

Uniwersalne kołki o różnych głębokościach zakotwienia



Podkonstrukcje drewniane



Wsporniki ścienne

4 Kołki ramowe / mocowania z odstępem

WERSJE PRODUKTOWE

- Ze stali cynkowanej galwanicznie
- Ze stali nierdzewnej

MATERIAŁY PODŁOŻA

Wyszczególnione w ETA:

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

Możliwe inne podłoża:

- Kamień naturalny o zwartej strukturze
- Płyty gipsowe pełne

OZNAKOWANIE



KORZYŚCI

- Długi element rozporowy o głębokościach zakotwienia 50, 70 i 90mm dla SXRL 8 oraz SXRL 10 i 70 lub 90 dla SXRL 14 sprawia, że SXRL jest produktem do różnorodnych zastosowań.
- Dzięki specjalnej geometrii kołka obciążenia są równomiernie przekazywane na ścianki otworu.
- Przy głębszym osadzeniu podłużne żeberka zapobiegają obracaniu się kołka podczas montażu.
- Ocena Techniczna dla pojedynczego kotwienia w betonie zarysowanym umożliwia zastosowanie kołka jako ekonomicznej alternatywy do kotew stalowych, np. w szczególności w przypadku mocowania zadaszeń i barierek zewnętrznych.
- Kołek SXRL 14 jest przeznaczony do zastosowań ściskanych, np. konstrukcji fasadowych, które mocowane są z odstępem.
- Kompletny asortyment składa się ze średnic 8, 10 i 14 mm o długościach do 290 mm.

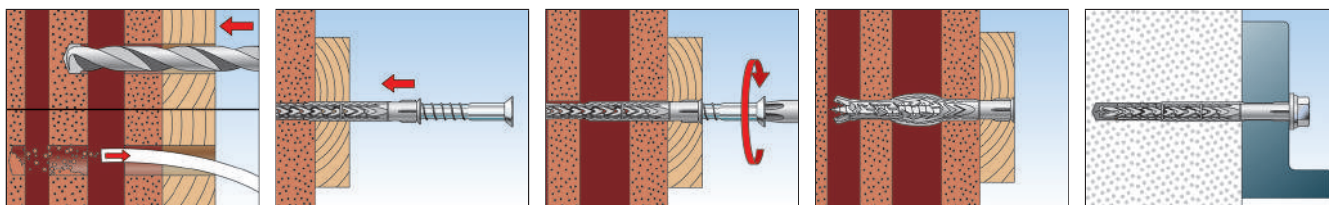
ZASTOSOWANIA

- Podkonstrukcje fasadowe, sufitowe i dachowe drewniane lub metalowe
- Podkonstrukcje fasadowe narażone na ściskanie (np. bez wsporników, mocowane z odstępem)
- Okna
- Drzwi i bramy
- Szafy w zabudowie
- Szafki kuchenne
- Mocowanie kantówek
- Mocowanie belek
- Wsporniki telewizyjne
- Okładziny ścienne
- Wsporniki metalowe
- Inne zamocowania metalowe
- Kanały kablowe
- Rynny kablowe

FUNKCJONOWANIE

- W pustakach zapewnione jest równomierne przekazywanie obciążeń na podłoże poprzez dwie strefy rozporowe kołka. Porowate ścianki pustaków nie zostaną zniszczone, dzięki czemu obciążenia rozkładają się głębiej.
- W przypadku gazobetonu lub materiałów pełnych dwie strefy rozporowe łączą się w jeden dłuższy element rozporowy i gwarantują równomierny rozkład obciążeń na całej powierzchni podłoża.
- W przypadku podkonstrukcji drewnianych zaleca się zastosowanie kołka w wersji SXRL-T, tj. z wkrętem z łbem wpuszczanym; natomiast przy konstrukcjach metalowych kołka w wersji SXRL-FUS z szeroką tuleją i podkładką zintegrowaną z nakrętką sześciokątną, która dodatkowo posiada gniazdo sześciokątne.

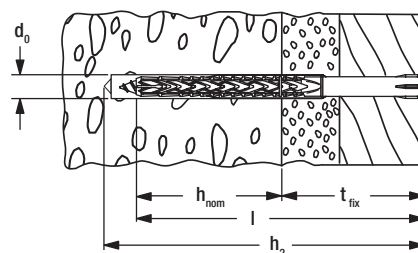
MONTAŻ



INFORMACJE TECHNICZNE



Kołek **SXRL-T** z wkrętem bezpiecznym fischer z gniazdem na Torx



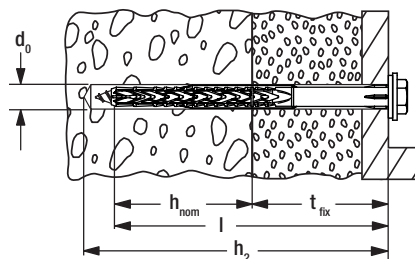
Oznaczenie produktu	Stal cynkowa galw.	Stal nierdzewna	Ocena Techniczna		Średnica wiertła d_0 [mm]	Min. głęb. otworu przy montażu przelot. h_2 [mm]	Dług. użytkowa przy głęb. zakotw. 50 mm t_{fix} [mm]	Dług. użytkowa przy głęb. zakotw. 70 mm t_{fix} [mm]	Dług. użytkowa przy głęb. zakotw. 90 mm t_{fix} [mm]	Długość kołka l [mm]	Gniazdo	Ilość w opakowaniu [szt.]
			ETA	DIBt								
	nr art. gvz	nr art. A4										
SXRL 8 x 60 T	540113	540119	■	–	8	70	10	–	–	60	T30	50
SXRL 8 x 80 T	540114	540121	■	–	8	90	30	10	–	80	T30	50
SXRL 8 x 100 T	540115	540123	■	–	8	110	50	30	10	100	T30	50
SXRL 8 x 120 T	540116	540124	■	–	8	130	70	50	30	120	T30	50
SXRL 8 x 140 T	540117	540125	■	–	8	150	90	70	50	140	T30	50
SXRL 8 x 160 T	540118	540126	■	–	8	170	110	90	70	160	T30	50
SXRL 10 x 60 T	546477	546505	■	●	10	70	10	–	–	60	T40	50
SXRL 10 x 80 T	522698	522709	■	●	10	90	30	10	–	80	T40	50
SXRL 10 x 100 T	522699	522710	■	●	10	110	50	30	10	100	T40	50
SXRL 10 x 120 T	522700	522711	■	●	10	130	70	50	30	120	T40	50
SXRL 10 x 140 T	522701	522712	■	●	10	150	90	70	50	140	T40	50
SXRL 10 x 160 T	522703	522713	■	●	10	170	110	90	70	160	T40	50
SXRL 10 x 180 T	522704	522714	■	●	10	190	130	110	90	180	T40	50
SXRL 10 x 200 T	522705	522715	■	●	10	210	150	130	110	200	T40	50
SXRL 10 x 230 T	522706	522716	■	●	10	240	180	160	140	230	T40	50
SXRL 10 x 260 T	522707 ¹⁾	522717 ¹⁾	■	●	10	270	210	190	170	260	T40	50
SXRL 10 x 290 T	522708 ¹⁾	522718 ¹⁾	■	●	10	300	240	220	200	290	T40	50
SXRL 14 x 80 T	530920	530932	■	●	14	95	–	10	–	80	T50	50
SXRL 14 x 100 T	530921	530933	■	●	14	115	–	30	10	100	T50	50
SXRL 14 x 120 T	530922	530934	■	●	14	135	–	50	30	120	T50	50
SXRL 14 x 140 T	530923	530935	■	●	14	155	–	70	50	140	T50	50
SXRL 14 x 160 T	530924	530936	■	●	14	175	–	90	70	160	T50	50
SXRL 14 x 180 T	530925	530937	■	●	14	195	–	110	90	180	T50	50
SXRL 14 x 200 T	530926	530938	■	●	14	215	–	130	110	200	T50	50
SXRL 14 x 230 T	530927	530939	■	●	14	245	–	160	140	230	T50	50
SXRL 14 x 260 T	530928	530940	■	●	14	275	–	190	170	260	T50	50
SXRL 14 x 300 T	530929 ¹⁾	530941 ¹⁾	■	●	14	315	–	230	210	300	T50	20
SXRL 14 x 330 T	530930 ¹⁾	530942 ¹⁾	■	●	14	345	–	260	240	330	T50	20
SXRL 14 x 360 T	530931 ¹⁾	530943 ¹⁾	■	●	14	375	–	290	270	360	T50	20

1) Nie są wstępnie zmontowane.

INFORMACJE TECHNICZNE



Kołek **SXRL-FUS** z wkrętem bezpiecznym fischer z łbem sześciokątnym, zintegrowaną podkładką i z gniazdem na Torx



4 Kołki ramowe / mocowania z odstępem

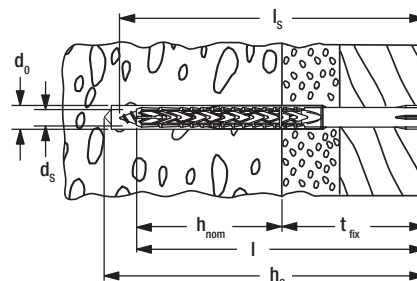
Oznaczenie produktu	Stal cynkowa galw.	Stal nierdzewna	Ocena Techniczna		Średnica wiertła d_0 [mm]	Min. głęb. otworu przy montażu przelot. h_2 [mm]	Dług. użytkowa przy głęb. zakotw. 50 mm t_{fix} [mm]	Dług. użytkowa przy głęb. zakotw. 70 mm t_{fix} [mm]	Dług. użytkowa przy głęb. zakotw. 90 mm t_{fix} [mm]	Długość kołka l [mm]	Gniazdo	Ilość w opakowaniu [szt.]
	nr art.	nr art.	ETA	DIBt								
	nr art. gvz	A4										
SXRL 8 x 60 FUS	540127	540135	■	–	8	70	10	–	–	60	T30/SW10	50
SXRL 8 x 80 FUS	540129	540136	■	–	8	90	30	10	–	80	T30/SW10	50
SXRL 8 x 100 FUS	540130	540137	■	–	8	110	50	30	10	100	T30/SW10	50
SXRL 8 x 120 FUS	540131	–	■	–	8	130	70	50	30	120	T30/SW10	50
SXRL 8 x 140 FUS	540133	–	■	–	8	150	90	70	50	140	T30/SW10	50
SXRL 8 x 160 FUS	540134	–	■	–	8	170	110	90	70	160	T30/SW10	50
SXRL 10 x 60 FUS	546506	546507	■	●	10	70	10	–	–	60	T40/SW13	50
SXRL 10 x 80 FUS	522719	522730	■	●	10	90	30	10	–	80	T40/SW13	50
SXRL 10 x 100 FUS	522720	522731	■	●	10	110	50	30	10	100	T40/SW13	50
SXRL 10 x 120 FUS	522721	522732	■	●	10	130	70	50	30	120	T40/SW13	50
SXRL 10 x 140 FUS	522723	522733	■	●	10	150	90	70	50	140	T40/SW13	50
SXRL 10 x 160 FUS	522724	522734	■	●	10	170	110	90	70	160	T40/SW13	50
SXRL 10 x 180 FUS	522725	522735	■	●	10	190	130	110	90	180	T40/SW13	50
SXRL 10 x 200 FUS	522726	522736	■	●	10	210	150	130	110	200	T40/SW13	50
SXRL 10 x 230 FUS	522727	522737	■	●	10	240	180	160	140	230	T40/SW13	50
SXRL 10 x 260 FUS	522728 1)	522738 1)	■	●	10	270	210	190	170	260	T40/SW13	50
SXRL 10 x 290 FUS	522729 1)	522739 1)	■	●	10	300	240	220	200	290	T40/SW13	50
SXRL 14 x 80 FUS	530946	530955	■	●	14	95	–	10	–	80	T50/SW17	50
SXRL 14 x 100 FUS	530947	530956	■	●	14	115	–	30	10	100	T50/SW17	50
SXRL 14 x 120 FUS	530948	530957	■	●	14	135	–	50	30	120	T50/SW17	50
SXRL 14 x 140 FUS	530949	530958	■	●	14	155	–	70	50	140	T50/SW17	50
SXRL 14 x 160 FUS	530950	530959	■	●	14	175	–	90	70	160	T50/SW17	50
SXRL 14 x 180 FUS	530951	530960	■	●	14	195	–	110	90	180	T50/SW17	50
SXRL 14 x 200 FUS	530952	530961	■	●	14	215	–	130	110	200	T50/SW17	50
SXRL 14 x 230 FUS	530953	530962	■	●	14	245	–	160	140	230	T50/SW17	50
SXRL 14 x 260 FUS	530954	530963	■	●	14	275	–	190	170	260	T50/SW17	50

1) Nie są wstępnie zmontowane.

INFORMACJE TECHNICZNE



SXRL - bez wkręta

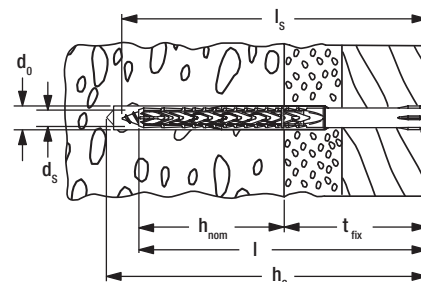


Oznaczenie produktu	Nr art.	Średnica wiertła d_0 [mm]	Min. głęb. otworu przy montażu przelot. h_2 [mm]	Dług. użytkowa przy głęb. zakotw. 50 mm t_{fix} [mm]	Dług. użytkowa przy głęb. zakotw. 70 mm t_{fix} [mm]	Dług. użytkowa przy głęb. zakotw. 90 mm t_{fix} [mm]	Długość kołka l [mm]	Średnica wkręta d_s [mm]	Min. dług. wkręta l_s [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
SXRL 8 x 60	540879	8	70	10	–	–	60	5,5 - 6,0	65	100
SXRL 8 x 80	540880	8	90	30	10	–	80	5,5 - 6,0	85	100
SXRL 8 x 100	540881	8	110	50	30	10	100	5,5 - 6,0	105	100

INFORMACJE TECHNICZNE



SXRL - bez wkręta



Oznaczenie produktu	Nr art.	Średnica wiertła	Min. głęb. otworu przy montażu przelot.	Dług. użytkowa przy głęb. zakotw. 50 mm	Dług. użytkowa przy głęb. zakotw. 70 mm	Dług. użytkowa przy głęb. zakotw. 90 mm	Długość kołka	Średnica wkręta	Min. dług. wkręta	Ilość w opakowaniu
		d_0 [mm]	h_2 [mm]	l_{fix} [mm]	l_{fix} [mm]	l_{fix} [mm]	l [mm]	d_s [mm]	l_s [mm]	[szt.]
SXRL 8 x 120	540882	8	130	70	50	30	120	5,5 - 6,0	125	100

AKCESORIA



Zaślepki ADT

Oznaczenie produktu	Nr art.	Kolor	Zaślepka	Pasuje do	Ilość w opakowaniu
			[Ø mm]		[szt.]
ADT 15 W	060326	biały	15	wkręt bezpieczny z gniazdem na Torx T40	100
ADT 15 DB	060329	ciemnobrązowy	15	wkręt bezpieczny z gniazdem na Torx T40	100
ADT 18 W	060334	biały	18	wkręt bezpieczny z gniazdem na Torx T40	100
ADT 18 DB	060337	ciemnobrązowy	18	wkręt bezpieczny z gniazdem na Torx T40	100

AKCESORIA



Podkładka U

Oznaczenie produktu	Nr art.	Średnica zewn.	Średnica otworu	Grubość	Pasuje do kołków	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	500

NOŚNOŚCI

Kołki ramowe SXRL³⁾

Nośność¹⁾ pojedynczego kołka, który stanowi część wielopunktowego mocowania systemów nienośnych.

Nośności dotyczą wyłącznie kołków z wkrętami o podanych średnicach.

Typ	SXRL 8		
Głębokość zakotwienia	h_{nom} [mm]	50	70
Średnica wkręta	\emptyset [mm]	6,0	6,0
Min. odstęp od krawędzi betonu	a_r [mm]	60	80
Nośność zalecana w zależności od rodzaju podłoża F_{emp}²⁾			
Beton	$\geq C20/25$ [kN]	0,60	1,00
Cegła pełna	$\geq Mz 12$ [kN]	0,45	0,60
Błoczek silikatowy	$\geq KS 12$ [kN]	0,40	0,50
Pustaki ceramiczne	$\geq Hlz 12$ ($\rho \geq 1,0 \text{ kg/dm}^3$) [kN]	0,15	0,15
Błoczek silikatowy otworowy	$\geq KSL 12$ [kN]	0,10	0,40
Gazobeton	PB 2 [kN]	-	0,10
Gazobeton	PB 4 [kN]	-	0,15

¹⁾ Uwzględniono niezbędny współczynnik bezpieczeństwa.

²⁾ Obowiązuje dla obciążenia wyrównującego, ścinającego i ukośnego pod dowolnym kątem.

³⁾ Obowiązuje dla wkrętów ocynkowanych oraz ze stali nierdzewnej. W przypadku stosowania wkrętów ocynkowanych na zewnątrz, należy zastosować dodatkowe zabezpieczenie przed wilgocią.

NOŚNOŚCI

Kołki ramowe SXRL⁴⁾

Nośność¹⁾²⁾ pojedynczego kołka, który stanowi część wielopunktowego mocowania systemów nienośnych.

Do wymiarowania należy uwzględnić całą ocenę techniczną ETA-07/O121.

Produkt		SXRL								
Średnica kołka	[mm]	Ø 8			Ø 10			Ø 14		
Głębokość zakotwienia	h_{nom} [mm]	50	70	90	50	70	90	70	90	
Zakotwienie w betonie \geq C12/15										
Nośność na wrywanie	[kN]	1,59	1,98	1,98	2,58	3,37				
Nośność na ścinanie	stal cynkowana galwan.	4,23			5,98			12,40		
	stal nierdzewna A4	3,93			5,98			11,63		
Min. grubość podłoża h_{min}	[mm]	80	100	120	100	120	110	130		
Charakter. odstęp od krawędzi	$c_{cr,N}$ [mm]	85			140			140		
Charakter. odstęp osiowy	a lub $s_{cr,N}$ [mm]	90	105		120		135			
Min. odstęp osiowy przy odstępie od krawędzi	s_{min} [mm]	85			70			85		
	$c \geq$ [mm]	85			140			140		
Min. odstęp od krawędzi przy odstępie osiowym	c_{min} [mm]	85			70			85		
	$s \geq$ [mm]	85			175			175		
Zakotwienie w cienkich elementach betonowych ($h \geq 40$ mm) z betonu \geq C12/15, np. w przyp. okładzin w trójwarstwowych ścianach zewnętrznych										
Nośność na wrywanie	[kN]	-			0,99	-		-		
Nośność na ścinanie	[kN]	-			5,98	-		-		
Zakotwienie w sprężonych płytach kanałowych (gr. ścianki $d_b \geq 30$ mm) z betonu klasy \geq C45/55										
Nośność na wrywanie	[kN]	-			1,39	-		-		
Nośność na ścinanie	[kN]	-			5,98	-		-		
Zakotwienie w murach										
Nośność ³⁾ w cegle pełnej	$\geq Mz 12$ u. $\geq NF$	[kN]	0,57	0,71	0,57	1,14	-	0,86		
	$\geq Mz 20$ u. $\geq NF$	[kN]	0,86	1,14	1,00	1,14	-	1,14		
Nośność ³⁾ w silikatach	$\geq KS 10$ u. $\geq NF$	[kN]	0,57		0,57	0,71	-	0,86		
	$\geq KS 20$ u. $\geq NF$	[kN]	0,71	0,86	1,00		-	1,29		
Nośność ³⁾ w bloczkach z betonu lekkiego	$\geq V 2; \rho \geq 1,2$ kg/dm ³	[kN]	0,11	0,26	0,11		-	0,26		
	$\geq V 6; \rho \geq 1,6$ kg/dm ³	[kN]	0,34	0,57	0,57	1,29	-	0,57		
Nośność ³⁾⁵⁾ w pustakach ceramicznych (np. typu Poroton)	$\geq HLz 10; \rho \geq 1,0$ kg/dm ³	[kN]	0,17		-	0,21	-	0,57	0,71	
	$\geq KSL 6$	[kN]	-		-	0,21	-	0,26	0,34	
Nośność ³⁾ w silikatach otworowych	$\geq KSL 12$	[kN]	0,34	0,43	-	0,71	-	0,43	0,71	
	$\geq HBL 2$	[kN]	0,43	0,57	0,43	0,57	0,71	-	0,34	
Nośność ³⁾⁵⁾ w pustakach z betonu lekkiego	$\geq HBL 6$	[kN]	0,43	0,71	0,43	0,71	0,43	-	0,57	
	$\geq HBL 6$	[kN]	0,43	0,71	0,43	0,71	0,43	-	0,57	
Nośność ³⁾⁵⁾ w stropach z pustaków ceramicznych	$f_b \geq 10$ N/mm ² ; $\rho \geq 0,7$ kg/dm ³	[kN]	-		-	0,57	-	-		
Min. grubość podłoża	h_{min} [mm]	115			110			115		
Min. odstęp osiowy (w przypadku poj. kołków)	a_{min} [mm]	250			250			250		
Min. odstęp osiowy (w przypadku grupy kołków)	s_{min} [mm]	100			100			100		
Min. odstęp od krawędzi (w przypadku grupy kołków)	c_{min} [mm]	100			100			100		
Zamocowanie w gazobetonie										
Nośność ³⁾ w gazobetonie o wytrzymałości	2 N/mm ²	[kN]	-	0,14	0,21	-	0,18	0,21	0,32	0,43
	4 N/mm ²	[kN]	-	0,32	0,43	-	0,43	0,54	0,89	1,07
	6 N/mm ²	[kN]	-	0,54	0,71	-	0,71	0,89	1,43	1,79
Min. grubość elementu	h_{min} [mm]	-	175			-	100	120	175 ⁶⁾ /300 ⁷⁾	
Min. odstęp osiowy (w przypadku poj. kołków)	a_{min} [mm]	-	250			-	250		250	
Min. odstęp osiowy (w przypadku grupy kołków)	s_{min} [mm]	-	80 ⁶⁾ /110 ⁸⁾			-	100 ⁶⁾ /120 ⁸⁾		80	100 ⁶⁾ /125 ⁷⁾
Min. odstęp od krawędzi (w przypadku grupy kołków)	c_{min} [mm]	-	90 ⁶⁾ /110 ⁸⁾			-	120		120	120 ⁶⁾ /150 ⁷⁾

¹⁾ Uwzględniono wszystkie częściowe współczynniki bezpieczeństwa zawarte w ETA, a w szczególności obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_F = 1,4$.

Jako pojedynczy kołek można uznać kołek o odstępie osiowym wg tabeli B4.1 lub B4.2 w ocenie technicznej.

²⁾ Obowiązują dla temperatur podłoża do +50°C (krótkotrwale do +80°C). Przy długotrwałych temperaturach do +30°C możliwe są wyższe nośności.

³⁾ Obowiązują dla wrywania, ścinania i ukośnego wrywania pod dowolnym kątem. W przypadku kombinacji wrywania, ścinania i momentów zginających zob. ocenę techniczną.

⁴⁾ Obowiązują dla wkrętów cynkowanych i wkrętów ze stali nierdzewnej. W przypadku stosowania wkrętów ocynkowanych na zewnątrz należy wykonać dodatkowe zabezpieczenie przeciwwilgociowe wg oceny technicznej.

⁵⁾ Wiercenie bez udaru.

⁶⁾ Obowiązują dla gazobetonu o wytrzymałości ≥ 2 do < 4 N/mm².

⁷⁾ Obowiązują dla gazobetonu o wytrzymałości ≥ 4 N/mm².

⁸⁾ Obowiązują dla gazobetonu o wytrzymałości ≥ 6 N/mm².

NOŚNOŚCI

Kołki ramowe SXRL³⁾

Nośność¹⁾²⁾ pojedynczego kołka, który stanowi część wielopunktowego mocowania systemów nienośnych.

Do wymiarowania należy uwzględnić całą aprobatę Z-2 1.2-2037.

Produkt		SXRL	
Średnica kołka	[mm]	Ø 14	
Głębokość zakotwienia	h_{nom} [mm]	70	90
Zakotwienie w betonie ≥ C12/15			
Nośność na ściskanie	[kN]	3,37	
Min. grubość podłoża	h_{min} [mm]	110	130
Charakt. odstęp od krawędzi	$c_{cr,N}$ [mm]	140	
Charakt. odstęp osiowy	a lub $s_{cr,N}$ [mm]	135	
Min. odstęp osiowy	s_{min} [mm]	85	
przy odstępie od krawędzi	$c \geq$ [mm]	140	
Min. odstęp od krawędzi	c_{min} [mm]	85	
przy odstępie osiowym	$s \geq$ [mm]	175	
Zakotwienie w murach			
Nośność na ściskanie w cegle pełnej	$\geq Mz 12 u. \geq NF$ [kN]	0,86	
	$\geq Mz 20 u. \geq NF$ [kN]	1,14	
Nośność na ściskanie w silikatach pełnych	$\geq KS 10 u. \geq NF$ [kN]	0,86	
	$\geq KS 20 u. \geq NF$ [kN]	1,29	
Nośność na ściskanie w bloczkach z betonu lekkiego	$\geq V 2; \rho \geq 1,2 \text{ kg/dm}^3$ [kN]	0,26	0,34
	$\geq V 6; \rho \geq 1,6 \text{ kg/dm}^3$ [kN]	0,57	
Nośność na ściskanie ⁴⁾ w pustakach ceramicznych (np. typu Poroton)	$\geq HLz 10; \rho \geq 1,0 \text{ kg/dm}^3$ [kN]	0,34	0,57
	$\geq KSL 6$ [kN]	0,21	0,34
Nośność na ściskanie w silikatach otworowych	$\geq KSL 12$ [kN]	0,43	0,71
	$\geq HBL 2$ [kN]	0,26	-
Min. grubość podłoża	h_{min} [mm]	115	
Min. odstęp osiowy (w przypadku poj. kołków)	a_{min} [mm]	250	
Min. odstęp osiowy (w przypadku grupy kołków)	s_{min} [mm]	100	
Min. odstęp od krawędzi (w przypadku grupy kołków)	c_{min} [mm]	100	
Zamocowanie w gazobetonie			
Nośność na ściskanie w gazobetonie o wytrzymałości	2 N/mm^2 [kN]	0,32	
	4 N/mm^2 [kN]	0,89	1,07
	6 N/mm^2 [kN]	1,43	1,79
Min. grubość elementu	h_{min} [mm]	175 ⁵⁾ /300 ⁶⁾	
Min. odstęp osiowy (w przyp. pojedynczych kołków)	a_{min} [mm]	250	
Min. odstęp osiowy (w przyp. grupy kołków)	s_{min} [mm]	80	100 ⁵⁾ /125 ⁶⁾
Min. odstęp od krawędzi (w przyp. grupy kołków)	c_{min} [mm]	120	120 ⁵⁾ /150 ⁶⁾

¹⁾ Uwzględniono wszystkie częściowe współczynniki bezpieczeństwa zawarte w ETA, a w szczególności obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_F = 1,4$.
Jako pojedynczy kołek można uznać kołek o odstępie osiowym wg tabeli B3.1, B4.1 lub B3.2 w ocenie technicznej ETA-07/0121.

²⁾ Obowiązuje dla temperatur podłoża do +50°C (krótkotrwale do +80°C). Przy długotrwałych temperaturach do +30°C możliwe są wyższe nośności.

³⁾ Obowiązuje dla wkrętów cynkowanych i wkrętów ze stali nierdzewnej. W przypadku stosowania wkrętów ocynkowanych na zewnątrz należy wykonać dodatkowe zabezpieczenie przeciwwilgociowe wg oceny technicznej.

⁴⁾ Wiercenie bez udaru.

⁵⁾ Obowiązuje dla gazobetonu o wytrzymałości ≥ 2 do $< 4 \text{ N/mm}^2$.

⁶⁾ Obowiązuje dla gazobetonu o wytrzymałości $\geq 4 \text{ N/mm}^2$.

NOŚNOŚCI

Kołki ramowe SXRL 10

ze stali cynkowanej galwanicznie / ze stali nierdzewnej

Nośności pojedynczych kołków w betonie zarysowanym (w strefie rozciąganej) klasy C20/25 (~B25) ¹⁾⁵⁾									Minimalne odstępy przy równoczesnej redukcji nośności	
Typ	Materiał wkręta lub powłoka	Min. grubość podłoża h_{min} [mm]	Nom. głębokość zakotwienia h_{nom} [mm]	Nośność na wyrywanie $N_{zul}^{2)}$ [kN]	Nośność na ścinanie $V_{zul}^{2)}$ [kN]	Niezbędny odstęp od krawędzi (dla 1 krawędzi) dla		Niezbędny odstęp osiowy dla max nośności s [mm]	Min. odstęp osiowy $s_{min}^{3)}$ [mm]	Min. odstęp od krawędzi $c_{min}^{3)}$ [mm]
						max nośności na wyrywanie c [mm]	max nośności na ścinanie c [mm]			
SXRL 10	gvz	100	70	1,5	3,6	50	80	50	50	50
	A4									

W celu wymiarowania należy uwzględnić całą ocenę techniczną Z-21.2-2092 ⁴⁾

¹⁾ Uwzględniono wszystkie częściowe współczynniki bezpieczeństwa zawarte w Z-21.2-2092, a w szczególności obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_F = 1,4$.

Jako pojedynczy kołek można uznać kołek o odstępach osiowym $s \geq 3 \cdot h_{ef}$ i odstępach od krawędzi $c \geq 1,5 \cdot h_{ef}$. Dokładne dane wg oceny technicznej Z-21.2-2092.

²⁾ W przypadku kombinacji wyrywania, ścinania i momentów zginających, jak również zredukowanych odstępów osiowych i od krawędzi (dla grupy kołków) zob. Z-21.2-2092.

³⁾ Najmniejszy możliwy odstęp osiowy i od krawędzi, przy równoczesnym zredukowaniu nośności dla minimalnej grubości podłoża. Kombinacja minimalnego odstępów od krawędzi i minimalnego odstępów osiowego jest wykluczona. Jedną z tych wartości musi zostać podwyższona wg Z-21.2-2092.

⁴⁾ Podane nośności odnoszą się do oceny technicznej Z-21.2-2092, wydanej dnia 10.11.2018 i dotyczą zakresu temperaturowego II. Wymiarowanie wg ETAG 001, Załącznik C, metoda A (dla obciążeń statycznych i quasi-statycznych).

⁵⁾ Zakłada się istnienie zbrojenia, które ogranicza szerokość rozwarcia rys do $w_k \sim 0,3$ mm.