

R-RBL Анкер Rawlbolt® з болтом до бетону з тріщинами та без тріщин

Найпопулярніший у світі універсальний сегментний анкер - версія з болтом



Схвалення

• ETA-11/0479



Інформація про продукт

Особливості та переваги

- RAWLBOLT®- перший у світі механічний анкер, попередник усіх механічних анкерів
- Для використання в бетоні з тріщинами та без тріщин (ETA, варіант 1), плитах перекриття, пустотілих блоках, кераміці
- Продукт рекомендований до використання з вимогами вогнестійкості
- Втулка розпірна три-сегментна з високою розпірною здатністю забезпечує оптимальне навантаження та безпечне використання анкерів у будь-якій основі
- Широкий діапазон діаметрів (M6-M20)

Застосування

- Рулонні ворота
- Двері протипожежні
- Сталеві конструкції
- Решітки охоронні
- Устаткування
- Кронштейни для трубопроводів та повітропроводів

Основи

Схвалено для використання в:

- Бетон з тріщинами C20/25-C50/60
- Бетон без тріщин C20/25-C50/60
- Бетон без арматури
- Залізобетон

Також підходить для використання в:

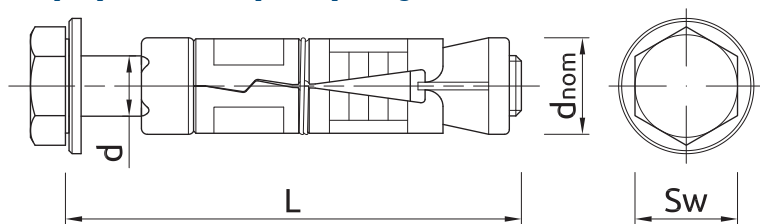
- Повнотіла цегла ≥ 20 МПа
- Пустотілі блоки з легкого бетону LAC $5 \geq 5$ МПа
- Силікатна пустотіла цегла ≥ 15 МПа
- Бетон пустотілий

Інструкція до монтажу



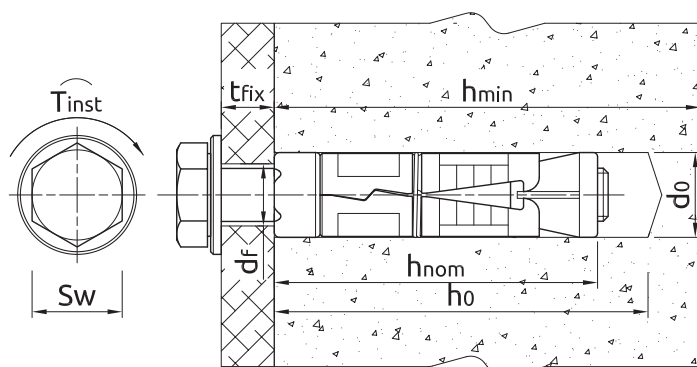
1. Висвердлити отвір необхідного діаметра та глибини. Примітка: при кріпленні у цеглі, слід уникати кріплення між цеглинами
2. Видалити сміття і ретельно очистити отвір щіткою і насосом
3. Видалити болт і шайбу та вставити анкерну втулку у отвір. Забити молотком до зрівняння з поверхнею.
4. Вставити болт з шайбою через елемент, що кріпиться, в отвір з втулкою
5. Затягнути до рекомендованого обертового моменту

Інформація про продукт



Розмір	Код продукту	Сертифікат	Анкер			Елемент, що кріпиться	
			Діаметр	Зовнішній діаметр	Довжина	Максимальна товщина	Діаметр отвору
			d	d _{ном}	L	t _{fix}	d _r
		-	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]
M6	R-RBL-M06/10W	ETA-11/0479	6	12	55	10	6.5
	R-RBL-M06/25W	ETA-11/0479	6	12	70	25	6.5
	R-RBL-M06/40W	ETA-11/0479	6	12	85	40	6.5
M8	R-RBL-M08/10W	ETA-11/0479	8	14	65	10	9
	R-RBL-M08/25W	ETA-11/0479	8	14	80	25	9
	R-RBL-M08/40W	ETA-11/0479	8	14	95	40	9
M10	R-RBL-M10/10W	ETA-11/0479	10	16	75	10	11
	R-RBL-M10/25W	ETA-11/0479	10	16	90	25	11
	R-RBL-M10/50W	ETA-11/0479	10	16	115	50	11
	R-RBL-M10/75W	ETA-11/0479	10	16	140	75	11
M12	R-RBL-M12/10W	ETA-11/0479	12	20	90	10	13
	R-RBL-M12/25W	ETA-11/0479	12	20	105	25	13
	R-RBL-M12/40W	ETA-11/0479	12	20	120	40	13
	R-RBL-M12/60W	ETA-11/0479	12	20	140	60	13
M16	R-RBL-M16/15W	ETA-11/0479	16	25	135	15	17
	R-RBL-M16/30W	ETA-11/0479	16	25	150	30	17
	R-RBL-M16/60W	ETA-11/0479	16	25	180	60	17
M20	R-RBL-M20/60W	ETA-11/0479	20	32	195	60	22
	R-RBL-M20/100W	ETA-11/0479	20	32	235	110	22

Рекомендації до монтажу



Монтаж в твердій основі

Рекомендації до монтажу

Розмір			M6	M8	M10	M12	M16	M20
Діаметр різьби	d	[мм]	6	8	10	12	16	20
Діаметр отвору в основі	d ₀	[мм]	12	14	16	20	25	32
Момент докручування	T _{inst}	[Nm]	6.5	15	27	50	120	230
Розмір ключа	Sw	[мм]	10	13	17	19	24	30
Мін.глибина отвору в основі	h ₀	[мм]	50	55	65	85	125	140
Глибина монтажу	h _{nom}	[мм]	45	50	60	80	120	135
Мін.товщина основи	h _{min}	[мм]	100	100	100	100	142.5	172.5
Мін.інтервал	s _{min}	[мм]	35	40	50	60	95	115
Мін.відстань від краю	c _{min}	[мм]	53	60	75	90	143	173

Механічні властивості

Розмір			M6	M8	M10	M12	M16	M20
	F _{uk}	[N/mm ²]	500	500	500	500	500	500
Номинальна межа пластичності - розрив	F _{yk}	[N/mm ²]	400	400	400	400	400	400
Поперечний переріз - розрив	A _s	[mm ²]	20.1	36.6	58	84.3	157	245
Показник міцності перерізу	W _{el}	[mm ³]	21.21	50.27	98.17	169.65	402.12	785.4
Характерний момент згину	M ⁰ _{Rk,s}	[Nm]	12.72	30.16	58.9	101.79	241.27	471.24
Розрахунковий момент згину	M	[Nm]	10.18	24.13	47.12	81.43	193.02	376.99

Основні дані для одного анкерування

Технічні дані для одного анкера без впливу відстані від краю і відстані між анкерами

Розмір		M6	M8	M10	M12	M16	M20
БЕТОН БЕЗ ТРИЩИН							
Ефективна глибина монтажу h _{ef}	[мм]	35.00	40.00	50.00	60.00	95.00	115.00
БЕТОН З ТРИЩИНАМИ							
Ефективна глибина монтажу h _{ef}	[мм]	35.00	40.00	50.00	60.00	95.00	115.00
СЕРЕДНЄ РОЗРИВНЕ НАВАНТАЖЕННЯ							
НАВАНТАЖЕННЯ НА ВИРИВАННЯ N_{Ru,m}							
БЕТОН БЕЗ ТРИЩИН	[кН]	7.80	8.35	15.24	18.48	48.77	56.55
БЕТОН З ТРИЩИНАМИ	[кН]	5.20	6.50	7.80	15.60	20.80	34.16
НАВАНТАЖЕННЯ НА ЗРІЗ V_{Ru,m}							
БЕТОН БЕЗ ТРИЩИН	[кН]	5.53	10.07	15.95	23.19	43.18	67.38
БЕТОН З ТРИЩИНАМИ	[кН]	5.53	10.07	15.95	23.19	43.18	67.38
ХАРАКТЕРНЕ НАВАНТАЖЕННЯ							
НАВАНТАЖЕННЯ НА ВИРИВАННЯ N_{Rk}							
БЕТОН БЕЗ ТРИЩИН	[кН]	6.00	7.50	12.00	16.00	40.00	50.00
БЕТОН З ТРИЩИНАМИ	[кН]	4.00	5.00	6.00	12.00	16.00	30.00
НАВАНТАЖЕННЯ НА ЗРІЗ V_{Rk}							
БЕТОН БЕЗ ТРИЩИН	[кН]	5.03	9.15	14.50	21.08	39.25	61.25
БЕТОН З ТРИЩИНАМИ	[кН]	5.03	8.71	12.17	21.08	39.25	61.25
РОЗРАХУНКОВЕ НАВАНТАЖЕННЯ							
НАВАНТАЖЕННЯ НА ВИРИВАННЯ N_{Rd}							
БЕТОН БЕЗ ТРИЩИН	[кН]	3.33	4.17	6.67	8.89	22.22	27.78
БЕТОН З ТРИЩИНАМИ	[кН]	2.22	2.78	3.33	6.67	8.89	16.67
НАВАНТАЖЕННЯ НА ЗРІЗ V_{Rd}							
БЕТОН БЕЗ ТРИЩИН	[кН]	4.02	7.32	11.60	16.86	31.40	49.00
БЕТОН З ТРИЩИНАМИ	[кН]	4.02	5.81	8.12	16.86	31.40	49.00

Проектні дані

(-) провал не є вирішальним

Розмір			M6	M8	M10	M12	M16	M20
Ефективна глибина монтажу	h_{ef}	[мм]	35.00	40.00	50.00	60.00	95.00	115.0
НАВАНТАЖЕННЯ НА ВИРИВАННЯ								
РУЙНУВАННЯ СТАЛІ								
Характерна несуча здатність	$N_{Rk,s}$	[кН]	10.05	18.30	29.00	42.15	78.50	122.5
Частковий коефіцієнт безпеки	γ_{Ms}	-	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
РУЙНУВАННЯ ВНАСЛІДОК ВИРИВАННЯ; БЕТОН БЕЗ ТРІЩИН C20/25								
Характерна несуча здатність	$N_{Rk,p}$	[кН]	6.00	7.50	12.00	16.00	40.00	50.00
РУЙНУВАННЯ ВНАСЛІДОК ВИРИВАННЯ; БЕТОН З ТРІЩИНАМИ C20/25								
Характерна несуча здатність	$N_{Rk,p}$	[кН]	4.00	5.00	6.00	12.00	16.00	30.00
РУЙНУВАННЯ ВНАСЛІДОК ВИРИВАННЯ								
Коефіцієнт безпеки монтажу	γ_{inst}	-	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
Коефіцієнт збільшення для NRd,p - C30/37	ψ_c	-	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22
Коефіцієнт збільшення для NRd,p - C40/50	ψ_c	-	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41
Коефіцієнт збільшення для NRd,p - C50/60	ψ_c	-	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55
РУЙНУВАННЯ БЕТОНУ ПО КОНУСУ								
Коефіцієнт для тріщин бетону	$k_{cr,N}$	-	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70
Коефіцієнт для неіржавіючого бетону	$k_{ucr,N}$	-	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00
Коефіцієнт безпеки монтажу	γ_{inst}	-	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
Відстань між анкерами	$s_{cr,N}$	[мм]	105.0	120.0	150.0	180.0	285.0	345.0
Відстань від краю	$c_{cr,N}$	[мм]	52.50	60.00	75.00	90.00	143.0	173.0
РУЙНУВАННЯ БЕТОНУ								
Відстань між анкерами	$s_{cr,sp}$	[мм]	105.0	120.0	150.0	180.0	285.0	345.0
Відстань від краю	$c_{cr,sp}$	[мм]	53.00	60.00	75.00	90.00	143.0	173.0
Коефіцієнт безпеки монтажу	γ_{inst}	-	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
НАВАНТАЖЕННЯ НА ЗРІЗ								
РУЙНУВАННЯ СТАЛІ								
Несуча здатність без ексцентрику	$V_{Rk,s}$	[кН]	5.03	9.15	14.50	21.08	39.25	61.25
Коефіцієнт пластичності	k_γ	-	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Характерна несуча здатність з муфтою	$M_{Rk,s}$	[Nm]	7.63	18.74	37.39	65.52	166.5	324.6
Частковий коефіцієнт безпеки	γ_{Ms}	-	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
РУЙНУВАННЯ БЕТОНУ ВНАСЛІДОК РОЗКОЛЮВАННЯ								
Фактор	k	-	1.00	1.00	1.00	2.00	2.00	2.00
Коефіцієнт безпеки монтажу	γ_{inst}	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
РУЙНУВАННЯ БЕТОНУ ПО КРАЯХ								
Ефективна довжина анкера	ℓ_f	[мм]	35.00	40.00	50.00	60.00	95.00	115.0
Діаметр прив'язки	d_{nom}	[мм]	6.00	8.00	10.00	12.00	16.00	20.00
Коефіцієнт безпеки монтажу	γ_{inst}	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Проектні дані

Стійкість до розтягування і поперечних навантажень при впливі вогню

Розмір			M6	M8	M10	M12	M16	M20
R (для EI) = 30 min								
Ефективна глибина монтажу	h_{ef}	[мм]	35.00	40.00	50.00	60.00	95.00	115.00
НАВАНТАЖЕННЯ НА ВИРИВАННЯ								
РУЙНУВАННЯ СТАЛІ								
Характерна несуча здатність	$N_{Rk,s}$	[кН]	0.20	0.40	0.90	1.70	3.10	4.90
РУЙНУВАННЯ ВНАСЛІДОК ВИРИВАННЯ								
Характерна несуча здатність	$N_{Rk,p}$	[кН]	1.00	1.30	1.50	3.00	4.00	7.50
НАВАНТАЖЕННЯ НА ЗРІЗ								
РУЙНУВАННЯ СТАЛІ								
Несуча здатність без ексцентрику	$V_{Rk,s}$	[кН]	0.20	0.40	0.90	1.70	3.10	4.90
Характерна несуча здатність з муфтою	$M_{Rk,s}$	[Nm]	0.20	0.40	1.10	2.60	6.70	13.00
R (для EI) = 60 min								
Ефективна глибина монтажу	h_{ef}	[мм]	35.00	40.00	50.00	60.00	95.00	115.00
НАВАНТАЖЕННЯ НА ВИРИВАННЯ								
РУЙНУВАННЯ СТАЛІ								
Характерна несуча здатність	$N_{Rk,s}$	[кН]	0.20	0.30	0.80	1.30	2.40	3.70
РУЙНУВАННЯ ВНАСЛІДОК ВИРИВАННЯ								
Характерна несуча здатність	$N_{Rk,p}$	[кН]	1.00	1.30	1.50	3.00	4.00	7.50
НАВАНТАЖЕННЯ НА ЗРІЗ								
РУЙНУВАННЯ СТАЛІ								
Несуча здатність без ексцентрику	$V_{Rk,s}$	[кН]	0.20	0.30	0.80	1.30	2.40	3.70
Характерна несуча здатність з муфтою	$M_{Rk,s}$	[Nm]	0.10	0.30	1.00	2.00	5.00	9.70
R (для EI) = 90 min								
Ефективна глибина монтажу	h_{ef}	[мм]	35.00	40.00	50.00	60.00	95.00	115.00
НАВАНТАЖЕННЯ НА ВИРИВАННЯ								
РУЙНУВАННЯ СТАЛІ								
Характерна несуча здатність	$N_{Rk,s}$	[кН]	0.10	0.30	0.60	1.10	2.00	3.20
РУЙНУВАННЯ ВНАСЛІДОК ВИРИВАННЯ								
Характерна несуча здатність	$N_{Rk,p}$	[кН]	1.00	1.30	1.50	3.00	4.00	7.50
НАВАНТАЖЕННЯ НА ЗРІЗ								
РУЙНУВАННЯ СТАЛІ								
Несуча здатність без ексцентрику	$V_{Rk,s}$	[кН]	0.10	0.30	0.60	1.10	2.00	3.20
Характерна несуча здатність з муфтою	$M_{Rk,s}$	[Nm]	0.10	0.30	0.70	1.70	4.30	8.40
R (для EI) = 120 min								
Ефективна глибина монтажу	h_{ef}	[мм]	35.00	40.00	50.00	60.00	95.00	115.00
НАВАНТАЖЕННЯ НА ВИРИВАННЯ								
РУЙНУВАННЯ СТАЛІ								
Характерна несуча здатність	$N_{Rk,s}$	[кН]	0.10	0.20	0.50	0.80	1.60	2.50
РУЙНУВАННЯ ВНАСЛІДОК ВИРИВАННЯ								
Характерна несуча здатність	$N_{Rk,p}$	[кН]	0.80	1.00	1.20	2.40	3.20	6.00
НАВАНТАЖЕННЯ НА ЗРІЗ								
РУЙНУВАННЯ СТАЛІ								
Несуча здатність без ексцентрику	$V_{Rk,s}$	[кН]	0.10	0.20	0.50	0.80	1.60	2.50
Характерна несуча здатність з муфтою	$M_{Rk,s}$	[Nm]	0.10	0.20	0.60	1.30	3.30	6.50

Логістичні дані про продукт

Код продукту	Анкер		Кількість (шт.)			Вага (кг)			Штрих-коди
	Діаметр [мм]	Довжина [мм]	Упаковка індивідуальна	Збірна упаковка	Палета	Упаковка індивідуальна	Збірна упаковка	Палета	
R-RBL-M06/10W ¹⁾	6	55	50	400	16000	1.56	12.4	527.6	5906675283210
R-RBL-M06/25W ¹⁾	6	70	50	400	16000	1.65	13.2	556.4	5906675283234
R-RBL-M06/40W ¹⁾	6	85	50	50	8000	1.81	1.81	319.6	5906675283258
R-RBL-M08/10W ¹⁾	8	65	50	400	16000	2.7	21.6	895.6	5906675283272
R-RBL-M08/25W ¹⁾	8	80	50	50	8000	3.0	3.0	502.0	5906675283296
R-RBL-M08/40W ¹⁾	8	95	50	50	8000	3.2	3.2	541.2	5906675283319
R-RBL-M10/10W ¹⁾	10	75	50	50	8000	4.6	4.6	765.2	5906675283333
R-RBL-M10/25W ¹⁾	10	90	50	50	8000	5.0	5.0	832.4	5906675283357
R-RBL-M10/50W ¹⁾	10	115	50	50	6000	5.6	5.6	705.6	5906675283371
R-RBL-M10/75W ¹⁾	10	140	50	50	8000	6.4	6.4	1054.0	5906675283395
R-RBL-M12/10W ¹⁾	12	90	25	25	4000	4.2	4.2	700.4	5906675283401
R-RBL-M12/25W ¹⁾	12	105	25	25	4000	4.5	4.5	749.6	5906675283418
R-RBL-M12/40W ¹⁾	12	120	25	25	3000	4.9	4.9	614.7	5906675283425
R-RBL-M12/60W ¹⁾	12	140	25	25	4000	5.2	5.2	862.0	5906675283432
R-RBL-M16/15W ¹⁾	16	135	10	10	1600	4.2	4.2	693.5	5906675283449
R-RBL-M16/30W ¹⁾	16	150	10	10	1600	4.4	4.4	734.3	5906675283456
R-RBL-M16/60W ¹⁾	16	180	10	10	1200	4.8	4.8	608.3	5906675283463
R-RBL-M20/60W ¹⁾	20	195	10	10	1200	9.0	9.0	1113.5	5906675283487
R-RBL-M20/100W ¹⁾	20	235	10	10	1200	9.8	9.8	1207.8	5906675283470

1) ETA-11/0479