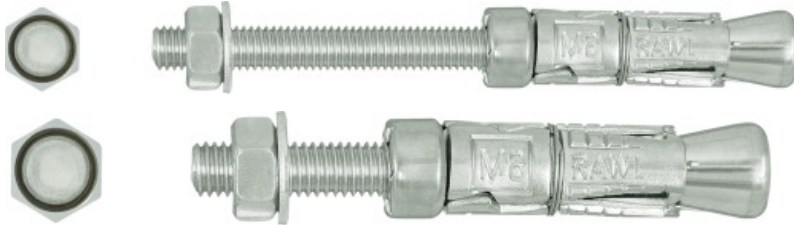


R-RBP Анкер Rawlbolt® з шпилькою і гайкою до бетону

Найпопулярніший у світі універсальний сегментний анкер - версія зі шпилькою та гайкою



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:

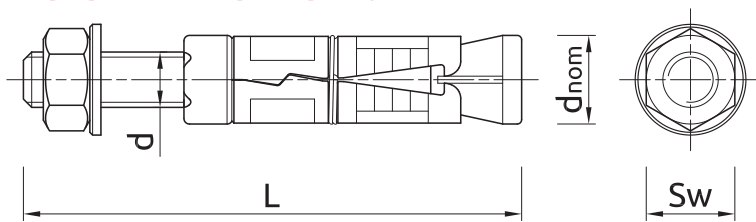
- Повнотіла цегла ≥ 20 МПа
- Пустотілі блоки з легкого бетону LAC 5 ≥ 5 МПа
- Силікатна пустотіла цегла ≥ 15 МПа
- Бетон пустотілий
- Пустотіла бетонна плита C20/25
- Пустотіла бетонна плита C30/37-C50/60
- Природний камінь

Інструкція до монтажу



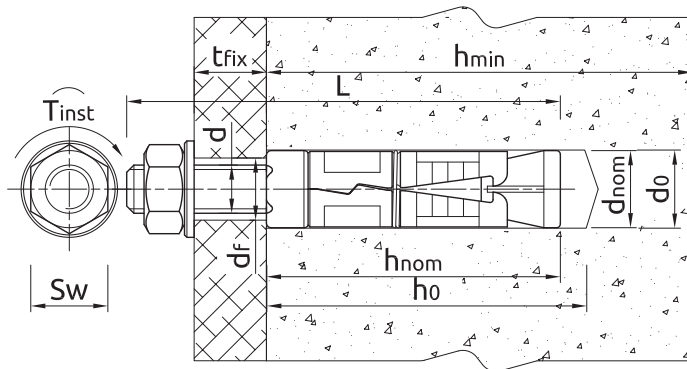
1. Висвердлити отвір необхідного діаметра та глибини. Примітка: при кріпленні у цеглі, слід уникати кріплення між цеглинами
2. Видалити сміття і ретельно очистити отвір щіткою і насосом
3. Видалити гайку і шайбу та вставити анкерну втулку у отвір. Забити молотком до зрівняння з поверхнею.
4. Розмістити елемент, що кріпиться, на анкерній шпильці, яка знаходиться в отворі
5. Розмістити шайбу і гайку на шпильці, за допомогою динамометричного ключа докрутити з визначеним обертовим моментом

Інформація про продукт



Розмір	Код продукту	Сертифікат	Анкер			Елемент, що кріпиться		Анкер	Елемент, що кріпиться
			Діаметр	Зовнішній діаметр	Довжина	Максимальна товщина	Діаметр отвору	Діаметр різьби	Мінімальна товщина
			d	d _{nom}	L	t _{fix}	d _i	d	t _{fix}
			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]
M6	R-RBP-M06/10W	ETA-11/04 79	6	12	65	10	6,5	-	-
	R-RBP-M06/25W	ETA-11/04 79	6	12	80	25	6,5	-	-
	R-RBP-M06/60W	ETA-11/04 79	6	12	115	60	6,5	-	-
M8	R-RBP-M08/10W	ETA-11/04 79	8	14	75	10	9	-	-
	R-RBP-M08/25W	ETA-11/04 79	8	14	90	25	9	-	-
	R-RBP-M08/60W	ETA-11/04 79	8	14	125	60	9	-	-
M10	R-RBP-M10/15W	ETA-11/04 79	10	16	90	15	11	-	-
	R-RBP-M10/30W	ETA-11/04 79	10	16	105	30	11	-	-
	R-RBP-M10/60W	ETA-11/04 79	10	16	135	60	11	-	-
M12	R-RBP-M12/15W	ETA-11/04 79	12	20	110	15	13	-	-
	R-RBP-M12/30W	ETA-11/04 79	12	20	125	30	13	-	-
	R-RBP-M12/75W	ETA-11/04 79	12	20	170	75	13	-	-
M16	R-RBP-M16/15W	ETA-11/04 79	16	25	150	15	17	-	-
	R-RBP-M16/35W	ETA-11/04 79	16	25	170	35	17	-	-
	R-RBP-M16/75W	ETA-11/04 79	16	25	210	75	17	-	-
M20	R-RBP-M20/15W	ETA-11/04 79	20	32	170	15	22	-	-
	R-RBP-M20/30W	ETA-11/04 79	20	32	185	30	22	-	-
	R-RBP-M20/100W	ETA-11/04 79	20	32	255	100	22	-	-
M24	RBP-M24/75W	-	24	38	255	75	26	75	-

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 _{yk}	[N/mm ²]	500	500	500	500	500	500
Номінальна 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 ТРІЩИН							
Ефективна глибина монтажу h _{ef}	[мм]	35.00	40.00	50.00	60.00	95.00	115.00
БЕТОН З ТРІЩИНАМИ							
Ефективна глибина монтажу h _{ef}	[мм]	35.00	40.00	50.00	60.00	95.00	115.00
СЕРЕДНЄ РОЗРИВНЕ НАВАНТАЖЕННЯ							
НАВАНТАЖЕННЯ НА ВИРІВАННЯ N_{Ru,m}							
БЕТОН БЕЗ ТРІЩИН	[кН]	7.80	8.35	15.24	18.48	48.77	56.55
БЕТОН З ТРІЩИНАМИ	[кН]	5.20	6.50	7.80	15.60	20.80	34.16
НАВАНТАЖЕННЯ НА ЗРІЗ V_{Ru,m}							
БЕТОН БЕЗ ТРІЩИН	[кН]	5.53	10.07	15.95	23.19	43.18	67.38
БЕТОН З ТРІЩИНАМИ	[кН]	5.53	10.07	15.95	23.19	43.18	67.38

Основні дані для одного анкерування

Розмір		M6	M8	M10	M12	M16	M20
ХАРАКТЕРНЕ НАВАНТАЖЕННЯ							
НАВАНТАЖЕННЯ НА ВИРИВАННЯ N_{Rk}							
БЕТОН БЕЗ ТРІЩИН	[kN]	6.00	7.50	12.00	16.00	40.00	50.00
БЕТОН З ТРІЩИНАМИ	[kN]	4.00	5.00	6.00	12.00	16.00	30.00
НАВАНТАЖЕННЯ НА ЗРІЗ V_{Rk}							
БЕТОН БЕЗ ТРІЩИН	[kN]	5.03	9.15	14.50	21.08	39.25	61.25
БЕТОН З ТРІЩИНАМИ	[kN]	5.03	8.71	12.17	21.08	39.25	61.25
РОЗРАХУНКОВЕ НАВАНТАЖЕННЯ							
НАВАНТАЖЕННЯ НА ВИРИВАННЯ N_{Rd}							
БЕТОН БЕЗ ТРІЩИН	[kN]	3.33	4.17	6.67	8.89	22.22	27.78
БЕТОН З ТРІЩИНАМИ	[kN]	2.22	2.78	3.33	6.67	8.89	16.67
НАВАНТАЖЕННЯ НА ЗРІЗ V_{Rd}							
БЕТОН БЕЗ ТРІЩИН	[kN]	4.02	7.32	11.60	16.86	31.40	49.00
БЕТОН З ТРІЩИНАМИ	[kN]	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	115.00
НАВАНТАЖЕННЯ НА ВИРИВАННЯ							
РУЙНУВАННЯ СТАЛІ							
Характерна несуча здатність	$N_{Rk,s}$ [kN]	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	$N_{Rk,p}$ [kN]	6.00	7.50	12.00	16.00	40.00	50.00
РУЙНУВАННЯ ВНАСЛІДОК ВИРИВАННЯ; БЕТОН З ТРІЩИНАМИ C20/25							
Характерна несуча здатність	$N_{Rk,p}$ [kN]	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

Проектні дані

Розмір			M6	M8	M10	M12	M16	M20
НАВАНТАЖЕННЯ НА ЗРІЗ								
РУЙНУВАННЯ СТАЛІ								
Несуча здатність без ексцентрику	$V_{Rk,s}$	[kN]	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	$N_{Rk,s}$	[kN]	0.20	0.40	0.90	1.70	3.10	4.90
РУЙНУВАННЯ ВНАСЛІДОК ВИРИВАННЯ								
Характерна несуча здатність	$N_{Rk,p}$	[kN]	1.00	1.30	1.50	3.00	4.00	7.50
НАВАНТАЖЕННЯ НА ЗРІЗ								
РУЙНУВАННЯ СТАЛІ								
Несуча здатність без ексцентрику	$V_{Rk,s}$	[kN]	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	$N_{Rk,s}$	[kN]	0.20	0.30	0.80	1.30	2.40	3.70
РУЙНУВАННЯ ВНАСЛІДОК ВИРИВАННЯ								
Характерна несуча здатність	$N_{Rk,p}$	[kN]	1.00	1.30	1.50	3.00	4.00	7.50
НАВАНТАЖЕННЯ НА ЗРІЗ								
РУЙНУВАННЯ СТАЛІ								
Несуча здатність без ексцентрику	$V_{Rk,s}$	[kN]	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	$N_{Rk,s}$	[kN]	0.10	0.30	0.60	1.10	2.00	3.20
РУЙНУВАННЯ ВНАСЛІДОК ВИРИВАННЯ								
Характерна несуча здатність	$N_{Rk,p}$	[kN]	1.00	1.30	1.50	3.00	4.00	7.50
НАВАНТАЖЕННЯ НА ЗРІЗ								
РУЙНУВАННЯ СТАЛІ								
Несуча здатність без ексцентрику	$V_{Rk,s}$	[kN]	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	$N_{Rk,s}$	[kN]	0.10	0.20	0.50	0.80	1.60	2.50
РУЙНУВАННЯ ВНАСЛІДОК ВИРИВАННЯ								
Характерна несуча здатність	$N_{Rk,p}$	[kN]	0.80	1.00	1.20	2.40	3.20	6.00
НАВАНТАЖЕННЯ НА ЗРІЗ								
РУЙНУВАННЯ СТАЛІ								
Несуча здатність без ексцентрику	$V_{Rk,s}$	[kN]	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-RBP-M06/10W ¹⁾	6	65	50	400	16000	1.59	12.7	538.8	5906675283593
R-RBP-M06/25W ¹⁾	6	80	50	400	16000	1.73	13.8	582.0	5906675283616
R-RBP-M06/60W ¹⁾	6	115	50	50	8000	2.0	2.0	354.0	5906675283630
R-RBP-M08/10W ¹⁾	8	75	50	400	16000	2.9	22.9	946.8	5906675283654
R-RBP-M08/25W ¹⁾	8	90	50	50	8000	3.1	3.1	528.4	5906675283678
R-RBP-M08/60W ¹⁾	8	125	50	50	8000	3.7	3.7	614.8	5906675283692
R-RBP-M10/15W ¹⁾	10	90	50	50	8000	5.0	5.0	825.2	5906675283715
R-RBP-M10/30W ¹⁾	10	105	50	50	6000	5.3	5.3	666.0	5906675283739
R-RBP-M10/60W ¹⁾	10	135	50	50	8000	6.1	6.1	998.0	5906675283753
R-RBP-M12/15W ¹⁾	12	110	25	25	4000	4.6	4.6	767.2	5906675283760
R-RBP-M12/30W ¹⁾	12	125	25	25	4000	4.9	4.9	818.4	5906675283777
R-RBP-M12/75W ¹⁾	12	170	25	25	3000	5.8	5.8	721.8	5906675283784
R-RBP-M16/15W ¹⁾	16	150	10	10	1600	4.4	4.4	733.5	5906675283791
R-RBP-M16/35W ¹⁾	16	170	10	10	1600	4.7	4.7	773.5	5906675283807
R-RBP-M16/75W ¹⁾	16	210	10	10	1200	5.3	5.3	662.9	5906675283814
R-RBP-M20/15W ¹⁾	20	170	10	10	1200	8.0	8.0	985.1	5906675283821
R-RBP-M20/30W ¹⁾	20	185	10	10	1200	8.3	8.3	1030.4	5906675283838
R-RBP-M20/100W ¹⁾	20	255	10	10	1200	9.9	9.9	1219.2	5906675284781
RBP-M24/75W	24	255							

1) ETA-11/0479