

## R-KER Химический анкер (винилоэстровая смола) с резьбовыми шпильками

Высокоэффективная винилоэстровая смола, предназначенная для сертифицированного использования в бетоне с трещинами и без трещин вместе с резьбовыми шпильками



### Сертификаты и одобрения

• ETA-10/0055



## Информация о продукте

### Свойства и преимущества

- Изделие сертифицировано для применения с резьбовыми шпильками в бетоне с трещинами и без трещин (EAD 330499-00-0601)
- Возможность применения при низких температурах (до -20°C в зимней версии) позволяет использование круглый год
- Существует возможность использования зимней версии для сокращения времени отверждения
- Возможность использования в сухих и влажных основаниях, а также в отверстиях и основаниях залитых водой
- Короткое время отверждения позволяет быстрое выполнение работ

### Применение

- Защитные стены
- Балюстрады
- Перила
- Кровля
- Система укрепления панельной плиты – Сору Есо
- Кабельные желоба и провода
- Ограждения и ворота
- Кронштейны водопровода и кабельной проводки
- Платформы
- Системы трубопроводов
- Пассажирские лифты

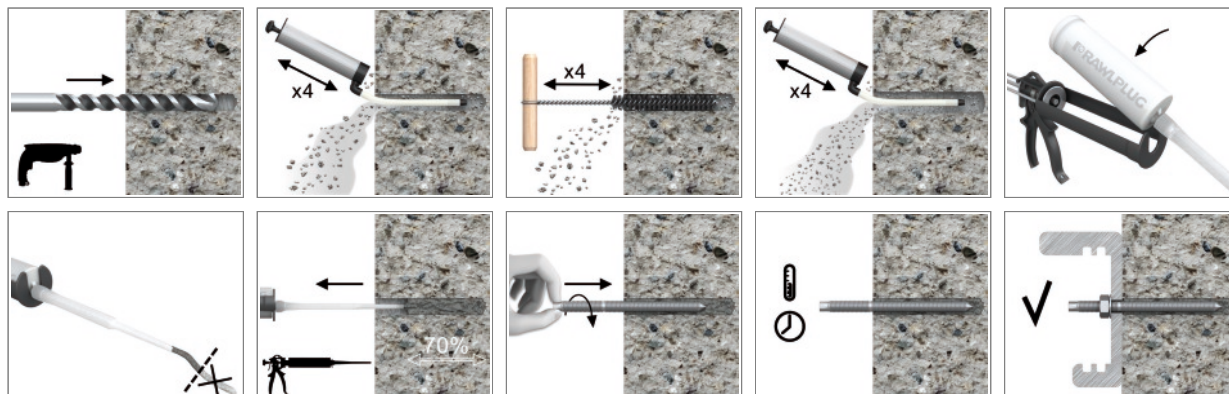
### Материал

#### основания

Сертифицированы для:

- Бетон с трещинами, класс C20/25-C50/60
- Бетон без трещин C20/25-C50/60

## Инструкция монтажа



## Информация о продукте

1. Просверлить отверстие необходимого диаметра и с соответствующей глубиной.
2. Удалить сверильную стружку путем четырехкратной очистки отверстия с помощью ручного насоса и ершика. Данная операция является обязательной перед выполнением монтажа.
3. Разместить капсулу в дозаторе и установить на него смесительную насадку
4. Приступая к использованию нового баллона, выдавить некоторое количество смолы до момента, пока полученная смесь не будет иметь однородный цвет.
5. Заполнить отверстие смолой на 2/3 его глубины, начиная от дна отверстия
6. Сразу после заполнения смолой, вкручивающим движением вставить в отверстие анкерную шпильку. Удалить лишнее количество смолы, вытекшей из отверстия и дождаться схватывания смолы.
7. Установить прикрепляемый элемент и затянуть гайку с необходимым крутящим моментом

Изделие	Смола	Описание/Вид смолы	Объём
			[ml]
R-KER-300	R-KER	Винилоэстровая смола без содержания стирола	300
R-KER-300-SV			
R-KER-345			345
R-KER-380-W	R-KER-W	Low Temperature (Winter) / Rapid Cure Styrene Free Vinylester Resin	380
R-KER-400	R-KER	Винилоэстровая смола без содержания стирола	400

### R-STUDS

Размер	Изделие			Анкер		Прикрепляемый элемент				
	Сталь класса 5.8	Сталь класса 8.8	Сталь класса A4	Диаметр	Длина	Диаметр отверстия	Максимальная толщина		Максимальная толщина	
				d	L		[Russian]: h <sub>nom, 6d</sub>	[Russian]: h <sub>nom, 12d</sub>	h <sub>nom, min</sub>	h <sub>nom, max</sub>
				[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
M8	R-STUDS-08110	R-STUDS-08110-88	R-STUDS-08110-A4	8	110	9	-	-	40	-
	R-STUDS-08160	-	R-STUDS-08160-A4	8	160	9	-	-	90	50
M10	R-STUDS-10130	R-STUDS-10130-88	R-STUDS-10130-A4	10	130	12	-	-	48	-
	R-STUDS-10170	-	R-STUDS-10170-A4	10	170	12	-	-	88	38
	R-STUDS-10190	-	R-STUDS-10190-A4	10	190	12	-	-	108	58
M12	R-STUDS-12160	R-STUDS-12160-88	R-STUDS-12160-A4	12	160	14	-	-	65	-
	R-STUDS-12190	-	R-STUDS-12190-A4	12	190	14	-	-	95	30
	R-STUDS-12220	-	R-STUDS-12220-A4	12	220	14	-	-	125	60
	R-STUDS-12260	-	R-STUDS-12260-A4	12	260	14	-	-	165	100
	R-STUDS-12300	-	R-STUDS-12300-A4	12	300	14	-	-	205	140
M16	R-STUDS-16190	R-STUDS-16190-88	R-STUDS-16190-A4	16	190	18	-	-	71	-
	R-STUDS-16220	R-STUDS-16220-88	R-STUDS-16220-A4	16	220	18	-	-	101	11
	R-STUDS-16260	-	R-STUDS-16260-A4	16	260	18	-	-	141	51
	R-STUDS-16300	-	R-STUDS-16300-A4	16	300	18	-	-	181	91
	R-STUDS-16380	-	R-STUDS-16380-A4	16	380	18	-	-	261	171
M20	R-STUDS-20260	R-STUDS-20260-88	R-STUDS-20260-A4	20	260	22	-	-	117	-
	R-STUDS-20300	-	R-STUDS-20300-A4	20	300	22	-	-	157	37
	R-STUDS-20350	-	R-STUDS-20350-A4	20	350	22	-	-	207	87
M24	R-STUDS-24300	R-STUDS-24300-88	R-STUDS-24300-A4	24	300	26	-	-	132	-
M30	R-STUDS-30380	R-STUDS-30380-88	R-STUDS-30380-A4	30	380	32	226	-	180	-

## Основные монтажные параметры

### R-STUDS

Размер			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Диаметр резьбы	d	[мм]	8	10	12	16	20	24	30
Диаметр отверстия в основании	d <sub>0</sub>	[мм]	10	12	14	18	24	28	35
Диаметр отверстия в крепёжном элементе	d <sub>f</sub>	[мм]	9	12	14	18	22	26	32
Минимальная глубина отверстия в основании	h <sub>0</sub>	[мм]	h <sub>ном</sub> + 5	h <sub>ном</sub> + 5	h <sub>ном</sub> + 5	h <sub>ном</sub> + 5	h <sub>ном</sub> + 5	h <sub>ном</sub> + 5	h <sub>ном</sub> + 5
Минимальная толщина основания	h <sub>мин</sub>	[мм]	h <sub>ном</sub> + 30 ≥ 100	h <sub>ном</sub> + 30 ≥ 100	h <sub>ном</sub> + 30 ≥ 100	h <sub>ном</sub> + 30 ≥ 100	h <sub>ном</sub> + 2d <sub>0</sub>	h <sub>ном</sub> + 2d <sub>0</sub>	h <sub>ном</sub> + 2d <sub>0</sub>
Крутящий момент	T <sub>inst</sub>	[Nm]	10	20	40	80	120	180	300
Минимальное расстояние между точками крепления	s <sub>мин</sub>	[мм]	0.5 * Полезн ая глубина анкеро в ки (h <sub>эф</sub> ) ≥ 40	0.5 * Полезн ая глубина анкеро в ки (h <sub>эф</sub> ) ≥ 40	0.5 * Полезн ая глубина анкеро в ки (h <sub>эф</sub> ) ≥ 40	0.5 * Полезн ая глубина анкеро в ки (h <sub>эф</sub> ) ≥ 40	0.5 * Полезн ая глубина анкеро в ки (h <sub>эф</sub> ) ≥ 40	0.5 * Полезн ая глубина анкеро в ки (h <sub>эф</sub> ) ≥ 40	0.5 * Полезн ая глубина анкеро в ки (h <sub>эф</sub> ) ≥ 40
Минимальное расстояние от края основания	c <sub>мин</sub>	[мм]	0.5 * Полезн ая глубина анкеро в ки (h <sub>эф</sub> ) ≥ 40	0.5 * Полезн ая глубина анкеро в ки (h <sub>эф</sub> ) ≥ 40	0.5 * Полезн ая глубина анкеро в ки (h <sub>эф</sub> ) ≥ 40	0.5 * Полезн ая глубина анкеро в ки (h <sub>эф</sub> ) ≥ 40	0.5 * Полезн ая глубина анкеро в ки (h <sub>эф</sub> ) ≥ 40	0.5 * Полезн ая глубина анкеро в ки (h <sub>эф</sub> ) ≥ 40	0.5 * Полезн ая глубина анкеро в ки (h <sub>эф</sub> ) ≥ 40
<b>МИНИМАЛЬНАЯ ГЛУБИНА АНКЕРОВКИ</b>									
Минимальная глубина заделки анкера в основание	h <sub>ном, мин</sub>	[мм]	60	70	80	100	120	140	165
<b>МАКСИМАЛЬНАЯ ГЛУБИНА АНКЕРОВКИ</b>									
Минимальная глубина заделки анкера в основание	h <sub>ном, max</sub>	[мм]	100	120	145	190	240	290	360

### Минимальное время отверждения и монтажа

#### R-KER

Температура смолы	Температура основания	Время отверждения	Время монтажа
[°C]	[°C]	[min]	[min]
5	-20	-	-
5	-15	-	-
5	-10	-	-
5	-5	6	60
5	0	3	40
5	5	2	20
10	10	80	12
15	15	60	8
20	20	45	5
25	25	30	3
25	30	20	2
25	40	10	0.5
25	45	-	-
25	50	-	-

[Russian]: \*For wet concrete the curing time must be doubled

## Основные монтажные параметры

R-KER-W

Температура смолы	Температура основания	Время отверждения	Время монтажа
[°C]	[°C]	[min]	[min]
5	-20	24	100
5	-15	16	60
5	-10	8	30
5	-5	4	16
5	0	2	12
5	5	1	8
10	10	45	5
15	15	30	3
20	20	10	2
25	25	-	-
25	30	-	-
25	40	-	-
25	45	-	-
25	50	-	-

[Russian]: \*For wet concrete the curing time must be doubled

R-KER-S

Температура смолы	Температура основания	Время отверждения	Время монтажа
[°C]	[°C]	[min]	[min]
5	-20	-	-
5	-15	-	-
5	-10	-	-
5	-5	24	65
5	0	16	50
5	5	12	35
10	10	8	20
15	15	6	12
20	20	4	9
25	25	3	7
25	30	2	6
25	40	45	4
25	45	35	3
25	50	25	2

[Russian]: \*For wet concrete the curing time must be doubled

## Механические характеристики

Размер			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
<b>R-STUDS Метрическая резьбовая шпилька из углеродистой стали класс стали 5.8</b>									
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> ]	37	58	84	157	245	353	560
Упругий момент сопротивления сечения	$W_{el}$	[мм <sup>3</sup> ]	31	62	109	278	541	935	1868
Характеристический изгибающий момент	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	19	37	65	166	324	561	1124
Расчётное сопротивление изгибу	$M$	[Nm]	15	30	52	133	259	449	899
Допустимая устойчивость к изгибу	$M_{rec}$	[Nm]	11	21	37	95	185	321	642

## Механические характеристики

Размер			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
<b>R-STUDS-88 Метрическая резьбовая шпилька из углеродистой стали класс стали 8.8</b>									
Предел прочности при растяжении	$f_{uk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	800	800	800	800	800	800	800
Предел текучести при растяжении	$f_{yk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	640	640	640	640	640	640	640
Зона сечения – вырыв	$A_s$	[мм <sup>2</sup> ]	37	58	84	157	245	353	560
Упругий момент сопротивления сечения	$W_{el}$	[мм <sup>3</sup> ]	31	62	109	278	541	935	1868
Характеристический изгибающий момент	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	30	60	105	266	519	898	1799
Расчётное сопротивление изгибу	$M$	[Nm]	24	48	84	213	416	718	1439
Допустимая устойчивость к изгибу	$M_{rec}$	[Nm]	17	34	60	152	297	513	1028
<b>R-STUDS-A4 Метрическая резьбовая шпилька из нержавеющей стали класс А4</b>									
Предел прочности при растяжении	$f_{uk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	700	700	700	700	700	700	700
Предел текучести при растяжении	$f_{yk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	450	450	450	450	450	450	450
Зона сечения – вырыв	$A_s$	[мм <sup>2</sup> ]	37	58	84	157	245	353	560
Упругий момент сопротивления сечения	$W_{el}$	[мм <sup>3</sup> ]	31	62	109	278	541	935	1868
Характеристический изгибающий момент	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	26	52	92	233	454	786	1574
Расчётное сопротивление изгибу	$M$	[Nm]	17	34	59	149	291	504	1009
Допустимая устойчивость к изгибу	$M_{rec}$	[Nm]	12	24	42	107	208	360	721

## Основные механические параметры

R-STUDS

Рабочие характеристики отдельного анкера без учета влияния краёв и соседних анкеров - ETAG 001

Размер			M12	M16	M20	M24	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Основание	Бетон с трещинами						Бетон без трещин						
<b>СРЕДНЯЯ РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА</b>													
УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ $N_{Ru,m}$													
R-STUDS МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ КЛАСС СТАЛИ 5.8													
Минимальная глубина анкеровки	[кН]	32.2	34.2	46.6	65.1	18.9	37.4	44.1	67.5	88.7	111.8	140.0	
Максимальная глубина анкеровки	[кН]	44.1	64.9	93.2	134.9	18.9	43.1	44.1	81.9	128.1	184.8	294.0	
R-STUDS-88 МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ КЛАСС СТАЛИ 8.8													
Минимальная глубина анкеровки	[кН]	32.2	34.2	46.6	65.1	25.6	37.4	48.3	67.5	88.7	111.8	140.0	
Максимальная глубина анкеровки	[кН]	58.4	64.9	93.2	134.9	30.5	48.3	70.4	132.3	203.6	251.5	305.4	
R-STUDS-A4 МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ КЛАСС А4													
Минимальная глубина анкеровки	[кН]	32.2	34.2	46.6	65.1	25.6	37.4	48.3	67.5	88.7	111.8	140.0	
Максимальная глубина анкеровки	[кН]	58.4	64.9	93.2	134.9	27.3	43.1	62.0	115.5	179.6	251.5	305.4	
УСИЛИЕ НА СПРЕЗ $V_{Ru,m}$													
R-STUDS МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ КЛАСС СТАЛИ 5.8													
Минимальная глубина анкеровки	[кН]	26.5	49.1	76.9	110.9	11.3	25.8	26.5	49.1	76.9	110.9	176.4	
Максимальная глубина анкеровки	[кН]	26.5	49.1	76.9	110.9	11.3	25.8	26.5	49.1	76.9	110.9	176.4	
R-STUDS-88 МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ КЛАСС СТАЛИ 8.8													
Минимальная глубина анкеровки	[кН]	42.2	68.4	93.2	130.3	18.3	29.0	42.2	79.4	123.5	177.7	279.9	
Максимальная глубина анкеровки	[кН]	42.2	79.4	123.5	177.7	18.3	29.0	42.2	79.4	123.5	177.7	282.9	
R-STUDS-A4 МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ КЛАСС А4													
Минимальная глубина анкеровки	[кН]	37.2	68.4	93.2	130.3	16.4	25.8	37.2	69.3	107.7	155.6	247.6	
Максимальная глубина анкеровки	[кН]	37.2	69.3	107.7	155.6	16.4	25.8	37.2	69.3	107.7	155.6	247.6	

## Основные механические параметры

Размер		M12	M16	M20	M24	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
<b>ХАРАКТЕРНАЯ НАГРУЗКА</b>												
УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ $N_{rk}$												
R-STUDS МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ КЛАСС СТАЛИ 5.8												
Минимальная глубина анкеровки	[кН]	19.6	22.6	30.2	42.2	18.0	28.6	36.1	50.5	66.4	83.7	107.0
Максимальная глубина анкеровки	[кН]	35.5	43.0	60.3	87.5	18.0	41.0	42.0	78.0	122.0	176.0	237.5
R-STUDS-88 МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ КЛАСС СТАЛИ 8.8												
Минимальная глубина анкеровки	[кН]	19.6	22.6	30.2	42.2	19.6	28.6	36.1	50.5	66.4	83.7	107.0
Максимальная глубина анкеровки	[кН]	35.5	43.0	60.3	87.5	29.0	46.0	67.0	105.1	143.3	196.8	237.5
R-STUDS-A4 МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ КЛАСС А4												
Минимальная глубина анкеровки	[кН]	19.6	22.6	30.2	42.2	19.6	28.6	36.1	50.5	66.4	83.7	107.0
Максимальная глубина анкеровки	[кН]	35.5	43.0	60.3	87.5	26.0	41.0	59.0	105.1	143.3	196.8	237.5
УСИЛИЕ НА СРЕЗ $V_{rk}$												
R-STUDS МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ КЛАСС СТАЛИ 5.8												
Минимальная глубина анкеровки	[кН]	21.0	39.0	60.3	84.5	9.00	20.0	21.0	39.0	61.0	88.0	140.0
Максимальная глубина анкеровки	[кН]	21.0	39.0	61.0	88.0	9.00	20.0	21.0	39.0	61.0	88.0	140.0
R-STUDS-88 МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ КЛАСС СТАЛИ 8.8												
Минимальная глубина анкеровки	[кН]	34.0	45.2	60.3	84.5	15.0	23.0	34.0	63.0	98.0	141.0	214.1
Максимальная глубина анкеровки	[кН]	34.0	63.0	98.0	141.0	15.0	23.0	34.0	63.0	98.0	141.0	224.0
R-STUDS-A4 МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ КЛАСС А4												
Минимальная глубина анкеровки	[кН]	29.0	45.2	60.3	84.5	13.0	20.0	29.0	55.0	86.0	124.0	196.0
Максимальная глубина анкеровки	[кН]	29.0	55.0	86.0	124.0	13.0	20.0	29.0	55.0	86.0	124.0	196.0
<b>РАСЧЁТНАЯ НАГРУЗКА</b>												
УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ $N_{rd}$												
R-STUDS МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ КЛАСС СТАЛИ 5.8												
Минимальная глубина анкеровки	[кН]	10.9	12.6	16.8	20.1	10.9	15.9	20.1	28.1	36.9	39.8	51.0
Максимальная глубина анкеровки	[кН]	19.7	23.9	33.5	41.7	12.0	21.9	28.0	52.0	79.6	93.7	113.1
R-STUDS-88 МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ КЛАСС СТАЛИ 8.8												
Минимальная глубина анкеровки	[кН]	10.9	12.6	16.8	20.1	10.9	15.9	20.1	28.1	36.9	39.8	51.0
Максимальная глубина анкеровки	[кН]	19.7	23.9	33.5	41.7	18.2	27.2	39.5	58.4	79.6	93.7	113.1
R-STUDS-A4 МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ КЛАСС А4												
Минимальная глубина анкеровки	[кН]	10.9	12.6	16.8	20.1	10.9	15.9	20.1	28.1	36.9	39.8	51.0
Максимальная глубина анкеровки	[кН]	19.7	23.9	33.5	41.7	13.9	21.9	31.6	58.4	79.6	93.7	113.1
УСИЛИЕ НА СРЕЗ $V_{rd}$												
R-STUDS МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ КЛАСС СТАЛИ 5.8												
Минимальная глубина анкеровки	[кН]	16.8	30.2	40.2	56.3	7.20	12.8	16.8	31.2	48.8	70.4	112.0
Максимальная глубина анкеровки	[кН]	16.8	31.2	48.8	70.4	7.20	12.8	16.8	31.2	48.8	70.4	112.0
R-STUDS-88 МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ КЛАСС СТАЛИ 8.8												
Минимальная глубина анкеровки	[кН]	26.1	30.2	40.2	56.3	12.0	18.4	27.2	50.4	78.4	111.5	142.7
Максимальная глубина анкеровки	[кН]	27.2	50.4	78.4	112.8	12.0	18.4	27.2	50.4	78.4	112.8	179.2
R-STUDS-A4 МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ КЛАСС А4												
Минимальная глубина анкеровки	[кН]	18.6	30.2	40.2	56.3	8.33	12.8	18.6	35.3	55.1	79.5	125.6
Максимальная глубина анкеровки	[кН]	18.6	35.3	55.1	79.5	8.33	12.8	18.6	35.3	55.1	79.5	125.6

## Основные механические параметры

Размер		M12	M16	M20	M24	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
<b>РЕКОМЕНДУЕМАЯ НАГРУЗКА</b>												
УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ $N_{ec}$												
R-STUDS МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ КЛАСС СТАЛИ 5.8												
Минимальная глубина анкеровки	[кН]	7.78	8.98	12.0	14.4	7.78	11.3	14.3	20.0	26.3	28.5	36.4
Максимальная глубина анкеровки	[кН]	14.1	17.1	23.9	29.8	8.57	15.7	20.0	37.1	56.9	66.9	80.8
R-STUDS-88 МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ КЛАСС СТАЛИ 8.8												
Минимальная глубина анкеровки	[кН]	7.78	8.98	12.0	14.4	7.78	11.3	14.3	20.0	26.3	28.5	36.4
Максимальная глубина анкеровки	[кН]	14.1	17.1	23.9	29.8	13.0	19.5	28.2	41.7	56.9	66.9	80.8
R-STUDS-A4 МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ КЛАСС А4												
Минимальная глубина анкеровки	[кН]	7.78	8.98	12.0	14.4	7.78	11.3	14.3	20.0	26.3	28.5	36.4
Максимальная глубина анкеровки	[кН]	14.1	17.1	23.9	29.8	9.93	15.7	22.5	41.7	56.9	66.9	80.8
УСИЛИЕ НА СРЕЗ $V_{ec}$												
R-STUDS МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ КЛАСС СТАЛИ 5.8												
Минимальная глубина анкеровки	[кН]	12.0	21.5	28.7	40.2	5.14	9.16	12.0	22.3	34.9	50.3	80.0
Максимальная глубина анкеровки	[кН]	12.0	22.3	34.9	50.3	5.14	9.16	12.0	22.3	34.9	50.3	80.0
R-STUDS-88 МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ КЛАСС СТАЛИ 8.8												
Минимальная глубина анкеровки	[кН]	18.7	21.5	28.7	40.2	8.57	13.1	19.4	36.0	56.0	79.7	101.9
Максимальная глубина анкеровки	[кН]	19.4	36.0	56.0	80.6	8.57	13.1	19.4	36.0	56.0	80.6	128.0
R-STUDS-A4 МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ КЛАСС А4												
Минимальная глубина анкеровки	[кН]	13.3	21.5	28.7	40.2	5.95	9.16	13.3	25.2	39.4	56.8	89.7
Максимальная глубина анкеровки	[кН]	13.3	25.2	39.4	56.8	5.95	9.16	13.3	25.2	39.4	56.8	89.7

## Рабочие параметры

R-STUDS

Размер			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
<b>УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ</b>									
<b>РАЗРУШЕНИЕ СТАЛИ; СТАЛЬ КЛАССА 5.8</b>									
Характерная нагрузка	$N_{Rk,s}$	[кН]	18.00	29.00	42.00	78.00	122.00	176.00	280.00
Частичный коэффициент безопасности	$\gamma_{Ms}$	-	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
<b>РАЗРУШЕНИЕ СТАЛИ; СТАЛЬ КЛАССА 8.8</b>									
Характерная нагрузка	$N_{Rk,s}$	[кН]	29.00	46.00	67.00	126.00	196.00	282.00	448.00
Частичный коэффициент безопасности	$\gamma_{Ms}$	-	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
<b>РАЗРУШЕНИЕ СТАЛИ; СТАЛЬ КЛАССА A4-70</b>									
Характерная нагрузка	$N_{Rk,s}$	[кН]	26.00	41.00	59.00	110.00	171.00	247.00	392.00
Частичный коэффициент безопасности	$\gamma_{Ms}$	-	1.87	1.87	1.87	1.87	1.87	1.87	1.87
<b>КОМБИНИРОВАННОЕ РАЗРУШЕНИЕ ВСЛЕДСТВИЕ ВЫРЫВАНИЯ АНКЕРА И КОНУСА БЕТОНА; [RUSSIAN]: NON-CRACKED CONCRETE, C20/25</b>									
Характеристическое сопротивление связи	$T_{Rk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	13.00	13.00	13.00	11.00	9.50	9.00	7.00
<b>КОМБИНИРОВАННОЕ РАЗРУШЕНИЕ ВСЛЕДСТВИЕ ВЫРЫВАНИЯ АНКЕРА И КОНУСА БЕТОНА; [RUSSIAN]: NON-CRACKED CONCRETE, C20/25</b>									
Характеристическое сопротивление связи	$T_{Rk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	10.00	11.00	10.00	9.00	7.50	7.00	5.50
<b>КОМБИНИРОВАННОЕ РАЗРУШЕНИЕ ВСЛЕДСТВИЕ ВЫРЫВАНИЯ АНКЕРА И КОНУСА БЕТОНА; [RUSSIAN]: CRACKED CONCRETE, C20/25</b>									
Характеристическое сопротивление связи	$T_{Rk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	-	-	6.50	4.50	4.00	4.00	-
<b>КОМБИНИРОВАННОЕ РАЗРУШЕНИЕ ВСЛЕДСТВИЕ ВЫРЫВАНИЯ АНКЕРА И КОНУСА БЕТОНА; [RUSSIAN]: CRACKED CONCRETE, C20/25</b>									
Характеристическое сопротивление связи	$T_{Rk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	-	-	5.50	4.00	3.00	3.00	-
<b>КОМБИНИРОВАННОЕ РАЗРУШЕНИЕ ВСЛЕДСТВИЕ ВЫРЫВАНИЯ АНКЕРА И КОНУСА БЕТОНА</b>									
Уровень безопасности установки	$\gamma_2$	-	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.40	1.40
Увеличивающий коэффициент для $N_{Rd,p}$ - C30/37	$\psi_c$	-	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04
Увеличивающий коэффициент для $N_{Rd,p}$ - C40/50	$\psi_c$	-	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07
Увеличивающий коэффициент для $N_{Rd,p}$ - C50/60	$\psi_c$	-	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09
<b>РАЗРУШЕНИЕ КОНУСА БЕТОНА</b>									
Уровень безопасности установки	$\gamma_2$	-	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.40	1.40
Коэффициент в напряженном бетоне	$k$	-	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20
Коэффициент в напряженном бетоне	$k_{cr,N}$	-	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70
Коэффициент в преднапряженном бетоне	$k$	-	10.10	10.10	10.10	10.10	10.10	10.10	10.10
Коэффициент в преднапряженном бетоне	$k_{ucr,N}$	-	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00
Расстояние от края	$c_{cr,N}$	[мм]	$1,5 \cdot h_{ef}$	$1,5 \cdot h_{ef}$	$1,5 \cdot h_{ef}$	$1,5 \cdot h_{ef}$	$1,5 \cdot h_{ef}$	$1,5 \cdot h_{ef}$	$1,5 \cdot h_{ef}$
Расстояние между анкерами	$s_{cr,N}$	[мм]	$3,0 \cdot h_{ef}$	$3,0 \cdot h_{ef}$	$3,0 \cdot h_{ef}$	$3,0 \cdot h_{ef}$	$3,0 \cdot h_{ef}$	$3,0 \cdot h_{ef}$	$3,0 \cdot h_{ef}$
<b>[RUSSIAN]: CONCRETE SPLITTING FAILURE</b>									
Уровень безопасности установки	$\gamma_2$	-	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.40	1.40



## Рабочие параметры

Размер	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30		
<b>УСИЛИЕ НА СРЕЗ</b>									
<b>РАЗРУШЕНИЕ СТАЛИ; СТАЛЬ КЛАССА 5.8</b>									
Характерная нагрузка без эксцентрика	$V_{Rk,s}$	[кН]	9.00	14.00	21.00	39.00	61.00	88.00	140.00
Коэффициент пластичности	$k_\gamma$	-	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Характерная нагрузка с эксцентриком	$M_{Rk,s}$	[Nm]	19.00	37.00	65.00	166.00	324.00	561.00	1124.00
Частичный коэффициент безопасности	$\gamma_{Ms}$	-	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
<b>РАЗРУШЕНИЕ СТАЛИ; СТАЛЬ КЛАССА 8.8</b>									
Характерная нагрузка без эксцентрика	$V_{Rk,s}$	[кН]	15.00	23.00	34.00	63.00	98.00	141.00	224.00
Коэффициент пластичности	$k_\gamma$	-	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Характерная нагрузка с эксцентриком	$M_{Rk,s}$	[Nm]	30.00	60.00	105.00	266.00	519.00	898.00	1799.00
Частичный коэффициент безопасности	$\gamma_{Ms}$	-	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
<b>РАЗРУШЕНИЕ СТАЛИ; СТАЛЬ КЛАССА A4-70</b>									
Характерная нагрузка без эксцентрика	$V_{Rk,s}$	[кН]	13.00	20.00	29.00	55.00	86.00	124.00	196.00
Коэффициент пластичности	$k_\gamma$	-	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Характерная нагрузка с эксцентриком	$M_{Rk,s}$	[Nm]	26.00	52.00	92.00	233.00	454.00	786.00	1574.00
Частичный коэффициент безопасности	$\gamma_{Ms}$	-	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56
<b>РАЗРУШЕНИЕ, ВЫЗВАННОЕ ОТКОЛОМ БЕТОНА</b>									
Коэффициент	$k$	-	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Уровень безопасности установки	$\gamma_2$	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
<b>РАЗРУШЕНИЕ КРАЕВ БЕТОННОГО ОСНОВАНИЯ</b>									
Диаметр анкера	$d_{nom}$	[мм]	8.00	10.00	12.00	16.00	20.00	24.00	30.00
Эффективная длина анкера	$\ell_f$	[мм]	$\min(h_{ef}; 8d_{nom})$	$\min(h_{ef}; 8d_{nom})$	$\min(h_{ef}; 8d_{nom})$	$\min(h_{ef}; 8d_{nom})$	$\min(h_{ef}; 8d_{nom})$	$\min(h_{ef}; 8d_{nom})$	$\min(h_{ef}; 8d_{nom})$
Уровень безопасности установки	$\gamma_2$	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Комбинированный отказ вытягивания анкера и отламывания конуса бетона (TR 029, п.5.2.2.3., 5.2а -  $N_{Rk,p}^0 = p \cdot d \cdot h_{ef} \cdot \tau_{Rk}$ ).

Отламывания конуса бетона (TR 029, п.5.2.2.4., 5.3а -  $N_{Rk,c}^0 = k \cdot f_{ck} \cdot f_{cube}^{0.5} \cdot h_{ef}^{1.5}$ ).

$h_{ef} = h_{nom}$

## Данные логистики

Изделие	Объём [мл]	Количество [шт]			Вес [кг]			ШТРИХ-КОД
		Единичная упаковка	Сборная упаковка	Поддон	Единичная упаковка	Сборная упаковка	Поддон	
R-KER-300	300	10	10	840	6.3	6.3	559.2	5906675075167
R-KER-300-SV	300	10	10	840	6.3	6.3	559.2	5906675417080
R-KER-345	345	10	10	840	7.1	7.1	623.3	5906675291086
R-KER-380-W	380	10	10	560	8.2	8.2	486.6	5906675222981
R-KER-400	400	10	10	560	8.1	8.1	483.8	5906675329444

1) ETA-10/0055