

Walraven WT1 Kotwa bolcowa

Kotwy bolcowe o najwyższych parametrach użytkowych, do kotwienia w betonie spękanym i niespękanym, dla kategorii wytrzymałości sejsmicznej C1 i C2

Typy kotew



WT1
(M8 – M16)

- **WT1** to kotwa bolcowa o najwyższych parametrach użytkowych, ocynkowana galwanicznie, przeznaczona do stosowania w betonie spękanym i niespękanym, zarówno w warunkach standardowych, jak i sejsmicznych (kategorie C1 i C2)

Zalety i właściwości

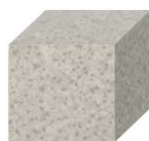
- Europejska Ocena Techniczna (ETA) zgodnie z EAD 330232-01-0601, do stosowania w betonie spękanym i niespękanym (opcja 1)
- WT1 dopuszczona do przenoszenia obciążeń sejsmicznych w kategoriach C1 i C2
- Prosty i szybki montaż
- Przeznaczona do średnich i dużych obciążeń
- Możliwość montażu jako mocowanie wstępne (pre-fixing) lub przelotowe (through-fixing) przez otwór w płycie mocującej
- Zgodność z Vd CEA 4001:2024-01 (08) dla zastosowań w systemach tryskaczowych montowanych w betonie
- Klasa odporności ogniowej R30-R120

Odpowiednie dla podłoży

- Beton niespękany C20/25 – C50/60
- Beton spękany C20/25 – C50/60
- Kamień naturalny



Beton
(spękany
i niespękany)



Kamień

Typical applications

- Stal konstrukcyjna
- Bariery i systemy bezpieczeństwa
- Ciężkie maszyny i urządzenia przemysłowe
- Systemy elewacyjne

Aprobaty i certyfikaty

- Europejska Ocena Techniczna (ETA)
- Raport z badań odporności ogniowej

ETA-21/0365, 8 February 2024
ETA-21/0365, 8 February 2024



1. Szczegóły produktu

Artykuł	Opis	Rozmiar	Długość	Max. grubość uchwytu	Śr. elem.do czyszczenia otworu
		[-]	L [mm]	t _{fix,max} [mm]	d _r [mm]
608408080	WT1 M8x80	M8	80	14	9
608408095	WT1 M8x95	M8	95	29	9
608408115	WT1 M8x115	M8	115	49	9
608410090	WT1 M10x90	M10	90	10	12
608410115	WT1 M10x115	M10	115	35	12
608410135	WT1 M10x135	M10	135	55	12
608412110	WT1 M12x110	M12	110	14	14
608412120	WT1 M12x120	M12	120	24	14
608412150	WT1 M12x150	M12	150	54	14
608416145	WT1 M16x145	M16	145	28	18

2. Pakowanie

Artykuł	Opis	Opakowanie 1		Opakowanie 2	
		[szt.]	EAN13	[szt.]	EAN13
608408080	WT1 M8x80	100	8719942170291	600	8719942170307
608408095	WT1 M8x95	100	8719942170321	600	8719942170338
608408115	WT1 M8x115	100	8719942170352	400	8719942170369
608410090	WT1 M10x90	100	8719942170383	400	8719942170390
608410115	WT1 M10x115	50	8719942170413	200	8719942170420
608410135	WT1 M10x135	50	8719942170444	200	8719942170451
608412110	WT1 M12x110	50	8719942170475	200	8719942170482
608412120	WT1 M12x120	50	8719942170505	200	8719942170512
608412150	WT1 M12x150	50	8719942170536	100	8719942170543
608416145	WT1 M16x145	25	8719942170567	100	8719942170574

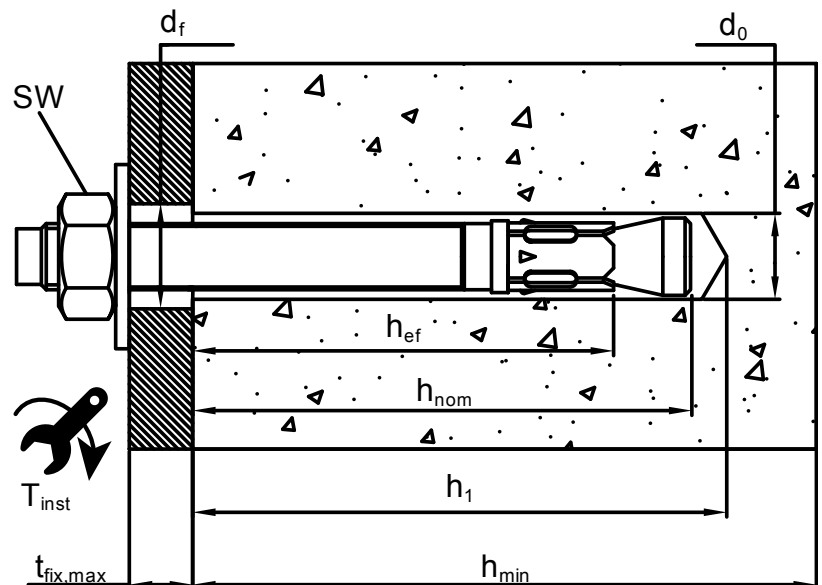
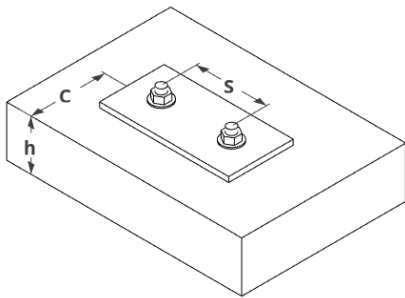
3. Właściwości mechaniczne

Element	Materiał
Korpus kotwy	Drut stalowy węglowy, ocynkowany $\geq 5 \mu\text{m}$ zgodnie z ISO 4042 Zn5/An/T0, z powłoką antyfrakcyjną
Podkładka	DIN 125, DIN 9021, DIN 440, ocynkowana $\geq 5 \mu\text{m}$ zgodnie z ISO 4042 Zn5/An/T0
Nakrętka	DIN 934, klasa 6, ocynkowana $\geq 5 \mu\text{m}$ zgodnie z ISO 4042 Zn5/An/T0
Opaska rozprężona	Taśma ze stali węglowej, sherardyzowana $\geq 15 \mu\text{m}$ zgodnie z EN 13811

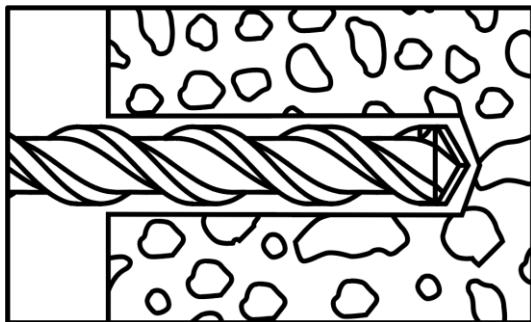
4. Dane montażowe

4.1 Parametry montażowe

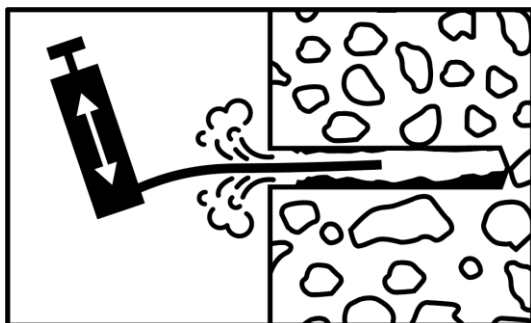
Typ kotwy			WT1			
			M8	M10	M12	M16
Rozmiar kotwy						
Nominalna głębokość osadzenia	h_{nom}	[mm]	55	68	80	97
Efektywna głębokość osadzenia	h_{ef}	[mm]	48	60	70	85
Średnica otworu	d_0	[mm]	8	10	12	16
Głębokość wierconego otworu	$h_1 \geq$	[mm]	60	75	85	105
Średnica elementu do czyszczenia otworu	d_f	[mm]	9	12	14	18
Maksymalna grubość uchwytu	$t_{fix,max}$	[mm]	L – 66	L – 80	L – 96	L – 117
Minimalna grubość elementu betonowego	h_{min}	[mm]	80	90	105	130
Minimalna odległość od krawędzi przy rozstawie $s \geq$	c_{min}	[mm]	45	45	55	70
Minimalny rozstaw kotew	s_{min}	[mm]	40	40	60	65
Dla odległości od krawędzi $c \geq$		[mm]	55	70	75	95
Charakterystyczny rozstaw	$S_{cr,N}$	[mm]	144	180	210	255
Charakterystyczna odległość od krawędzi	$C_{cr,N}$	[mm]	72	90	105	128
Charakterystyczny rozstaw (rozłupywanie betonu)	$S_{cr,sp}$	[mm]	288	300	350	510
Charakterystyczna odległość od krawędzi	$C_{cr,sp}$	[mm]	144	150	175	255
Tightening torque	T_{inst}	[Nm]	15	40	60	100
Klucz montażowy	SW	[mm]	13	17	19	24



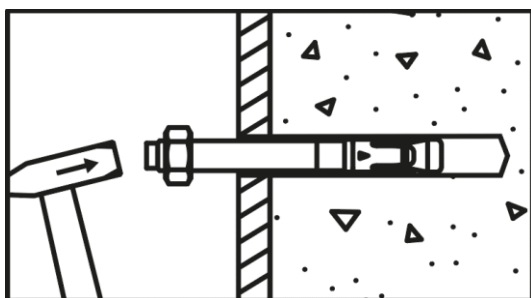
4.2 Instrukcja montażu w betonie



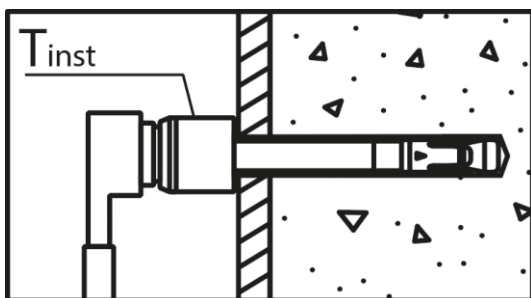
Wywiercić otwór za pomocą wiertarki udarowo-obrotowej na wymaganą głębokość.



Oczyścić otwór z pyłu przy użyciu pompki ręcznej.



Wbić kotwę do otworu.



Dokręcić nakrętkę z właściwym momentem dokrecającym przy użyciu klucza dynamometrycznego

5. Informacje dotyczące nośności

5.1 Informacje o obciążeniach dla WT1 w betonie spękany i niespękany C20/25¹⁾

Typ kotwy			WT1 – beton niespękany				WT1 – beton spękany			
Rozmiar kotwy			M8	M10	M12	M16	M8	M10	M12	M16
Nominalna gł. osadzenia	h_{nom}	[mm]	55.0	68.0	80.0	97.0	55.0	68.0	80.0	97.0
Obciążenia rozciągające										
Nośność charakterystyczna	N_{Rk}	[kN]	10.0	18.0	28.0	34.0	7.0	11.0	15.0	27.0
Nośność obliczeniowa	N_{Rd}	[kN]	5.5	12.0	18.6	22.6	3.9	7.3	10.0	18.0
Zalecane obciążenie maks. ²⁾	N_{Rec}	[kN]	3.9	8.5	13.3	16.1	2.7	5.2	7.1	12.9
Obciążenie ścinające										
Nośność charakterystyczna	V_{Rk}	[kN]	<u>11.0</u>	<u>17.4</u>	<u>25.3</u>	<u>47.1</u>	11.5	<u>17.4</u>	<u>25.3</u>	53.9
Nośność obliczeniowa	V_{Rd}	[kN]	<u>8.8</u>	<u>13.9</u>	<u>20.2</u>	<u>37.7</u>	7.6	<u>13.9</u>	<u>20.2</u>	35.9
Zalecane obciążenie maks. ²⁾	V_{Rec}	[kN]	<u>6.3</u>	<u>9.9</u>	<u>14.5</u>	<u>26.9</u>	5.4	<u>9.9</u>	<u>14.5</u>	25.7

1) Przedstawione informacje dotyczące obciążeń mają zastosowanie wyłącznie do kotew, na które nie mają wpływu odległość od krawędzi betonu ani rozstaw kotew.

2) Zalecane obciążenie uwzględnia częściowy współczynnik bezpieczeństwa oraz całkowity częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla oddziaływań równy 1,4. Częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla oddziaływań zależy od rodzaju obciążenia i powinien być przyjmowany zgodnie z przepisami krajowymi. Przy projektowaniu kotew należy uwzględnić wszystkie możliwe mechanizmy zniszczenia kotwy oraz pełną, obowiązującą Europejską Ocenę Techniczną (ETA) produktu.

3) Wartości podkreślone i zapisane kursywą oznaczają zniszczenie stali, wartości pogrubione oznaczają zniszczenie betonu, natomiast pozostałe wartości odnoszą się do zniszczenia przez wyrwanie.

5.2 Informacje o obciążeniach dla WT1 w betonie C20/25 przy oddziaływaniach sejsmicznych, kategoria C1¹⁾

Typ kotwy			WT1			
Rozmiar kotwy			M8	M10	M12	M16
Nominalna głębokość osadzenia	h_{nom}	[mm]	55.0	68.0	80.0	97.0
Obciążenie rozciągające						
Nośność obliczeniowa	$N_{Rd,p,C1}$	[kN]	3.2	5.9	10.6	16.6
Obciążenie ścinające						
Nośność obliczeniowa	$V_{Rd,p,C1}$	[kN]	3.0	4.8	7.1	13.2

1) Przedstawione informacje dotyczące obciążeń mają zastosowanie wyłącznie do kotew, na które nie mają wpływu odległość od krawędzi betonu ani rozstaw kotew.

5.3 Informacje o obciążeniach dla WT1 w betonie C20/25 przy oddziaływaniach sejsmicznych, kategoria C2¹⁾

Typ kotwy			WT1			
Rozmiar kotwy			M8	M10	M12	M16
Nominalna głębokość osadzenia	h_{nom}	[mm]	55.0	68.0	80.0	97.0
Obciążenie rozciągające						
Nośność obliczeniowa	$N_{Rd,p,C2}$	[kN]	-	2.6	6.0	-
Obciążenie ścinające						
Nośność obliczeniowa	$V_{Rd,p,C2}$	[kN]	-	4.8	7.1	-

1) Przedstawione informacje dotyczące obciążeń mają zastosowanie wyłącznie do kotew, na które nie mają wpływu odległość od krawędzi betonu ani rozstaw kotew.

5.4 Informacje o obciążeniach dla WT1 w warunkach pożarowych¹⁾

Typ kotwy			WT1			
Rozmiar kotwy			M8	M10	M12	M16
Nominalna głębokość osadzenia	h_{nom}	[mm]	55.0	68.0	80.0	97.0
Obciążenie rozciągające i ścinające						
Nośność charakterystyczna	R30	$N_{Rk,fi} = V_{Rk,fi}$ [kN]	0.4	0.9	1.7	3.1
	R60	$N_{Rk,fi} = V_{Rk,fi}$ [kN]	0.3	0.8	1.3	2.4
	R90	$N_{Rk,fi} = V_{Rk,fi}$ [kN]	0.3	0.6	1.1	2.0
	R120	$N_{Rk,fi} = V_{Rk,fi}$ [kN]	0.2	0.5	0.8	1.6

1) Przedstawione informacje dotyczące obciążeń mają zastosowanie wyłącznie do kotew, na które nie mają wpływu odległość od krawędzi betonu ani rozstaw kotew.