	110,0	9,0	20,7	65	65	12,6	29,0	65	65
		85	170	110,0	13,4	31,4	65	65	18,8	31,4	65	65
FAZ II 20 A4		100	200	200,0	17,1	40,0	95	85	24,0	40,0	95	95
FAZ II 24 A4		125	250	270,0	24,0	49,1	100	100	33,6	49,1	100	135

¹⁾ Uwzględniono wszystkie współczynniki bezpieczeństwa, wyszczególnione w aprobacie (lub ocenie) technicznej, jak również obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_L=1,4$. Za pojedynczą kotwę zalicza się kotwę o odstępie osiowym $s \geq 3 \times h_{ef}$ oraz odstępie od krawędzi $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Szczegółowe informacje podano w aprobacie.

²⁾ Minimalny możliwy odstęp osiowy dla odpowiadającego mu odstępowi od krawędzi, przy równoczesnym zredukowaniu nośności, dla minimalnej grubości podłoża ($h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$). Kombinacja podanego min. odstępu osiowego i min. odstępu od krawędzi jest niedopuszczalna. Jeden z tych dwóch parametrów musi pozostać zwiększony wg. aprobaty.

³⁾ W przypadku kombinacji obciążenia wyrywającego, ścinającego, momentów zginających, jak również zredukowanych odstępów osiowych i od krawędzi (w grupach kotew) należy uwzględnić wymagania podane w aprobacie.

⁴⁾ W przypadku wyższych klas betonu aż do C50/60, możliwe są wyższe nośności.

⁵⁾ Według aprobaty minimalna grubość podłoża ($h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$) może być zredukowana, pod szczególnymi warunkami.

NOŚNOŚCI

Kotwa sworzniowa FAZ II
Nośności dopuszczalne dla pojedynczej kotwy¹⁾ w betonie C20/25⁴⁾
Przy projektowaniu należy uwzględnić całą aprobatę ETA - 05/0069.

Typ					Beton zarysowany				Beton niezarysowany			
	Min. efektywna głębokość zakotwienia	Max. efektywna głębokość zakotwienia	Min. grubość podłoża ⁵⁾	Wymagany moment dokręcenia	Nośność dopuszczalna na wyrywanie	Nośność dopuszczalna na ścinanie	Min. odstęp osiowy	Min. odległość od krawędzi	Dopuszczalne obciążenie na rozciąganie	Dopuszczalne obciążenie ścinające	Min. odstęp osiowy	Min. odległość od krawędzi
	$h_{ef,min}$ [mm]	$h_{ef,max}$ [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FAZ II 8 C		45	100	20,0	2,4	6,9	35	40	4,3	6,9	40	40
FAZ II 10 C	40		80	45,0	4,3	8,7	40	45	6,1	11,4	40	45
		60	120	45,0	4,3	11,4	40	45	7,6	11,4	40	45
FAZ II 12 C	50		100	60,0	6,1	13,9	50	55	8,5	16,9	50	55
		70	140	60,0	7,6	16,9	50	55	11,9	16,9	50	55
FAZ II 16 C	65		140	110,0	9,0	20,7	65	65	12,6	29,0	65	65
		85	170	110,0	13,4	31,4	65	65	18,8	31,4	65	65
FAZ II 20 C		100	200	200,0	17,1	40,0	95	85	24,0	40,0	95	95
FAZ II 24 C		125	250	270,0	24,0	49,1	100	100	33,6	49,1	100	135

¹⁾ Uwzględniono wszystkie współczynniki bezpieczeństwa, wyszczególnione w aprobacie (lub ocenie) technicznej, jak również obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_L=1,4$. Za pojedynczą kotwę zalicza się kotwę o odstępie osiowym $s \geq 3 \times h_{ef}$ oraz odstępem od krawędzi $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Szczegółowe informacje podano w aprobacie.

²⁾ Minimalny możliwy odstęp osiowy dla odpowiadającego mu odstępowi od krawędzi, przy równoczesnym zredukowaniu nośności, dla minimalnej grubości podłoża ($h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$). Kombinacja podanego min. odstępu osiowego i min. odstępu od krawędzi jest niedopuszczalna. Jeden z tych dwóch parametrów musi pozostać zwiększony wg. aprobaty.

³⁾ W przypadku kombinacji obciążenia wyrywającego, ścinającego, momentów zginających, jak również zredukowanych odstępów osiowych i od krawędzi (w grupach kotew) należy uwzględnić wymagania podane w aprobacie.

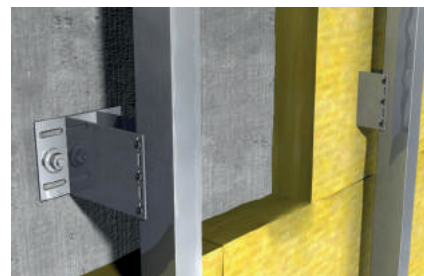
⁴⁾ W przypadku wyższych klas betonu aż do C50/60, możliwe są wyższe nośności.

⁵⁾ Według aprobaty minimalna grubość podłoża ($h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$) może być zredukowana, pod szczególnymi warunkami.

Spełnia wysokie wymagania. Krótka i praktyczna



Mocowanie barierek



Mocowanie fasad

WERSJE

- Stal ocynkowana galwanicznie (gvz)
- Stal nierdzewna (A4)

PODŁOŻA

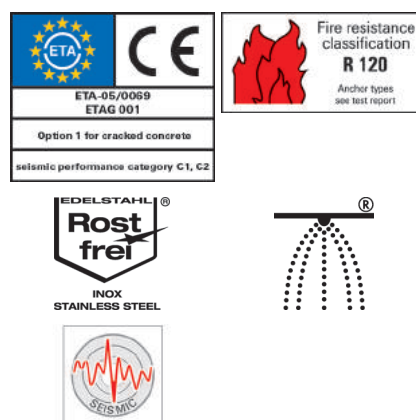
Aprobata do zamocowania w:

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

Nadaje się także do takich podłoży jak:

- Beton C12/15
- Kamień naturalny o zbitęj strukturze

DOPUSZCZENIA



ZALETY PRODUKTU

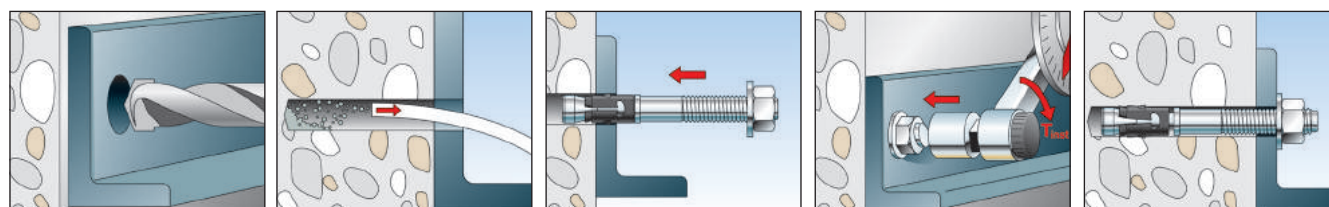
- Ze względu na właściwości kotwy trzpieniowej FAZ II K znacznie zredukowane zostało wymagane wiercenie i ilość uderzeń młotkiem podczas montażu, dzięki czemu montaż jest znacznie skrócony i wymaga niewiele wysiłku.
- Sprawdzony klips rozporowy zapewnia najwyższą nośność nawet przy zmniejszonej głębokości zakotwienia.
- Przy stosowaniu wersji FAZ II 10 K (o nominalnej średnicy wierconego otworu równej 10 mm) nośność na wrywanie nie zmienia się w porównaniu ze standardowymi głębokościami zakotwienia.

ZASTOSOWANIE

- Konstrukcje stalowe
- Balustrady
- Wsporniki
- Drabiny
- Trasy kablowe
- Bramy
- Fasady

FUNKCJONOWANIE

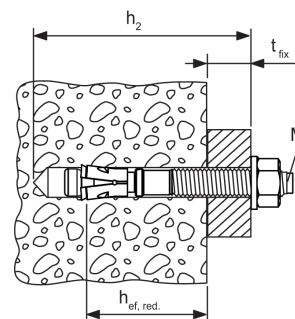
- Kotwa FAZ II K nadaje się do montażu wstępnego i przelotowego.
- Podczas dokręcania z odpowiednim momentem obrotowym, trzpień stożkowy jest wsuwany do klipsa rozporowego i dociska go do ścianki otworu.
- Osadzenie kotwy jest zgodne z aprobatą, jeśli moment obrotowy przy dokręcaniu osiągnie ustaloną wartość.



DANE TECHNICZNE



Kotwa sworzniowa **FAZ II K**



	Stal ocynkowana	Stal nierdzewna	Aprobata	Średnica otworu - ϕ	Min. głęb. otworu przy montażu przelotowym	Długość całkowita	Maks. długość użytkowa	Gwint	Podkładka (średnica zewnętrzna x grubość)	Ilość w opakowaniu
	Nr art.	Nr art.	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	l_{fix} [mm]	$\emptyset$ x długość [mm]	[mm]	[szt.]
Item	gvz	A4								
FAZ II 10/10 K	522108	522116	■	10	65	75	10	M 10 x 33	20 x 2	50
FAZ II 10/20 K	522110	—	■	10	75	85	20	M 10 x 43	20 x 2	25
FAZ II 10/20 K	—	522117	■	10	75	85	20	M 10 x 43	20 x 2	50
FAZ II 12/10 K	522118	522122	■	12	80	90	10	M 12 x 41	24 x 2,5	20
FAZ II 12/20 K	522119	522123	■	12	90	100	20	M 12 x 51	24 x 2,5	20
FAZ II 10/10 K GS	522115	—	■	10	65	75	10	M 10 x 33	25 x 3	50
FAZ II 12/10 K GS	522121	—	■	12	80	90	10	M 12 x 41	30 x 3	20

AKCESORIA



Osadzak do mechanicznego montażu
kotew sworzniowych **FABS**

Typ	Nr art.	Osadza kotwy	Ilość w opakowaniu [szt.]
FABS	077937	FAZ II, FBN II o średnicy od M6 do M12	1

NOŚNOŚCI

Kotwa sworzniowa **FAZ II**

Nośności dopuszczalne dla pojedynczej kotwy¹⁾ w betonie C20/25⁴⁾

Przy projektowaniu należy uwzględnić całą aprobatę ETA - 05/0069.

Typ					Beton zarysowany				Beton niezarysowany			
	Min. efektywna głębokość zakotwienia	Max. efektywna głębokość zakotwienia	Min. grubość podłoża ⁵⁾	Wymagany moment dokręcenia	Nośność dopuszczalna na wyrwanie	Nośność do- puszczalna na ścinanie	Min. odstęp osiowy	Min. odległość od krawędzi	Dopusz- czalne obciążenie na rozciąganie	Dopusz- czalne obciążenie ścinające	Min. odstęp osiowy	Min. odległość od krawędzi
	$h_{ef,min}$ [mm]	$h_{ef,max}$ [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FAZ II 8		45	100	20,0	2,4	6,9	35	40	4,3	6,9	40	40
FAZ II 10	40		80	45,0	4,3	8,7	40	45	6,1	11,4	40	45
		60	120	45,0	4,3	11,4	40	45	7,6	11,4	40	45
FAZ II 12	50		100	60,0	6,1	13,9	50	55	8,5	16,9	50	55
		70	140	60,0	7,6	16,9	50	55	11,9	16,9	50	55
FAZ II 16	65		140	110,0	9,0	20,7	65	65	12,6	29,0	65	65
		85	170	110,0	13,4	31,4	65	65	18,8	31,4	65	65
FAZ II 20		100	200	200,0	17,1	40,0	95	85	24,0	40,0	95	95
FAZ II 24		125	250	270,0	24,0	49,1	100	100	33,6	49,1	100	135

¹⁾ Uwzględniono wszystkie współczynniki bezpieczeństwa, wyszczególnione w aprobacie (lub ocenie) technicznej, jak również obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_L = 1,4$. Za pojedynczą kotwę zalicza się kotwę o odstępzie osiowym $s \geq 3 \times h_{ef}$ oraz odstępem od krawędzi $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Szczegółowe informacje podano w aprobacie.

²⁾ Minimalny możliwy odstęp osiowy dla odpowiadającego mu odstępowi od krawędzi, przy równoczesnym zredukowaniu nośności, dla minimalnej grubości podłoża ($h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$). Kombinacja podanego min. odstępu osiowego i min. odstępu od krawędzi jest niedopuszczalna. Jeden z tych dwóch parametrów musi pozostać zwiększony wg. aprobaty.

³⁾ W przypadku kombinacji obciążenia wyrwującego, ścinającego, momentów zginających, jak również zredukowanych odstępów osiowych i od krawędzi (w grupach kotew) należy uwzględnić wymagania podane w aprobacie.

⁴⁾ W przypadku wyższych klas betonu aż do C50/60, możliwe są wyższe nośności.

⁵⁾ Według aprobaty minimalna grubość podłoża ($h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$) może być zredukowana, pod szczególnymi warunkami.

NOŚNOŚCI

otwa sworzniowa FAZ II A4
Nośności dopuszczalne dla pojedynczej kotwy¹⁾ w betonie C20/25⁴⁾
Przy projektowaniu należy uwzględnić całą aprobatę ETA - 05/0069.

Typ					Beton zarysowany				Beton niezarysowany			
	Min. efektywna głębokość zakotwienia	Max. efektywna głębokość zakotwienia	Min. grubość podłoża ⁵⁾	Wymagany moment dokręcenia	Nośność dopuszczalna na wyrywanie	Nośność dopuszczalna na ścinanie	Min. odstęp osiowy	Min. odległość od krawędzi	Dopuszczalne obciążenie na rozciąganie	Dopuszczalne obciążenie ścinające	Min. odstęp osiowy	Min. odległość od krawędzi
	h _{ef,min} [mm]	h _{ef,max} [mm]	h _{min} [mm]	T _{inst} [Nm]	N _{perm} ³⁾ [kN]	V _{perm} ³⁾ [kN]	s _{min} ²⁾ [mm]	c _{min} ²⁾ [mm]	N _{perm} ³⁾ [kN]	V _{perm} ³⁾ [kN]	s _{min} ²⁾ [mm]	c _{min} ²⁾ [mm]
FAZ II 8 A4		45	100	20,0	2,4	6,9	35	40	4,3	6,9	40	40
FAZ II 10 A4	40		80	45,0	4,3	8,7	40	45	6,1	11,4	40	45
		60	120	45,0	4,3	11,4	40	45	7,6	11,4	40	45
FAZ II 12 A4	50		100	60,0	6,1	13,9	50	55	8,5	16,9	50	55
		70	140	60,0	7,6	16,9	50	55	11,9	16,9	50	55
FAZ II 16 A4	65		140	110,0	9,0	20,7	65	65	12,6	29,0	65	65
		85	170	110,0	13,4	31,4	65	65	18,8	31,4	65	65
FAZ II 20 A4		100	200	200,0	17,1	40,0	95	85	24,0	40,0	95	95
FAZ II 24 A4		125	250	270,0	24,0	49,1	100	100	33,6	49,1	100	135

¹⁾ Uwzględniono wszystkie współczynniki bezpieczeństwa, wyszczególnione w aprobacie (lub ocenie) technicznej, jak również obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_L=1,4$. Za pojedynczą kotwę zalicza się kotwę o odstępie osiowym $s \geq 3 \times h_{ef}$ oraz odstęp od krawędzi $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Szczegółowe informacje podano w aprobacie.

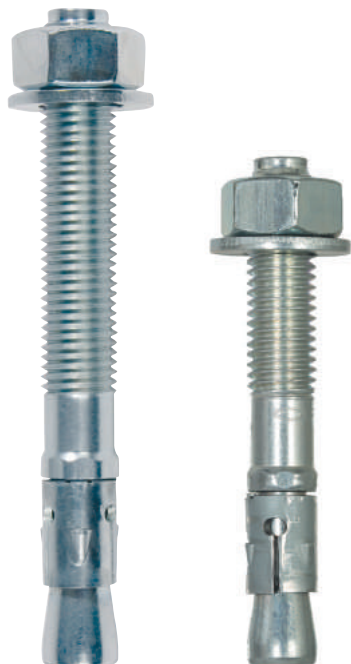
²⁾ Minimalny możliwy odstęp osiowy dla odpowiadającego mu odstępowi od krawędzi, przy równoczesnym zredukowaniu nośności, dla minimalnej grubości podłoża ($h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$). Kombinacja podanego min. odstępu osiowego i min. odstępu od krawędzi jest niedopuszczalna. Jeden z tych dwóch parametrów musi pozostać zwiększony wg. aprobaty.

³⁾ W przypadku kombinacji obciążenia wyrywającego, ścinającego, momentów zginających, jak również zredukowanych odstępow osiowych i od krawędzi (w grupach kotew) należy uwzględnić wymagania podane w aprobacie.

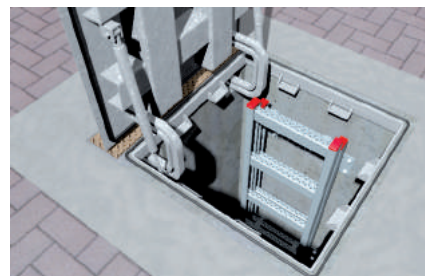
⁴⁾ W przypadku wyższych klas betonu aż do C50/60, możliwe są wyższe nośności.

⁵⁾ Według aprobaty minimalna grubość podłoża ($h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$) może być zredukowana, pod szczególnymi warunkami.

Znakomity kompromis ceny i możliwości zastosowań



Mocowanie płytki kotwowej słupa



Mocowanie pokrywy i drabin w studzienkach

WERSJE

- Stal cynkowana galwanicznie (gvz)
- Stal cynkowana ogniowo (fvz)
- Stal nierdzewna (A4)

PODŁOŻA

Aprobata do zamocowania w:

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

Nadaje się także do takich podłoży jak:

- Beton C12/15
- Kamień naturalny o zbitej strukturze

DOPUSZCZENIA



Option 7 for non-cracked concrete



ZALETY PRODUKTU

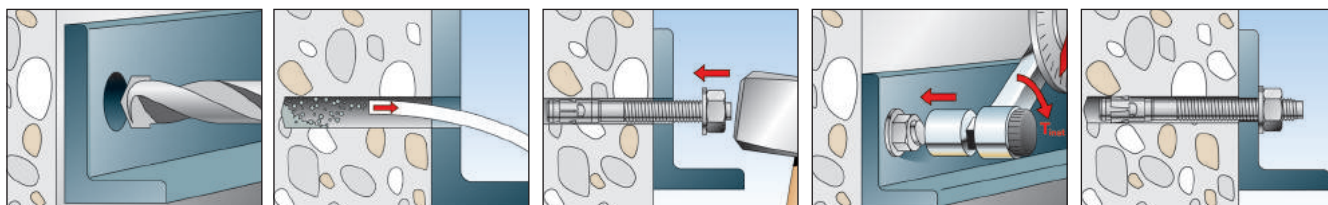
- FBN II oferuje największą nośność w betonie niezarysowanym.
- FBN II K zapewnia zredukowaną głębokość zakotwienia, czyli krótszy czas wiercenia – oszczędność czasu i mniejsze ryzyko natrafienia na zbrojenie.
- Długi gwint umożliwia montaż z odstępem ze zmienną długością użytkową.
- Zredukowana głębokość zakotwienia jest szczególnie przydatna, w przypadku gdy nie są wymagane duże nośności lub gdy trafia się na zbrojenie (FBN II K).
- Oznaczenie na czopie sworzni umożliwia identyfikację kotwy i ustalenie głębokości zakotwienia po zamontowaniu.

ZASTOSOWANIA

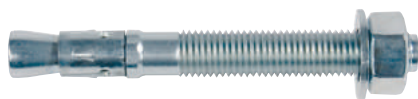
- Konstrukcje stalowe
- Szyny
- Konsole
- Podpory
- Trasy kablowe
- Maszyny
- Schody
- Bramy
- Fasady
- Futryny
- Regały

FUNKCJONOWANIE

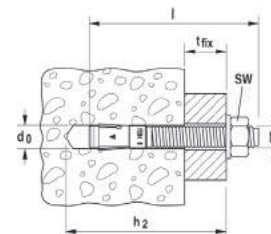
- Kotwa sworzniowa do montażu przelotowego i wstępnego.
- Podczas dokręcania nakrętki sworzni wsuwa się w klips rozporowy, co powoduje jego docisk do ścianek wywierconego otworu.
- Wersję ze stali nierdzewnej A4 należy stosować na zewnątrz i w pomieszczeniach wilgotnych.
- Z poszerzoną podkładką wg DIN 440 należy stosować do mocowania elementów drewnianych.



DANE TECHNICZNE



Kotwa sworzniowa FBN II

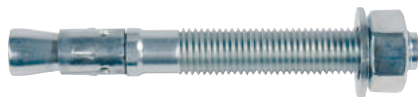


	Stal ocynkowana	Stal nierdzewna	Ocynk ogniowy	Aprobata	Średnica otworu $\varnothing$	Min. głęb. otworu przy montażu przelotowym	Długość całkowita	Maks. długość użytkowa dla $h_{ef} \text{ stand.} /$ $h_{ef} \text{ red.}$ t_{fix}	Gwint	Rozmiar klucza	Ilość w opakowaniu
	Nr art.	Nr art.	Nr art.	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]		$\varnothing \times$ długość [mm]	$\varnothing$ SW [mm]	[szt.]
Typ	gvz	A4	fvz								
FBN II 6/5	505526 1) 2)	—	—	■	6	45	50	5/-	M 6 x 12	10	100
FBN II 6/10	505527 1) 2)	505532 1) 2)	—	■	6	50	55	10/-	M 6 x 17	10	100
FBN II 6/30	505528 1) 2)	505535 1) 2)	—	■	6	70	75	30/-	M 6 x 35	10	100
FBN II 8/5	040662	—	—	■	8	61	66	5/15	M 8 x 34	13	50
FBN II 8/10	040664	507555	—	■	8	66	71	10/20	M 8 x 39	13	50
FBN II 8/10	—	—	507575	—	8	66	71	10/20	M 8 x 39	13	50
FBN II 8/20	040669	—	—	■	8	76	81	20/30	M 8 x 49	13	50
FBN II 8/30	040700	507556	—	■	8	86	91	30/40	M 8 x 59	13	50
FBN II 8/30	—	—	507576	—	8	86	91	30/40	M 8 x 59	13	50
FBN II 8/50	040771	507557	—	■	8	106	111	50/60	M 8 x 79	13	50
FBN II 8/50	—	—	507577	—	8	106	111	50/60	M 8 x 79	13	50
FBN II 8/70	040777	—	—	■	8	126	131	70/80	M 8 x 99	13	20
FBN II 8/70	—	—	507578	—	8	126	131	70/80	M 8 x 99	13	20
FBN II 8/100	040783	—	—	■	8	156	161	100/110	M 8 x 129	13	20
FBN II 10/10	040827	507558	—	■	10	78	86	10/20	M 10 x 46	17	50
FBN II 10/10	—	—	507579	—	10	78	86	10/20	M 10 x 46	17	50
FBN II 10/20	040851	507559	—	■	10	88	96	20/30	M 10 x 56	17	50
FBN II 10/30	040854	507560	—	■	10	98	106	30/40	M 10 x 66	17	50
FBN II 10/30	—	—	507580	—	10	98	106	30/40	M 10 x 66	17	50
FBN II 10/50	040855	507561	—	■	10	118	126	50/60	M 10 x 86	17	20
FBN II 10/50	—	—	507582	—	10	118	126	50/60	M 10 x 86	17	20
FBN II 10/70	040931	—	—	■	10	138	146	70/80	M 10 x 106	17	20
FBN II 10/100	040943	507562	—	■	10	168	176	100/110	M 10 x 136	17	20
FBN II 10/100	—	—	507583	—	10	168	176	100/110	M 10 x 136	17	20
FBN II 10/140	040944	—	—	■	10	208	216	140/150	M 10 x 176	17	20
FBN II 10/160	040945	—	—	■	10	228	236	160/170	M 10 x 196	17	20
FBN II 12/10	040950	507563	—	■	12	95	106	10/25	M 12 x 59	19	20
FBN II 12/10	—	—	507589	—	12	95	106	10/25	M 12 x 59	19	20
FBN II 12/20	044558	507564	—	■	12	105	116	20/35	M 12 x 69	19	20
FBN II 12/30	045263	507565	—	■	12	115	126	30/45	M 12 x 79	19	20
FBN II 12/30	—	—	507591	—	12	115	126	30/45	M 12 x 79	19	20
FBN II 12/50	045264	507566	—	■	12	135	146	50/65	M 12 x 99	19	20
FBN II 12/50	—	—	507592	—	12	135	146	50/65	M 12 x 99	19	20
FBN II 12/80	045265	—	—	■	12	165	176	80/95	M 12 x 129	19	20
FBN II 12/100	045266	507567	—	■	12	185	196	100/115	M 12 x 149	19	20
FBN II 12/100	—	—	507596	—	12	185	196	100/115	M 12 x 149	19	20
FBN II 12/120	045267	—	—	■	12	205	216	120/135	M 12 x 169	19	20
FBN II 12/140	045268	—	—	■	12	225	236	140/155	M 12 x 189	19	20
FBN II 12/160	045269	—	—	■	12	245	256	160/175	M 12 x 189	19	20
FBN II 16/10	—	507568	—	■	16	114	130	10/25	M 16 x 74	24	10
FBN II 16/25	045564	507569	—	■	16	129	145	25/40	M 16 x 89	24	10
FBN II 16/25	—	—	507598	—	16	129	145	25/40	M 16 x 89	24	10
FBN II 16/50	045565	507570	—	■	16	154	170	50/65	M 16 x 105	24	10
FBN II 16/50	—	—	507553	—	16	154	170	50/65	M 16 x 105	24	10
FBN II 16/80	045566	—	—	■	16	184	200	80/95	M 16 x 144	24	10

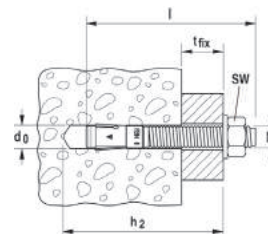
1) Stosowanie ogranicza się do kotwienia elementów konstrukcyjnych, które są statycznie nieokreślone.

2) Nakrętka i podkładka wstępnie nie zmontowane / dostarczane luzem.

DANE TECHNICZNE



Kotwa sworzniowa **FBN II**



	Stal ocynkowana	Stal nierdzewna	Ocynk ogniowy	Aprobata	Średnica otworu $\varnothing$	Min. głęb. otworu przy montażu przelotowym	Długość całkowita	Maks. długość użytkowa dla h_{ef} stand./ h_{ef} red. t_{fix}	Gwint $\varnothing \times$ długość	Rozmiar klucza $\varnothing$ SW	Ilość w opakowaniu
	Nr art.	Nr art.	Nr art.	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[szt.]
Typ	gvz	A4	fvz								
FBN II 16/100	045567	—	—	■	16	204	220	100/115	M 16 x 164	24	10
FBN II 16/100	—	—	507554	—	16	204	220	100/115	M 16 x 164	24	10
FBN II 16/140	045568	—	—	■	16	244	260	140/155	M 16 x 184	24	10
FBN II 16/160	045569	—	—	■	16	264	280	160/175	M 16 x 184	24	10
FBN II 16/200	045570	—	—	■	16	304	320	200/215	M 16 x 100	24	10
FBN II 20/30	045573	507571	—	■	20	165	187	30/55	M 20 x 90	30	10
FBN II 20/30	—	—	508015	—	20	165	187	30/55	M 20 x 90	30	50
FBN II 20/60	045574	507572	—	■	20	195	217	60/85	M 20 x 90	30	10
FBN II 20/80	045575	—	—	■	20	215	237	80/105	M 20 x 90	30	10
FBN II 20/120	045576	—	—	■	20	255	277	120/145	M 20 x 90	30	10

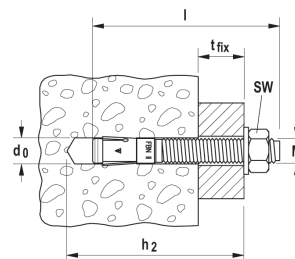
1) Stosowanie ogranicza się do kotwienia elementów konstrukcyjnych, które są statycznie nieokreślone.

2) Nakrętka i podkładka wstępnie nie zmontowane / dostarczane luzem.

DANE TECHNICZNE



kotwa sworzniowa **FBN II K**



	Stal ocynkowana, wersja krótka	Stal nierdzewna, wersja krótka	Ocynk ogniowy, wersja krótka	Aprobata	Średnica otworu $\varnothing$	Min. głęb. otworu przy montażu przelotowym	Długość całkowita	Maks. długość użytkowa dla h_{ef} stand./ h_{ef} red. t_{fix}	Gwint $\varnothing \times$ długość	Rozmiar klucza $\varnothing$ SW	Ilość w opakowaniu
	Nr Art.	Nr Art.	Nr Art.	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[szt.]
Typ	gvz	A4	fvz								
FBN II 8/5 K	040806	508007	—	■	8	51	56	-/5	M 8 x 24	13	50
FBN II 8/5 K	—	—	508012	—	8	51	56	-/5	M 8 x 24	13	50
FBN II 8/10 K	040807	—	—	■	8	56	61	-/10	M 8 x 29	13	50
FBN II 10/5 K	040946	508010	—	■	10	63	71	-/5	M 10 x 31	17	50
FBN II 10/5 K	—	—	508013	—	10	63	71	-/5	M 10 x 31	17	50
FBN II 10/10 K	040947	—	—	■	10	68	76	-/10	M 10 x 36	17	50
FBN II 12/5 K	045272	508011	—	■	12	75	86	-/5	M 12 x 39	19	20
FBN II 12/5 K	—	—	508014	—	12	75	86	-/5	M 12 x 39	19	20
FBN II 12/10 K	045273	—	—	■	12	80	91	-/10	M 12 x 44	19	20
FBN II 12/30 K	045274	—	—	■	12	100	111	-/30	M 12 x 64	19	20
FBN II 16/15 K	045571	508745	—	■	16	104	120	-/15	M 16 x 64	24	10
FBN II 16/15 K	—	—	507597	—	16	104	120	-/15	M 16 x 64	24	10
FBN II 16/25 K	045572	—	—	■	16	114	130	-/25	M 16 x 74	24	10
FBN II 20/10 K	045577	—	—	■	20	120	142	-/10	M 20 x 50	30	10

AKCESORIA



Przyrząd do osadzania kotew sworzniowych FABS

Typ	Nr Art.	Osadza kotwy	Ilość w opoko- waniu [szt.]
FABS	077937	FAZ II, FBN II, EXA o średnicy od M6 do M12	1

NOŚNOŚCI

Kotwa sworzniowa FBN II

Nośności dopuszczalne dla pojedynczej kotwy¹⁾ w betonie C20/25⁴⁾

Przy projektowaniu musi być brana pod uwagę pełna aprobatą ETA - 07/0211.

Type					Beton niezarysowany			
	Min. efektywna głębokość zakotwienia	Max. efektywna głębokość zakotwienia	Min. grubość podłoża	Wymagany moment dokręcenia	Nośność dopuszczalna na wyrwywanie	Nośność dopuszczalna na ścianienie	Min. odstęp osiowy	Min. odległość od krawędzi
	$h_{ef,min}$ [mm]	$h_{ef,max}$ [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FBN II 6 ⁵⁾		30	100	4,0	2,9	3,4	40	40
FBN II 8 ⁵⁾	30		100	15,0	2,9	7,1	40	40
		40	100	15,0	6,1	7,6	40	40
FBN II 10	40		100	30,0	6,1	12,0	50	80
		50	100	30,0	8,5	12,0	50	50
FBN II 12	50		100	50,0	8,5	17,9	70	100
		65	120	50,0	12,6	17,9	70	70
FBN II 16	65		120	100,0	12,6	29,0	90	120
		80	160	100,0	17,2	31,5	90	90
FBN II 20	80		160	200,0	17,2	38,3	120	120
		105	200	200,0	25,9	38,3	120	120

¹⁾ Uwzględniono wszystkie współczynniki bezpieczeństwa, wyszczególnione w aprobacie (lub ocenie) technicznej, jak również obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_L=1,4$. Za pojedynczą kotwę zalicza się kotwę o odstępie osiowym $s \geq 3 \times h_{ef}$ oraz odstępem od krawędzi $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Szczegółowe informacje podano w aprobacie.

²⁾ Minimalny możliwy odstęp osiowy, odpowiadający odstępowi od krawędzi, przy jednoczesnej redukcji nośności dopuszczalnej.

³⁾ W przypadku kombinacji obciążenia wyrwywającego, ścinającego, momentów zginających, jak również zredukowanych odstępów od krawędzi i osiowych (dla grupy kotew) zob. aprobatę.

⁴⁾ Dla wyższych klas betonu aż do C50/60 możliwe są większe nośności dopuszczalne.

⁵⁾ W przypadku głębokości zakotwienia mniejszej niż 40 mm, możliwe jest stosowanie tylko jako wielopunktowe zamocowanie systemów nienośnych.

NOŚNOŚCI

Kotwa sworzniowa FBN II

Nośności dopuszczalne dla pojedynczej kotwy¹⁾ w betonie C20/25⁴⁾

Przy projektowaniu musi być brana pod uwagę pełna aprobatą ETA - 07/0211.

Typ					Beton niezarysowany			
	Min. efektywna głębokość zakotwienia	Max. efektywna głębokość zakotwienia	Min. grubość podłoża	Wymagany moment dokręcenia	Nośność dopuszczalna na wyrwywanie	Nośność dopuszczalna na ścianienie	Min. odstęp osiowy	Min. odległość od krawędzi
	$h_{ef,min}$ [mm]	$h_{ef,max}$ [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FBN II 6 A4 ⁵⁾		30	100	4,0	2,9	3,0	40	40
FBN II 8 A4 ⁵⁾	30		100	10,0	2,9	7,1	50	45
		40	100	10,0	6,1	7,3	40	45
FBN II 10 A4	40		100	20,0	6,1	11,6	50	80
		50	100	20,0	8,5	11,6	70	55
FBN II 12 A4	50		100	35,0	8,5	15,7	70	100
		65	120	35,0	12,6	15,7	70	70
FBN II 16 A4	65		120	80,0	12,6	29,0	90	120
		80	160	80,0	17,2	29,1	120	80
FBN II 20 A4	80		160	150,0	17,2	39,6	140	120
		105	200	150,0	25,9	49,1	120	120

¹⁾ Uwzględniono wszystkie współczynniki bezpieczeństwa, wyszczególnione w aprobacie (lub ocenie) technicznej, jak również obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_L=1,4$. Za pojedynczą kotwę zalicza się kotwę o odstępem osiowym $s \geq 3 \times h_{ef}$ oraz odstępem od krawędzi $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Szczegółowe informacje podano w aprobacie.

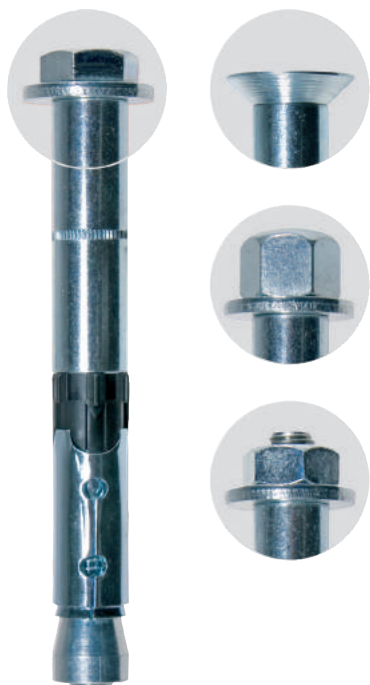
²⁾ Minimalny możliwy odstęp osiowy, odpowiadający odstępowi od krawędzi, przy jednoczesnej redukcji nośności dopuszczalnej.

³⁾ W przypadku kombinacji obciążenia wyrwywającego, ścinającego, momentów zginających, jak również zredukowanych odstępów od krawędzi i osiowych (dla grupy kotew) zob. aprobatę.

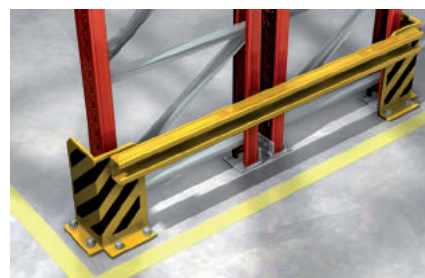
⁴⁾ Dla wyższych klas betonu aż do C50/60 możliwe są większe nośności dopuszczalne.

⁵⁾ W przypadku głębokości zakotwienia mniejszej niż 40 mm, możliwe jest stosowanie tylko jako wielopunktowe zamocowanie systemów nienośnych.

Kotwa przelotowa do mocowania w betonie zarysowanym



Mocowanie balustrad i poręczy



Mocowanie barier ochronnych

WERSJE

- Stal ocynkowana (gvz)
- Stal nierdzewna (A4)

PODŁOŻA

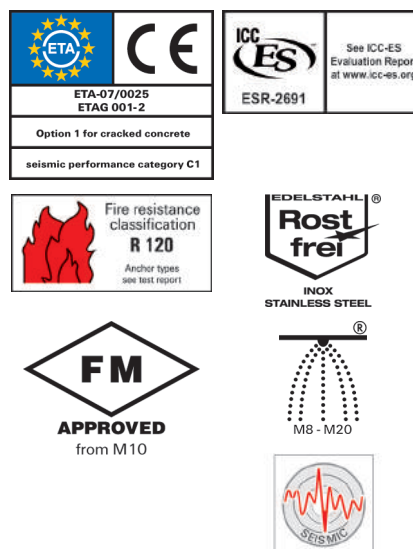
Aprobata do zamocowania w:

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

Nadaje się także do takich podłoży jak:

- Beton C12/15
- Kamień naturalny o zbitej strukturze

DOPUSZCZENIA



ZALTEY PRODUKTU

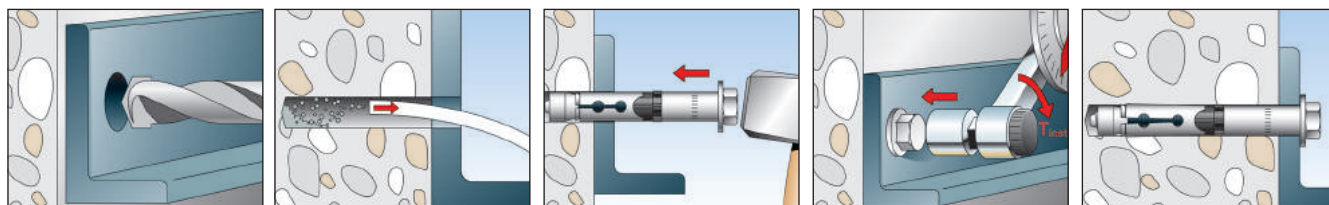
- Konstrukcja kotwy umożliwia zastosowanie wersji o odpowiednim kształcie łba do różnych rodzajów zamocowań.
- Idealna współpraca śruby z tuleją umożliwia stosowanie wysokich obciążeń ścinających. Dzięki temu można ograniczyć liczbę wymaganych punktów mocowania.
- Aprobaty międzynarodowe gwarantują maksymalne bezpieczeństwo i najlepsze parametry. Aprobaty przewidują zastosowanie w strefach trzęsień ziemi (wstrząsów sejsmicznych).
- Zoptymalizowana geometria pozwala na użycie mniejszej energii podczas montażu.

ZASTOSOWANIA

- Balustrady
- Schody
- Wsporniki
- Konstrukcje stalowe
- Drabiny
- Trasy kablowe
- Maszyny
- Bramy
- Fasady
- Kraty

FUNKCJONOWANIE

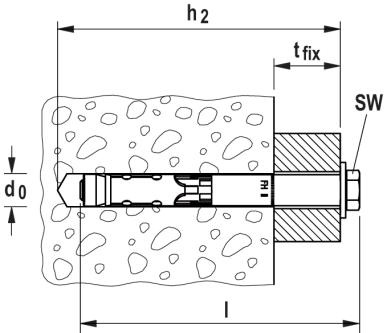
- Kotwa FH II nadaje się do montażu przelotowego.
- Podczas dokręcania z odpowiednim momentem montażowym, stożek jest wsuwany do tulei rozporowej i dociska ją do ścianek otworu.
- Czarny pierścień z tworzywa zapobiega obracaniu się podczas dokręcania kotwy oraz stanowi strefę zgniotu przejmującą przemieszczenia, dzięki czemu element konstrukcyjny jest dociągany do podłoża.
- Uniwersalny dobór różnych rozwiązań konstrukcyjnych ze względu na następujące różne rodzaje łba: łeb stożkowy płaski (typ SK), łeb sześciokątny (typ S), wersja z trzpieniem, nakrętką i podkładką (typB) oraz nakrętką kołpakową (typ H).



DANE TECHNICZNE



Kotwa do dużych obciążeń FH II-S
- z łbem sześciokątnym

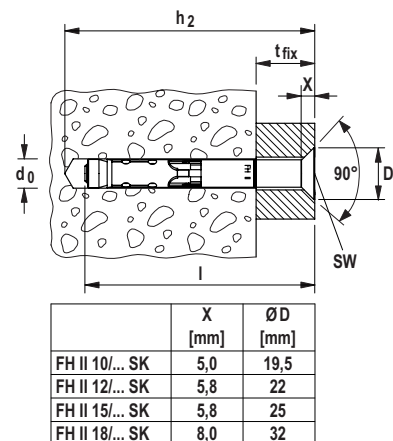


Typ	Stal ocynkowana	Stal nierdzewna	Aprobata		Aprobata sejsmiczna	Średnica otworu $\varnothing$	Min. głęb. otworu przy montażu przelotowym h_2	Długość całkowita l	Maks. długość użytkowa t_{fix}	Gwint M	Rozmiar klucza $\bigcirc$ SW	Ilość w opakowaniu [szt.]
	Nr Art.	Nr Art.	ETA	ICC								
FH II 10/10 S	503133	—	■	—	—	10	65	70	10	M 6	10	50
FH II 10/10 S	—	510923	■	—	—	10	65	69	10	M 6	10	50
FH II 10/25 S	503134	—	■	—	—	10	80	85	25	M 6	10	50
FH II 10/25 S	—	510924	■	—	—	10	80	84	25	M 6	10	50
FH II 10/50 S	503135	—	■	—	—	10	105	110	50	M 6	10	50
FH II 12/10 S	044884	—	■	▲	C1	12	90	90	10	M 8	13	50
FH II 12/10 S	—	510925	■	—	—	12	90	90	10	M 8	13	50
FH II 12/25 S	044885	—	■	▲	C1	12	105	105	25	M 8	13	50
FH II 12/25 S	—	510926	■	—	—	12	105	105	25	M 8	13	20
FH II 12/50 S	044886	—	■	▲	C1	12	130	130	50	M 8	13	25
FH II 15/10 S	044887	—	■	▲	C1	15	100	106	10	M 10	17	25
FH II 15/10 S	—	510927	■	—	—	15	100	107	10	M 10	17	50
FH II 15/25 S	044888	—	■	▲	C1	15	115	121	25	M 10	17	25
FH II 15/25 S	—	510928	■	—	—	15	115	122	25	M 10	17	20
FH II 15/50 S	044889	—	■	▲	C1	15	140	146	50	M 10	17	25
FH II 18/10 S	046847	—	■	▲	C1	18	115	118	10	M 12	19	20
FH II 18/25 S	044894	—	■	▲	C1	18	130	132	25	M 12	19	20
FH II 18/25 S	—	510929	■	—	—	18	130	133	25	M 12	19	10
FH II 18/50 S	044896	—	■	▲	C1	18	155	157	50	M 12	19	20
FH II 24/25 S	044898	—	■	▲	C1	24	150	160	25	M 16	24	10
FH II 24/25 S	—	502711	■	—	—	24	150	160	25	M 16	24	8
FH II 24/50 S	044900	—	■	▲	C1	24	175	185	50	M 16	24	10
FH II 28/30 S	044901	—	■	▲	C1	28	185	192	30	M 20	30	4
FH II 28/60 S	044902	—	■	▲	C1	28	215	222	60	M 20	30	4
FH II 32/30 S	044903	—	■	▲	C1	32	210	215	30	M 24	36	4
FH II 32/60 S	044904	—	■	▲	C1	32	240	245	60	M 24	36	4

DANE TECHNICZNE



Kotwa do dużych obciążeń **FH II-SK**
z łbem wpuszczanym (stożkowym)

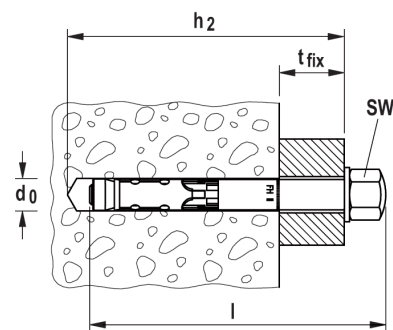


Typ	Stal ocynkowana	Stal nierdzewna	Aprobata		Aprobata sejsmiczna	Średnica otworu $\varnothing$	Min. głęb. otworu przy montażu przelotowym h_2	Długość całkowita l	Maks. długość użytkowa t_{fix}	Gwint M	Rozmiar klucza $\varnothing SW$	Ilość w opakowaniu [szt.]
	Nr Art.	Nr Art.	ETA	ICC								
FH II 10/15 SK	503136	—	■	—	—	10	70	65	15	M 6	4	50
FH II 10/25 SK	503137	—	■	—	—	10	80	75	25	M 6	4	50
FH II 10/50 SK	503138	—	■	—	—	10	105	100	50	M 6	4	50
FH II 12/15 SK	044917	—	■	—	C1	12	95	90	15	M 8	5	25
FH II 12/15 SK	—	510931	■	—	—	12	95	90	15	M 8	5	25
FH II 12/25 SK	044918	—	■	—	C1	12	105	100	25	M 8	5	25
FH II 12/30 SK	—	510932	■	—	—	12	110	105	30	M 8	5	25
FH II 12/50 SK	044919	—	■	—	C1	12	130	125	50	M 8	5	25
FH II 12/50 SK	—	510933	■	—	—	12	130	125	50	M 8	6	25
FH II 15/15 SK	044920	—	■	▲	C1	15	105	100	15	M 10	6	25
FH II 15/15 SK	—	510934	■	—	—	15	105	100	15	M 10	6	25
FH II 15/25 SK	044921	—	■	▲	C1	15	115	110	25	M 10	6	25
FH II 15/50 SK	044922	—	■	▲	C1	15	140	135	50	M 10	6	25
FH II 18/15 SK	044923	—	■	▲	C1	18	120	115	15	M 12	8	20
FH II 18/25 SK	044924	—	■	▲	C1	18	130	125	25	M 12	8	20
FH II 18/30 SK	—	510935	■	—	—	18	135	130	30	M 12	8	20
FH II 18/50 SK	044925	—	■	▲	C1	18	155	150	50	M 12	8	20

DANE TECHNICZNE



Kotwa do dużych obciążeń **FH II-H**
z łbem kołpakowym

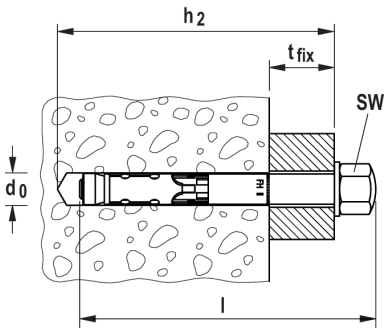


Typ	Stal ocynkowana	Aprobata		Aprobata sejsmiczna	Średnica otworu $\varnothing$	Min. głęb. otworu przy montażu przelotowym h_2	Długość całkowita l	Maks. długość użytkowa t_{fix}	Gwint M	Rozmiar klucza $\varnothing SW$	Ilość w opakowaniu [szt.]
	Nr Art.	ETA	ICC								
FH II 10/10 H	503139	■	—	—	10	65	75	10	M 6	13	50
FH II 10/25 H	503140	■	—	—	10	80	90	25	M 6	13	50
FH II 10/50 H	503141	■	—	—	10	105	115	50	M 6	13	50
FH II 12/10 H	044905	■	—	C1	12	90	100	10	M 8	17	50

DANE TECHNICZNE



Kotwa do dużych obciążeń **FH II-H**
z łbem kołpakowym

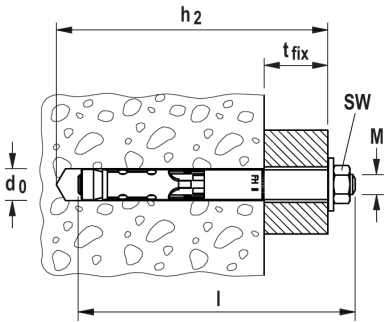


Typ	Stal ocynkowana	Aprobata		Aprobata sejsmiczna	Średnica otworu $\varnothing$	Min. głęb. otworu przy montażu przelotowym h_2	Długość całkowita l	Maks. długość użytkowa t_{fix}	Gwint M	Rozmiar klucza $\varnothing$ SW	Ilość w opakowaniu [szt.]
	Nr Art.	ETA	ICC								
gvz											
FH II 12/25 H	044906	■	—	C1	12	105	115	25	M 8	17	50
FH II 12/50 H	044907	■	—	C1	12	130	140	50	M 8	17	25
FH II 15/10 H	044908	■	▲	C1	15	100	115	10	M 10	17	25
FH II 15/25 H	044909	■	▲	C1	15	115	130	25	M 10	17	25
FH II 15/50 H	044910	■	▲	C1	15	140	155	50	M 10	17	25
FH II 18/25 H	044915	■	▲	C1	18	130	145	25	M 12	19	20
FH II 18/50 H	044916	■	▲	C1	18	155	170	50	M 12	19	20

DANE TECHNICZNE



Kotwa do dużych obciążeń **FH II-B**
trzcien nagwintowany, nakrętka sześciokątna

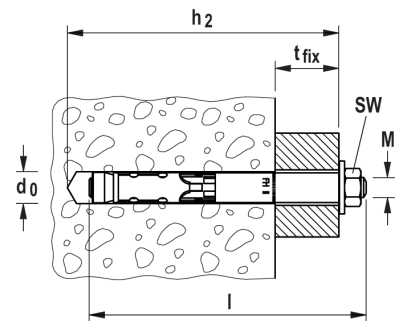


Typ	Stal ocynkowana	Aprobata		Aprobata sejsmiczna	Średnica otworu $\varnothing$	Min. głęb. otworu przy montażu przelotowym h_2	Długość całkowita l	Maks. długość użytkowa t_{fix}	Gwint M	Rozmiar klucza $\varnothing$ SW	Ilość w opakowaniu [szt.]
	Nr art.	ETA	ICC								
gvz											
FH II 10/10 B	503142	■	—	—	10	65	70	10	M 6	10	50
FH II 10/25 B	503143	■	—	—	10	80	85	25	M 6	10	50
FH II 10/50 B	503144	■	—	—	10	105	110	50	M 6	10	50
FH II 12/10 B	048773	■	▲	C1	12	90	95	10	M 8	13	50
FH II 12/100 B	046832	■	▲	C1	12	180	185	100	M 8	13	25
FH II 12/25 B	048774	■	▲	C1	12	105	110	25	M 8	13	50
FH II 12/50 B	048775	■	▲	C1	12	130	135	50	M 8	13	25
FH II 15/10 B	048776	■	▲	C1	15	100	110	10	M 10	17	25
FH II 15/100 B	046835	■	▲	C1	15	190	200	100	M 10	17	20
FH II 15/25 B	048777	■	▲	C1	15	115	125	25	M 10	17	25
FH II 15/50 B	048778	■	▲	C1	15	140	150	50	M 10	17	25
FH II 18/100 B	046841	■	▲	C1	18	205	215	100	M 12	19	10
FH II 18/25 B	048779	■	▲	C1	18	130	140	25	M 12	19	20
FH II 18/50 B	048780	■	▲	C1	18	155	165	50	M 12	19	20
FH II 24/100 B	046842	■	▲	C1	24	225	242	100	M 16	24	5
FH II 24/25 B	048886	■	▲	C1	24	150	167	25	M 16	24	10
FH II 24/50 B	048887	■	▲	C1	24	175	192	50	M 16	24	10
FH II 28/30 B	047547	■	▲	C1	28	185	199	30	M 20	30	4
FH II 28/60 B	047548	■	▲	C1	28	215	229	60	M 20	30	4
FH II 32/30 B	047549	■	▲	C1	32	210	231	30	M 24	36	4

DANE TECHNICZNE



Kotwa do dużych obciążeń FH II-B
trzcień nagwintowany, nakrętka sześciokątna



	Stal ocynkowana	Aprobata		Aprobata sejsmiczna	Średnica otworu $\varnothing$	Min. głęb. otworu przy montażu przelotowym h_2	Długość całkowita l	Maks. długość użytkowa t_{fix}	Gwint M	Rozmiar klucza $\varnothing$ SW [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
Typ	Nr art.	ETA	ICC		d_0 [mm]	[mm]	[mm]	[mm]			
FH II 32/60 B	047550	■	▲	C1	32	240	261	60	M 24	36	4

NOŚNOŚCI

Kotwa do dużych obciążeń FH II A4

Nośności dopuszczalne na pojedynczą kotwę¹⁾ w betonie C20/25⁴⁾

W celu przeprowadzenia dokładnych obliczeń należy uwzględnić całą aprobatę ETA-07/0025.

Typ				Beton zarysowany				Beton niezarysowany			
	Efektywna głębokość zakotwienia	Min. grubość podłoża	Moment dokręcania	Nośność dopusz- czalna na wyrwanie	Nośność do- puszczalna na ścinanie	Min. odległości osiowe	Min. odległości od krawędzi	Nośność dopusz- czalna na wyrwanie	Nośność do- puszczalna na ścinanie	Min. odległości osiowe	Min. odległości od krawędzi
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FH II 10 S	40	80	10,0	3,6	4,3	40	40	6,1	6,1	40	40
FH II 12 S	60	120	22,5	5,7	15,9	50	50	11,2	18,9	60	60
FH II 15 S	70	140	40,0	7,6	20,1	60	60	14,1	28,2	70	70
FH II 18 S	80	160	80,0	11,9	24,5	70	70	17,2	34,4	80	80
FH II 24 S	100	200	160,0	17,1	34,3	80	80	24,0	48,1	100	100
FH II 28 S	125	250	180,0	24,0	47,9	100	100	33,6	67,2	120	120
FH II 32 S	150	300	200,0	31,5	63,0	120	120	44,2	88,4	160	180

¹⁾ Uwzględniono częściowy materiałowy współczynnik bezpieczeństwa zamieszczony w aprobacie, jak również częściowy obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_L = 1,4$. Nośności dla pojedynczej kotwy, mogą być rozpatrywane wówczas, jeśli odległość osiowa $s \geq 3 \times h_{ef}$ a odległość od krawędzi $c \geq 1,5 \times h_{ef}$, dokładne parametry podane są w aprobacie.

²⁾ Min. możliwa odległość osiowa zależna od odległości od krawędzi i dla zredukowanej nośności.

³⁾ W celu obliczenia nośności dla kotwy (lub grupy kotew) przy kombinacji obciążenia wyrwywającego, ścinającego i momentu zginającego oraz zredukowanej odległości osiowej lub od krawędzi należy uwzględnić całość aprobaty.

⁴⁾ Dla zakotwienia w betonie o wyższej klasie aż do C50/C60, możliwe jest zwiększenie obciążenia zalecanego

NOŚNOŚCI

Kotwa do dużych obciążeń FH II SK

Nośności dopuszczalne na pojedynczą kotwę¹⁾ w betonie C20/25⁴⁾

W celu przeprowadzenia dokładnych obliczeń należy uwzględnić całą aprobatę ETA-07/0025.

Typ				Beton zarysowany				Beton niezarysowany			
	Efektywna głębokość zakotwienia	Min. grubość podłoża	Moment dokręcania	Nośność dopusz- czalna na wyrwanie	Nośność do- puszczalna na ścinanie	Min. odległości osiowe	Min. odległości od krawędzi	Nośność dopusz- czalna na wyrwanie	Nośność do- puszczalna na ścinanie	Min. odległości osiowe	Min. odległości od krawędzi
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FH II 10 SK	40	80	10,0	3,6	4,3	40	40	6,1	6,1	40	40
FH II 12 SK	60	120	22,5	5,7	15,9	50	50	11,2	18,9	60	60
FH II 15 SK	70	140	40,0	7,6	20,1	60	60	14,1	28,2	70	70
FH II 18 SK	80	160	80,0	11,9	24,5	70	70	17,2	34,4	80	80

¹⁾ Uwzględniono częściowy materiałowy współczynnik bezpieczeństwa zamieszczony w aprobacie, jak również częściowy obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_L = 1,4$. Nośności dla pojedynczej kotwy, mogą być rozpatrywane wówczas, jeśli odległość osiowa $s \geq 3 \times h_{ef}$ a odległość od krawędzi $c \geq 1,5 \times h_{ef}$, dokładne parametry podane są w aprobacie.

²⁾ Min. możliwa odległość osiowa zależna od odległości od krawędzi i dla zredukowanej nośności.

³⁾ W celu obliczenia nośności dla kotwy (lub grupy kotew) przy kombinacji obciążenia wyrwywającego, ścinającego i momentu zginającego oraz zredukowanej odległości osiowej lub od krawędzi należy uwzględnić całość aprobaty.

⁴⁾ Dla zakotwienia w betonie o wyższej klasie aż do C50/C60, możliwe jest zwiększenie obciążenia zalecanego

NOŚNOŚCI

Kotwa do dużych obciążeń FH II - H

Nośności dopuszczalne na pojedynczą kotwę¹⁾ w betonie C20/25⁴⁾

W celu przeprowadzenia dokładnych obliczeń należy uwzględnić całą aprobatę ETA-07/0025.

Typ	Efektywna głębokość zakotwienia	Min. grubość podłoża	Moment dokręcania	Beton zarysowany				Beton niezarysowany			
				Nośność dopuszczalna na wyrywanie	Nośność dopuszczalna na ścinanie	Min. odległości osiowe	Min. odległości od krawędzi	Nośność dopuszczalna na wyrywanie	Nośność dopuszczalna na ścinanie	Min. odległości osiowe	Min. odległości od krawędzi
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FH II 10 H	40	80	10,0	3,6	4,3	40	40	6,1	6,1	40	40
FH II 12 H	60	120	22,5	5,7	15,4	50	50	11,2	15,4	60	60
FH II 15 H	70	140	40,0	7,6	20,1	60	60	14,1	23,4	70	70
FH II 18 H	80	160	80,0	11,9	24,5	70	70	17,2	34,4	80	80

¹⁾ Uwzględniono częściowy materiałowy współczynnik bezpieczeństwa zamieszczony w aprobacie, jak również częściowy obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_L = 1,4$. Nośności dla pojedynczej kotwy, mogą być rozpatrywane wówczas, jeśli odległość osiowa $s \geq 3 \times h_{ef}$ a odległość od krawędzi $c \geq 1,5 \times h_{ef}$, dokładne parametry podane są w aprobacie.

²⁾ Min. możliwa odległość osiowa zależna od odległości od krawędzi i dla zredukowanej nośności.

³⁾ W celu obliczenia nośności dla kotwy (lub grupy kotew) przy kombinacji obciążenia wyrwywającego, ścinającego i momentu zginającego oraz zredukowanej odległości osiowej lub od krawędzi należy uwzględnić całość aprobaty.

⁴⁾ Dla zakotwienia w betonie o wyższej klasie aż do C50/C60, możliwe jest zwiększenie obciążenia zalecanego

NOŚNOŚCI

Kotwa do dużych obciążeń FH II - B

Nośności dopuszczalne na pojedynczą kotwę¹⁾ w betonie C20/25⁴⁾

W celu przeprowadzenia dokładnych obliczeń należy uwzględnić całą aprobatę ETA-07/0025.

Typ	Efektywna głębokość zakotwienia	Min. grubość podłoża	Moment dokręcania	Beton zarysowany				Beton niezarysowany			
				Nośność dopuszczalna na wyrywanie	Nośność dopuszczalna na ścinanie	Min. odległości osiowe	Min. odległości od krawędzi	Nośność dopuszczalna na wyrywanie	Nośność dopuszczalna na ścinanie	Min. odległości osiowe	Min. odległości od krawędzi
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FH II 10 B	40	80	10,0	3,6	4,3	40	40	6,1	6,1	40	40
FH II 12 B	60	120	17,5	5,7	15,4	50	50	11,2	15,4	60	60
FH II 15 B	70	140	38,0	7,6	20,1	60	60	14,1	23,4	70	70
FH II 18 B	80	160	80,0	11,9	24,5	70	70	17,2	34,4	80	80
FH II 24 B	100	200	120,0	17,1	34,3	80	80	24,0	48,1	100	100
FH II 28 B	125	250	180,0	24,0	47,9	100	100	33,6	67,2	120	120
FH II 32 B	150	300	200,0	31,5	63,0	120	120	44,2	88,4	160	180

¹⁾ Uwzględniono częściowy materiałowy współczynnik bezpieczeństwa zamieszczony w aprobacie, jak również częściowy obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_L = 1,4$. Nośności dla pojedynczej kotwy, mogą być rozpatrywane wówczas, jeśli odległość osiowa $s \geq 3 \times h_{ef}$ a odległość od krawędzi $c \geq 1,5 \times h_{ef}$, dokładne parametry podane są w aprobacie.

²⁾ Min. możliwa odległość osiowa zależna od odległości od krawędzi i dla zredukowanej nośności.

³⁾ W celu obliczenia nośności dla kotwy (lub grupy kotew) przy kombinacji obciążenia wyrwywającego, ścinającego i momentu zginającego oraz zredukowanej odległości osiowej lub od krawędzi należy uwzględnić całość aprobaty.

⁴⁾ Dla zakotwienia w betonie o wyższej klasie aż do C50/C60, możliwe jest zwiększenie obciążenia zalecanego

Kotwa do dużych obciążeń FH II - S A4

Nośności dopuszczalne na pojedynczą kotwę¹⁾ w betonie C20/25⁴⁾

W celu przeprowadzenia dokładnych obliczeń należy uwzględnić całą aprobatę ETA-07/0025.

Typ	Efektywna głębokość zakotwienia	Min. grubość podłoża	Moment dokręcania	Beton zarysowany				Beton niezarysowany			
				Nośność dopuszczalna na wyrywanie	Nośność dopuszczalna na ścinanie	Min. odległości osiowe	Min. odległości od krawędzi	Nośność dopuszczalna na wyrywanie	Nośność dopuszczalna na ścinanie	Min. odległości osiowe	Min. odległości od krawędzi
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FH II 10 S A4	40	80	15,0	3,6	4,3	40	40	6,1	6,1	40	40
FH II 12 S A4	60	120	25,0	5,7	15,9	50	50	9,5	16,0	60	60
FH II 15 S A4	70	140	40,0	7,6	20,1	60	60	14,1	24,6	70	70
FH II 18 S A4	80	160	100,0	11,9	24,5	70	70	17,2	34,4	80	80
FH II 24 S A4	100	200	160,0	17,1	34,3	80	80	24,0	48,1	100	100

¹⁾ Uwzględniono częściowy materiałowy współczynnik bezpieczeństwa zamieszczony w aprobacie, jak również częściowy obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_L = 1,4$. Nośności dla pojedynczej kotwy, mogą być rozpatrywane wówczas, jeśli odległość osiowa $s \geq 3 \times h_{ef}$ a odległość od krawędzi $c \geq 1,5 \times h_{ef}$, dokładne parametry podane są w aprobacie.

²⁾ Min. możliwa odległość osiowa zależna od odległości od krawędzi i dla zredukowanej nośności.

³⁾ W celu obliczenia nośności dla kotwy (lub grupy kotew) przy kombinacji obciążenia wyrwywającego, ścinającego i momentu zginającego oraz zredukowanej odległości osiowej lub od krawędzi należy uwzględnić całość aprobaty.

⁴⁾ Dla zakotwienia w betonie o wyższej klasie aż do C50/C60, możliwe jest zwiększenie obciążenia zalecanego

Kotwa z gwintem wewnętrznym przeznaczona do betonu zarysowanego



Montaż kszesół stadionowych



Montaż klimatyzatorów

WERSJE

- stal ocynkowana galwanicznie (gvz)
- stal nierdzewna (A4)

PODŁOŻA

Aprobata do zamocowania w:

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

Nadaje się także do takich podłoży jak:

- Beton C12/15
- Kamień naturalny o zbitnej strukturze

DOPUSZCZENIA



ZALETY PRODUKTU

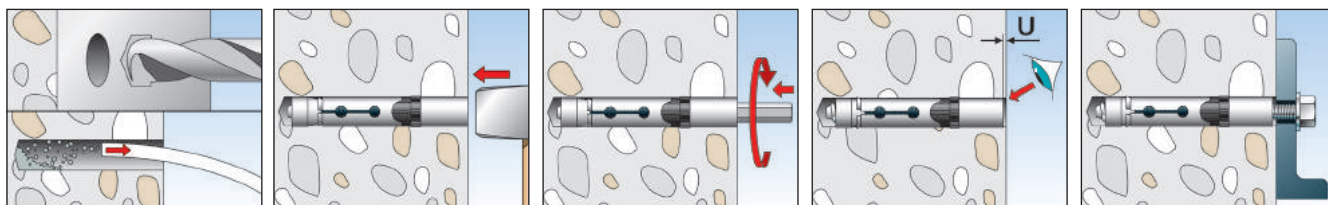
- Podczas dokręcania kotwy FH II-I przy zastosowaniu klucza imbusowego, następuje szybkie rozparcie z kontrolowaną deformacją. Wpływa to na wysoki komfort montażu.
- Wizualna kontrola prawidłowości osadzenia kotwy polega na sprawdzeniu szczeliny U, wówczas nie ma konieczności stosowania klucza dynamometrycznego.
- Wewnętrzny gwint metryczny pozwala na zastosowanie standardowych śrub lub prętów gwintowanych, a zatem można łatwo dostosować kotwę do różnych przypadków mocowania.
- Możliwy jest demontaż mocowania FH II-I. Po odkręceniu śruby kotwa pozostaje osadzona na równi z powierzchnią podłoża i można ją ponownie wykorzystać, a zatem kotwa jest bardzo uniwersalna.
- Kotwa FH II-I posiada wszystkie zalety rodziny kotew FH II.

ZASTOSOWANIE

- Konstrukcje stalowe
- Balustrady
- Wsporniki
- Drabiny
- Trasy kablowe
- Maszyny
- Schody
- Trasy rurociągów
- Systemy wentylacyjne
- Systemy tryskaczowe

FUNKCJONOWANIE

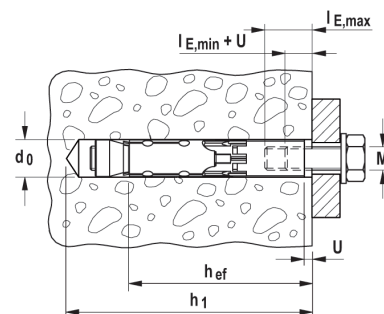
- Kotwa FH II-I nadaje się do montażu wstępnego.
- Przy dokręcaniu kluczem imbusowym trzpień z gwintem wewnętrznym zaczyna się obracać, wówczas stożek jest wciągany do tulei rozporowej i dociska ją do ścianki otworu. Kotwa zostaje nieco skrócona na skutek zgniecenia czarnego pierścienia z tworzywa. Powstaje także niewielka szczelina U przy powierzchni betonu (patrz rysunek techniczny na następnej stronie).
- Kotwa jest osadzona prawidłowo, jeśli szczelina U ma 3–5 mm. Można także alternatywnie zastosować moment siły przy dokręcaniu Tinst.



DANE TECHNICZNE



Kotwa do dużych obciążeń **FH II-I**
z gwintem wewnętrznym



	Stal ocynkowana, gatunek stali 8.8	Stal nierdzewna	Aprobata	Średnica otworu $\varnothing$ d_0 [mm]	Min. głęb. otworu przy montażu przelotowym h_1 [mm]	Długość całkowita l [mm]	Gwint M	Min. głębokość wkręcenia śruby $l_{E,min}$ [mm]	Max. głębokość wkręcenia śruby $l_{E,max}$ [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
Nr art.	Nr art.	ETA								
Typ	gvz	A4								
FH II 12/M6 I	520358	520360	■	12	85	77.5	M 6	11 + U	25	25
FH II 12/M8 I	520359	520361	■	12	85	77.5	M 8	13 + U	25	25
FH II 15/M10 I	519014	519018	■	15	95	90	M 10	10 + U	25	25
FH II 15/M12 I	519015	519019	■	15	95	90	M 12	12 + U	25	20

AKCESORIA



Osadzak **FH II-I**

Typ	Nr art.	Nadaje się do kotwy typu	Ilość w opakowaniu [szt.]
Osadzak FH II-I M6-M10	532780	FH II 12/M6 I, FH II 15/M 10 I	10
Osadzak FH II-I M8-M12	532781	FH II 12/M8 I, FH II 15/M 12 I	10

NOŚNOŚCI

Kotwa do dużych obciążeń FH II-I (śruba klasy 8.8⁵⁾)

Nośności dopuszczalne na pojedynczą kotwę ¹⁾ w betonie C20/25⁴⁾

W celu przeprowadzenia dokładnych obliczeń należy uwzględnić całą aprobatę ETA-07/0025.

Typ				Beton zarysowany				Beton niezarysowany			
	Efektywna głębokość zakotwienia	Min. grubość podłoża	Moment dokręcania	Nośność dopuszczalna na wyrwanie	Nośność do- puszczalna na ścinanie	Min. odległości osiowe	Min. odległości od krawędzi	Nośność dopuszczalna na wyrwanie	Nośność do- puszczalna na ścinanie	Min. odległości osiowe	Min. odległości od krawędzi
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FH II 12/M6 I	60	125	15,0	4,3	4,6	50	50	7,6	4,6	60	60
FH II 12/M8 I	60	125	15,0	4,3	8,0	50	50	9,5	8,0	60	60
FH II 15/M10 I	70	150	25,0	5,7	13,1	60	60	14,1	13,1	70	70
FH II 15/M12 I	70	150	25,0	5,7	13,7	60	60	14,1	13,7	70	70

¹⁾ Uwzględniono częściowy materiałowy współczynnik bezpieczeństwa zamieszczony w aprobacie, jak również częściowy obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_L = 1,4$. Nośności dla pojedynczej kotwy, mogą być rozpatrywane wówczas, jeśli odległość osiowa $s \geq 3 \times h_{ef}$ a odległość od krawędzi $c \geq 1,5 \times h_{ef}$, dokładne parametry podane są w aprobacie.

²⁾ Min. możliwa odległość osiowa zależna od odległości od krawędzi i dla zredukowanej nośności.

³⁾ W celu obliczenia nośności dla kotwy (lub grupy kotew) przy kombinacji obciążenia wyrwywającego, ścinającego i momentu zginającego oraz zredukowanej odległości osiowej lub od krawędzi należy uwzględnić całość aprobaty.

⁴⁾ Dla zakotwienia w betonie o wyższej klasie aż do C50/C60, możliwe jest zwiększenie obciążenia zalecanego

NOŚNOŚCI

Kotwa do dużych obciążeń FH II - I A4 (śruba klasy A4-80)

Nośności dopuszczalne na pojedynczą kotwę ¹⁾ w betonie C20/25 ⁴⁾

W celu przeprowadzenia dokładnych obliczeń należy uwzględnić całą aprobatę ETA-07/0025.

Typ	Efektywna głębokość zakotwienia	Min. grubość podłoża	Moment dokręcania	Beton zarysowany				Beton niezarysowany			
				Nośność dopuszczalna na wyrywanie	Nośność dopuszczalna na ścinanie	Min. odległości osiowe	Min. odległości od krawędzi	Nośność dopuszczalna na wyrywanie	Nośność dopuszczalna na ścinanie	Min. odległości osiowe	Min. odległości od krawędzi
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FH II 12/M6 I A4	60	125	15,0	4,3	4,3	50	50	7,1	4,3	60	60
FH II 12/M8 I A4	60	125	15,0	4,3	8,1	50	50	9,5	8,1	60	60
FH II 15/M10 I A4	70	150	25,0	5,7	12,4	60	60	14,1	12,4	70	70
FH II 15/M12 I A4	70	150	25,0	5,7	17,2	60	60	14,1	17,2	70	70

¹⁾ Uwzględniono częściowy materiałowy współczynnik bezpieczeństwa zamieszczony w aprobacie, jak również częściowy obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_L = 1,4$. Nośności dla pojedynczej kotwy, mogą być rozpatrywane wówczas, jeśli odległość osiowa $s \geq 3 \times h_{ef}$ a odległość od krawędzi $c \geq 1,5 \times h_{ef}$, dokładne parametry podane są w aprobacie.

²⁾ Min. możliwa odległość osiowa zależna od odległości od krawędzi i dla zredukowanej nośności.

³⁾ W celu obliczenia nośności dla kotwy (lub grupy kotew) przy kombinacji obciążenia wrywającego, ścinającego i momentu zginającego oraz zredukowanej odległości osiowej lub od krawędzi należy uwzględnić całość aprobaty.

⁴⁾ Dla zakotwienia w betonie o wyższej klasie aż do C50/C60, możliwe jest zwiększenie obciążenia zalecanego

Lekka kotwa tulejowa do zamocowań konstrukcyjnych



Stojaki na rowery



Kosze do podwieszenia

WERSJE

- Stal ocynkowana (gvz)

PODŁOŻA

Aprobata do zamocowania w:

- Beton niezarysowany C12/15 do C20/25
- Kamień naturalny o zbitej strukturze

DOPUSZCZENIA



ZALETY PRODUKTU

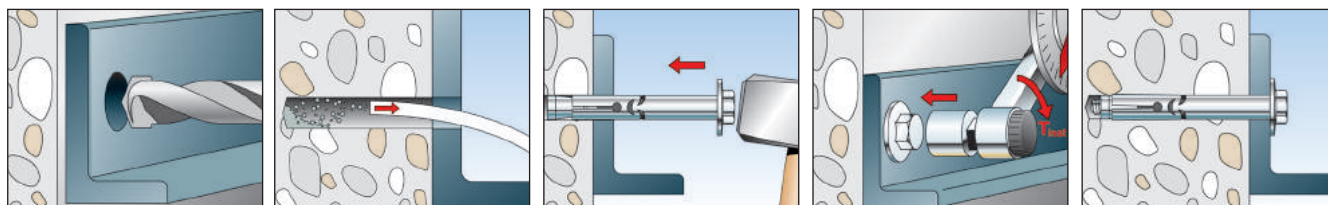
- Półksiężycowe nacięcia na tulejce umożliwiają kontrolowaną deformację i skrócenie tulei w czasie dokręcania. Mocowany element może być dociągnięty do betonu przy nierównym podłożu.
- Zoptymalizowana geometria minimalizuje energię, potrzebną do osadzania kotwy i umożliwia stosowanie w wyjątkowo wąskich przestrzeniach. Zapewnia to łatwy montaż.
- Budowa kotwy umożliwia zastosowanie różnych kształtów łba, pozwalając na uniwersalne rozwiązania konstrukcyjne: łeb sześciokątny (typ S) oraz wersja z trzpieniem, nakrętką i podkładką (typ B).
- Połączenie śrubowe umożliwia demontaż śruby i z pozostawieniem kotwy równo z powierzchnią podłoża.

ZASTOSOWANIA

- Poręcze
- Wsporniki
- Drabiny
- Trasy kablowe
- Bramy
- Fasady
- Mocowania tymczasowe lub konstrukcyjne

FUNKCJONOWANIE

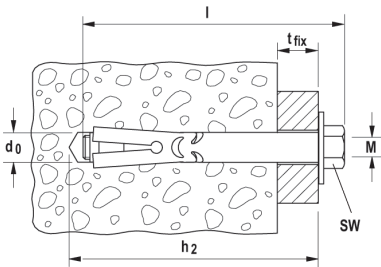
- Kotwa FSA nadaje się do montażu przelotowego.
- Podczas dokręcania z odpowiednim momentem montażowym, stożek jest wsuwany do tulei rozporowej i dociska ją do ścianek otworu.
- Półksiężycowe nacięcia wyznaczają strefę zgniotu w celu przejęcia przemieszczenia podczas dokręcania, dzięki czemu element mocowany jest dociągany do podstawy kotwy.



DANE TECHNICZNE



Kotwa tulejowa FSA-S



	Stal ocynkowana	Średnica otworu- $\varnothing$	Min. głęb. otworu przy montażu przelotowym	Maks. długość użytkowa	Długość całkowita	Gwint	Rozmiar klucza	Ilość w opakowniu
	Nr art.	d_0 [mm]	h_2 [mm]	t_{fix} [mm]	l [mm]	M	$\varnothing$ SW [mm]	[szt.]
Typ	gvz							
FSA 8X60/15 S	068520	8	65	15	64	M 6	10	50
FSA 8X85/40 S	068521	8	90	40	89	M 6	10	50
FSA 8X110/65 S	068522	8	115	65	114	M 6	10	50
FSA 10X60/10 S	068523	10	65	10	65	M 8	13	20
FSA 10X85/35 S	068524	10	90	35	90	M 8	13	20
FSA 10X110/60 S	068525	10	115	60	115	M 8	13	20
FSA 12X70/10 S	068526	12	75	10	76	M 10	17	20
FSA 12X85/25 S	068527	12	90	25	91	M 10	17	20
FSA 12X110/50 S	068528	12	115	50	116	M 10	17	20

DANE TECHNICZNE



Kotwa tulejowa FSA-B

	Stal ocynkowana	Średnica otworu- $\varnothing$	Min. głęb. otworu przy montażu przelotowym	Maks. długość użytkowa	Długość całkowita	Gwint	Rozmiar klucza	Ilość w opakowniu
	Nr art.	d_0 [mm]	h_2 [mm]	t_{fix} [mm]	l [mm]	M	$\varnothing$ SW [mm]	[szt.]
Typ	gvz							
FSA 8X55/15 B	068500	8	65	15	65	M 6	10	50
FSA 8X80/40 B	068501	8	90	40	90	M 6	10	50
FSA 8X105/65 B	068502	8	115	65	115	M 6	10	50
FSA 10X55/10 B	068503	10	65	10	69	M 8	13	20
FSA 10X80/35 B	068504	10	90	35	94	M 8	13	20
FSA 10X105/60 B	068505	10	115	60	119	M 8	13	20
FSA 12X65/10 B	068506	12	75	10	81	M 10	17	20
FSA 12X80/25 B	068507	12	90	25	96	M 10	17	20
FSA 12X105/50 B	068508	12	115	50	121	M 10	17	20
FSA 12X130/75 B	068509	12	140	75	146	M 10	17	20

NOŚNOŚCI

Koleja tulejowa FSA

Nośności dopuszczalne¹⁾ dla pojedynczej kotwy w betonie C20/25.

				Beton niezarysowany			
Type	Efektywna głębokość zakotwienia	Min. grubość podłoża	Wymagany moment dokręcenia	Dopuszczalne obciążenie na wyrywanie	Dopuszczalne obciążenie na ścinanie	Min. odstęp osiowy	Min. odległość od krawędzi
	h_{ef}	h_{min}	T_{inst}	$N_{rec}^{3)}$	$V_{rec}^{3)}$	$s_{min}^{2)}$	$c_{min}^{2)}$
	[mm]	[mm]	[Nm]	[kN]	[kN]	[mm]	[mm]
FSA 8	35	70	8,0	2,0	3,4	70	50
FSA 10	40	80	25,0	3,5	6,3	80	60
FSA 12	50	100	40,0	5,0	9,9	100	75

¹⁾ Należy wziąć pod uwagę wskaźniki bezpieczeństwa.

²⁾ Minimalny możliwy rozstaw osiowy, odpowiadającego mu odstępowi od krawędzi, przy równoczesnej redukcji nośności.

³⁾ W przypadku kombinacji obciążeń wyrywających i ścinających podana nośność powinna zostać zredukowana.

Kotwa wbijana z gwintem wewnętrznym



Mocowanie instalacji tryskaczowych



Mocowanie rurociągów

WERSJE

- Stal ocynkowana (gvz)
- Stal nierdzewna (A4)

PODŁOŻA

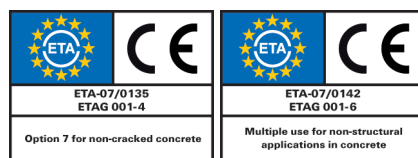
Aprobata do zamocowania w:

- Beton niezarysowany C20/25 do C50/60
- Zastosowanie jako mocowanie systemów nienośnych w betonie zarysowanym C12/15 do C50/60

Nadaje się także do takich podłoży jak:

- Beton B15
- Kamień naturalny o zbitiej strukturze

DOPUSZCZENIA



ZALETY

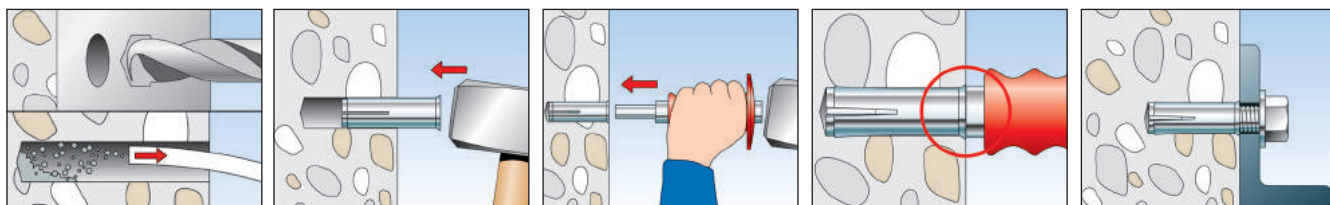
- Odpowiednio uformowane obrzeże zapobiega wpadnięciu tulei do otworu, co zapewnia bezproblemowy montaż wbijany.
- Zastosowanie metrycznego gwintu wewnętrznego umożliwia użycie standardowych śrub lub prętów gwintowanych, co pozwala na idealne dostosowanie rozwiązania do zamierzonego celu.
- Maszynowy osadzak EA II S-SDS zapewnia bezwysiłkowy montaż, co jest szczególnie istotne podczas montażu seryjnego.
- Wytłoczenia pojawiające się podczas rozpierania za pomocą osadzaka EAW H Plus zapewniają prostą kontrolę nad zakotwieniem i zwiększają bezpieczeństwo.

ZASTOSOWANIA

- Rurociągi i kanały wentylacyjne
- Systemy tryskaczowe
- Trasy kablowe i przewody
- Kraty
- Konstrukcje stalowe
- Maszyny
- Wsporniki
- Przypory do szalunków

FUNKCJONOWANIE

- Kotwa EA II nadaje się do montażu wstępnego.
- Należy wsunąć kotwę do otworu i następnie wbić ją młotkiem aż do zagłębienia na równo z powierzchnią.
- Następnie tuleja jest rozpierana poprzez wbijanie sworznia rozporowego osadzakiem EAW H Plus (ewentualnie za pomocą maszynowego osadzaka EA II-SDS) i dociskana do ścianek otworu.
- W celu właściwego rozparcia, osadzak musi zetknąć się z obrzeżem kotwy.



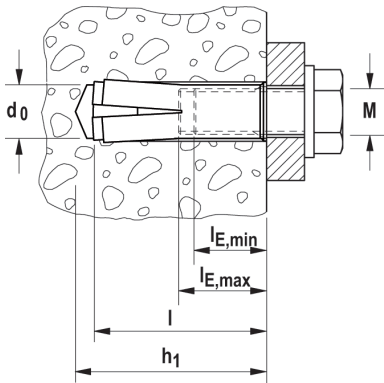
DANE TECHNICZNE



Kotwa wbijana **EA II**, o zmniejszonej głębokości zakotwieni h_{ef} 25 mm



Kotwa wbijana **EA II**. Nie nadaje się do mocowania wiertnic i pił diamentowych



	Stal ocynkowana	Stal nierdzewna	Aprobata	Średnica otworu $\varnothing$	Min. głębokość otworu	Długość całkowita	Gwint wewnętrzny	Min. głębokość wkręcenia śruby	Max. głębokość wkręcenia śruby	Ilość w opakowaniu
	Nr Art.	Nr Art.	ETA	d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	A1	$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]	[szt.]
Typ	gvz	A4								
EA II M 6 x 25	532230	—	■	8	27	25	M 6	6	14	100
EA II M 6 x 30	048264	048410	■	8	32	30	M 6	6	14	100
EA II M 8 x 25	532231	—	■	10	27	25	M 8	8	14	100
EA II M 8 x 30	048284	048411	■	10	33	30	M 8	8	14	100
EA II M 8 x 40	048323	048412	■	10	43	40	M 8	8	14	50
EA II M 10 x 25	532232	—	■	12	27	25	M 10	10	14	50
EA II M 10 x 30	048332	—	■	12	33	30	M 10	10	14	50
EA II M 10 x 40	048339	048414	■	12	43	40	M 10	10	17	50
EA II M 12 x 25	532233	—	■	15	27	25	M 12	12	14	25
EA II M 12 x 50	048406	048415	■	15	54	50	M 12	12	22	25
EA II M 16 x 65	048408	048416	■	20	70	65	M 16	16	28	20
EA II M 20 x 80	048409	048417	■	25	85	80	M 20	20	34	10

DANE TECHNICZNE



Kotwa wbijana **EA II M 12 x 50 D**. Nadaje się do mocowania wiertnic i pił diamentowych



Kotwa wbijana **EA M 12 x 50 N D**. Nadaje się do mocowania wiertnic i pił diamentowych

	zinc-plated steel	Aprobata	Średnica otworu $\varnothing$	Min. głębokość otworu	Długość całkowita	Gwint wewnętrzny	Min. głębokość wkręcenia śruby	Max. głębokość wkręcenia śruby	Ilość w opakowaniu
	Art.-No.	ETA	d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	A1	$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]	[szt.]
Typ	gvz								
EA II M 12 x 50 D	048407	■	16	54	50	M 12	12	22	25
EA M 12 x 50 N D	500872	—	16	54	50	M 12	12	22	50

AKCESORIA



Wiertło z osadzakiem **EBB**

Typ	Nr Art.	Wiertło	Średnica otworu [mm]	Głębokość otworu [mm]	Pasuje do	Ilość w opakowaniu [szt.]
EBB 8 x 25	532607	SDS plus	8	27	EA II M 6 x 25	1
EBB 10 x 25	532608	SDS plus	10	27	EA II M 8 x 25	1
EBB 12 x 25	532609	SDS plus	12	27	EA II M 10 x 25	1
EBB 15 x 25	532610	SDS plus	15	27	EA II M 12 x 25	1

AKCESORIA



Osadzak do montażu z wiertarką **EMS**

Typ	Nr Art.		Wiertło	Pasuje do	Ilość w opakowaniu [szt.]
EMS M 6 x 25/30	048065		SDS plus	EA II M 6 x 25, EA II M 6 x 30	1
EMS M 8 x 25/30	048066		SDS plus	EA II M 8 x 25, EA II M 8 x 30	1
EMS M 8 x 40	048067		SDS plus	EA II M 8 x 40	1
EMS M 10 x 25/30	048068		SDS plus	EA II M 10 x 25, EA II M 10 x 30	1
EMS M 10 x 40	048070		SDS plus	EA II M 10 x 40	1
EMS M 12 x 25	532569		SDS plus	EA II M 12 x 25	1
EMS M 12 x 50	048071		SDS plus	EA II M 12 x 50 D / EA II M 12 x 50 / EA M 12 x 50 N D	1
EMS M 16 x 65	048072		SDS max	EA II M 16 x 65	1
EMS M 20 x 80	048073		SDS max	EA II M 20 x 80	1

AKCESORIA



Osadzak **EHS Plus** z kołnierzem chroniącym przed uderzeniem



Osadzak **EA-ST**

Typ	Nr Art.	Pasuje do	Ilość w opakowaniu [szt.]
EHS M 6 x 25/30 Plus	044630	EA II M 6 x 25, EA II M 6 x 30	1
EHS M 8 x 25/30 Plus	044631	EA II M 8 x 25, EA II M 8 x 30	1
EHS M 8 x 40 Plus	044632	EA II M 8 x 40	1
EHS M 10 x 25/30 Plus	048487	EA II M 10 x 25, EA II M 10 x 30	1
EHS M 10 x 40 Plus	044633	EA II M 10 x 40	1
EHS M 12 x 25 Plus	532568	EA II M 12 x 25	1
EHS M 12 x 50 Plus	044634	EA II M 12 x 50, EA II M 12 x 50 D	1
EHS M 16 x 65 Plus	044635	EA II M 16 x 65	1
EHS M 20 x 80 Plus	044636	EA II M 20 x 80	1
EA-ST 12	504585	EA M 12 x 50 N D	1

NOŚNOŚCI

Kotwa wbijana EA II (śruba / pręt gwintowany klasa wytrzymałości ≥ 4.6)
Nośności dopuszczalne dla pojedynczej kotwy¹⁾ lub wielokrotnego użytku do zastosowań niekonstrukcyjnych w betonie od C20/25 do C50/60⁵⁾. Przy projektowaniu należy uwzględnić całą aprobatę ETA-07/0142.

				Beton zarysowany lub niezarysowany		
Type	Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef} [mm]	Min. grubość podłoża $h_{min}^{4)}$ [mm]	Wymagany moment dokręcenia $T_{inst,max}$ [Nm]	Dopuszczalne obciążenie $F_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. odstęp osiowy $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. odległość od krawędzi $c_{min}^{2)}$ [mm]
EA II M 6 x 25	25	80	4,0	1,0	30	60
EA II M 6 x 30	30	80	4,0	1,2	65	115
EA II M 8 x 25	25	80	8,0	1,4	50	100
EA II M 8 x 30	30	80	8,0	2,0	70	115
EA II M 8 x 40	40	80	8,0	2,0	70	115
EA II M 10 x 25	25	80	15,0	1,9	60	100
EA II M 10 x 30	30	80	15,0	2,0	85	140
EA II M 10 x 40	40	80	15,0	3,0	95	150
EA II M 12 x 25	25	80	35,0	1,9	100	110
EA II M 12 x 50	50	100	35,0	4,3	145	200

¹⁾ Uwzględniono częściowe materiałowe współczynniki bezpieczeństwa, wyszczególnione w aprobacie, jak również obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_L = 1,4$.

²⁾ Minimalne możliwe odległości osiowe kotew, odpowiadające odstępom od krawędzi, przy równoczesnym zwiększeniu grubości podłoża. Kombinacja minimalnej odległości osiowej i minimalnego odstepu od krawędzi przy minimalnej grubości podłoża jest wykluczona.

³⁾ Obowiązuje dla wrywania, ścinania i każdego innego obciążenia pod dowolnym kątem. W przypadku kombinacji obciążenia wrywającego, ścinającego oraz momentów zginających zob. aprobatę.

⁴⁾ Minimalna możliwa grubość podłoża, przy równoczesnym zwiększeniu odległości osiowych i odstępów od krawędzi. Kombinacja minimalnej odległości osiowej i minimalnego odstepu od krawędzi przy minimalnej grubości podłoża jest wykluczona. Dokładne informacje podaje aprobata.

⁵⁾ Dodatkowe informacje dla betonu C12/15 podane są w aprobacie.

Kotwa wbijana EA II (klasa wytrzymałości śruby 4.6)
Nośności dopuszczalne dla pojedynczej kotwy¹⁾ do wielokrotnego użytku aplikacji niekonstrukcyjnych w sprężonych płytach kanałowych⁴⁾. Przy projektowaniu należy uwzględnić całą aprobatę ETA-07/0142.

				Sprężone płyty kanałowe		
Typ	Grubość dna kołnierza	Min. grubość podłoża	Wymagany moment dokręcenia	Dopuszczalne obciążenie	Min. odstęp osiowy	Min. odległość od krawędzi
		h_{ef}	$T_{inst,max}$	$F_{perm}^{3)}$	$s_{min}^{2)}$	$c_{min}^{2)}$
	[mm]	[mm]	[Nm]	[kN]	[mm]	[mm]
EA II M 6 x 25	≥ 35 ⁵⁾	25	4,0	1,0	200	150
EA II M 8 x 25			8,0	1,4		
EA II M 10 x 25			15,0	1,9		
EA II M 12 x 25			35,0	1,9		

¹⁾ Uwzględniono częściowe materiałowe współczynniki bezpieczeństwa, wyszczególnione w aprobacie, jak również obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_L = 1,4$.

²⁾ Minimalne możliwe odległości osiowe odpowiadające odstępom od krawędzi. Dodatkowe informacje podane są w aprobacie.

³⁾ Obowiązuje dla wrywania, ścinania i każdego innego obciążenia pod dowolnym kątem.

W przypadku kombinacji obciążenia wrywającego, ścinającego oraz momentów zginających zob. aprobatę.

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

⁵⁾ Mocowanie może być zastosowane w płycie o grubości db = 30 mm przy takiej samej nośności charakterystycznej, ale otwór nie może być wykonany na wylot.

Kotwa wbijana EA II (klasa wytrzymałości śruby A4-50)
Nośności dopuszczalne dla pojedynczej kotwy¹⁾ lub wielokrotnego użytku do zastosowań niekonstrukcyjnych w betonie od C20/25 do C50/60⁵⁾. Przy projektowaniu należy uwzględnić całą aprobatę ETA-07/0142.

				Beton zarysowany lub niezarysowany		
Type	Efektywna głębokość zakotwienia	Min. grubość podłoża	Wymagany moment dokręcenia	Dopuszczalne obciążenie	Min. odstęp osiowy	Min. odległość od krawędzi
	h_{ef}	$h_{min}^{4)}$	$T_{inst,max}$	$F_{perm}^{3)}$	$s_{min}^{2)}$	$c_{min}^{2)}$
	[mm]	[mm]	[Nm]	[kN]	[mm]	[mm]
EA II M 6 x 30 A4	30	80	4,0	1,2	65	115
EA II M 8 x 30 A4	30	80	8,0	2,0	70	115
EA II M 8 x 40 A4	40	80	8,0	2,0	70	115
EA II M 10 x 30 A4	30	80	15,0	2,0	85	140
EA II M 10 x 40 A4	40	80	15,0	3,0	95	150
EA II M 12 x 50 A4	50	100	35,0	4,3	145	200

¹⁾ Uwzględniono częściowe materiałowe współczynniki bezpieczeństwa, wyszczególnione w aprobacie, jak również obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_L = 1,4$.

²⁾ Minimalne możliwe odległości osiowe kotew, odpowiadające odstępom od krawędzi, przy równoczesnym zwiększeniu grubości podłoża. Kombinacja minimalnej odległości osiowej i minimalnego odstepu od krawędzi przy minimalnej grubości podłoża jest wykluczona.

³⁾ Obowiązuje dla wrywania, ścinania i każdego innego obciążenia pod dowolnym kątem. W przypadku kombinacji obciążenia wrywającego, ścinającego oraz momentów zginających zob. aprobatę.

⁴⁾ Minimalna możliwa grubość podłoża, przy równoczesnym zwiększeniu odległości osiowych i odstępów od krawędzi. Kombinacja minimalnej odległości osiowej i minimalnego odstepu od krawędzi przy minimalnej grubości podłoża jest wykluczona. Dokładne informacje podaje aprobata.

⁵⁾ Dodatkowe informacje dla betonu C12/15 podane są w aprobacie.

NOŚNOŚCI

Kotwa wbijana EA II (klasa wytrzymałości śruby 8.8)

Nośności dopuszczalne dla pojedynczej kotwy¹⁾ w betonie C20/25⁴⁾

Przy projektowaniu należy uwzględnić całą aprobatę ETA-07/0135.

Typ	Efektywna głębokość zakotwienia	Min. grubość podłoża	Wymagany moment dokręcenia	Beton zarysowany lub niezarysowany			
				Nośność dopuszczalna na wyrywanie	Nośność dopuszczalna na ścinanie	Min. odstęp osiowy	Min. odległość od krawędzi
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
EA II M 6 x 30 ⁵⁾	30	80	4,0	4,0	3,9	65	115
EA II M 8 x 30 ⁵⁾	30	80	8,0	4,0	4,9	70	115
EA II M 8 x 40	40	80	8,0	6,1	4,9	70	115
EA II M 10 x 30 ⁵⁾	30	80	15,0	4,0	6,2	85	140
EA II M 10 x 40	40	80	15,0	6,1	6,2	95	150
EA II M 12 x 50	50	100	35,0	8,5	11,3	145	200
EA II M 12D x 50	50	100	35,0	8,5	15,4	145	200
EA II M 16 x 65	65	160	60,0	12,6	18,3	180	240
EA II M 20 x 80	80	200	120,0	17,2	29,1	190	280

¹⁾ Uwzględniono częściowe materiałowe współczynniki bezpieczeństwa podane w aprobacie, jak również częściowy obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_L = 1,4$. Jako pojedynczą kotwę traktuje się np. kotwę z odległością osiową $s \geq 3 \times h_{ef}$ oraz z odstępem od krawędzi $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

²⁾ Minimalne odległości osiowe, odpowiadające odstępom od krawędzi, przy jednoczesnym zmniejszeniu nośności dopuszczalnej.

³⁾ W przypadku kombinacji obciążenia wyrywającego, ścinającego oraz momentów zginających, jak również zredukowanych odstępów od krawędzi i rozstawów osiowych.

⁴⁾ W przypadku wyższych klas betonu aż do C50/60 możliwe są zwiększone nośności dopuszczalne

⁵⁾ Przeznaczenie wyłącznie dla wielopunktowych zamocowań konstrukcji nienośnych.

Kotwa wbijana EA II (klasa wytrzymałości śruby A4-70)

Nośności dopuszczalne dla pojedynczej kotwy¹⁾ w betonie C20/25⁴⁾

Przy projektowaniu należy uwzględnić całą aprobatę ETA-07/0135.

Typ	Efektywna głębokość zakotwienia	Min. grubość podłoża	Wymagany moment dokręcenia	Beton zarysowany lub niezarysowany			
				Nośność dopuszczalna na wyrywanie	Nośność dopuszczalna na ścinanie	Min. odstęp osiowy	Min. odległość od krawędzi
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
EA II M 6 x 30 A4 ⁵⁾	30	80	4,0	4,0	3,2	65	115
EA II M 8 x 30 A4 ⁵⁾	30	80	8,0	4,0	5,6	70	115
EA II M 8 x 40 A4	40	80	8,0	6,1	5,6	70	115
EA II M 10 x 30 A4 ⁵⁾	30	80	15,0	4,0	6,9	85	140
EA II M 10 x 40 A4	40	80	15,0	6,1	7,1	95	150
EA II M 12 x 50 A4	50	100	35,0	8,5	12,9	145	200
EA II M 12 D x 50 A4	50	100	35,0	8,5	13,5	145	200
EA II M 16 x 65 A4	65	160	60,0	12,6	21,1	180	240
EA II M 20 x 80 A4	80	200	120,0	17,2	33,7	190	280

¹⁾ Uwzględniono częściowe materiałowe współczynniki bezpieczeństwa podane w aprobacie, jak również częściowy obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_L = 1,4$. Jako pojedynczą kotwę traktuje się np. kotwę z odległością osiową $s \geq 3 \times h_{ef}$ oraz z odstępem od krawędzi $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

²⁾ Minimalne odległości osiowe, odpowiadające odstępom od krawędzi, przy jednoczesnym zmniejszeniu nośności dopuszczalnej.

³⁾ W przypadku kombinacji obciążenia wyrywającego, ścinającego oraz momentów zginających, jak również zredukowanych odstępów od krawędzi i rozstawów osiowych.

⁴⁾ W przypadku wyższych klas betonu aż do C50/60 możliwe są zwiększone nośności dopuszczalne

⁵⁾ Przeznaczenie wyłącznie dla wielopunktowych zamocowań konstrukcji nienośnych

Ekonomiczna kotwa wbijana z gwintem wewnętrznym



Zraszacz



Rurociągi

WERSJE

- Stal ocynkowana galwanicznie (gvz)

PODŁOŻA

Aprobata do zamocowania:

- wielopunktowego zamocowania systemów nienośnych w betonie zarysowanym i niezarysowanym

Nadaje się także do takich podłoży jak:

- Beton B 15
- Kamień naturalny o zbitej strukturze

DOPUSZCZENIA



ZALETY

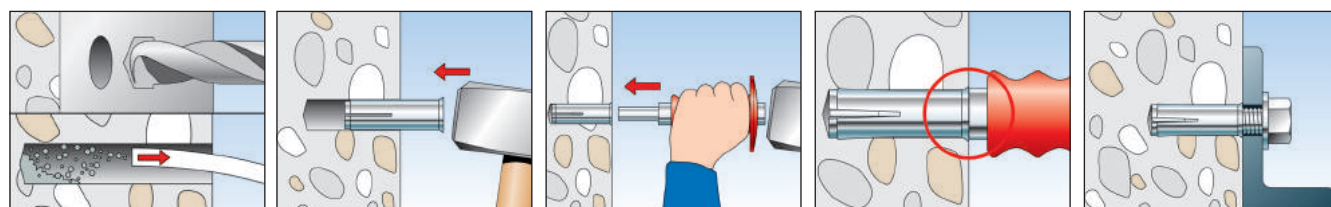
- Zastosowanie metrycznego gwintu wewnętrznego umożliwia użycie standardowych śrub lub prętów gwintowanych, co pozwala na idealne dostosowanie rozwiązania do zamierzonego celu.
- Maszynowy osadzak EA II S-SDS zapewnia bezwysiłkowy montaż, co jest szczególnie istotne podczas montażu seryjnego.
- Wytłoczenia pojawiające się podczas rozpierania za pomocą osadzaka EAW H Plus zapewniają prostą kontrolę nad zakotwieniem i zwiększają bezpieczeństwo.

ZASTOSOWANIA

- Rurociągi i kanały wentylacyjne
- Systemy tryskaczowe
- Trasy kablowe i przewody
- Kraty
- Konstrukcje stalowe
- Maszyny
- Wsporniki
- Przypory do szalunków
- Wiertnice diamentowe

FUNKCJONOWANIE

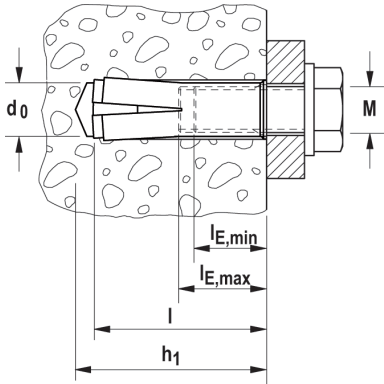
- Kotwa tulejowa z gwintem wewnętrznym do montażu wstępnego
- Przy pomocy osadzaka EA-ST wbijany jest bolec wewnątrz tulei, powodując jej odkształcenie i nacisk na wewnętrzne ścianki otworu.
- Przy doborze śruby należy uwzględnić minimalną i maksymalną głębokość wkręcania.



DANE TECHNICZNE



Kotwa wbijana **EA-N**, stal ocynkowana. Nie nadaje się do mocowania wiertnic i pił diamentowych.



	Stal ocynkowana	Aprobata	Średnica otworu $\varnothing$	Min. głębokość otworu	Długość całkowita	Gwint wewnętrzny	Min. głęb. wkręcenia gwintu e_2	Maks. głęb. wkręcenia gwintu e_1	Ilość w opakowaniu
	Nr art.	ITB	d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	M	[mm]	[mm]	[szt.]
Typ	gvz								
EA M 6 N	090159	■	8	25	25	M 6	6	12	100
EA M 8 N	090160	■	10	30	30	M 8	8	13	100
EA M 10 N	090161	■	12	40	40	M 10	10	17	50
EA M 12 N	090162	■	15	50	50	M 12	12	17	50
EA M 16 N	090163	■	20	65	65	M 16	16	27	25
EA M 20 N	090164	■	25	80	80	M 20	20	34	25

DANE TECHNICZNE



Kotwa wbijana **EA-N D**, stal ocynkowana. Nadaje się do mocowania wiertnic i pił diamentowych.

	Stal ocynkowana	Aprobata	Średnica otworu $\varnothing$	Min. głębokość otworu	Długość całkowita	Gwint wewnętrzny	Min. głęb. wkręcenia śruby $l_{E,min}$	Max. głęb. wkręcenia śruby $l_{E,max}$	Ilość w opakowaniu
	Nr art.	ITB	d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	A1	[mm]	[mm]	[szt.]
Typ	gvz								
EA M 12 N D	500872	■	16	50	50	M 12	12	22	50

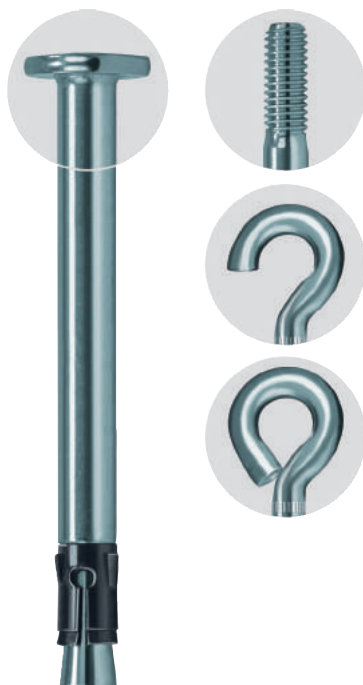
AKCESORIA



Osadzak **EA-ST**

Typ	Nr art.	Pasuje do	Ilość w opakowaniu [szt.]
EA-ST 6	504573	EA M 6 N	1
EA-ST 8	504576	EA M 8 N	1
EA-ST 10	504584	EA M 10 N	1
EA-ST 12	504585	EA M 12 N	1
EA-ST 16	504586	EA M 16 N	1
EA-ST 20	504587	EA M 20 N	1

Kotwa wbijana do zaawansowanych zastosowań



Sufit podwieszany



Płyty przeciwpożarowe

WERSJE

- Stal ocynkowana galwanicznie (gvz)
- Stal nierdzewna (A4)
- Stal o wysokiej odporności na korozję (C)

PODŁOŻA

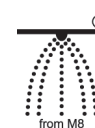
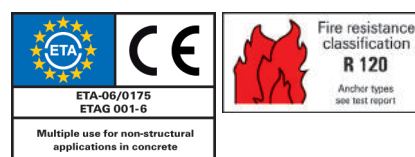
Aprobata do zamocowania w:

- Beton zarysowany C12/15 do C50/60, do stosowania jako wielopunktowe zamocowanie systemów nienośnych

Nadaje się także do takich podłoży jak:

- bloczki silikatowe pełne
- Kamień naturalny o zwięzłej strukturze
- Prefabrykowane płyty otworowe z betonu sprężonego

DOPUSZCZENIA



ZALETY PRODUKTU

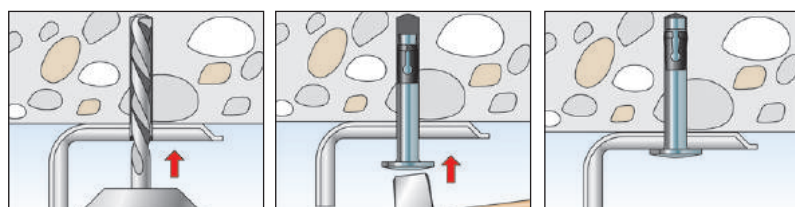
- Specjalna zasada działania kotwy umożliwia montaż wbijany i skraca czas osadzania.
- Wyjątkowo mała głębokość zakotwienia zmniejsza ryzyko natrafienia w zbrojenie i umożliwia bezproblemowy montaż.
- Zoptymalizowany klips rozporowy zaczepta kotwę już w trakcie umieszczania jej w otworze i chroni przed wypadnięciem przy montażu ponad głową.
- Masywny przekrój poprzeczny trzpienia gwarantuje wysoką nośność, a przez to wyjątkowo wysoki poziom bezpieczeństwa.
- Różnorodne kształty łba pozwalają na mocowanie szerokiego zakresu elementów konstrukcyjnych oraz na idealne dopasowanie rozwiązania do zamierzonego celu.

ZASTOSOWANIE

- Płytki ogniochronne
- Okładziny ogniochronne
- Systemy wentylacyjne
- Kotwy sufitowe
- Szyny montażowe
- Obejmy metalowe
- Podkonstrukcje drewniane i metalowe

FUNKCJONOWANIE

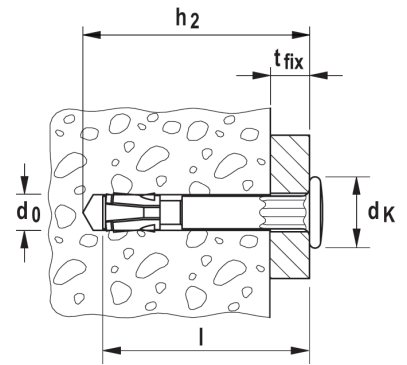
- Kotwa FNA II z łbem gwoździowym nadaje się do montażu przelotowego. Kotwa FNA II M6 nadaje się do montażu wstępnego i przelotowego. Kotwy FNA II OE i H nadają się do montażu wstępnego.
- Zamontowana kotwa gwoździowa FNA II automatycznie rozpiesza się w momencie przyłożenia obciążenia. Stożkowy trzpień jest wsuwany do klipsa rozporowego i dociska go do ścianek otworu.
- Dostępne osadzaki: FNA S-SBO nasuwany na wiertło, FNA S-SDS do montażu seryjnego za pomocą wiertarki udarowej, FNA S-H do ręcznego montażu szyn instalacyjnych.



DANE TECHNICZNE



Kotwa gwoździowa **FNA II** z płaskim łbem



	Stal ocynkowana	Stal nierdzewna	Stal wysoce odporna na korozję	Aprobata	Średnica otworu - $\varnothing$	Min. głęb. otworu przy montażu przelotowym	Długość całkowita	Maks. długość użytkowa	KD łeb - $\varnothing$	Ilość w opakowaniu	
	Nr Art.	Nr Art.	Nr Art.	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	d_K [mm]	[szt.]	
Typ	gvz	A4	C								
FNA II 6 x 25/5	044121 ¹⁾	—	—	■	6	40	35	5	13.0	100	
FNA II 6 x 30/5	044115 ¹⁾	044122	—	■	6	45	40	5	13.0	100	
FNA II 6 x 30/5	—	—	044124	■	6	45	40	5	13.0	25	
FNA II 6 x 30/30	044116	044123	—	■	6	70	65	30	13.0	50	
FNA II 6 x 30/30	—	—	044125	■	6	70	65	30	13.0	25	
FNA II 6 x 30/50	044117	046024	500569	■	6	90	85	50	13.0	50	
FNA II 6 x 30/75	044118	—	500573 ²⁾	■	6	115	110	75	13.0	50	
FNA II 6 x 30/100	044119	—	500574 ³⁾	■	6	140	135	100	13.0	50	
FNA II 6 x 30/120	044120	—	500575 ³⁾	■	6	160	155	120	13.0	50	

1) Z sześciokątem w obrębie łba, aby zabezpieczyć przed przekręcaniem kotwy w otworze np.: przy montażu odciągów z drutu lub taśmy perforowanej, i z wgłębieniem centrującym na łbie dla osadzaka FNA-S

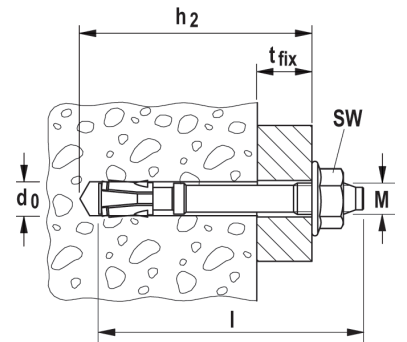
2) Na żądanie.

3) Dostawa na żądanie.

DANE TECHNICZNE



Kotwa gwoździowa **FNA II M6** z trzpieniem nagwintowanym oraz nakrętką i zintegrowaną podkładką

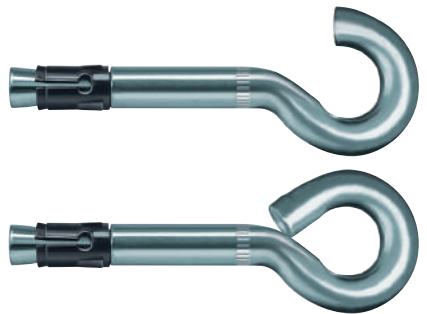


	stal ocynkowana	Stal nierdzewna	Stal wysoce odporna na korozję	Aprobata	Średnica otworu - $\varnothing$	Min. głęb. otworu przy montażu przelotowym	Długość całkowita	Maks. długość użytkowa	Gwint	Rozmiar klucza	Ilość w opakowaniu
	Nr Art.	Nr Art.	Nr Art.	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	M	○SW [mm]	[szt.]
Typ	gvz	A4	C								
FNA II 6 x 25 M6/5	044111	—	—	■	6	40	45	5	M 6	10	100
FNA II 6 x 30 M6/5	044109	—	—	■	6	45	50	5	M 6	10	100
FNA II 6 x 30 M6/5	—	—	044112 ²⁾	■	6	45	50	5	M 6	10	50
FNA II 6 x 30 M6/5	—	044113 ²⁾	—	■	6	45	50	5	M 6	10	25
FNA II 6 x 30 M6 x 41	044110 ¹⁾	—	—	■	6	40	41	—	M 6	10	100
FNA II 6 x 30 M6/10	046022	—	—	■	6	45	55	10	M 6	10	100
FNA II 6 x 30 M8/5	044114	—	—	■	6	45	51	5	M 8	13	50

1) bez nakrętki; na przykład do mocowania obejm

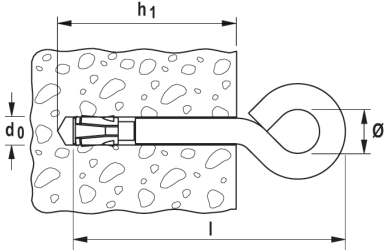
2) z nakrętką i podkładką (bez nakrętki kołnierza)

DANE TECHNICZNE



Kotwa gwoździowa FNA II-H z hakiem

Kotwa gwoździowa FNA II-OE z oczkiem



	zinc-plated steel	Approval	Średnica otworu - $\varnothing$	Długość całkowita	Min. głębokość otworu	Wew. średnica haka/oczka	Ilość w opakowaniu		
	Art.-No.	ETA	d_0 [mm]	l [mm]	h_1 [mm]	$\varnothing$ [mm]	[szt.]		
Typ	gvz								
FNA II 6 x 25 H	044126	—	6	54	35	10	50		
FNA II 6 x 25 OE	044127	■	6	54	35	10	50		

DANE TECHNICZNE



Osadzak do montażu z wiertarką FNA S-SDS



Osadzak do montażu z wiertarką FNA S-SBO (wierćło - $\varnothing$ 6mm)



Osadzak ręczny FNA S-H

Typ	Nr Art.		Ilość w opakowaniu [szt.]
FNA S-SDS	061547	dla wszystkich FNA II z płaskim łbem	1
FNA S-SBO	061548	dla wszystkich FNA II z płaskim łbem	1
FNA S-H	095990	dla FNA II z gwintem metrycznym M6	1

NOŚNOŚCI

Kotwa gwoździowa FNA II

Nośności dopuszczalne ¹⁾ dla pojedynczej kotwy ⁵⁾ o przeznaczeniu do wielopunktowego zamocowania systemów niekonstrukcyjnych w betonie od C20/25 do C50/60⁴⁾. Przy projektowaniu należy uwzględnić całą aprobatę ETA - 06/O175.

Typ	Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef} [mm]	Min. grubość podłoża h_{min} [mm]	Wymagany moment dokręcenia T_{inst} [Nm]	Beton zarysowany i niezarysowany		
				Dopuszczalne obciążenie F_{perm} ³⁾ [kN]	Min. odstęp osiowy s_{min} ²⁾ [mm]	Min. odległość od krawędzi c_{min} ²⁾ [mm]
FNA II 6 x 25	25	80	-	1,4	40	40
FNA II 6 x 30	30	80	-	2,4	40	40
FNA II 6 x 25 M6	25	80	4,0	1,4	40	40
FNA II 6 x 30 M6	30	80	4,0	2,4	40	40
FNA II 6 x 30 M8	30	80	4,0	2,4	40	40
FNA II 6 x 25 OE	25	80	-	0,7	40	40

¹⁾ Uwzględniono częściowe materiałowe współczynniki bezpieczeństwa, wyszczególnione w aprobacie, jak również obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_L = 1,4$.
²⁾ Minimalne możliwe odległości osiowe odpowiadające odstępom od krawędzi. Mniejsze dopuszczalne obciążenia wymagają dopuszczenia.

³⁾ Obowiązuje dla wyrywania, ścinania i każdego innego obciążenia pod dowolnym kątem. W przypadku kombinacji obciążenia wyrywającego, ścinającego oraz momentów zginających jak również zmniejszenie odległości od krawędzi i rozstawy (grupy kotwiczące) zob. aprobatę.
⁴⁾ Obciążenia pod kątem wytrzymałości betonu klasy C12 / 15 zob. aprobatę.
⁵⁾ Punkt mocujący jest zdefiniowany jako pojedyncza kotwa lub grupy 2 lub 4 kotew.

NOŚNOŚCI

Kotwa gwoździowa FNA II A4

Nośności dopuszczalne ¹⁾ dla jednego punktu mocowania⁵⁾ do wielokrotnego użytku przy zastosowaniach niekonstrukcyjnych w betonie od C20/25 do C50/60⁴⁾. Przy projektowaniu należy uwzględnić całą aprobatę ETA - O6/O175.

				Beton zarysowany i niezarysowany		
Typ	Efektywna głębokość zakotwienia	Min. grubość podłoża	Wymagany moment dokręcenia	Dopuszczalne obciążenie	Min. odstęp osiowy	Min. odległość od krawędzi
	h_{ef}	h_{min}	T_{inst}	$F_{perm}^{3)}$	$s_{min}^{2)}$	$c_{min}^{2)}$
	[mm]	[mm]	[Nm]	[kN]	[mm]	[mm]
FNA II 6 x 30 A4	30	80	-	2,4	40	40
FNA II 6 x 30 M6 A4	30	80	4,0	2,4	40	40

¹⁾ Uwzględniono częściowe materiałowe współczynniki bezpieczeństwa, wyszczególnione w aprobatie, jak również obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_L = 1,4$.
²⁾ Minimalne możliwe odległości osiowe odpowiadające odstępom od krawędzi. Mniejsze dopuszczalne obciążenia wymagają dopuszczenia.

³⁾ Obowiązuje dla wyrywania, ścinania i każdego innego obciążenia pod dowolnym kątem. W przypadku kombinacji obciążenia wyrywającego, ścinającego oraz momentów zginających jak również zmniejszenie odległości od krawędzi i rozstawy (grupy kotwiczące) zob. aprobatę.
⁴⁾ Obciążenia pod kątem wytrzymałości betonu klasy C12 / 15 zob. aprobatę.
⁵⁾ Punkt mocujący jest zdefiniowany jako pojedyncza kotwa lub grupy 2 lub 4 kotew.

NOŚNOŚCI

Kotwa gwoździowa FNA II C

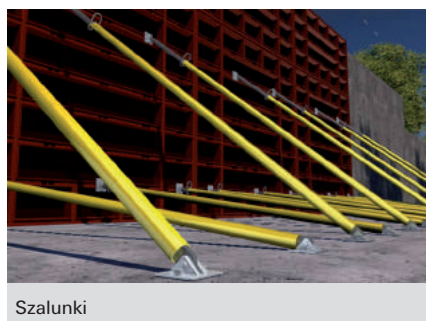
Nośności dopuszczalne ¹⁾ dla jednego punktu mocowania⁵⁾ do wielokrotnego użytku przy zastosowaniach niekonstrukcyjnych w betonie od C20/25 do C50/60⁴⁾. Przy projektowaniu należy uwzględnić całą aprobatę ETA - O6/O175.

				Beton zarysowany i niezarysowany		
Typ	Efektywna głębokość zakotwienia	Min. grubość podłoża	Wymagany moment dokręcenia	Dopuszczalne obciążenie	Min. odstęp osiowy	Min. odległość od krawędzi
	h_{ef}	h_{min}	T_{inst}	$F_{perm}^{3)}$	$s_{min}^{2)}$	$c_{min}^{2)}$
	[mm]	[mm]	[Nm]	[kN]	[mm]	[mm]
FNA II 6 x 30 C	30	80	-	2,4	40	40
FNA II 6 x 30 M6 C	30	80	4,0	2,4	40	40

¹⁾ Uwzględniono częściowe materiałowe współczynniki bezpieczeństwa, wyszczególnione w aprobatie, jak również obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_L = 1,4$.
²⁾ Minimalne możliwe odległości osiowe odpowiadające odstępom od krawędzi. Mniejsze dopuszczalne obciążenia wymagają dopuszczenia.

³⁾ Obowiązuje dla wyrywania, ścinania i każdego innego obciążenia pod dowolnym kątem. W przypadku kombinacji obciążenia wyrywającego, ścinającego oraz momentów zginających jak również zmniejszenie odległości od krawędzi i rozstawy (grupy kotwiczące) zob. aprobatę.
⁴⁾ Obciążenia pod kątem wytrzymałości betonu klasy C12 / 15 zob. aprobatę.
⁵⁾ Punkt mocujący jest zdefiniowany jako pojedyncza kotwa lub grupy 2 lub 4 kotew.

Śruba do betonu o bardzo wysokich parametrach wytrzymałościowych i łatwym oraz bezpiecznym montażu



Szalunki



Balustrady

WERSJE

- Stal ocynkowana galwanicznie (gvz)

PODŁOŻA

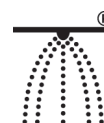
Aprobata do zamocowania w:

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

Nadaje się także do takich podłoży jak:

- Beton C12/15
- Kamień naturalny o zbitej strukturze

DOPUSZCZENIA



ZALETY PRODUKTU

- Możliwe trzy różne głębokości zakotwienia dla jednej śruby, oznaczają największą uniwersalność pod względem dostosowania do potrzebnej wytrzymałości i grubości mocowanego elementu.
- Specjalna "pilasta" geometria gwintu pozwala na szybkie wcinanie się do podłoża betonowego.
- Nie jest wymagane czyszczenie otworu, jeżeli śruba ma być zamontowana w suficie lub podłodze, pod warunkiem, że stosuje się wiertło z odsysaniem pyłu.
- Podczas kotwienia nie przekazuje się do podłoża naprężeń rozporowych (mocowanie kształtowe), dlatego zapewnione są jak najmniejsze odstępy osiowe i od krawędzi.
- Aprobata ETA stwierdza przydatność do zastosowania w betonie zarysowanym, a także do mocowania w strefie sejsmicznej dla kategorii C1 i C2.
- Według aprobaty możliwe jest dwukrotne poluzowanie śruby w celu podłożenia podkładki oraz/ lub wyrównanie i ustawienie płyty kotwowej.

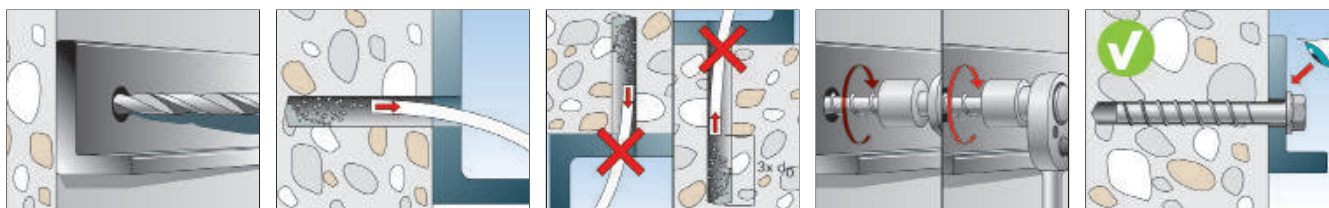
ZASTOSOWANIA

- Balustrady
- Wsporniki/płyty kotwowe
- Profile metalowe
- Systemy regałowe
- Bariery ochronne
- Zamocowania progów i belek
- Tymczasowe zamocowania, np. do zakotwienia urządzeń na placu budowy
- Przypory do szalunków

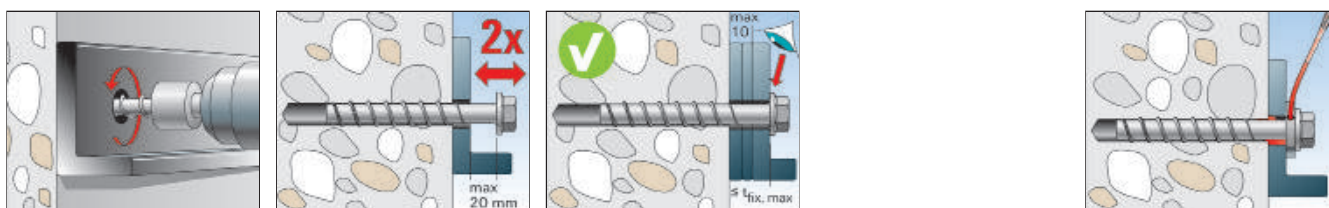
FUNKCJONOWANIE

- Śruba do betonu ULTRACUT FBS II nadaje się do montażu przelotowego.
- W przypadku montażu w suficie lub podłodze nie jest wymagane czyszczenie otworu. Jeśli śruba ma być zamocowana w podłodze, to należy wykonać otwór głębszy o 3x jego średnice.
- Do montażu śruby zaleca się zastosowanie wkrętarki z udarem stycznym i z odpowiednim kluczem nasadkowym, albo ze specjalnym bitem typu Torx.
- Prawidłowe wykonanie montażu można stwierdzić wówczas, gdy łeb śruby dokładnie dolega do mocowanego elementu (wizualna kontrola osadzenia).

MONTAŻ



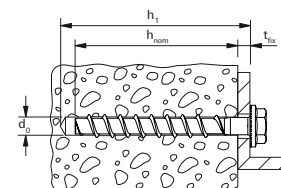
REGULACJA



DANE TECHNICZNE

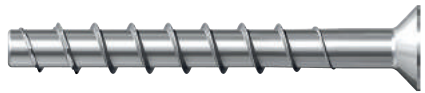


ULTRACUT FBS II US - łeb sześciokątny
z zintegrowaną podkładką

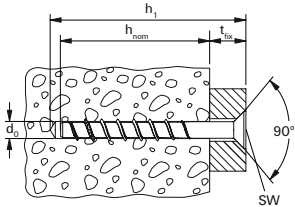


Typ	Nr art. gvz	Aprobata ETA	Średnica otworu -φ d ₀ [mm]	Min. głębokość wiercenia przy montażu przeło- towym h ₁ [mm]	Śruba d _a x l _s [mm]	Głębokość wkręcania h _{nom1} / t _{fix} [mm]	Głębokość wkręcania h _{nom2} / t _{fix} [mm]	Głębokość wkręcania h _{nom3} / t _{fix} [mm]	Rozmiar klucza	Ilość w opakowa- niu [szt.]
ULTRACUT FBS II 8x55 5/- US TX	536851	■	8	65	10 x 55	50 / 5	- / -	- / -	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8x70 20/5 US TX	536852	■	8	80	10 x 70	50 / 20	- / -	65 / 5	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8x80 30/15 US TX	536853	■	8	90	10 x 80	50 / 30	- / -	65 / 15	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8x90 40/25 US TX	536854	■	8	100	10 x 90	50 / 40	- / -	65 / 25	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8x100 50/35 US TX	536855	■	8	110	10 x 100	50 / 50	- / -	65 / 35	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8x110 60/45 US TX	536856	■	8	120	10 x 110	50 / 60	- / -	65 / 45	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8x130 80/65 US TX	536857	■	8	140	10 x 130	50 / 80	- / -	65 / 65	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 10x60 5/-/- US	536858	■	10	70	12 x 60	55 / 5	- / -	- / -	SW 16	50
ULTRACUT FBS II 10x70 15/5/- US	536859	■	10	80	12 x 70	55 / 15	65 / 5	- / -	SW 16	50
ULTRACUT FBS II 10x80 25/15/- US	536860	■	10	90	12 x 80	55 / 25	65 / 15	- / -	SW 16	50
ULTRACUT FBS II 10x90 35/25/5 US	536861	■	10	100	12 x 90	55 / 35	65 / 25	85 / 5	SW 16	50
ULTRACUT FBS II 10x100 45/35/15 US	536862	■	10	110	12 x 100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	SW 16	50
ULTRACUT FBS II 10x120 65/55/35 US	536863	■	10	130	12 x 120	55 / 65	65 / 55	85 / 35	SW 16	50
ULTRACUT FBS II 10x140 85/75/55 US	536864	■	10	150	12 x 140	55 / 85	65 / 75	85 / 55	SW 16	50
ULTRACUT FBS II 10x160 105/95/75 US	536865	■	10	170	12 x 160	55 / 105	65 / 95	85 / 75	SW 16	50
ULTRACUT FBS II 10x200 145/135/115 US	536866	■	10	210	12 x 200	55 / 145	65 / 135	85 / 115	SW 16	20
ULTRACUT FBS II 10x230 175/165/145 US	536867	■	10	240	12 x 230	55 / 175	65 / 165	85 / 145	SW 16	20
ULTRACUT FBS II 10x260 205/195/175 US	536868	■	10	270	12 x 260	55 / 205	65 / 195	85 / 175	SW 16	20
ULTRACUT FBS II 12x70 10/-/- US	536869	■	12	80	14 x 70	60 / 10	- / -	- / -	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 12x85 25/10/- US	536870	■	12	95	14 x 85	60 / 25	75 / 10	- / -	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 12x110 50/35/10 US	536871	■	12	120	14 x 110	60 / 50	75 / 35	100 / 10	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 12x130 70/55/30 US	536872	■	12	140	14 x 130	60 / 70	75 / 55	100 / 30	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 12x150 90/75/50 US	536873	■	12	160	14 x 150	60 / 90	75 / 75	100 / 50	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 14x75 10/-/- US	536874	■	14	90	16 x 75	65 / 10	- / -	- / -	SW 21	20
ULTRACUT FBS II 14x95 30/10/- US	536875	■	14	110	16 x 95	65 / 30	85 / 10	- / -	SW 21	20
ULTRACUT FBS II 14x100 35/15/- US	536876	■	14	115	16 x 100	65 / 35	85 / 15	- / -	SW 21	20
ULTRACUT FBS II 14x125 60/40/10 US	536877	■	14	140	16 x 125	65 / 60	85 / 40	115 / 10	SW 21	10
ULTRACUT FBS II 14 x 150 85/65/35 US	536878	■	14	165	16 x 150	65 / 85	85 / 65	115 / 35	SW 21	10

DANE TECHNICZNE



ULTRACUT FBS II SK - łeb wpuszczany (stożkowy)



		Aprobata	Średnica otworu - Ø	Min. głębokość wiercenia przy montażu przelotowym	Śruba	Głębokość wkręcania	Głębokość wkręcania	Głębokość wkręcania	Rozmiar klucza	Ilość w opakowaniu
	Nr art.	ETA	d ₀ [mm]	h ₁ [mm]	d _a x l _s [mm]	h _{nom1} / t _{fix} [mm]	h _{nom2} / t _{fix} [mm]	h _{nom3} / t _{fix} [mm]		[szt.]
Typ	gvz									
ULTRACUT FBS II 8x60 10/- SK	536880	■	8	70	10 x 60	50 / 10	- / -	- / -	TX40	50
ULTRACUT FBS II 8x80 30/15 SK	536881	■	8	90	10 x 80	50 / 30	- / -	65 / 15	TX40	50
ULTRACUT FBS II 8x90 40/25 SK	536882	■	8	100	10 x 90	50 / 40	- / -	65 / 25	TX40	50
ULTRACUT FBS II 10x65 10/-/- SK	536884	■	10	75	12 x 65	55 / 10	- / -	- / -	TX50	50
ULTRACUT FBS II 10x80 25/15/- SK	536885	■	10	90	12 x 80	55 / 25	65 / 15	- / -	TX50	50
ULTRACUT FBS II 10x95 40/30/10 SK	536886	■	10	105	12 x 95	55 / 40	65 / 30	85 / 10	TX50	50
ULTRACUT FBS II 10x100 45/35/15 SK	536887	■	10	110	12 x 100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	TX50	50
ULTRACUT FBS II 10x120 65/55/35 SK	536888	■	10	130	12 x 120	55 / 65	65 / 55	85 / 35	TX50	50

AKCESORIA



Tuleja kontrolna FUP



FMB T40 Maxx Bit



Klucz nasadowy SW



Klucz nasadowy TX



FPB Profi-bit T50 5/16"

Typ	Nr art.	Średnica wewn. - Ø [mm]	Rozmiar klucza	Pasuje do	Ilość w opakowaniu [szt.]
Tuleja kontrolna FUP 10	537201	12,0	—	FBS II 10	1
Tuleja kontrolna FUP 12	537202	13,0	—	FBS II 12	1
Tuleja kontrolna FUP 14	537203	15,0	—	FBS II 14	1
Klucz nasadowy SW13	538578	—	1/2" / SW13	FBS II 8	1
Klucz nasadowy SW15	538579	—	1/2" / SW15	FBS II 10	1
Klucz nasadowy SW17	538580	—	1/2" / SW17	FBS II 12	1
Klucz nasadowy SW21	538581	—	1/2" / SW21	FBS II 14	1
Klucz nasadowy TX40	538575 1)	—	1/2" - 1/4"	FBS II 8 / FBS II 8 SK	1
Klucz nasadowy TX50	538576 2)	—	1/2" - 5/16"	FBS II 10 / FBS II 10 SK	1
FMB T40 Maxx Bit	533159	—	TX40	FBS II 8 / FBS II 8 SK	5
FPB Profi-Bit T50 5/16"	538574	—	TX50	FBS II 10 SK	1

1) Odpowiedni dla FMB T40 Maxx Bit
2) Odpowiedni dla FPB Profi-Bit T50 5/16"

AKCESORIA



Dysk wypełniający FFD

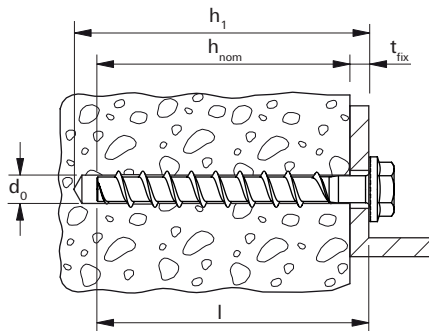


Podkładka U

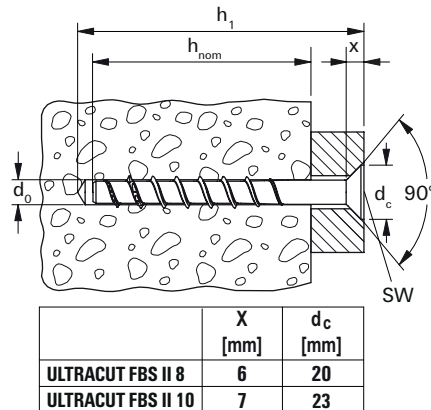
Typ	Nr art.	Średnica wewn.- Ø [mm]	Średnica zew.- Ø d [mm]	Pasuje do	Ilość w opakowa- niu [szt.]
Dysk wypełniający FFD 26 x 12 x 6	538458	12,0	26	FBS II 8	4
Dysk wypełniający FFD 30 x 14 x 6	538459	14,2	30	FBS II 10 / FBS II 12	4
Dysk wypełniający FFD 38 x 19 x 7	538460	19,2	38	FBS II 14	4
Podkładka do FBS 10	520471	13,5	44	FBS II 10	50

PARAMETRY MONTAŻOWE DO BETONU C20/25 - C50/60

Typ US



Typ SK



Śruba do betonu ULTRACUT FBS II			8	10	12	14
Nominalna średnica otworu [mm]	d0	[mm]	8	10	12	14
Nominalna głębokość wkręcania hnom [mm]	hnom1	[mm]	50	55	60	65
	hnom2	[mm]	-	65	75	85
	hnom3	[mm]	65	85	100	115
Głębokość otworu (przy montażu przelotowym) [mm]	h1 ≥	[mm]	l + 10	l + 10	l + 10	l + 15
Średnica otworu przelotowego w elemencie mocowanym [mm]	df		10,6 - 12	12,8 - 14	14,8 - 16	16,9 - 18
Max. moment dokręcania przy pomocy wkrętarki z uderem stycznym	Timp, max		600	650	650	650
Max. moment dokręcania przy montażu ręcznym w betonie	Tmax		65	100	150	250
Rozmiar klucza	SW		13	15	17	21
Gniazdo/napęd	Torx		T40 (SK u. US)	T50 (SK)	-	-

PARAMETRY MONTAŻOWE DLA MURÓW

Śruba do betonu ULTRACUT FBS II					
Materiał	Wtrzymałość [N/mm²]	Rozmiar	[mm]	8	10
		hnom	[mm]	65	85
Cegła pełna wg (EN771-1)	≥ 12	Tinst	[Nm]	5	10
Cegła silikatowa pełna wg (EN771-2)	≥ 12	Tinst	[Nm]	15	15
Gazobeton wg (EN771-4)	≥ 6	Tinst	[Nm]	5	10

NOŚNOŚCI

Śruba do betonu ULTRACUT FBS II

Najwyższe dopuszczalne nośności dla pojedynczej kotwy ¹⁾ w betonie zwykłym C20/20 ⁴⁾

W celach wymiarowania należy uwzględnić całą aprobatę ETA-15/0352.

Type	Nominalna głębokość wkręcania h_{nom} [mm]	Min. grubość elementu mocowanego h_{min} [mm]	Moment dokręcania $T_{inst, max}^{5)}$ [Nm]	Beton zarysowany				Beton niezarysowany			
				Nośność na wyrywanie $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nośność na ścinanie $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. odstęp osiowy $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. odstęp od krawędzi $c_{min}^{2)}$ [mm]	Nośność na wyrywanie $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nośność na ścinanie $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. odstęp osiowy $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. odstęp od krawędzi $c_{min}^{2)}$ [mm]
FBS II 8	50	100	≤ 600	2,9	4,2	35	35	5,9	5,9	35	35
	65	120		5,7	9,0	35	35	9,0	9,0	35	35
FBS II 10	55	100	≤ 650	4,3	4,8	40	40	6,8	6,8	40	40
	65	120		5,7	12,5	40	40	8,8	14,0	40	40
	85	140		9,6	16,6	40	40	13,5	16,6	40	40
FBS II 12	60	110		5,5	11,0	50	50	7,7	15,2	50	50
	75	130		8,0	15,2	50	50	11,2	15,2	50	50
	100	150		12,5	20,3	50	50	17,5	20,3	50	50
FBS II 14	65	120		6,1	12,1	60	60	8,5	17,0	60	60
	85	140		9,4	18,8	60	60	13,2	22,1	60	60
	115	180		15,4	29,4	60	60	21,6	29,4	60	60

¹⁾ Uwzględniono wszystkie współczynniki bezpieczeństwa podane w ocenie technicznej ETA oraz częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_L = F = 1,4$. Jako pojedynczą kotwę należy traktować kotwę z odstępem osiowym $s \geq 3xh_{ef}$ oraz odstępem od krawędzi $c \geq 1,5h_{ef}$. Dokładne dane: zob. ocenę techniczną.

²⁾ Najmniejszy możliwy odstęp osiowy lub od krawędzi z równoczesną redukcją nośności.

³⁾ W przypadku kombinacji obciążenia wyrywającego i ścinającego oraz momentu zginającego i zredukowanych odstępów osiowych i od krawędzi zob. parametry w ocenie technicznej.

⁴⁾ Przy zwiększonej klasie betonu, aż do C50/60 możliwe są większe nośności.

⁵⁾ Maksymalny dopuszczalny moment dokręcania przy użyciu wkrętarci z udarem stycznym.

NOŚNOŚCI

Śruba do betonu ULTRACUT FBS II

Najwyższe zalecane nośności ¹⁾³⁾ dla pojedynczej śruby ⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾ w murach pełnych.

Mur	Wytrzymałość [N/mm ²]	Typ		FBS II 8	FBS II 10
		h_{nom}	[mm]	65	85
Cegła pełna (EN771-1), 240x113x115 mm	≥ 12	Femp _f ²⁾	[kN]	1,1	1,4
	≥ 20	Femp _f ^{2), 8)}	[kN]	1,6	1,6
Cegła silikatowa (EN771-2), ≥ 240x71x115 mm	≥ 12	Femp _f ^{2), 8)}	[kN]	1,2	1,2
	≥ 20	Femp _f ^{2), 8)}	[kN]	1,2	1,2
Gazobeton (EN771-4), ≥ 499x100x100 mm	≥ 6	Femp _f ²⁾	[kN]	0,7	0,9
Minimalny odstęp osiowy w grupie kotew z 2 lub 4 kotew		s_{min}	[mm]	80	
Minimalny odstęp od spiny poziomej		$c_{min,v}$	[mm]	20	
Minimalny odstęp od spiny pionowej		$c_{min,h}$	[mm]	40	
Minimalny odstęp od wolnej krawędzi		$c_{min,free}$	[mm]	200	

¹⁾ Uwzględniono odpowiedni współczynnik bezpieczeństwa.

²⁾ Podane nośności odnoszą się do wyszczególnionych wymiarów cegieł/błoczków. Dla większych rozmiarów możliwe są ewentualne wyższe nośności. W tym celu należy kontaktować się z działem technicznym.

³⁾ Obowiązuje dla wyrywania, ścinania i wyrywania ukośnego pod dowolnym kątem.

⁴⁾ ZW celu potwierdzenia powyższych informacji zaleca się wykonanie prób na budowie. W przypadku niewidocznych spoin zaleca się sprawdzenie 100% zamontowanych śrub, ponieważ funkcjonują one wyłącznie w cegle, a nie w spoinie.

⁵⁾ Wszystkie informacje dotyczą zamocowań wielopunktowych systemów niekonstrukcyjnych.

⁶⁾ Pojedynczy punkt mocujący może być przytwierdzony 1 śrubą lub grupą 2 lub 4 kotew o minimalnym rozstawie s_{min} . W przypadku 4 kotew muszą one być rozmieszczone na prostokącie.

⁷⁾ Punkty mocujące muszą być rozmieszczone w taki sposób, aby na każdą cegłę przypadał tylko jeden.

⁸⁾ Miarodajne jest wyrywanie pojedynczej cegły.

PARAMETRY MONTAŻOWE DLA TYMCZASOWYCH ZAMOCOWAŃ

Typ / średnica śruby / średnica otworu	[mm]	8		10			12			14		
Nominalna głębokość wkręcania [h _{nom}]	[mm]	50	65	55	65	85	60	75	100	65	85	115
Nośności dopuszczalne N ³⁾ w betonie zarysowanym i niezarysowanym												
Wytrzymałość betonu na ściskanie f _{ck,cube} ≥ 10N/mm ²	[kN]	1,9	3,6	2,2	2,9	5,8	2,8	4,0	7,6	2,3	3,6	8,9
Wytrzymałość betonu na ściskanie f _{ck,cube} ≥ 15N/mm ²	[kN]	2,3	4,4	2,7	3,5	7,1	3,4	4,9	9,3	2,8	4,4	10,8
Wytrzymałość betonu na ściskanie f _{ck,cube} ≥ 20N/mm ²	[kN]	2,6	5,1	3,1	4,1	8,1	3,9	5,6	10,8	3,2	5,0	12,6
Wytrzymałość betonu na ściskanie f _{ck,cube} ≥ 25N/mm ²	[kN]	2,9	5,6	3,5	4,5	9,1	4,4	6,1	12,0	3,6	5,6	14,0
Minimalna grubość warstwy betonu	[mm]	100	150	105	130	205	120	150	240	115	150	255
Minimalny odstęp osiowy ²⁾	[mm]	200	300	310	260	410	240	300	180	230	300	510
Minimalny odstęp od krawędzi w kierunku działania obciążenia ²⁾	[mm]	65	100	70	85	135	80	100	160	75	100	170
Minimalny odstęp od krawędzi w kierunku prostopadłym do obciążenia ²⁾	[mm]	100	150	105	130	205	120	150	240	115	150	255
Max. moment dokręcania przy użyciu wkrętarki z uderem stycznym	T _{imp, max}	400	400	400	400	650	400	400	650	400	400	650
Max. moment dokręcania przy użyciu ręcznego klucza dynamometrycznego	T _{max}	45	65	65	65	100	75	75	150	75	75	150

¹⁾ Uwzględniono wszystkie współczynniki bezpieczeństwa podane w aprobach technicznej oraz częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_F = 1,4$. Jako pojedynczą śrubę traktuje się kotwę o odstępach osiowym (do innej kotwy) $s \geq 3 \times h_{ef}$ oraz z odstępem od krawędzi $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Dokładne informacje podane są w ETA."

²⁾ Najmniejszy możliwy odstęp osiowy i od krawędzi dla pojedynczej śruby.

³⁾ Obowiązuje dla wyrywania, ścinania i wyrywania ukośnego pod dowolnym kątem, oprócz poprzecznego do osi podpory.

⁴⁾ np. w przypadku podpór, zabezpieczenia przed przewróceniem i dla rusztowań.

Uniwersalna śruba do betonu z szybkim montażem



WERSJE

- stal ocynkowana galwanicznie (gvz)

PODŁOŻA

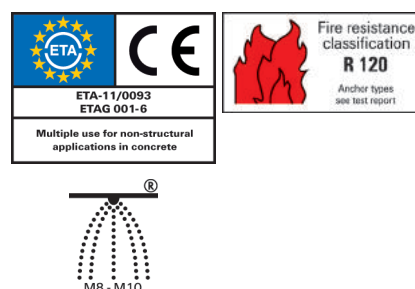
Aprobata do zamocowania w:

- Beton C20/25 do C50/60, zarysowany, do stosowania jako wielopunktowe zamocowanie systemów nienośnych
- Płyty kanałowe sprężone z betonu klasy C30/37 do C50/60

Nadaje się także do takich podłoży jak:

- Beton C12/15
- Kamień naturalny o zbitej strukturze

DOPUSZCZENIA



ZALETY PRODUKTU

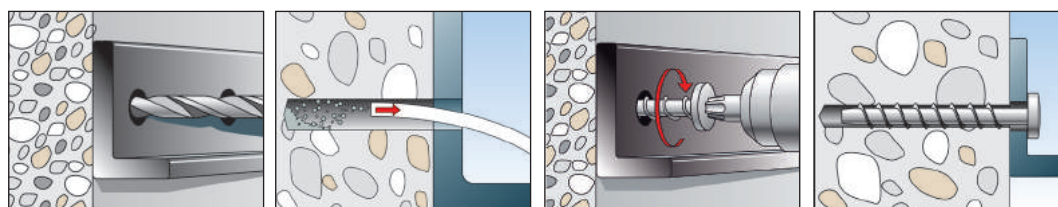
- Śruba FBS 6 z dwiema różnymi głębokościami wkręcania zapewnia maksymalną uniwersalność.
- Mała głębokość wywierconego otworu i zmniejszona głębokość wkręcania znacznie przyspieszają i ułatwiają montaż.
- Krótką wersję FBS 6 (ze zmniejszoną głębokością wkręcania) to szybki i ekonomiczny wybór dla wielu różnych zastosowań.
- Typy łba P, US i SK obejmują swoim zakresem różnorodne zastosowania.
- FBS 6 posiada aprobatę do mocowania wielopunktowego systemów niekonstrukcyjnych. Obecnie posiada też aprobatę do mocowania sprężonych, kanałowych płyt stropowych.

ZASTOSOWANIE

- Podwieszenie pojedynczych rurociągów
- Zakotwienie szyn
- Podwieszane szyny montażowe
- Kanały wentylacyjne
- Trasy kablowe
- Taśmy perforowane
- Zamocowania tymczasowe
- Kanałowe płyty stropowe sprężone

FUNKCJONOWANIE

- Śruby FBS 6 typu SK, US i P nadają się do montażu przelotowego.
- Gdy śruba do betonu jest wkręcana do uprzednio wywierconego otworu, jej gwint wcina się do betonu, tworząc połączenie kształtowe.
- Najlepiej montować śruby wkrętarką z uderzeniem i kluczem lub bitem odpowiednim do łba śruby.



DANE TECHNICZNE



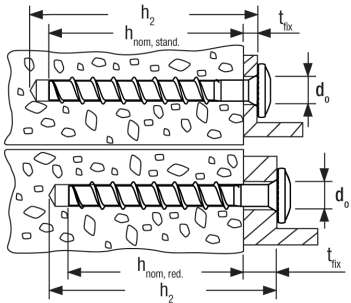
Śruba do betonu **FBS-P**, z łbem płaskim



Śruba do betonu **FBS-SK**, z łbem wpuszczanym



Śruba do betonu **FBS-US** - z łbem sześciokątnym i zint. podkładką



	stal ocynkowana galwanicznie (gvz)	Aprobata	Średnica otworu - $\varnothing$	Min. głębokość otworu przy montażu przelotowym	Długość śruby	Zewnętrzna średnica łba- $\varnothing$	Głębokość wkręcania	Długość użytkowa	Rozmiar klucza	Ilość w opakowaniu
	Nr. art.	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	l_s [mm]	K_D [mm]	$h_{nom, stand.} / h_{nom, red.}$ [mm]	$t_{fix, stand.} / t_{fix, red.}$ [mm]		[szt.]
Typ	gvz									
FBS 5 x 60/5 P	066774	—	5	65	60	15	55 / -	5 / -	T30	100
FBS 6 x 40/5 P	523910	■	6	50	40	15	- / 35	- / 5	T30	100
FBS 6 x 40/5 P LP	523911	■	6	50	40	18	- / 35	- / 5	T30	100
FBS 6 x 60/5 P	066939	■	6	70	60	15	55 / 35	5 / 25	T30	100
FBS 6 x 80/25 P	066948	■	6	90	80	15	55 / 35	25 / 45	T30	100
FBS 6 x 40/5 SK	523914	■	6	50	40	13.0	- / 35	- / 5	T30	100
FBS 6 x 60/5 SK	066935	■	6	70	60	13.0	55 / 35	5 / 25	T30	100
FBS 6 x 80/25 SK	523915	■	6	90	80	13.0	55 / 35	25 / 45	T50	100
FBS 6 x 100/45 SK	523916	■	6	110	100	13.0	55 / 35	45 / 65	T30	100
FBS 6 x 40/5 US	523907	■	6	50	40	17	- / 35	- / 5	T30/SW13	100
FBS 6 x 60/5 US	523908	■	6	70	60	17	55 / 35	5 / 25	T30/SW13	100
FBS 6 x 80/25 US	523909	■	6	90	80	17	55 / 35	25 / 45	T30/SW13	100

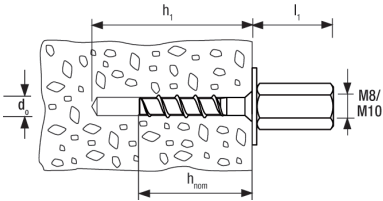
DANE TECHNICZNE



Śruba do betonu **FBS-M8**, z gwintemzew. M8



Śruba do betonu **FBS-M8/M10 I**, z gwintemwew. M8/M10



	stal ocynkowana galwanicznie (gvz)	Aprobata	Średnica otworu - $\varnothing$	Min. głębokość otworu przy montażu przelotowym	Długość gwintu	Głębokość wkręcania	Rozmiar klucza	Ilość w opakowaniu	
	Nr. art.	ETA	d_0 [mm]	h_1 [mm]	l_1 [mm]	$h_{nom, stand.} / h_{nom, red.}$ [mm]		[szt.]	
Typ	gvz								
FBS 6 x 35 M8/M10 I	523912 1)	■	6	45	26.5	- / 35	SW 13	100	
FBS 6 x 55 M8/M10 I	066950 1)	■	6	65	26.5	55 / -	SW 13	100	
FBS 6 x 35 M8/19	523913 1)	■	6	45	19	- / 35	SW 10	100	
FBS 6 x 55 M8/19	066949 1)	■	6	65	19	55 / -	SW 10	100	

1) Kolejne długości i materiały odporne na korozję 1.4529 na życzenie.

MONTAŻ ŚRUBY DO BETONU (ZALECENIA)

Śruba do betonu FBS 6	Zalecany stały moment dokręcający *)	Maksymalny moment dokręcający *)
	[Nm]	[Nm]
FBS 6	100	150

*) stosować odpowiednie końcówki do danej śruby

NOŚNOŚĆ

Śruba do betonu FBS 6

Nośności zalecane dla pojedynczej śruby ¹⁾ w przypadku mocowań wielopunktowych dla systemów nienośnych w betonie klasy od C20/25 do C50/60⁴⁾. W celach wymiarowania należy uwzględnić całą aprobatę ETA - 11/0093.

Typ	Zredukowana głębokość kotwienia $h_{nom, red}$ [mm]	Standardowa głębokość zakotwienia $h_{nom, sta}$ [mm]	Minimalna grubość podłoża h_{min} [mm]	Moment dokręcania $T_{inst, max}$ [Nm]	Beton zarysowany i niezarysowany			
					Dopuszczalna nośność na wyrywanie $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Dopuszczalna nośność na ścinanie $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. odstęp osiowe $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. odstęp od krawędzi $c_{min}^{2)}$ [mm]
FBS 6	35	-	80	≤ 10	0,6	2,4	35	35
FBS 6	-	55	100	≤ 10	3,6	3,3	40	40

¹⁾ Uwzględniono częściowe materiałowe współczynniki bezpieczeństwa, podane w aprobacie, a także częściowy obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_L = 1,4$.

²⁾ Minimalny możliwy odstęp od krawędzi odpowiadający odstępowi od krawędzi. Odnośnie innych parametrów sprawdź aprobatę.

³⁾ Obowiązuje dla wyrywania, ścinania i kombinacji tych obciążeń pod dowolnym kątem.

⁴⁾ Klasa betonu od C20/37 do C50/60

NOŚNOŚĆ

Śruba do betonu FBS 6

Nośności zalecane dla pojedynczej śruby ¹⁾ w przypadku wielopunktowych zamocowań systemów nienośnych w sprężonych płytach kanałowych ⁴⁾. W celach wymiarowania należy uwzględnić całą aprobatę ETA - 11/0093.

Typ	Grubość ścianki dolnej	Minimalna głębokość zakotwienia h_{nom} [mm]	Moment dokręcania $T_{inst, max}$ [Nm]	Płyty kanałowe sprężone z betonu		
	[mm]			Nośność dopuszczalna na wyrywanie $F_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. odstęp osiowe $s_1, s_2^{2)}$ [mm]	Min. odstęp od krawędzi $c_1, c_2^{2)}$ [mm]
FBS 6	≥ 25	35	≤ 10	0,4	100	100
	≥ 30	35	≤ 10	0,8	100	100
	≥ 35	35	≤ 10	1,2	100	100

¹⁾ Uwzględniono częściowe materiałowe współczynniki bezpieczeństwa, podane w aprobacie, a także częściowy obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_L = 1,4$.

²⁾ Minimalny możliwy odstęp od krawędzi odpowiadający odstępowi od krawędzi. Odnośnie innych

parametrów sprawdź aprobatę.

³⁾ Obowiązuje dla wyrywania, ścinania i kombinacji tych obciążeń pod dowolnym kątem.

⁴⁾ Klasa betonu od C20/37 do C50/60

NOŚNOŚĆ

Śruba do betonu FBS 6

Nośności zalecane ¹⁾ dla pojedynczego punktu mocowania ⁵⁾⁶⁾ w murach pełnych.

Typ			FBS 6
Minimalna grubość podłoża	h_{min}	[mm]	115
Głębokość zakotwienia	h_{nom}	[mm]	55
Minimalne odstępy osiowe 2 śrub w grupie 4	$s_{min}^{2)}$	[mm]	60
Minimalne odstępy od krawędzi	$c_{min}^{2)}$	[mm]	200
Minimalny odstęp od spoiny poziomej	$s_{min} \perp$	[mm]	20
Minimalny odstęp od spoiny pionowej	$s_{min} \parallel$	[mm]	40
Minimalny odstęp pomiędzy grupami śrub	a	[mm]	⁷⁾
Minimalne wymiary bloczków		[mm]	240x115x113
Nośności zalecane dla pojedynczej śruby w grupie śrub Frec ³⁾⁶⁾			
Cegła pełna Mz ⁴⁾	$f_{ck} \geq 12 \text{ N/mm}^2$	$F_{emp}^{3)}$	[kN] 0,85
Bloczki silikatowe KS ⁴⁾	$f_{ck} \geq 12 \text{ N/mm}^2$	$F_{emp}^{3)}$	[kN] 0,66

¹⁾ Został uwzględniony odpowiedni współczynnik bezpieczeństwa

²⁾ Najmniejsze możliwe odstępy osiowe odpowiadające odstępowi od krawędzi bez konieczności ograniczenia nośności zał.

³⁾ Obowiązuje dla wyrywania, ścinania i innego obciążenia pod dowolnym kątem.

⁴⁾ Cegła pełna wg EN 771-1 wraz z EN 772-2

⁵⁾ Podane parametry obowiązują dla zamocowań wielopunktowych w systemach nienośnych. Jeśli

spoiny nie są widoczne to zaleca się testowanie 100% śrub.

⁶⁾ Za punkt mocujący można uznać jedną śrubę, 2 śruby lub 4 śruby z minimalnym odstępem osiowym s_{min} . Grupa 4 śrub musi być rozmieszczona po prostokącie.

⁷⁾ Punkty mocujące muszą być rozmieszczone w ten sposób, że każdy punkt mocowania znajduje się na osobnym bloczku (cegle).

Kotwa z gwintem wewnętrznym do łatwego mocowania w sprężonych płytach kanałowych



Klimatyzacja w betonowych płytach kanałowych



Trasy kablów w betonowych płytach kanałowych

WERSJE

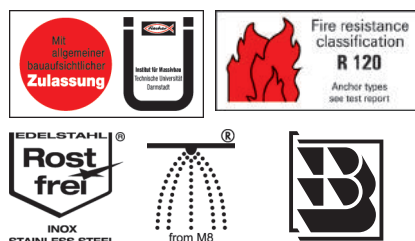
- Stal ocynkowana galwanicznie (gvz)
- Stal nierdzewna (A4)

PODŁOŻA

Aprobata do zamocowania:

- Prefabrykowane płyty otworowe z betonu sprężonego C45/55

DOPUSZCZENIA



ZALETY PRDUKTU

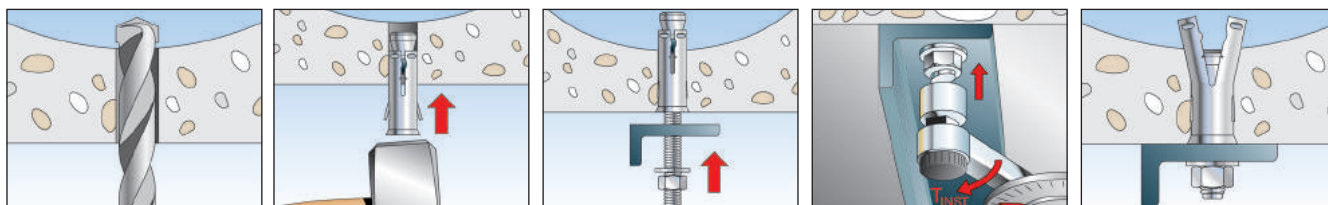
- Ze względu na sposób działania kotwy FHY, można ją stosować w pustkach lub materiałach pełnych w odległości do 5 cm od cięgien napinających.
- Specjalnie ukształtowana krawędź zapobiega przed wypadnięciem kotwy do kanału płyty, a zatem montaż przebiega bezproblemowo.
- Zoptymalizowana geometria minimalizuje energię potrzebną do osadzania i umożliwia wykorzystanie w wyjątkowo wąskich przestrzeniach, co znacznie ułatwia montaż.
- Wewnętrzny gwint metryczny umożliwia współdziałanie z kotwą standardowych śrub lub prętów gwintowanych, a zatem można łatwo dostosować kotwę różnych celów.

ZASTOSOWANIA

- Rurociągi
- Trasy kablów
- Systemy wentylacyjne
- Systemy tryskaczowe
- Stropy podwieszane
- Wsporniki
- Konstrukcje stalowe
- Konstrukcje drewniane

FUNKCJONOWANIE

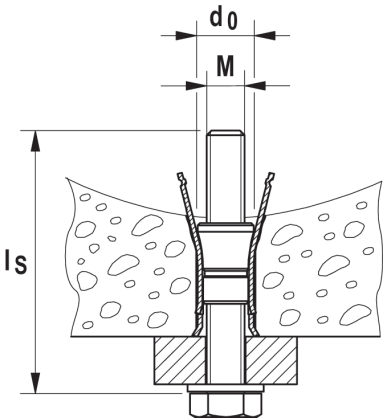
- Kotwa FHY przeznaczona jest do montażu wstępnego.
- W trakcie montażu kotwę FHY należy wsunąć do wywierconego otworu, a następnie wbijać młotkiem aż do zagłębienia równo z powierzchnią płyty.
- Aby doprowadzić do rozparcia kotwy FHY należy ją oprzeć na elemencie mocowanym.
- Przy dokręcaniu odpowiednim momentem, stożek jest wsuwany do tulei rozporowej, co powoduje jej rozpięcie i dociskanie do ścianek otworu.



DANE TECHNICZNE



Kotwa do płyt kanałowych FHY



	Stal ocynkowana	Stal nierdzewna	Aprobata	Średnica otworu - $\varnothing$	Długość całkowita	Gwint	Min. głębokość otworu	Min. głębokość wkręcenia śruby	Ilość w opakowaniu		
	Nr art.	Nr art.	DIBt	d_0 [mm]	l [mm]	M	h_1 [mm]	$l_{E,min}$ [mm]	[szt.]		
Typ	gvz	A4									
FHY M 6	030138	—	●	10	37	M 6	50	37	50		
FHY M 6	—	030139	—	10	37	M 6	50	37	50		
FHY M 8	030146	—	●	12	43	M 8	60	43	25		
FHY M 8	—	030147	—	12	43	M 8	60	43	25		
FHY M10	030148	—	●	16	52	M 10	65	52	20		
FHY M10	—	030151	—	16	52	M 10	65	52	20		

NOŚNOŚCI

Kotwa do płyt kanałowych FHY (montowana wraz ze śrubą klasy 5.8)

Nośność dopuszczalna ¹⁾ dla pojedynczej kotwy o przeznaczeniu do wielopunktowego zamocowania w sprężonych płytach kanałowych z betonu o klasie wytrzymałości resp. C45/55. Przy projektowaniu należy uwzględnić całą aprobatę Z-21.1-1711.

Typ	Grubość ścianki w płyce d_u [mm]	Min. grubość podłoża h_{ef} [mm]	Wymagany moment dokręcenia T_{inst} [Nm]	Beton zarysowany lub niezarysowany		
				Nośność dopuszczalna na wyrywanie $F_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. odstęp osiowy $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. odległość od krawędzi $c_{min}^{2)}$ [mm]
FHY M6	25 - 29	30	10,0	0,7	70	100
	30 - 39	30	10,0	0,9	80	100
	≥ 40	30	10,0	2,0	100	100
FHY M8	25 - 29	35	10,0	0,7	70	100
	30 - 39	35	10,0	0,9	80	100
	≥ 40	35	10,0	2,0	100	100
FHY M10	30 - 39	40	20,0	1,2	80	100
	≥ 40	40	20,0	3,0	100	100

¹⁾ Wymagane współczynniki bezpieczeństwa są uwzględnione zgodnie z zapisami w aprobacie.
²⁾ Minimalne odległości osiowe, odpowiadające odstępom od krawędzi, przy jednoczesnym zmniejszeniu nośności dopuszczalnej.

³⁾ Obowiązuje dla wyrywania, ścinania i każdego innego obciążenia pod dowolnym kątem. W przypadku kombinacji obciążenia wyrywającego, ścinającego oraz momentów zginających, jak również zredukowanych odstępów od krawędzi i rozstawów osiowych.

3
Wysokie obciążenia / kotwy stalowe

NOŚNOŚCI

Kotwa do płyt kanałowych FHY A4 (montowana wraz ze śrubą klasy A4-70)

Nośności dopuszczalne¹⁾ dla pojedynczej kotwy w sprężanych płytach kanałowych z betonu o klasie wytrzymałości ≥ B55 resp. C45/55.

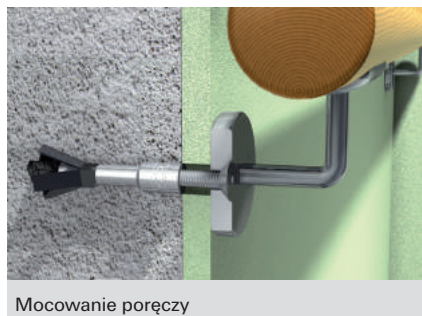
Typ	Grubość ścianki w płycie d_u [mm]	Min. grubość podłoża h_{ef} [mm]	Wymagany moment dokręcenia T_{inst} [Nm]	Beton zarysowany lub niezarysowany		
				Dopuszczalne obciążenie $F_{rec}^{3)}$ [kN]	Min. odstęp osiowy $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. odległość od krawędzi $c_{min}^{2)}$ [mm]
FHY M6 A4	25 - 29	30	10,0	0,7	70	100
	30 - 39	30	10,0	0,9	80	100
	≥40	30	10,0	2,0	100	100
FHY M8 A4	25 - 29	35	10,0	0,7	70	100
	30 - 39	35	10,0	0,9	80	100
	≥40	35	10,0	2,0	100	100
FHY M10 A4	30 - 39	40	20,0	1,2	80	100
	≥40	40	20,0	3,0	100	100

¹⁾ Wymagane współczynniki bezpieczeństwa są brane pod uwagę.

²⁾ Minimalne możliwe odległości osiowe kotew, odpowiadające odstępom od krawędzi, przy równoczesnym zredukowaniu nośności dopuszczalnych.

³⁾ Obowiązuje dla wyrywania, ścinania i każdego innego obciążenia pod dowolnym kątem.

Specjalna kotwa do gazobetonu z unikalnym sposobem rozpierania



Mocowanie poręczy



Mocowanie klimatyzatorów w panelach gazobetonowych

WERSJE

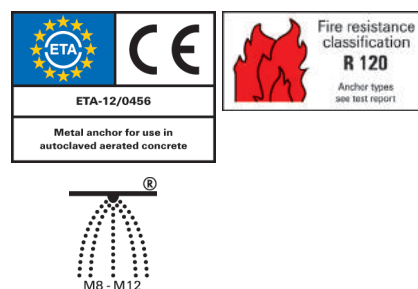
- Stal ocynkowana galwanicznie

PODŁOŻA

Aprobata do zamocowania:

- Gazobeton o wytrzymałości na ściskanie od 2 do 7 N/mm
- Panele ściennie lub stropowe z gazobetonu o wytrzymałości na ściskanie od 3.3 do 4.4 N/mm
- Gazobeton z warstwą licową, np. otynkowany, pokryty płytkami ceramicznymi, otapetowany itp

DOPUSZCZENIA



ZALETY PRODUKTU

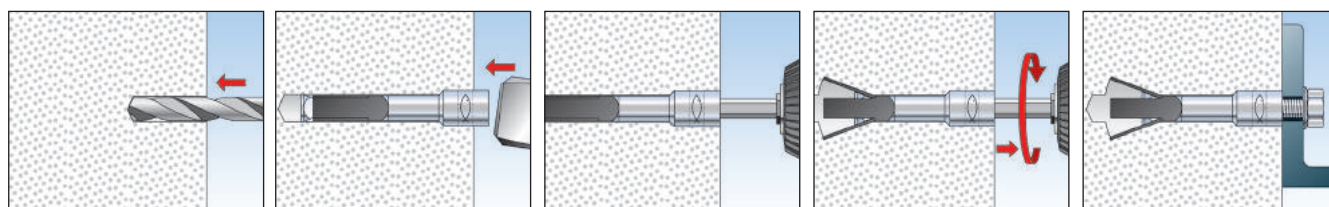
- Kotwa FPX-I może być łatwo dokręcana za pomocą klucza imbusowego, albo wkrętkarką akumulatorową, albo kluczem grzechotką. Wpływa to na wysoki komfort montażu.
- Sposób rozpierania kotwy o kontrolowanej deformacji zapewnia na bezpieczny, równomierny i delikatny przebieg montażu.
- Unikalne rozpieranie kotwy FPX-I w czterech kierunkach przy pomocy kwadratowej tulei rozporowej zapobiega obracaniu się kotwy w otworze i pozwala na uzyskiwanie wysokich nośności na wyrywanie i ścinanie.
W efekcie można zmniejszyć ilość potrzebnych punktów mocowania.
- Imbus mocujący kotwę po jej prawidłowym osadzeniu automatycznie wyskakuje z jej gniazda.

ZASTOSOWANIA

- Stropy podwieszane
- Trasy kablowe
- Rurociągi
- Kanały wentylacyjne
- Balustrady/poręcze
- Wsporniki telewizyjne
- Szafki kuchenne
- Montowanie z odstępem

FUNKCJONOWANIE

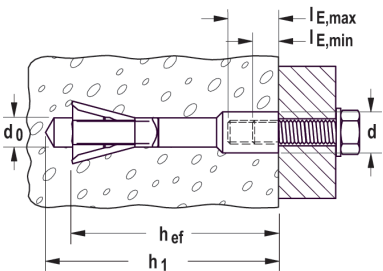
- Kotwa FPX-I z gwintem wewnętrznym nadaje się do montażu wstępnego.
- Wstępne nawiercenie ułatwia wbicie kotwy, co jest szczególnie istotne w gazobetonie o wysokiej wytrzymałości. Nie jest konieczne czyszczenie otworu.
- Podczas dokręcania kotwy kluczem imbusowym tuleja z gwintem wewnętrznym zaczyna się obracać i stożek jest wciągany do kwadratowej tulei rozporowej.



DANE TECHNICZNE



Kotwa do gazobetonu **FPX-I**



		Aprobata	Średnica otworu $\varnothing$ d_0 [mm]	Min. głęb. otwo- ru przy montażu przelotowym h_1 [mm]	Długość całkowita l [mm]	Min. głębokość kotwienia h_{ef} [mm]	Min. głębokość wkręcenia śruby $l_{E,min}$ [mm]	Max. głębokość wkręcenia śruby $l_{E,max}$ [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
Typ	Nr Art.	ETA	gvz						
FPX M6-I	519021	■		10	95	75	70	10	25
FPX M8-I	519022	■		10	95	75	70	8	25
FPX M10-I	519023	■		10	95	75	70	10	25
FPX M12-I	519024	■		10	95	75	70	12	25

AKCESORIA



Osadzak **FPX M6 I**



Osadzak **FPX M8-M12 I**

Typ	Nr Art.	Pasuje do	Ilość w opakowaniu [szt.]
Osadzak FPX-I M6	522517	FPX M6-I	10
Osadzak FPX-I M8-M12	522518	FPX M8-I - FPX M12-I	10

OBCIĄŻENIA

AAC kotwa X-Pansion gwint wewnętrzny FPX-I (minimalna klasa wytrzymałości dla śruby 4.8)
Nośności dopuszczalne 1) dla pojedynczej kotwy rozporowej FPX-I z gwintem wewnętrznym, (zamocowanej wraz śrubą klasy 4.8) o przeznaczeniu do gazobetonu. Przy projektowaniu należy uwzględnić całą aprobatę ETA - 12/0456.

Typ				M6	M8	M10	M12
Min. grubość podłoża z wyczyszczonym otworem		h_{min}	[mm]	100			
Min. grubość podłoża z niewyczyszczonym otworem		h_{min}	[mm]	120			
Efektywna głębokość kotwienia		h_{ef}	[mm]	70			
Maks. moment dokręcania śruby		T_{max}	[Nm]	3,0 ⁵⁾			
Nośności dopuszczalne dla pojedynczej kotwy $F_{perm}^{3)}$							
Min. odlegość kotwy od fugi		c_F	[mm]	0 ⁹⁾ / 75 ¹³⁾ / 125 ¹⁴⁾			
Min. odległość od krawędzi ²⁾		c_1	[mm]	125 ¹¹⁾			
Min. odległość od krawędzi ²⁾ prostopadłe do c_1		c_2	[mm]	188			
Min. średnia odległość osiowa ¹⁵⁾		a	[mm]	375 (600) ¹²⁾			
AAC mury z gazobetonu ^{4) 7)}	$f_{ck} \geq 1,6 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,25 \text{ kg/dm}^3$	$F_{perm}^{3)}$	[kN]	0,3			
	$f_{ck} \geq 2,0 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,35 \text{ kg/dm}^3$	$F_{perm}^{3)}$	[kN]	0,4			
	$f_{ck} \geq 4,0 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,50 \text{ kg/dm}^3$	$F_{perm}^{3)}$	[kN]	0,9			
	$f_{ck} \geq 6,0 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,65 \text{ kg/dm}^3$	$F_{perm}^{3)}$	[kN]	1,4			
AAC panele z gazobetonu ⁴⁾ , zarysowane	$f_{ck} \geq 3,3 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,50 \text{ kg/dm}^3$	$F_{perm}^{3)}$	[kN]	0,6			
	$f_{ck} \geq 4,4 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,55 \text{ kg/dm}^3$	$F_{perm}^{3)}$	[kN]	0,8			
AAC panele z gazobetonu ⁴⁾ , niezarysowane	$f_{ck} \geq 3,3 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,50 \text{ kg/dm}^3$	$F_{perm}^{3)}$	[kN]	0,8			
	$f_{ck} \geq 4,4 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,55 \text{ kg/dm}^3$	$F_{perm}^{3)}$	[kN]	1,2			
Nośności dopuszczalne dla grupy kotew, 2 lub 4 kotwy $F_{perm,n}^{3) 6) 8)}$							
Min. odległość osiowa ²⁾ w grupie kotew lub 2 pojedynczych kotew ¹⁵⁾		s_{min}	[mm]	100			
Min. odległość od krawędzi ²⁾		c_1	[mm]	250			
Min. odległość od krawędzi ²⁾ prostopadłe do c_1		c_2	[mm]	375			
Min. średnia odległość osiowa		a	[mm]	750			
AAC mury z gazobetonu ^{4) 7) 10)}	$f_{ck} \geq 1,6 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,25 \text{ kg/dm}^3$	$F_{perm}^{3)}$	[kN]	0,6			
	$f_{ck} \geq 2,0 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,35 \text{ kg/dm}^3$	$F_{perm}^{3)}$	[kN]	0,8			
	$f_{ck} \geq 4,0 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,50 \text{ kg/dm}^3$	$F_{perm}^{3)}$	[kN]	1,8			
	$f_{ck} \geq 6,0 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,65 \text{ kg/dm}^3$	$F_{perm}^{3)}$	[kN]	2,8			
AAC panele z gazobetonu ^{4) 10)} , zarysowane	$f_{ck} \geq 3,3 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,50 \text{ kg/dm}^3$	$F_{perm}^{3)}$	[kN]	1,2			
	$f_{ck} \geq 4,4 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,55 \text{ kg/dm}^3$	$F_{perm}^{3)}$	[kN]	1,6			
AAC panele z gazobetonu ^{4) 10)} , niezarysowane	$f_{ck} \geq 3,3 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,50 \text{ kg/dm}^3$	$F_{perm}^{3)}$	[kN]	1,6			
	$f_{ck} \geq 4,4 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,55 \text{ kg/dm}^3$	$F_{perm}^{3)}$	[kN]	2,4			

1) Możliwość zastosowania częściowego współczynnika bezpieczeństwa z aprobaty oraz częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla akcji $\gamma_L = 1,4$.

2) Najmniejszy możliwy odstęp między środkami kotew lub odległość od krawędzi bez redukcji nośności.

3) Dotyczy siły wyrywającej, ścinającej lub skośnej działającej pod każdym kątem.

4) Błoczek o wytrzymałości klasy f_{ck} oraz gęstości ρ_m według EN 771-4 lub EN 12602.

5) Jeśli kotwa nie jest w stanie utrzymać sama siebie podczas dokręcania elementu, to nie należy stosować elementu dokręcania ($T_{max} = 0$).

6) Jeśli stosuje się 4 kotwy, to powinny być rozmieszczone po prostokącie.

7) W przypadku wmurowanych na zaprawie, należy przeliczyć, czy pojedynczy bloczek nie zostanie wyrwany z muru.

8) Całościowa siła działająca na grupę kotew.

9) Nie potrzebne jest rozpatrywanie odstepu od fugi, jeśli wszystkie fugi mają szerokość $\leq 12 \text{ mm}$

oraz jeśli wytrzymałość zaprawy wg normy EN 998-2 $\geq f_{ck}$ dla gazobetonu.

10) W przypadku gąg ukrytych, nośność złącza złożonego z grupy kotew musi być zmniejszona do połowy i obliczona jkkao mocowanie zgodne z ETAG 001, Część 6.

11) Dla paneli zbrojonych o szerokości $\leq 700 \text{ mm}$: $c_1 \geq 150 \text{ mm}$.

12) Wartości w nawiasach dotyczą paneli/płyt z gazobetonu.

13) c_F dla obciążenia wyrywającego i/lub ścinania równoległego do fug o szerokości $\leq 2 \text{ mm}$.

14) $c_F = c_1$ dla siły wyrywającej działającej prostopadłe do fug o szerokości $\geq 0 \text{ mm}$.

15) Średnie odległości osiowe i od krawędzi dla grupy kotew odnoszą się do 2 pojedynczych kotew w odległości $\leq 375 \text{ mm}$ ($\geq s_{min}$).



4 Mocowania ramowe

- Kołki ramowe SXRL strona 98
- Kołki ramowe FUR strona 104
- Kołki wbijane N strona 108

4

Mocowania ramowe

Gdy Ty odpoczywasz,
on cały czas pracuje

SXRL

kołek do zadań specjalnych

■ Znakomity do mocowania podkonstrukcji drewnianych i metalowych, mocowanych do trudnych podłoży. W szczególności do pustaków ceramicznych lub gazobetonu.

■ Niezastąpiony również w niepewnych podłożach, do zamocowania ciężkich przedmiotów takich jak np. szafki kuchenne, półki, uchwyty do sprzętu RTV oraz inne, typowe elementy występujące podczas urządzania wnętrz.



SXRL 8

Głębokość zakotwienia
już od 50 mm!

■ www.fischerpolska.pl
■ www.sxrl.pl



Nagroda TopBuilder 2016
dla najbardziej
wszechstronnego kołka
ramowego



Gwarancja
bezpieczeństwa

fischer [®]
innovative solutions



* Nowa ETA dla kołka SXRL w opracowaniu (planowany termin wydania - maj 2017)

Najbardziej wszechstronny kołek ramowy Najlepszy dla gazobetonu



Podkonstrukcje drewniane



Wsporniki naścienne dla odbiorników TV

WERSJE

- Stal ocynkowana galwanicznie (gvz)
- Stal nierdzewna (A4)

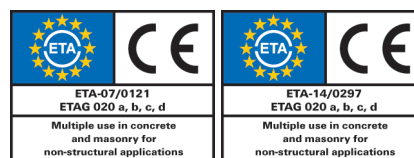
PODŁOŻA

- Pustaki ceramiczne
- Gazobeton
- Pustaki z betonu lekkiego
- Pustaki silikatowe
- Bloczki izolacyjne
- Bloczki z betonu lekkiego i normalnego
- Cegła pełna
- Bloczki silikatowe pełne
- Beton klasy $\geq C12/15$

Nadaje się także do podłoży takich jak:

- Kamień naturalny o zwartej strukturze
- Panele gipsowe pełne

DOPUSZCZENIA



ZALETY PRODUKTU

- Specjalna geometria kołka umożliwia równomierny rozkład sił na podłożu.
- W przypadku kotwienia pod tynkiem, wydłużone żeberka zapobiegają obracaniu się kołka podczas montażu.
- Zmienna głębokość zakotwienia, 70 lub 90 mm (**również 50 mm w nowej aprobacie ETA**) daje dodatkowe korzyści oraz pozwala zastosować duże obciążenia przy kotwieniu w gazobetonie.
- W materiałach pełnych i z pustymi przestrzeniami dwie strefy rozporowe wpływają na optymalne parametry mocowania.
- Długość całkowita kołków SXRL w zakresie prawie 400 mm, umożliwiają dobór najbardziej odpowiedniej długości kołka do grubości mocowanego elementu.

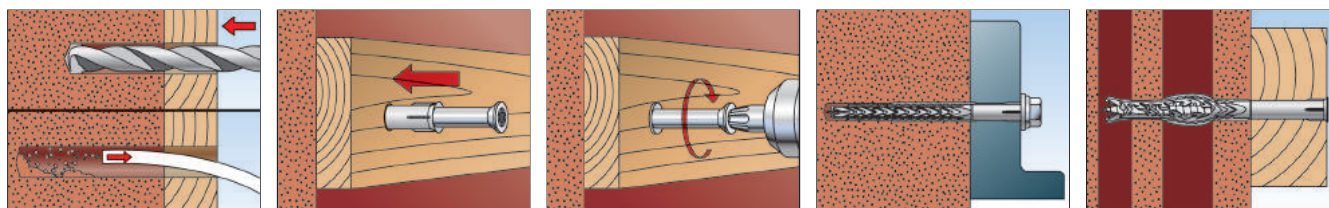
ZASTOSOWANIE

- Podkonstrukcje fasadowe, stropowe i dachowe z drewna lub metalu
- Wsporniki telewizyjne
- Szafki kuchenne
- Szafy w zabudowie
- Kantówki
- Okna
- Bramy i drzwi
- Podkonstrukcje fasadowe poddane ścisaniu (np. wykonane z aluminium bez uchwytów)

FUNKCJONOWANIE

- Kołek posiada dwie strefy rozporowe, które w sposób równomierny przekazują obciążenia na delikatne podłoża, np. pustaki lub cegły kratówki.
- Poryzowane przegrody w pustakach nie ulegają zniszczeniu podczas rozpięcia i dzięki temu mogą przenosić obciążenia.
- W gazobetonie i pełnych materiałach budowlanych te dwie strefy rozporowe się łączą i tworzą jeden długi element rozporowy. Dzięki temu rozkład obciążenia w podłożu jest równomierny.

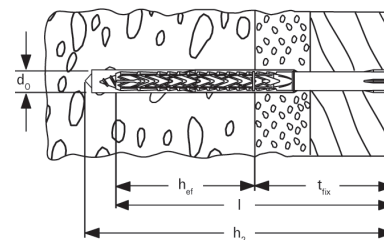
MONTAŻ



DANE TECHNICZNE



SXRL-T - z wkrętem bezpiecznym fischer i wersją tba wpuszczanego. Polecany do konstrukcji drewnianych.



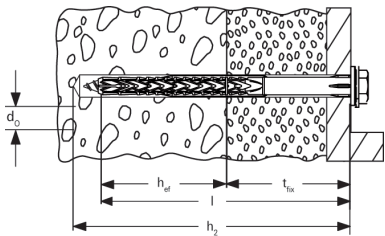
Typ	Stal ocynkowana	Stal nierdzewna	Aprobata		Średnica otworu - $\varnothing$	Min. głęb. otworu przy montażu przelotowym	Długość użytkowa przy głębokości zakotwienia 70mm	Długość użytkowa przy głębokości zakotwienia 90mm	Długość całkowita	Gniazdo	Ilość w opakowaniu
	Nr art.	Nr art.	ETA	DIBt	d_0 [mm]	h_2 [mm]	l_{fix} [mm]	l_{fix} [mm]	[mm]		[szt.]
Typ	gvz	A4									
SXRL 8 x 60 T	540113	540119	■	—	8	70	-	-	60	T30	50
SXRL 8 x 80 T	540114	540121	■	—	8	90	10	-	80	T30	50
SXRL 8 x 100 T	540115	540123	■	—	8	110	30	10	100	T30	50
SXRL 8 x 120 T	540116	540124	■	—	8	130	50	30	120	T30	50
SXRL 8 x 140 T	540117	540125	■	—	8	150	70	50	140	T30	50
SXRL 8 x 160 T	540118	540126	■	—	8	170	90	70	160	T30	50
SXRL 10 x 80 T	522698	522709	■	—	10	90	10	—	80	T40	50
SXRL 10 x 100 T	522699	522710	■	—	10	110	30	10	100	T40	50
SXRL 10 x 120 T	522700	522711	■	—	10	130	50	30	120	T40	50
SXRL 10 x 140 T	522701	522712	■	—	10	150	70	50	140	T40	50
SXRL 10 x 160 T	522703	522713	■	—	10	170	90	70	160	T40	50
SXRL 10 x 180 T	522704	522714	■	—	10	190	110	90	180	T40	50
SXRL 10 x 200 T	522705	522715	■	—	10	210	130	110	200	T40	50
SXRL 10 x 230 T	522706	522716	■	—	10	240	160	140	230	T40	50
SXRL 10 x 260 T	522707 ¹⁾	522717 ¹⁾	■	—	10	270	190	170	260	T40	50
SXRL 10 x 290 T	522708 ¹⁾	522718 ¹⁾	■	—	10	300	220	200	290	T40	50
SXRL 14 x 80 T	530920	530932	■	●	14	95	10	—	80	T50	50
SXRL 14 x 100 T	530921	530933	■	●	14	115	30	10	100	T50	50
SXRL 14 x 120 T	530922	530934	■	●	14	135	50	30	120	T50	50
SXRL 14 x 140 T	530923	530935	■	●	14	155	70	50	140	T50	50
SXRL 14 x 160 T	530924	530936	■	●	14	175	90	70	160	T50	50
SXRL 14 x 180 T	530925	530937	■	●	14	195	110	90	180	T50	50
SXRL 14 x 200 T	530926	530938	■	●	14	215	130	110	200	T50	50
SXRL 14 x 230 T	530927	530939	■	●	14	245	160	140	230	T50	50
SXRL 14 x 260 T	530928	530940	■	●	14	275	190	170	260	T50	50
SXRL 14 x 300 T	530929 ¹⁾	530941 ¹⁾	■	●	14	315	230	210	300	T50	20
SXRL 14 x 330 T	530930 ¹⁾	530942 ¹⁾	■	●	14	345	260	240	330	T50	20
SXRL 14 x 360 T	530931 ¹⁾	530943 ¹⁾	■	●	14	375	290	270	360	T50	20

1) Bez wstępnego zmontowania.

DANE TECHNICZNE



SXRL-FUS - z wkrętem bezpiecznym fischer z łbem sześciokątnym i zintegrowaną podkładką oraz gniazdem na torx T4.
Szczególnie polecany do konstrukcji stalowych.



Typ	Stal ocynkowana	Stal nierdzewna	Aprobata		Średnica otworu - $\varnothing$	Min. głęb. otworu przy montażu przelotowym	Długość użytkowa przy głębokości zakotwienia 70mm	Długość użytkowa przy głębokości zakotwienia 90mm	Długość całkowita	Gniazdo	Ilość w opakowaniu
	Nr art. gvz	Nr art. A4	ETA	DIBt	d_0 [mm]	h_2 [mm]	l_{fix} [mm]	l_{fix} [mm]	[mm]		[szt.]
SXRL 8 x 60 FUS	540127	540135	■	—	8	70	-	-	60	T30/SW10	50
SXRL 8 x 80 FUS	540129	540136	■	—	8	90	10	-	80	T30/SW10	50
SXRL 8 x 100 FUS	540130	540137	■	—	8	110	30	10	100	T30/SW10	50
SXRL 8 x 120 FUS	540131	—	■	—	8	130	50	30	120	T30/SW10	50
SXRL 8 x 140 FUS	540133	—	■	—	8	150	70	50	140	T30/SW10	50
SXRL 8 x 160 FUS	540134	—	■	—	8	170	90	70	160	T30/SW10	50
SXRL 10 x 80 FUS	522719	522730	■	—	10	90	10	—	80	T40/SW13	50
SXRL 10 x 100 FUS	522720	522731	■	—	10	110	30	10	100	T40/SW13	50
SXRL 10 x 120 FUS	522721	522732	■	—	10	130	50	30	120	T40/SW13	50
SXRL 10 x 140 FUS	522723	522733	■	—	10	150	70	50	140	T40/SW13	50
SXRL 10 x 160 FUS	522724	522734	■	—	10	170	90	70	160	T40/SW13	50
SXRL 10 x 180 FUS	522725	522735	■	—	10	190	110	90	180	T40/SW13	50
SXRL 10 x 200 FUS	522726	522736	■	—	10	210	130	110	200	T40/SW13	50
SXRL 10 x 230 FUS	522727	522737	■	—	10	240	160	140	230	T40/SW13	50
SXRL 10 x 260 FUS	522728 1)	522738 1)	■	—	10	270	190	170	260	T40/SW13	50
SXRL 10 x 290 FUS	522729 1)	522739 1)	■	—	10	300	220	200	290	T40/SW13	50
SXRL 14 x 80 FUS	530946	530955	■	●	14	95	10	—	80	T50/SW17	50
SXRL 14 x 100 FUS	530947	530956	■	●	14	115	30	10	100	T50/SW17	50
SXRL 14 x 120 FUS	530948	530957	■	●	14	135	50	30	120	T50/SW17	50
SXRL 14 x 140 FUS	530949	530958	■	●	14	155	70	50	140	T50/SW17	50
SXRL 14 x 160 FUS	530950	530959	■	●	14	175	90	70	160	T50/SW17	50
SXRL 14 x 180 FUS	530951	530960	■	●	14	195	110	90	180	T50/SW17	50
SXRL 14 x 200 FUS	530952	530961	■	●	14	215	130	110	200	T50/SW17	50
SXRL 14 x 230 FUS	530953	530962	■	●	14	245	160	140	230	T50/SW17	50
SXRL 14 x 260 FUS	530954	530963	■	●	14	275	190	170	260	T50/SW17	50

1) Bez wstępnego zmontowania.

AKCESORIA



Zaślepka ADT

Typ	Nr art.	Kolor	Talerzyk	Pasuje do	Ilość w opakowaniu
			[$\varnothing$ mm]		[szt.]
ADT 15 W	060326	biały	15	Wkręt bezpieczny z łbem z gniazdem na Torx T40	100
ADT 15 DB	060329	ciemnobrązowy	15	Wkręt bezpieczny z łbem z gniazdem na Torx T40	100
ADT 18 W	060334	biały	18	Wkręt bezpieczny z łbem z gniazdem na Torx T40	100
ADT 18 DB	060337	ciemnobrązowy	18	Wkręt bezpieczny z łbem z gniazdem na Torx T40	100

AKCESORIA



Podkładka U wykonana ze stali nierdzewnej A2

Typ	Nr Art.	Średnica zew.-Ø [mm]	Średnica otworu [mm]	Grubość [mm]	Pasuje do	Ilość w opako- waniu [szt.]
U 11,5 x 21 x 1,5 DIN 522 A2	10026	21	11,5	1,5	SXR 10, SXRL 10, FUR 10, SXS 10	500

NOŚNOŚCI

Kołek ramowy SXRL 10⁴⁾

Nośności dopuszczalne 1) dla pojedynczego kołka w zamocowaniu wielopunktowym w zastosowaniach niekonstrukcyjnych w murach.) Przy projektowaniu należy uwzględnić całą aprobatę ETA-07/0121.

Typ	Wytrzymałość cegły f _b [N/mm ²]	Typ podłoża, nazwa wg normy DIN [-] [-]	Min. głębokość kotwienia h _{nom} [mm]	Min. grubość podłoża h _{min} [mm]	Cegła pełna i pustaki ceramiczne		
					Dopuszczalne nośności F _{perm} ^{3) 5)} [kN]	Min. odstęp osiowy	Min. odległość od krawędzi
						s _{min} ²⁾ [mm]	c _{min} ²⁾ [mm]
Cegła pełna Mz							
SXRL 10	≥ 20	Mz	70	110	1,14	100	100
SXRL 10	≥ 28	Mz	70	110	1,57	100	100
Cegła lub bloczki silikatowe KS							
SXRL 10	≥ 12	KS	70	110	1,86	100	100
Pustaki ceramiczne HLz							
SXRL 10	≥ 20	HLz	70	110	0,34	100	100
Bloczki silikatowe otworowe KSL							
SXRL 10	≥ 20	KSL	70	110	1,00	100	100
Pustaki z betonu lekkiego Hbl							
SXRL10	≥ 6	Hbl	70	110	0,43 ⁷⁾	100	100
SXRL10	≥ 10	Hbl	70	110	0,71 ⁷⁾	100	100
Bloczki z betonu lekkiego V							
SXRL 10	≥ 2	V	70	100	0,34	100	100
Bloczki z gazobetonu i wzmocniane panele AAC							
SXRL 10	≥ 2	AAC	90	175	0,32	200	100
SXRL 10	≥ 6	AAC	90	175	1,43	200	100

¹⁾ Uwzględniono częściowe materiałowe współczynniki bezpieczeństwa, jak również obciążeniowy współczynnik $\gamma_L = 1,4$. Jako pojedynczy kołek należy traktować kołek z minimalnym odstępem osiowym s_{min} według tabeli 11 odpowiadającej bezpieczeństwu tabeli 15 w aprobacie.
²⁾ Minimalne możliwe odstępów osiowe (dla grupy kołków) odpowiadające odległości od krawędzi, przy jednoczesnym zredukowaniu nośności dopuszczalnej. Kombinacja podanych minimalnych odstępów osiowych i minimalnych odległości od krawędzi jest wykluczona. Jeden z tych parametrów musi zostać zwiększony według aprobaty.
³⁾ Obowiązuje dla wyrywania, ścinania i każdego obciążenia pod dowolnym kątem. W przypadku kombinacji obciążenia wyrywającego, ścinającego i momentów zginających zob. aprobatę.
⁴⁾ Obowiązuje dla łączników wykonanych ze stali cynkowanej oraz ze stali nierdzewnej.

W przypadku stosowania na zewnątrz budynków łączników cynkowanych, muszą być one dodatkowo zabezpieczane przed korozją.
⁵⁾ Podane wartości dla pustaków ceramicznych dotyczą otworów wykonanych poprzez wiercenie bez udaru. Podane nośności mogą nieco różnić się, w zależności od typu i producenta. Jeśli głębokość zakotwienia jest większa niż $h_{nom} = 70$ mm, to należy przeprowadzić testy na budowie.
⁶⁾ Obowiązuje dla temperatury podłoża do +50°C (ew. temperatury krótkotrwałej do +80°C). W przypadku temperatury długotrwałej do +30°C możliwe są większe nośności dopuszczalne. Grubość zewnętrznej ścianki min. 35mm i wiercenie udarowe

NOŚNOŚCI

Kołek ramowy SXRL 10 4)

Nośności dopuszczalne¹⁾⁶⁾ dla pojedynczego kołka w wielopunktowym mocowaniu przy zastosowaniach niekonstrukcyjnych w betonie zwykłym ≥ C12/15 odp. klasie ≥ B15. Przy projektowaniu należy uwzględnić całą aprobatę ETA-07/0121.

Typ	Beton zarysowany i niezarysowany					
	Min. głębokość kotwienia	Min. grubość podłoża	Nośność dopuszczalna na rozciąganie	Nośność dopuszczalna na ścinanie	Min. odstęp osiowy	Min. odległość od krawędzi
	h_{nom} [mm]	h_{min} [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
SXRL 10	70	110	2,6	2,6 ⁵⁾	50	50

¹⁾ Uwzględniono częściowe materiałowe współczynniki bezpieczeństwa, jak również obciążeniowy współczynnik $\gamma_L = 1,4$. Jako pojedynczy kołek należy traktować kołek o odległości osiowej $s \geq s_{cr} \cdot N$ oraz odstęp od krawędzi $c \geq c_{cr} \cdot N$ według tabeli 8 w aprobacie.

²⁾ Minimalne możliwe odległości osiowe (dla grupy kołków) odpowiadające odstępom od krawędzi dla betonu $\geq C16/20$, przy równoczesnym zredukowaniu nośności dopuszczalnej. Kombinacja podanej minimalnej odległości osiowej i minimalnej odległości od krawędzi jest wykluczona. Jeden z tych parametrów musi zostać zwiększony według aprobaty. Parametry dla betonu klasy C12/15 zobacz aprobatę.

³⁾ W przypadku kombinacji obciążenia wyrwywającego, ścinającego i momentów zginających, jak również zredukowanych odstępów od krawędzi i osiowych (dla grupy kołków) zob. aprobatę.

⁴⁾ Obowiązuje dla łączników wykonanych ze stali cynkowanej oraz ze stali nierdzewnej. W przypadku stosowania na zewnątrz budynków łączników cynkowanych, muszą być one dodatkowo zabezpieczane przed korozją.

⁵⁾ Dopuszczalna nośność na ścinanie, określona wg. ETAG 020, Aneks C, uwzględnia wyłącznie zerwanie stali, wynosi ona $V_{zul} = 6,0$. Zaleca się wyznaczenie nośności na ścinanie według tabeli 7 z aprobaty, ponieważ spodziewane przemieszczenie kotwy może zakłócić jej prawidłowe funkcjonowanie.

⁶⁾ Obowiązuje dla temperatury podłoża do +50°C (ew. temperatury krótkotrwałej do +80°C). W przypadku temperatury długotrwałej do +30°C możliwe są większe nośności dopuszczalne.

NOŚNOŚCI

Kołek ramowy SXRL 14 4)

Nośności dopuszczalne¹⁾⁶⁾ dla pojedynczego kołka w wielopunktowym mocowaniu przy zastosowaniach niekonstrukcyjnych w betonie zwykłym ≥ C12/15 odp. klasie ≥ B15 do C50/60. Przy projektowaniu należy uwzględnić całą aprobatę Z-2.1.2-2037 i ETA-14/0297.

Typ	Beton zarysowany i niezarysowany					
	Min. głębokość kotwienia	Min. grubość podłoża	Nośność dopuszczalna na rozciąganie	Nośność dopuszczalna na ścinanie	Min. odstęp osiowy	Min. odległość od krawędzi
	h_{nom1} [mm]	h_{min} [mm]	$N_{perm}^{3)8)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
SXRL 14	70 ⁷⁾	110	3,4 / 3,4	3,4 ⁵⁾	80	100

¹⁾ Uwzględniono częściowe materiałowe współczynniki bezpieczeństwa, jak również obciążeniowy współczynnik $\gamma_L = 1,4$. Jako pojedynczy kołek należy traktować kołek o odległości osiowej $s \geq a$ oraz o odstęp od krawędzi $c \geq c_{cr} \cdot N$ według aprobaty ETA-14/0297, tabeli B2.2..

²⁾ Minimalne możliwa odległość osiowa (dla grupy kołków) odpowiadająca odstępowi od krawędzi dla betonu $\geq C16/20$, przy równoczesnym zredukowaniu nośności dopuszczalnej. Parametry dla betonu klasy C12/15 zobacz aprobatę ETA-14/0297.

³⁾ W przypadku kombinacji obciążenia wyrwywającego, ścinającego i momentów zginających, jak również zredukowanych odstępów od krawędzi i osiowych (dla grupy kołków) zob. aprobatę ETA-14/0297.

⁴⁾ Obowiązuje dla łączników wykonanych ze stali cynkowanej oraz ze stali nierdzewnej. W przypadku stosowania na zewnątrz budynków łączników cynkowanych, muszą być one dodatkowo zabezpieczane przed korozją.

⁵⁾ Dopuszczalna nośność na ścinanie, określona wg. ETAG 020, Aneks C, uwzględnia wyłącznie zerwanie stali, wynosi ona $V_{perm} = 12,4$ kN dla łączników cynkowanych oraz $V_{perm} = 11,6$ kN dla łączników wykonanych ze stali nierdzewnej. Zaleca się wyznaczenie nośności na ścinanie według aprobaty ETA-14/0297, tabeli C1.4, ponieważ spodziewane przemieszczenie kołka może zakłócić jej prawidłowe funkcjonowanie

⁶⁾ Obowiązuje dla temperatury podłoża do +50°C (ew. temperatury krótkotrwałej do +80°C).

⁷⁾ Aby uzyskać znacznie większą nośność charakterystyczną na moment zginający, dopuszcza się zwiększenie głębokości zakotwienia do $h_{nom2} = 90$ mm.

⁸⁾ Wartość po lewej to dopuszczalna nośność na wyrwywanie, a wartość po prawej to dopuszczalna nośność na ściskanie. Dopuszczalne nośności na rozciąganie są podane w aprobacie ETA=14/0297. Dopuszczalne nośności na ściskanie są podane w aprobacie niemieckiej Z-21.2-2037.

NOŚNOŚCI

Kołek ramowy SXRL 14⁴⁾

Nośności dopuszczalne¹⁾⁶⁾ dla pojedynczego kołka w zamocowaniu wielopunktowym w zastosowaniach niekonstrukcyjnych w murach. Przy projektowaniu należy uwzględnić całą aprobatę Z-2.1.2-2037 i ETA-14/0297.

						Cegła pełna i perforowana		
Typ	Wytrzymałość cegły f _b [N/mm ²]	Gęstość ρ [kg/dm ³]	Min.rozmiar cegły (L x W x H) [mm]	Min. głębokość kotwienia h _{nom} [mm]	Min. grubość podłoża h _{min} [mm]	Dopuszczalne obciążenie F _{perm} ³⁾ [kN]	Min. odstęp osiowy s _{min} ²⁾ [mm]	Min. odległość od krawędzi c _{min} ²⁾ [mm]
Cegła pełna Mz wg normy DIN 105-100:2012-01, EN 771-1:2011								
SXRL 14	≥ 10	≥ 1,8	NF (240x115x71)	70	115	0,86 / 0,86	100	100
SXRL 14	≥ 10					1,29 / 1,29	100	200
SXRL 14	≥ 20					1,14 / 1,14	100	100
SXRL 14	≥ 20					1,71 / 1,71	100	200
Cegła lub bloczki silikatowe KS wg normy DIN V 106, DIN EN 771-2								
SXRL 14	≥ 10	≥ 1,8	NF (240x115x71)	70	115	0,86 / 0,86	100	100
SXRL 14	≥ 10					1,00 / 1,29	100	200
SXRL 14	≥ 20					1,29 / 1,29	100	100
SXRL 14	≥ 20					1,43 / 1,86	100	200
SXRL 14	≥ 6	≥ 1,8	12DF (495x175x240)	70	175	0,57 / 0,57	100	100
SXRL 14	≥ 6					1,57 / 1,71	100	200
SXRL 14	≥ 8					0,71 / 0,71	100	100
SXRL 14	≥ 8					2,14 / 2,00	100	200
SXRL 14	≥ 12					1,14 / 1,14	100	100
SXRL 14	≥ 12					3,14 / 2,43	100	200
Bloczki z betonu lekkiego V wg normy DIN V 18152-100, DIN EN 771-3								
SXRL 14	≥ 2	≥ 1,2	2DF (240x115x113)	70	115	0,26 / 0,26	100	100
SXRL 14	≥ 6	≥ 1,6	250x240x245		240	0,57 / 0,57	100	100
SXRL 14	≥ 6					1,00 / 1,00	100	200
SXRL 14	≥ 10					1,00 / 1,00	100	100
SXRL 14	≥ 10					1,71 / 1,71	100	200
Pustaki ceramiczne Hlz wg normy DIN 105-100:2012-01, DIN EN 771-1:2011								
SXRL 14	≥ 6	≥ 1,0	3DF (240x175x113)	70	175	0,34 / 0,21 ⁵⁾	100	100
SXRL 14	≥ 6			90		0,34 / 0,34 ⁵⁾	100	100
SXRL 14	≥ 12			70		0,57 / 0,43 ⁵⁾	100	100
SXRL 14	≥ 12			90		0,71 / 0,71 ⁵⁾	100	100
Bloczki silikatowe otworowe KSL wg normy DIN V 106, DIN EN 771-2								
SXRL 14	≥ 6	≥ 1,4	2 DF (240x115x113)	70	115	0,26 / 0,21	100	100
SXRL 14	≥ 6			90		0,34 / 0,34	100	100
SXRL 14	≥ 12			70		0,43 / 0,60	100	100
SXRL 14	≥ 12			90		0,71 / 0,71	100	100
SXRL 14	≥ 10		9 DF (380x175x240)	70		0,43 / 0,43	100	100
SXRL 14	≥ 20			70		1,00 / 0,71	100	100
Pustaki z betonu lekkiego Hbl wg normy DIN V 18153-100, EN 771-3								
SXRL 14	≥ 0,7	≥ 20	240x500x240 ⁷⁾	70	240	0,34 / 0,26 ⁵⁾	100	100
Bloczki gazobetonu wg normy DIN V 4165-100:2005-10, EN 771-4 i wzmacniane panele ścienne wg normy EN 12602, DIN 4223								
SXRL 14	≥ 2	0,35	599x300x249	70	300	0,32 / 0,32	80	80
SXRL 14	≥ 4	0,55		70		0,89 / 0,89	80	100
SXRL 14	≥ 4			90		1,07 / 1,07	80	100
SXRL 14	≥ 6	0,65		70		1,43 / 1,43	80	100
SXRL 14	≥ 6			90		1,79 / 1,79	100	120

¹⁾ Uwzględniono częściowe materiałowe współczynniki bezpieczeństwa, jak również obciążeniowy współczynnik $\gamma_L = 1,4$. Jako pojedynczy kołek należy traktować kołek o odległości osiowej $s \geq a_{min}$ oraz o odstępzie od krawędzi $c \geq c_{min}$ według aprobaty ETA-14/0297, tabele B3.1 odp. B3.2.

²⁾ Minimalne możliwe odstępki osiowe (dla grupy kołków) odpowiadające odległości od krawędzi, przy jednoczesnym zredukowaniu nośności dopuszczalnej.

³⁾ W przypadku kombinacji ściskania odpowiadającego obciążeniu wyrwywającemu, ścinającemu i momentów zginających, jak również zredukowanym odstępom osiowym i od krawędzi (dla grupy kołków) zobacz aprobatę ETA-14/0237. Wartość po lewej to dopuszczalna nośność na wyrwywanie, a wartość po prawej to dopuszczalna nośność na ściskanie. Dopuszczalne nośności na rozciąganie są podane w aprobacie ETA-14/0297. Dopuszczalne nośności na ściskanie są podane w aprobacie niemieckiej Z-21.2-2037.

⁴⁾ Obowiązuje dla łączników wykonanych ze stali cynkowanej oraz ze stali nierdzewnej.

W przypadku stosowania na zewnątrz budynków łączników cynkowanych, muszą być one dodatkowo zabezpieczone przed korozją

⁵⁾ Podane wartości dla pustaków ceramicznych dotyczą otworów wykonanych poprzez wiercenie bez uderu. Podane nośności są – mogą nieco różnić się, w zależności od typu i producenta bloczków.

⁶⁾ Obowiązuje dla temperatury podłoża do +50°C (ew. temperatury krótkotrwalej do +80°C).

W przypadku temperatury długotrwalej do +30°C możliwe są większe nośności dopuszczalne dla podłoży pełnych i wykonanych z pustaków.

⁷⁾ Grubość ścianki zewnętrznej wynosi 50 mm.

Mocowanie odpowiednie do różnorodnych podłoży



Fasada mocowana do podkonstrukcji



Podkonstrukcja drewniana

WERSJE

- Stal ocynkowana galwanicznie (gvz)
- Stal nierdzewna (A4)

PODŁOŻA

- Beton C12/15
- Pustaki ceramiczne
- Pustaki silikatowe
- Bloczki silikatowe pełne
- Bloczki pełne z betonu lekkiego
- Cegła pełna

Nadaje się także do takich podłoży jak:

- Kamień naturalny o zwięzłej strukturze
- Panele gipsowe pełne
- Pustaki z betonu lekkiego
- Panele ściennne trójwarstwowe
- Beton z kruszywa lekkiego

DOPUSZCZENIA



ZALETY PRODUKTU

- Uniwersalna zasada działania przy głębokości zakotwienia 70 mm i z wyjątkowymi asymetrycznymi ząbkami ułatwia montaż w każdym, nawet w nieznanym materiale podłoża. Dzięki temu kołek FUR stanowi dobre rozwiązanie przy projektach o nieznanym podłożu budowlanym, i w każdym przypadku gwarantuje bezpieczne mocowanie.
- Smukła geometria kołka ułatwia montaż, nawet jeśli konstrukcja drewniana ma grube elementy i wąskie wiercone otwory.
- Dostępny pełen asortyment o średnicach 8, 10 oraz o długościach kołka od 80 do 360 mm.

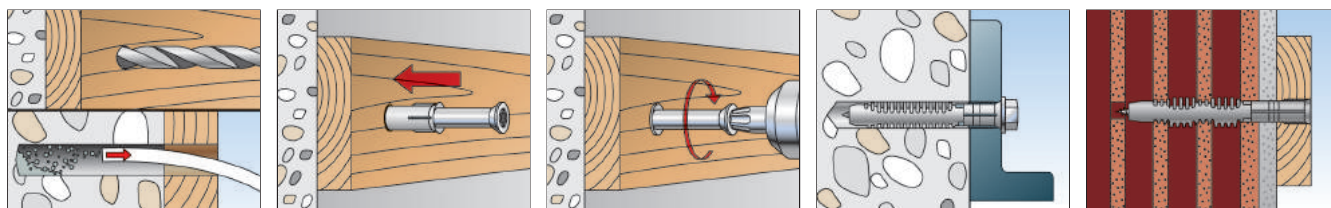
ZASTOSOWANIA

- Podkonstrukcje fasadowe i dachowe z drewna lub metalu
- Okna
- Kantówki
- Bramy i drzwi
- Okładziny
- Wyposażenie wnętrz

FUNKCJONOWANIE

- Kołek FUR nadaje się do montażu przelotowego.
- Wskutek wkręcania wkręta dochodzi do rozparcia pojedynczych ząbków. W materiałach pełnych ząbki generują równomierne siły rozprężania. W pustakach ząbki dociskają do stykających się ścianek i rozchodzą się w pustych przestrzeniach.
- W pustakach z otworami pionowymi należy wiercić jedynie obrotowo (bez udaru).
- Do montażu konstrukcji drewnianych zaleca się stosowanie wkrętów z łbem stożkowym płaskim; a w przypadku konstrukcji metalowych należy użyć kołka z wkrętem o łbie sześciokątnym i zintegrowaną podkładką.

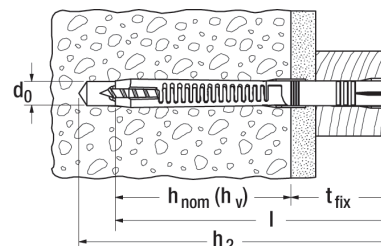
MONTAŻ



DANE TECHNICZNE



FUR-T - z nierdzewnym bezpiecznym wkrętem i łbem stożkowym

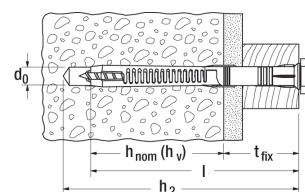


	Stal ocynkowana	Stal nierdzewna	Aprobata	Średnica otworu - $\varnothing$	Min. głęb. otworu przy montażu przelotowym	Min. głębokość kotwienia	Długość całkowita	Maks. długość użytkowa	Gniazdo	Ilość w opakowaniu
	Nr art.	Nr art.	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	$h_{nom} (h_V)$ [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]		[szt.]
Typ	gvz	A4								
FUR 8 x 80 T	070110	070120	—	8	90	70	80	10	T30	50
FUR 8 x 100 T	070111	070121	—	8	110	70	100	30	T30	50
FUR 8 x 120 T	070112	070122	—	8	130	70	120	50	T30	50
FUR 10 x 80 T	088756	088784	■	10	90	70	80	10	T40	50
FUR 10 x 100 T	088757	088785	■	10	110	70	100	30	T40	50
FUR 10 x 115 T	088760	088791	■	10	125	70	115	45	T40	50
FUR 10 x 135 T	088758	088786	■	10	145	70	135	65	T40	50
FUR 10 x 160 T	088759	088787	■	10	170	70	160	90	T40	50
FUR 10 x 185 T	088761	088788	■	10	195	70	185	115	T40	50
FUR 10 x 200 T	088764	088789	■	10	210	70	200	130	T40	50
FUR 10 x 230 T	088762	088790	■	10	240	70	230	160	T40	50

DANE TECHNICZNE



FUR-SS - z wkrętem bezpiecznym o łbie sześciokątnym

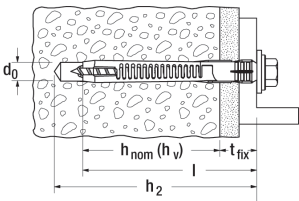


	Stal ocynkowana	Stal nierdzewna	Aprobata	Średnica otworu - $\varnothing$	Min. głęb. otworu przy montażu przelotowym	Min. głębokość kotwienia	Długość całkowita	Maks. długość użytkowa	Gniazdo	Ilość w opakowaniu
	Nr art.	Nr art.	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	$h_{nom} (h_V)$ [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]		[szt.]
Typ	gvz	A4								
FUR 8 x 80 SS	070130	070140	—	8	90	70	80	10	SW 10	50
FUR 8 x 100 SS	070131	070141	—	8	110	70	100	30	SW 10	50
FUR 8 x 120 SS	070132	—	—	8	130	70	120	50	SW 10	50
FUR 10 x 80 SS	088776	088792	■	10	90	70	80	10	SW 13	50
FUR 10 x 100 SS	088777	088793	■	10	110	70	100	30	SW 13	50
FUR 10 x 115 SS	088783	088799	■	10	125	70	115	45	SW 13	50
FUR 10 x 135 SS	088778	088794	■	10	145	70	135	65	SW 13	50
FUR 10 x 160 SS	088779	088795	■	10	170	70	160	90	SW 13	50
FUR 10 x 185 SS	088780	088796	■	10	195	70	185	115	SW 13	50
FUR 10 x 200 SS	088781	088797	■	10	210	70	200	130	SW 13	50
FUR 10 x 230 SS	088782	088798	■	10	240	70	230	160	SW 13	50

DANE TECHNICZNE



FUR-FUS - kołek z wkrętem bezpiecznym, o łbie ze zintegrowaną podkładką i gniazdem na Torx



	Stal ocynkowana	Stal nierdzewna	Aprobata	Średnica otworu - $\varnothing$	Min. głęb. otworu przy montażu przelotowym	Min. głębokość kotwienia	Długość całkowita	Maks. długość użytkowa	Gniazdo	Ilość w opakowaniu
	Nr Art.	Nr Art.	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	$h_{nom} (h_v)$ [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]		[szt.]
Typ	gvz	A4								
FUR 10 x 80 FUS	093527 ¹⁾	093528 ¹⁾	■	10	90	70	80	10	T40/SW13	50
FUR 10 x 100 FUS	097797 ¹⁾	—	■	10	110	70	100	30	T40/SW13	50

1) Kołnierz: $\varnothing$ 18 x 2 mm.

AKCESORIA



Typ	Nr art.	Kolor	Zaślepka	Pasuje do	Ilość w opakowaniu
			[$\varnothing$ mm]		[szt.]
ADT 15 W	060326	biały	15	Wkręt bezpieczny z gniazdem na Torx T 40	100
ADT 15 DB	060329	ciemnobrązowy	15	Wkręt bezpieczny z gniazdem na Torx T 40	100
ADT 18 W	060334	biały	18	Wkręt bezpieczny z gniazdem na Torx T 40	100
ADT 18 DB	060337	ciemnobrązowy	18	Wkręt bezpieczny z gniazdem na Torx T 40	100

AKCESORIA



Podkładka U stal nierdzewna A2

Typ	Nr art.	Średnica zew.- $\varnothing$	Średnica otworu	Grubość	Pasuje do	Ilość w opakowaniu
		d [mm]	D [mm]	s [mm]		[szt.]
U 11,5 x 21 x 1,5 DIN 522 A2	010026	21	11,5	1,5	SXR 10, SXRL 10, FUR 10, SXS 10	500

NOŚNOŚCI

Kołki ramowe FUR 8

Nośność dopuszczalna¹⁾ dla pojedynczego kołka w mocowaniu wielopunktowym. Podane nośności obowiązują dla kołków z wkrętami bezpiecznymi.

Typ		FUR 8
Średnica wkręta bezpiecznego	$\varnothing$ [mm]	6
Min. odległość od krawędzi w betonie	a_r [mm]	60
Nośności zalecane F_{rec} ²⁾ odpowiadające materiałom podłoża jak:		
Beton	$\geq C20/25$ [kN]	1,00
Cegła	$\geq Mz 12$ [kN]	0,60
Cegła wapienno-piaskowa	$\geq KS 12$ [kN]	0,60

¹⁾ ZNależy uwzględnić współczynniki bezpieczeństwa.
²⁾ Obowiązuje w przypadku obciążenia rozciągającego, obciążenia ścinającego i skośnego pod dowolnym kątem

NOŚNOŚCI

Kołki ramowe FUR ⁴⁾

Nośność dopuszczalna¹⁾ dla pojedynczych kotwy przy wielopunktowym mocowaniu w zastosowaniach niekonstrukcyjnych w betonie zwykłym $\geq$ C12/15 odp. klasie $\geq$ B15. Przy projektowaniu musi być brane pod uwagę pełna aprobatą ETA -13/0235.

Typ	Beton zarysowany i niezarysowany					
	Min. głębokość kotwienia	Min. grubość podłoża	Odpuszczalne obciążenie na rozciąganie	Dopuszczalne obciążenie ścinające	Min. odstęp osiowy	Min. odległość od krawędzi
	h_{nom} [mm]	h_{min} [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FUR 10	70	110	1,8	1,8 ⁵⁾	50	50

¹⁾ Uwzględniono wszystkie materiałowe częściowe współczynniki bezpieczeństwa, jak również obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_L=1,4$. Jako pojedynczy kołek traktuje się kołek z odstępem osiowym $s \geq scr,N$ oraz z odstępem od krawędzi $c \geq ccr,N$ według tablicy 8 aprobaty technicznej.

²⁾ Minimalna możliwa odległość osiowa (dla grupy kołków) odpowiadająca odstępowi od krawędzi dla betonu $\geq$ C16/20, przy równoczesnym zredukowaniu nośności dopuszczalnej. Kombinacja podanej min. odległości osiowej i min. odstępów od krawędzi jest wykluczona. Jeden z tych dwóch parametrów musi być zwiększony według aprobaty. Wartości dla betonu klasy C12/15 są podane w aprobacie

³⁾ W przypadku kombinacji obciążenia wyrwywającego, ścinającego, momentów zginających, jak również zredukowanych odstępów od krawędzi lub osiowych (dla grupy kotew) zob. aprobatę.

⁴⁾ Obowiązuje dla wkrętów wykonanych ze stali nierdzewnej. W przypadku stosowania wkrętów cynkowanych galwanicznie, należy wykonać dodatkowe zabezpieczenia przed korozją, tak jak podaje aprobatę.

⁵⁾ Dopuszczalna nośność na ścinanie, określona wg ETAG 020, Aneks C zakłada wyłącznie zerwanie stali. Wynosi ona $V_{perm} = 5,4$ kN dla wkrętów cynkowanych galwanicznie oraz $V_{perm} = 5,0$ dla wkrętów wykonanych ze stali nierdzewnej. Ze względu na przewidywane przesunięcie, które uniemożliwi właściwe funkcjonowanie zamocowania, zaleca się wzięcie pod uwagę nośności na ścinanie według tabeli 7 w aprobacie.

⁶⁾ Obowiązuje dla temperatury podłoża do +50 °C (krótkotrwale do +80 °C).

NOŚNOŚCI

Kołki ramowe FUR ⁴⁾

Nośność dopuszczalna¹⁾⁶⁾ dla pojedynczych kotwy przy wielopunktowym mocowaniu przy zastosowaniach niekonstrukcyjnych w betonie zwykłym $\geq$ C12/15 odp. klasie $\geq$ B15. Przy projektowaniu musi być brane pod uwagę pełna aprobatą ETA -13/0235.

Cegła pełna i pustaki ceramiczne								
Typ	Wytrzymałość cegły	Gęstość nasykowa	Min. wymiar cegły	Min. głębokość kotwienia ⁸⁾	Min. grubość podłoża ⁹⁾	Nośność dopusz- czalna	Min. odstęp osiowy	Min. odległość od krawędzi
	f _b	ρ	(L x W x H)	h _{nom}	h _{min}	F _{perm} ³⁾	s _{min} ²⁾	c _{min} ²⁾
	[N/mm ²]	[kg/dm ³]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]
Cegła Mz wg normy DIN 105-100 resp. DIN EN 771-1								
FUR 10	≥ 8	≥ 1,8	NF (240x113x71)	70	110 (113)	0,57	100	100
FUR 10	≥ 10					0,71	100	100
FUR 10	≥ 12					0,86	100	100
Błoczek silikatowy KS wg normy DIN V 106 resp. DIN EN 771-2								
FUR 10	≥ 8	≥ 1,8	NF (240x113x71)	70	110 (113)	0,43	100	100
FUR 10	≥ 10					0,57	100	100
FUR 10	≥ 20					0,71	100	100
FUR 10	≥ 8	≥ 1,8	500x175x235	70	110 (175)	0,71	100	100
FUR 10	≥ 10					0,86	100	100
FUR 10	≥ 12					1,00	100	100
Błoczek z betonu lekkiego KLB V wg normy DIN V 18152-100 resp. DIN EN 771-3								
FUR 10	≥ 6	≥ 1,6	250x240x245	70	110 (240)	0,57	100	100
FUR 10	≥ 8					0,86	100	100
Pustaki ceramiczne Hlz wg normy DIN 105-100 resp. DIN EN 771-1								
FUR 10	≥ 10	≥ 1,4	Form B	70	110 (175)	0,29 ⁵⁾	100	100
FUR 10	≥ 12					0,37 ⁵⁾	100	100
FUR 10	≥ 16					0,49 ⁵⁾	100	100
FUR 10	≥ 20					0,57 ⁵⁾	100	100
Błoczek silikatowy drążony KSL wg normy DIN V 106 resp. DIN EN 771-2								
FUR 10	≥ 10	≥ 1,6	2 DF (240x115x113)	70	110 (115)	0,43	100	100
FUR 10	≥ 12					0,57	100	100
FUR 10	≥ 16					0,71	100	100

¹⁾ Uwzględniono wszystkie materiałowe częściowe współczynniki bezpieczeństwa, jak również obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_F=1,4$. Jako pojedynczy kołek traktuje się kołek z minimalnym odstępem osiowym s_{min} według tablicy 10 aprobaty technicznej.

²⁾ Minimalne odległości osiowe (dla grupy kołków) przy zredukowanej nośności dopuszczalnej. Kombinacja podanych minimalnych odległości osiowych oraz min. odległości od krawędzi jest wykluczona. Jeden z tych parametrów musi zostać zwiększony według aprobaty technicznej.

³⁾ Obowiązuje dla obciążenia wyrwywającego, ścinającego i jakiegokolwiek pod dowolnym kątem. W przypadku kombinacji obciążenia wyrwywającego, ścinającego oraz momentów zginających zobacz aprobatę. Jeżeli fugi nie są widoczne, to dopuszczalną nośność należy zredukować o połowę.

⁴⁾ Obowiązuje dla wkrętów wykonanych ze stali nierdzewnej. W przypadku stosowania wkrętów cynkowanych galwanicznie, należy wykonać dodatkowe zabezpieczenia przed korozją, tak jak podaje aprobatę.

⁵⁾ Otwór należy wykonać tylko poprzez wiercenie (bez uderu).

⁶⁾ Obowiązuje dla temperatury podłoża do +50 °C (krótkotrwale do +80 °C)..

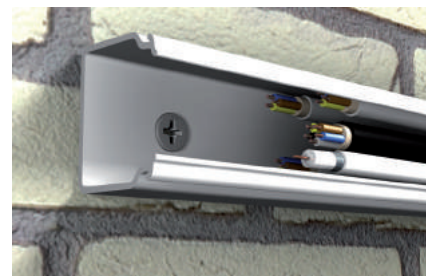
⁸⁾ Jeśli głębokość zakotwienia h_{nom} jest większa niż 70 mm (tylko dla pustaków), to należy przeprowadzić próby wytrzymałościowe na budowie, według aprobaty technicznej.

⁹⁾ Wartości w nawiasach zależą od minimalnych formatów bloczków.

Kołek wbijany do łatwego, szybkiego i ekonomicznego montażu



Podkonstrukcje drewniane



Kanały kablowe

WERSJE

- Stal ocynkowana galwanicznie (gvz)
- Stal nierdzewna (A4)

PODŁOŻA

- Beton
- Bloczki silikatowe pełne
- Cegły pełne
- Kamień naturalny
- Bloczki pełne z betonu lekkiego
- Gazobeton
- Panele gipsowe pełne
- Pustaki ceramiczne
- Pustaki silikatowe
- Pustaki z betonu lekkiego

DOPUSZCZENIA



ZALETY PRODUKTU

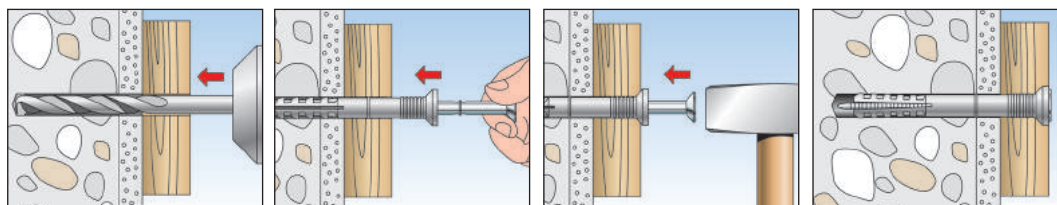
- Szybki montaż wbijany skraca wymagany czas instalacji i pozwala na ekonomiczny montaż seryjny.
- Wbudowany ogranicznik wbijania zapobiega przedwczesnemu rozparciu (zakleszczeniu się) kołka, zapewniając bezproblemowy montaż.
- Krzyżowe gniazdo oraz gwint na wbijanym wkręcie pozwalają na jego usunięcie, a przez to na demontaż konstrukcji.
- Szeroki asortyment średnic, długości użytkowych i kształtów łba gwarantuje dobranie właściwego kołka do każdego mocowania.

ZASTOSOWANIA

- Podkonstrukcje drewniane i metalowe
- Profile ścienne lub tynkowe
- Siding
- Blachy
- Obejmy kablowe i rurowe
- Taśmy perforowane

FUNKCJONOWANIE

- Wkręt wbijany N nadaje się do montażu przelotowego.
- Podczas wbijania wkręt rozpycha kołek w dwóch kierunkach, tworząc solidne zakotwienie w materiale budowlanym.
- Do instalacji w konstrukcjach drewnianych zaleca się stosowanie kołków z łbem stożkowym płaskim; w przypadku konstrukcji metalowych należy użyć kołków z łbem płaskim, a przy długich otworach — kołków z łbem walcowym wypukłym.



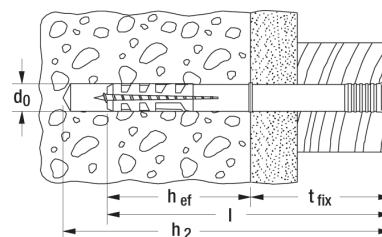
DANE TECHNICZNE



Kołek wbijany **N-S** z wstępnie zmontowanym wkrętem



Kołek wbijany **N-S A2** z wstępnie zmontowanym wkrętem ze stali nierdzewnej A2



	Stal ocynkowana	Stal nierdzewna	Średnica otworu - ϕ	Efektywna głębokość kotwienia h_{ef}	Długość całkowita l	Min. głęb. otworu przy montażu przelotowym h_2	Maks. długość użytkowa t_{fix}	Ilość w opakowaniu
	Nr art.	Nr art.	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[szt.]
Typ	gvz	A2						
N 5 x 30/5 S (100)	050395 2)	050370	5	25	30	45	5	100
N 5 x 30/5 S (200)	513732 2)	—	5	25	30	45	5	200
N 5 x 40/15 S (100)	050351	—	5	25	40	55	15	100
N 5 x 40/15 S (200)	513733 2)	—	5	25	40	55	15	200
N 5 x 50/25 S (100)	050352	—	5	25	50	65	25	100
N 5 x 50/25 S (200)	513734 2)	—	5	25	50	65	25	200
N 6 x 40/10 S (50)	050354	050372	6	30	40	55	10	50
N 6 x 40/10 S (100)	048788	—	6	30	40	55	10	100
N 6 x 40/10 S (200)	513834 2)	—	6	30	40	55	10	200
N 6 x 60/30 S (50)	050355	050373	6	30	60	75	30	50
N 6 x 60/30 S (100)	048789	—	6	30	60	75	30	100
N 6 x 60/30 S (200)	513835 2)	—	6	30	60	75	30	200
N 6 x 80/50 S (50)	050353	—	6	30	80	95	50	50
N 6 x 80/50 S (100)	048790	—	6	30	80	95	50	100
N 6 x 80/50 S (200)	513836 2)	—	6	30	80	95	50	200
N 8 x 60/20 S (50)	050356	050374	8	40	60	75	20	50
N 8 x 60/20 S (100)	048791	—	8	40	60	75	20	100
N 8 x 80/40 S (50)	050358	050375	8	40	80	95	40	50
N 8 x 80/40 S (100)	048792	—	8	40	80	95	40	100
N 8 x 100/60 S (50)	050357	050376	8	40	100	115	60	50
N 8 x 100/60 S (100)	048793	—	8	40	100	115	60	100
N 8 x 120/80 S (50)	050359	—	8	40	120	135	80	50
N 8 x 120/80 S (100)	048794	—	8	40	120	135	80	100
N 10 x 100/50 S (50)	050346 1)	—	10	50	100	115	50	50
N 10 x 135/85 S (50)	050347 1)	—	10	50	135	150	85	50
N 10 x 160/110 S (50)	050348 1)	—	10	50	160	175	110	50
N 10 x 230/180 S (50)	050335 1)	—	10	50	230	245	180	50

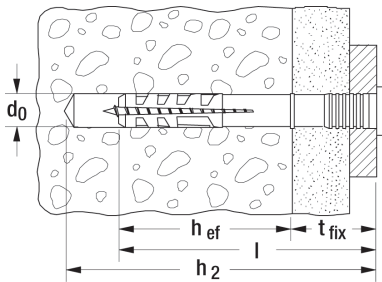
1) Bez wstępnego zmontowania.

2) Nadaje się także do obejm fischer FC.

DANE TECHNICZNE



Kołek wbijany **N-F** z wstępnie zmontowanym wkrętem z łbem stożkowym



Typ	Nr art.	Średnica otworu - $\varnothing$ d_0 [mm]	Efektywna głębokość kotwienia h_{ef} [mm]	Długość całkowita l [mm]	Min. głęb. otworu przy montażu przelotowym h_2 [mm]	Maks. długość użytkowa t_{fix} [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
N 5 x 25/1 F (100)	514872	5	25	25	40	1	100
N 5 x 25/1 F (200)	514873	5	25	25	40	1	200
N 5 x 30/5 F (100)	513736	5	25	30	45	5	100
N 5 x 30/5 F (200)	513739	5	25	30	45	5	200
N 5 x 40/15 F (100)	513737	5	25	40	55	15	100
N 5 x 40/15 F (200)	513740	5	25	40	55	15	200
N 5 x 50/25 F (100)	513738	5	25	50	65	25	100
N 5 x 50/25 F (200)	513741	5	25	50	65	25	200
N 6 x 35/5 F (100)	522948	6	30	35	40	5	100
N 6 x 40/10 F (50)	513837	6	30	40	55	10	50
N 6 x 40/10 F (100)	513840	6	30	40	55	10	100
N 6 x 40/10 F (200)	513843	6	30	40	55	10	200
N 6 x 60/30 F (50)	513838	6	30	60	75	30	50
N 6 x 60/30 F (100)	513841	6	30	60	75	30	100
N 6 x 60/30 F (200)	513844	6	30	60	75	30	200
N 6 x 80/50 F (50)	513839	6	30	80	95	50	50
N 6 x 80/50 F (100)	513842	6	30	80	95	50	100
N 6 x 80/50 F (200)	513845	6	30	80	95	50	200
N 8 x 60/20 F (50)	513697	8	40	60	75	20	50
N 8 x 60/20 F (100)	513701	8	40	60	75	20	100
N 8 x 80/40 F (50)	513698	8	40	80	95	40	50
N 8 x 80/40 F (100)	513702	8	40	80	95	40	100
N 8 x 100/60 F (50)	513699	8	40	100	115	60	50
N 8 x 100/60 F (100)	513703	8	40	100	115	60	100
N 8 x 120/80 F (50)	513700	8	40	120	135	80	50
N 8 x 120/80 F (100)	513704	8	40	120	135	80	100

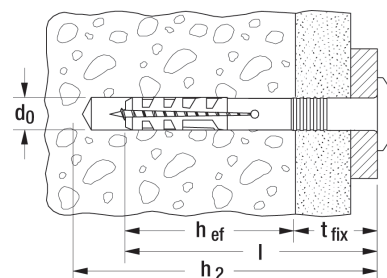
DANE TECHNICZNE



Kołek wbijany **N-P** koszulka z kołnierzem płaskim, wstępnie zmontowany



Kołek wbijany **N-P A2** koszulka z kołnierzem płaskim, wkręt ze stali nierdzewnej A2



	Stal ocynkowana	Stal nierdzewna	Średnica otworu - $\varnothing$	Efektywna głębokość kotwienia	Długość całkowita	Min. głęb. otworu przy montażu przelotowym	Maks. długość użytkowa	Ilość w opakowaniu
	Nr art.	Nr art.	d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	h_2 [mm]	t_{fix} [mm]	[szt.]
Typ	gvz	A2						
N 5 x 30/5 P (100)	050338	—	5	25	30	45	5	100
N 6 x 30/1 P (100)	514869	—	6	30	30	45	1	100
N 6 x 40/7 P (50)	050339	—	6	30	40	55	7	50
N 6 x 40/7 P A2 (50)	—	050369	6	30	40	55	7	50
N 6 x 40/7 P (100)	048795	—	6	30	40	55	7	100
N 6 x 40/7 P A2 (100)	—	092520	6	30	40	55	7	100
N 6 x 40/7 P (200)	514871	—	6	30	40	55	7	200
N 8 x 40/1 P (50)	015903	—	8	40	40	55	1	50
N 8 x 40/1 P (100)	514870	—	8	40	40	55	1	100

DANE TECHNICZNE



Kołek wbijany **N-P K** koszulka z kołnierzem płaskim i z gwoździem tworzywowym



N-S M z gwintem M 6



Kołek wbijany **N-S D A2** z kołnierzem izolacyjnym, wstępnie zmontowany

		Średnica otworu - $\varnothing$	Efektywna głębokość kotwienia	Długość całkowita	Maks. długość użytkowa	Min. głęb. otworu przy montażu przelotowym	Kołnierz	Ilość w opakowaniu
	Nr art.	d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	h_2 [mm]	[$\varnothing$ mm]	[szt.]
Typ								
N 6 x 40/7 P K (50)	050342	6	30	40	7	55	—	50
N 6 x 40/10 S M6 (50)	050398	6	30	40	10	55	—	50
N 6 x 40/10 S D A2 (50)	050367	6	30	40	10	55	19	50
N 6 x 60/30 S D A2 (50)	050368	6	30	60	30	75	19	50

NOŚNOŚCI

Kołek wbijany N

Najwyższe dopuszczalne obciążenia¹⁾ dla pojedynczej kotwy. Podane nośności obowiązują dla wkrętów o określonej średnicy.

Typ		N5	N6 ³⁾	N8	N10
Średnica wkręta	$\varnothing$ [mm]	3,5	4	5	7
Nośności zalecane F_{rec} ²⁾ odpowiadające podłożu jak:					
Beton	$\geq C20/25$ [kN]	0,20	0,25	0,27	0,33
Cegła pełna	$\geq Mz12$ [kN]	0,14	0,18	0,24	0,30
Błocki silikatowe	$\geq KS12$ [kN]	0,18	0,22	0,24	0,33
Cegła pełna	$\geq V4$ [kN]	0,05	0,12	0,15	0,16
Gazobeton	$\geq PB2$ [kN]	0,03	0,04	0,05	0,10
Gazobeton	$\geq PB4$ [kN]	0,07	0,10	0,13	0,16

¹⁾ Zawiera współczynnik bezpieczeństwa 4.

²⁾ Obowiązuje dla obciążenia rozciągającego, obciążenia ścinającego i ukośnym obciążeniu pod dowolnym kątem.

³⁾ Dla N 6 x 40/7 PK wartości należy zredukować o 50%



5 Mocowania uniwersalne

- 2-komponentowy kołek DUOPOWER.....strona 115
- Kołek uniwersalny UXstrona 119
- Kołek rozporowy SX.....strona 124
- Kołek do gazobetonu GBstrona 127

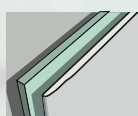
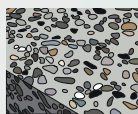
Dwa komponenty. Podwójna moc



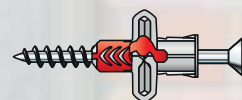
Poznaj nowy DUOPOWER



Moc: Niezawodny
niezależnie od podłoża



Inteligencja: 2 komponenty
oraz 3 odrębne funkcje



DUOPOWER



Gwarancja
bezpieczeństwa



www.fischerpolska.pl/duopower

fischer 
innovative solutions

Podwójna moc 2 inteligentnych komponentów!



Półki oraz szafki ścienne



Mocowania TV, RTV

PODŁOŻA

- Beton
- Cegła pełna
- Bloczki silikatowe
- Gazobeton
- Pustaki ceramiczne
- Bloczki silikatowe drażnione
- Płyty gipsowo-kartonowe zwykłe i zbrojone
- Bloczki z betonu lekkiego
- Płyty kanałowe
- Kamień naturalny
- Płyty drewnopochodne

DOPUSZCZENIA



Zobacz film
Zeskanuj KOD
i dowiedz się więcej



ZALETY PRODUKTU

- Dwa komponenty umożliwiają lepsze rozpieranie, co pozwala na uzyskiwanie wysokich nośności, niezależnie od podłoża.
- Inteligentne funkcjonowanie (rozpieranie, rozkładanie i zapętlanie) zależy od rodzaju podłoża. Umożliwia jeszcze szersze zastosowanie.
- Najlepsze funkcjonowanie kołka w każdej sytuacji. Można dobrze wyczuć moment, gdy kołek ulega całkowitemu rozparciu.
- Podczas wkręcania nie występuje obracanie się kołka, ze względu na ukształtowane ząbki.
- Otwór w kołku ma kształt zapewniający lekkie prowadzenie wkręta i pewne zamocowanie.
- Długa wersja umożliwia przebicie się wkręta przez problematyczne podłoże.

ZASTOSOWANIE

- Mocowania TV, RTV
- Oświetlenie
- Półki, szafki ścienne
- Lustra
- Skrzynki na listy
- Obrazy, dekoracje ścienne
- Wieszaki
- Karnisze
- Uchwyty na ręczniki
- Włączniki elektryczne
- Ceramika sanitarna
- Grzejniki, bojler

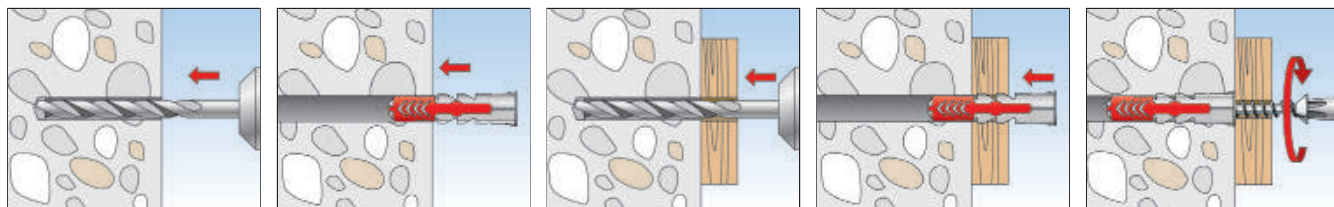
FUNKCJONOWANIE

- Kołki DUOPOWER nadają się zarówno do montażu wstępnego, jak i przelotowego.
- 2-komponentowy kołek ulega znacznemu odkształceniu w podłożu, przez co lepiej się z nim zespaja, uzyskując lepsze nośności. W zależności od rodzaju podłoża, kołek aktywuje optymalną funkcję zamocowania (rozpieranie, rozkładanie lub zapętlanie).
- Długość wkręta = długość kołka + grubość elementu mocowanego + 1 x średnica kołka.
- Kołek nadaje się do drewna, płyt wiórowych i współpracuje ze śrubą dwugwintową.
- W przypadku materiałów płytowych, należy zastosować odpowiedni wkręt, którego nienagwintowana część nie będzie dłuższa niż grubość elementu mocowanego.
- Zwiększona długość zakotwienia (w przypadku DUOPOWER 6x50, 8x65 i 10x80) oznacza, że taki kołek wyjątkowo dobrze nadaje się do mocowania w pustakach, gazobetonie i do ścian otynkowanych.

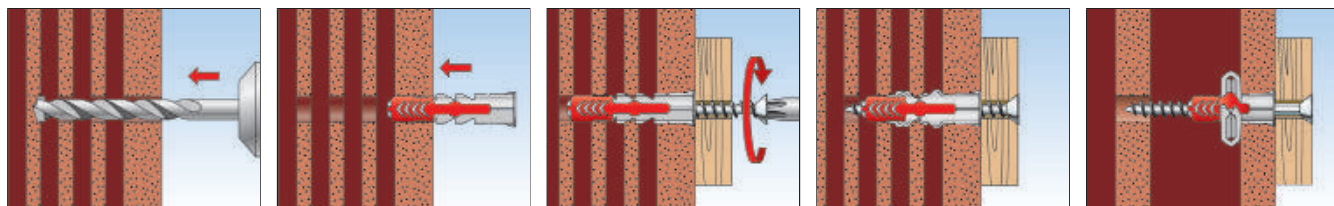
5

Mocowania uniwersalne

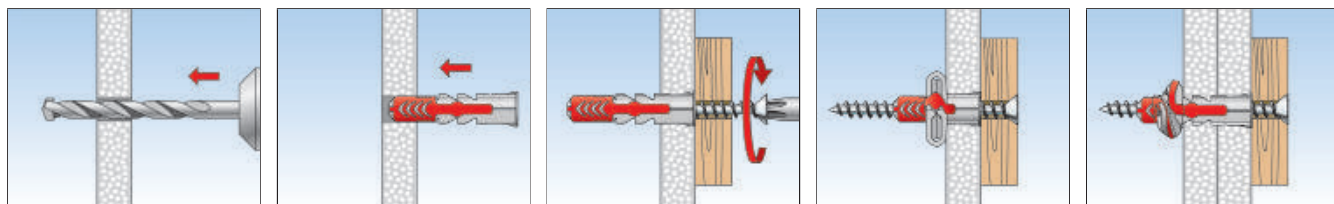
MONTAŻ W PODŁOŻACH PEŁNYCH



MONTAŻ W PODŁOŻACH PUSTYCH



MONTAŻ W PŁYTOWYCH MATERIAŁACH BUDOWLANYCH



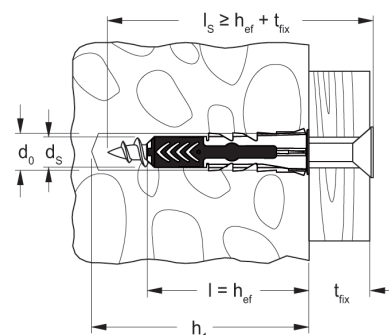
DANE TECHNICZNE



DUOPOWER



DUOPOWER długa wersja



	Nr art.	Nr art.	Nominalna średnica wiertła $\varnothing$	Min. głębokość wiercenia h_1	Min. grubość podłoża płytowego d_p	Min. zagłębienie wkręta w podłożu $l_{E,min}$	Długość kołka l	Rozmiar wkręta do płyt wiórowych / do drewna $d_s / d_s \times l_s$	Napęd	Maks. grubość elementu mocowanego t_{fix}	Ilość w opakowaniu [Szt.]
Nazwa produktu	Kołki bez wkręta	Kołki z wkrętem	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	
DUOPOWER 5 x 25	555005	—	5	35	12,5	28	25	3 - 4	—	—	100
DUOPOWER 6 x 30	555006	—	6	40	12,5	34	30	4 - 5	—	—	100
DUOPOWER 8 x 40	555008	—	8	50	12,5	45	40	4,5 - 6	—	—	100
DUOPOWER 10 x 50	555010	—	10	60	—	56	50	6 - 8	—	—	50
DUOPOWER 5 x 25 S	—	555105	5	35	12,5	29	25	4 x 35	PZ2	6	50
DUOPOWER 6 x 30 S	—	555106	6	40	12,5	35	30	4,5 x 40	PZ2	5	50
DUOPOWER 8 x 40 S	—	555108	8	60	12,5	45	40	5 x 60	PZ2	15	50
DUOPOWER 10 x 50 S	—	555110	10	70	—	57	50	7 x 70	SW 13 / TX 40	13	25
DUOPOWER 6 x 50	538240	—	6	60	12,5	55	50	4 - 5	—	—	100
DUOPOWER 8 x 65	538241	—	8	75	2 x 12,5	70	65	4,5 - 6	—	—	50
DUOPOWER 10 x 80	538242	—	10	90	—	87	80	6 - 8	—	—	25
DUOPOWER 12 x 60	538243	—	12	70	—	68	60	8 - 10	—	—	25
DUOPOWER 14 x 70	538244	—	14	80	—	80	70	10 - 12	—	—	20
DUOPOWER 6 x 50 S	—	538245	6	75	12,5	55	50	4,5 x 70	PZ2	15	50
DUOPOWER 8 x 65 S	—	538246	8	85	2 x 12,5	70	65	5 x 80	PZ2	10	25
DUOPOWER 10 x 80 S	—	538247	10	112	—	87	80	7 x 107	SW 13	20	10
DUOPOWER 12 x 60 S	—	538248	12	85	—	68	60	8 x 80	SW 13	12	10

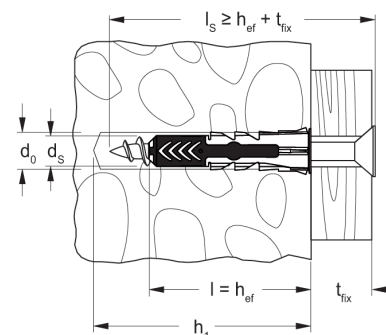
DANE TECHNICZNE



DUOPOWER



DUOPOWER długa wersja



			Nominalna średnica wiertła -s	Min. głębokość wiercenia	Min. grubość podłoża płytowego	Min. zagłębienie wkręta w podłożu	Długość kołka	Rozmiar wkręta do płyt wiórowych/ do drewna ds / ds x lS	Napęd	Maks. grubość elementu mocowanego tfix	Ilość w opakowaniu [Szt.]
	Nr art.	Nr art.	d0 [mm]	h1 [mm]	dp [mm]	le,min [mm]	l [mm]				
Nazwa produktu	Kołki bez wkręta	Kołki z wkrętem									
DUOPOWER 14 x 70 S	—	538249	14	100	—	80	70	10 x 95	SW 17	15	8

NOŚNOŚCI

DUOPOWER

Nośności zalecane¹⁾ dla pojedynczego kołka.

Podane wartości odnoszą się do kołków z wkrętem o podanej średnicy.

Nazwa produktu		5 x 25	6 x 30	6 x 50	8 x 40	8 x 65	10 x 50	10 x 80	12 x 60	14 x 70
Średnica wkręta ³⁾	Ø [mm]	4	4,5	4,5	5	5	7	7	8	10
Min. odległość od kr awędzi betonu	cmin [mm]	30	35	35	50	50	65	65	80	100
Nośność zalecana, odpowiednio do wyszczególnionego materiału podłoża Frec ²⁾										
Beton	≥ C20/25 [kN]	0,40	0,95	1,65	1,10	2,30	2,15	4,20	3,30	5,30
Cegła pełna	≥ Mz 12 [kN]	0,30	0,50	0,55	0,62	0,69	1,20	1,45	1,30	1,35
Błoczki silikatowe pełne	≥ KS 12 [kN]	0,50	1,00	1,60	1,25	2,25	2,20	3,85	2,80	4,50
Gazobeton	≥ PB2, PP2 (G2) [kN]	0,05	0,10	0,15	0,10	0,16	0,20	0,30	0,24	0,35
Gazobeton	≥ PB4, PP4 (G4) [kN]	0,25	0,38	0,55	0,42	0,60	0,60	1,10	1,00	1,45
Pustaki ceramiczne	≥ H12 12 (ρ ≥ 0,9 kg/dm³) [kN]	0,13	0,15	0,17	0,25	0,40	0,25	0,40	0,35	0,40
Błoczki silikatowe drążone	≥ KSL 12 (ρ ≥ 1,6 kg/dm³) [kN]	0,40	0,60	0,60	0,70	1,00	0,70	2,00	0,75	1,50
Płyty gipsowo-kartonowe	ρ ≥ 0,9 kg/dm³ [kN]	0,10	0,18	0,37	0,25	0,50	0,35	0,65	0,50	0,50
Płyty G-K zbrojone włóknem szklanym	12,5 mm [kN]	0,24	0,33	0,35	0,35	-	0,50	-	-	-
Płyty gipsowo-kartonowe	12,5 mm [kN]	0,12	0,15	0,15	0,15	-	0,15	-	-	-
Płyty gipsowo-kartonowe	2 x 12,5 mm [kN]	0,13	0,15	0,24	0,20	0,32	0,30	-	-	-
Pustaki ceramiczne Mattone Typ F8	[kN]	0,30	0,30	-	0,25	-	0,25	-	-	-
Pustaki ceramiczne Tramezza Doppio UNI 19	[kN]	0,15	0,15	0,23	0,15	0,30	0,20	0,52	0,35	0,35
Sepa Parpaing	[kN]	0,30	0,45	0,25 ⁴⁾	0,45	0,45 ⁴⁾	0,45	0,45 ⁴⁾	0,60 ⁴⁾	0,60 ⁴⁾

¹⁾ Required safety factors are considered.

²⁾ Obowiązuje dla wyrywania, ścinania lub obciążenia pod dowolnym kątem.

³⁾ Wkręty do drewna.

⁴⁾ Load determination on plastered wall.

Dowiedz się
więcej
pobierz broszurę
www.fischerpolska.pl

Kołek nylonowy do wszystkich typów podłoży

5

Mocowania uniwersalne



Mocowanie luster



Mocownie instalacji sanitarnych

PODŁOŻA

- Beton
- Płyty budowlane
- Kamień naturalny o zwartej strukturze
- Cegła pełna
- Cegła pełna cementowo-wapienna
- Bloczki z betonu lekkiego
- Gazobeton
- Panele z płyt gipsowych
- Cegła kratówka
- Bloczki z betonu lekkiego
- Pustaki betonowe
- Płyty gipsowo-kartonowe
- Płyty wiórowe

DOPUSZCZENIA



Zobacz film
Zeskanuj KOD
i dowiedz się więcej



ZALETY PRODUKTU

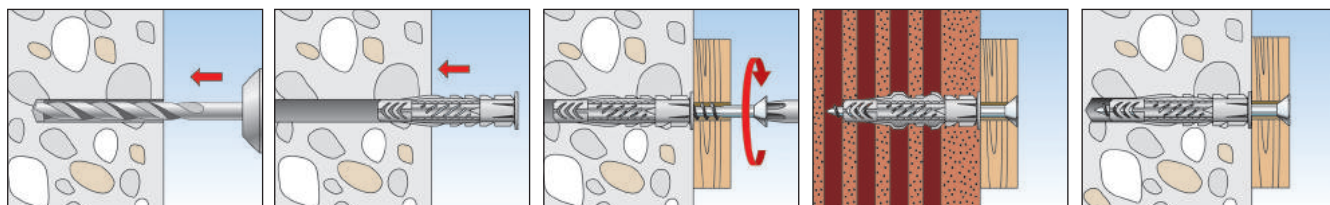
- Uniwersalna konstrukcja pozwala na zastosowanie we wszystkich materiałach budowlanych.
- Ukośne nacięcia zapewniają optymalne prowadzenie wkręta.
- Mocowanie posiada zabezpieczenie przed zbyt wczesnym rozparciem w trakcie wbijania do otworu.
- Pierwszy kołek, który może się zwinąć.
- Geometria kołka umożliwia stosowanie wkrętów do drewna lub płyt wiórowych o średnicach pomiędzy 4 a 12 mm.
- Umożliwia optymalny montaż.
- Kołnierz w kołku UX R zabezpiecza go przed zbyt głębokim wsunięciem do otworu. Wersja zalecana do materiałów płytowych.

ZASTOSOWANIE

- Obrazy
- Dekoracje
- Lampy
- Wieszaki
- Urządzenia elektryczne
- Półki ściennie
- Uchwyty na ręczniki
- Lustra
- Skrzynki na listy
- Kosze
- Karnisze

FUNKCJONOWANIE

- Nylonowy kołek rozporowy.
- W celu maksymalizacji wytrzymałości podłoża w materiałach z pustką zaleca się stosowanie kołka UX 6 (wersja przedłużona 6x50).



DANE TECHNICZNE



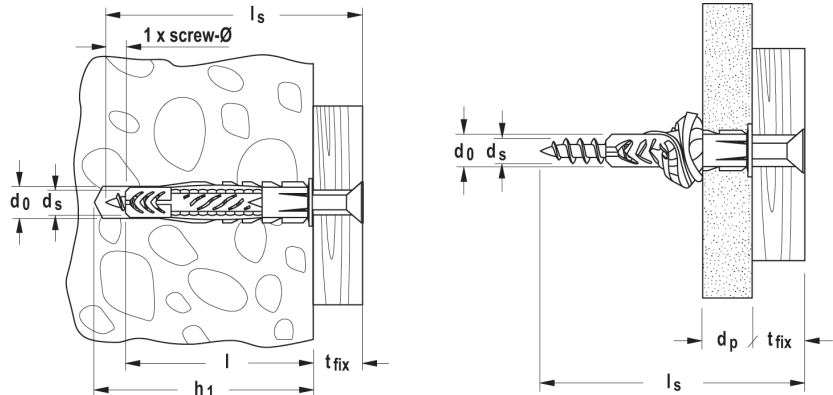
Kołek uniwersalny UX (bez kołnierza)



Kołek uniwersalny UX-R (z kołnierzem)



Kołek uniwersalny UX-R (z kołnierzem i wkrętem)



	Kołki bez kołnierza	Kołki z kołnierzem	Kołki z kołnierzem i wkrętem	Nominalna średnica wiertła	Min. głębokość wiercenia	Min. grubość podłoża płytowego	Długość kołka	Wymiary wkręta z hakiem	Max grubość elementu mocowanego	Ilość w opakowaniu
	Nr art.	Nr art.	Nr art.	d ₀ [mm]	h ₁ [mm]	d _p [mm]	l [mm]	d _s x l _s [mm]	t _{fix} [mm]	[szt.]
Nazwa produktu	UX	UX R	UX R S							
UX 5 x 30	94721	94722	—	5	40	9,5	30	3 - 4	—	100
UX 6 x 35	62754	62756	—	6	45	9,5	35	4 - 5	—	100
UX 6 x 35	—	—	94758	6	65	9,5	35	4,5 x 60	20	25
UX 6 x 50	72094	72095	—	6	60	9,5	50	4 - 5	—	100
UX 6 x 50	—	—	94759	6	80	9,5	50	4,5 x 75	20	25
UX 8 x 40	—	505483	—	8	50	9,5	40	4,5 - 6	—	100
UX 8 x 50	77869	77870	—	8	60	9,5	50	4,5 - 6	—	100
UX 8 x 50	—	—	94762	8	75	9,5	50	5 x 70	15	25
UX 8 x 50	—	—	94760	8	85	9,5	50	5 x 80	25	25
UX 10 x 60	77871	77872	—	10	75	12,5	60	6 - 8	—	50
UX 10 x 60	94761 ¹⁾	—	—	10	90	12,5	60	6 x 85	20	10
UX 12 x 70	62758	—	—	12	85	—	70	8 - 10	—	25
UX 14 x 75	62757	—	—	14	95	—	75	10 - 12	—	20

¹⁾ Z wkrętem.

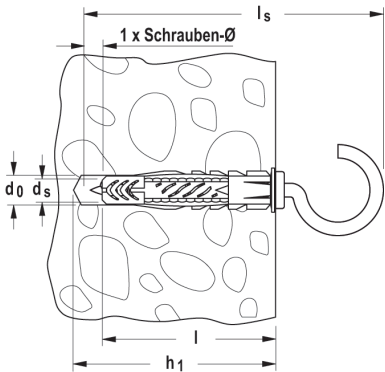
DANE TECHNICZNE



Kołek uniwersalny UX RH



Kołek uniwersalny UX WH



Kołek uniwersalny UX RH N



Kołek uniwersalny UX WH N



Kołek uniwersalny UX OH N

	Kołek uniwersalny UX	Kołek uniwersalny UX	Kołek uniwersalny UX	Kołek uniwersalny UX	Kołek uniwersalny UX	Nominalna średnica wiertła -ø	Min. głębokość wiercenia	Min. grubość podłoża płytowego	Długość kołka	Wymiary wkręta z hakiem	Ilość w opakowaniu
	Nr art.	Nr art.	Nr art.	Nr art.	Nr art.	d ₀ [mm]	h ₁ [mm]	d _p [mm]	l [mm]	d _s x l _s [Ø mm]	[szt.]
Nazwa produktu	RH	RH N	WH	WH N	OH N						
UX 6 x 35	94407	—	—	—	—	6	45	9,5	35	4,5 x 67	25
UX 6 x 35	—	—	94408	—	—	6	45	9,5	35	4,5 x 51	25
UX 8 x 50	94409	94412	—	—	94414	8	60	9,5	50	5,5 x 87	25
UX 8 x 50	—	—	94410	94413	—	8	60	9,5	50	5,5 x 70	25

DANE TECHNICZNE



UX w wiaderku

		Nominalna średnica wiertła -ø	Min. głębokość wiercenia	Min. grubość podłoża płytowego	Długość kołka	Rozmiar wkręta do płyt wiórowych/ do drewna	Ilość w opakowaniu
Nazwa produktu	Nr art.	d ₀ [mm]	h ₁ [mm]	d _p [mm]	l [mm]	d _s / d _s x l _s [mm]	[szt.]
UX 6 x 35 R w wiaderku	508027	6	45	9,5	35	4 - 5	2500
UX 8 x 50 R w wiaderku	508028	8	60	9,5	50	4,5 - 6	1000
UX 10 x 60 R w wiaderku	508029	10	75	12,5	60	6 - 8	600

DANE TECHNICZNE



Red-box UX / SX



Box UX / SX-S



Meister-Box

		Zawartość	Ilość w opakowaniu
Nazwa produktu	Nr art.		[szt.]
Box UX 6/8/10	93182	100 kołków UX 6 x 35, 70 kołków UX 8 x 50, 20 kołków UX 10 x 60	1
Box UX / SX-S	93181	50 kołków UX 6 x 35, 50 wkrętów 4,5 x 50, 50 kołków SX 6 x 30, 50 wkrętów 4,5 x 45, 25 kołków UX 8 x 50, 25 wkrętów 5 x 65, 25 wkrętów SX 8 x 40, 25 wkrętów 5 x 50	1
Red-box UX / SX	40991	60 kołków SX 6 x 30, 50 kołków SX 8 x 40, 20 kołków SX 10 x 50, 60 kołków UX 5 x 30 R, 40 kołków UX 6 x 50 R, 50 kołków UX 8 x 50 R, 10 kołków UX 10 x 60 R	1
Profi-Box UX + wkręty + wkręty z hakiem	518526	50 kołków uniwersalnych UX 6 x 35 R, 25 kołków uniwersalnych UX 8 x 50 R, 20 wkrętów 4,5 x 60, 15 wkrętów 5 x 70, 4 wkręty z hakiem 5,5, x 70, 4 wkręty z hakiem 5,5 x 80	1
Profi-Box UX / UX-R	518527	25 kołków uniwersalnych UX 6 x 35, 25 kołków uniwersalnych UX 6 x 35 R, 25 kołków uniwersalnych UX 8 x 50, 25 kołków uniwersalnych UX 8 x 50 R, 10 kołków uniwersalnych UX 10 x 60	1
Meister-Box UX + wkręty + wkręty z hakiem	513894	50 kołków uniwersalnych UX 6 x 35 R, 25 kołków uniwersalnych UX 8 x 50 R, 20 wkrętów 4,5 x 60, 15 wkrętów 5 x 70, 4 wkręty z hakiem 5,5, x 70, 4 wkręty z hakiem 5,5 x 80	1
Meister-Box UX / UX-R	513893	25 kołków uniwersalnych UX 6 x 35, 25 kołków uniwersalnych UX 6 x 35 R, 25 kołków uniwersalnych UX 8 x 50, 25 kołków uniwersalnych UX 8 x 50 R, 10 kołków uniwersalnych UX 10 x 60	1

NOŚNOŚCI

Kołek uniwersalny UX

Nośności zalecane¹⁾ dla pojedynczego kołka.
Podane wartości odnoszą się do kołków z wkrętem o podanej średnicy.

Nazwa produktu		UX5	UX6	UX6 x 50	UX8	UX10	UX12	UX14
Średnica wkręta	Ø [mm]	4	5	5	6	8	10	12
Nośność zalecana, odpowiednio do wyszczególnionego materiału podłoża F _{rec} ²⁾								
Beton	≥ C20/25 [kN]	0,30	0,40	0,60	0,60	1,00	1,50	1,80
Cegła pełna	≥ Mz 12 [kN]	0,20	0,20	0,30	0,30	0,50	0,70	0,80
Błoczek silikatowy pełny	≥ KSL 12 [kN]	0,30	0,40	0,40	0,50	0,60	0,80	0,80
Gazobeton	≥ Hlz 12 [kN]	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,30	0,40
Gazobeton	≥ PB4, PP4 (G4) [kN]	0,15	0,20	0,20	0,30	0,40	0,60	0,70
Pustak ceramiczny	12,5 mm [kN]	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	-	-
Błoczki silikatowe drążone	25 mm [kN]	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	-	-
Ściany otynkowane	[kN]	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	-	-
Ściany otynkowane	ρ≥0,9 kg/dm ³ [kN]	-	-	-	0,15	0,35	0,45	0,50

¹⁾ Zawiera współczynnik bezpieczeństwa 7. ²⁾ Obowiązuje dla wyrywania, ścinania lub obciążenia pod dowolnym kątem.

NOŚNOŚCI

Kołek uniwersalny UX OH N

Nośności zalecane¹⁾ dla pojedynczego kołka.
Podane wartości odnoszą się do kołków z wkrętem oczkowym o podanej średnicy.

Nazwa produktu		UX6 RH	UX6 WH	UX8 RH	UX8 WH	UX8 OE
Nośność zalecana, odpowiednio do wyszczególnionego materiału podłoża F _{rec} ²⁾						
Beton	≥ C20/25 [kN]	0,25	0,30	0,40	0,45	0,40
Pustak ceramiczny	≥ Hlz 12 [kN]	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Płyta karton gips	12,5 mm [kN]	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

¹⁾ Zawiera współczynnik bezpieczeństwa 4 (Zniszczenie poprzez wygięcie haka). ²⁾ Obowiązuje dla wyrywania, ścinania lub obciążenia pod dowolnym kątem.

Mocny kołek nylonowy, rozpierający się w 4 kierunkach



Konsole



Klimatyzatory

PODŁOŻA

- Beton
- Cegła pełna
- Bloczki silikatowe
- Gazobeton
- Pustaki ceramiczne
- Bloczki silikatowe drążone
- Płyty gipsowo-kartonowe zwykłe i zbrojone
- Bloczki z betonu lekkiego
- Płyty kanałowe
- Kamień naturalny
- Płyty drewnopochodne

DOPUSZCZENIA



Zobacz film
Zeskanuj KOD
i dowiedz się więcej



ZALETY PRODUKTU

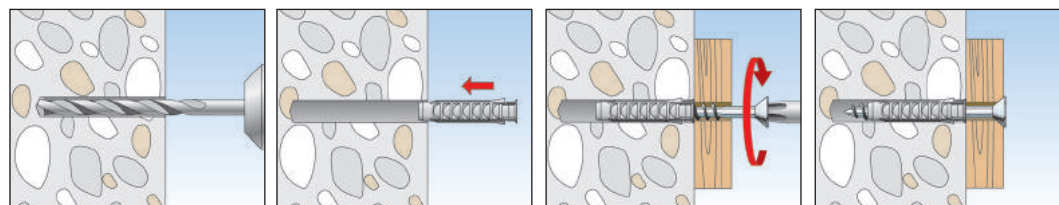
- Możliwość rozporu w 4 strony gwarantuje mocniejsze zaczepienie.
- Wystające żebra zabezpieczają przed obracaniem się kołka w otworze przy wkręcaniu wkręta.
- Mocowanie posiada zabezpieczenie przed zbyt wczesnym rozparciem w trakcie wbijania do otworu.
- Szybki i prosty montaż przelotowy pozwala na znaczne skrócenie czasu pracy.
- Umożliwia optymalny montaż.
- Kołnierz zabezpiecza przed zbyt głębokim wsunięciem kołka do otworu.
- Odporność na temperatury od -40°C do +80°C.

ZASTOSOWANIE

- Oświetlenie
- Szafy
- Detektory ruchu
- Obrazy
- Lampy
- Skrzynki na listy
- Włączniki elektryczne
- Półki i szafki ścienne
- Uchwyty na ręczniki
- Włączniki elektryczne
- Ceramika sanitarna
- Grzejniki, bojery
- Lustra

FUNKCJONOWANIE

- Nylonowy kołek rozporowy.
- Do stosowania z wkrętami do drewna, płyt wiórowych, jak również wkrętami ASL.
- Dłuższe wersje zaprojektowana specjalnie dla większych obciążeń w gazobetonie i materiałach z pustymi przestrzeniami.



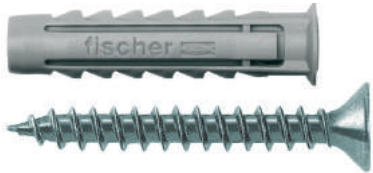
DANE TECHNICZNE



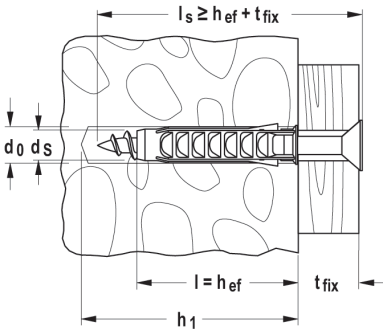
Kołek SX z kołnierzem



Kołek SX - ze zwiększoną głębokością kotwienia, bez kołnierza



Kołek SX z kołnierzem i wkrętem



	Z kołnierzem	Ze zwiększoną głębokością kotwienia, bez kołnierza	Z kołnierzem i wkrętem	Min. głębokość wiercenia	Min. grubość podłoża płytowego	Długość kołka	Rozmiar wkręta do płyt wiórowych/ do drewna	Maks. grubość elementu mocowanego	Ilość w opakowaniu
	Nr art.	Nr art.	Nr art.	d ₀ [mm]	h ₁ [mm]	l [mm]	d _s / d _s x l _s [mm]	t _{fix} [mm]	[Szt.]
Nazwa produktu	SX	SX	SX-S						
SX 4 x 20	70004	—	—	4	25	20	2 - 3	—	200
SX 5 x 25	70005	—	—	5	35	25	3 - 4	—	100
SX 6 x 30	70006	—	—	6	40	30	4 - 5	—	100
SX 6 x 30	—	—	70021	6	45	30	4,5 x 40	5	50
SX 6 x 50	78185	24827	—	6	60	50	4 - 5	—	100
SX 8 x 40	70008	—	—	8	50	40	4,5 - 6	—	100
SX 8 x 40	—	—	70022	8	65	40	5 x 60	15	50
SX 8 x 65	—	24828	—	8	75	65	4,5 - 6	—	50
SX 10 x 50	70010	—	—	10	70	50	6 - 8	—	50
SX 10 x 80	—	24829	—	10	95	80	6 - 8	—	25
SX 12 x 60	70012	—	—	12	80	60	8 - 10	—	25
SX 14 x 70	70014	—	—	14	90	70	10 - 12	—	20
SX 16 x 80	70016	—	—	16	100	80	12 (1/2")	—	10

DANE TECHNICZNE



SX w wiaderku

		Min. głębokość wiercenia	Min. grubość podłoża płytowego	Długość kołka	Maks. grubość elementu mocowanego	Rozmiar wkręta do drewna lub wkręta do płyt wiórowych	Ilość w opakowaniu
	Nr art.	d ₀ [mm]	h ₁ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	d _s [mm]	[Szt.]
Nazwa produktu							
SX 6 w wiaderku	507900	6	40	30	—	4 - 5	3200
SX 8 w wiaderku	507904	8	50	40	—	4,5 - 6	1200
SX 10 w wiaderku	507909	10	70	50	—	6 - 8	720
SX 12 w wiaderku	523269	12	80	60	—	8 - 10	350

DANE TECHNICZNE



Box SX 5/6/8



Profi-Box



Box UX / SX-S



Red box UX / SX

Nazwa produktu	Nr art.	Zawartość	Ilość w opakowaniu [Szt.]
Box SX 5/6/8	30191	100 kołków SX 5 x 25, 100 kołków SX 6 x 30, 100 kołków SX 8 x 40	1
Box UX / SX-S	93181	50 kołków UX 6 x 35, 50 wkrętów 4,5 x 50, 50 kołków SX 6 x 30, 50 wkrętów 4,5 x 45, 25 kołków UX 8 x 50, 25 wkrętów 5 x 65, 25 kołków SX 8 x 40, 25 wkrętów 5 x 50	1
Red box UX / SX	40991	60 kołków SX 6 x 30, 50 kołków SX 8 x 40, 20 kołków SX 10 x 50, 60 kołków UX 5 x 30 R, 40 kołków UX 6 x 50 R, 50 kołków UX 8 x 50 R, 10 kołków UX 10 x 60 R	1
Profi-Box SX	518524	60 kołków rozporowych SX 6 x 30, 60 kołków rozporowych SX 8 x 40, 12 kołków rozporowych SX 10 x 50	1
Profi-Box SX + wkręty	518525	50 kołków rozporowych SX 6 x 30, 30 kołków rozporowych SX 8 x 40, 50 wkrętów 4,5 x 40, 30 wkrętów 5 x 60	1
Meister-Box SX	41648	60 kołków SX 6 x 30, 60 kołków SX 8 x 40, 12 kołków SX 10 x 50	1
Meister-Box SX + wkręty	513777	50 kołków rozporowych SX 6 x 30, 30 kołków rozporowych SX 8 x 40, 50 wkrętów 4,5 x 40, 30 wkrętów 5 x 60	1

NOŚNOŚCI

Kołek rozporowy SX

Nośności zalecane ¹⁾ dla pojedynczego kołka.

Podane wartości odnoszą się do kołków z wkrętem o podanej średnicy.

Nazwa produktu		SX 4 x 20	SX 5 x 25	SX 6 x 30 SX 6 x 50	SX 8 x 40 SX 8 x 65	SX 10 x 50	SX 10 x 80	SX 12 x 60	SX 14 x 70	SX 16 x 80
Średnica wkręta	Ø [mm]	3	4	5	6	8	8	10	12	12
Min. odległość od krawędzi betonu	c _{min} [mm]	20	25	35	40	50	50	65	100	120
Nośność zalecana, odpowiednio do wyszczególnionego materiału podłoża F_{rec} ²⁾										
Beton	≥ C20/25 [kN]	0,16	0,30	0,65	0,70	1,20	1,20	1,70	2,00	2,60
Cegła pełna	≥ Mz 12 [kN]	0,11	0,25	0,30	0,45	0,65	1,20	0,70	0,80	0,90
Błoczek silikatowy pełny	≥ KS 12 [kN]	0,17	0,30	0,50	0,45	1,20	1,20	1,70	2,00	2,60
Gazobeton	≥ PB2, PP2 (G2) [kN]	0,03	0,03	0,03	0,04	0,09	0,20	0,14	0,30	0,40
Gazobeton	≥ PB4, PP4 (G4) [kN]	0,07	0,09	0,09	0,14	0,30	0,60	0,45	0,50	0,60
Pustak ceramiczny	≥ Hlz 12 (ρ ≥ 1.0 kg/dm ³) [kN]	0,13	0,07	0,07	0,17	0,17	0,50	0,26	0,40	0,60
Błoczki silikatowe drążone	≥ KSL 12 [kN]	0,15	0,17	0,30	0,35	0,30	0,80	0,35	0,30	0,40
Ściany otynkowane	[kN]	-	-	-	0,26	0,37	-	1,00	1,00	-

¹⁾ Zawiera współczynnik bezpieczeństwa 7.

²⁾ Obowiązuje dla wyrywania, ścinania lub obciążenia pod dowolnym kątem.

Solidne mocowanie przeznaczone do gazobetonu



Rury



Fasady i konstrukcje ścienne

PODŁOŻA

- Gazobeton o wytrzymałości na ściskanie od 2 do 4 N/mm²

DOPUSZCZENIA



ZALETY PRODUKTU

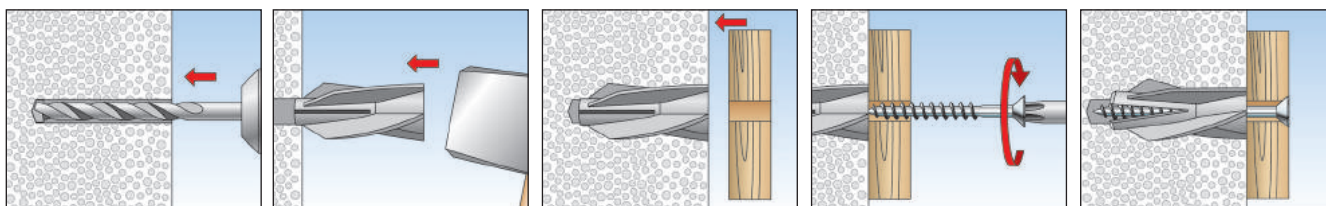
- Posiada niezbędne aprobaty, co gwarantuje pewność i bezpieczeństwo montażu.
- Rozkład naprężeń od żeber zapewnia maksymalne zamocowanie w gazobetonie.
- Nylon zapewnia długowieczną gwarancję bezpieczeństwa.
- Brak konieczności stosowania specjalnych narzędzi.

ZASTOSOWANIE

- Lampy
- Półki ścienne
- Uchwyty na ręczniki
- Lustra
- Skrzynki na listy
- Kosze
- Karnisze
- Fasady i konstrukcje dachowe z drewna i metalu
- Sufity podwieszane
- Trasy kablowe

FUNKCJONOWANIE

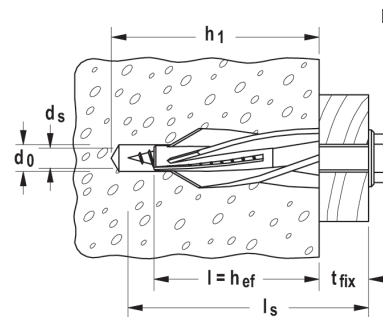
- Specjalne mocowanie do gazobetonu.
- Spiralne żeber zapewniają pewne mocowanie w podłożu.
- Osiąga maksymalne wytrzymałości tylko gdy jest użyty z bezpiecznym wkrętem fischer dla głębokości kotwienia do 280 mm).
- W połączeniu z wkrętem ze stali A4 może być stosowany w środowisku wilgotnym.



DANE TECHNICZNE



Kołek do gazobetonu **GB**



		Aprobat DIBt	Nominalna średnica wiertła -Ø d ₀ [mm]	Min. głębokość wiercenia h ₁ [mm]	Długość kołka=Min. głębokość kotwienia l = h _{ef} [mm]	Rozmiar wkręta d _S x l _S [mm]	Ilość w opakowaniu [pcs]
Rodzaj kołka	Nr art.						
GB 8	50491	●	8	60	50	5	25
GB 10	50492	●	10	65	55	7	20
GB 14	50493	●	14	90	75	10	10

TABELA DOBORU WKRETÓW

Nazwa produktu	Długość użytkowa t_{fix}		Rozmiar wkręta $\varnothing \times l_s$	Materiał wkręta			
				Stal ocynkowana i pasywowana 6.8		Stal nierdzewna A4	
				 Art- Nr	 Art- Nr	 Art- Nr	 Art- Nr
[mm] min.	[mm] max.						
GB 8	5	30	5 x 85	089230 ¹⁾		089240 ¹⁾	
GB 10	0	3	7 x 65		080404		080260
	5	23	7 x 85	089170	080405		080261
	25	43	7 x 105	089172			
	40	58	7 x 120	089174	080407		
	60	78	7 x 140	089176	080408		
	85	103	7 x 165	089178			
GB 14	0	10	10 x 95		080412		080266
	0	20	10 x 105	089186	080413		080271
	35	55	10 x 140	089188	080415		
	60	80	10 x 165	089190			

¹⁾ Z końcówką na krzyżak Z.

* Inne wymiary na zapytanie.

NOŚNOŚCI

Obciążenia niszczące i zalecane dla pojedynczego kołka GB.

Nazwa produktu			GB 8	GB10	GB14
Min. odstęp osiowe ⁷⁾	s _{min}	[mm]	150 (100) ⁸⁾	200 (150) ⁸⁾	300 (200) ⁸⁾
Min. ostęp od krawędzi ²⁾	c _{min}	[mm]	100 (75) ⁸⁾	150 (100) ⁸⁾	200 (150) ⁸⁾
Min odstęp do spoin ⁶⁾	c _{min}	[mm]	9	10	12
Min. grubość podłoża	h _{min}	[mm]	75	100	200 ⁵⁾
Głębokość zakotwienia	h _{ef} (h _v)	[mm]	50	55	75
Nośność zalecana zależna od materiału podłoża F_{perm}³⁾					
Gazobeton	PB2, PP2 (G2)	[kN]	0,20	0,25	0,40
Gazobeton	P3,3 (GB3,3)	[kN]	0,30	0,50	0,80
Gazobeton	≥ PB4, PP4, P4,4 (≥ G4 , GB4,4)	[kN]	0,40	0,60	0,90

¹⁾ Uwzględniono wszystkie wymagane współczynniki bezpieczeństwa.

⁶⁾ Tylko dla ścian gazobetonowych.

2) Minimalny odstęp od krawędzi.

⁷⁾ Minimalne odstępów osiowe, przy równoczesnej redukcji nośności.

³⁾ Obowiązuje dla wrywania, ścinania lub innego obciążenia pod dowolnym kątem. W przypadku kombinacji obciążenia wrywającego, ścinającego i momentu zginającego zob. aprobatę.

⁸⁾ Wartości w nawiasach odnoszą się do gazobetonu PB2, PP2 (G2).

⁵⁾ Minimalna grubość podłoża gazobetonowego wynosi 150 mm.



6 Mocowania do podłogi z pustą przestrzenią

- Kołek zaciskowy DUOTECstrona 131
- Metalowe mocowanie HMstrona 135
- Mocowania uchylne K, KD, KDH, KM.....strona 138



DUOTEC: Innowacyjny kołek zaciskowy. Specjalista do płyt z pustymi przestrzeniami



Szafki kuchenne wiszące



Półki

PODŁOŻA

- Płyty gipsowo-kartonowe
- Płyty gipsowe zbrojone włóknom
- Płyty drewnopochodne jak np.: płyty OSB, płyty wiórowe, płyty MDF
- Płyty stalowe
- Płyty z tworzywa sztucznego

Nadaje się także do podłoży:

- Pełne materiały budowlane jak np.: beton i drewno

DOPUSZCZENIA



ZALETY PRODUKTU

- Niewielka średnica otworu (10 mm) i krótki element uchylony (39 mm) ułatwiają montaż w wąskich lub ocieplonych szczelinach.
- 2-komponentowy element uchylony, wzmocniony włóknom szklanym oraz tulejka z kołnierzem, umożliwiają osiągnięcie wysokich nośności na wyrywanie i ścinanie.
- Mocowanie nie wciną się w płytę gipsowo-kartonową i dlatego nie osłabia podłoża.
- Uniwersalne gniazdo umożliwia łączenie z wkrętem lub ze śrubą czy prętem z gwintem metrycznym i nakrętką.
- Można także stosować jako kołek rozporowy w takich materiałach pełnych jak beton lub drewno.
- Łatwy montaż wstępny - za pomocą tulejki z kołnierzem można osadzić kołek bez wkręta.
- Możliwe jest zastosowanie kilku równoległych punktów mocujących o niewielkich odstępach.

ZASTOSOWANIE

- Szafki kuchenne
- Szafki wiszące
- Półki
- Szafy w zabudowie
- Poręcze
- Obrazy
- Lustra
- Lampy

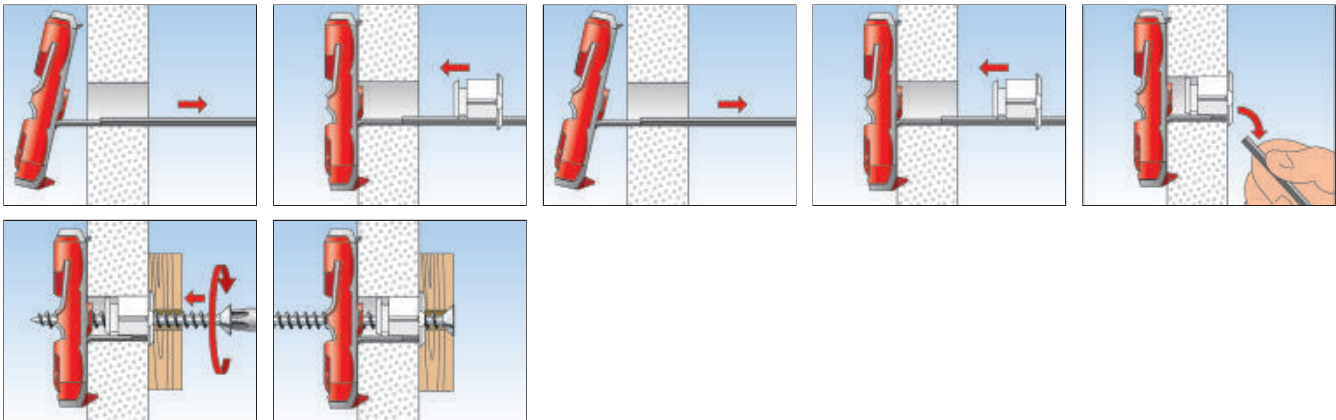
FUNKCJONOWANIE

- Kołek DUOTEC jest przeznaczony do montażu wstępnego.
- Łatwy montaż przy zastosowaniu standardowego wiertła 10 mm.
- Element uchylony kołka rozkłada się automatycznie poza płytą i zapiera się z dużą siłą.
- W otworach wykonanych w pełnych materiałach, jak np. beton lub drewno, kołek zachowuje się jak zwykły kołek rozporowy.
- Ze względu na krótki element uchylony, kołek nadaje się także do wąskich przestrzeni, które mogą być wypełnione wełną mineralną od 50 mm, a w niezaizolowanych od 40 mm i do płyt o grubości od 9.5 mm.
- Uniwersalne gniazdo ze stali nierdzewnej pozwala na zastosowanie wkrętów do drewna lub płyt wiórowych, albo prętów nagwintowanych z przeciwnakrętką.

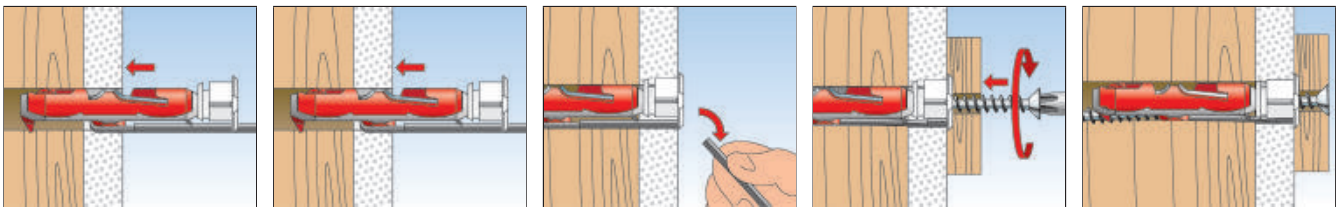
Zobacz film
Zeskanuj KOD
i dowiedz się więcej



MONTAŻ W MATERIAŁACH PŁYTOWYCH



MONTAŻ W MATERIAŁACH PEŁNYCH



INFORMACJE TECHNICZNE DLA MATERIAŁÓW PŁYTOWYCH



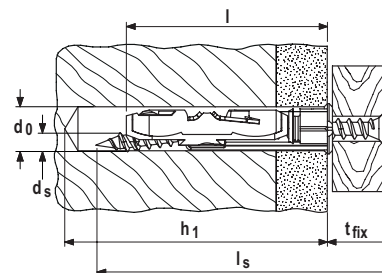
Nazwa produktu	Nr art.	Średnica otworu d_0 [mm]	Min. grubość płyty d_p [mm]	Max. grubość płyty d_p [mm]	Min. głębokość pustki a [mm]	Średnica śruby d_s [mm]	Długość śruby l_s [mm]	Ilość w opakowaniu [Szt.]
DUOTEC 10	537258	10	9,5	55	40	4,5 - 5	$\geq d_p + t_{fix} + 20$	50
DUOTEC 10 S	537259 1)	10	9,5	55	40	5,0	70	25
DUOTEC S PH	539025 2)	10	9,5	55	40	5,0	70	25

1) DUOTEC 10 S - z wkrętem do płyt wiórowych, wkręt o łbie stożkowym.
2) DUOTEC S PH - z wkrętem do płyt wiórowych, wkręt o łbie soczewkowym.

INFORMACJE TECHNICZNE DLA PEŁNYCH MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH



Nylonowe mocowania uchyłne DUOTEC



Nazwa produktu	Nr art.	Średnica otworu d_0 [mm]	Min. głębokość otworu h_1 [mm]	Średnica śruby d_s [mm]	Min. długość wkręta [mm]	Długość kotwy l [mm]	Max. grubość elementu mocowanego t_{fix} [mm]	Ilość w opakowaniu [Szt.]
DUOTEC 10	537258	10	$l_s + 10$	4,5 - 5	$\geq t_{fix} + 60$	47	—	50
DUOTEC 10 S	537259 ¹⁾	10	80	5,0	70	47	10	25
DUOTEC S PH	539025 ²⁾	10	80	5,0	70	47	10	25

¹⁾ DUOTEC 10 S - z wkrętem do płyt wiórowych, wkręt o łbie stożkowym.

²⁾ DUOTEC S PH - z wkrętem do płyt wiórowych, wkręt o łbie soczewkowym.

NOŚNOŚCI

Nylonowe mocowania uchyłne DUOTEC.

Nośności zalecane¹⁾ dla pojedynczego kołka.

Nazwa podłoża		DUOTEC			
		Wkręty do płyt wiórowych		Gwint metryczny	Wkręt z hakiem prostym
Średnica wkręta	[mm]	4,5	5	5	5
Nośności zalecane, zależnie od materiału podłoża F_{rec} wartości dotyczą rozstawu konstrukcyjnego $b=625mm$					
Płyty gipsowo-kartonowe	9,5 mm [kN]	0,17	0,17	0,17	0,17
Płyty gipsowo-kartonowe	12,5 mm [kN]	0,20	0,20	0,20	0,20
Płyty gipsowo-kartonowe	2 x 12,5 mm [kN]	0,43	0,43	0,43	0,30 ²⁾
Płyty gipsowe zbrojone włóknem	12,5 mm [kN]	0,51	0,51	0,51	0,30 ²⁾
Płyty wiórowe	16 mm [kN]	0,71	0,71	0,71	0,30 ²⁾
Płyty OSB	18 mm [kN]	0,75	0,75	0,75	0,30 ²⁾
Nośności zalecane, zależnie od materiału podłoża F_{rec} wartości dotyczą rozstawu konstrukcyjnego $b=120mm$					
Płyty gipsowo-kartonowe	9,5 mm [kN]	0,20	0,20	0,20	0,20
Płyty gipsowo-kartonowe	12,5 mm [kN]	0,36	0,36	0,36	0,30 ²⁾
Płyty gipsowo-kartonowe	2 x 12,5 mm [kN]	0,59	0,59	0,59	0,30 ²⁾
Płyty gipsowe zbrojone włóknem	12,5 mm [kN]	0,75	0,75	0,75	0,30 ²⁾
Płyty wiórowe	16 mm [kN]	0,75	0,75	0,75	0,30 ²⁾
Płyty OSB	18 mm [kN]	0,75	0,75	0,75	0,30 ²⁾
Nośności zalecane w pełnych podłożach budowlanych F_{rec}					
Beton	$\geq C20/25$ [kN]	0,45	0,75	-	0,30 ²⁾
Drewno	[kN]	0,30	0,75	-	0,30 ²⁾

¹⁾ Uwzględniono wszystkie wymagane współczynniki bezpieczeństwa. Nośności obowiązują dla wyrywania, ścinania i kombinacji tych obciążeń.

²⁾ Miarodajne jest odgięcie haka. Dotyczy tylko siły wyrywającej.

Łatwy w montażu, kołek nylonowy
zaprojektowany specjalnie do płyt karton-gips



Odkryj zupełnie nowy DUOTEC



Gwarancja
bezpieczeństwa

www.fischerpolska.pl

fischer 
innovative solutions

Mocowanie ze śrubą z gwintem metrycznym



Karnisze



Półki ścienne

PODŁOŻA

- Płyty gipsowo-kartonowe
- Płyty wiórowe

ZALETY PRODUKTU

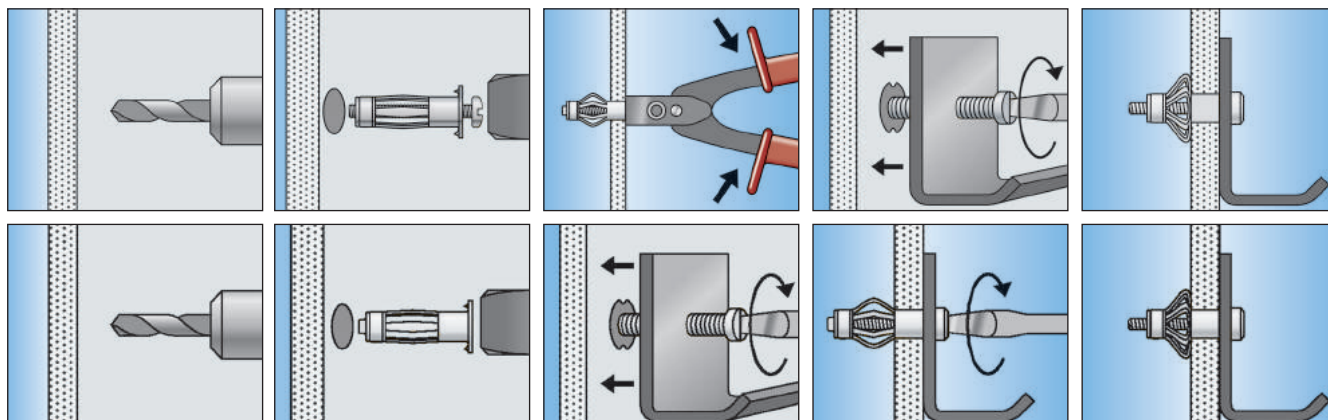
- Ramiona o dużym promieniu styku z podłożem zapewniają wysoką wytrzymałość i bezpieczeństwo połączenia.
- Blokada przeciw obrotowi podczas montażu gwarantuje bezpieczeństwo.
- **Montaż wstępny oraz trwałe rozparcie umożliwia wielokrotny montaż i demontaż mocowanego elementu.**
- Każdy rozmiar daje możliwość mocowania w szerokim zakresie grubości płyt.
- Gwint metryczny ułatwia wkręcenie śruby.
- Mocowanie może być montowane przy użyciu kleszczy montażowych, wkrętarki akumulatorowej lub zwykłego wkrętaka.

ZASTOSOWANIE

- Obrazy
- Lampy
- Wieszaki
- Urządzenia elektryczne
- Szafki na klucze
- Półki ścienne
- Uchwyty na ręczniki
- Lustra
- Karnisze

FUNKCJONOWANIE

- Cynkowane galwanicznie mocowanie do podłoży z pustymi przestrzeniami ze śrubą metryczną.
- Rozchylające się ramiona dociskają się do tylnej strony płyty na dużej powierzchni, tworząc pewne zamocowanie.



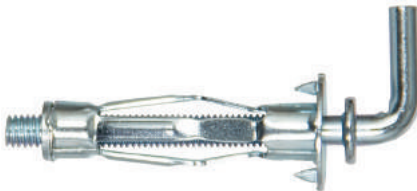
DANE TECHNICZNE



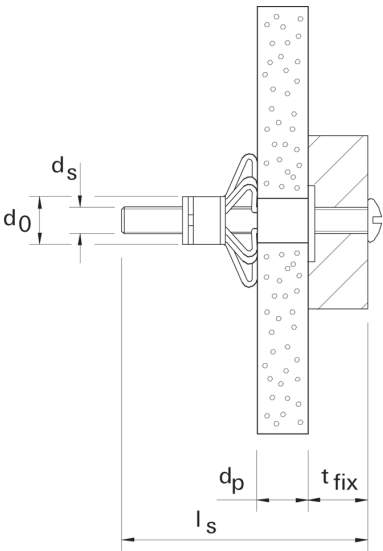
HM-S ze śrubą metryczną



HM-SS ze śrubą i łbem sześciokątnym



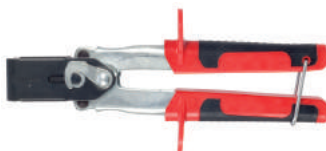
HM-H z hakiem



Nazwa produktu	Nr art.	Nominalna średnica wiertła $\varnothing$ d_0 [mm]	Min. głębokość wiercenia h_1 [mm]	Długość kołka l [mm]	Śruba $d_s \times l_s$ [mm]	Maks. grubość płyty d_p [mm]	Maks. grubość elem. mocowanego t_{fix} [mm]	Ilość w opakowaniu [Szt]
HM 4 x 32 S	519769	8	40	32	M 4 x 40	3 - 13	$\leq 15 - 25$	50
HM 4 x 45 S	519770	8	52	45	M 4 x 52	16 - 23	$\leq 12 - 21$	50
HM 4 x 60 S	519771	8	65	60	M 4 x 65	31 - 40	$\leq 12 - 21$	50
HM 5 x 37 S	519772	10	45	37	M 5 x 45	6 - 15	$\leq 8 - 17$	50
HM 5 x 52 S	519774	10	58	52	M 5 x 58	7 - 21	$\leq 10 - 24$	50
HM 5 x 65 S	519775	10	71	65	M 5 x 71	20 - 34	$\leq 12 - 26$	50
HM 6 x 37 S	519777	12	45	37	M 6 x 45	6 - 15	$\leq 12 - 21$	50
HM 6 x 52 S	519778	12	58	52	M 6 x 58	7 - 21	$\leq 14 - 28$	50
HM 6 x 65 S	519782	12	71	65	M 6 x 71	17 - 34	$\leq 13 - 30$	50
HM 6 x 80 S	519779	12	88	80	M 6 x 88	32 - 50	$\leq 16 - 34$	50
HM 8 x 54 SS	519783 ¹⁾	12	60	54	M 8 x 60	7 - 21	$\leq 16 - 30$	50
HM 4 x 32 H	519780	8	45	32	—	3 - 13	—	50
HM 5 x 65 H	519781	10	71	65	—	20 - 34	—	50

¹⁾ W przypadku śruby z łbem sześciokątnym, montaż tylko przy zastosowaniu kleszczy montażowych HM Z 1.

AKCESORIA



HM Z 1 - profesjonalne kleszcze montażowe



HM Z 2 - kleszcze montażowe

Nazwa produktu	Nr art.	Przystosowane do	Ilość w opakowaniu [Szt]
HM Z 1	062320	HM 4 - HM 8	1
HM Z 2	062321	HM 4 - HM 6	1

6 Mocowania do podłóg z pustą przestrzenią

NOŚNOŚCI

Mocowania metalowe HM.

Nośności zalecane¹⁾ dla pojedynczego kołka.

Nazwa produktu		HM 4 x 32 S	HM 4 x 45 S	HM 5 x 37 S	HM 5 x 52 S	HM 5 x 65 S	HM 6 x 37 S	HM 6 x 52 S	HM 6 x 65 S	HM 8 x 54 SS
Rozmiar gwintu	[M]	M4	M4	M5	M5	M5	M6	M6	M6	M8
Parametry montażowe										
Średnica otworu	[mm]	8	8	10	10	10	12	12	12	12
Grubość płyty	[mm]	3-13	16-23	6-15	7-21	20-34	6-15	7-21	17-34	7-21
ośności zalecane w zależności od rodzaju podłoża Frec²⁾										
Płyta gipsowo-kartonowa 9,5 mm	[kN]	0,15	-	0,15	0,15	-	0,15	0,15	-	0,15
Płyta wiórowa 12,5 mm	[kN]	0,15	-	0,15	0,15	-	0,15	0,15	-	0,15
Płyta gipsowo-kartonowa 19 mm (2 x 9,5 mm)	[kN]	-	0,25	-	0,25	-	-	0,25	0,25	0,25
Płyta gipsowo-kartonowa 25 mm (2 x 12,5 mm)	[kN]	-	-	-	-	0,3	-	-	0,3	-
Płyta wiórowa 10 mm	[kN]	0,25	-	0,25	0,25	-	0,25	0,25	-	0,25
Płyta wiórowa 13 mm	[kN]	0,25	-	0,25	0,25	-	0,25	0,25	-	0,25
Płyta wiórowa 28 mm	[kN]	-	-	-	-	0,5	-	-	0,5	-
Sklejka 4 mm	[kN]	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-
Płyta pilśniowa 3 mm	[kN]	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-
Płyta z wełny drzewne 16 mm	[kN]	-	0,05	-	0,05	-	-	0,05	-	0,05
Płyta z wełny drzewne 25 mm	[kN]	-	-	-	-	0,05	-	-	0,05	-
Płyta cementowa zbrojona włóknem 8 mm	[kN]	0,15	-	0,15	0,15	-	0,25	0,25	-	0,25
Płyta gipsowa zbrojona włóknem 10 mm	[kN]	0,15	-	0,15	0,15	-	0,25	0,25	-	0,25
Płyta gipsowa zbrojona włóknem 15 mm	[kN]	-	-	0,25	0,25	-	0,25	0,25	-	0,25

¹⁾ Zawiera współczynnik bezpieczeństwa 3.

²⁾ Obowiązuje dla wrywania, ścinania i innego obciążenia pod dowolnym kątem.

Uniwersalne mocowania do podłóży z pustą przestrzenią: K, KD, KDH, KDR, KM



Lampy sufitowe



Umywalki

PODŁOŻA

- Płyty budowlane
- Płyty gipsowo-kartonowe
- Płyty wiórowe
- Pustaki betonowe

DOPUSZCZENIA



ZALETY PRODUKTU

- Mocowanie K 54 można wielokrotnie montować i demontować.
- Mocowania KD i KDH i KDR są specjalnie przystosowane do mocowania w podłóżach z pustymi przestrzeniami o niewielkiej głębokości.
- Wszystkie KD i KDH/KDR są w całości ocynkowane, dla zapewnienia wysokiej odporności korozyjnej.
- Długie pręty gwintowane umożliwiają mocowanie w bardzo grubych podłóżach.

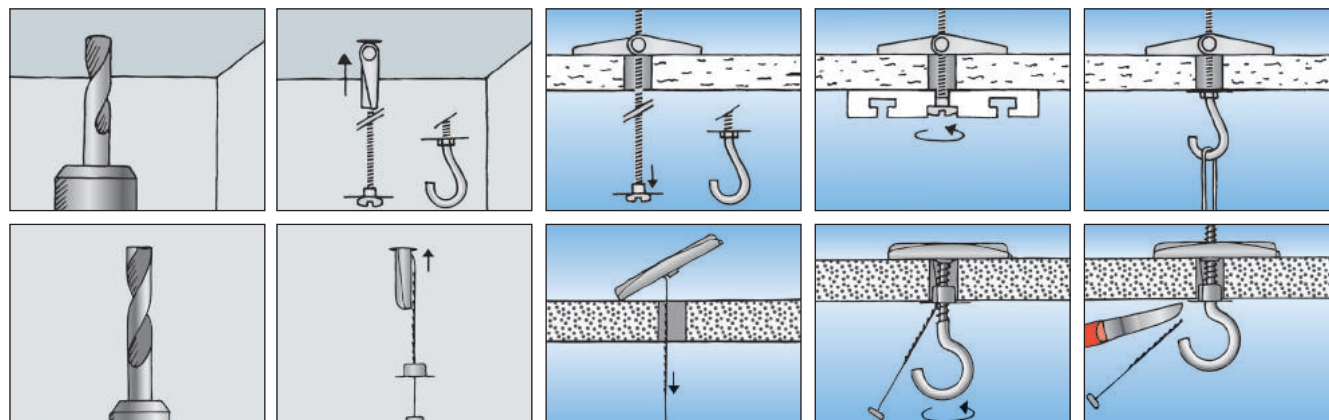
ZASTOSOWANIE

- Obrazy
- Lampy
- Urządzenia elektryczne
- Szafki na klucze
- Półki ścienne
- Uchwyty na ręczniki
- Lustra
- Karnisze
- Obejmy kablowe i rurowe
- Trasy kablowe

FUNKCJONOWANIE

Informacje montażowe

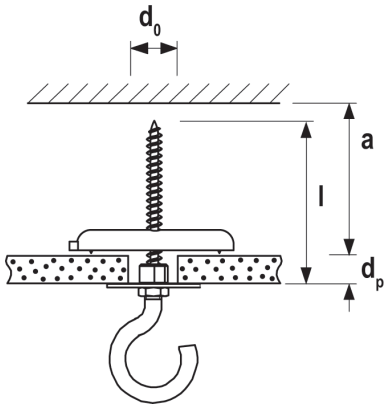
- Należy przestrzegać min. głębokości pustej przestrzeni oraz grubości podłóży.
- Mocowanie KD 5-8, KDH 5-8, KDR 5/6 jak również KM 10 nie mogą być montowane w pozycji skierowanej w dół (np. w podłódze).



DANE TECHNICZNE

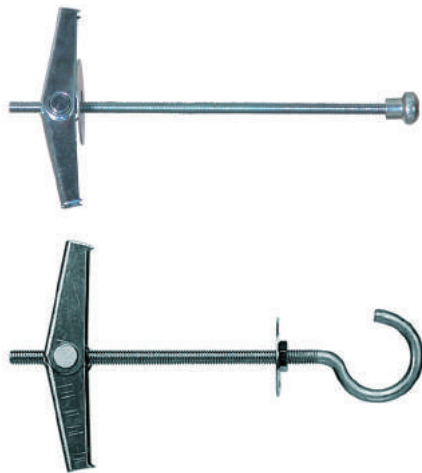


Mocowanie nylonowe **K 54**



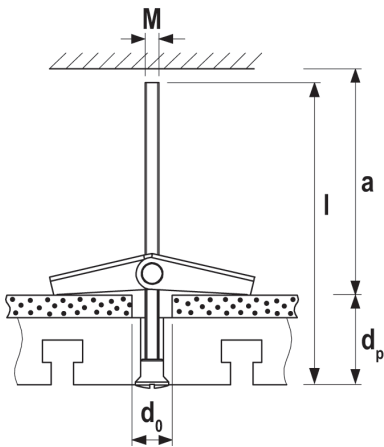
		Nominalna średnica wiertła $\varnothing$ d_0 [mm]	Maks. grubość płyty d_p [mm]	Min. przestrzeń za płytą a [mm]	Długość kołka l [mm]	Pasuje do gwintu $\varnothing$ x długość [mm]	Ilość w opakowaniu [Szt]
Nazwa produktu	Nr art.						
K 54	050323	10	65	58	125	wkręt 4mm	25

DANE TECHNICZNE



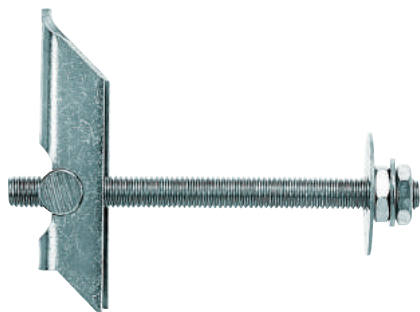
Mocowanie rozkładane **KD 4**

Mocowanie rozkładane **KDH 4**

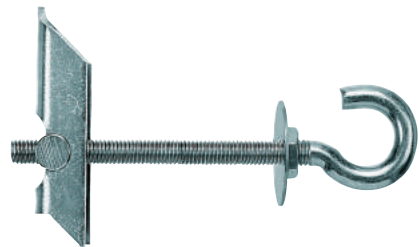


		Nominalna średnica wiertła $\varnothing$ d_0 [mm]	Maks. grubość płyty d_p [mm]	Min. przestrzeń za płytą a [mm]	Długość kołka l [mm]	Pasuje do gwintu $\varnothing$ x długość [mm]	Ilość w opakowaniu [Szt]
Nazwa produktu	Nr art.						
KD 3	080181	12	65	27	95	M 3 x 90	50
KDH 3	080182	12	51	27	105	M 3 x 80	25
KD 3 B	080192	12	65	27	95	M 3 x 90	10
KD 4	080183	14	69	34	105	M 4 x 100	25
KDH 4	080184	14	35	34	95	M 4 x 70	25
KD 4 B	080193	14	69	34	105	M 4 x 100	10

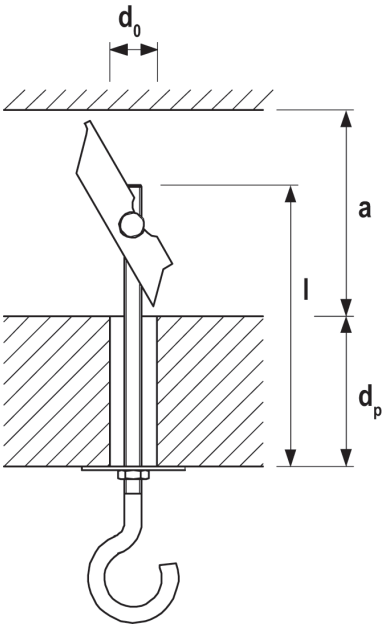
DANE TECHNICZNE



Metalowe
mocowanie uchylne **KD 6 + KD 8**

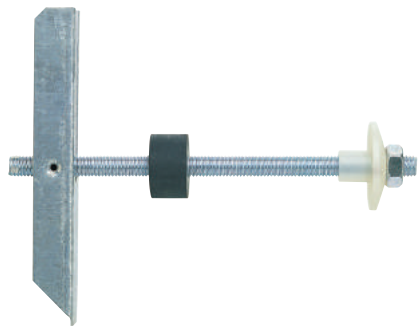


Metalowe
mocowanie uchylne **KDH 6 + KDH 8**

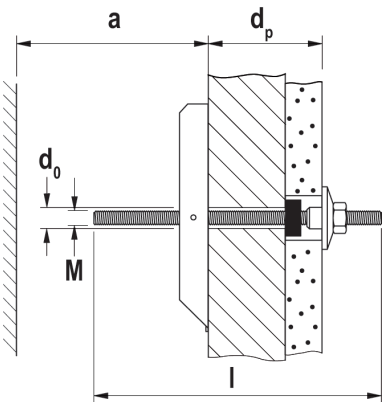


Nazwa produktu	Nr art.	Nominalna średnica wiertła - $\varnothing$ d_0 [mm]	Maks. grubość płyty d_p [mm]	Min. przestrzeń za płytą a [mm]	Długość kołka l [mm]	Rozmiar śruby $\varnothing \times$ długość [mm]	Ilość w opakowaniu [Szt.]
KD 5	080187	16	63	70	100	M 5 x 100	25
KDH 5	080188	16	60	70	130	M 5 x 90	20
KD 6	080185	16	63	70	100	M 6 x 100	25
KDH 6	080186	16	60	70	130	M 6 x 100	20
KD 8	080178	20	55	75	100	M 8 x 100	20
KDH 8	080179	20	55	75	130	M 8 x 100	20

DANE TECHNICZNE



Metalowe
mocowanie uchylne **KM 10**



Nazwa produktu	Nr art.	Nominalna średnica wiertła - $\varnothing$ d_0 [mm]	Maks. grubość płyty d_p [mm]	Min. przestrzeń za płytą a [mm]	Długość kołka l [mm]	Rozmiar śruby $d_s \times l_s$ [mm]	Ilość w opakowaniu [Szt.]
KM 10	050326	30	90	140	180	M 10 x 180	25

6
Mocowania do podłóży z pustą przestrzenią

NOŚNOŚCI

Mocowanie uchyłne KD.

Nośność zalecana ³⁾ dla pojedynczego punktu.

Nazwa produktu		KD 3	KD 4	KD 5	KD 6	KD 8	KDH 3	KDH 4	KDH 5	KDH 6	KDH 8
Rozmiar gwintu	[M]	M3	M4	M5	M6	M8	M3	M4	M5	M6	M8
Nośność zalecana, odpowiednio do wyszczególnionego materiału podłoża F _{rec} ²⁾											
Nośność zalecana ²⁾	[kN]	0,45	0,90	2,20	2,80	4,30	0,07 ²⁾	0,13 ²⁾	0,30 ²⁾	0,45 ²⁾	1,40
Płyta gipsowo-kartonowa ¹⁾	12,5 mm [kN]	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,07 ²⁾	0,13 ²⁾	0,15	0,15	0,18
Płyta OSB1)	≥15 mm [kN]	0,34	0,58	0,85	0,85	0,89	0,07 ²⁾	0,13 ²⁾	0,30 ²⁾	0,45 ²⁾	0,89

¹⁾ Uwzględniono współczynnik bezpieczeństwa 4. Miarodajne zniszczenie materiału podłoża. ²⁾ Obowiązuje dla wyrywania osiowego.

²⁾ Uwzględniono współczynnik bezpieczeństwa 2,25. Miarodajne zniszczenie stali/odgięcie haka.

NOŚNOŚCI

Mocowanie uchyłne KM 10 oraz K 54.

Przeciętne obciążenie niszczące.

Nazwa produktu		KM 10	K 54
Rozmiar śruby		M10	4 mm
Przeciętne obciążenie niszczące F _{II} ^{1) 2) 3)}	[kN]	13,0	0,8

¹⁾ U dla obciążeń niszczących należy zastosować odpowiednie współczynniki bezpieczeństwa. ²⁾ Obowiązuje dla wyrywania, ścinania i innego obciążenia pod dowolnym kątem.

³⁾ Jeśli nie jest możliwe wcześniejsze uszkodzenie podłoża.

Skorzystaj z naszych
poradników online:

- Poznaj ZASTOSOWANIA PROFESJONALNE oraz ZASTOSOWANIA DOMOWE
- Korzystaj z fotoporadników krok po kroku
- Sprawdzaj nowe poradniki, kiedy chcesz i gdzie chcesz
- Dowiedz się jak bezpiecznie mocować: bo pewne mocowania, to bezpieczny dom, biuro, fabryka.

Sprawdź nasz nowy portal
www.bezpiecznyfischer.pl





7 **Kołki dociepleniowe/ mocowania fasadowe**

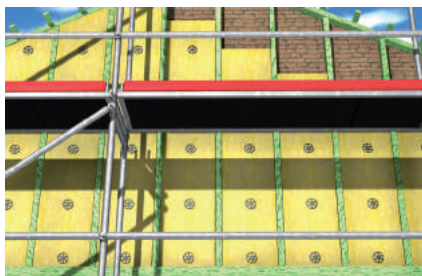
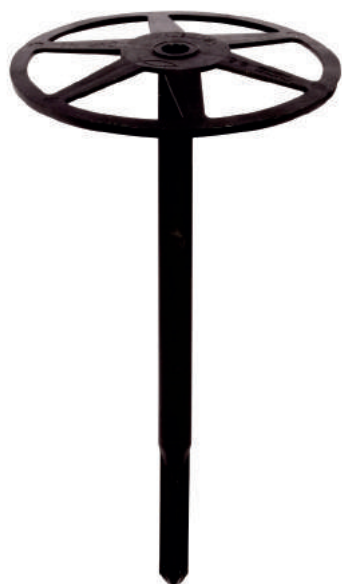
- Kołek do izolacji DHKstrona 145
- Kołek do izolacji DHMstrona 147
- Talerzyki mocującestrona 149

7

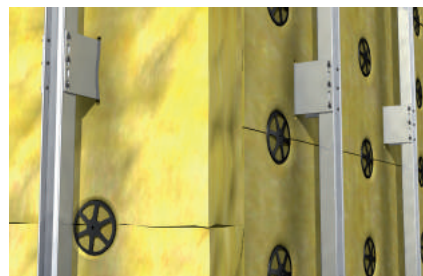
Kołki dociepleniowe / mocowania fasadowe



Ekonomiczne mocowanie do wszystkich typowych izolacji



Mocowanie płyt izolacyjnych w fasadach wentylowanych



Mocowanie płyt izolacyjnych w fasadach wentylowanych

PODŁOŻA

- Beton
- Kamień naturalny o zwartej strukturze
- Cegła pełna
- Cegła pełna wapienno-piaskowa
- Bloczki z betonu lekkiego
- Gazobeton
- Cegła kratówka

DOPUSZCZENIA



7

ZALETY PRODUKTU

- Mała min. głębokość kotwienia.
- Łatwy i szybki montaż przez wbijanie daje oszczędność czasu.
- Elastyczne żebra na talerzyku powodują nacisk na izolację termiczną.
- Nie zahacza się o izolację podczas wbijania.
- Brak dodatkowych wkrętów i gwoździ.
- Różne rozmiary talerzyków dla różnych zastosowań.

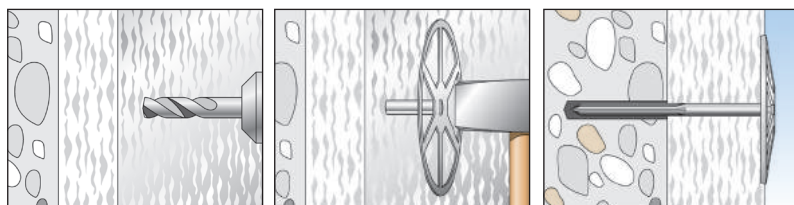
ZASTOSOWANIE

Do mocowania twardych i miękkich materiałów izolacyjnych, np.

- Styropianu
- Szklanej wełny
- Płyt PU
- Spienionego szkła
- Mat. z włókna kokosowego
- Lekkich płyt izolacyjnych
- Płyt korkowych

FUNKCJONOWANIE

- Odporne na uderzenia mocowanie do izolacji.
- Montaż na zasadzie kołka wbijanego.
- Kołek wbijany jest do wywierconego otworu i utrzymuje się w nim dzięki sile tarcia wystających żeber.



DANE TECHNICZNE



Kołek do izolacji **DHK 45**,
talerzyk - $\varnothing 45$ mm

Kołek do izolacji **DHK**,
talerzyk - $\varnothing 90$ mm

Nazwa produktu	Nr-art.	Nominalna średnica wiertła - $\varnothing$ d_0 [mm]	Min. głębokość wiercenia h_1 [mm]	Efekt. głęb. kotwienia h_{ef} [mm]	Długość kołka l [mm]	Maks. długość użytkowa t_{fix} [mm]	Ilość w opakowaniu [Szt.]
DHK 40	080937	8	30	20	65	40	250
DHK 60	080938	8	30	20	85	60	250
DHK 80	080939	8	30	20	105	80	250
DHK 100	080940	8	30	20	125	100	250
DHK 120	080941	8	30	20	145	120	200
DHK 140	080949	8	30	20	165	140	200
DHK 160	512150	8	30	20	185	160	100
DHK 180	512151	8	30	20	205	180	100
DHK 200	512153	8	30	20	225	200	100
DHK 220	512154	8	30	20	245	220	100
DHK 45/40	080892	8	30	20	65	40	250
DHK 45/60	080893	8	30	20	85	60	250
DHK 45/80	080894	8	30	20	105	80	250
DHK 45/100	080895	8	30	20	125	100	250

NOŚNOŚCI

Zalecane obciążenia N_{rec} i obciążenia niszczące N_u [kN].

Nazwa produktu			DHK
Nośności zalecane w zależności od materiału podłoża $F_{rec}^{2)}$			
Beton	$\geq C12/15$	[kN]	0,03
Cegła pełna	Mz 12	[kN]	0,03
Cegła pełna wapienno-piaskowa	KS 12	[kN]	0,03
Cegła otworowa wapienno-piaskowa	KSL 6	[kN]	0,03
Cegła kratówka	HIz 12	[kN]	0,02
Gazobeton	$\geq PB2, PP2 (G2)$	[kN]	0,02

¹⁾ Zawiera współczynnik bezpieczeństwa 4.

²⁾ Obowiązuje dla wyrywania.

Metalowy kołek przeznaczony do mocowania izolacyjnych płyt ogniochronnych



Mocowanie twardych płyt izolacyjnych do płyty stropowej



Mocowanie twardych płyt izolacyjnych w fasadach wentylowanych

PODŁOŻA

- Beton
- Kamień naturalny o zwartej strukturze
- Cegła pełna
- Cegła pełna wapienno-piaskowa
- Bloczki z betonu lekkiego
- Gazobeton
- Cegła kratówka
- Cegła otworowa wapienno-piaskowa

DOPUSZCZENIA



7

ZALETY PRODUKTU

- Kołek ma potwierdzoną odporność ogniową R120, co oznacza, że może być stosowany w aplikacjach o wymaganej odporności ogniowej.
- Talerzyk DTM 80 (jest dostarczany osobno) o przeznaczeniu do miękkich materiałów izolacyjnych, ułatwia magazynowanie i pozwala zminimalizować koszty.
- Łatwy montaż poprzez wbijanie młotkiem, ogranicza nakłady pracy i przyspiesza postęp robót.
- Geometria trzpienia pozwala na osadzanie w gazobetonie bez nawiercania.
- Wersja ze stali nierdzewnej DHM A2 (1.4301) przeznaczona jest do warunków wilgotnych i na zewnątrz budynków.

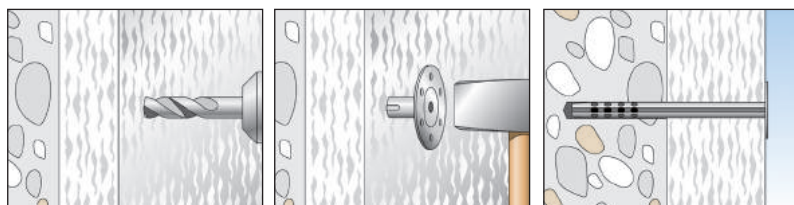
ZASTOSOWANIE

Przeznaczenie do mocowania twardych lub miękkich materiałów izolacyjnych, takich jak:

- wełna mineralna/szklana
- lekkie panele z wełny drzewnej
- panele z pianki szklanej
- Nadają się także do:
 - płyt styropianowych
 - mat z włókna kokosowego

FUNKCJONOWANIE

- Kołki są osadzane przelotowo, przy pomocy młotka.
- Podczas wbijania, metalowy trzpień rozpira się w podłożu.
- Do mocowania miękkich materiałów izolacyjnych należy zastosować dodatkowe talerzyki DTM 80 (zamawiane osobno).



DANE TECHNICZNE



Kołek do izolacji DHM,
średnica kołnierza-ø 35 mm

Szeroki talerzyk do izolacji, metal DTM 80,
średnica kołnierza-ø 85 mm

	stal cynkowana ogniowo	stal nierdzewna A2	Aprobata	Średnica otworu	Min. głębokość otworu	Efektywna głębokość zakotwienia	Długość kołka	Długość użytkowa	Ilość w opakowaniu
	Nr art.	Nr art.	DIBt	d ₀ [mm]	h ₁ [mm]	h _{ef} [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	[Szt.]
Nazwa produktu	fvz	A2							
DHM 40	536253	536262	●	8	50	40	80	10 - 40	250
DHM 70	536254	536264	●	8	50	40	110	40 - 70	250
DHM 100	536256	536265	●	8	50	40	140	70 - 100	250
DHM 130	536257	536266	●	8	50	40	170	100 - 130	250
DHM 160	536258	536267	●	8	50	40	200	130 - 160	250
DHM 210	536259	536268	●	8	50	40	250	170 - 210	125
DHM 260	536260	536269	●	8	50	40	300	220 - 260	125
DTM 80	536261	536271	—	—	—	—	—	—	250

AKCESORIA



Zaślepka DHM ADK-W



Zaślepka DHM ADK-GR



Zaślepka DHM ADK-BG

		Średnica	Kolor	Karton zbiorczy	Ilość w opakowaniu
Nazwa produktu	Nr art.	d [mm]		[Szt.]	[Szt.]
DHM ADK-W	013330	37	biały	5000	250
DHM ADK-GR	046843	37	szary	10000	250
DHM ADK-BG	046844	37	beżowy	2500	250

NOŚNOŚCI

Kołek do izolacji DHM.

Zalecane obciążenia¹⁾ i obciążenia niszczące w [kN] dla pojedynczego kołka.

Nazwa produktu		DHM
Nośność zalecana, odpowiednio do wyszczególnionego materiału podłoża F _{rec} ²⁾		
Beton ³⁾	≥ C12/15 [kN]	0,25
Cegła pełna	Mz 12 [kN]	0,25
Cegła pełna wapienno-piaskowa	KS 12 [kN]	0,25
Gazobeton G2 (bez wiercenia)	≥ PB2, PP2 (G2) [kN]	0,10

¹⁾ Zawiera współczynnik bezpieczeństwa 4.

²⁾ Obowiązuje dla wyrywania.

³⁾ Wg aprobaty niemieckiej w betonie zarysowanym 0,07[kN].

Talerzyki przeznaczone do kombinacji z kołkami ramowymi i wbijanymi oraz z wkrętami



Mocowanie płyt izolacyjnych w ścianie szczelinowej trójwarstwowej

7

Kołki dociepleniowe / mocowania fasadowe

ZALETY PRODUKTU

- Zróżnicowane średnice talerzyków pozwalają na najbardziej odpowiedni dobór do różnych materiałów.
- Talerzyki DT 90 dobrze dociskają do izolacji, stwarzając bezpieczne mocowanie.
- Talerzyki DTM 60 wykonane są ze stali nierdzewnej A4, można je zatem zastosować z kołkami ramowymi do fasad o największych wymaganiach.

ZASTOSOWANIE

- Materiały izolacyjne
- Folia
- Tworzywa sztuczne

FUNKCJONOWANIE

- Rozmiar talerzyka należy dobrać odpowiednio do wytrzymałości materiału izolacji.
- Mogą współpracować z kotwami, wkrętami lub gwoździemi, odpowiednio do istniejącego materiału podłoża.
- Talerzyk DT90/4 jest przeznaczony do kombinacji z mocowaniem VB.

DANE TECHNICZNE



HV 36
z tworzywa

HV 36
stal ocynk.

ISO-disk 8/60

DT 60/10

DTM-A4

DTM 70/10

DT 90

		Talerzyk Ø	Grubość talerzyka	Średnica otworu	Grubość blachy stalowej	Ilość w opakowaniu
Nazwa produktu	Nr art.	[mm]	[mm]	d _f [mm]	s [mm]	[Szt.]
HK 36 z tworzywa	004283	36	4.5	5	—	100
HV 36 stal ocynk.	004286	36	3.5	5	0,7	100
ISO-disk 8/60	001680	60	7	8	—	100
DT 60/10	044317	60	7	10	—	50
DTM 60/10 A4	088805	60	3	10,5	0,5	100
DTM 70/10 stal ocynk.	044318	70	3	10,5	—	50
DT 90/4	080957 ¹⁾	90	9.3	4	—	250
DT 90/8	080958	90	9.3	8,2	—	250

¹⁾ Otwór przelotowy jest dopasowany do drutu 4 mm.



fischer
PU 1/500 B2
PREMIUM
SCHNELL-MONTAGE
SCHAUM

50 Liter
Schaumkanister



fischer
PUBS 750 B2
PREMIUM
BRUNNENSCHAUM
WELL FOAM

45 Liter Schaumkanister
from yield approx. 45 litres



fischer

DSSA
**SANITÄRSILICON
PREMIUM**
Elastischer, 1-komponentiger Silikonkitt
Acetat vernetzend
**SANITARY SILICONE
PREMIUM**
Elastic, single-component silicone sealant
Acid-curing



- ✓ Leicht zu verarbeiten und zu glätten
Easy to apply and to smooth
- ✓ Exzellente Haftung auf keramischen
Untergründen • Excellent adhesion
to ceramic surfaces
- ✓ Porzellan ungeeignet
Contains fluoride
- ✓ Sehr gute Witterungs-, Alters- und
UV-Beständigkeit • Fast cure resistant
to weathering, ageing and UV

Inhalt • Contents 310 ml e

fischer

DBSA
**BAUSILICON
PREMIUM**
Neutral Alkoxy-vernetzend
**CONSTRUCTION SILICONE
PREMIUM**
Neutral curing based on alkoxy



- ✓ Beschleunigt • Fast cure
- ✓ Leicht zu verarbeiten und zu glätten
Easy to apply and to smooth
- ✓ Porzellan ungeeignet
Contains fluoride
- ✓ Für Innen- und Außenanwendungen
For indoor and outdoor application
- ✓ Quarz- und Silikonkitt
Aluminiumgrau und frei of stinks

Inhalt • Contents 310 ml e

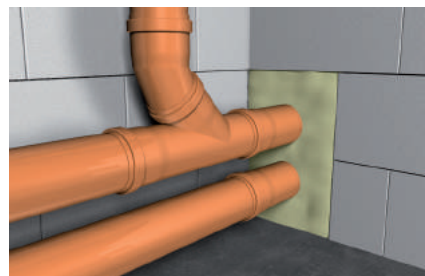
8 Uszczelniacze i pianki montażowe

- Jednoskładnikowa piana montażowa (M 750)strona 153
- Jednoskładnikowa piana pistoletowa montażowa (P 750)....strona 154
- Jednoskładnikowa pianka ogniochronna (PUFS 750).....strona 155
- Silikon sanitarnystrona 156
- Silikon budowlanystrona 157
- Silikon uniwersalny.....strona 158
- Akryl.....strona 159
- Akcesoria do piany.....strona 161
- Akcesoria do silikonu.....strona 162

Uniwersalna piana montażowa letnia i zimowa



Uszczelnianie ościeżnic okiennych i futryn



Wypełnianie prześwitów i bruzd dla rur

OPIS PRODUKTU

- Jednoskładnikowa piana poliuretanowa.
- Utwardzanie piany jest spowodowane reakcją z wilgocią zawartą w atmosferze.
- Wydajność: 55 litrów z 1l.

DOPUSZCZENIA



ZALETY PRODUKTU

- Niezwykle krótki czas utwardzania znacznie redukuje czas obróbki.
- Uniwersalny zakres stosowania.
- Uszczelnia termicznie i akustycznie.
- Długi okres przechowywania.
- Bezpieczna w użytkowaniu.

ZASTOSOWANIE

- Do osadzania i uszczelniania ościeżnic okiennych i drzwiowych.
- Wypełnianie szczelin przy montażu stolarki, ślusarki, rolet
- Wypełnianie prześwitów i bruzd dla rur i przewodów instalacyjnych w ścianach, stropach i dachach
- Do mocowania i uszczelniania złączy dachowych, ścian i stropów

FUNKCJONOWANIE

- Można stosować do uszczelniania kręgów studziennych.
- Zwilżyć powierzchnię w przypadku niskiej wilgotności powietrza.
- Wstrząsnąć opakowanie przed użyciem.
- Podczas pracy trzymać zawór do dołu.
- Po utwardzeniu odporność na działanie temperatur od -30 °C do +80 °C.
- Traci lepkość po upływie 10 minut, może być obrabiana po 25 minutach, osiąga trwałość po ok. 3 godzinach, całkowicie twarda po ok. 5-8 godzinach (powyższe dane są prawidłowe przy temperaturze +20 °C).

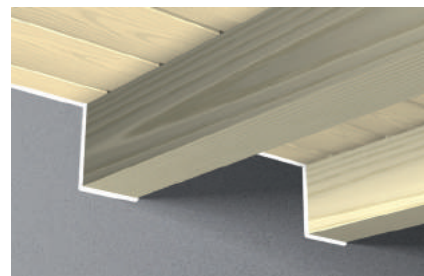
DANE TECHNICZNE

Nazwa produktu	Nr.art.	Pojemność opakowania [ml]	Objętość po rozprężeniu [l]	Ilość w opakowaniu [Szt.]
fischer M 750 letnia	534308	750	38	12
fischer M 750 zimowa	524308	750	38	12

Jednoskładnikowa pistoletowa piana montażowa



Osadzanie i uszczelnianie ościeżnic okiennych



Uszczelnianie złączy dachowych

OPIS PRODUKTU

- Jednoskładnikowa piana poliuretanowa.
- Aplikacja za pomocą pistoletu
- Utwardzanie piany jest spowodowane reakcją z wilgocią zawartą w atmosferze.
- Wydajność: 55 litrów z 1 l.

DOPUSZCZENIA



ZALETY PRODUKTU

- Niezwykle krótki czas utwardzania znacznie redukuje czas obróbki.
- Użycie pistoletu aplikacyjnego umożliwia zmniejszenie pracochłonności i zapewnia ekonomiczne dozowanie.
- Uszczelnia termicznie i akustycznie.
- Długi okres przechowywania.
- Bezpieczna w użytkowaniu.

ZASTOSOWANIE

- Do osadzania i uszczelniania ościeżnic okiennych i drzwiowych.
- Wypełnianie szczelin przy montażu stolarki, ślusarki, rolet
- Wypełnianie prześwitów i bruzd dla rur i przewodów instalacyjnych w ścianach, stropach i dachach
- Do mocowania i uszczelniania złączy dachowych, ścian i stropów

FUNKCJONOWANIE

- Izolacja akustyczna dowiedziona badaniami.
- Zwilżyć powierzchnię w przypadku niskiej wilgotności powietrza.
- Wstrząsnąć opakowanie przed użyciem.
- Podczas pracy trzymać zawór do dołu.
- Po utwardzeniu odporność na działanie temperatur od -30 °C do +80 °C.
- Traci lepkość po upływie 10 minut, może być obrabiana po 25 minutach, osiąga trwałość po ok. 3 godzinach, kompletnie twarda po ok. 5-8 godzinach (powyższe dane są prawidłowe przy temperaturze +20 °C).

DANE TECHNICZNE

Nazwa produktu	Nr.art.	Pojemność opakowania [ml]	Objętość po rozprężeniu [l]	Ilość w opakowaniu [Szt.]
Piana pistoletowa fischer P 750 letnia	53145	750	45	12
Piana pistoletowa fischer P 750 zimowa	534307	750	45	12

Ogniochronna pianka montażowa



Uszczelnianie ościeżnic okiennych i futryn



Uszczelnianie złączy liniowych

OPIS PRODUKTU

- Aplikacja za pomocą pistoletu.
- Utwardzanie piany jest spowodowane reakcją z wilgocią zawartą w atmosferze.
- Wydajność do 56L/1L.
- Odporność ogniowa w szczelinach przy drzwiach i oknach EI 60.

DOPUSZCZENIA



8

Uszczelniacze i pianki montażowe

ZALETY PRODUKTU

- Niezwykle krótki czas utwardzania znacznie redukuje czas obróbki.
- Użycie pistoletu aplikacyjnego umożliwia zmniejszenie pracochłonności i zapewnia ekonomiczne dozowanie.
- Stanowi doskonałą izolację termiczną i akustyczną.
- Długi okres przechowywania.

ZASTOSOWANIE

- Do osadzania i uszczelniania ościeżnic okiennych i drzwiowych.
- Wypełnianie szczelin przy montażu stolarki, ślusarki, rolet.
- Wypełnianie prześwitów i bruzd dla rur i przewodów instalacyjnych w ścianach, stropach i dachach.
- Do mocowania i uszczelniania złączy dachowych, ścian i stropów.

FUNKCJONOWANIE

- Izolacja akustyczna dowiedziona badaniami.
- Zwilżyć powierzchnię w przypadku niskiej wilgotności powietrza.
- Wstrząsnąć opakowanie przed użyciem.
- Podczas pracy trzymać zawór do dołu.
- Po utwardzeniu odporność na działanie temperatur od -30° C do +80°C.
- Traci lepkość po upływie 10 minut, może być obrabiana po 25 minutach, osiąga trwałość po ok. 3 godzinach, kompletnie twarda po ok. 5-8 godzinach (powyższe dane są prawidłowe przy temperaturze +20°C).
- Dozowanie za pomocą pistoletów.

DANE TECHNICZNE

Nazwa produktu	Nr.art.	Pojemność opakowania [ml]	Objętość po rozprężeniu [l]	Ilość w opakowaniu [Szt.]
PUFS 750	45300	750	45	12

Uniwersalny i elastyczny



Uszczelnianie zlewozmywaków ze stali



Spoinowanie płytek

OPIS PRODUKTU

- Elastyczne, jednoskładnikowe silikonowe szczeliwo.
- Silikon utwardza się podczas reakcji z wilgocią zawartą w powietrzu.
- Utwardzanie na bazie octanów.

DOPUSZCZENIA



ZALETY PRODUKTU

- Elastyczny materiał umożliwia optymalne zastosowanie przy elementach rozszerzających się zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz.
- Odporny na grzyby i pleśń - może być stosowany w mokrych pomieszczeniach (WC, kuchnia, łazienka).
- Odporny na działanie chemikaliów; nie starzeje się.
- Nie jest szkodliwy dla zdrowia.
- Długi okres przechowywania.

ZASTOSOWANIE

- Uszczelnienia w pomieszczeniach o dużej wilgotności (kuchnie, łazienki itp.)
- Uszczelnianie instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych oraz urządzeń sanitarnych (np. wanien, umywalk, kabin prysznicowych, basenów)
- Spoinowanie płytek ceramicznych
- Uszczelnianie zlewozmywaków ze stali nierdzewnej oraz spoinowanie blatów kuchennych

FUNKCJONOWANIE

- Dobór silikonów w zależności od powierzchni - patrz tabela.
- Czas obróbki: 15-25 minut.
- Temperatura obróbki: +5° C do +40°C
- Odporność na działanie temperatur: -40°C do +150°C.
- Dopuszczalne całkowite odkształcenie: max 25%.
- Okres przechowywania 18 miesięcy
- Całkowite utwardzenie następuje po 5-7 dniach.
- Wyciskanie przy użyciu specjalnego pistoletu.

DANE TECHNICZNE

Nazwa produktu	Nr-art.	Kolor	Pojemność opakowania [ml]	Objętość po rozprężeniu [l]	Ilość w opakowaniu [Szt.]
Silikon sanitarny bezbarwny	79514	bezbarwny	300	18	12
Silikon sanitarny biały	79515	biały	300	18	12

Uniwersalny silikon budowlany



Połączenia gładkich powierzchni



Dobra przyczepność do betonu i materiałów murowanych

OPIS PRODUKTU

- Elastyczne, jednoskładnikowe silikonowe szczeliwo.
- Silikon utwardza się podczas reakcji z wilgocią zawartą w powietrzu.
- Neutralny.

DOPUSZCZENIA



8

ZALETY PRODUKTU

- Uniwersalne zastosowanie w szerokim zakresie zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz, do łączenia, lakowania.
- Nadaje się do klejenia luster bez stosowania dodatkowych elementów.
- Dobrze przyczepny do betonu i materiałów murowanych.
- Dobrze przyczepny do gładkich podłoży: szkła, ceramiki, powierzchni szklanych, glazurowanych i emaliowanych, betonu i cegły.
- Nie jest szkodliwy dla zdrowia.
- Odporny na działanie chemikaliów; nie starzeje się.

ZASTOSOWANIE

- Połączenia stolarki
- Do uszczelnienia okien
- Do mocowania lusterek

FUNKCJONOWANIE

- Uniwersalne zastosowanie w szerokim zakresie zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz, do łączenia, lakowania.
- Nadaje się do klejenia luster bez stosowania dodatkowych elementów.
- Dobrze przyczepny do betonu i materiałów murowanych.
- Temperatura obróbki: +5° C do +40°C.
- Odporność na działanie temperatur: -40°C do +150°C.
- Dopuszczalne całkowite odkształcenie: max 25%.
- Całkowite utwardzenie następuje po 6-8 dniach.
- Wyciskanie przy użyciu specjalnego pistoletu.

DANE TECHNICZNE

Nazwa produktu	Nr-art.	Pojemność opakowania [ml]	Contents [ml]	Trwałość	Ilość w opakowaniu [Szt.]
Silikon biały	79488	biały	300	18	12
Silikon bezbarwny	79489	bezbarwny	300	18	12

Do stosowania wewnątrz i na zewnątrz



Uszczelnianie rys i pęknięć



Do fasad

OPIS PRODUKTU

- Elastyczne, jednoskładnikowe silikonowe szczeliwo.
- Silikon utwardza się podczas reakcji z wilgocią zawartą w powietrzu.
- Utwardzanie na bazie octanów.

DOPUSZCZENIA



ZALETY PRODUKTU

- Uniwersalny zakres stosowania zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz pomieszczeń.
- Odpowiedni do połączeń, i uszczelnień elastycznych.
- Również do mocowania lusterek.
- Nie rozlewa się – doskonały do stosowania na krawędziach.
- Odporny na działanie środków chemicznych, wilgoć i starzenie.
- Nieszkodliwy dla zdrowia.

ZASTOSOWANIE

- Do fasad
- Uszczelnianie rys i pęknięć
- Uszczelnianie w kuchniach, łazienkach, WC
- Szczeliny przy drzwiach i oknach, zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz

FUNKCJONOWANIE

- Czas obróbki 25 minut.
- Temperatura obróbki: +5°C do +40°C.
- Odporność na działanie temperatur: -40°C do +150°C.
- Dopuszczalne całkowite odkształcenie: max 25%.
- Okres przechowywania 12 miesięcy.
- Całkowite utwardzenie następuje po 6-8 dniach.
- Wyciskanie przy użyciu specjalnego pistoletu.

DANE TECHNICZNE

Nazwa produktu	Nr.art.	Kolor	Pojemność opakowania [ml]	Trwałość [miesiące]	Ilość w opakowaniu [Szt.]
Silikon uniwersalny biały	79516	biały	300	18	12
Silikon uniwersalny bezbarwny	79518	bezbarwny	300	18	12
Silikon uniwersalny szary	79530	szary	300	18	12

Może być malowany doskonale maskując niejednorodność podłoża



Uszczelnianie rys i pęknięć



Możliwość zamalowania spękań w wrażliwych miejscach

OPIS PRODUKTU

- Elastyczne, jednoskładnikowe szczeliwo na bazie akrylu.
- Utwardza się podczas reakcji z wilgocią zawartą w powietrzu.

DOPUSZCZENIA



8

ZALETY PRODUKTU

- Współpracuje z dostępnymi na rynku rodzajami farb.
- Można pokryć farbą.
- Odporny na starzenie.

ZASTOSOWANIE

- Pęknięcia i rysy na wewnętrznych i zewnętrznych ścianach
- Niewielkie szczeliny przy ościeżnicach drzwiowych i okiennych
- Pęknięcia i szczeliny w materiałach murowych oraz betonie
- Do uszczelniania ościeżnic wewnątrz budynków

FUNKCJONOWANIE

- Nie stosować podczas dużego mrozu i deszczu.
- Nie stosować do szczelin dylatacyjnych.
- Czas obróbki: około 15 minut.
- Temperatura obróbki: +5°C do +30°C.
- Odporność na działanie temperatur: -20°C do +80°C.
- Dopuszczalne całkowite odkształcenie: max 10%.
- Okres przechowywania: 12 miesięcy.
- Całkowite utwardzanie następuje po 7-10 dniach.
- Wyciskanie przy użyciu specjalnego pistoletu.

DANE TECHNICZNE

Nazwa produktu	Nr.art.	Kolor	Pojemność opakowania	Trwałość	Ilość w opakowaniu
Akryl	79531	biały	[ml] 300	[miesiące] 12	[Szt.] 12

Zmywacz do piany



ZALETY PRODUKTU

- Aktywne składniki błyskawicznie zmywają świeżą piankę PU.
- Połączenie na standardowy pistolet do pian.
- Dodatkowa głowica pozwala na spryskiwanie każdej powierzchni.
- Zmywacz może odbarwiać wrażliwe powierzchnie, dlatego przed użyciem wskazane jest próbne przetestowanie.

PUP M3



ZALETY PRODUKTU

- Pistolet PUP M3 jest bardzo odporny i może dobrze służyć w standardowych warunkach budowlanych.
- Ergonomiczny uchwyt pozwala na łatwe i precyzyjne dozowanie.
- Kontrola ilości wypływu piany umożliwia właściwe i oszczędne dozowanie.
- Puszki z częściową zawartością piany należy pozostawić połączone z pistoletem w czasie przerwy w pracy. Wówczas pistolet nie będzie ulegał zatkaniu.

PUP M4 BLACK



ZALETY PRODUKTU

- Teflonowa powłoka umożliwia zredukowanie czyszczenia do absolutnego minimum.
- Konstrukcja pistoletu zapewnia długotrwałe funkcjonowanie.
- Ergonomiczny uchwyt pozwala na łatwe i precyzyjne dozowanie.
- Razem z pistoletem pakowane są rurki przedłużające, które umożliwiają dozowanie piany do wąskich i trudnodostępnych szczelin.

DANE TECHNICZNE

		Pojemność opakowania	Ilość w opakowaniu
Nazwa produktu	Nr-art.	[ml]	[Szt.]
PUR 500	53146	500	12

DANE TECHNICZNE

		Ilość w opakowaniu
Nazwa produktu	Nr-art.	[Szt.]
PUP M3	33208	1
PUP M4 BLACK	513429	1
PUP K2	62400	1

KPM 1



ZALETY PRODUKTU

- Poręczna i solidna konstrukcja pozwala na wyciskanie standardowych kartuszy 310 ml.
- Łatwe i równomierne wyciskanie.
- Smukły kształt pistoletu umożliwia dokładne dozowanie także w trudnodostępnych miejscach.

KPM 2



ZALETY PRODUKTU

- Dobre przełożenie pozwala na szybkie i efektywne wyciskanie, także dość gęstych uszczelniaczy, bez dużego wysiłku.
- Masywna budowa ze specjalną blokadą umożliwia długotrwałe stosowanie w trudnych warunkach na budowie.
- Dysza może być łatwo przyłożona do miejsca aplikacji, co zapewnia wygodny i wydajny przebieg pracy.

DANE TECHNICZNE

Nazwa produktu	Nr-art.	Ilość w opakowaniu
		[Szt.]
KPM 1	53115	1
KPM 2	53117	1



9 Wiertła i bity

- Wiertło SDS Plus IV Quattric.....strona 165
- Wiertło SDS Plus II Pointer Vstrona 168
- Wiertło SDS Max II / SDS Max IVstrona 172
- Dłutastrona 175
- Bit diamentowy FDB.....strona 176
- Bit Maxx FMB.....strona 177
- Bit profesjonalny Profi FPB.....strona 178
- Uchwyt na bit FBH.....strona 179
- Zestawy bitów.....strona 180
- Akcesoria do wkrętarek z udarem.....strona 181



Profesjonalne wiertło, dedykowane do betonu zbrojonego



ZALETY PRODUKTU

- Łatwe wiercenie w zbrojonym betonie (nie zatrzymuje się w podczas kontaktu ze zbrojeniem), jest pięć razy bardziej skuteczne niż standardowe wiertło SDS-Plus.
- Długa żywotność wiertła przy dużym natężeniu pracy.
- Precyzyjne wiercenie w trudnych warunkach.

ZASTOSOWANIE

- Beton
- Kamień naturalny
- Mur

DANE TECHNICZNE



Wiertło SDS Plus IV Quattric



Zbliżenie:
głowica wiertła
Ø 6 - 16 mm



Zbliżenie:
głowica wiertła Ø 18 mm

Nazwa produktu	Nr art.	Wiertło- $\varnothing$ d_0 [mm]	Długość wiercenia [mm]	Długość całkowita [mm]	Rodzaj opakowania	Zawartość [Szt.]	Ilość w opakowaniu [Szt.]
SDS Plus IV 5/50/110	506512	5	50	110	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 5/100/160	506513	5	100	160	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 5/150/210	531423	5	150	210	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 6/50/110	504123	6	50	110	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 6/100/160	504124	6	100	160	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 6/150/210	504131	6	150	210	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 6/200/260	506516	6	200	260	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 6/250/310	506517	6	250	310	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 6,5/150/210	506519	6,5	150	210	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 6,5/200/260	506520	6,5	200	260	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 6,5/250/310	506521	6,5	250	310	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 8/50/110	504132	8	50	110	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 8/100/160	504133	8	100	160	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 8/150/210	504134	8	150	210	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 8/200/260	504136	8	200	260	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 8/250/310	506524	8	250	310	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 8/300/360	531424	8	300	360	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 8/400/460	508123	8	400	460	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 10/50/110	504137	10	50	110	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 10/100/160	504140	10	100	160	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 10/150/210	504141	10	150	210	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 10/200/260	504142	10	200	260	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 10/250/310	504143	10	250	310	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 10/300/360	531425	10	300	360	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 10/400/450	506525	10	400	450	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 12/100/160	504144	12	100	160	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 12/150/210	504145	12	150	210	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 12/200/260	504149	12	200	260	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 12/250/310	504150	12	250	310	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 12/400/450	506527	12	400	450	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 12/550/600	513540	12	550	600	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 14/100/160	504152	14	100	160	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 14/150/210	504153	14	150	210	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 14/200/260	506529	14	200	260	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 14/250/310	504154	14	250	310	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 14/400/450	506530	14	400	450	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 15/100/160	512609	15	100	160	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 15/150/210	512610	15	150	210	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 15/210/260	531426	15	210	260	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 16/100/160	506532	16	100	160	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 16/150/210	506533	16	150	210	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 16/200/260	506534	16	200	260	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 16/250/310	506535	16	250	310	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 16/400/450	506536	16	400	450	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 16/550/600	531427	16	550	600	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 18/200/250	504162	18	200	250	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 18/400/450	504163	18	400	450	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 20/200/250	504164	20	200	250	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 20/400/450	504167	20	400	450	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 22/200/250	504168	22	200	250	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 22/400/450	504169	22	400	450	Plastikowa zawieszka	1	1

DANE TECHNICZNE



Wiertło SDS Plus IV Quattric



Zbliżenie:
głowica wiertła
Ø 6 - 16 mm



Zbliżenie:
głowica wiertła Ø 18 mm

		Wiertło- Ø [mm]	Długość wiercenia [mm]	Długość całkowita [mm]	Rodzaj opakowania	Zawartość [Szt.]	Ilość w opakowaniu [Szt.]
Nazwa produktu	Nr art.	Ø	[mm]	[mm]		[Szt.]	[Szt.]
SDS Plus IV 24/200/250	504176	24	200	250	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 24/400/450	504177	24	400	450	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 25/200/250	504178	25	200	250	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 25/400/450	504179	25	400	450	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus IV 6/50/110 DP	508104	6	50	110	Plastikowa tuba	5	1
SDS Plus IV 6/100/160 DP	508105	6	100	160	Plastikowa tuba	5	1
SDS Plus IV 6/150/210 DP	508106	6	150	210	Plastikowa tuba	5	1
SDS Plus IV 8/100/160 DP	508107	8	100	160	Plastikowa tuba	5	1
SDS Plus IV 8/150/210 DP	508108	8	150	210	Plastikowa tuba	5	1
SDS Plus IV 10/100/160 DP	508109	10	100	160	Plastikowa tuba	5	1
SDS Plus IV 10/150/210 DP	508110	10	150	210	Plastikowa tuba	5	1
SDS Plus IV 12/100/160 DP	508111	12	100	160	Plastikowa tuba	5	1
SDS Plus IV 12/150/210 DP	508112	12	150	210	Plastikowa tuba	5	1
SDS Plus IV 6,5/150/210 DP	531428	6,5	150	210	Plastikowa tuba	5	1
SDS Plus IV 6,5/200/260 DP	531429	6,5	200	260	Plastikowa tuba	5	1
SDS Plus IV 6,5/250/310 DP	531430	6,5	250	310	Plastikowa tuba	5	1
SDS Plus IV 12/210/260 DP	531431	12	210	260	Plastikowa tuba	5	1
SDS Plus IV 14/110/160 DP	531432	14	110	160	Plastikowa tuba	5	1
SDS Plus IV 14/160/210 DP	531433	14	160	210	Plastikowa tuba	5	1
SDS Plus IV 6/100/160 QP	531434	6	100	160	Plastikowa tuba	10	1
SDS Plus IV 8/100/160 QP	531435	8	100	160	Plastikowa tuba	10	1
SDS Plus IV 10/100/160 QP	531436	10	100	160	Plastikowa tuba	10	1

Wiertło o dwóch krawędziach tnących z optymalną szybkością wiercenia



ZALETY PRODUKTU

- Duża dokładność i optymalnie przekazywana siła uderu zapewnia długą żywotność wiertła.
- Innowacyjny sposób usuwania zwiercin zmniejsza czas wiercenia nawet do 30%.



ZASTOSOWANIE

- Beton
- Kamień naturalny
- Mur

DANE TECHNICZNE



Wiertło SDS Plus II Pointer

Zbliżenie: głowica

Nazwa produktu	Nr art.	Wiertło- ϕ d_0 [mm]	Długość wiercenia [mm]	Długość całkowita I [mm]	Rodzaj opakowania	Zawartość [Szt.]	Ilość w opakowaniu [Szt.]
SDS Plus II 4/50/110	531753	4	50	110	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 4/100/160	531754	4	100	160	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 5/50/110	531755	5	50	110	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 5/100/160	531756	5	100	160	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 5/150/210	531757	5	150	210	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 5/250/310	531759	5	250	310	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 5,5/100/160	531761	5,5	100	160	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 5,5/150/210	531762	5,5	150	210	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 5,5/250/310	531763	4	50	110	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 6/50/110	531765	6	50	110	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 6/100/160	531766	6	100	160	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 6/150/210	531767	6	150	210	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 6/200/260	531768	6	200	260	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 6/250/310	531769	6	250	310	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 6,5/50/110	531770	6,5	50	110	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 6,5/100/160	531771	6,5	100	160	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 6,5/150/210	531772	6,5	150	210	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 6,5/200/260	531773	6,5	200	260	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 6,5/250/310	531774	6,5	250	310	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 7/50/110	531775	7	50	110	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 7/100/160	531776	7	100	160	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 7/150/210	531777	7	150	210	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 7/200/250	531778	7	200	250	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 8/50/110	531779	8	50	110	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 8/100/160	531780	8	100	160	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 8/150/210	531781	8	150	210	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 8/200/260	531782	8	200	260	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 8/250/310	531783	8	250	310	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 8/350/400	531784	8	350	400	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 8/400/460	531785	8	400	460	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 8/550/600	531786	8	550	600	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 9/100/160	531788	9	100	160	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 9/150/210	531789	9	150	210	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 9,5/100/160	531790	9	100	160	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 10/50/110	531791	10	50	110	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 10/100/160	531792	10	100	160	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 10/150/210	531793	10	150	210	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 10/200/260	531794	10	200	260	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 10/250/310	531795	10	250	310	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 10/300/350	531796	10	300	350	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 10/400/450	531797	10	400	450	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 10/550/600	531798	10	550	600	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 10/750/800	531799	10	750	800	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 10/950/1000	531800	10	950	1000	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 11/100/160	531801	11	100	160	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 11/250/310	531802	11	250	310	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 12/100/160	531803	12	100	160	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 12/150/210	531804	12	150	210	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 12/200/260	531805	12	200	260	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 12/250/310	531806	12	250	310	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 12/300/360	531807	12	300	360	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 12/400/450	531808	12	400	450	Plastikowa zawieszka	1	1

DANE TECHNICZNE



Wiertło SDS Plus II Pointer

Zbliżenie: głowica

Nazwa produktu	Nr art.	Wiertło- $\varnothing$ d_0 [mm]	Długość wiercenia [mm]	Długość całkowita l [mm]	Rodzaj opakowania	Zawartość [Szt.]	Ilość w opakowaniu [Szt.]
SDS Plus II 12/550/600	531809	12	550	600	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 12/950/1000	531810	12	950	1000	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 13/100/160	531811	13	100	160	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 13/150/210	531812	13	150	210	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 13/200/260	531813	13	200	260	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 13/250/310	531814	13	250	310	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 14/100/160	531815	14	100	160	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 14/150/210	531816	14	150	210	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 14/200/260	531817	14	200	260	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 14/250/310	531818	14	250	310	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 14/400/450	531819	14	400	450	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 14/550/600	531820	14	550	600	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 14/950/1000	531821	14	950	1000	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 15/100/160	531822	15	100	160	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 15/150/210	531823	15	150	210	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 15/200/260	531824	15	200	260	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 15/400/450	531825	15	400	450	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 16/100/160	531826	16	100	160	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 16/150/210	531827	16	150	210	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 16/200/260	531828	16	200	260	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 16/250/310	531829	16	250	310	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 16/400/450	531830	16	400	450	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 16/550/600	531831	16	550	600	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 16/750/800	531832	16	750	800	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 16/950/1000	531833	16	950	1000	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 17/150/210	531834	17	150	210	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 17/400/450	531835	17	400	450	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 18/150/200	531836	18	150	200	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 18/250/300	531837	18	250	300	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 18/400/450	531838	18	400	450	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 18/550/600	531839	18	550	600	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 18/950/1000	531840	18	950	1000	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 19/150/200	531841	19	150	200	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 19/400/450	531842	19	400	450	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 20/150/200	531843	20	150	200	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 20/250/300	531844	20	250	300	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 20/400/450	531845	20	400	450	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 20/550/600	531846	20	550	600	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 20/950/1000	531847	20	950	1000	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 22/200/250	531849	22	200	250	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 22/400/450	531850	22	400	450	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 22/550/600	531851	22	550	600	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 22/950/1000	531852	22	950	1000	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 24/200/250	531853	24	200	250	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 24/400/450	531854	24	400	450	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 25/200/250	531855	25	200	250	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 25/400/450	531856	25	400	450	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 25/550/600	531857	25	550	600	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 26/200/250	531858	26	200	250	Plastikowa zawieszka	1	1
SDS Plus II 26/400/450	531859	26	400	450	Plastikowa zawieszka	1	1

DANE TECHNICZNE



Wiertło SDS Plus II Pointer

Zbliżenie: głowica

		Wiertło- $\varnothing$	Długość wiercenia	Długość całkowita l	Rodzaj opakowania	Zawartość	Ilość w opakowaniu
Nazwa produktu	Nr art.	d_0 [mm]	[mm]	[mm]		[Szt.]	[Szt.]
SDS Plus II 6/50/110 QP	531860	6	50	110	Plastikowe pudełko	10	1
SDS Plus II 6/100/160 QP	531861	6	100	160	Plastikowe pudełko	10	1
SDS Plus II 8/100/160 QP	531862	8	100	160	Plastikowe pudełko	10	1
SDS Plus II 8/150/210 QP	531863	8	150	210	Plastikowe pudełko	10	1
SDS Plus II 10/100/160 QP	531864	10	100	160	Plastikowe pudełko	10	1
SDS Plus II 10/150/210 QP	531865	10	150	210	Plastikowe pudełko	10	1
SDS Plus II 10/200/260 QP	531866	10	200	260	Plastikowe pudełko	10	1
SDS Plus II 10/250/310 QP	531867	10	250	310	Plastikowe pudełko	10	1
SDS Plus II 12/100/160 QP	531868	12	100	160	Plastikowe pudełko	10	1
SDS Plus II 12/150/210 QP	531869	12	150	210	Plastikowe pudełko	10	1
SDS Plus II 12/200/260 QP	531870	12	200	260	Plastikowe pudełko	10	1

Wiertło udarowe z uchwytem SDS Max



ZALETY PRODUKTU

- Wiertła z uchwytem SDS Max zapewniają optymalne przekazywanie siły i szybki postęp wiercenia otworów o dużych średnicach.
- Głowica wiertła posiada cztery krawędzie tnące, co zapobiega zakleszczaniu się wiertła przy zbrojeniu.
- Poczworna spirala na trzpieniu umożliwia szybkie odprowadzenie pyłu i mniejsze zużywanie się podczas pracy.
- Kształt trzpienia zapewnia jak najlepsze przekazywanie energii i niewielkie drgania podczas wiercenia.
- Element tnący precyzyjnie kształtuje wymiary otworu i dzięki temu spełnia najwyższe wymagania.

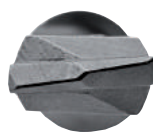
ZASTOSOWANIE

- Beton
- Kamień naturalny
- Mur

DANE TECHNICZNE



Wiertło SDS-max



Głowica wiertła SDS-max II
do $\varnothing$ 15 mm



Głowica wiertła SDS-max IV
od $\varnothing$ 16 mm

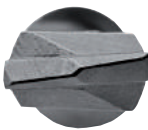
Nazwa produktu	Nr art.	Wiertło- $\varnothing$ d_0 [mm]	Długość wiercenia [mm]	Długość całkowita [mm]	Rodzaj opakowania	Zawartość [Szt.]	Ilość w opakowaniu [Szt.]
SDS Max II 12/200/340	504188	12	200	340	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max II 12/400/540	504189	12	400	540	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max II 12/800/920	098278	12	800	920	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max II 14/200/340	504192	14	200	340	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max II 14/400/540	504194	14	400	540	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max II 14/1000/1120	098279 ¹⁾	14	1000	1120	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max II 15/200/340	504196	15	200	340	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 15/400/540	524562	15	400	540	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 16/200/340	504198	16	200	340	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 16/400/540	504199	16	400	540	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 16/800/920	504200	16	800	920	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 16/1200/1320	504206	16	1200	1320	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 18/200/340	504207	18	200	340	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 18/400/540	504208	18	400	540	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 18/800/920	504209	18	800	920	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 18/1200/1320	504213	18	1200	1320	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 20/200/320	504214	20	200	320	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 20/400/520	504217	20	400	520	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 20/800/920	504222	20	800	920	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 20/1200/1320	504223	20	1200	1320	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 22/200/320	504224	22	200	320	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 22/400/520	504225	22	400	520	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 22/800/920	504226	22	800	920	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 24/200/320	504228	24	200	320	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 24/400/520	504229	24	400	520	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 25/200/320	504235	25	200	320	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 25/400/520	504236	25	400	520	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 25/800/920	504237	25	800	920	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 25/1200/1320	504238	25	1200	1320	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 25/2000/2120	098287 ¹⁾	25	2000	2120	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 28/250/370	504240	28	250	370	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 28/450/570	504241	28	450	570	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 28/550/670	504242	28	550	670	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 28/800/920	504243	28	800	920	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 30/250/370	504245	30	250	370	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 30/450/570	504246	30	450	570	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 30/800/920	057779 ¹⁾	30	800	920	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 30/1230/1350	040187 ¹⁾	30	1210	1350	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 30/1620/1740	040188 ¹⁾	30	1620	1740	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 30/2020/2140	040189 ¹⁾	30	2000	2140	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 32/450/570	504248	32	450	570	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 32/800/920	504249	32	800	920	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 35/250/370	504251	35	250	370	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 35/450/570	504256	35	450	570	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 35/550/670	504257	35	550	670	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 35/800/920	504258	35	800	920	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 35/1200/1320	504259	35	1200	1320	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 35/1620/1740	040191 ¹⁾	35	1620	1740	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 35/2020/2140	040192 ¹⁾	35	2000	2140	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 38/450/570	504268	38	450	570	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 40/250/370	504269	40	250	370	Plastikowa tuba	1	1

¹⁾ Dostawa na zapytanie

DANE TECHNICZNE



Wiertło SDS-max



Głowica wiertła SDS-max II
do $\varnothing$ 15 mm



Głowica wiertła SDS-max IV
od $\varnothing$ 16 mm

		Wiertło- $\varnothing$	Długość wiercenia	Długość całkowita	Rodzaj opakowania	Zawartość	Ilość w opakowaniu
Nazwa produktu	Nr art.	d_0 [mm]	[mm]	[mm]		[Szt.]	[Szt.]
SDS Max IV 40/450/570	504270	40	450	570	Plastikowa tuba	1	1
SDS Max IV 40/800/920	504271	40	800	920	Plastikowa tuba	1	1

¹⁾ Dostawa na zapytanie

Wysokiej jakości dłuta z uchwytem SDS Plus i SDS Max



ZALETY PRODUKTU

- Dłuta z uchwytem SDS Plus i SDS Max przeznaczone do profesjonalnych elektronarzędzi z wersją udaru i funkcją podkuwania.
- Zbudowane z najwyższej jakości materiałów gwarantujących szybką pracę i długą żywotność.
- Wysoka wytrzymałość na drgania pozwala na wysoki komfort pracy oraz szybkie odprowadzanie urobku.

ZASTOSOWANIE

Odpowiednie do wykonywania otworów, szczelin i tras instalacyjnych w:

- betonie
- murach
- kamieniu naturalnym

DANE TECHNICZNE



Szpicak



Dłuto płaskie



Dłuto szerokie



Żłobak



Rowiak



Dłuto płaskie do płytek



Rowiak z prowadzeniem



Szczeliniak

Nazwa produktu	Nr - art.	Rodzaj	Długość l [mm]	Szerokość B [mm]	Ilość w opakowaniu [Szt.]	Jednostka sprzedażowa [Szt.]
SDS Plus Pointed 250	504277	Szpicak	250	12	1	1
SDS Max Pointed 280	504281	Szpicak	280	16	1	1
SDS Max Pointed 400	504282	Szpicak	400	20	1	1
SDS Max Pointed 600	504283	Szpicak	600	27	1	1
SDS Plus Flat 20/250	504278	Dłuto płaskie	250	20	1	1
SDS Max Flat 25/280	504284	Dłuto płaskie	280	25	1	1
SDS Max Flat 25/400	504286	Dłuto płaskie	400	25	1	1
SDS Max Flat 25/600	504287	Dłuto płaskie	600	25	1	1
SDS Plus Scaling 40/250	504279	Dłuto szerokie	250	40	1	1
SDS Max Scaling 50/400	504288	Dłuto szerokie	400	50	1	1
SDS Max Scaling 80/300	504290	Dłuto szerokie	300	80	1	1
SDS Max Scaling 115/350	504291	Dłuto szerokie	350	115	1	1
SDS Plus Hollow 22/250	504280	Żłobak	250	22	1	1
SDS Max Hollow 26/300	504293	Żłobak	300	26	1	1
SDS Max Canal 32/300	504294	Rowiak	300	32	1	1
SDS Plus I M-Tile scaling 40/250	531437	Dłuto płaskie do płytek	250	40	1	1
SDS Max Tile Scaling 50/400	504295	Dłuto płaskie do płytek	400	50	1	1
SDS Max with Glides 35/380	504296	Rowiak z prowadzeniem	380	35	1	1
SDS Max Slotting 32/300	504301	Szczeliniak	300	32	1	1

Bit antypoślizgowy



ZALETY PRODUKTU

- Powłoka zawierająca małe ziarenka diamentów i szafirów zapewnia najlepsze możliwe przekazywanie obciążeń i zapobiega wypadaniu bitu z gniazda wkręta.
- Powłoka diamentowa bitu "Made in Gemany" o wysokiej twardości, gwarantuje najdłuższy czas użytkowania i odporność na korozję.
- Specjalna strefa skręcania posiada stożkowy kształt, co wpływa na dobrą współpracę z wkrętem, nawet w przypadku największych obciążeń.
- Montaż przebiega bez wysiłku i efektywnie.
- Znakomite dopasowanie do fba wkręta zapewnia niewielkie zużycie i w efekcie bardzo długi czas użytkowania, przy zachowaniu estetycznego wyglądu zamontowanych połączeń na wkręty.

ZASTOSOWANIE

- Do wielu różnych rodzajów wkrętów o różnym typie gniazda, jak np.:
- gniazdo krzyżowe PH lub PZ
 - gniazdo na Torx TX
 - nadaje się do napędu 1/4"

DANE TECHNICZNE



FDB T Bit DIAMENTOWY W



FDB PZ Bit DIAMENTOWY W

Nazwa produktu	Nr art.	Gniazdo	Długość l [mm]	Ilość w opakowaniu [Szt.]	Jednostka sprzedażowa [Szt.]
FDB T 10 Bit DIAMENTOWY W 2	533124	TX10	25	2	1
FDB T 15 Bit DIAMENTOWY W 2	533125	TX15	25	2	1
FDB T 20 Bit DIAMENTOWY W 2	533126	TX20	25	2	1
FDB T 25 Bit DIAMENTOWY W 2	533127	TX25	25	2	1
FDB T 30 Bit DIAMENTOWY W 2	533128	TX30	25	2	1
FDB T 40 Bit DIAMENTOWY W 2	533129	TX40	25	2	1
FDB PH 1 Bit DIAMENTOWY W 2	533130	PH1	25	2	1
FDB PH 2 Bit DIAMENTOWY W 2	533131	PH 2	25	1	1
FDB PH 3 Bit DIAMENTOWY W 2	533132	PH3	25	2	1
FDB PZ 1 Bit DIAMENTOWY W 2	533133	PZ1	25	2	1
FDB PZ 2 Bit DIAMENTOWY W 2	533134	PZ2	25	2	1
FDB PZ 3 Bit DIAMENTOWY W 2	533135	PZ3	25	2	1
FDB T 10 Bit DIAMENTOWY W 10	533136	TX10	25	10	1
FDB T 15 Bit DIAMENTOWY W 10	533137	TX15	25	10	1
FDB T 20 Bit DIAMENTOWY W 10	533138	TX20	25	10	1
FDB T 25 Bit DIAMENTOWY W 10	533139	TX25	25	10	1
FDB T 30 Bit DIAMENTOWY W 10	533140	TX30	25	10	1
FDB T 40 Bit DIAMENTOWY W 10	533141	TX40	25	10	1
FDB PH 1 Bit DIAMENTOWY W 10	533142	PH1	25	10	1
FDB PH 2 Bit DIAMENTOWY W 10	533143	PH 2	25	10	1
FDB PH 3 Bit DIAMENTOWY W 10	533144	PH3	25	10	1
FDB PZ 1 Bit DIAMENTOWY W 10	533145	PZ1	25	10	1
FDB PZ 2 Bit DIAMENTOWY W 10	533146	PZ2	25	10	1
FDB PZ 3 Bit DIAMENTOWY W 10	533147	PZ3	25	10	1

Bit przenoszący największy moment skręcający



ZALETY PRODUKTU

- Najlepsze rozwiązanie w przypadku dużych momentów dokręcania.
- Idealne narzędzie współpracujące z wkrętarkami o dużej mocy oraz wkrętarkami z udarem stycznym.
- Optymalne geometria wpływa na długotrwałe użytkowanie nawet w najbardziej trudnych sytuacjach.
- Specjalna strefa skręcania posiada nieco stożkowy kształt, co wpływa na dobre przenoszenie największych obciążeń.
- Montaż przebiega bez wysiłku i dużych nakładów pracy.
- Bardzo wysoka dokładność wykonania ułatwia współpracę z wkrętem. Dzięki temu osiąga się dobry efekt połączenia i długi czas użytkowania.
- Dostępny jest także zestaw ośmiu elementów wraz z uchwytem.

ZASTOSOWANIE

- Do wielu różnych rodzajów wkrętów, jak np.:
- gniazdo na Torx TX
 - do napędu 1/4"

DANE TECHNICZNE



FMB T Maxx Bit W 5

Nazwa produktu	Nr art.	Gniazdo	Długość [mm]	Ilość w opakowaniu [Szt.]	Jednostka sprzedażowa [Szt.]
FMB T10 Maxx Bit W 5	533154	TX10	29	5	1
FMB T15 Maxx Bit W 5	533155	TX15	29	5	1
FMB T20 Maxx Bit W 5	533156	TX20	29	5	1
FMB T25 Maxx Bit W 5	533157	TX25	29	5	1
FMB T30 Maxx Bit W 5	533158	TX27	29	5	1
FMB T40 Maxx Bit W 5	533159	TX30	29	5	1

Uniwersalny bit dobrej jakości



ZALETY PRODUKTU

- Bity „Made in Germany” ze specjalnej stali o wysokim stopniu twardości, nadają się zarówno do narzędzi ręcznych, jak i elektronarzędzi.
- Znakomite dopasowanie do łba wkręta.
- Zapewniają niewielkie zużycie i w efekcie bardzo długi czas użytkowania, przy zachowaniu estetycznego wyglądu zamontowanych połączeń na wkręty.
- Profil jest tak ukształtowany, że zapewnia idealne przenoszenie momentu dokręcania, dzięki czemu zapobiega się uszkodzeniu łba wkręta.
- Jest dostępny w zestawie zawierającym 11 lub 31 elementów wraz z uchwytem.

FUNKCJONOWANIE

Do wielu różnych rodzajów wkrętów o różnym typie gniazda, jak np.:

- gniazdo krzyżowe PH, PZ
- gniazdo na Torx TX
- do napędu 1/4"

DANE TECHNICZNE



Bit FPB T PROFI W



Bit FPB PZ PROFI W



FPB PH 2 DRYWALL W 1

Nazwa produktu	Nr art.	Gniazdo	Długość l [mm]	Ilość w opakowaniu [Szt.]	Jednostka sprzedażowa [Szt.]
FPB T 10 PROFI Bit W 2	533078	TX10	25	2	1
FPB T 15 PROFI Bit W 2	533079	TX15	25	2	1
FPB T 20 PROFI Bit W 2	533080	TX20	25	2	1
FPB T 25 PROFI Bit W 2	533081	TX25	25	2	1
FPB T 27 PROFI Bit W 2	533082	TX27	25	2	1
FPB T 30 PROFI Bit W 2	533083	TX30	25	2	1
FPB T 40 PROFI Bit W 2	533084	TX40	25	2	1
FPB T 50 PROFI Bit W 1	533085	TX50	25	1	1
FPB PH 1 PROFI Bit W 2	533086	PH1	25	2	1
FPB PH 2 PROFI Bit W 2	533087	PH 2	25	2	1
FPB PH 2 DRYWALL W 1	533090	PH2	25	1	1
FPB PH 3 PROFI Bit W 2	533091	PH3	25	2	1
FPB PZ 1 PROFI Bit W 2	533092	PZ1	25	2	1
FPB PZ 2 PROFI Bit W 2	533095	PZ2	25	2	1
FPB PZ 3 PROFI Bit W 2	533097	PZ3	25	2	1
FPB PZ 4 PROFI Bit W 1	533099	PZ 4	32	1	1
FPB PH 2 50MM PROFI Bit W 1	533105	PH 2	50	1	1
FPB PZ 2 50MM PROFI Bit W 1	533109	PZ2	50	1	10
FPB T 10 PROFI Bit W 10	533112	TX10	25	10	1
FPB T 15 PROFI Bit W 10	533113	TX15	25	10	1
FPB T 20 PROFI Bit W 10	533114	TX20	25	10	1
FPB T 25 PROFI Bit W 10	533115	TX25	25	10	1
FPB T 30 PROFI Bit W 10	533116	TX30	25	10	1
FPB T 40 PROFI Bit W 10	533117	TX40	25	10	1
FPB PH 1 PROFI Bit W 10	533118	PH1	25	10	1
FPB PH 2 PROFI Bit W 10	533119	PH 2	25	10	1
FPB PH 3 PROFI Bit W 10	533120	PH3	25	10	1
FPB PZ 1 PROFI Bit W 10	533121	PZ1	25	10	1
FPB PZ 2 PROFI Bit W 10	533122	PZ2	25	10	1
FPB PZ 3 PROFI Bit W 10	533123	PZ3	25	10	1

Uchwyt służący do szybkiej wymiany bitów



ZALETY PRODUKTU

- Uchwyt do bitów w rozmiarze 1/4" z wkładką magnetyczną, bezpiecznie zaciska bit i pozwala na łatwy przebieg montażu.
- Mocny i równocześnie smukły uchwyt umożliwia bardzo łatwą wymianę bitów.
- Idealny do bezpośredniej współpracy z wkrętką lub w przypadku konieczności wymiany bitów w trudnych warunkach montażu.

ZASTOSOWANIE

- Uchwyt na bity do wkrętkarki z cylindrycznym zaciskiem.

DANE TECHNICZNE



FBH Bit Holder W 1



FBH Quick Bit Magnet W 1



FBH Quick Bit Slim W 1

Nazwa produktu	Nr art.	Gniazdo	Długość l [mm]	Ilość w opakowaniu [Szt.]	Jednostka sprzedażowa [Szt.]
FBH Bit Holder W 1	533148	1/4"	50	1	1
FBH Quick Bit Magnet W 1	533149	1/4"	50	1	1
FBH Quick Bit Slim W 1	533150	1/4"	50	1	1

Praktyczne zestawy bitów do wielu różnych zastosowań



ZALETY PRODUKTU

- Bezpieczne i uporządkowane przechowywanie gwarantuje właściwe codzienne użytkowanie.
- Solidne i wytrzymałe opakowanie spełnia wszelkie najtrudniejsze wymagania.
- Zestawy bitów zawierają najczęściej stosowane rozmiary bitów i uchwyt do bitów.

ZASTOSOWANIE

- Świetne zestawy do szybkiej i efektywnej pracy.
- Nadają się do wielu różnych zastosowań.

DANE TECHNICZNE



Zestaw bitów FPB Profi W 31



Zestaw bitów FPB Profi W 11



Zestaw bitów FMB Maxx W 8

Nazwa produktu	Nr art.	Gniazdo	Jednostka sprzedażowa [Szt.]
FPB Bit Set W 31 Display	533151	10x FPB Bit Set Profi W 31	1
FPB Bit Set Profi W 31	533152	2x PZ1, 4x PZ2, 2x PZ 3, 2x PH1, 4x PH2, 2x PH 3, 1x TX8, 2x TX10, 1x TX15, 2x TX20, 2x TX25, 1x TX27, 1x TX30, 1x TX40, po 1x do szczeliny 4,5; 5,5; 6,0, 1x uniwersalny uchwyt do bitów	1
FPB Bit Set Profi W 11	533153	po 1x PZ1, PZ3, 2x PZ2, 1x TX10, TX15, TX20, TX25, TX30, TX40, 1x uniwersalny uchwyt do bitów	1
FMB Bit Set Maxx W 8	533160	po 1x TX10, TX15, TX20, TX25, TX30, TX40, 1x uniwersalny uchwyt do bitów	

Idealne do dla narzędzi udarowych



ZALETY PRODUKTU

- Zoptymalizowana geometria kształtu gwarantuje unikalne możliwości dla różnych rodzajów aplikacji.
- Szeroki zakres rozmiarów pozwala na idealne dopasowanie i wybór do właściwych potrzeb i satysfakcję z użytkowania.

ZASTOSOWANIE

- Rozwiązanie dla wysokich ustawień momentów instalacyjnych

DANE TECHNICZNE



Nut SW



Nut TX



FPB Profi-bit T50 5/16"

Nazwa produktu	Nr-art.	Typ klucza nasadowego / końcówki	Długość całkowita		Ilość w opakowaniu
			[mm]		[Szt.]
Nut SW10	538577	1/2" / SW10	78		1
Nut SW13	538578	1/2" / SW13	38		1
Nut SW15	538579	1/2" / SW15	38		1
Nut SW17	538580	1/2" / SW17	38		1
Nut SW21	538581	1/2" / SW21	38		1
Nut TX40	538575 1)	1/2" / 1/4"	35		1
Nut TX50	538576 2)	1/2" / 5/16"	35		1
FPB Profi-Bit T50 5/16"	538574	5/16" / TX50	35		1

1) Pasuje do FMB T40 MAxx Bit.
2) Pasuje do FPB Profi-Bit T50 5/16".



10 Tarcze do cięcia i szlifowania

- Tarcze do cięcia betonu fischer FCD - SEHPstrona 185
- Tarcze diamentowe fischer FCD - SEP.....strona 186
- Tarcze do szlifowania fischer FCD - CES.....strona 187
- Tarcze do cięcia fischer FCD - FHPstrona 188
- Tarcze do szlifowania fischer FCD-CPstrona 189
- Tarcze lamelkowe fischer FFD - APstrona 190

Tarcze diamentowe do cięcia betonu i granitu



PODŁOŻA

- Beton
- Beton płukany
- Bloczki cementowo-wapienne (silikatowe)
- Materiały budowlane
- Szamot
- Inne materiały budowlane

ZASTOSOWANIE

- Krawężniki
- Cegły
- Cięcie płyt chodnikowych
- Kamień brukowy
- Schody
- Cięcie szczelin dylatacyjnych

ZALETY PRODUKTU

- Specjalna technologia formowania i kucia.
- Wyższa gęstość materiału tarczy zwiększa jej żywotność.
- Większa odporność na obciążenia boczne.
- Zmniejszone ryzyko złamania segmentu.
- Zwiększone bezpieczeństwo użytkowania.

OPIS PRODUKTU

- Tarcze diamentowe FCD SEHP wykonywane w technologii kutej gwarantują (w porównaniu z konwencjonalnie spiekanymi segmentami) najlepsze wyniki w zakresie prędkości cięcia i żywotności. W procesie kucia pod wysokim ciśnieniem powstają bardzo gęste, nieporowate segmenty.
- Najwyższa jakość technologii spawania i zaprojektowane niewielkie odległości pomiędzy segmentami a rdzeniem tarczy, zmniejszają ryzyko złamania czy też zranienia osoby pracującej.

10

Tarcze do cięcia i szlifowania

DANE TECHNICZNE



Tarcza diamentowa FCD-SEHP 230



Tarcza diamentowa FCD-SEHP 350



Tarcza diamentowa FCD-SEHP 400

Typ tarczy FCD-SEHP	Nr art.	Średnica tarczy [mm]	Wysokość segmentu [mm]	Grubość tarczy [mm]	Średnica otworu w tarczy [mm]	Jednostka sprzedażowa [szt.]
230x13x2,6	535974	230	13	2,6	25,4	1
350x13x3,0	535975	350	13	3,0	25,4	1
400x13x3,2	535976	400	13	3,2	25,4	1

Tarcze diamentowe do cięcia asfaltu



PODŁOŻA

- Asfalt

ZASTOSOWANIE

- Odcinki jezdni
- Płyty chodnikowe
- Kamień brukowy
- Stopnie betonowe

OPIS PRODUKTU

- Materiał tarczy odporny na ścieranie.
- Krótki czas cięcia.
- Długa żywotność.
- Specjalnie wzmacniany rdzeń tarczy.
- Wysokie bezpieczeństwo dzięki skośnie ułożonym segmentom spawanym laserowo.
- Cięcie na mokro i na sucho.

DANE TECHNICZNE



Tarcza diamentowa
FCD-SEP 350



Tarcza diamentowa
FCD-SEP 400

Typ tarczy FCD-SEP	Nr art.	Średnica tarczy	Wysokość segmentu	Grubość tarczy	Średnica otworu w tarczy	Jednostka sprzedażowa [szt.]
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
350 x 10 x 3,2	535977	350	10	3,2	25,4	1
400 x 10 x 3,5	535978	400	10	3,5	25,4	1

Tarcze diamentowe do szlifowania betonu i granitu



PODŁOŻA

- Beton
- Granit
- Wylewki

ZASTOSOWANIE

- Krawężniki
- Kamień brukowy
- Schody

ZALETY PRODUKTU

- Pasuje do standardowych szlifierek kątowych o średnicy 125 mm.
- Długotrwała żywotność i dobre odprowadzanie pyłu.
- Dobre wyważenie zapewnia spokojną i bezwibracyjną pracę.

OPIS PRODUKTU

- Dwurzędowa tarcza garnkowa, przeznaczona do wyrównywania powierzchni betonowych po rozszalowaniu oraz do szlifowania betonu licowego.

10

Tarcze do cięcia i szlifowania

DANE TECHNICZNE



Tarcza do szlifowania
FCD - CES

Typ tarczy FCD - CES	Nr art.	Średnica tarczy	Wysokość segmentu	Grubość tarczy	Średnica otworu w tarczy	Jednostka sprzedażowa [szt.]
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
125 x 5 x 8,0	535979	125	5	8,0	22,23	1

Wysoko wydajne tarcze do cięcia



ZALETY PRODUKTU

- Niewielkie tworzenie się zadziorów.
- Małe iskrzenie przy pracy.
- Duża szybkość cięcia.
- Niewielkie zużycie w stosunku do ilości cięcia.
- Chłodne cięcie.
- Nieznaczne wydzielanie zapachu.

ZASTOSOWANIE

- Tarcza służy do cięcia stali nierdzewnej lub stali węglowej.
- Jedna tarcza przeznaczona jest do jednego rodzaju stali.

OPIS PRODUKTU

- Uwaga: tarcza nie zawiera żelaza i siarki.
- Nie wolno obciążać poprzecznie (tzn. nie nadaje się do szlifowania).
- Należy przechowywać w suchym i chłodnym miejscu.
- Data przydatności podana na metalowym pierścieniu i na opakowaniu zbiorczym.

DANE TECHNICZNE



Tarcza do cięcia
FCD-FHP 125



Tarcza do cięcia
FCD-FHP 230

Typ tarczy FCD-FHP	Nr art.	Średnica tarczy	Grubość tarczy	Średnica otworu w tarczy	Jednostka sprzedażowa [szt.]
		[mm]	[mm]	[mm]	
125 x 1,0 x 22,23	531689	125	1,0	22,23	25
230 x 1,9 x 22,23	531692	230	1,9	22,23	25

Uniwersalne tarcze wysokiej jakości



ZASTOSOWANIE

- Tarcze przeznaczone do kątownego szlifowania powierzchni stalowych.

ZALETY PRODUKTU

- Uniwersalne tarcze do szlifowania o wysokiej jakości.
- Szczególnie przydatne do obróbki twardej stali.
- Wysoka trwałość.

OPIS PRODUKTU

- Tarcze muszą być prawidłowo zamontowane, tj. kołnierz szlifierki musi pasować do otworu.
- Każda szlifierka musi być wyposażona w osłonę metalową.
- Należy przechowywać w suchym i chłodnym miejscu.
- Data przydatności podana na metalowym pierścieniu i na opakowaniu zbiorczym.

10

Tarcze do cięcia i szlifowania

DANE TECHNICZNE



Tarcza do szlifowania
FGD - CP 125



Tarcza do szlifowania
FGD - CP 230

Typ tarczy FGD - CP	Nr art.	Średnica tarczy [mm]	Grubość tarczy [mm]	Średnica otworu w tarczy [mm]	Jednostka sprzedażowa [szt.]
125 x 6 x 22,23	512518	125	6	22,23	25
230 x 6 x 22,23	512521	230	6	22,23	10

Tarcze do czyszczenia stalowych elementów



ZASTOSOWANIE

- Przeznaczone do szlifowania elementów ze stali nierdzewnej i węglowej.

ZALETY PRODUKTU

- Dobra wydajność szlifowania.
- Szlifowanie na zimno.
- Dobra stabilność i niewielkie wibracje podczas pracy.
- Stosunkowo niewielki hałas.
- Wysoka skuteczność szlifowania.

OPIS PRODUKTU

- Zukosowane powierzchnie ściernie.

DANE TECHNICZNE



Tarcza LAMELKOWA
FFD - AP

Typ tarczy FFD - AP	Nr art.	Średnica tarczy [mm]	Jednostka sprzedażowa [szt.]
125 K40 INOX	512526	125	10
125 K60 INOX	512527	125	10
125 K80 INOX	512528	125	10



Gwarancja
bezpieczeństwa





Kontakt

fischerpolska Sp. z o.o.
30 - 716 Kraków
ul. Albatrosów 2
Tel.: 12 290 08 80
Fax: 12 376 70 20

www.fischerpolska.pl
www.bezpiecznyfischer.pl
info@fischerpolska.pl



Gwarancja
bezpieczeństwa

Twój dealer

