

Mocowania ramowe

- Kołek ramowy SXR.....strona 160
- Uniwersalny kołek ramowy FURstrona 167
- Kołek ramowy SXS.....strona 171
- Mocowania ramowe - obciążenia.....strona 175
- Zaślepki i podkładki.....strona 176
- Kołek wbijany Nstrona 177
- Tulejka wbijana FNHstrona 180
- Kołek ramowy (okienny) F-Sstrona 181
- Metalowe mocowanie ramowe F-M F-Mstrona 182
- Wkręty do mocowania ram FFS i FFSZstrona 184
- Łącznik do ścian VBstrona 186
- Kotwa do renowacji ścian warstwowych VBS-Mstrona 187
- Mocowanie regulacyjne S10Jstrona 189
- Samowiercący wkręt regulacyjny JUSSstrona 190
- Mocowanie z dystansem ASLstrona 191
- Montaż z odstępem Thermax 8 i 10strona 192
- Montaż z odstępem Thermax 12 i 16.....strona 194

Mocowania
ramowe



Kołek ramowy SXR

Pierwszy kołek ramowy fischer z zaprosłą ETA do wielopunktowych systemów nienośnych w betonie zarysowanym.

INFORMACJE OGÓLNE



SXR-T - z bezpiecznym wkrętem fischer galwanicznie ocynkowanym



SXR-Z - z bezpiecznym wkrętem fischer galwanicznie ocynkowanym, z gniazdem Pozi-Bit



SXR-FUS - z bezpiecznym wkrętem fischer galwanicznie ocynkowanym lub A4, z łbem sześciokątnym i zintegrowaną podkładką

Zastosowanie:

- Beton
- Cegła pełna
- Cegła pełna wapienno-piaskowa
- Perforowana cegła wapienno-piaskowa
- Cegła kratówka
- Bloczki z betonu lekkiego
- Pustaki z betonu lekkiego
- Ściana wielowarstwowa



Aprobata do wielopunktowych systemów nienośnych



* dotyczy podkonstrukcji do fasad

Także do:

- Kamień naturalny o zbitą strukturze
- Beton komórkowy

Do mocowania:

- Bram
- Futryny
- Drzwi przeciwpożarowych
- Okien
- Szafek kuchennych



- Belek
- Poręczy
- Sufitów podwieszanych
- Tras kablowych

OPIS PRODUKTU

- Pierwszy kołek z Aprobata Europejską Techniczną (ETA).
- Kołek ramowy fischer SXR jest dopuszczony do wielu materiałów budowlanych. Jego klasycznym zastosowaniem jest mocowanie podkonstrukcji fasad, stropów i dachów z drewna i metalu, jak również ościeżnic, okien, barierok i wiele innych.
- Do stosowania w betonie zarysowanym i niezarysowanym przy osiowym wyrwaniu.
- SXR to wygoda w stosowaniu potwierdzona wieloma próbami „Feel Good Factor” – ten kołek po prostu sam „trzyma” w pustakach z dużymi komorami. Decydujący jest tutaj mały moment wkręcający

Zalety/Korzyści

- Wszystkie elementy są wstępnie zmontowane.
- Zintegrowana blokada uniemożliwiająca przedwczesną rozparcie się kołka w trakcie montażu.
- Wersja FUS nie wymaga dodatkowej podkładki i zabezpiecza przed korozją.

SXR - ZALETY W SKRÓCIE

Z głębokością kotwienia 50 mm
dopuszczony do wielu materiałów budowlanych.

Kompletny asortyment:

- całkowita długość użytkowa od 35 - 260 mm
- Śruba w wersji ocynkowanej lub nierdzewnej A4
- **Trzy wersje wkrętu SXR 10**
 1. Łeb wpuszczany Torx 40
 2. Łeb wpuszczany Pozidrive 4
 3. Łeb sześciokątny SW 13 ze zintegrowaną podkładką i T40



Mały moment wkręcający:
zwiększa pewność zamocowania.

fischer standard:

- zmontowany wkręt
- blokada przedwczesnego wbicia
- zabezpieczenie przed przekręceniem

Najwyższe dopuszczalne obciążenia:

- Beton C16/20 (B25):
Obciążenia wyrwujące 2.0 kN
Obciążenia ścinające 5.4 kN
- Cegła pełna do 1.4 kN



MONTAŻ

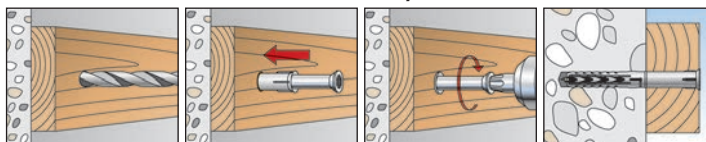
Rodzaj montażu

- Montaż przelotowy

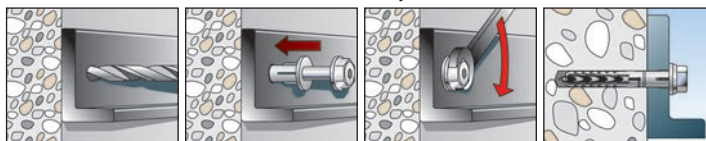
Informacje montażowe

- Do mocowania konstrukcji drewnianych zaleca się stosowanie kołka z wkrętem z łbem wpuszczanym, do konstrukcji metalowych z wkrętem ze zintegrowaną podkładką i łbem sześciokątnym.
- Wkręt z łbem sześciokątnym ze zintegrowaną podkładką posiada dodatkowo gniazdo Torx.

do mocowania elementów drewnianych



do mocowania elementów metalowych



DANE TECHNICZNE

SXR - bez wkręta



SXR-Z - z bezpiecznym wkrętem fischer galwanicznie ocynkowanym z gniazdem Pozi-bit PZ4

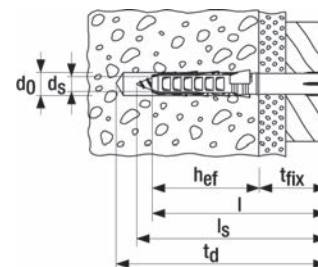


Typ	Art.-Nr	Wiertło- $\varnothing$	Min. głęb. otw. przy montażu przelotowym	Min. głęb. zakotwienia	Długość kołka	Maks. dług. użytkowa	Rozmiar wkrętu	Gniazdo	Ilość w opakowaniu
		d_0 [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	$d_s \times l_s$ [mm]		szt.
SXR 6 x 35	503228	6	45	30	35	5	3,5 - 4,5 x 40	-	50
SXR 6 x 50	503229	6	60	30	50	20	3,5 - 4,5 x 55	-	50
SXR 6 x 60	503230	6	70	30	60	30	3,5 - 4,5 x 65	-	50
SXR 6 x 35 Z	503231	6	45	30	35	5	4,5 x 40	PZ2	50
SXR 6 x 50 Z	503232	6	60	30	50	20	4,5 x 55	PZ2	50
SXR 6 x 60 Z	503233	6	70	30	60	30	4,5 x 65	PZ2	50

SXR - bez wstępnego zmontowania



Typ	Art.-Nr	Wiertło- $\varnothing$	Min. głęb. otw. przy montażu przelotowym	Min. głęb. zakotwienia	Długość kołka	Maks. dług. użytkowa	Rozmiar wkrętu	Gniazdo	Ilość w opakowaniu
		d_0 [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	$d_s \times l_s$ [mm]		szt.
SXR 8 x 60 WZ Is	503738	8	70	50	60	10	5,5 x 65	PZ3	100
SXR 8 x 80 WZ Is	503740	8	90	50	80	30	5,5 x 85	PZ3	100
SXR 8 x 100 WZ Is	503741	8	110	50	100	50	5,5 x 105	PZ3	100
SXR 8 x 120 WZ Is	503742	8	130	50	120	70	5,5 x 125	PZ3	100
SXR 10 x 80 WZ Is	505461	10	90	50	80	30	7 x 87	PZ 4	100
SXR 10 x 100 WZ Is	505462	10	110	50	100	50	7 x 107	PZ 4	100
SXR 10 x 120 WZ Is	505463	10	130	50	120	70	7 x 127	PZ 4	100
SXR 10 x 140 WZ Is	505464	10	150	50	140	90	7 x 147	PZ 4	100
SXR 10 x 160 WZ Is	505465	10	170	50	160	110	7 x 167	PZ 4	100



OBCIĄŻENIA ZALECANE

Obciążenia zalecane N_{rec} [kN] i obciążenia niszczące N_U [kN] bez wpływu rozstawu osiowego i odległości od krawędzi.

Typ		SXR 6 z wkrętem do drewna rozmiar 4.5		SXR 8 z wkrętem do drewna rozmiar 5.5		SXR 10 z wkrętem do drewna rozmiar 7.0	
Podłoże		N_{rec} [kN]	N_U [kN]	N_{rec} [kN]	N_U [kN]	N_{rec} [kN]	N_U [kN]
Beton	$\geq C20/25$	0.25	2.0	0.5	3.7	0.6	5.6
Cegła pełna	(DIN 105) $\geq Mz 12$	0.2	2.4	0.3	3.1	0.4	3.5
Cegła pełna wap.-piaskowa	(DIN 106) $\geq KS 12$	0.2	2.4	0.5	4.7	0.6	6.9
Pustaki ceramiczne	(DIN 105) $\geq Hlz 12$	0.1	0.9	0.2	2.3	0.2	2.3
Bloki wapienno-piaskowe	(DIN 106) $\geq KSL 12$	0.2	1.9	0.2	1.8	0.2	1.8



BEZP. POŻAROWE

Informacje dotyczące ochrony przeciwpożarowej znajdują się na str. 17.



POMOC

Infolinia techniczna
tel. 801 803 805.



KOROZJA

Informacje dotyczące zabezpieczeń antykorozyjnych znajdują się na str. 18.

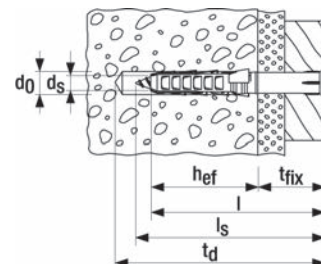
Kołek ramowy SXR

DANE TECHNICZNE



SXR-T - z wkrętem bezpiecznym
fischer ze stali galwanicznie
ocynkowanej

Typ	Art. Nr	Aprobata	Wiertko- $\varnothing$	Min. głęb. otw. przy montażu przelotowym	Min. głęb. zakotwienia	Długość kołka	Maks. dług. użytkowa	Rozmiar wkrętu	Gniazdo	Ilość w opakowaniu
		ETA	d_0 [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	$d_s \times l_s$ [mm]		szt.
SXR 8 x 60 T	502999	■	8	70	50	60	10	6 x 65	T30	50
SXR 8 x 80 T	503000	■	8	90	50	80	30	6 x 85	T30	50
SXR 8 x 100 T	503001	■	8	110	50	100	50	6 x 105	T30	50
SXR 8 x 120 T	503002	■	8	130	50	120	70	6 x 125	T30	50



SXR-T - z wkrętem bezpiecznym
fischer ze stali galwanicznie
ocynkowanej



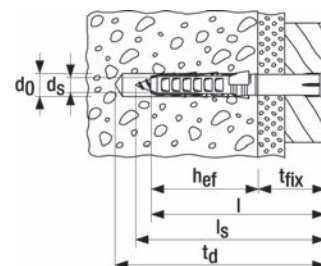
SXR-T A4 - z wkrętem
bezpiecznym fischer
ze stali nierdzewnej A4

Typ	Art. Nr	ID	Aprobata	Wiertko- $\varnothing$	Min. głęb. otw. przy montażu przelotowym	Min. głębokość zakotwienia	Długość kołka	Maks. dług. użytkowa	Rozmiar wkrętu	Gniazdo	Ilość w opakowaniu
			ETA	d_0 [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	$d_s \times l_s$ [mm]		szt.
SXR 10 x 80 T	46263	8	■	10	90	50	80	30	7 x 87	T40	50
SXR 10 x 100 T	46264	5	■	10	110	50	100	50	7 x 107	T40	50
SXR 10 x 120 T	46265	2	■	10	130	50	120	70	7 x 127	T40	50
SXR 10 x 140 T	46266	9	■	10	150	50	140	90	7 x 147	T40	50
SXR 10 x 160 T	46267	6	■	10	170	50	160	110	7 x 167	T40	50
SXR 10 x 180 T	46268	3	■	10	190	50	180	130	7 x 187	T40	50
SXR 10 x 200 T	46269	0	■	10	210	50	200	150	7 x 207	T40	50
SXR 10 x 230 T	46270	6	■	10	240	50	230	180	7 x 237	T40	50
SXR 10 x 260 T	46271	3	■	10	270	50	260	210	7 x 267	T40	50
SXR 10 x 80 T A4	46272	0	■	10	90	50	80	30	7 x 87	T40	50
SXR 10 x 100 T A4	46274	4	■	10	110	50	100	50	7 x 107	T40	50
SXR 10 x 120 T A4	46278	2	■	10	130	50	120	70	7 x 127	T40	50
SXR 10 x 140 T A4	46279	9	■	10	150	50	140	90	7 x 147	T40	50
SXR 10 x 160 T A4	46283	6	■	10	170	50	160	110	7 x 167	T40	50
SXR 10 x 180 T A4	46285	0	■	10	190	50	180	130	7 x 187	T40	50
SXR 10 x 200 T A4	46286	7	■	10	210	50	200	150	7 x 207	T40	50
SXR 10 x 230 T A4	46287	4	■	10	240	50	230	180	7 x 237	T40	50
SXR 10 x 260 T A4	46288	1	■	10	270	50	260	210	7 x 267	T40	50



SXR-Z - z bezpiecznym
wkrętem fischer galwanicznie
ocynkowanym z gniazdem Pozi-bit
PZ4

Typ	Art. Nr	Aprobata	Wiertko- $\varnothing$	Min. głęb. otw. przy montażu przelotowym	Min. głębokość zakotwienia	Długość kołka	Maks. dług. użytkowa	Rozmiar wkrętu	Gniazdo	Ilość w opakowaniu
		ETA	d_0 [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	$d_s \times l_s$ [mm]		szt.
SXR 10 x 80 Z	047977	■	10	90	50	80	30	7 x 87	PZ 4	50
SXR 10 x 100 Z	047978	■	10	110	50	100	50	7 x 107	PZ 4	50
SXR 10 x 120 Z	047979	■	10	130	50	120	70	7 x 127	PZ 4	50
SXR 10 x 140 Z	047980	■	10	150	50	140	90	7 x 147	PZ 4	50
SXR 10 x 160 Z	047981	■	10	170	50	160	110	7 x 167	PZ 4	50



DANE TECHNICZNE



SXR-FUS - z bezpiecznym wkrętem fischer galwanicznie ocynkowanym lub A4, z łbem sześciokątnym i zintegrowaną podkładką



SXR-FUS A4 - z wkrętem bezpiecznym fischer ze stali nierdzewnej A4 z łbem sześciokątnym i zintegrowaną podkładką

Typ	Art.-Nr	Aprobata	Wiertło- $\varnothing$	Min. głęb. otw. przy montażu przelotowym	Min. głębokość zakotwienia	Długość kołka	Maks. dług. użytkowa	Rozmiar wkrętu	Gniazdo	Ilość w opakowaniu
		ETA	d_0 [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	$d_s \times l_s$ [mm]		szt.
SXR 10 x 52 FUS	1) 502456	■	10	42	50	52	2	7 x 61	T40/SW13	50
SXR 10 x 60 FUS	046329	■	10	70	50	60	10	7 x 69	T40/SW13	50
SXR 10 x 80 FUS	046330	■	10	90	50	80	30	7 x 89	T40/SW13	50
SXR 10 x 100 FUS	046331	■	10	110	50	100	50	7 x 109	T40/SW13	50
SXR 10 x 120 FUS	046332	■	10	130	50	120	70	7 x 129	T40/SW13	50
SXR 10 x 140 FUS	046333	■	10	150	50	140	90	7 x 149	T40/SW13	50
SXR 10 x 160 FUS	046334	■	10	170	50	160	110	7 x 169	T40/SW13	50
SXR 10 x 180 FUS	046335	■	10	190	50	180	130	7 x 189	T40/SW13	50
SXR 10 x 200 FUS	046336	■	10	210	50	200	150	7 x 209	T40/SW13	50
SXR 10 x 230 FUS	046337	■	10	240	50	230	180	7 x 239	T40/SW13	50
SXR 10 x 260 FUS	046338	■	10	270	50	260	210	7 x 269	T40/SW13	50
SXR 10 x 60 FUS A4	046339	■	10	70	50	60	10	7 x 69	T40/SW13	50
SXR 10 x 80 FUS A4	046340	■	10	90	50	80	30	7 x 89	T40/SW13	50
SXR 10 x 100 FUS A4	046342	■	10	110	50	100	50	7 x 109	T40/SW13	50
SXR 10 x 120 FUS A4	046343	■	10	130	50	120	70	7 x 129	T40/SW13	50
SXR 10 x 140 FUS A4	046344	■	10	150	50	140	90	7 x 149	T40/SW13	50
SXR 10 x 160 FUS A4	046345	■	10	170	50	160	110	7 x 169	T40/SW13	50
SXR 10 x 180 FUS A4	046361	■	10	190	50	180	130	7 x 189	T40/SW13	50
SXR 10 x 200 FUS A4	046362	■	10	210	50	200	150	7 x 209	SW 13	50
SXR 10 x 230 FUS A4	046363	■	10	240	50	230	180	7 x 239	SW 13	50
SXR 10 x 260 FUS A4	046364	■	10	270	50	260	210	7 x 269	SW 13	50

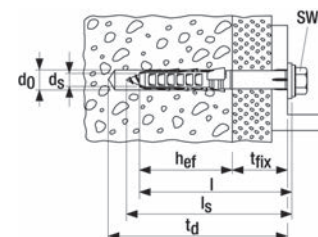
1) bez wstępnego zmontowania



Wbijak do gazobetonu **GBS**

Typ	Art.-Nr	ID	Wiertło- $\varnothing$	Min. głęb. otw. przy montażu przelotowym	Pasuje do	Ilość w opakowaniu
			d_0 [Ø mm]	t_d [mm]		szt.
GBS 10 x 80	1) 50590	8	9	85	SXR 10 x 80	1
GBS 10 x 100	1) 50591	5	9	105	SXR 10 x 100	1
GBS 10 x 115	1) 50592	2	9	120	SXR 10 x 120	1
GBS 10 x 135	1) 50593	9	9	140	SXR 10 x 140	1
GBS 10 x 160	1) 50594	6	9	165	SXR 10 x 160	1
GBS 10 x 185	1) 50595	3	9	190	SXR 10 x 185	1
GBS 10 x 230	1) 50596	0	9	235	SXR 10 x 230	1

1) Zgodnie z aprobatą otwór w gazobetonie powinien zostać wybity.



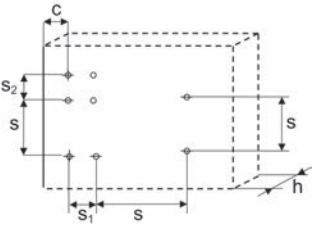
Mocowania
ramowe

Kołek ramowy SXR

OBCIĄŻENIA

Maksymalne zalecane obciążenia¹⁾ pojedynczego kołka²⁾ w betonie.
Przy wykonywaniu obliczeń należy uwzględnić całość Aprobaty ETA-07/0121.

Typ		SXR 8		SXR 10	
		gvz	A4	gvz	A4
Efektywna głębokość zakotwienia	h_{ef} [mm]	50		50	
Głębokość wiercenia	$h_1 \geq$ [mm]	60		60	
Minimalna grubość podłoża	h_{min} [mm]	100		100	
Nominalna średnica wiercenia	d_0 [mm]	8		10	
Średnica otworu w mocowanym elemencie	d_f [mm]	8.5		10.5	
Maksymalny moment dokręcający	M_{perm} [Nm]	7.1	5.8	10.1	9.5
Zalecane obciążenia wyrywające $N_{perm}^{1)}$ pojedynczego punktu mocującego ²⁾ w betonie (wg. kategorii "a")					
Beton C12/15	Zakres temperatur ϑ ³⁾	30 ° / 50 °C [kN]	1.0		2.0
		50 ° / 80 °C [kN]	1.0		1.8
Zalecane obciążenia ścinające $V_{perm}^{1)}$ pojedynczego punktu mocującego ²⁾ w betonie (wg. kategorii "a")					
Beton C12/15	Zakres temperatur ϑ ³⁾	30 ° / 50 °C [kN]	4.2	3.4	5.4
		50 ° / 80 °C [kN]			
Odstępy osiowe i od krawędzi w betonie (wg. kategorii "a")					
Beton C12/15	Minimalny odstęp osiowy	s_{min} [mm]	70		70
		dla $c_{min} \geq$ [mm]	70		210
	Minimalna odległość od krawędzi	c_{min} [mm]	70		85
		dla $s_{min} \geq$ [mm]	70		100
Beton C16/20 - C50/60	Charakterystyczna odległość od krawędzi	$c_{cr, N}$ [mm]	70		140
	Minimalny odstęp osiowy	s_{min} [mm]	50		50
		dla $c_{min} \geq$ [mm]	50		150
	Minimalna odległość od krawędzi	c_{min} [mm]	580		60
		dla $s_{min} \geq$ [mm]	50		70
	Charakterystyczna odległość od krawędzi	$c_{cr, N}$ [mm]	50		100



- ¹⁾ Zostały uwzględnione, zawarte w Aprobacie, materiałowe współczynniki i współczynnik obciążeniowy $\gamma_F = \gamma_{1.4}$. Dla kombinacji obciążeń należy posłużyć się Aprobata ETA i metodą projektową (ETAG 020, Załącznik C).
- ²⁾ Punkt mocujący może się składać z pojedynczej kotwy, grupy dwu kotew $s_1 \geq s_{1,min}$ lub grupy czterech kotew z $s_1 \geq s_{1,min}$ i $s_2 \geq s_{2,min}$.
- ³⁾ W zakresach temperatur $\vartheta = (30^\circ/50^\circ \text{ C})$ i $\vartheta = (50^\circ/80^\circ \text{ C})$ pierwsza wartość wskazuje maksymalną długoterminową temperaturę działającą na połączenie, a druga wartość wskazuje maksymalną krótkoterminową temperaturę działającą na połączenie.

Zalecane obciążenia F_{perm} ¹⁾ pojedynczego punktu mocującego²⁾ w materiałach murowych pełnych (wg. kategorii "b") dla obciążeń wyrywających i ścinających oraz kombinacji tych obciążeń.

Rodzaj podłoża	Dostawca i nazwa handlowa materiału	Charakterystyka podłoża				SXR 8 Zakres temperatur ϑ ³⁾ 50°/80° C
		Wymiary [-]	Gęstość [kg/dm³]	Mln. odporność na ściskanie [N/mm²]		
Cegła pełna DIN 105, DIN EN 771-1	Wienerberger Mz, Schlagmann Mz	DF	240 x 115 x 52	≥ 1.8	28	0.7
					20	0.6
					10	0.4
		NF	240 x 115 x 71	≥ 1.8	20	0.6
					10	0.3 (0.4) ⁴⁾
					12	0.2
Cegła wapienno-piaskowa pełna DIN 106, DIN EN 771-2	KS Wemding KS	2 DF	240 x 115 x 113	≥ 1.0	8	0.1
					20	0.7
					10	0.6
		NF	240 x 115 x 71	≥ 1.8	20	0.7
					10	0.6
					20	0.7
Błocki z betonu lekkiego DIN 18152, DIN EN 771-3	KLB V	2 DF	240 x 115 x 113	≥ 1.2	2	0.3
					2	0.4
					8	0.7
		-	240 x 490 x 115	≥ 1.0	4	0.4
					6	0.3
					4	0.2
Błocki z normalnego betonu DIN 18153, DIN EN 771-3	Adolf Blatt VBN	-	240 x 490 x 115	≥ 1.4	12	0.7
					8	0.6
					4	0.3
		-	246 x 240 x 245	≥ 1.8	28	0.7
					20	0.6
					10	0.4

ciąg dalszy na następnej stronie



Zalecane obciążenia $F_{perm}^{1)}$ pojedynczego punktu mocującego 2) w materiałach murowych z pustymi przestrzeniami (wg. kategorii "c") dla obciążeń wyrwujących i ścinających oraz kombinacji tych obciążeń.

Typ	Dostawca i nazwa handlowa materiału	Wymiary [mm]	Charakterystyka podłoża		Mln. odporność na ściskanie [N/mm ²]		SX8 Zakres temperatur $\vartheta^{3)}$ 50°/80° C
			Gęstość [kg/dm ³]				
Pustak ceramiczny DIN 105, DIN EN 771-1	Wienerberger Hlz	2 DF	240 x 115 x 113	≥ 1.2	20	[kN]	0.3
					10		0.1
	Schlagmann	12 DF	380 x 240 x 240	≥ 0.9	8	[kN]	0.2
					6		0.2
				≥ 0.7	4	[kN]	0.1
	Schlagmann Planfüllziegel				6		0.3
Pustak ceramiczny EN 771-1, A1: 2005	Wienerberger BS	DF	240 x 115 x 52	≥ 1.5	4	[kN]	0.2
					6		0.2
					2		0.1
Pustak cementowo-wapienny EN 771-1		NF	240 x 115 x 71	≥ 1.8	28	[kN]	0.6
					20		0.3 (0.4) ⁴⁾
Pustak cementowo-wapienny DIN 106, DIN EN 771-2	KS Wemding KSL	2 DF	240 x 115 x 113	≥ 1.4	10	[kN]	0.2
					6		0.6
		3 DF	240 x 175 x 113	≥ 1.4	12	[kN]	0.3
					6		0.6
		5 DF	300 x 240 x 115	≥ 1.4	16	[kN]	0.3 (0.49) ⁴⁾
					6		0.1 (0.2) ⁴⁾
		P10	495 x 98 x 248	≥ 1.2	16	[kN]	0.6
					6		0.2
Pustak z betonu lekkiego DIN 18151, DIN EN 771-3	KLB Hbl	-	240 x 240 x 360	≥ 1.0	6	[kN]	0.3 (0.49) ⁴⁾
					2		0.1 (0.2) ⁴⁾
Pustak z betonu lekkiego NF-P 14-301, EN 771-3	Sepa Parpaing	-	500 x 200 x 200	≥ 0.9	6	[kN]	0.4
Pustak z betonu lekkiego EN 771-3	Roadstone masonry	-	440 x 210 x 215	≥ 1.2	4	[kN]	0.1
					10		0.7
Cegła dziurawka EN 771-1: 2003 + A1: 2005	Wienerberger MS Red glat hulsten	DF	228 x 108 x 54	≥ 1.4	6	[kN]	0.4
					28		0.6
					20		0.3 (0.4) ⁴⁾
					10		0.2

Rozstawy osiowe i odległości od krawędzi w materiałach murowych (wg. kategorii "b" i "c")

Minimalny odstęp osiowy (między pojedynczymi kotwami albo grupą kotew)	s_{min}	[mm]	250
Minimalny odstęp osiowy wewnątrz grupy kotew, prostopadły do krawędzi	$s_{1, min}$	[mm]	100
Minimalny odstęp osiowy wewnątrz grupy kotew, równoległy do krawędzi	$s_{2, min}$	[mm]	100
Minimalna odległość od krawędzi	c_{min}	[mm]	100
Minimalna grubość	h_{min}	[mm]	100

¹⁾ Zostały uwzględnione, zawarte w Aprobacie, materiałowe współ. bezpieczeństwa i współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_F = 1.4$. Dla kombinacji obciążeń należy postąpić się Aprobata ETA i metodą projektową (ETAG 020, Załącznik C).

²⁾ Punkt mocujący może się składać z pojedynczej kotwy, grupy dwu kotew $s_1 \geq s_{1, min}$ lub grupy czterech kotew $s_1 \geq s_{1, min}$ i $s_2 \geq s_{2, min}$.

³⁾ W zakresach temperatur $\vartheta = (30^\circ/50^\circ \text{ C})$ i $\vartheta = (50^\circ/80^\circ \text{ C})$ pierwsza wartość wskazuje maksymalną długoterminową temperaturę działającą na połączenie, a druga wartość wskazuje maksymalną krótkoterminową temperaturę działającą na połączenie.

⁴⁾ Wartości podane w nawiasach odpowiadają temperaturom z zakresu 30/50 °C.

Kołek ramowy SXR

Zalecane obciążenia $F_{perm}^{1)}$ pojedynczego punktu mocującego $^{2)}$ w materiałach murowych pełnych (wg. kategorii "b") dla obciążeń wyrwywających i ścinających oraz kombinacji tych obciążeń.

Typ	Dostawca i nazwa handlowa materiału	Charakterystyka podłoża				SXR 10		
		Wymiary [-]	Wymiary [mm]	Gęstość [kg/dm ³]	Mln. odporność na ściskanie [N/mm ²]	[kN]	Zakres temperatur $\vartheta^{3)}$	
Cegła pełna DIN 105, DIN EN 771-1	Vollmeter Mz, Schlagmann Mz	NF	240 x 115 x 71	≥ 1.8	20 (10) ⁴⁾	[kN]	30°/50° C	50°/80° C
					36		1.0	0.9
		3 DF	240 x 115 x 113	≥ 1.8	20 (10) ⁴⁾	[kN]	1.4	1.4
							0.6	0.6
Cegła wapienno-piaskowa pełna DIN 106, DIN EN 771-2	KS Wemding KS	NF	240 x 115 x 71	≥ 1.8	20 (10) ⁴⁾	[kN]	1.3 ⁵⁾	1.1 ⁵⁾
							0.7	0.7
		NF	240 x 115 x 71	≥ 2.0	20 (10) ⁴⁾	[kN]	1.1 ⁵⁾	1.1 ⁵⁾
							1.0	0.9
		-	175 x 500 x 235	≥ 2.0	20 (10) ⁴⁾	[kN]	1.4	1.4
							1.3	1.3
Błocki z betonu lekkiego DIN 18152, DIN EN 771-3	KLB V	2 DF	240 x 115 x 113	≥ 1.2	2	[kN]	1.4	1.4
							0.2	0.2
		-	240 x 490 x 115	≥ 1.2	2	[kN]	0.3 ⁵⁾	0.3 ⁵⁾
							0.3	0.3
		-	250 x 240 x 245	≥ 1.6	6	[kN]	0.7	0.7
							0.9	0.9
		-	240 x 490 x 115	≥ 1.6	8	[kN]	0.9	0.9
							0.9	0.9
Błocki z normalnego betonu DIN 18153, DIN EN 771-3	Adolf Blatt VBN	-	246 x 240 x 245	≥ 1.8	20 (10) ⁴⁾	[kN]	1.3	1.3
Błocki z normalnego betonu	Tamac	-	440 x 215 x 100	≥ 1.8	20 (10) ⁴⁾	[kN]	1.3	1.1
Błocki z normalnego betonu	Tamac	-	440 x 215 x 100	≥ 1.4	6	[kN]	0.6	0.6
Błocki termoizolacyjne	Gisoton WDB	-	390 x 240 x 250	≥ 0.7	2	[kN]	0.7 ⁵⁾	0.7 ⁵⁾
Cegła pełna EN 771-1: 2003 + A1: 2005	Wienerberger Mz, MS Rød glst hulsten	DF	228 x 108 x 54	≥ 1.5	28	[kN]	0.4	0.4
					20		0.9	0.9
					10		0.6	0.6
							0.4	0.4

Zalecane obciążenia $F_{perm}^{1)}$ pojedynczego punktu mocującego $^{2)}$ w materiałach murowych z pustymi przestrzeniami (wg. kategorii "c") dla obciążeń wyrwywających i ścinających oraz kombinacji tych obciążeń.

Typ	Dostawca	Wymiary [-]	Wymiary [mm]	Gęstość [kg/dm ³]	Mln. odporność na ściskanie [N/mm ²]	[kN]	Zakres temperatur $\vartheta^{3)}$	
							30°/50° C	50°/80° C
Pustak ceramiczny DIN 105, DIN EN 771-1	Wienerberger Hlz	2 DF	240 x 115 x 113	≥ 1.0	20 (10) ⁴⁾	[kN]	0.6	0.6
				≥ 1.2			0.9 ⁵⁾	0.7
	Schlagmann Planfüllziegel	12 DF	380 x 240 x 240	≥ 0.7	6	[kN]	0.6	0.6
		-	300 x 240 x 240	≥ 0.7	6	[kN]	0.1	0.1
Pustak ceramiczny NF-P 13-301, EN 771-	Wienerberger Porotherm GF R20	-	500 x 200 x 299	≥ 0.7	10	[kN]	0.2	0.2
Pustak cementowo-wapienny NF-P 13-301, EN 771-	Imerys Gelimatic	-	270 x 200 x 500	≥ 0.6	6	[kN]	0.2	0.2
	Terreal Calibric	-	500 x 200 x 314	≥ 0.7	8	[kN]	0.2	0.2
	Bouyer Leroux BGV	-	570 x 200 x 314	≥ 0.6	6	[kN]	0.2	0.2
							0.3 ⁵⁾	0.3 ⁵⁾
	Wienerberger Porotherm 30 R	-	370 x 300 x 249	≥ 0.7	10	[kN]	0.1	0.1
							0.2 ⁵⁾	0.2 ⁵⁾
Pustak cementowo-wapienny DIN 106, DIN EN 771-2	KS Wemding KSL	5 DF	300 x 240 x 115	≥ 1.4	16 (10) ⁴⁾	[kN]	1.0 ⁵⁾	0.9
		P 10	495 x 98 x 248	≥ 1.2	6	[kN]	0.4	0.4
							0.7 ⁵⁾	0.6 ⁵⁾
Pustak z betonu lekkiego DIN 18151, DIN EN 771-3	KLB Hbl	-	-	≥ 1.2	2	[kN]	0.4	0.4
Pustak z betonu lekkiego NF-P 14-301, EN 771-3	Sepa Parpaing	-	500 x 200 x 200	≥ 0.9	4	[kN]	0.3	0.3
Pustak z betonu lekkiego DIN 18153, DIN EN 771-3	Adolf Blatt Hbn	10 DF	300 x 240 x 240	≥ 1.6	6	[kN]	0.4 ⁵⁾	
							0.7	0.7
Cegła dziurawka EN 771-1: 2003 + A1: 2005	Wienerberger BS Røde	DF	228 x 108 x 54	≥ 1.5	28	[kN]	0.9	0.6
					20		0.6	0.3
					12		0.3	0.3
					8		0.3	0.3

Rozstawy osiowe i odległości od krawędzi w materiałach murowych (wg. kategorii "b" i "c")

Minimalny odstęp osiowy (między pojedynczymi kotwami albo grupą kotew)	s_{min}	[mm]	250
Minimalny odstęp osiowy wewnątrz grupy kotew, prostopadły do krawędzi	$s_{1,min}$	[mm]	100
Minimalny odstęp osiowy wewnątrz grupy kotew, równoległy do krawędzi	$s_{2,min}$	[mm]	100
Minimalna odległość od krawędzi	c_{min}	[mm]	100

¹⁾ Zostały uwzględnione, zawarte w Aprobacie, materiałowe współ. bezpieczeństwa i współczynnik bezpieczeństwa $F = 1.4$. Dla kombinacji obciążeń należy posłużyć się Aprobata ETA i metodą projektową (ETAG 020, Załącznik C).

²⁾ Punkt mocujący może się składać z pojedynczej kotwy, grupy dwu kotew $s_1 \geq s_{1,min}$ lub grupy czterech kotew $s_1 \geq s_{1,min}$ i $s_2 \geq s_{2,min}$.

³⁾ W zakresach temperatur $\vartheta = (30^\circ/50^\circ \text{ C})$ i $\vartheta = (50^\circ/80^\circ \text{ C})$ pierwsza wartość wskazuje maksymalną długoterminową temperaturę działającą na połączenie, a druga wartość wskazuje maksymalną krótkoterminową temperaturę działającą na połączenie.

⁴⁾ Dla minimalnej wytrzymałości na ściskanie materiału murowego wynoszącej od 10 N/mm² i 20 N/mm²: $F_{perm} = 0.7 \times F_{perm}$.

⁵⁾ Ważne tylko dla odległości osiowych $c \geq 200 \text{ mm}$; Wartości pośrednie przez interpolację liniową.

Uniwersalny kołek ramowy FUR

Rewolucyjna technika zamocowania w betonie i podłóżach z pustymi przestrzeniami.

INFORMACJE OGÓLNE



FUR-T - z ocynkowanym bezpiecznym wkrętem i łbem stożkowym



FUR 8-SS i FUR 10-SS - z ocynkowanym bezpiecznym wkrętem i łbem sześciokątnym



FUR 10 i FUR 14 F US - z bezpiecznym wkrętem i łbem sześciokątnym i zintegrowaną podkładką

Zastosowanie:

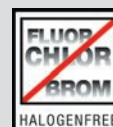
- Beton
- Cegła pełna
- Cegła kratówka
- Bloczki z betonu lekkiego
- Pustaki z betonu lekkiego
- Ściana wielowarstwowa

Również do:

- Kamień naturalny o zwartej strukturze
- Bloczki z betonu lekkiego
- Panele z płyt gipsowych

Do mocowania:

- Podkonstrukcji drewnianych i metalowych
- Bram
- Futryn
- Drzwi przeciwpożarowych



*odporność ogniowa, dotyczy tylko FUR 10 zamocowanych w betonie

OPIS PRODUKTU

- Uniwersalne mocowanie ramowe.
- Kotwienie w materiałach pełnych jest uzyskiwane przez siły tarcia.
- Kotwienie w materiałach z pustkami odbywa się przez odkształcenie ząbków i dopasowanie kształtem do powierzchni otworu.
- Zamocowanie z bezpiecznym wkrętem fischer ze stali nierdzewnej A4 to idealne rozwiązanie do kotwienia na zewnątrz i w mokrym podłożu.

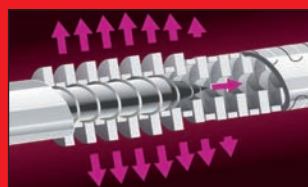
Zalety/Korzyści

- Uniwersalne mocowanie do wszystkich rodzajów podłoży budowlanych.
- Prosty i szybki montaż i demontaż.
- Opatentowane niesymetryczne ząbki gwarantują najwyższe obciążenia w materiałach pełnych i w podłóżach z pustymi przestrzeniami.
- Mocowanie posiada zabezpieczenie przed zbyt wczesnym rozparciem w trakcie wbijania do otworu.
- Dodatkowo zabezpieczony przed korozją.
- Szeroki asortyment do konstrukcji z drewna i metalu (do montażu zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz).

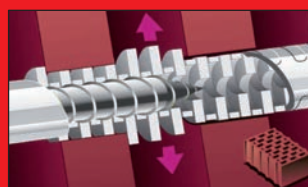
FUR - ZALETY W SKRÓCIE



Wkręcanie wkrętu powoduje odkształcenie ząbków.



W materiałach pełnych kotwienie odbywa się za pomocą siły tarcia.



W materiałach z pustkami kotwienie odbywa się przez odkształcenie ząbków i dopasowanie kształtem do powierzchni otworu.



STANDARDY

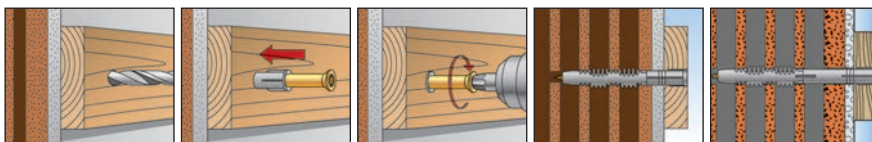
Inf. na temat wymagań prawnych dotyczących mocowań znajdują się na str. 20 pod hasłem APPROBATY

Uniwersalny kołek ramowy FUR

MONTAŻ

Rodzaj montażu

- Montaż przelotowy



Informacje montażowe

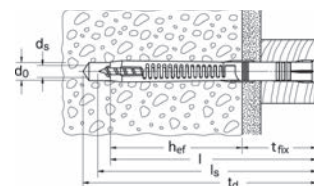
- Zalecamy wkręty z łbem stożkowym do montażu elementów drewnianych, natomiast do montażu elementów metalowych zalecamy wkręt z łbem sześciokątnym i zintegrowaną podkładką.
- Wkręt z łbem sześciokątnym ze zintegrowaną podkładką posiada dodatkowo gniazdo Torx.
- Przy montażu w pustakach zalecamy wykonywanie otworów przez wiercenie bez uderu.

DANE TECHNICZNE

FUR-T - z ocynkowanym bezpiecznym wkrętem i łbem stożkowym

FUR-T A4 - z nierdzewnym bezpiecznym wkrętem i łbem stożkowym

Typ	Art.-Nr	Aprobata	Wierтко-Ø	Min. głęb. otw. przy montażu przelotowym	Efekt. głęb. kotwienia	Długość kołka	Maks. dług. użytkowa	Rozmiar wkręta	Gniazdo	Ilość w opakowaniu
		● DIBt ● ITB	d ₀	t _d	h _{ef}	l	t _{fix}	d _s x l _s		szt.
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
FUR 8 x 80 T	070110	● ●	8	90	70	80	10	6 x 85	T30	50
FUR 8 x 100 T	070111	● ●	8	110	70	100	30	6 x 105	T30	50
FUR 8 x 120 T	070112	● ●	8	130	70	120	50	6 x 125	T30	50
FUR 10 x 80 T	088756	● ●	10	90	70	80	10	7 x 85	T40	50
FUR 10 x 100 T	088757	● ●	10	110	70	100	30	7 x 105	T40	50
FUR 10 x 115 T	088760	● ●	10	125	70	115	45	7 x 120	T40	50
FUR 10 x 135 T	088758	● ●	10	145	70	135	65	7 x 140	T40	50
FUR 10 x 160 T	088759	● ●	10	170	70	160	90	7 x 165	T40	50
FUR 10 x 185 T	088761	● ●	10	195	70	185	115	7 x 190	T40	50
FUR 10 x 200 T	088764	● ●	10	210	70	200	130	7 x 205	T40	50
FUR 10 x 230 T	088762	● ●	10	240	70	230	160	7 x 235	T40	50
FUR 14 x 100 T	048711	● ●	14	115	70	100	30	10 x 110	T50	50
FUR 14 x 140 T	048712	● ●	14	155	70	140	70	10 x 150	T50	50
FUR 14 x 165 T	048713	● ●	14	180	70	165	95	10 x 175	T50	50
FUR 14 x 180 T	048714	● ●	14	195	70	180	110	10 x 190	T50	50
FUR 14 x 210 T	048844	● ●	14	225	70	210	140	10 x 220	T50	50
FUR 14 x 240 T	048715	● ●	14	255	70	240	170	10 x 250	T50	50
FUR 14 x 270 T	048716	● ●	14	285	70	270	200	10 x 280	T50	50
FUR 14 x 300 T	090759	● ●	14	315	70	300	230	10 x 310	T50	20
FUR 14 x 330 T	090760	● ●	14	345	70	330	260	10 x 340	T50	20
FUR 14 x 360 T	090761	● ●	14	375	70	360	290	10 x 370	T50	20
FUR 8 x 80 T A4	070120	● ●	8	90	70	80	10	6 x 85	T30	50
FUR 8 x 100 T A4	070121	● ●	8	110	70	100	30	6 x 105	T30	50
FUR 8 x 120 T A4	070122	● ●	8	130	70	120	50	6 x 125	T30	50
FUR 10 x 80 T A4	088784	● ●	10	90	70	80	10	7 x 85	T40	50
FUR 10 x 100 T A4	088785	● ●	10	110	70	100	30	7 x 105	T40	50
FUR 10 x 115 T A4	088791	● ●	10	125	70	115	45	7 x 120	T40	50
FUR 10 x 135 T A4	088786	● ●	10	145	70	135	65	7 x 140	T40	50
FUR 10 x 160 T A4	088787	● ●	10	170	70	160	90	7 x 165	T40	50
FUR 10 x 185 T A4	088788	● ●	10	195	70	185	115	7 x 190	T40	50
FUR 10 x 200 T A4	088789	● ●	10	210	70	200	130	7 x 205	T40	50
FUR 10 x 230 T A4	088790	● ●	10	240	70	230	160	7 x 235	T40	50
FUR 14 x 140 T A4	048719	● ●	14	155	70	140	70	10 x 150	T50	50
FUR 14 x 165 T A4	048720	● ●	14	180	70	165	95	10 x 175	T50	50
FUR 14 x 180 T A4	048721	● ●	14	195	70	180	110	10 x 190	T50	50
FUR 14 x 210 T A4	048845	● ●	14	225	70	210	140	10 x 220	T50	50



Pasujące zaślepki ADT patrz strona

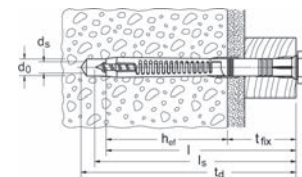
DANE TECHNICZNE

FUR 8-SS and FUR 10-SS - z

ocynkowanym
bezpiecznym
wkrętem i łbem
sześciokątnym

**FUR-SS A4 - z nierdzewnym**
bezpiecznym wkrętem i łbem
stożkowym

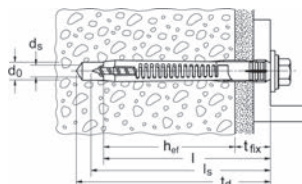
Typ	Art.-Nr	Aprobata	Wierłto- $\varnothing$	Min. głęb. otw. przy montażu przelotowym	Efekt. głęb. kotwienia	Długość kołka	Maks. dług. użytkowa	Rozmiar wkręta	Rozmiar klucza	Ilość w opakowaniu
		● DIBt ● ITB	d_0	t_d	h_{ef}	l	t_{fix}	$d_s \times l_s$	SW	szt.
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
FUR 8 x 80 SS	070130	● ●	8	90	70	80	10	6 x 85	SW10	50
FUR 8 x 100 SS	070131	● ●	8	110	70	100	30	6 x 105	SW10	50
FUR 8 x 120 SS	070132	● ●	8	130	70	120	50	6 x 125	SW10	50
FUR 10 x 80 SS	088776	● ●	10	90	70	80	10	7 x 85	SW13	50
FUR 10 x 100 SS	088777	● ●	10	110	70	100	30	7 x 105	SW13	50
FUR 10 x 115 SS	088783	● ●	10	125	70	115	45	7 x 120	SW13	50
FUR 10 x 135 SS	088778	● ●	10	145	70	135	65	7 x 140	SW13	50
FUR 10 x 160 SS	088779	● ●	10	170	70	160	90	7 x 165	SW13	50
FUR 10 x 185 SS	088780	● ●	10	195	70	185	115	7 x 190	SW13	50
FUR 10 x 200 SS	088781	● ●	10	210	70	200	130	7 x 205	SW13	50
FUR 10 x 230 SS	088782	● ●	10	240	70	230	160	7 x 235	SW13	50
FUR 8 x 80 SS A4	070140	● ●	8	90	70	80	10	6 x 85	SW10	50
FUR 8 x 100 SS A4	070141	● ●	8	110	70	100	30	6 x 105	SW10	50
FUR 10 x 80 SS A4	088792	● ●	10	90	70	80	10	7 x 85	SW13	50
FUR 10 x 100 SS A4	088793	● ●	10	110	70	100	30	7 x 105	SW13	50
FUR 10 x 115 SS A4	088799	● ●	10	125	70	115	45	7 x 120	SW13	50
FUR 10 x 135 SS A4	088794	● ●	10	145	70	135	65	7 x 140	SW13	50
FUR 10 x 160 SS A4	088795	● ●	10	170	70	160	90	7 x 165	SW13	50
FUR 10 x 185 SS A4	088796	● ●	10	195	70	185	115	7 x 190	SW13	50
FUR 10 x 200 SS A4	088797	● ●	10	210	70	200	130	7 x 205	SW13	50
FUR 10 x 230 SS A4	088798	● ●	10	240	70	230	160	7 x 235	SW13	50

**FUR 14 FUS - z ocynkowanym**

bezpiecznym
wkrętem i łbem
sześciokątnym

**FUR-FUS A4 - z nierdzewnym**
bezpiecznym wkrętem i łbem
stożkowym

Typ	Art.-Nr	Aprobata	Wierłto- $\varnothing$	Min. głęb. otw. przy montażu przelotowym	Efekt. głęb. kotwienia	Długość kołka	Maks. dług. użytkowa	Rozmiar wkręta	Rozmiar klucza	Ilość w opakowaniu
		● DIBt ● ITB	d_0	t_d	h_{ef}	l	t_{fix}	$d_s \times l_s$	SW	szt.
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
FUR 10 x 80 FUS	3) 4) 093527	● ●	10	90	70	80	10	7 x 85	SW13	50
FUR 10 x 100 FUS	3) 4) 097797	● ●	10	80	70	100	30	7 x 105	SW13	50
FUR 14 x 80 FUS	1) 2) 048724	● ●	14	95	70	80	10	10 x 90	SW17	50
FUR 14 x 100 FUS	1) 2) 048725	● ●	14	115	70	100	30	10 x 110	SW17	50
FUR 14 x 140 FUS	1) 2) 048726	● ●	14	155	70	140	70	10 x 150	SW17	50
FUR 14 x 165 FUS	1) 2) 048727	● ●	14	180	70	165	95	10 x 175	SW17	50
FUR 14 x 180 FUS	1) 2) 048728	● ●	14	195	70	180	110	10 x 190	SW17	50
FUR 14 x 210 FUS	1) 2) 048842	● ●	14	225	70	210	140	10 x 220	SW17	50
FUR 14 x 240 FUS	1) 2) 048729	● ●	14	255	70	240	170	10 x 250	SW17	50
FUR 14 x 270 FUS	1) 2) 048730	● ●	14	285	70	270	200	10 x 280	SW17	50
FUR 10 x 80 FUS A4	3) 4) 093528	● ●	10	90	70	80	10	7 x 85	SW13	50
FUR 14 x 80 FUS A4	1) 048731	● ●	14	95	70	80	10	10 x 90	SW17	50
FUR 14 x 100 FUS A4	1) 048732	● ●	14	115	70	100	30	10 x 110	SW17	50
FUR 14 x 140 FUS A4	1) 048733	● ●	14	155	70	140	70	10 x 150	SW17	50
FUR 14 x 165 FUS A4	1) 048734	● ●	14	180	70	165	95	10 x 175	SW17	50
FUR 14 x 180 FUS A4	1) 048735	● ●	14	195	70	180	110	10 x 190	SW17	50
FUR 14 x 210 FUS A4	1) 048843	● ●	14	225	70	210	140	10 x 220	SW17	50
FUR 14 x 240 FUS A4	1) 048736	● ●	14	255	70	240	170	10 x 250	SW17	50
FUR 14 x 270 FUS A4	1) 048737	● ●	14	285	70	270	200	10 x 280	SW17	50

1) Kołnierz: $\varnothing 26 \times 3$ mm.3) Kołnierz: $\varnothing 18 \times 2$ mm.

5) nie nadaje się do montażu wstępnego

2) Zintegrowane gniazdo na Bit T50.

4) Zintegrowane gniazdo na Bit T40.

Uniwersalny kołek ramowy FUR

OBCIĄŻENIA

Zalecane obciążenia $N_{rec}^{1)}$ [kN] i obciążenia niszczące N_u [kN] bez wpływu rozstawu osiowego i odległości od krawędzi.

Typ		FUR 8		FUR 10		FUR 14	
		$N_{rec}^{1)}$	N_u	$N_{rec}^{1)}$	N_u	$N_{rec}^{1)}$	N_u
Obciążenie							
Beton $\geq C12/15$	[kN]	1.2	8.1	2.1	10.0	3.1	21.9
Cegła pełna $\geq Mz12$ (DIN 105)	[kN]	0.7	5.0	1.4	10.0	1.8	12.5
Cegła pełna cementowo-wapienna $\geq KS12$ (DIN 106)	[kN]	1.1	7.8	1.6	12.8	2.8	19.7
Cegła pełna wap.-piask. z otworami $\geq H12$ ($\rho \geq 1.0$ kg/dm ³ , DIN 105)	[kN]	0.13	0.9	0.37	2.6	0.5	²⁾
Pustak z betonu lekkiego $\geq KSL12$ (DIN 106)	[kN]	0.63	4.4	0.48	3.3	0.6	²⁾
Pustak z betonu lekkiego $\geq Hbl2$ (DIN 18151) ³⁾	[kN]	0.17	1.2	0.46	3.2	0.31	2.2
Łączek z betonu lekkiego $\geq V2$ (DIN 18152)	[kN]	0.56	3.9	0.71	5.0	0.5	²⁾

1) Uwzględniono materiałowy i obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa (γ_L).
2) Ze względu na dużą rozbieżność wyników testów nie można podać jednoznacznych wartości.
3) Część rozporowa kołka musi zamocować się w ścianie pustaka

Mocowania
ramowe

Kołek SXS

Nowa klasa wytrzymałości oparta na bazie kołka SX w połączeniu z rewolucyjnym wkrętem CO-NA do betonu zarysowanego.

INFORMACJE OGÓLNE



SXS-T - z ocynkowanym wkrętem CO-NA i łbem stożkowym



SXS-F US z ocynkowanym wkrętem CO-NA i łbem sześciokątnym ze zintegrowaną podkładką

Zastosowanie:

- Beton
- Cegła pełna
- Cegła pełna cementowo-wapienna
- Bloczki z betonu lekkiego
- Ściana wielowarstwowa



Również do:

- Kamień naturalny o zwartej strukturze
- Bloczki z betonu lekkiego
- Panele z płyt gipsowych



Do mocowania:

- Uchwytów
- Poręczy
- Bram
- Futryn
- Drzwi przeciwpożarowych
- Okien
- Podkonstrukcji drewnianych i metalowych

*odporność ogniowa dotyczy tylko mocowania podkonstrukcji fasad lub zamocowań w betonie

- Szafek kuchennych
- Belek
- Poręczy
- Tras kablowych

OPIS PRODUKTU

- Pierwszy nylonowy kołek mogący rozpierać się w 4 strony do betonu zarysowanego.
- Zamocowanie z wkrętem CO-NA ze stali nierdzewnej A4 to idealne rozwiązanie do kotwienia na zewnątrz i w mokrym podłożu, w wielopunktowych mocowaniach systemów nienośnych.

Zalety/Korzyści

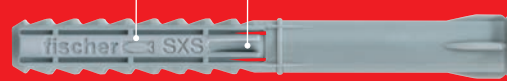
- Wysokie obciążenia i moment zginający dzięki wprowadzonemu specjalnemu wkrętowi CO-NA.
- Prosty i szybki montaż i demontaż.
- Wszystkie kołki są dostarczane z już wstępnie zmontowanym wkrętem.
- Wersja SXS-FUS nie wymaga dodatkowej podkładki i zabezpiecza przed korozją stykową.
- Szeroki asortyment do konstrukcji z drewna i metalu (do montażu zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz).



SXS - ZALETY W SRÓCIE

Rozparcie w 4 strony, co zapewnia większe bezpieczeństwo.

Dodatkowe zabezpieczenie przed wypadnięciem kołka.



Geometria gwintu wzmacnia rozparcie kołka.



Brak pęknięć podczas montażu.

Większa średnica śruby CO-NA umożliwia zwiększenie momentu zginającego.

Dostępny z łbem wpuszczanym i końcówką Torx



Kotwienie odbywa się za pomocą sił tarcia.

Po zakotwieniu i rozparciu kołka osiąga on pełną trwałość.



STANDARDY

Inf. na temat wymagań prawnych dotyczących mocowań znajdują się na str. 20 pod hasłem APROBATY

Kołek SXS

MONTAŻ

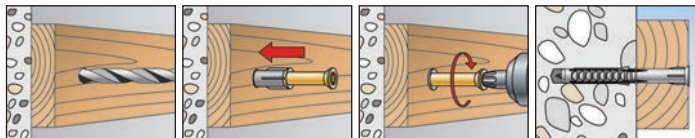
Rodzaj montażu

- Montaż przelotowy

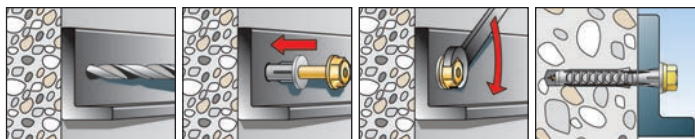
Informacje montażowe

- Zalecamy wkręty z łbem stożkowym do montażu elementów drewnianych, natomiast do montażu elementów metalowych zalecamy wkręt z łbem sześciokątnym i zintegrowaną podkładką oraz gniazdem na Torx.

SXS-T do mocowania konstrukcji drewnianych

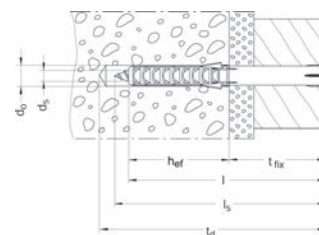


SXS-F US do mocowania konstrukcji metalowych

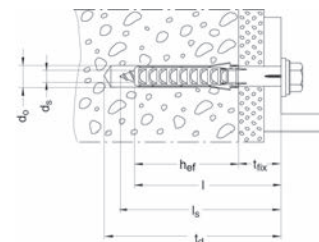


DANE TECHNICZNE

		SXS-T - z ocynkowanym wkrętem CO-NA i łbem stożkowym				SXS-T A4 - z wkrętem CO-NA ze stali nierdzymnej A4 i łbem stożkowym					
Typ	Art. Nr	Aprobata	Wierťo- $\varnothing$	Min. głębokość wierćenia	Efekt. głęb. kotwienia	Długość kołka	Maks. dług. użytkowa	Rozmiar wkręta	Gniazdo	Ilość w opakowaniu	
		ETA ITB	d_0 [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	$d_s \times l_s$ [mm]		szt.	
SXS 10 x 80 T	019601	■ ●	10	90	50	80	30	7 x 87	T40	50	
SXS 10 x 100 T	019604	■ ●	10	110	50	100	50	7 x 107	T40	50	
SXS 10 x 120 T	019616	■ ●	10	130	50	120	70	7 x 127	T40	50	
SXS 10 x 140 T	019621	■ ●	10	150	50	140	90	7 x 147	T40	50	
SXS 10 x 160 T	024076	■ ●	10	170	50	160	110	7 x 167	T40	50	
SXS 10 x 180 T	024080	■ ●	10	190	50	180	130	7 x 187	T40	50	
SXS 10 x 80 T A4	019602	■ ●	10	90	50	80	30	7 x 87	T40	50	
SXS 10 x 100 T A4	019605	■ ●	10	110	50	100	50	7 x 107	T40	50	
SXS 10 x 120 T A4	019617	■ ●	10	130	50	120	70	7 x 127	T40	50	
SXS 10 x 140 T A4	019623	■ ●	10	150	50	140	90	7 x 147	T40	50	
SXS 10 x 160 T A4	024077	■ ●	10	170	50	160	110	7 x 167	T40	50	
SXS 10 x 180 T A4	024082	■ ●	10	190	50	180	130	7 x 187	T40	50	



		SXS-F US z ocynkowanym wkrętem CO-NA i łbem sześciokątnym ze zintegrowaną podkładką				SXS-F US A4 z nierdzymnym wkrętem CO-NA i łbem sześciokątnym ze zintegrowaną podkładką					
Typ	Art. Nr	Aprobata	Wierťo- $\varnothing$	Min. głębokość wierćenia	Efekt. głęb. kotwienia	Długość kołka	Maks. dług. użytkowa	Rozmiar wkręta	Rozmiar klucza	Ilość w opakowaniu	
		ETA ITB	d_0 [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	$d_s \times l_s$ [mm]	SW	szt.	
SXS 10 x 60 F US	1) 019599	■ ●	10	70	50	60	10	7 x 69	SW13	50	
SXS 10 x 80 F US	1) 019603	■ ●	10	90	50	80	30	7 x 89	SW13	50	
SXS 10 x 100 F US	1) 019614	■ ●	10	110	50	100	50	7 x 109	SW13	50	
SXS 10 x 120 F US	1) 019619	■ ●	10	130	50	120	70	7 x 129	SW13	50	
SXS 10 x 140 F US	1) 019624	■ ●	10	150	50	140	90	7 x 149	SW13	50	
SXS 10 x 160 F US	1) 024045	■ ●	10	170	50	160	110	7 x 169	SW13	50	
SXS 10 x 180 F US	1) 024046	■ ●	10	190	50	180	130	7 x 189	SW13	50	
SXS 10 x 60 F US A4	1) 019600	■ ●	10	70	50	60	10	7 x 69	SW13	50	
SXS 10 x 80 F US A4	1) 019628	■ ●	10	90	50	80	30	7 x 89	SW13	50	
SXS 10 x 100 F US A4	1) 019615	■ ●	10	110	50	100	50	7 x 109	SW13	50	
SXS 10 x 120 F US A4	1) 019620	■ ●	10	130	50	120	70	7 x 129	SW13	50	
SXS 10 x 140 F US A4	1) 019626	■ ●	10	150	50	140	90	7 x 149	SW13	50	
SXS 10 x 160 F US A4	1) 024062	■ ●	10	170	50	160	110	7 x 169	SW13	50	
SXS 10 x 180 F US A4	1) 024063	■ ●	10	190	50	180	130	7 x 189	SW13	50	



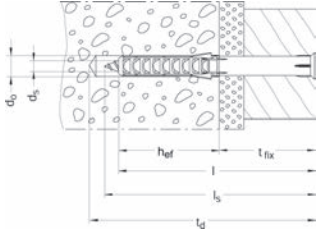
1) Kotnierz: $\varnothing$ 18 x 2 mm, śruba CO-NA z łbem sześciokątnym i ze zintegrowaną podkładką i gniazdem T40.

DANE TECHNICZNE



Kołek **SXS**
bez wkręta

Typ	Art.-Nr	Wierło- $\varnothing$		Min. głębokość wiercenia	Efekt. głęb. kotwienia	Długość kołka	Maks. dług. użytkowa	Wymiary śruby		Ilość w opakowaniu
		d_0 [mm]	t_d [mm]					d_s [mm]	szt.	
SXS 6 x 35	503228	6	45	30	35	5	3,5 - 4,5	100		
SXS 6 x 50	503229	6	60	30	50	20	3,5 - 4,5	100		
SXS 6 x 60	503230	6	70	30	60	30	3,5 - 4,5	100		
SXS 8 x 60	506194	8	70	40	60	20	4,5 - 6	50		
SXS 8 x 80	506196	8	90	40	80	40	4,5 - 6	50		
SXS 8 x 100	506198	8	110		100					



Mocowania
ramowe



SXS, z wkrętem z łbem
wpuszczanym i gniazdem Pozidriv
rozmiar 2 lub 3, nie zmontowany

Typ	Art.-Nr	Wierło- $\varnothing$		Min. głębokość wiercenia	Efekt. głęb. kotwienia	Długość kołka	Maks. dług. użytkowa	Rozmiar wkrętu		Ilość w opakowaniu
		d_0 [mm]	t_d [mm]					$d_s \times l_s$ [mm]	szt.	
SXS 6 x 60 Z	503233	6	70	30	60	30	4,5 x 65	50		
SXS 8 x 60 Z	507600	8	70	40	60	20	5,5 x 65	25		
SXS 8 x 80 Z	507601	8	90	40	80	40	5,5 x 85	25		
SXS 8 x 100 Z	503001	8	110	40	100	60	5,5 x 105	25		
SXS 8 x 120 Z	503002	8	130	40	120	80	5,5 x 125	25		



Kołek **SXS** bez wkręta



Wkręt z hakiem **WH**

Typ	Art.-Nr	Wierło- $\varnothing$		Min. głębokość wiercenia	Efekt. głęb. kotwienia	Długość kołka	Maks. dług. użytkowa	Wymiar wkrętu		Ilość w opakowaniu
		d_0 [mm]	t_d [mm]					$d_s \times l_s$ [mm]	szt.	
SXS 8 x 60	506194	8	70	40	60	20	-	50		
WH 5,8 x 80	080912	-	-	-	-	20	5,8 x 80	50		

Kołek SXS

OBCIĄŻENIA

Obciążenia dla pojedynczego zamocowania ramowego SXS, nie uwzględniają wpływu rozstawu osiowego i odległości od krawędzi.

Typ			Beton niezarysowany		Beton zarysowany	
			SXS 10		SXS 10	
			30 / 50	50 / 80	30 / 50	50 / 80
Zakres temperatur	°C					
Efektywna głębokość zakotwienia ¹⁾	h_{ef} [mm]		35		35	
Nominalna głębokość kotwienia	h_{nom} [mm]		50		50	
Głębokość wiercenia	$h_1 >$ [mm]		60		60	
Średnica otworu	d_0 [mm]		10		10	
Obciążenia niszczące N_U [kN]						
Wyrwanie	N_U [kN]	gvz	12.8	8.3	10.4	6.7
	N_U [kN]	fvz	6.4	4.2	-	-
	N_U [kN]	A4	12.8	8.3	10.4	6.7
Ścinanie	V_U [kN]	gvz	13.8*	11.7	13.8*	11.7
	V_U [kN]	fvz	6.9*	5.9	-	-
	V_U [kN]	A4	13.8*	11.7	13.8*	11.7
Obciążenie obliczeniowe N_{Rd} [kN]						
Wyrwanie	N_{Rd} [kN]	gvz	5.3	3.6	2.8	1.7
	N_{Rd} [kN]	fvz	2.6	1.8	-	-
	N_{Rd} [kN]	A4	5.3	3.6	2.8	1.7
Ścinanie	V_{Rd} [kN]	gvz	10.0	10.0	5.0	4.2
	V_{Rd} [kN]	fvz	4.0	4.0	-	-
	V_{Rd} [kN]	A4	10.0	10.0	5.0	4.2
Zalecane obciążenia N_{rec} [kN] ¹⁾						
Wyrwanie	N_{rec} [kN]	gvz	3.8	2.6	2.0	1.2
	N_{rec} [kN]	fvz	1.9	1.9	-	-
	N_{rec} [kN]	A4	3.8	2.6	2.0	1.2
Ścinanie	V_{rec} [kN]	gvz	7.1	7.1	3.6	3.0
	V_{rec} [kN]	fvz	2.9	2.9	-	-
	V_{rec} [kN]	A4	7.1	7.1	3.6	3.0
Zalecany moment zginający M_{rec} [Nm]						
	M_{rec} [Nm]	gvz	16.3		16.3	
	M_{rec} [Nm]	fvz	10.1		-	
	M_{rec} [Nm]	A4	15.8		15.8	
Parametry montażowe ²⁾						
Minimalna grubość podłoża ²⁾	h_{min} [mm]		100	140	100	140
Minimalny rozstaw osiowy ²⁾	s_{min} [mm]		55	50	55	50
	for $c \geq$ [mm]		100	100	100	90
Minimalna odległość od krawędzi ²⁾	c_{min} [mm]		60	60	50	50
	for $s \geq$ [mm]		250	200	250	200

* zniszczenie stali

¹⁾ Dla wkręta bezpiecznego galwanizowanego na gorąco wartości muszą zostać zredukowane o 50%.

²⁾ Dla minimalnych rozstawów osiowych i odległości od krawędzi powyższe wartości obciążeń muszą być zredukowane! Wszystkie obciążenia w betonie C20/25 bez wpływu rozstawu osiowego i odległości od krawędzi.

Obciążenie obliczeniowe: materiałowy współczynnik bezpieczeństwa γ_M jest zawarty i zależy od rodzaju kotwy.

Obciążenie zalecane: materiałowy współczynnik bezpieczeństwa γ_M i współczynnik bezpieczeństwa dla obciążenia $\gamma_L = 1.4$ są zawarte.

Dla projektu metodą szczegółową proszę skontaktować się z doradcą technicznym fischer.

Zalecane obciążenia N_{rec} [kN] i obciążenia niszczące N_U [kN] dla dużych rozstawów osiowych i dużych odległości od krawędzi.

Typ	SXS 6			
	wkręt do płyt wiórowych		wkręt do drewna	
	4.5 mm		rozmiar 4.5 mm	
Obciążenie	N_{rec} [kN]	N_U [kN]	N_{rec} [kN]	N_U [kN]
Beton $\geq$ C12/15	0.3	1.8	0.5	3.5
Cegła pełna $\geq$ Mz12 (DIN 105)	0.15	1.00	0.2	2.0
Cegła pełna cementowo-wapienna $\geq$ KS12 (DIN 106)	0.3	1.8	0.5	3.5
Pustaki betonowe $\geq$ Hbl2 (DIN 18151)	-	-	0.1	0.8

Uwaga:

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

Zalecane obciążenia N_{rec} [kN] i obciążenia niszczące N_U [kN] dla dużych rozstawów osiowych i dużych odległości od krawędzi.

Typ	SXS 8			
	wkręt do płyt wiórowych		wkręt do drewna	
	rozmiar 6.0 mm		rozmiar 6.0 mm	
Obciążenie	N_{rec} [kN]	N_U [kN]	N_{rec} [kN]	N_U [kN]
Beton $\geq$ C12/15	0.5	3.5	0.6	4.2
Cegła pełna $\geq$ Mz12 (DIN 105)	0.3	2.6	0.4	3.2
Cegła pełna cementowo-wapienna $\geq$ KS12 (DIN 106)	0.5	3.5	0.6	4.2
Pustaki betonowe $\geq$ Hbl2 (DIN 18151)	0.3	2.6	0.4	3.2
Błocki z betonu lekkiego $\geq$ V2 (DIN 18152)	-	-	0.1	1.3

Kołki ramowe

Średnie obciążenia niszczące i zalecane dla mocowań ramowych fischer.

Typ			FUR 8	FUR 10	FUR 14	SXS 10
Głębokość kotwienia	$h_v \geq$	[mm]	70	70/90 ⁽⁴⁾	70/90 ⁽⁴⁾	50
Głębokość wierconego otworu	$t \geq$	[mm]	80	80/100 ⁽⁴⁾	85/105 ⁽⁴⁾	60
Wiertło- ϕ		[mm]	8	10	14	10
Beton	$\geq C12/15$	$N_{u,m}$ [kN]	8.1	10.0	21.9	12.3 ⁽⁶⁾
		N_{rec} [kN]	1.2	2.1	3.1	2.6
		V_{rec} [kN]	2.9	5.4	10.4	7.1
Cegła pełna (DIN 105)	$\geq Mz12$	$N_{u,m}$ [kN]	5.0	10.0	12.5	6.5 ⁽⁶⁾
		N_{rec} [kN]	0.7	1.4	1.8	1.0 ⁽⁶⁾
Cegła pełna cementowo-wapienna (DIN 105)	$\geq KS12$	$N_{u,m}$ [kN]	7.8	12.8	19.7	12.3 ⁽⁶⁾
		N_{rec} [kN]	1.1	1.6	2.8	2.0 ⁽⁶⁾
Cegła kratówka (DIN 105)	$\geq HLz12^{(1)}$	$N_{u,m}$ [kN]	0.9	2.6	— ⁽⁸⁾	—
		N_{rec} [kN]	0.13	0.37	0.5	—
Pustak cementowo-wapienny (DIN 106)	$\geq KSL6$	$N_{u,m}$ [kN]	4.4	3.3	— ⁽⁸⁾	—
		N_{rec} [kN]	0.63	0.48	0.6	—
Pustaki betonowe (beton lekki, DIN 18151) ⁽²⁾	$\geq Hbl2$	$N_{u,m}$ [kN]	1.2	3.2	2.2	— ⁽⁸⁾
		N_{rec} [kN]	0.17	0.46	0.31	0.25
Bloczki (beton lekki, DIN 18152)	$\geq KSL6$	$N_{u,m}$ [kN]	3.9	5.0	— ⁽⁸⁾	—
		N_{rec} [kN]	0.56	0.71	0.5	—
Pustaki z betonu lekkiego		N_{rec} [kN]	—	0.3	0.7	—
Gazobeton (DIN 4165/4166)	Pb2; P3,3	N_{rec} [kN]	—	—	—	—
	Pb4; P4,4	N_{rec} [kN]	—	—	—	—
Zalecany moment zginający ⁽³⁾	ocynk.	[Nm]	5.0	10.1	27.8 ⁽⁵⁾	16.3
	A4 (316)	[Nm]	4.2	8.5	26.1	15.8

Zalecenia dotyczące odległości oraz grubości podłoża [cm].

Typ			FUR 8	FUR 10	FUR 14	SXS 10
Beton	Pojedynczy kołek ⁽⁹⁾	Odł. osiowa $a \geq$	10	10	10	15
		Odł. od krawędzi $a_f \geq$	5	6	5	10
	Para kołków ⁽⁹⁾	Odł. osiowa $a_i \geq$	5	5	5	5
		Odł. od krawędzi $a_g \geq$	15	24	15	30
		Odł. od krawędzi $a_f \geq$	5	6	5	10
Mur	Min. grubość podłoża		d =	12	12	10
	Odł. od krawędzi	Odł. osiowa $a \geq$	10	10/25 ⁽¹⁰⁾	25	10
		mur obciążony ⁽¹¹⁾ $a_f \geq$	10/3 ⁽¹²⁾	10/3 ⁽¹²⁾	10	10
		mur nieobciążony ⁽¹¹⁾ $a_f \geq$	25	25	40	25/3 ⁽¹²⁾
	Min. grubość podłoża		d =	11.5	11.5	11.5
Beton lekki porowaty	Pojedynczy kołek	Odł. osiowa $a \geq$	—	10	10	—
		Odł. od krawędzi $a_f \geq$	—	10	10	—
	Para kołków	Odł. osiowa $a \geq$	—	—	—	—
		Odł. od krawędzi $a_f \geq$	—	—	—	—
	Min. grubość podłoża		d =	20	17.5	—
Gazobeton	Odł. osiowa $a \geq$		—	—	—	—
	Odł. od krawędzi muru obciążonego ⁽¹³⁾ $a_f \geq$		—	—	—	—
	Odł. od krawędzi muru nieobciążonego ⁽¹³⁾ $a_f \geq$		—	—	—	—
	Min. grubość podłoża		d =	—	—	—

⁽¹⁾ Przy gęstości . 1.0 kg/dm³; dla innych klas cegieł maksymalne zalecane obciążenia zależne są od wyników przeprowadzonej próby wytrzymałościowej w danym podłożu.

⁽²⁾ Część rozpięta mocowania musi zaczepić o przegrody.

⁽³⁾ Przy równoczesnym przyłożeniu siły wyrzynającej moment zginający należy zredukować.

⁽⁴⁾ Tylko dla bloczków z betonu lekkiego.

⁽⁵⁾ W gazobetonie otwór należy wykonać przy użyciu specjalnego wybijaka.

⁽⁶⁾ Dla wkręta ocynkowanego obciążenia należy zredukować o 50%.

⁽⁷⁾ Dla wkręta ocynkowanego ogniowo obciążenia należy zredukować o 50%.

⁽⁸⁾ Ze względu na duży rozrzut otrzymanych wyników niemożliwe jest podanie wartości obciążenia.

⁽⁹⁾ Patrz schemat rozstawów.

⁽¹⁰⁾ Gdy mocowanie jest cegle kratówce, cegle wapienno-piaskowej oraz pustaku odległość osiowa musi wynosić 25 cm. Odległość osiowa może być zredukowana do 10 cm gdy maksymalne obciążenie zostanie zredukowane o połowę a odległość do innych mocowań musi wynosić 25 cm. Dla innych obciążeń można interpolować liniowo.

⁽¹¹⁾ Odstęp od niewypełnionej fugi.

⁽¹²⁾ Odstęp od wypełnionej fugi.

⁽¹³⁾ Jeżeli nie znana jest wytrzymałość muru.

⁽¹⁴⁾ Wyższe wartości obowiązują tylko dla klasy wytrzymałości . Pb 4 lub P 4.4.

⁽¹⁵⁾ Moment zginający FUR 14x300, FUR 14x330, FUR 14x360: 24 Nm

Dla oceny nośności zamocowania w murze zaleca się wykonanie próby wyrzyniowej. Skontaktuj się z doradcą technicznym fischer.

Zaślepki i podkładki

ZAŚLEPKA ADT



Typ	Art. Nr	Kolor	Średnica	Pasuje do wkręta	Ilość w opakowaniu
			[Ø mm]	[mm]	szt.
ADT 15 W	060326	biały	15	7	100
ADT 15 DB	060329	ciemny brąz	15	7	100
ADT 18 W	060334	biały	18	10	100
ADT 18 DB	060337	ciemny brąz	18	10	100

ZAŚLEPKA ADK



Typ	Art. Nr	Kolor	Długość	Średnica	Ilość w opakowaniu
			[mm]	[Ø mm]	szt.
ADK 18 W	060298	biały	9	18	100
ADK 18 DB	060300	ciemny brąz	9	18	100

PODKŁADKA U



Podkładka **U** stal nierdzewna A2

Typ	Art. Nr	Zewnętrzna-Ø	Otwór Ø	Grubość	Pasuje do kołka	Ilość w opakowaniu
		[mm]	[Ø mm]	S [mm]		szt.
U 11,5 x 21 x 1,5 A2	010026	21	11,5	1,5	S10R, S10H-R, FUR 10	500
U 15 x 28 DIN 125 A2	010058	28	15	2,5	S14R, S14H-R, FUR14	250

Kołek wbijany N

Szybki montaż przez wbijanie.

INFORMACJE OGÓLNE



N-Z - z ocynkowanym gwoździem i końcówką na krzyżak

Zastosowanie:

- Beton
- Kamień naturalny o zbitej strukturze
- Cegła pełna
- Bloki pełne cementowo-wapienne
- Bloczki z betonu lekkiego
- Gazobeton
- Panele z płyt gipsowych
- Cegła kratówka
- Perforowana cegła wapienno-piaskowa
- Bloczki z betonu lekkiego



Do mocowania:

- Profili do ścian
- Listew przypodłgowych
- Folii
- Arkuszy metalowych
- Belek
- Obejm kablowych i rurowych
- Poręczy
- Podkonstrukcji drewnianych i metalowych

Mocowania
ramowe

OPIS PRODUKTU

- Nylonowy kołek wbijany.
- Kołek rozpiera się w momencie wbijania gwoźdździ i utrzymuje się w otworze dzięki siłom tarcia.
- Zamocowanie śrubą ze stali nierdzewnej A2 to idealne rozwiązanie do kotwienia na zewnątrz i w mokrym podłożu.

Zalety/Korzyści

- Szybki i łatwy montaż przelotowy redukuje czas montażu.
- Mocowanie posiada zabezpieczenie przed zbyt wczesnym rozparciem w trakcie wbijania do otworu.
- Nacięcia krzyżakowe na wkręcie umożliwiają ewentualne zdemontowanie elementów.
- Kołek z wkrętem ze stali A2 jest zalecany do stosowania w środowisku wilgotnym.

Jakość w detalach!

Duża siła rozporowa dzięki dokładnie wyznaczonej strefie rozporowej

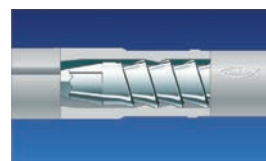
Pocieniony trzpień dla łatwego osadzania

Odporny na zniszczenie wzmocniony brzeg



Gwint piłowy – łatwy do wbicia – prosty do wykręcenia

Rowki gwarantujące pewne osadzenie



Blokada uniemożliwiająca przedwczesne rozparcie



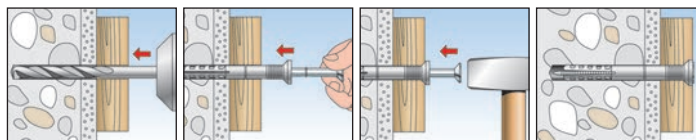
MONTAŻ

Rodzaj montażu

- Preferowany montaż przelotowy

Informacje montażowe

- W przypadku montażu w pustakach lub ceglach z pustkami należy tak dobrać długość mocowania, aby część rozporowa kołka była zamocowana w przynajmniej jednej z przegród.



Kołek wbijany N

DANE TECHNICZNE



Kołek wbijany N-Z

Typ	Nr Art.	Wierćto-Ø	Min. głęb. otw. przy montażu przelotowym	Efekt. głębokość kotwienia	Długość kotwy	Maks. długość użytkowa	Rozmiar wkrętu	Ilość w opak.
		d ₀ (mm)	t _d (mm)	h _{ef} (mm)	l (mm)	t _{fix} (mm)	d _s x l _s (mm)	szt.
N 5 x 30 Z	1) 050395	5	45	25	30	5	3,5 x 38	100
N 5 x 40 Z	050351	5	55	25	40	15	3,5 x 48	100
N 5 x 50 Z	050352	5	65	25	50	25	3,5 x 58	100
N 6 x 40 Z GP	050354	6	55	30	40	10	4 x 48	100
N 6 x 60 Z GP	050355	6	75	30	60	30	4 x 64	100
N 6 x 80 Z GP	050353	6	95	30	80	50	4 x 88	100
N 8 x 60 Z GP	050356	8	75	40	60	20	5 x 65	100
N 8 x 80 Z GP	050358	8	95	40	80	40	5 x 85	100
N 8 x 100 Z GP	050357	8	115	40	100	60	5 x 105	100
N 8 x 120 Z GP	050359	8	135	40	120	80	5 x 125	100
N 10 x 100 Z	2) 050346	10	115	50	100	50	7 x 110	50
N 10 x 135 Z	2) 050347	10	150	50	135	85	7 x 145	50
N 10 x 160 Z	2) 050348	10	175	50	160	110	7 x 170	50
N 10 x 230 Z	2) 050335	10	245	50	230	180	6 x 240	50

1) Nadaje się do uchwytów elektrycznych fischer FC.
2) nie zmontowany wstępnie



Kołek wbijany N-Z-A2

Typ	Nr Art.	Wierćto-Ø	Min. głęb. otw. przy montażu przelotowym	Efekt. głęb. kotwienia	Długość kotwy	Maks. długość użytkowa	Rozmiar wkrętu	Ilość w opak.
		d ₀ (mm)	t _d (mm)	h _{ef} (mm)	l (mm)	t _{fix} (mm)	d _s x l _s (mm)	szt.
N 5 x 30 Z A2	050370	5	45	25	30	5	3,5 x 38 A2	100
N 6 x 40 Z A2	050372	6	55	30	40	10	4 x 48 A2	50
N 6 x 60 Z A2	050373	6	75	30	60	30	4 x 64 A2	50
N 8 x 60 Z A2	050374	8	75	40	60	20	5 x 65 A2	50
N 8 x 80 Z A2	050375	8	95	40	80	40	5 x 85 A2	50
N 8 x 100 Z A2	050376	8	115	40	100	60	5 x 105 A2	50



N-FZ - z kołnierzem, ocynk.
gwoździem i końcówką na krzyżak
(N 5 x 30 FZ)



N-FZ - z kołnierzem, ocynk.
gwoździem i końcówką na krzyżak
(N 6 x 40 FZ)

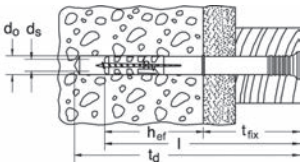
Typ	Nr Art.	Wierćto-Ø	Min. głęb. otw. przy montażu przelotowym	Efekt. głęb. kotwienia	Długość kotwy	Maks. długość użytkowa	Kołnierz	Rozmiar wkrętu	Ilość w opak.
		d ₀ (mm)	t _d (mm)	h _{ef} (mm)	l (mm)	t _{fix} (mm)	Ø mm	d _s x l _s (mm)	szt.
N 5 x 30 FZ	050338	5	45	25	30	5	9	3,5 x 38	100
N 6 x 30 FZ	050341	6	45	27	30	0,5	13	4 x 38	200
N 6 x 40 FZ	050339	6	55	30	40	7	13	4 x 48	50
N 8 x 40 FZ	015903	8	55	40	40	0,5	20	5 x 45	50
N 6 x 40 FZ A2	1) 050369	6	55	30	40	7	13	4 x 48	50

1) z gwoździem ze stali nierdzewnej



N-FN - z kołnierzem
i gwoździem

Typ	Nr Art.	Wierćto-Ø	Min. głęb. otw. przy montażu przelotowym	Efekt. głęb. kotwienia	Długość kotwy	Maks. długość użytkowa	Kołnierz	Rozmiar wkrętu	Ilość w opak.
		d ₀ (mm)	t _d (mm)	h _{ef} (mm)	l (mm)	t _{fix} (mm)	Ø mm	d _s x l _s (mm)	szt.
N 6 x 40 FN	050342	6	55	30	40	7	13	4 x 45	50



DANE TECHNICZNE



z ocynkowanym
gwoździem M 6 / M 7 / M 8

Typ	Nr Art.	Wiertło-Ø	Min. głęb. otw. przy montażu przelotowym	Efekt. głębokość kotwienia	Długość kotwy	Maks. długość użytkowa	Rozmiar wkrętu	Gwint	Ilość w opak.
		d_0 [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	$d_s \times l_s$ [mm]	A	szt.
N 6 x 40 M6	050398	6	50	30	40	10	4 x 48 M6	M 6	50

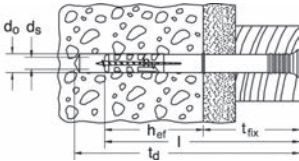


N-D A2 - z pokładką izolacyjną
i wstępnie zmontowanym
gwoździem ze stali nierdzewnej A2

Typ	Nr Art.	Wiertło-Ø	Min. głębokość wiercenia	Efekt. głęb. kotwienia	Długość kotwy	Maks. długość użytkowa	Podkładka	Rozmiar wkrętu	Ilość w opak.
		d_0 [mm]	t [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	$\emptyset$ mm	$d_s \times l_s$ [mm]	szt.
N 6 x 40 D A2	050367	6	55	30	40	10	19	4 x 48	50
N 6 x 60 D A2	050368	6	75	30	60	30	19	4 x 64	50



Typ	Nr Art.	Wiertło-Ø	Min. głęb. otw. przy montażu przelotowym	Efekt. głęb. kotwienia	Długość kotwy	Maks. długość użytkowa	Kołnierz	Rozmiar wkrętu	Ilość w opak.
		d_0 [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	$\emptyset$ mm	$d_s \times l_s$ [mm]	szt.
N 6 x 40 ZZ	050394	6	55	30	40	7	11	4 x 48	50



Mocowania
ramowe

OBCIĄŻENIA

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

Typ	N 5		N 6 ¹⁾		N 8		N 10		
Obciążenie	N _{rec}	N _u	N _{rec}	N _u	N _{rec}	N _u	N _{rec}	N _u	
Beton ≥ C12/15	[kN]	0.16	1.1	0.20	1.4	0.27	1.9	0.33	2.3
Cegła pełna ≥ Mz12 (DIN 105)	[kN]	0.14	1.0	0.17	1.2	0.24	1.7	0.30	2.1
Bloki pełne wapienno-piaskowe ≥ KS12 (DIN 106)	[kN]	0.14	1.0	0.17	1.2	0.24	1.7	0.33	2.3
Cegła pełna V4	[kN]	0.029	0.2	0.11	0.8	0.13	0.9	0.16	1.1
Gazobeton G 2	[kN]	0.029	0.2	0.036	0.25	0.071	0.5	0.10	0.7
Gazobeton G 4	[kN]	0.071	0.5	0.093	0.65	0.11	0.8	0.16	1.1

¹⁾ Dla N 6 x 40 FN wartości należy zredukować o 50%.

Tulejka wbijana FNH

Szybki i łatwy montaż ze stali sprężynującej.

INFORMACJE OGÓLNE



Tulejka wbijana FNH

Zastosowanie:

- Beton
- Kamień naturalny o zwartej strukturze
- Cegła pełna
- Cegła pełna cementowo-wapienna

Do mocowania:

- Belek
- Podkonstrukcji drewnianych i metalowych
- Profili do ścian

OPIS PRODUKTU

- Tulejka wbijana do lekkich obciążeń w betonie i murze.
- Kołek rozpiera się w momencie wbijania gwoźdźcia i utrzymuje się w otworze dzięki siłom tarcia.
- Specjalny kołnierz dodatkowo zabezpiecza zamocowanie.

Zalety/Korzyści

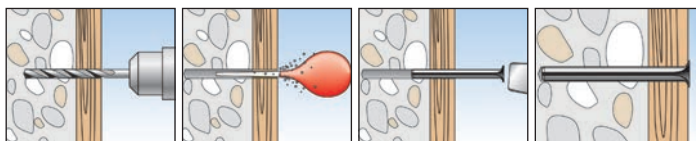
- Łatwe i nie wymagające wysiłku zamocowanie.
- Doskonale zabezpieczony przed korozją.
- Stal ocynkowana gwarantuje długą żywotność.
- Stosowanie śruby nie jest konieczne



MONTAŻ

Rodzaj montażu

- Montaż przelotowy

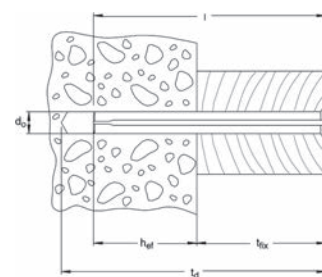


DANE TECHNICZNE



Tulejka wbijana FNH - ocynkowana-galwanicznie

Typ	Art. Nr	Wierło- $\varnothing$	Min. głęb. otw. przy montażu przelotowym	Głębokość kotwienia	Długość kołka	Maks. dług. użytkowa	Ilość w opakowaniu
		d_0 [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	szt.
FNH 5/50	050192	5	60	20	50	30	100
FNH 6/30	019863	6	40	30	30	-	100
FNH 6/40	050638	6	50	30	40	10	100
FNH 6/50	077525	6	60	30	50	20	100
FNH 6/60	019864	6	70	30	60	30	100
FNH 6/80	019865	6	90	30	80	50	100
FNH 8/70	019866	8	80	40	70	30	100
FNH 8/90	019867	8	100	40	90	50	50
FNH 8/110	019868	8	120	40	110	70	50
FNH 8/130	019869	8	140	40	130	90	50
FNH 8/150	019870	8	160	40	150	110	50
FNH 8/180	043905	8,5	190	40	180	140	50



OBCIĄŻENIA

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

Typ	FNH 5		FNH 6		FNH 8	
Obciążenia	N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u
Beton $\geq$ C12/15	0.20	0.8	0.55	2.1	1.1	4.4

Mocowanie do ram okiennych F-S

Rozporowe mocowanie wykonane z wysokiej jakości nylonu.

INFORMACJE OGÓLNE



Wkręt do okien F-S

Zastosowanie:

- Beton
- Kamień naturalny o zwartej strukturze
- Cegła pełna
- Cegła pełna cementowo-wapienna
- Bloczki z betonu lekkiego
- Gazobeton
- Panele z płyt gipsowych
- Cegła kratówka
- Perforowana cegła wapienno-piaskowa
- Bloczki z betonu lekkiego



Do mocowania:

- Okien
- Futryn
- Belek

Mocowania
ramowe

OPIS PRODUKTU

- Nylonowe mocowanie do ram okiennych.
- Podczas dokręcania wkręta nylonowy stożek jest wciągany w tulejkę powodując jej rozparcie wewnątrz otworu.

- Nylonowa tulejka zabezpiecza przed korozją stykową i mostkami termicznymi.
- Dostępne są zaślepki umożliwiające zakrycie wkręta.

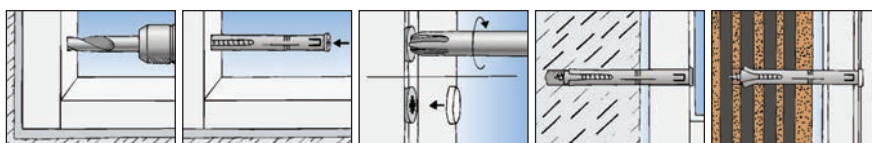
Zalety/Korzyści

- Tulejka jest wykonana z nylonu dla bezpiecznego kotwienia w podłożach o małej wytrzymałości.
- Podczas montażu nie powoduje dociągania ramy okiennej do powierzchni ściany.

MONTAŻ

Rodzaj montażu

- Montaż przelotowy



DANE TECHNICZNE



F-S - z ocynkowanym wkrętem stożkowym i gniazdem na krzyżak Z3

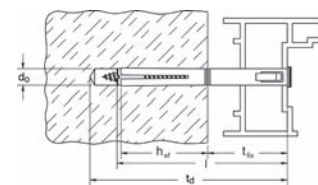
Typ	Art. Nr	drill-Ø	Min. głęb. otw. przy montażu przelotowym	Efekt. głęb. kotwienia	Długość kołka	Maks. dług. użytkowa	Kolierz	Ilość w opakowaniu
		d ₀ [mm]	t _d [mm]	h _{ef} [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	[Ø mm]	szt.
F 8 S 100	088635	8	115	40	100	50	10	50
F 8 S 120	088636	8	135	40	120	70	10	50
F 8 S 140	088637	8	155	40	140	90	10	50
F 10 S 75	088625	10	90	50	75	15	12	50
F 10 S 100	088626	10	115	50	100	40	12	50
F 10 S 120	088627	10	135	50	120	60	12	50
F 10 S 140	088628	10	155	50	140	80	12	50
F 10 S 165	088629	10	180	50	165	105	12	50

Łeb wkręta Ø 10 mm i 12 mm.

Zaślepka do F-S



Typ	Art. Nr	średnica	Ilość w opakowaniu
		[Ø mm]	szt.
ADF 12W biały	060275	12	100



OBCIĄŻENIA

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

Typ	F 8 S	F 10 S
Obciążenie	N_{rec}	N_{rec}
Beton $\geq$ B25	0,78	3.1
Cegła pełna $\geq$ Mz 12	0,90	3.6
Cegła pełna cementowo-wapienna $\geq$ KS 12	0,90	3.6
Bloczki z betonu lekkiego $\geq$ V 2	0,25	1.0
Cegła kratówka $\geq$ KSL 6	0,25	1.0

KOROZJA

Informacje dotyczące zabezpieczeń antykorozyjnych znajdują się na str. 18.

Metalowe mocowanie ramowe F-M

Do szybkiego mocowania ram drzwiowych i okiennych.

INFORMACJE OGÓLNE



Metalowe mocowanie ramowe F-M

Zastosowanie:

- Beton
- Kamień naturalny o zwartej strukturze
- Cegła pełna
- Cegła pełna cementowo-wapienna
- Bloczki z betonu lekkiego
- Panele z płyt gipsowych
- Gazobeton
- Cegła kratówka
- Perforowana cegła wapienno-piaskowa
- Bloczki z betonu lekkiego



Do mocowania:

- Okien
- Futryn
- Belek

OPIS PRODUKTU

- Metalowe mocowanie ramowe
- Podczas dokręcania wkręta metalowy stożek jest wciągany w tulejkę powodując jej rozparcie wewnątrz otworu.

Zalety/Korzyści

- Podczas montażu nie powoduje dociągania ramy okiennej do powierzchni ściany.
- Specjalnie do profili metalowych i z tworzyw sztucznych.
- Tulejka galwanicznie aluminizowana zapewnia dobrą odporność na korozję.
- Dostępne są zaślepki umożliwiające zakrycie wkręta po zamocowaniu.

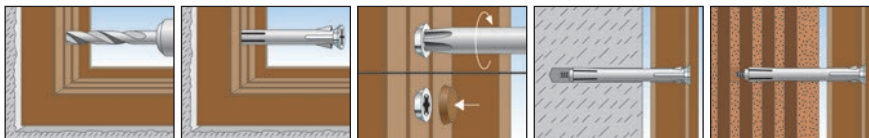
MONTAŻ

Rodzaj montażu

- Montaż przelotowy

Informacje montażowe

- Maks. moment dokręcenia 5 Nm.



DANE TECHNICZNE



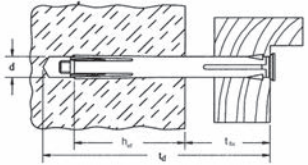
F 8 M - z ocynkowanym wkrętem z łbem płaskim i gniazdem Z 2



F 10 M - z ocynkowanym wkrętem z łbem wpuszczanym i gniazdem Z 3

Typ	Art.-Nr	Wierćto- $\varnothing$	Min. głęb. otw. przy montażu przelotowym	Min. głębokość zakotwienia	Długość kołka	Maks. dług. użytkowa	Ilość w opakowaniu
		d_0 [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	szt.
F 8 M 72	088660	8	90	30	72	42	100
F 8 M 92	088662	8	110	30	92	62	100
F 8 M 112	088664	8	130	30	112	82	100
F 8 M 132	088666	8	150	30	132	102	100
F 10 M 72	088670	10	90	30	72	42	100
F 10 M 92	088672	10	110	30	92	62	100
F 10 M 112	088674	10	130	30	112	82	100
F 10 M 132	088676	10	150	30	132	102	100
F 10 M 152	088678	10	170	30	152	122	100
F 10 M 182	088680	10	200	30	182	152	50
F 10 M 202	061064	10	220	30	202	172	50

Łeb wkręta Ø 9 mm (F 8 M) oraz Ø 13 mm (F 10 M).



Mocowania
ramowe

Zasłlepka **ADM 10**



Zasłlepka **ASM 10**



Typ	Art.-Nr	Wysokość	Średnica	Pasuje do	Ilość w opakowaniu
		[mm]	[Ø mm]		szt.
ADM 10 W biały	088688	4	15	F 10M	100
ASM 10 W biały	060320	-	16	F 10M	100

OBCIĄŻENIA

Zalecane obciążenia N_{rec} [kN] i obciążenia niszczące N_U [kN] przy dużych rozstawach osiowych i odległościach od krawędzi .

Typ	F 10 M	
	N_{rec}	N_U
Obciążenie		
Beton $\geq$ B25	1,38	5.5
Cegła pełna $\geq$ Mz 12	1,28	5.1
Cegła pełna cementowo-wapienna $\geq$ KS 12	1,28	5.1
Łączki z betonu lekkiego $\geq$ V 2	0,48	1.9
Pustak cementowo-wapienny $\geq$ KSL 6	0,55	2.2

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

Wkręty do mocowania ram FFS i FFSZ

Specjalne zamocowanie do okien.

INFORMACJE OGÓLNE



FFSZ z łbem cylindrycznym



FFS z łbem płaskim

Do mocowania:

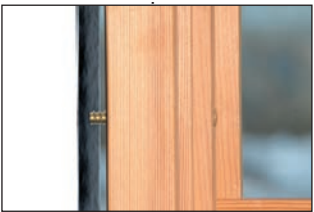
- Okien
- Futryn
- Drzwi przeciwpożarowych
- Belek

OPIS PRODUKTU

- Ramowy wkręt z samowiercącym gwintem z gniazdem Torx.
- Zamocowanie do wszystkich rodzajów okien.

Zalety/Korzyści

- Bezrozporowy montaż z odstępem bez dodatkowych kołków.
- Uniwersalne zamocowanie we wszystkich rodzajach podłoża i ram.
- Ząbkowany na czubku gwint umożliwia łatwy montaż.
- Optymalny gwint.
- Wymagana średnica otworu to tylko 6 mm.
- Gwint na całej długości zabezpiecza przed przesuwaniem się ramy w kierunku podłoża.
- Dostępne są zaślepki umożliwiające zakrycie wkręta po

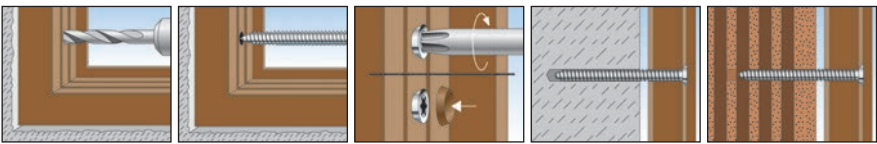


MONTAŻ

Rodzaj montażu

- Montaż przelotowy

Informacje montażowe



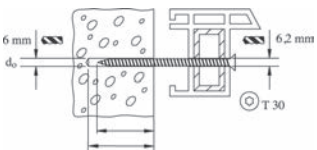
- Głębokość wkręcenia zależy od rodzaju podłoża.
- Wkręt z płaskim łbem do montażu okien metalowych i plastikowych.

DANE TECHNICZNE



FFSZ - wkręt ocynkowany z łbem cylindrycznym

Typ	Art. Nr	Wierćto-Ø		Długość wkręta	Gniazdo	Łeb	Ilość w opakowaniu
		d ₀	l _s				
		[mm]	[mm]			[Ø mm]	szt.
FFSZ 7,5 x 52 T25	092695	6	52	T25		7,5	100
FFSZ 7,5 x 62 T25	092697	6	62	T25		7,5	100
FFSZ 7,5 x 72 T25	092698	6	72	T25		7,5	100
FFSZ 7,5 x 82 T25	092699	6	82	T25		7,5	100
FFSZ 7,5 x 92 T25	092700	6	92	T25		7,5	100
FFSZ 7,5 x 102 T25	092701	6	102	T25		7,5	100
FFSZ 7,5 x 112 T25	092702	6	112	T25		7,5	100
FFSZ 7,5 x 122 T25	092703	6	122	T25		7,5	100
FFSZ 7,5 x 132 T25	092704	6	132	T25		7,5	100
FFSZ 7,5 x 152 T25	092705	6	152	T25		7,5	100
FFSZ 7,5 x 182 T25	092706	6	182	T25		7,5	100
FFSZ 7,5 x 202 T25	092708	6	202	T25		7,5	100
FFSZ 7,5 x 212 T25	092709	6	212	T25		7,5	100



Min. głęb. zakotwienia h_{ef}
Min. głębokość wiercenia $\geq h_{ef} + 10\text{ mm}$

- $h_{ef} \geq 20 - 50\text{ mm}$ w betonie
- $h_{ef} \geq 40\text{ mm}$ dla cegły pełnej wapienno-piaskowej
- $h_{ef} \geq 40\text{ mm}$ dla cegły pełnej
- $h_{ef} \geq 50\text{ mm}$ dla pumeksu
- $h_{ef} \geq 50\text{ mm}$ dla gazobetonu
- $h_{ef} \geq 60\text{ mm}$ dla cegły kratkówki

DANE TECHNICZNE



FFS - wkręt ocynkowany z łbem płaskim,

Typ	Art.-Nr	Wierćto- $\varnothing$	Długość wkręta	Gniazdo	Łeb	Ilość w opakowaniu
		d_0 [mm]	l_s [mm]		[$\varnothing$ mm]	szt.
FFS 7,5 x 42	062379	6	42	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 52	062395	6	52	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 62	062396	6	62	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 72	061550	6	72	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 82	068955	6	82	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 92	061551	6	92	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 102	068956	6	102	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 112	061552	6	112	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 122	068957	6	122	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 132	061553	6	132	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 152	061554	6	152	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 182	061555	6	182	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 202	068958	6	202	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 212	061556	6	212	T30	11,5	100



Zaślepka **FFS A**

Typ	Art.-Nr	Średnica	Wysokość	Ilość w opakowaniu
		[$\varnothing$ mm]	[mm]	szt.
FFS A-BR ciemny brąz	061561	15	4	100
FFS A-W biały	061560	15	4	100

OBCIĄŻENIA

Wkręty do mocowania ram FFSZ i FFS

Zalecane obciążenia¹⁾ pojedynczego mocowania w mocowaniach wielopunktowych systemów nienośnych w betonie C20/25.

Typ	Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef} [mm]	Beton zarysowany i niezarysowany			
		Zalecane obciążenia wyrwywające N_{rec} [kN]	Zalecane obciążenia ścinające V_{rec} [kN]	Min. odległość między mocowaniami s_{min} [mm]	Min. odległość od krawędzi c_{min} [mm]
FFS 7,5	20	0,9	0,4	60	30
FFSZ 7,5	20	0,9	0,4	60	30
FFS 7,5	40	1,9	0,6	120	30
FFSZ 7,5	40	1,9	0,6	120	30

¹⁾ Zostały uwzględnione współczynniki bezpieczeństwa.

Uwaga:

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

Łącznik do ścian VB

Łącznik do muru licowego.

INFORMACJE OGÓLNE



Łącznik do ścian VB

Zastosowanie:

Wszystkie rodzaje betonów i murów; montaż z odpowiednim kołkiem.

Do mocowania:

- W ścianach zewnętrznych wg DIN 1053 część 1
- W cegle licówce wg DIN 185 15

OPIS PRODUKTU

- Element łączący ścianę nośną z murem licowym.
- Stosować z kołkami o średnicy Ø 10 mm.

Zalety/Korzyści

- Niezwykłe elastyczne zamocowanie do ścian zewnętrznych.

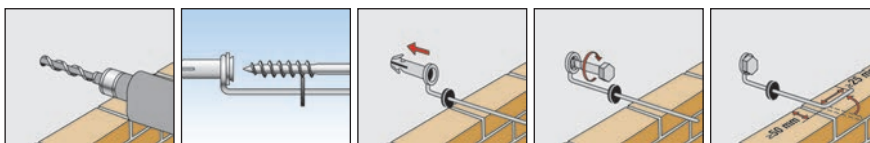


MONTAŻ

Możliwe kombinacje z kołkami ramowymi

Dla ściany nieotynkowanej:

- Z betonu lub cegły pełnej:**
mocowanie ramowe SXS 10 x 60 F US A4
lub uniwersalne mocowanie FUR 10 x 80 FUS A4
- Z cegły kratkówki lub cegły dziurawki wapienno-piaskowej:**
uniwersalne mocowanie FUR 10 x 80 SS A4.
- Z gazobetonu:**
kołek do gazobetonu GB 10 + bezpieczny wkręt fischer sześciokątny A4



Informacje montażowe

- Przy mocowaniu w ścianach nośnych łącznik VB należy łączyć z odpowiednimi kołkami lub kotwami.
- Przy montażu z odstępem do 12 cm stosować 5 kotew/m², a dla odstępów do 15 cm 7 kotew/m².
- Dla cegły licówki ,wg DIN 185 15, 5 kotew/m².

Dla ściany otynkowanej ok. 20 mm:

- Z betonu lub cegły pełnej:**
mocowanie ramowe SXS 10 x 80 F US A4
lub uniwersalne mocowanie FUR 10 x 100 SS A4.
- Z cegły kratkówki lub cegły dziurawki wapienno-piaskowej:**
uniwersalne mocowanie FUR 10 x 100 SS A4.
- Z gazobetonu:**
otwór należy wykonać przy użyciu specjalnego wybijaka.

DANE TECHNICZNE



Łącznik do ścian VB

Typ	Art. Nr	Zawartość	Ilość w opakowaniu
			szt.
VB	1) 050495	1 łącznik ze stali nierdzewnej A4 Ø 4 mm, 1 podkładka A4, 1 tarcza	50

1) Drut: 265 mm; inne długości na życzenie .

Kotwa VBS-M do renowacji ścian warstwowych

Szybka renowacja ścian warstwowych.

INFORMACJE OGÓLNE

Kotwa naprawcza VBS-M



Zastosowanie:

- Ściany warstwowe z wewnętrzną warstwą izolacji lub bez.

Do mocowania:

- W ścianach zewnętrznych wg DIN 1053 EN oraz EN 845/846 a także DIN 18515.

OPIS PRODUKTU

- Element łączący ścianę nośną z murem licowym.
- Stosować z kołkami o średnicy Ø 10 mm.

Zalety/Korzyści

- Kotwienie zarówno w środku cegły jak i w spoinach zapewniające bezpieczne
- Zastosowanie w spoinach i z niewielką głębokością zakotwienia, wynoszącą jedynie 50mm pozwala na szybki i ekonomiczny montaż
- Wąski łeb wkręta umożliwia osadzenie kotwy na równo z licem ściany lub nieco głębiej w murze
- Miejsce zakotwienia może zostać wypełnione fugą i wówczas nie jest widoczne na fasadzie
- Spiralny rowek na środku trzpienia zapobiega spływaniu wody w głąb kotwy i korodowaniu wkręta.
- Mechaniczna kotwa VBS-M do renowacji ścian warstwowych jest przelotowo mocowana zarówno w ścianie nośnej jak i osłonowej.

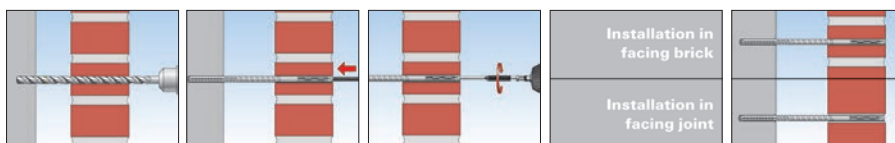


Renowacja ścian

- Zgodnie z aprobatą nie jest konieczne czyszczenie otworu.
- Dwie strefy rozporowe - zarówno w ścianie nośnej jak i osłonowej – zapewniają bezpieczne zamocowanie
- Mocowanie nie rozpiera się w ścianie osłonowej dopóki nie zamocuje się w ścianie warstwowej. Dzięki temu jest bardzo bezpieczne.

MONTAŻ

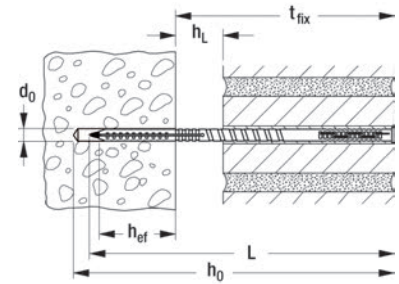
- Mechaniczna kotwa VBS-M do renowacji ścian warstwowych jest przelotowo mocowana zarówno w ścianie nośnej jak i osłonowej
- Zgodnie z aprobatą nie jest konieczne czyszczenie otworu.
- Dwie strefy rozporowe - zarówno w ścianie nośnej jak i osłonowej – zapewniają bezpieczne zamocowanie
- Mocowanie nie rozpiera się w ścianie osłonowej dopóki nie zamocuje się w ścianie warstwowej. Dzięki temu jest bardzo bezpieczne.
- Kotwy VBS-M są szczególnie polecane w sytuacji, gdy ściana warstwowa ma zostać dodatkowo docieplana metodą lekką-mokrą (ETICS)
- Dla kotwy naprawczej do murów warstwowych VBS-M została wydana niemiecka aprobatą techniczna uwzględniająca normę DIN 1053-1 oraz EN 845/846 a także DIN 18515



INFORMACJE OGÓLNE



Kotwa naprawcza VBS-M



Typ	Stal ocynkowana galwanicznie	Stal nierdzewna	Max odstęp pomiędzy ścianami przy ścianie osłonowej 115 mm	Max odstęp pomiędzy ścianami przy ścianie osłonowej 115 mm, montaż zagłębiony 20mm	Grubość ściany osłonowej + odstęp tfix	Wiertło- $\varnothing$	Głębokość wiercenia	Efekt głębokość kotwienia	Długość kotwy	Ilość w opak.
		A4	[mm]	[mm]	tfix [mm]	d0 [mm]	h0 [mm]	hef [mm]	l [mm]	szt.
VBS-M 8 x 120	514243	—	20*	—	70	8	140	50	120	100
VBS-M 8 x 120	050351	514236	20	—	70	8	140	50	120	100
VBS-M 8 x 185	050352	514237	20	40	135	8	205	50	185	100
VBS-M 8 x 205	050354	—	40	40	155	8	225	50	205	100
VBS-M 8 x 205	050355	514238	40	60	155	8	225	50	205	100
VBS-M 8 x 225	050353	—	60	80	175	8	245	50	225	100
VBS-M 8 x 225	050356	514239	40	60	175	8	245	50	225	100
VBS-M 8 x 245	050358	—	60	100	195	8	265	50	225	100
VBS-M 8 x 245	050357	514240	80	100	195	8	265	50	245	100
VBS-M 8 x 265	050359	—	100	120	215	8	285	50	245	100
VBS-M 8 x 265	050346	514241	100	100	215	8	285	50	265	100
VBS-M 8 x 285	050347	—	100	140	235	8	305	50	285	100
VBS-M 8 x 285	050348	514242	120	140	235	8	305	50	285	100

* Max. 20mm warstwa zaprawy w przypadku ściany osłonowej gr. 50mm.
Głębokość wiercenia może być odpowiednio zastosowana przy mocowaniu zagłębionym

AKCESORIA



Wiertło do murów 8/100/400

Typ	Art- Nr	Zawartość	Ilość w opakowaniu
			szt.
SDS PLUS IV 8/100/400	1) 517689	Wiertło fischer Quatric z uchwytem SDS i krótkim trzpieniem do wiercenia w betonie	50
Wiertło do murów 8/100/400	517690	Wiertło do murów z uchwytem SDS i krótkim trzpieniem, przeznaczone do wiercenia w pustakach ceramicznych i spoinach	
SDS Plus II 8/400/460	503936	Wiertło przeznaczone do udarowego wiercenia w betonie i zewnętrznej ścianie osłonowej	

1) Drut: 265 mm; inne długości na życzenie .



FPB TX 15/5 long



Bit zTX

Typ	Art- Nr	Zawartość	Ilość w opakowaniu
			szt.
FPB TX 15/5 długie	1) 517693	Profi-Bit długi, może być wydłużony do bitu 50mm, pozwala na osadzanie zagłębionej kotwy w cegle jak i w spoinie	50
FPB TX25/10	507728	fischer Profi-Bi	

1) Drut: 265 mm; inne długości na życzenie .

Mocowanie regulacyjne S10J

Do konstrukcji drewnianych z możliwością montażu z odstępem.

INFORMACJE OGÓLNE



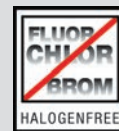
Mocowanie regulacyjne
S 10 J 75 S



Wkręt regulujący **JS**

Zastosowanie:

- Beton
- Kamień naturalny o zwartej strukturze
- Cegła pełna
- Cegła pełna cementowo-wapienna
- Bloczki z betonu lekkiego
- Gazobeton
- Panele z płyt gipsowych



Do mocowania:

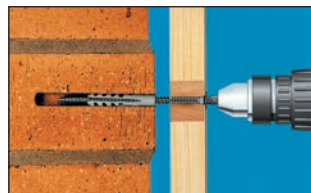
- Podkonstrukcji drewnianej o grubości listew 20-25 mm.

OPIS PRODUKTU

- Nylonowy kołek do swobodnego ustawiania odległości listew od ściany.

Zalety/Korzyści

- Płynna regulacja umożliwia oszczędność czasu.
- Konstrukcja może być ustawiona bez używania klinów i

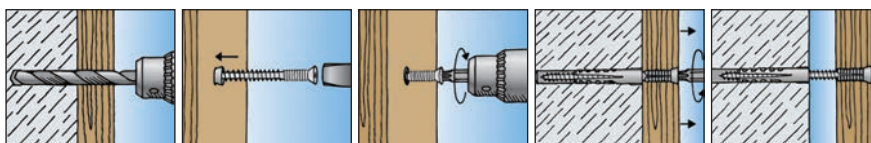


MONTAŻ

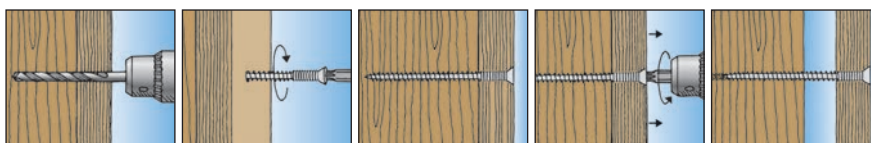
Rodzaj montażu

- Montaż przelotowy

Montaż w betonie i murze



Montaż w konstrukcji drewnianej



DANE TECHNICZNE



Mocowanie regulacyjne
S 10 J 75 S

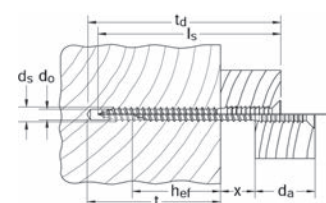
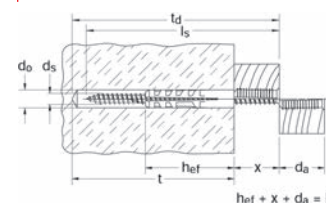
Typ	Art. Nr	Wierćto-Ø	Min. głęb. otw. przy montażu przelotowym	Efekt. głęb. kotwienia	Długość kolka	Maks. długość użytkowa	Maks. regulacja	Rozmiar wkręta	Ilość w opakowaniu
		d_0 [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	d_a [mm]	x [mm]	$d_s \times l_s$ [mm]	szt.
S 10 J 75 S	080710	10	115	50	75	25	30	6 x 110	50



Wkręt regulacyjny **JS**

Typ	Art. Nr	Wierćto-Ø	Min. głęb. otw. przy montażu przelotowym	Efekt. głęb. kotwienia	Maks. długość użytkowa	Maks. regulacja	Rozmiar wkręta	Ilość w opakowaniu
		d_0 [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	d_a [mm]	x [mm]	$d_s \times l_s$ [mm]	szt.
JS 6 x 110	1) 080700	5	50 - 110	30	25	55	6 x 110	50

1) Min. głębokość zakotwienia przy montażu przelotowym - zależy od rodzaju drewna.



Samowiercący wkręt regulacyjny JUSS

Do regulacji konstrukcji drewnianych bez konieczności wiercenia.

INFORMACJE OGÓLNE



Samowiercący wkręt regulacyjny **JUSS** z gniazdem T25
Materiał: stal ocynkowana

Zastosowanie:

- Drewno
- Płyty wiórowe

Do mocowania:

Podkonstrukcji drewnianej o grubości 20-25mm

OPIS PRODUKTU

- Samowiercący wkręt regulacyjny z gniazdem na TORX.
- Obracanie przeciwnie do wskazówek zegara powoduje regulację odległości drewnianej listwy od podłoża.

Zalety/Korzyści

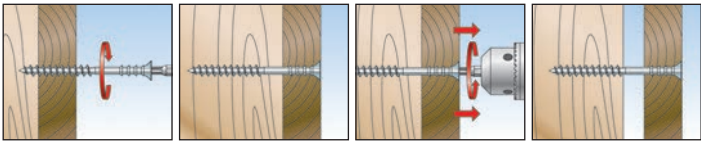
- Szybka płynna regulacja odległości podkonstrukcji drewnianej od ściany.
- Bezrozporowy montaż bez użycia klinów i podkładek.
- Nie jest konieczne wcześniejsze wiercenie otworu.
- Dzięki gładkości śruby nie jest wymagany duży moment przy wkręcaniu.



MONTAŻ

Rodzaj montażu

- Montaż z odstępem

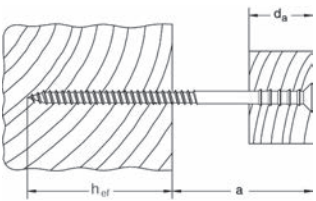


DANE TECHNICZNE



Samowiercący wkręt regulacyjny **JUSS** z gniazdem T25
Materiał: stal ocynkowana

Typ	Art. Nr	Efekt. głęb. kotwienia	Maks. odstęp	Rozmiar wkrętu	Maks. długość użytkowa	Gniazdo	Ilość w opakowaniu
		h_{ef} [mm]	a [mm]	$d_s \times l_s$ [mm]	d_a [mm]		szt.
JUSS 6 x 60	059040	30	30	6 x 60	20	T25	100
JUSS 6 x 70	059041	30	40	6 x 70	25	T25	100
JUSS 6 x 80	059042	30	50	6 x 80	25	T25	100
JUSS 6 x 90	059043	30	60	6 x 90	25	T25	100
JUSS 6 x 100	059044	30	70	6 x 100	25	T25	100
JUSS 6 x 110	059045	30	80	6 x 110	25	T25	100
JUSS 6 x 120	059046	30	90	6 x 120	25	T25	100
JUSS 6 x 145	059047	30	115	6 x 145	25	T25	100



Mocowanie z dystansem ASL

Do montażu z odstępem we wszystkich rodzajach podłoża.

INFORMACJE OGÓLNE



Wkręt
ASL 4,5



Wkręt
ASL 6 z gniazdem
T25
ze stali ocynkowanej



Kołki UX 8 lub SX8



Zastosowanie:

- Wszystkie rodzaje betonów i murów; montaż z odpowiednim kołkiem
- W drewnie montaż bez kołka

Do mocowania:

- Okien
- Drzwi
- Belek
- Fasad
- Podkonstrukcji z drewna

Mocowania
ramowe

OPIS PRODUKTU

- Trwałe i bezpieczne zamocowanie we wcześniej wywierconym otworze.

Zalety/Korzyści

- Dzięki połączeniu z kołkami UX8 i SX8, istnieje możliwość montażu we wszystkich materiałach budowlanych.
- Możliwość montażu na większych dystansach np. rur i instalacji kablowych dzięki długim wkrętom.



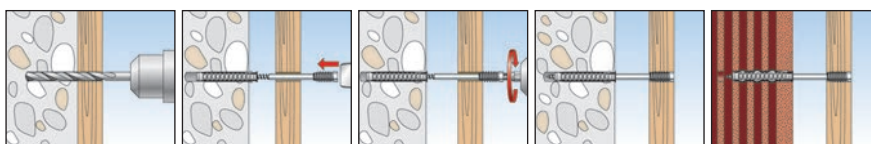
MONTAŻ

Rodzaj montażu

- Montaż z odstępem

Informacje montażowe

- Kąt osadzania wkrętu (ok. 15° - 30°) zapewnia odporność na największe obciążenia.



Cegła pełna: ASL + kołek UX
Cegła kratówka: ASL + kołek SX

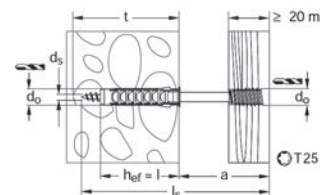
DANE TECHNICZNE



Wkręt ASL

Typ	Art-Nr	Wiertło-Ø	Min. głębokość wierceń	Maks. odstęp	Rozmiar wkrętu	Gniazdo	Ilość w opakowaniu
		d_0 [mm]	t [mm]	a [mm]	$d_s \times l_s$ [mm]		szt.
ASL 6 x 80	059061	8	55	35	6 x 80	T25	100
ASL 6 x 100	059062	8	55	55	6 x 100	T25	100
ASL 6 x 120	059063	8	55	75	6 x 120	T25	100
ASL 6 x 150	059064	8	55	105	6 x 150	T25	50

Więcej rozmiarów na życzenie.



BEZP. POŻAROWE

Informacje dotyczące ochrony przeciwpożarowej znajdują się na str. 17.

POMOC

Infolinia techniczna
tel. 801 803 805.

KOROZJA

Informacje dotyczące zabezpieczeń antykorozyjnych znajdują się na str. 18.

System montażowy Thermax 8 i 10

Nowa forma zamocowań z odstępem w Systemach mocowania izolacji termicznych (WDVS).

INFORMACJE OGÓLNE



Thermax 8 / 10
z zaślepką



Kołek uniwersalny UX

Zastosowanie:

- Beton niezarysowany
- Cegła pełna
- Cegła pełna cementowo-wapienna
- Bloczki z betonu lekkiego
- Cegła kratówka
- Cegła kratówka
- Gazobeton
- Można wkręcać do drewna wywiercając uprzednio otwór

OPIS PRODUKTU

- Samonacinający, wzmocniony włóknem szklanym stożek w trakcie montażu wwierca się poprzez tynk w materiał izolacyjny.
- Materiał stożka ogranicza powstawanie mostków termicznych.

Zalety/Korzyści

- Termiczne odgródnienie.
- Możliwość ustawiania.
- Prosty, szybki i profesjonalny montaż bez specjalnych narzędzi, nakrętek, nakrętek kontrujących czy tulei dystansowych.
- Bezpieczeństwo dzięki zakotwieniu w podłożu.
- Duże obciążenia.
- Wkręt można mocować w drewnie wywiercając uprzednio otwór.
- Długość użytkowa od 45 do 180 mm.
- Małe wymiary zaślepki.
- Wiele możliwości połączeń :
 - z SX 5: wkręt do płyt wiórowych 4,5-5,5 mm
 - wkręt do płyt wiórowych 6,0 mm
 - wkręt do blachy 6,3 mm M6 / M8 / M10

THERMAX - ZALETY W SKRÓCIE

Wielorakie możliwości połączeń:

- z SX 5: wkręt do płyt wiórowych 4,5-5,5 mm
- wkręt do płyt wiórowych 6,0 mm
- wkręt do blachy 6,3 mm M6 / M8 / M10

Długość użytkowa
od 45 do 180 mm.

Wkręt można wkręcać
do drewna wywiercając
uprzednio otwór.

Termiczny moduł
oddzielający
minimalizacja strat ciepła.

Ustawienie
0 - 20 mm.

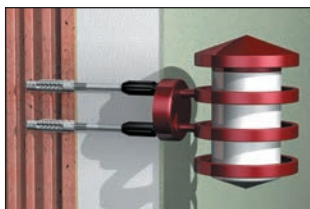
Frezowanie
w trakcie montażu wwierca
się poprzez tynk w materiał
izolacyjny.

Zaślepka
Zabezpiecza przed
zanieczyszczeniem.

Montaż
Dostępnym w handlu kluczem
nasadkowym SW 10 lub 13.

UX 10 / UX 12

Kołek uniwersalny do pewnego zakotwienia
we wszystkich popularnych materiałach budowlanych.



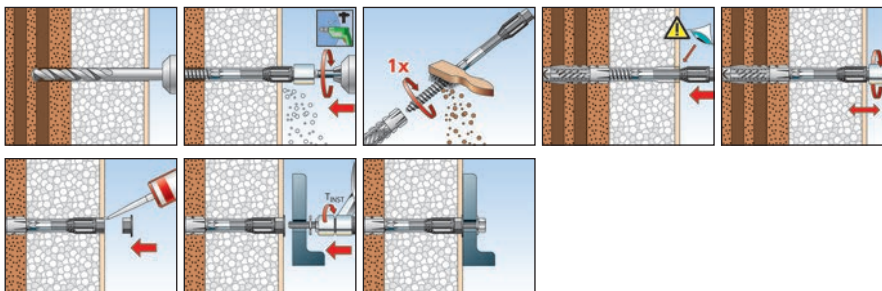
MONTAŻ

Rodzaj montażu

- Montaż przelotowy

Informacje montażowe

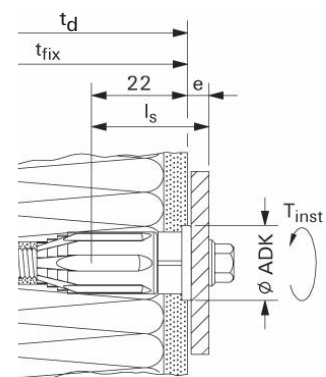
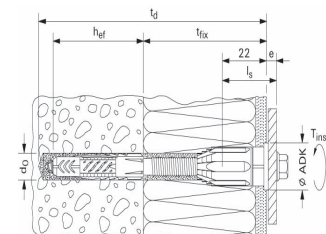
- Montaż bez specjalistycznych narzędzi.



DANE TECHNICZNE

Thermax 8 i 10

Typ	Art. Nr	Wiersto-Ø	Głębokość wiercenia	Długość użytkowa	Głębokość kotwienia	Średnica zaślepki-Ø	Klucz	Wkręt do płyt wiórowych, śruba metryczna, wkręt do blachy	Ilość w opakowaniu
		d ₀ [mm]	h ₀ [mm]	d _a [mm]	h _{ef} [mm]		SW		szt.
Thermax 8/60 M6	045685	10	120	45 - 60	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 8/80 M6	045686	10	140	60 - 80	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 8/100 M6	045687	10	160	80 - 100	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 8/120 M6	045688	10	180	100 - 120	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 8/140 M6	045689	10	200	120 - 140	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 8/160 M6	045690	10	220	140 - 160	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 8/180 M6	045691	10	240	160 - 180	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/100 M6	045692	12	160	80 - 100	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/120 M6	045693	12	180	100 - 120	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/140 M6	045694	12	200	120 - 140	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/160 M6	045695	12	220	140 - 160	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/180 M6	045696	12	240	160 - 180	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/200 M6	512605	12	260	180 - 200	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/220 M6	514250	12	280	200 - 220	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/240 M6	514251	12	300	220 - 240	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/100 M8	045697	12	160	80 - 100	70	22	13	M8	20
Thermax 10/120 M8	045698	12	180	100 - 120	70	22	13	M8	20
Thermax 10/140 M8	045699	12	200	120 - 140	70	22	13	M8	20
Thermax 10/160 M8	045700	12	220	140 - 160	70	22	13	M8	20
Thermax 10/180 M8	514252	12	240	160 - 180	70	22	13	M8	20
Thermax 10/200 M8	514253	12	260	180 - 200	70	22	13	M8	20
Thermax 10/220 M8	514254	12	280	200 - 220	70	22	13	M8	20
Thermax 10/240 M8	514255	12	300	220 - 240	70	22	13	M8	20
Thermax 10/100 M10	045702	12	160	80 - 100	70	22	13	M10	20
Thermax 10/120 M10	045703	12	180	100 - 120	70	22	13	M10	20
Thermax 10/140 M10	045704	12	200	120 - 140	70	22	13	M10	20
Thermax 10/160 M10	045705	12	220	140 - 160	70	22	13	M10	20
Thermax 10/180 M10	514256	12	240	160 - 180	70	22	13	M10	20
Thermax 10/200 M10	514257	12	260	180 - 200	70	22	13	M10	20
Thermax 10/220 M10	514258	12	280	200 - 220	70	22	13	M10	20
Thermax 10/240 M10	514259	12	300	220 - 240	70	22	13	M10	20

Mocowania
ramowe

OBCIĄŻENIA

Zalecane obciążenia ścinające V_{rec} [kN] dla Thermax.

Thermax M 8	0,15
Thermax M 10	0,20

Zalecane obciążenia wyrywające N_{rec} [kN] (uwzględniono współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_L = 7$).

Typ	UX 10 / Thermax 8	UX 12 / Thermax 10
Obciążenie		
Beton $\geq B25$ ^{1) 2)}	1,00	1,00
Cegła pełna $\geq Mz 12$ ^{1) 2)}	0,50	0,70
Pustak cementowo-wapienny $\geq KSL 12$ ^{1) 2)}	0,60	0,80
Pustaki z betonu lekkiego $\geq Hlz 12$ ^{1) 2)}	0,20	0,30
Gazobeton P4 ^{1) 2)}	0,40	0,60

Kołek należy zamocować na pełną głębokość zakotwienia w podłożu nośnym. Rodzaj wiercenia dostosować do podłoża.
Ze względu na różną jakość fugi, podane wartości obowiązują przy montażu bezpośrednio w materiale budowlanym.

1) Zalecane obciążenia wyrywające przy zastosowaniu wkrętu do płyt wiórowych 6,0 mm: 0,35 kN.

2) Zalecane obciążenia wyrywające przy zastosowaniu SX 5 z wkrętem do płyt wiórowych 4,5 – 5,5; 0,10 kN

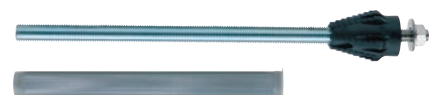
System montażowy Thermax 12 i 16

Nowa forma zamocowań z odstępem w systemach mocowania izolacji termicznych (WDVS)

INFORMACJE OGÓLNE



Thermax
12/110 M12



Thermax
16/170 M12

Zastosowanie:

- Beton niezarysowany
- Cegła pełna
- Cegła pełna cementowo-wapienna
- Bloczki z betonu lekkiego
- Cegła pełna
- Cegła kratówka

Również do:

- Gazobeton

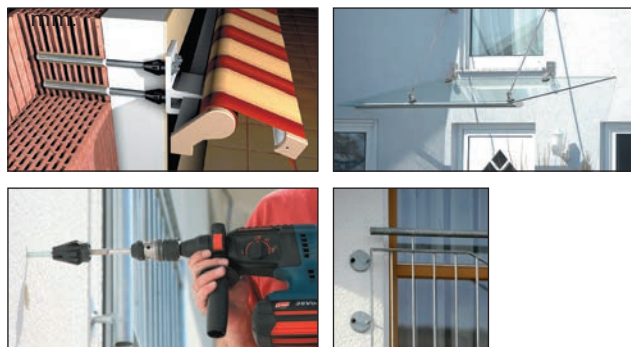


OPIS PRODUKTU

- Samonacinający, wzmocniony włóknem szklanym stożek w trakcie montażu wwierca się poprzez tynk w materiał izolacyjny.
- Materiał stożka ogranicza powstawanie mostków termicznych.

Zalety/Korzyści

- Bariera termiczna.
- Bezstopniowe ustawianie.
- Oszczędne kosztowo i profesjonalne mocowanie.
- Prosty i szybki montaż bez specjalistycznych narzędzi.
- Jeden kołek do wszystkich materiałów budowlanych.
- Duża nośność systemu mocowania z odstępem.
- Części wystające wykonane ze stali nierdzewnej
- Tylko jeden element dla długości użytkowej od 60 do 170



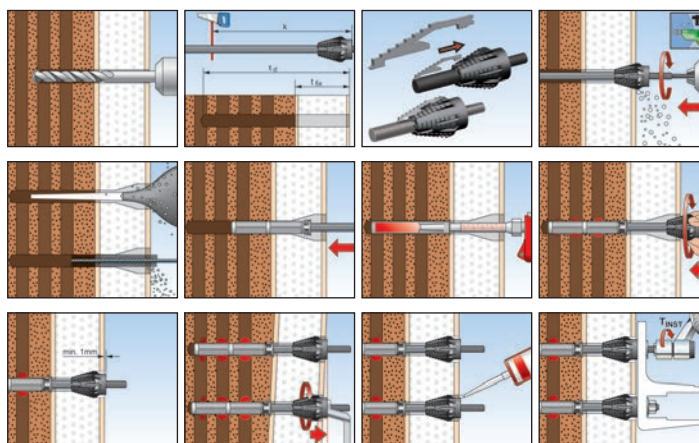
MONTAŻ

Rodzaj montażu

- Montaż przelotowy

Informacje montażowe

- Montaż bez specjalistycznych narzędzi.
- Wartwę tynku przewiercić wiertłem o $\varnothing$ 50mm.



DANE TECHNICZNE



Thermax 12/110 M12



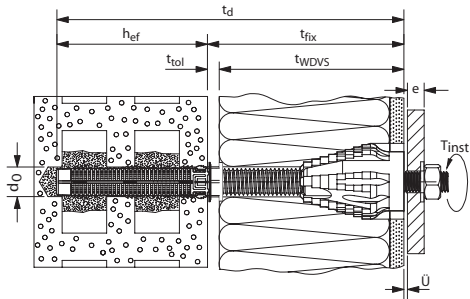
Thermax 16/170 M12

Typ	Art. Nr	Aprobata	Zawartość	Ilość w opakowaniu
		● DIBt		szt.
Thermax 12/110 M12 B	051290	●	2 pręty gwintowane M12 , 2 stożki ceramiczne, 2 trzpienie gwintowane M12-A4, 2 podkładki A4,2 nakrętki A4, 2 tulejki siatkowe 20x130, 1 bit, 1 instrukcja montażu	2
Thermax 12/110 M12	051291	●	20 prętów gwintowanych M12, 20 stożków ceramicznych, 20 trzpieni gwintowanych M12-A4, 20 podkładek A4,20 nakrętek A4, 20 tulejek siatkowych 20x130 , 5 bitów, 5 instrukcji montażu	20
Thermax 16/170 M12 B	051292	●	2 pręty gwintowane M16, 2 stożki ceramiczne, 2 trzpienie gwintowane M12-A4, 2 podkładki A4,2 nakrętki A4, 2 tulejki siatkowe 20x200, 1 bit, 1 rurka przedłużająca do iniekcji ,1 instrukcja montażu	2
Thermax 16/170 M12	051293	●	20 prętów gwintowanych M16, 20 stożków ceramicznych, 20 trzpieni gwintowanych M12-A4 , 20 podkładek A4 ,20 nakrętek A4 , 20 tulejek siatkowych 20x200, 5 bitów, 5 rurek przedłużających do iniekcji , 5 instrukcji montażu	20
Thermax 12/110 M12 A4	051537	●	10 prętów gwintowanych M12-A4 , 10 stożków ceramicznych, 10 M12-A4 trzpieni gwintowanych, 10 podkładek A4 ,10 nakrętek A4 , 10 tulejek siatkowych 20x130 , 3 bity, 3 instrukcje montażu	10
Thermax 16/170 M12 A4	051543	●	10 prętów gwintowanych M16-A4 , 10 stożków ceramicznych, 10 trzpieni gwintowanych M12-A4 , 10 podkładek A4 ,10 nakrętek A4 , 10 tulejek siatkowych 20x130 , 3 bitów, 3 rurek przedłużających do iniekcji ,3 instrukcje montażu	10

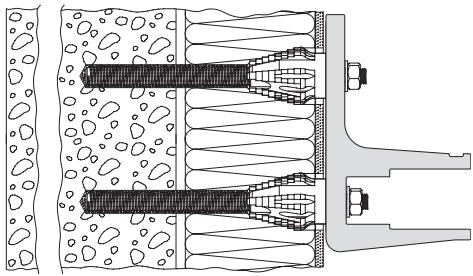
DANE TECHNICZNE

Typ	Gwint kółka	Materiał budowlany	Długość użytkowa	Grubość moc. elementu	Min. głębokość zakotwienia	Wiertło-Ø	Głębokość wiercenia	Tuleja	Ilość zaprawy	Moment dokręcający
			t _{fix} [mm]	e [mm]	h _{ef} [mm]	d ₀ [mm]	t _d [mm]		[scale unit]	T _{inst} [Nm]
Thermax M12/110 M12 (...)	M12	Beton / Blok pełny	60 - 110 ¹⁾	< 16 ²⁾	95	14	t _{fix} + 95 mm	-	5	20
		Pustak			130	20	t _{fix} + 130 mm + 5 mm	20 x 130	26	
Thermax M16/170 M12 (...)	M16	Beton / Blok pełny	60 - 170 ¹⁾	< 16 ²⁾	125	18	t _{fix} + 125 mm	-	9	20
		Pustak			200	20	t _{fix} + 200 mm + 5 mm	20 x 200	40	

- 1) Inne długości użytkowe patrz w Aprobacie
2) Grubość mocowanego elementu przy zastosowaniu dołączonego trzpienia gwintowanego zgodnie z Aprobata wynosi 200 mm.



Przykład pojedynczego mocowania



Przykład mocowania wielokrotnego

System montażowy Thermax 12 i 16

OBCIĄŻENIA

Dopuszczalne obciążenia F_{perm} dla pojedynczej kotwy Thermax zainstalowanej przy użyciu żywicy FIS V, FIS VS lub FIS VW w murze i niezarysowanym betonie przy dużych rozstawach osiowych i odległościach od krawędzi.

Obciążenie			Cegła pełna		Cegła pełna cementowo-wapienna		Cegła kratówka ¹⁾		Pustaki ceramiczne ¹⁾		
			≥ Mz 12		≥ KS 12		≥ Hlz 12		≥ KSL 12		
Typ kotwy			Thermax		Thermax		Thermax		Thermax		
			12/110 M12	16/170 M12	12/110 M12	16/170 M12	12/110 M12	16/170 M12	12/110 M12	16/170 M12	
Rodzaj tulei siatkowej FIS H ... K			22 x 130	20 x 200	22 x 130	20 x 200	22 x 130	20 x 200	22 x 130	20 x 200	
Nominalna średnica wiercenia	d ₀	[mm]	14	18	14	18	20	20	20	20	
Głębokość wiercenia	t _d		≥ 75		≥ 75		135	205	135	205	
Głębokość kotwienia	h _{ef}		≥ 75		≥ 75		130	200	130	200	
Dopuszczalne obciążenia wyrywające N _{perm} [kN]											
Dopuszczalne obciążenia wyrywające na kotwę		[kN]	1.7		1.7		1.0		1.4		
Dopuszczalne obciążenia na cegłę w murze obciążonym		[kN]	2.5		2.5		2.5		2.5		
Dopuszczalne obciążenia ścinające V _{perm} na pojedynczą kotwę											
Grubość warstwy izolacyjnej	t _{fix}	60 mm [kN]	0.88	1.51	0.88	1.51	0.88	1.00	0.88	1.40	
		80 mm [kN]	0.70	1.20	0.70	1.20	0.70	1.00	0.70	1.20	
		100 mm [kN]	0.57	0.98	0.57	0.98	0.57	0.98	0.57	0.98	
		120 mm [kN]	0.48	0.83	0.48	0.83	0.48	0.83	0.48	0.83	
		140 mm [kN]	0.41	0.71	0.41	0.71	0.41	0.71	0.41	0.71	
		160 mm [kN]	0.36	0.63	0.36	0.63	0.36	0.63	0.36	0.63	
		180 mm [kN]	0.32	0.56	0.32	0.56	0.32	0.56	0.32	0.56	
		200 mm [kN]	0.29	0.51	0.29	0.51	0.29	0.51	0.29	0.51	
Parametry montażowe											
Minimalny odstęp osiowy (dla grupy kotw) 4) ⁴⁾		s _{min}	[mm]	50		50		50		50	
Minimalna odległość od krawędzi ⁴⁾		c _{min}	[mm]	250 (60) ⁵⁾		250 (60) ⁵⁾		200 (50) ⁵⁾		200 (50) ⁵⁾	
Minimalna grubość podłoża		h _{min}	[mm]	110		110		150	240	150	240
Średnica otworu w mocowanym elemencie		d _f	[mm]	14	18	14	18	14	18	14	18
Maksymalny moment dokręcenia		T _{inst}	[mm]	20		20		20		20	
Ilość zaprawy iniekcyjnej FIS V, FIS VS lub FIS VW		[podziałka]	4	5	4	5	25	40	25	40	

Obciążenie			Pustaki betonowe wykonane z betonu lekkiego ¹⁾ Hbl 2 (Hbl 4) ²⁾		Beton komórkowy ¹⁾ ≥ PB 2	Beton niezarysowany ≥ C20/25		
Typ kotwy			Thermax 12/110 M12 16/170 M12		Thermax 12/110 M12	Thermax 12/110 M12 16/170 M12		
Rodzaj tulei siatkowej FIS H ... K			20 x 130 20 x 200		Tulejka centrująca PBZ		n/a n/a	
Nominalna średnica wiercenia d ₀ [mm]			20 20		14		14 18	
Głębokość wiercenia t _d			135 205		100		95 125	
Głębokość kotwienia h _{ef}			130 200		95		95 125	
Dopuszczalne obciążenia wyrywające N _{perm} [kN]								
Dopuszczalne obciążenia wyrywające na kotwę			[kN] 0.5 (0.8) ²⁾		1.3 ³⁾		3.4 ⁶⁾	
Dopuszczalne obciążenia na cegłę w murze obciążonym			[kN] 2.5		n/a		n/a	
Dopuszczalne obciążenia ścinające V _{perm} na pojedynczą kotwę								
Grubość warstwy izolacyjnej	t _{fix}	60 mm [kN]	0.50 (0.80) ²⁾		0.50 (0.80) ²⁾		0.88 ³⁾	0.88 1.51
		80 mm [kN]	0.50 (0.70) ²⁾		0.50 (0.80) ²⁾		0.70 ³⁾	0.70 1.20
		100 mm [kN]	0.50 (0.57) ²⁾		0.50 (0.80) ²⁾		0.51 ³⁾	0.57 0.98
		120 mm [kN]	0.48		0.50 (0.80) ²⁾		0.48 ³⁾	0.48 0.83
		140 mm [kN]	0.41		0.50 (0.71) ²⁾		0.41 ³⁾	0.41 0.71
		160 mm [kN]	0.36		0.50 (0.63) ²⁾		0.36 ³⁾	0.36 0.63
		180 mm [kN]	0.32		0.50 (0.56) ²⁾		0.32 ³⁾	0.32 0.56
		200 mm [kN]	0.29		0.50 (0.51) ²⁾		0.29 ³⁾	0.29 0.51
Parametry montażowe								
Minimalny odstęp osiowy (dla grupy kotw) 4) ⁴⁾ s _{min}		[mm] 50		50		55	65	
Minimalna odległość od krawędzi ⁴⁾ c _{min}		[mm] 200 (50) ⁵⁾		300 (150) ⁵⁾		55	65	
Minimalna grubość podłoża h _{min}		[mm] 150 240		110		130	160	
Średnica otworu w mocowanym elemencie d _f		[mm] 14 18		14		14	18	
Maksymalny moment dokręcenia T _{inst}		[mm] 20		20		20		
Ilość zaprawy iniekcyjnej FIS V, FIS VS lub FIS VW		[podziałka] 25 40		20		4	8	

- 1) Wartości obciążeń w materiałach murowych porowatych przy wierceniu otworów bez uderu.
- 2) Wartości w nawiasach obowiązują dla Hbl.
- 3) W betonie komórkowym należy stosować odpowiednie wiertło stożkowe PBB i tulejkę centrującą.
- 4) Dla minimalnych rozstawów osiowych i odległości od krawędzi obciążenia muszą być zredukowane.
- 5) Wartości w nawiasach obowiązują dla muru bez obciążenia i/lub bez dowodu na brak wylamania.
- 6) W odniesieniu do zalecanego obciążenia wyrywającego stożka w systemie fischer Thermax

AKCESORIA



FIS V 360 S



KD



FIS DM S

Typ	Art. Nr		Ilość w opakowaniu pcs
Zaprawa iniekcyjna			
FIS V 360 S	041834	objętość: 360 ml	6
Uszczelnienie otworu r			
Klej uszczelniający DK	059389	objętość: 290 ml	12
Pistolet			
FIS DM S	511118		1
Czyszczenie otworu			
Pompka do przedmuchiwania	089300		1
Szczotka d = 14 mm	078180	do stosowania w betonie	1
Szczotka d = 18 mm	078181	do stosowania w betonie	1
Szczotka d = 14/20 mm	048980	do stosowania w murze	1
Szczotka d = 20/30 mm	048981	do stosowania w murze	1
Zastosowanie w betonie komórkowym			
Wiertło stożkowe! PBB	* 090634		1
Tulejka centrująca PBZ	** 090671		10

* Przedłużka wiertła stożkowego PBB na zapytanie

** Tylko dla Thermax M 12

