

## R-RBP Анкер-гильза RAWLBOLT® со шпилькой и гайкой для канальных плит и керамич. оснований

Самый популярный в мире универсальный сегментный анкер - исполнение с анкерной шпилькой и гайкой



### Информация о продукте

#### Свойства и преимущества

- RAWLBOLT® – первый в мире механический анкер – предшественник всех следующих механических анкеров
- Для применения в бетоне с трещинами и без трещин (ETA вариант 1), канальных плитах, пустотелом кирпиче и керамике
- Трёхсегментная распорная втулка с максимальным распором обеспечивает оптимальную нагрузку и безопасность использования анкера в любом основании
- Широкий диапазон диаметров (от М6 до М20)

#### Применение

- Рулонные ворота
- Противопожарная дверь
- Стальные конструкции
- Решетка безопасности
- Машины
- Кронштейны водопровода и кабельной проводки

#### Материал основания

##### Сертифицированы для:

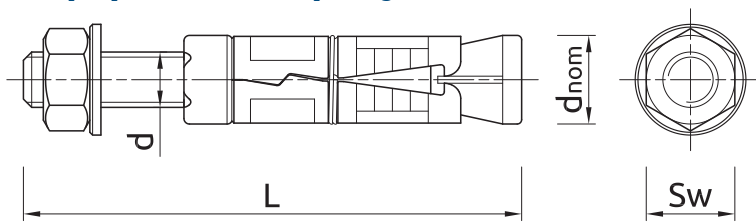
- [Russian]: Solid clay brick  $\geq 20\text{MPa}$
- Пустотелые блоки из легкого бетона LAC  $5 \geq 5\text{MPa}$
- Силикатный пустотелый кирпич  $\geq 15\text{MPa}$
- [Russian]: Concrete hollow floor block (eg. Teriva)
- Бетонная многопустотная плита C20/25
- Бетонная многопустотная плита C30/37-C50/60

### Инструкция монтажа



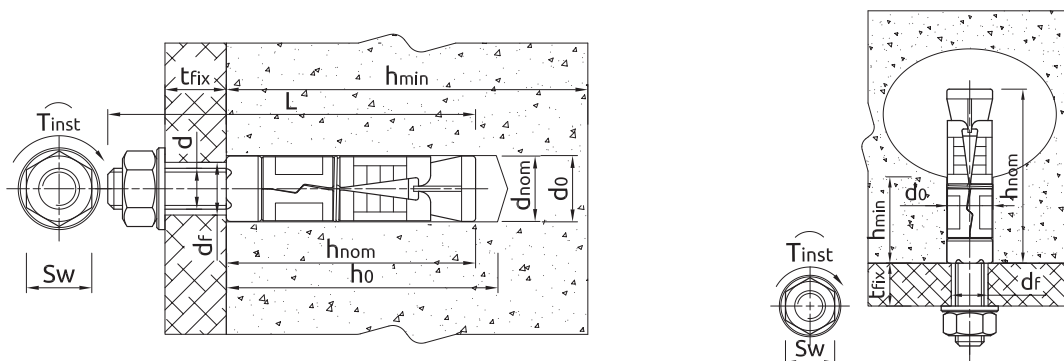
1. Высверлить отверстие заданных диаметра и глубины
2. Снять гайку с шайбой и вставить анкер в отверстие. Вбить молотком до момента, пока он не будет находиться на одном уровне с поверхностью.
3. Расположить прикрепляемый элемент над выступающим болтом
4. Установить гайку и шайбу на анкерной шпильке; воспользовавшись динамометрическим ключом, затянуть гайку с соответствующим крутящим моментом.

Информация о продукте



Размер	Изделие	Анкер			Прикрепляемый элемент		Одобрение
		Диаметр	Наружный диаметр	Длина	Максимальная толщина	Диаметр отверстия	
		d	d <sub>ном</sub>	L	t <sub>fix</sub>	d <sub>i</sub>	
		[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	
M6	R-RBP-M06/10W	6	12	65	10	6,5	-
	R-RBP-M06/25W	6	12	80	25	6,5	-
	R-RBP-M06/60W	6	12	115	60	6,5	-
M8	R-RBP-M08/10W	8	14	75	10	9	-
	R-RBP-M08/25W	8	14	90	25	9	-
	R-RBP-M08/60W	8	14	125	60	9	-
M10	R-RBP-M10/15W	10	16	90	15	11	-
	R-RBP-M10/30W	10	16	105	30	11	-
	R-RBP-M10/60W	10	16	135	60	11	-
M12	R-RBP-M12/15W	12	20	110	15	13	-
	R-RBP-M12/30W	12	20	125	30	13	-
	R-RBP-M12/75W	12	20	170	75	13	-
M16	R-RBP-M16/15W	16	25	150	15	17	-
	R-RBP-M16/35W	16	25	170	35	17	-
	R-RBP-M16/75W	16	25	210	75	17	-
M20	R-RBP-M20/15W	20	32	170	15	22	-
	R-RBP-M20/30W	20	32	185	30	22	-
	R-RBP-M20/100W	20	32	255	100	22	-
M24	R-RBP-M24/75W	24	38	255	75	26	-

Основные монтажные параметры



Размер	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Диаметр резьбы	d	8	10	12	16	20	24
Диаметр отверстия в основании	d <sub>0</sub>	14	16	20	25	32	38
Минимальная глубина заделки анкера в основание	h <sub>ном</sub>	45	50	60	80	120	155
Минимальная глубина отверстия в основании	h <sub>0</sub>	50	55	65	85	140	160
Размер ключа	Sw	13	17	19	24	30	36

## Основные монтажные параметры

Размер			M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
<b>ПОЛНОТЕЛЫЕ ОСНОВАНИЯ</b>									
Крутящий момент	$T_{inst}$	[Nm]	6.5	15	27	50	120	230	-
Минимальная толщина основания	$h_{min}$	[мм]	100	100	100	100	142	172	-
Минимальное расстояние между точками крепления	$s_{min}$	[мм]	35	40	50	60	95	115	-
Минимальное расстояние от края основания	$c_{min}$	[мм]	53	60	75	90	143	173	-
<b>КЕРАМИЧЕСКОЕ ОСНОВАНИЯ ПОЛНОТЕЛЫЕ И ПУСТОТЕЛЫЕ</b>									
Крутящий момент	$T_{inst}$	[Nm]	3	5	8	10	15	20	-
Минимальное расстояние между точками крепления	$s_{min}$	[мм]	100	100	100	100	100	115	-
Минимальное расстояние от края основания	$c_{min}$	[мм]	100	100	100	100	143	173	-
Крутящий момент	$T_{inst}$	[Nm]	-	-	-	-	-	-	400
Минимальная толщина основания	$h_{min}$	[мм]	-	-	-	-	-	-	240
Минимальное расстояние между точками крепления	$s_{min}$	[мм]	-	-	-	-	-	-	210
Минимальное расстояние от края основания	$c_{min}$	[мм]	-	-	-	-	-	-	188

## Механические характеристики

Размер			M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Предел прочности при растяжении	$f_{uk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	500	500	500	500	500	500	500
Предел текучести при растяжении	$f_{yk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	400	400	400	400	400	400	400
Зона сечения – вырыв	$A_s$	[мм <sup>2</sup> ]	20.1	36.6	58	84.3	157	245	353
Упругий момент сопротивления сечения	$W_{el}$	[мм <sup>3</sup> ]	21.21	50.27	98.17	169.65	402.12	785.4	1357.17
Характеристический изгибающий момент	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	12.72	30.16	58.9	101.79	241.27	471.24	814.3
Расчётное сопротивление изгибу	$M$	[Nm]	10.18	24.13	47.12	81.43	193.02	376.99	651.44

## Основные механические параметры

Рабочие характеристики отдельного анкера без учета влияния краёв и соседних анкеров

Размер		M24
<b>БЕТОН БЕЗ ТРЕЩИН</b>		
Эффективная глубина анкеровки $h_{ef}$	[мм]	125.00
<b>БЕТОН С ТРЕЩИНАМИ</b>		
Эффективная глубина анкеровки $h_{ef}$	[мм]	125.00
<b>СРЕДНЯЯ РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА</b>		
<b>УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ <math>N_{Ru,m}</math></b>		
БЕТОН БЕЗ ТРЕЩИН	[кН]	94.33
БЕТОН С ТРЕЩИНАМИ	[кН]	66.38
<b>УСИЛИЕ НА СРЕЗ <math>V_{Ru,m}</math></b>		
БЕТОН БЕЗ ТРЕЩИН	[кН]	97.13
БЕТОН С ТРЕЩИНАМИ	[кН]	97.13
<b>ХАРАКТЕРНАЯ НАГРУЗКА</b>		
<b>УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ <math>N_{Rk}</math></b>		
БЕТОН БЕЗ ТРЕЩИН	[кН]	68.75
БЕТОН С ТРЕЩИНАМИ	[кН]	48.13
<b>УСИЛИЕ НА СРЕЗ <math>V_{Rk}</math></b>		
БЕТОН БЕЗ ТРЕЩИН	[кН]	88.30
БЕТОН С ТРЕЩИНАМИ	[кН]	88.30

## Основные механические параметры

Размер		M24	
<b>РАСЧЁТНАЯ НАГРУЗКА</b>			
<b>УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ <math>N_{rd}</math></b>			
БЕТОН БЕЗ ТРЕЩИН	[кН]	32.74	
БЕТОН С ТРЕЩИНАМИ	[кН]	22.92	
<b>УСИЛИЕ НА СРЕЗ <math>V_{rd}</math></b>			
БЕТОН БЕЗ ТРЕЩИН	[кН]	70.64	
БЕТОН С ТРЕЩИНАМИ	[кН]	64.17	

Рабочие характеристики отдельного анкера без учета влияния краёв и соседних анкеров

Размер		M6	M8	M10	M12	M16	M20
<b>ХАРАКТЕРНАЯ НАГРУЗКА</b>							
<b>УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ <math>N_{rk}</math></b>							
<b>Канальный бетонный кирпич</b>							
Толщина стенки	Класс материала	[кН]					
23	C30/37	[кН]	4.00	4.50	-	-	-
	C35/45	[кН]	2.00	4.50	-	-	-
	C45/55	[кН]	2.00	4.50	-	-	-
	C50/60	[кН]	2.00	4.50	-	-	-
35	C30/37	[кН]	6.50	11.00	16.00	-	-
	C35/45	[кН]	7.00	12.00	17.00	-	-
	C45/55	[кН]	8.00	14.00	19.00	-	-
	C50/60	[кН]	8.50	15.00	20.00	-	-
40	C30/37	[кН]	7.00	16.00	19.00	24.00	-
	C35/45	[кН]	8.00	18.00	20.00	28.00	-
	C45/55	[кН]	8.50	20.00	22.00	30.00	-
	C50/60	[кН]	9.50	22.00	24.00	32.00	-
50	C20/25	[кН]	8.00	8.50	8.50	8.50	8.50
<b>Железобетонное перекрытие, пустотелый бетонный блок перекрытия (например, Tegiva), стенка мин. 25 мм</b>		[кН]	1.20	2.00	-	-	-
<b>Полнотелый лёгкий бетон LAC класса 5</b>		[кН]	5.50	5.50	5.50	5.50	-
<b>Полнотелый керамический кирпич 20</b>		[кН]	6.00	6.00	6.00	6.00	-
<b>Пустотелый силикатный блок класса 15</b>		[кН]	1.50	-	-	-	-
<b>УСИЛИЕ НА СРЕЗ <math>V_{rk}</math></b>							
<b>Канальный бетонный кирпич</b>							
Толщина стенки	Класс материала	[кН]					
23	C30/37	[кН]	4.00	4.50	-	-	-
	C35/45	[кН]	2.00	4.50	-	-	-
	C45/55	[кН]	2.00	4.50	-	-	-
	C50/60	[кН]	2.00	4.50	-	-	-
35	C30/37	[кН]	5.00	9.00	14.00	-	-
	C35/45	[кН]	5.00	9.00	14.00	-	-
	C45/55	[кН]	5.00	9.00	14.00	-	-
	C50/60	[кН]	5.00	9.00	14.00	-	-
40	C30/37	[кН]	5.00	9.00	14.00	20.00	-
	C35/45	[кН]	5.00	9.00	14.00	20.00	-
	C45/55	[кН]	5.00	9.00	14.00	20.00	-
	C50/60	[кН]	5.00	9.00	14.00	20.00	-
50	C20/25	[кН]	5.00	8.50	8.50	8.50	8.50
<b>Железобетонное перекрытие, пустотелый бетонный блок перекрытия (например, Tegiva), стенка мин. 25 мм</b>		[кН]	1.20	2.00	-	-	-
<b>Полнотелый лёгкий бетон LAC класса 5</b>		[кН]	5.00	5.50	5.50	5.50	-
<b>Полнотелый керамический кирпич 20</b>		[кН]	5.00	6.00	6.00	6.00	-
<b>Пустотелый силикатный блок класса 15</b>		[кН]	1.50	-	-	-	-

## Основные механические параметры

Размер			M6	M8	M10	M12	M16	M20
<b>РАСЧЁТНАЯ НАГРУЗКА</b>								
<b>УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ <math>N_{rd}</math></b>								
<b>Канальный бетонный кирпич</b>								
Толщина стенки	Класс материала							
23	C30/37	[кН]	2.20	2.50	-	-	-	-
	C35/45	[кН]	1.10	2.50	-	-	-	-
	C45/55	[кН]	1.10	2.50	-	-	-	-
	C50/60	[кН]	1.10	2.50	-	-	-	-
35	C30/37	[кН]	3.60	6.10	8.90	-	-	-
	C35/45	[кН]	3.90	6.70	9.40	-	-	-
	C45/55	[кН]	4.40	7.80	10.60	-	-	-
	C50/60	[кН]	4.70	8.30	11.10	-	-	-
40	C30/37	[кН]	3.90	8.90	10.60	13.30	-	-
	C35/45	[кН]	4.40	10.00	11.10	15.60	-	-
	C45/55	[кН]	4.70	11.10	12.20	16.70	-	-
	C50/60	[кН]	5.30	12.20	13.30	17.80	-	-
50	C20/25	[кН]	4.40	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70
<b>Железобетонное перекрытие, пустотелый бетонный блок перекрытия (например, Teggriva), стенка мин. 25 мм</b>		[кН]	0.70	1.10	-	-	-	-
<b>Полнотелый лёгкий бетон LAC класса 5</b>		[кН]	2.00	2.20	2.20	2.20	-	-
<b>Полнотелый керамический кирпич 20 МПа</b>		[кН]	2.00	2.40	2.40	2.40	-	-
<b>Пустотелый силикатный блок класса 15</b>		[кН]	0.60	-	-	-	-	-
<b>УСИЛИЕ НА СРЕЗ <math>V_{rd}</math></b>								
<b>Канальный бетонный кирпич</b>								
Толщина стенки	Класс материала							
23	C30/37	[кН]	3.20	3.60	-	-	-	-
	C35/45	[кН]	1.60	3.60	-	-	-	-
	C45/55	[кН]	1.60	3.60	-	-	-	-
	C50/60	[кН]	1.60	3.60	-	-	-	-
35	C30/37	[кН]	4.00	7.20	11.20	-	-	-
	C35/45	[кН]	4.00	7.20	11.20	-	-	-
	C45/55	[кН]	4.00	7.20	11.20	-	-	-
	C50/60	[кН]	4.00	7.20	11.20	-	-	-
40	C30/37	[кН]	4.00	7.20	11.20	16.00	-	-
	C35/45	[кН]	4.00	7.20	11.20	16.00	-	-
	C45/55	[кН]	4.00	7.20	11.20	16.00	-	-
	C50/60	[кН]	4.00	7.20	11.20	16.00	-	-
50	C20/25	[кН]	4.00	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80
<b>Железобетонное перекрытие, пустотелый бетонный блок перекрытия (например, Teggriva), стенка мин. 25 мм</b>		[кН]	1.00	1.60	-	-	-	-
<b>Полнотелый лёгкий бетон LAC класса 5</b>		[кН]	4.00	4.40	4.40	4.40	-	-
<b>Полнотелый керамический кирпич 20 МПа</b>		[кН]	4.00	4.80	4.80	4.80	-	-
<b>Пустотелый силикатный блок класса 15</b>		[кН]	1.20	-	-	-	-	-

## Основные механические параметры

Размер			M6	M8	M10	M12	M16	M20
<b>РЕКОМЕНДУЕМАЯ НАГРУЗКА</b>								
<b>УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ N<sub>rec</sub></b>								
<b>Канальный бетонный кирпич</b>								
Толщина стенки	Класс материала							
23	C30/37	[кН]	1.60	1.80	-	-	-	-
	C35/45	[кН]	0.80	1.80	-	-	-	-
	C45/55	[кН]	1.60	1.80	-	-	-	-
	C50/60	[кН]	0.80	1.80	-	-	-	-
35	C30/37	[кН]	2.60	4.40	6.30	-	-	-
	C35/45	[кН]	2.80	4.80	6.70	-	-	-
	C45/55	[кН]	3.20	5.60	7.50	-	-	-
	C50/60	[кН]	3.40	6.00	7.90	-	-	-
40	C30/37	[кН]	2.80	6.30	7.50	9.50	-	-
	C35/45	[кН]	3.20	7.10	7.90	11.10	-	-
	C45/55	[кН]	3.40	7.90	8.70	11.90	-	-
	C50/60	[кН]	3.80	8.70	9.50	12.70	-	-
50	C20/25	[кН]	3.20	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40
<b>Железобетонное перекрытие, пустотелый бетонный блок перекрытия (например, Teggriva), стенка мин. 25 мм</b>		[кН]	0.50	0.80	-	-	-	-
<b>Полнотелый лёгкий бетон ЛАС класса 5</b>		[кН]	1.40	1.60	1.60	1.60	-	-
<b>Полнотелый керамический кирпич 20 МПа</b>		[кН]	1.40	1.70	1.70	1.70	-	-
<b>Пустотелый силикатный блок класса 15</b>		[кН]	0.40	-	-	-	-	-
<b>УСИЛИЕ НА СРЕЗ V<sub>rec</sub></b>								
<b>Канальный бетонный кирпич</b>								
Толщина стенки	Класс материала							
23	C30/37	[кН]	2.30	2.60	-	-	-	-
	C35/45	[кН]	1.10	2.60	-	-	-	-
	C45/55	[кН]	1.10	2.60	-	-	-	-
	C50/60	[кН]	1.10	2.60	-	-	-	-
35	C30/37	[кН]	2.90	5.10	8.00	-	-	-
	C35/45	[кН]	2.90	5.10	8.00	-	-	-
	C45/55	[кН]	2.90	5.10	8.00	-	-	-
	C50/60	[кН]	2.90	5.10	8.00	-	-	-
40	C30/37	[кН]	2.90	5.10	8.00	11.40	-	-
	C35/45	[кН]	2.90	5.10	8.00	11.40	-	-
	C45/55	[кН]	2.90	5.10	8.00	11.40	-	-
	C50/60	[кН]	2.90	5.10	8.00	11.40	-	-
50	C20/25	[кН]	2.90	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90
<b>Железобетонное перекрытие, пустотелый бетонный блок перекрытия (например, Teggriva), стенка мин. 25 мм</b>		[кН]	0.70	1.10	-	-	-	-
<b>Полнотелый лёгкий бетон ЛАС класса 5</b>		[кН]	2.90	3.10	3.10	3.10	-	-
<b>Полнотелый керамический кирпич 20 МПа</b>		[кН]	2.90	3.40	3.40	3.40	-	-
<b>Пустотелый силикатный блок класса 15</b>		[кН]	0.90	-	-	-	-	-

## Рабочие параметры

Размер			M24
Эффективная глубина анкеровки	$h_{ef}$	[мм]	125.0
<b>УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ</b>			
<b>РАЗРУШЕНИЕ СТАЛИ</b>			
Характерная нагрузка	$N_{Rk,s}$	[кН]	176.5
Частичный коэффициент безопасности	$\gamma_{Ms}$	-	1.50
<b>РАЗРУШЕНИЕ, ВЫЗВАННОЕ ВЫРЫВАНИЕМ; БЕТОН БЕЗ ТРЕЩИН C20/25</b>			
Характерная нагрузка	$N_{Rk,p}$	[кН]	-
<b>РАЗРУШЕНИЕ, ВЫЗВАННОЕ ВЫРЫВАНИЕМ; БЕТОН С ТРЕЩИНАМИ C20/25</b>			
Характерная нагрузка	$N_{Rk,p}$	[кН]	-
<b>РАЗРУШЕНИЕ, ВЫЗВАННОЕ ВЫРЫВАНИЕМ</b>			
Уровень безопасности установки	$\gamma_{inst}$	-	1.40
Увеличивающий коэффициент для $N_{Rd,p}$ - C30/37	$\psi_c$	-	1.00
Увеличивающий коэффициент для $N_{Rd,p}$ - C40/50	$\psi_c$	-	1.00
Увеличивающий коэффициент для $N_{Rd,p}$ - C50/60	$\psi_c$	-	1.00
<b>РАЗРУШЕНИЕ КОНУСА БЕТОНА</b>			
Коэффициент в напряженном бетоне	$k_{cr,N}$	-	7.70
Коэффициент в преднапряженном бетоне	$k_{ucr,N}$	-	11.00
Уровень безопасности установки	$\gamma_{inst}$	-	1.40
Расстояние между анкерами	$s_{cr,N}$	[мм]	375.0
Расстояние от края	$c_{cr,N}$	[мм]	188.0
<b>[RUSSIAN]: CONCRETE SPLITTING FAILURE</b>			
Расстояние между анкерами	$s_{cr,sp}$	[мм]	375.0
Расстояние от края	$c_{cr,sp}$	[мм]	188.0
Уровень безопасности установки	$\gamma_{inst}$	-	1.40
<b>УСИЛИЕ НА СРЕЗ</b>			
<b>РАЗРУШЕНИЕ СТАЛИ</b>			
Характерная нагрузка без эксцентрика	$V_{Rk,s}$	[кН]	88.30
Коэффициент пластичности	$k_\gamma$	-	0.80
Характерная нагрузка с эксцентриком	$M_{Rk,s}$	[Nm]	583.4
Частичный коэффициент безопасности	$\gamma_{Ms}$	-	1.25
<b>РАЗРУШЕНИЕ, ВЫЗВАННОЕ ОТКОЛОМ БЕТОНА</b>			
Коэффициент	$k$	-	2.00
Уровень безопасности установки	$\gamma_{inst}$	-	1.00
<b>РАЗРУШЕНИЕ КРАЕВ БЕТОННОГО ОСНОВАНИЯ</b>			
Эффективная длина анкера	$\ell_f$	[мм]	125.0
Диаметр анкера	$d_{nom}$	[мм]	24.00
Уровень безопасности установки	$\gamma_{inst}$	-	1.00

## Данные логистики

Изделие	Анкер		Количество [шт]			Вес [кг]			ШТРИХ-КОД
	Диаметр [мм]	Длина [мм]	Единичная упаковка	Сборная упаковка	Поддон	Единичная упаковка	Сборная упаковка	Поддон	
R-RBP-M06/10W	6	65	50	400	16000	1.59	12.7	538.8	5906675283593
R-RBP-M06/25W	6	80	50	400	16000	1.73	13.8	582.0	5906675283616
R-RBP-M06/60W	6	115	50	50	8000	2.0	2.0	354.0	5906675283630
R-RBP-M08/10W	8	75	50	400	16000	2.9	22.9	946.8	5906675283654
R-RBP-M08/25W	8	90	50	50	8000	3.1	3.1	528.4	5906675283678
R-RBP-M08/60W	8	125	50	50	8000	3.7	3.7	614.8	5906675283692
R-RBP-M10/15W	10	90	50	50	8000	5.0	5.0	825.2	5906675283715
R-RBP-M10/30W	10	105	50	50	6000	5.3	5.3	666.0	5906675283739
R-RBP-M10/60W	10	135	50	50	8000	6.1	6.1	998.0	5906675283753

## Данные логистики

Изделие	Анкер		Количество [шт]			Вес [кг]			ШТРИХ-КОД
	Диаметр [мм]	Длина [мм]	Единичная упаковка	Сборная упаковка	Поддон	Единичная упаковка	Сборная упаковка	Поддон	
R-RBP-M12/15W	12	110	25	25	4000	4.6	4.6	767.2	5906675283760
R-RBP-M12/30W	12	125	25	25	4000	4.9	4.9	818.4	5906675283777
R-RBP-M12/75W	12	170	25	25	3000	5.8	5.8	721.8	5906675283784
R-RBP-M16/15W	16	150	10	10	1600	4.4	4.4	733.5	5906675283791
R-RBP-M16/35W	16	170	10	10	1600	4.7	4.7	773.5	5906675283807
R-RBP-M16/75W	16	210	10	10	1200	5.3	5.3	662.9	5906675283814
R-RBP-M20/15W	20	170	10	10	1200	8.0	8.0	985.1	5906675283821
R-RBP-M20/30W	20	185	10	10	1200	8.3	8.3	1030.4	5906675283838
R-RBP-M20/100W	20	255	10	10	1200	9.9	9.9	1219.2	5906675284781
R-RBP-M24/75W	24	255	5	5	600	7.1	7.1	887.2	5906675283852