

Mocowanie odpowiednie do różnorodnych podłoży



Fasada mocowana do podkonstrukcji



Podkonstrukcja drewniana

WERSJE

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

PODŁOŻA

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

Nadaje się także do takich podłoży jak:

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

DOPUSZCZENIA



ZALETY PRODUKTU

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

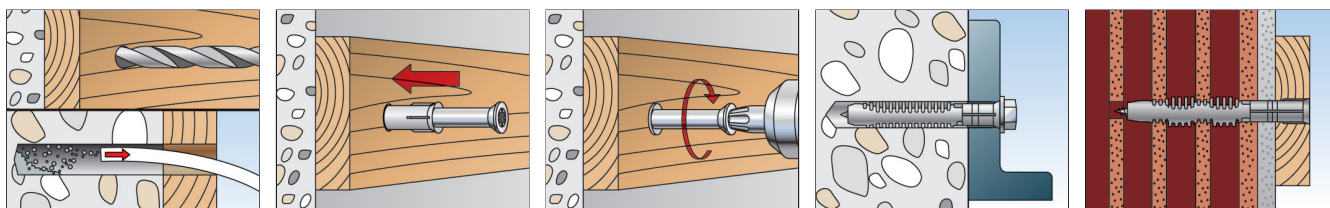
ZASTOSOWANIA

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

FUNKCJONOWANIE

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

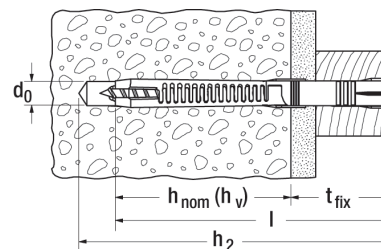
MONTAŻ



DANE TECHNICZNE



FUR-T - z nierdzewnym bezpiecznym wkrętem i łbem stożkowym

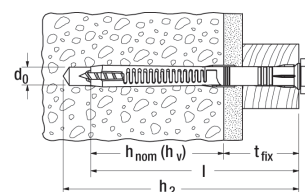


	Stal ocynkowana	Stal nierdzewna	Aprobata	Średnica otworu - $\varnothing$	Min. głęb. otworu przy montażu przelotowym	Min. głębokość kotwienia	Długość całkowita	Maks. długość użytkowa	Gniazdo	Ilość w opakowaniu
	Nr art.	Nr art.	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	$h_{nom} (h_V)$ [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]		[szt.]
Typ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

DANE TECHNICZNE



FUR-SS - z wkrętem bezpiecznym o łbie sześciokątnym

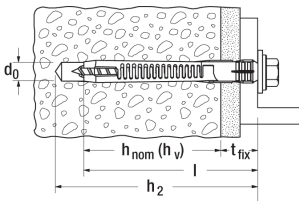


	Stal ocynkowana	Stal nierdzewna	Aprobata	Średnica otworu - $\varnothing$	Min. głęb. otworu przy montażu przelotowym	Min. głębokość kotwienia	Długość całkowita	Maks. długość użytkowa	Gniazdo	Ilość w opakowaniu
	Nr art.	Nr art.	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	$h_{nom} (h_V)$ [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]		[szt.]
Typ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

DANE TECHNICZNE



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



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

1) Kołnierz: $\varnothing$ 18 x 2 mm.

AKCESORIA



Zasłepka ADT

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

AKCESORIA



Podkładka U stal nierdzewna A2

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

NOŚNOŚCI

Kołki ramowe FUR 8

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

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

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

NOŚNOŚCI

Kołki ramowe FUR ⁴⁾

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

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

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

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

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

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

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

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

NOŚNOŚCI

Kołki ramowe FUR ⁴⁾

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

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

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

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

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

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

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

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

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

⁹⁾ Wartości w nawiasach zależą od minimalnych formatów bloczków.