

## R-SPL-BP Анкер SafetyPlus с гайкой и шпилькой

Распорный анкер для высоких нагрузок - версия со шпилькой и гайкой



### Сертификаты и одобрения

• ETA-11/0126



### Информация о продукте

#### Свойства и преимущества

- Самые лучшие параметры в бетоне без трещин, которые подтверждены в Европейской технической оценке ETA, опция 7
- Простой процесс установки анкера - сквозной монтаж
- Соответствующая анкеровка прикрепляемого элемента благодаря контролю расклинивающего усилия
- Уникальная конструкция втулки анкера обеспечивает равномерный распор, что в свою очередь обеспечивает надежность и максимальную прочность крепления
- Гайка анкера из закаленной стали со специальной геометрией обеспечивает лучший распор
- Анкер обладает свойствами огнестойкости

#### Применение

- Стальные конструкции
- Подпорки для кладки
- Укрепления фасада
- Дорожные знаки
- Тяжелые машины
- Стеллажи
- Промышленные ворота
- Защитные ограждения

#### Материал

##### ОСНОВАНИЯ

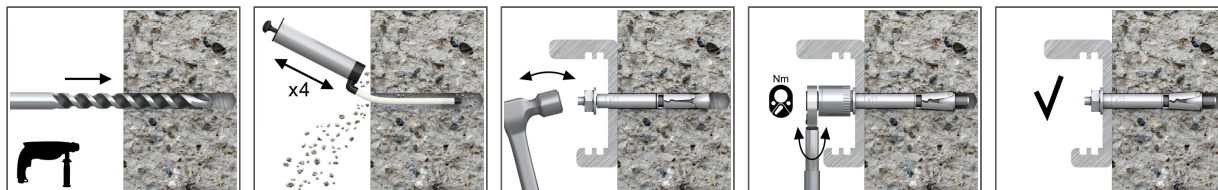
Сертифицированы для:

- Бетон без трещин C20/25-C50/60
- Неармированный бетон
- Армированный бетон

Также для применения в:

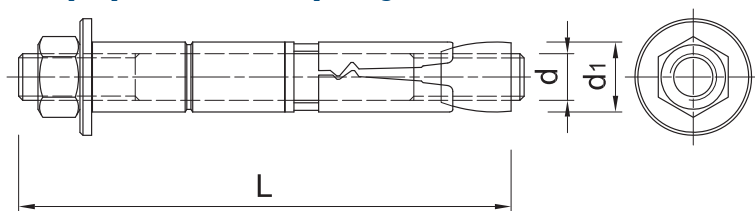
- Натуральный камень (после проведения испытаний)

### Инструкция монтажа



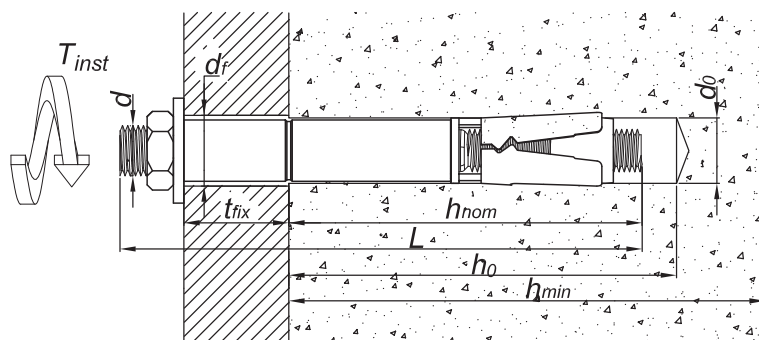
1. Просверлить отверстие необходимого диаметра и с необходимой глубиной
2. Удалить сверильную стружку и тщательно очистить отверстие с помощью ручного насоса и ершика
3. Вставить анкер в отверстие, проведя его через закрепляемый элемент, и вбить молотком на соответствующую глубину.
4. Используя динамометрический ключ, закрутить гайку с необходимым крутящим моментом

## Информация о продукте



Размер	Изделие	Анкер			Прикрепляемый элемент	
		Размер резьбы	Наружный диаметр	Длина	Максимальная толщина	Диаметр отверстия
		d [мм]	d <sub>ном</sub> [мм]	L [мм]	t <sub>fix</sub> [мм]	d <sub>f</sub> [мм]
M10	R-SPL-BP-10110/20	10	15	110	20	17
M12	R-SPL-BP-12135/25	12	18	135	25	20
	R-SPL-BP-12160/50	12	18	160	50	20
M16	R-SPL-BP-16160/25	16	24	160	25	26
	R-SPL-BP-16185/50	16	24	185	50	26
M20	R-SPL-BP-20190/30	20	28	190	30	30

## Основные монтажные параметры



Размер	M10	M12	M16	M20		
Диаметр резьбы	d	[мм]	10	12	16	20
Диаметр отверстия в основании	d <sub>0</sub>	[мм]	15	18	24	28
Крутящий момент	T <sub>inst</sub>	[Nm]	50	80	180	275
Размер ключа	Sw	[мм]	17	19	24	30
Минимальная глубина отверстия в основании	h <sub>0</sub>	[мм]	95	105	130	160
Минимальная глубина заделки анкера в основание	h <sub>ном</sub>	[мм]	80	90	110	130
Минимальная толщина основания	h <sub>мин</sub>	[мм]	105	120	150	188
Минимальное расстояние между точками крепления	s <sub>мин</sub>	[мм]	70	80	100	125
Минимальное расстояние от края основания	c <sub>мин</sub>	[мм]	105	120	150	186

## Механические характеристики

Размер	M10	M12	M16	M20		
Предел прочности при растяжении	F <sub>uk</sub>	[N/mm <sup>2</sup> ]	800	800	800	800
Предел текучести при растяжении	F <sub>yk</sub>	[N/mm <sup>2</sup> ]	640	640	640	640
Зона сечения – вырыв	A <sub>s</sub>	[мм <sup>2</sup> ]	58	84.3	157	245
Упругий момент сопротивления сечения	W <sub>el</sub>	[мм <sup>3</sup> ]	98.2	169.7	402.1	785.4
Характеристический изгибающий момент	M <sup>0</sup> <sub>Rk,s</sub>	[Nm]	87.97	152.01	365.97	728.54
Расчётное сопротивление изгибу	M	[Nm]	70.38	121.61	292.78	592.83

## Основные механические параметры

Рабочие характеристики отдельного анкера без учета влияния краёв и соседних анкеров

Размер		M10	M12	M16	M20
Эффективная глубина анкеровки $h_{ef}$	[мм]	70.00	80.00	100.00	125.00
<b>СРЕДНЯЯ РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА</b>					
УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ $N_{Ru,m}$	[кН]	14.46	19.28	42.17	48.19
УСИЛИЕ НА СРЕЗ $V_{Ru,m}$	[кН]	31.68	45.62	81.95	77.81
<b>ХАРАКТЕРНАЯ НАГРУЗКА</b>					
УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ $N_{Rk}$	[кН]	12.00	16.00	35.00	40.00
УСИЛИЕ НА СРЕЗ $V_{Rk}$	[кН]	30.00	43.20	77.60	73.68
<b>РАСЧЁТНАЯ НАГРУЗКА</b>					
УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ $N_{Rd}$	[кН]	6.67	8.89	19.44	22.22
УСИЛИЕ НА СРЕЗ $V_{Rd}$	[кН]	24.00	34.56	62.08	58.94

## Рабочие параметры

(-) отказ не является решающим

Размер		M10	M12	M16	M20
Эффективная глубина анкеровки	$h_{ef}$ [мм]	70.00	80.00	100.0	125.0
<b>УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ</b>					
<b>РАЗРУШЕНИЕ СТАЛИ</b>					
Характерная нагрузка	$N_{Rk,s}$ [кН]	46.40	57.40	125.6	196.0
Частичный коэффициент безопасности	$\gamma_{Ms}$ -	1.50	1.50	1.50	1.50
<b>РАЗРУШЕНИЕ, ВЫЗВАННОЕ ВЫРЫВАНИЕМ; БЕТОН БЕЗ ТРЕЩИН C20/25</b>					
Характерная нагрузка	$N_{Rk,p}$ [кН]	12.00	16.00	35.00	40.00
<b>РАЗРУШЕНИЕ, ВЫЗВАННОЕ ВЫРЫВАНИЕМ</b>					
Уровень безопасности установки	$\gamma_{inst}$ -	1.20	1.20	1.20	1.20
Увеличивающий коэффициент для $N_{Rd,p}$ - C30/37	$\psi_c$ -	1.22	1.22	1.22	1.22
Увеличивающий коэффициент для $N_{Rd,p}$ - C40/50	$\psi_c$ -	1.41	1.41	1.41	1.41
Увеличивающий коэффициент для $N_{Rd,p}$ - C50/60	$\psi_c$ -	1.55	1.55	1.55	1.55
<b>РАЗРУШЕНИЕ КОНУСА БЕТОНА</b>					
Уровень безопасности установки	$\gamma_{inst}$ -	1.20	1.20	1.20	1.20
Коэффициент преднапряженном бетоне	$k_{ucr,N}$ -	11.00	11.00	11.00	11.00
Расстояние между анкерами	$s_{cr,N}$ [мм]	210.0	240.0	300.0	375.0
Расстояние от края	$c_{cr,N}$ [мм]	105.0	120.0	150.0	188.0
<b>[RUSSIAN]: CONCRETE SPLITTING FAILURE</b>					
Уровень безопасности установки	$\gamma_{inst}$ -	1.20	1.20	1.20	1.20
Расстояние между анкерами	$s_{cr,sp}$ [мм]	210.0	240.0	300.0	375.0
Расстояние от края	$c_{cr,sp}$ [мм]	105.0	120.0	150.0	188.0
<b>УСИЛИЕ НА СРЕЗ</b>					
<b>РАЗРУШЕНИЕ СТАЛИ</b>					
Характерная нагрузка без эксцентрика	$V_{Rk,s}$ [кН]	30.00	43.20	77.60	73.68
Коэффициент пластичности	$k_\gamma$ -	0.80	0.80	0.80	0.80
Характерная нагрузка с эксцентриком	$M_{Rk,s}$ [Nm]	87.97	152.0	365.9	728.5
Частичный коэффициент безопасности	$\gamma_{Ms}$ -	1.25	1.25	1.25	1.25
<b>РАЗРУШЕНИЕ, ВЫЗВАННОЕ ОТКОЛОМ БЕТОНА</b>					
Коэффициент	$k$ -	2.00	2.00	2.00	2.00
Уровень безопасности установки	$\gamma_{inst}$ -	1.00	1.00	1.00	1.00
<b>РАЗРУШЕНИЕ КРАЕВ БЕТОННОГО ОСНОВАНИЯ</b>					
Эффективная длина анкера	$\ell_f$ [мм]	70.00	80.00	100.0	125.0
Диаметр анкера	$d_{nom}$ [мм]	10.00	12.00	16.00	20.00
Уровень безопасности установки	$\gamma_{inst}$ -	1.00	1.00	1.00	1.00

## Данные логистики

Изделие	Анкер		Количество [шт]			Вес [кг]			ШТРИХ-КОД
	Размер резьбы [мм]	Длина [мм]	Единичная упаковка	Сборная упаковка	Поддон	Единичная упаковка	Сборная упаковка	Поддон	
R-SPL-BP-10110/20 <sub>1)</sub>	10	110	50	50	8000	6.4	6.4	1046.8	5010445501203
R-SPL-BP-12135/25 <sub>1)</sub>	12	135	25	25	4000	5.7	5.7	935.6	5010445501357
R-SPL-BP-12160/50 <sub>1)</sub>	12	160	25	25	4000	6.6	6.6	1080.4	5010445501401
R-SPL-BP-16160/25 <sub>1)</sub>	16	160	10	10	1600	4.7	4.7	780.9	5010445501500
R-SPL-BP-16185/50 <sub>1)</sub>	16	185	10	10	1200	5.5	5.5	687.8	5010445501555
R-SPL-BP-20190/30 <sub>1)</sub>	20	190	10	10	1200	8.0	8.0	988.6	5010445501654

1) ETA-11/0126