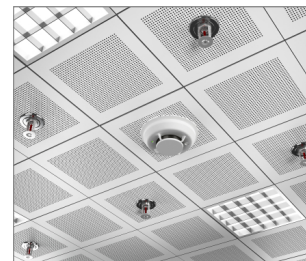


## R-RBL-E Kotwa RAWLBOLT® z hakiem zamkniętym

Najpopularniejsza na świecie uniwersalna kotwa segmentowa - opcja z hakiem zamkniętym



### Aprobaty

- KOT-2020/1231

## Informacja o produkcie

### Cechy i korzyści

- Jedyna oryginalna kotwa Rawlbolt z kutym hakiem oczkowym o największej wytrzymałości
- Trójsegmentowa tuleja rozprężna o maksymalnym rozporze zapewnia optymalne obciążenie i bezpieczeństwo stosowania kotwy w każdym podłożu
- Nie do stosowania w aplikacjach podlegających pod obciążenia dynamiczne
- Zamknięty, kuty hak dla maksimum bezpieczeństwa

### Aplikacje

- Wsporniki odciągów, żurawi i lin
- Utwierdzenia podpór drabin

### Materiał podłoża

#### Certyfikowane do:

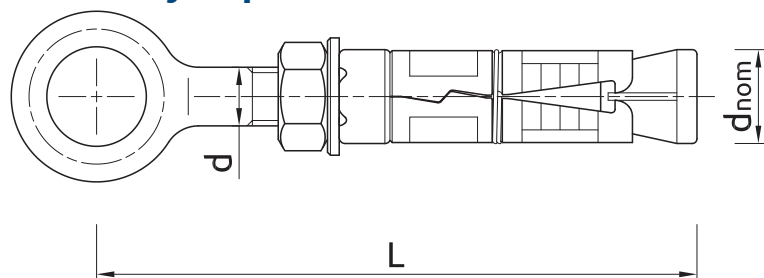
- Beton zarysowany C20/25-C50/60
- Beton niezarysowany C20/25-C50/60
- Beton niezbrojony
- Beton zbrojony
- Cegła ceramiczna pełna  $\geq 20\text{MPa}$
- Bloczki pełne z betonu kruszowego, lekkiego LAC 5  $\geq 5\text{MPa}$
- Pustak silikatowy drążony  $\geq 15\text{MPa}$
- Betnowy pustak stropowy (np. Teriva)
- Płyta betonowa kanałowa C20/25
- Płyta betonowa kanałowa C30/37-C50/60

### Instrukcja montażu



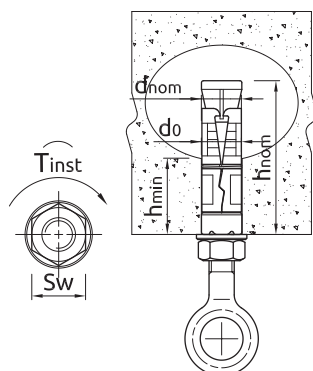
1. Wywiercić otwór o wymaganej średnicy i głębokości. UWAGA: W przypadku mocowania w cegle należy unikać mocowania w spoinach
2. Usunąć zwierziny i dokładnie wyczyścić otwór przy pomocy wyciora i pompki
3. Włożyć tuleję kotwy do otworu i dobić ją młotkiem, aż do zwrnięcia z podłożem, a następnie włożyć wkret z hakiem
4. Używając klucza dynamometrycznego dokręcić kotwę nakrętką (nie hakiem) z wymaganym momentem obrotowym

## Informacja o produkcie



Rozmiar	Produkt	Kotwa		
		Średnica	Średnica zewnętrzna	Długość
		d [mm]	d <sub>nom</sub> [mm]	L [mm]
M6	R-RBL-06EW	6	12	73
M8	R-RBL-08EW	8	14	87
M10	R-RBL-10EW	10	16	108
M12	R-RBL-12EW	12	20	130

## Zalecenia montażowe



Rozmiar			M6	M8	M10	M12
Średnica gwintu	d	[mm]	6	8	10	12
Średnica otworu w podłożu	d <sub>o</sub>	[mm]	12	14	16	20
Minimalna głębokość osadzenia łącznika	h <sub>nom</sub>	[mm]	45	50	60	80
Min. głębokość otworu w podłożu	h <sub>o</sub>	[mm]	50	55	65	85
Rozmiar klucza	Sw	[mm]	10	13	17	19
<b>PODŁOŻA PEŁNE</b>						
Moment dokręcający	T <sub>inst</sub>	[Nm]	6.5	15	27	50
Min. grubość podłoża	h <sub>min</sub>	[mm]	100	100	100	100
Min. rozstaw	s <sub>min</sub>	[mm]	35	40	50	60
Min. odległość od krawędzi	c <sub>min</sub>	[mm]	53	60	75	90
<b>PODŁOŻA CERAMICZNE I Z OTWORAMI</b>						
Moment dokręcający	T <sub>inst</sub>	[Nm]	3	5	8	10
Min. rozstaw	s <sub>min</sub>	[mm]	100	100	100	100
Min. odległość od krawędzi	c <sub>min</sub>	[mm]	100	100	100	100

## Właściwości mechaniczne

Rozmiar			M6	M10	M12
Nominalna wytrzymałość na rozciąganie	$f_{uk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	300	300	300
Nominalna granica plastyczności - rozciąganie	$f_{yk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	180	180	180
Przekrój czynny - rozciąganie	$A_s$	[mm <sup>2</sup> ]	20.1	58	84.3
Wskaźnik wytrzymałości przekroju	$W_{el}$	[mm <sup>3</sup> ]	21.21	98.17	169.65
Charakterystyczny moment zginający	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	12.72	58.9	101.79
Obliczeniowy moment zginający	M	[Nm]	10.18	47.12	81.43

## Dane uproszczone dla pojedynczego zakotwienia

Dane dla pojedynczej kotwy bez wpływu krawędzi i kotew sąsiadujących

Rozmiar		M6	M8	M10	M12
<b>BETON NIESPĘKANY</b>					
Efektywna głębokość zakotwienia $h_{ef}$	[mm]	35.00	40.00	50.00	60.00
<b>BETON SPĘKANY</b>					
Efektywna głębokość zakotwienia $h_{ef}$	[mm]	35.00	40.00	50.00	60.00
<b>OBCIĄŻENIE CHARAKTERYSTYCZNE</b>					
<b>OBCIĄŻENIE WYRYWAJĄCE <math>N_{Rk}</math></b>					
BETON NIESPĘKANY	[kN]	6.00	7.50	12.00	16.00
BETON SPĘKANY	[kN]	4.00	5.00	6.00	12.00
<b>OBCIĄŻENIE ŚCINAJĄCE <math>V_{Rk}</math></b>					
BETON NIESPĘKANY	[kN]	5.00	9.00	14.00	20.00
BETON SPĘKANY	[kN]	5.00	8.71	12.17	20.00
<b>OBCIĄŻENIE OBLICZENIOWE</b>					
<b>OBCIĄŻENIE WYRYWAJĄCE <math>N_{Rd}</math></b>					
BETON NIESPĘKANY	[kN]	3.33	4.17	6.67	8.89
BETON SPĘKANY	[kN]	2.22	2.78	3.33	6.67
<b>OBCIĄŻENIE ŚCINAJĄCE <math>V_{Rd}</math></b>					
BETON NIESPĘKANY	[kN]	4.00	7.20	11.20	16.00
BETON SPĘKANY	[kN]	4.00	5.81	8.12	16.00

## Dane uproszczone dla pojedynczego zakotwienia

Dane dla pojedynczej kotwy bez wpływu krawędzi i kotew sąsiadujących

Rozmiar			M6	M8	M10	M12
<b>OBCIĄŻENIE CHARAKTERYSTYCZNE</b>						
<b>OBCIĄŻENIE WYRYWAJĄCE <math>N_{rk}</math></b>						
<b>Betonowa płyta kanałowa</b>						
Grubość ścianki	Klasa materiału					
23	C30/37	[kN]	4.00	5.00	-	-
	C35/45	[kN]	4.50	6.00	-	-
	C45/55	[kN]	5.00	6.50	-	-
	C50/60	[kN]	5.50	7.00	-	-
35	C30/37	[kN]	6.50	11.00	16.00	-
	C35/45	[kN]	6.50	12.00	17.00	-
	C45/55	[kN]	6.50	13.00	19.00	-
	C50/60	[kN]	6.50	13.00	19.00	-
40	C30/37	[kN]	6.50	13.00	19.00	22.00
	C35/45	[kN]	6.50	13.00	19.00	22.00
	C45/55	[kN]	6.50	13.00	19.00	22.00
	C50/60	[kN]	6.50	13.00	19.00	22.00
50	C20/25	[kN]	6.50	8.50	8.50	8.50
<b>Strop gęstożebrowy, betonowy pustak stropowy (np.. Terriva), ścianka min. 25mm</b>		[kN]	1.20	2.00	-	-
<b>Beton lekki pełny LAC klasy 5</b>		[kN]	5.50	5.50	5.50	5.50
<b>Cegła ceramiczna pełna klasy 20</b>		[kN]	6.00	6.00	6.00	6.00
<b>Pustak silikatowy klasy 15</b>		[kN]	1.50	-	-	-
<b>OBCIĄŻENIE ŚCINAJĄCE <math>V_{rk}</math></b>						
<b>Betonowa płyta kanałowa</b>						
Grubość ścianki	Klasa materiału					
23	C30/37	[kN]	4.00	4.50	-	-
	C35/45	[kN]	2.00	4.50	-	-
	C45/55	[kN]	2.00	4.50	-	-
	C50/60	[kN]	2.00	4.50	-	-
35	C30/37	[kN]	5.00	9.00	14.00	-
	C35/45	[kN]	5.00	9.00	14.00	-
	C45/55	[kN]	5.00	9.00	14.00	-
	C50/60	[kN]	5.00	9.00	14.00	-
40	C30/37	[kN]	5.00	9.00	14.00	20.00
	C35/45	[kN]	5.00	9.00	14.00	20.00
	C45/55	[kN]	5.00	9.00	14.00	20.00
	C50/60	[kN]	5.00	9.00	14.00	20.00
50	C20/25	[kN]	5.00	8.50	8.50	8.50
<b>Strop gęstożebrowy, betonowy pustak stropowy (np.. Terriva), ścianka min. 25mm</b>		[kN]	1.20	2.00	-	-
<b>Beton lekki pełny LAC klasy 5</b>		[kN]	5.00	5.50	5.50	5.50
<b>Cegła ceramiczna pełna klasy 20</b>		[kN]	5.00	6.00	6.00	6.00
<b>Pustak silikatowy klasy 15</b>		[kN]	1.50	-	-	-

## Dane uproszczone dla pojedynczego zakotwienia

Rozmiar			M6	M8	M10	M12
<b>OBCIĄŻENIE OBLICZENIOWE</b>						
<b>OBCIĄŻENIE WYRYWAJĄCE <math>N_{rd}</math></b>						
<b>Betonowa płyta kanałowa</b>						
Grubość ścianki	Klasa materiału					
23	C30/37	[kN]	2.20	2.80	-	-
	C35/45	[kN]	2.50	3.30	-	-
	C45/55	[kN]	2.80	3.60	-	-
	C50/60	[kN]	3.10	3.90	-	-
35	C30/37	[kN]	3.60	6.10	8.90	-
	C35/45	[kN]	3.60	6.70	9.40	-
	C45/55	[kN]	3.60	7.20	10.60	-
	C50/60	[kN]	3.60	7.20	10.60	-
40	C30/37	[kN]	3.60	7.20	10.60	12.20
	C35/45	[kN]	3.60	7.20	10.60	12.20
	C45/55	[kN]	3.60	7.20	10.60	12.20
	C50/60	[kN]	3.60	7.20	10.60	12.20
50	C20/25	[kN]	3.60	4.70	4.70	4.70
<b>Strop gęstożebrowy, betonowy pustak stropowy (np.. Terriva), ścianka min. 25mm</b>		[kN]	0.70	1.10	-	-
<b>Beton lekki pełny LAC klasy 5</b>		[kN]	2.00	2.20	2.20	2.20
<b>Cegła ceramiczna pełna klasy 20</b>		[kN]	2.00	2.40	2.40	2.40
<b>Pustak silikatowy klasy 15</b>		[kN]	0.60	-	-	-
<b>OBCIĄŻENIE ŚCINAJĄCE <math>V_{rd}</math></b>						
<b>Betonowa płyta kanałowa</b>						
Grubość ścianki	Klasa materiału					
23	C30/37	[kN]	3.20	3.60	-	-
	C35/45	[kN]	1.60	3.60	-	-
	C45/55	[kN]	1.60	3.60	-	-
	C50/60	[kN]	1.60	3.60	-	-
35	C30/37	[kN]	4.00	7.20	11.20	-
	C35/45	[kN]	4.00	7.20	11.20	-
	C45/55	[kN]	4.00	7.20	11.20	-
	C50/60	[kN]	4.00	7.20	11.20	-
40	C30/37	[kN]	4.00	7.20	11.20	16.00
	C35/45	[kN]	4.00	7.20	11.20	16.00
	C45/55	[kN]	4.00	7.20	11.20	16.00
	C50/60	[kN]	4.00	7.20	11.20	16.00
50	C20/25	[kN]	4.00	6.80	6.80	6.80
<b>Strop gęstożebrowy, betonowy pustak stropowy (np.. Terriva), ścianka min. 25mm</b>		[kN]	1.00	1.60	-	-
<b>Beton lekki pełny LAC klasy 5</b>		[kN]	4.00	4.40	4.40	4.40
<b>Cegła ceramiczna pełna klasy 20</b>		[kN]	4.00	4.80	4.80	4.80
<b>Pustak silikatowy klasy 15</b>		[kN]	1.20	-	-	-

## Dane uproszczone dla pojedynczego zakotwienia

Rozmiar			M6	M8	M10	M12	
<b>OBCIĄŻENIE ZALECANE</b>							
<b>OBCIĄŻENIE WYRYWAJĄCE <math>N_{rec}</math></b>							
<b>Betonowa płyta kanałowa</b>							
Grubość ścianki	Klasa materiału		[kN]				
23	C30/37		[kN]	1.60	2.00	-	-
	C35/45		[kN]	1.80	2.40	-	-
	C45/55		[kN]	2.00	2.60	-	-
	C50/60		[kN]	2.20	2.80	-	-
35	C30/37		[kN]	2.60	4.40	6.30	-
	C35/45		[kN]	2.60	4.80	6.70	-
	C45/55		[kN]	2.60	5.20	7.50	-
	C50/60		[kN]	2.60	5.20	7.50	-
40	C30/37		[kN]	2.60	5.20	7.50	8.70
	C35/45		[kN]	2.60	5.20	7.50	8.70
	C45/55		[kN]	2.60	5.20	7.50	8.70
	C50/60		[kN]	2.60	2.50	7.50	8.70
50	C20/25		[kN]	2.60	3.40	3.40	3.40
<b>Strop gęstożebrowy, betonowy pustak stropowy (np.. Terriva), ścianka min. 25mm</b>			[kN]	0.50	0.80	-	-
<b>Beton lekki pełny LAC klasy 5</b>			[kN]	1.40	1.60	1.60	1.60
<b>Cegła ceramiczna pełna klasy 20</b>			[kN]	1.40	1.70	1.70	1.70
<b>Pustak silikatowy klasy 15</b>			[kN]	0.40	-	-	-
<b>OBCIĄŻENIE ŚCINAJĄCE <math>V_{rec}</math></b>							
<b>Betonowa płyta kanałowa</b>							
Grubość ścianki	Klasa materiału		[kN]				
23	C30/37		[kN]	2.30	2.60	-	-
	C35/45		[kN]	1.10	2.60	-	-
	C45/55		[kN]	1.10	2.60	-	-
	C50/60		[kN]	1.10	2.60	-	-
35	C30/37		[kN]	2.90	5.10	8.00	-
	C35/45		[kN]	2.90	5.10	8.00	-
	C45/55		[kN]	2.90	5.10	8.00	-
	C50/60		[kN]	2.90	5.10	8.00	-
40	C30/37		[kN]	2.90	5.10	8.00	11.40
	C35/45		[kN]	2.90	5.10	8.00	11.40
	C45/55		[kN]	2.90	5.10	8.00	11.40
	C50/60		[kN]	2.90	5.10	8.00	11.40
50	C20/25		[kN]	2.90	4.90	4.90	4.90
<b>Strop gęstożebrowy, betonowy pustak stropowy (np.. Terriva), ścianka min. 25mm</b>			[kN]	0.70	1.10	-	-
<b>Beton lekki pełny LAC klasy 5</b>			[kN]	2.90	3.10	3.10	3.10
<b>Cegła ceramiczna pełna klasy 20</b>			[kN]	2.90	3.40	3.40	3.40
<b>Pustak silikatowy klasy 15</b>			[kN]	0.90	-	-	-

## Dane logistyczne

Produkt	Kotwa		Ilość [szt]			Waga [kg]			Kody ean
	Średnica [mm]	Długość [mm]	Opakowanie jednostkowe	Opakowanie zbiorcze	Paleta	Opakowanie jednostkowe	Opakowanie zbiorcze	Paleta	
R-RBL-06EW <sup>1)</sup>	6	73	25	400	16000	0.92	14.7	617.2	5906675283128
R-RBL-08EW <sup>1)</sup>	8	87	25	200	8000	1.61	12.8	543.6	5906675283142
R-RBL-10EW <sup>1)</sup>	10	108	25	25	4000	2.9	2.9	492.4	5906675283166
R-RBL-12EW <sup>1)</sup>	12	130	25	25	3000	5.2	5.2	652.8	5906675283180

1) KOT-2020/1231