



## СОДЕРЖАНИЕ

Химический анкер BOSSONG .....	1 стр
Применение химических анкеров	
Подбор химического анкера	
Монтаж.....	2 стр
Химический анкер EPOXI 21	
Химический анкер V-PLUS	
Химический анкер POLY-SF	
Химический анкер POLY-CE	
Аксессуары для химических анкеров	
Расчет количества химических анкеров	
Программа для проектировщиков и инженеров	
<b>КОНСТРУКЦИОННЫЕ САМОРЕЗЫ</b>	
Конструкционные саморезы с потайной головкой	
Конструкционные саморезы с тарельчатой головкой	

Компания BOSSONG была основана в Германии в 1937 году, с 1944 года компания начинает производство крепежных изделий, в частности пистолета для забивания гвоздей в любые твердые основания.



В 1951 году компания запатентовала свой пистолет в США как наиболее эффективный, это было достигнуто за счет простоты и надежности конструкции.

В 1952 году основатель компании переезжает в Италию где основывает компанию BOSSONG SpA.



С 1968 года компания начинает производить широкий ассортимент механических и нейлоновых дюбелей поставляя свою продукцию на внутренний и внешние рынки. С 1990 года основным направлением компании становится производство химических анкеров, а также составов для неразрушающей реставрации зданий.

С тех пор компания постоянно совершенствует свою продукцию в соответствии с высокими требованиями Европейского рынка.



## ПРИМЕНЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ АНКЕРОВ

Химические анкеры – это анкеры, имеющие сцепление с основным материалом с помощью сил когезии и адгезии.

Химические анкеры применяются для скрепления и фиксации строительных материалов, изделий и конструкций из разного вида материалов бетона, кирпича, камня, древесины, стали и т.д.

Соединения с помощью химических анкеров обладают высокой прочностью сцепления, намного превышающие прочностные характеристики распорных, фрикционных металлических анкеров (примерно в 2,5 раза превышает усилия на отрыв).

Такие анкера применяются также в сложных условиях эксплуатации несущих конструкции: при высоких статических, динамических, вибрационных нагрузках.





## ДОСТОИНСТВА ПРИМЕНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ АНКЕРОВ

- не возникают растягивающие напряжения в бетоне при установке анкера;
- отверстие под анкер после установки герметично закрыто;
- простота установки (не требуется большого опыта, ручная установка);
- широкая область применения;
- анкер имеет высокую прочность;
- выдерживает высокие растягивающие напряжения (большая несущая способность);
- клеящий состав химически-, коррозионно- и атмосферостойкий материал.
- есть разновидность анкеров позволяющих установку на влажные поверхности и даже возможны работы под водой.
- высокая долговечность, свыше 50 лет.
- не содержащий стирала (токсический компонент).
- коэффициент температурного расширения лежит в тех же самых пределах, что и материал конструкции, что обеспечивает совместную работу соединения, без возникновения внутренних напряжений.



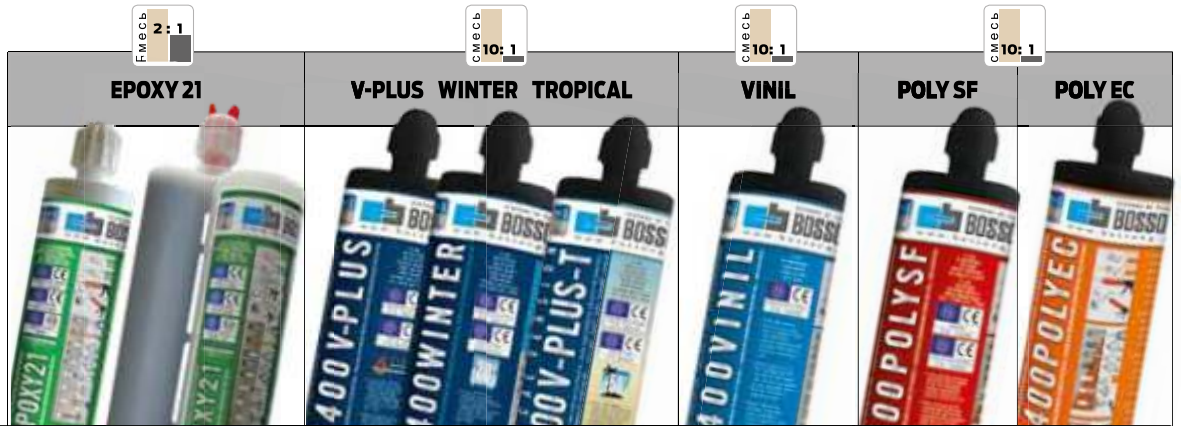
Химический анкер может применяться практически для всех видов крепления, и практически во всех материалах, при это показывая очень высокие показатели на вырыв и на сдвиг (выше чем у механических анкеров). Так же благодаря своей универсальности они могут заменять различные виды и размеры механических анкеров, что делает их применение крайне удобным и эффективным.



# М ГРУПП ТОРГ

крепёж для профессионалов

## ПОДБОР ХИМИЧЕСКОГО АНКЕРА



	EPOXY 21 <small>Смесь 2:1</small>		V-PLUS WINTER TROPICAL <small>Смесь 10:1</small>		VINIL <small>Смесь 10:1</small>	POLY SF <small>Смесь 10:1</small>	POLY EC <small>Смесь 10:1</small>
<b>ОБЪЕМ</b>	265 - 470 - 900		165 - 300 - 345 - 400 - 825		165 - 300 - 400	165 - 300 - 400	300 - 400
<b>EMMISSIONS DANS L'AIR INTERIEUR</b> <b>COV CLASSIFICATION</b>	✓		✓		✓	✓	✓
<b>LEED TESTED</b>	✓		✓		✓	✓	✓
<b>УСТАНОВКА</b>							
<b>ТЕМПЕРАТУРА ПРИМЕНЕНИЯ</b>	+24°C / +40°C / -40°C ✓ +50°C / +80°C / -40°C ✓		+24°C / +40°C / -40°C ✓ +50°C / +80°C / -40°C ✓ +72°C / +120°C / -40°C ✓		+24°C / +40°C / -40°C ✓ +40°C / +50°C / -40°C ✓	+40°C / +50°C / -40°C ✓	+30°C / +40°C / -40°C ✓
<b>МАТЕРИАЛ ОСНОВАНИЯ</b>							
<b>БЕТОН</b>							
<b>ВЛАЖНОСТЬ ОСНОВАНИЯ</b>							
<b>температура использования</b>	20°C		20°C		20°C	20°C	20°C
<b>время застывания</b>	50 min		7 min 30"		14 min / 1h	6 min	6 min
<b>набор прочности</b>	16 h		40 min		45 min	45 min	45 min
<b>НАГРУЗКА</b>							
<b>температура применения</b>	+ 30°C + 5°C		+ 30°C + 5°C		+ 30°C + 5°C	+ 30°C + 5°C	+ 25°C + 5°C
<b>ХРАНИЕНИЕ/МЕС</b>	16 (265 ml)	24	16 (825/400/345 ml)	12 (300/165 ml)	12	12	12



**POLY CE** используется для креплений с небольшой нагрузкой, в сухих основаниях и при плюсовой температуре. Не содержит СТИРОЛ, что позволяет использовать его как внутри, так и снаружи помещений. Поставляется в баллонах емкостью 300 мл., подходит для стандартного пистолета для силикона (при использовании нескольких баллонов рекомендуем специальный, усиленный пистолет, который также можно использовать для силиконовых герметиков).

**POLY SF** подходит для средних нагрузок, во всех типах сухих оснований при плюсовой температуре. Не содержит СТИРОЛ, что позволяет использовать его как внутри, так и снаружи помещений. Поставляется в баллонах емкостью 300 мл. и 165 мл., подходит для стандартного пистолета для силикона (при использовании нескольких баллонов рекомендуем специальный, усиленный пистолет, который также можно использовать для силиконовых герметиков).

**V-PLUS** модифицированный химический анкер VINIL применяется при очень высоких нагрузках, при любой влажности бетона, а также в отверстиях заполненных водой. Сертифицирован для применения в потресканом бетоне, а также для применения с арматурой больших диаметров. Разновидность V-PLUS WINTER применяется при отрицательных температурах. Не содержит СТИРОЛ. Поставляется в баллонах емкостью 300 мл. и 165 мл., подходит для стандартного пистолета для силикона (при использовании нескольких баллонов рекомендуем специальный, усиленный пистолет, который также можно использовать для силиконовых герметиков).

Разновидность V-PLUS WINTER поставляется в баллонах 400 мл. Что требует применения специального пистолета.

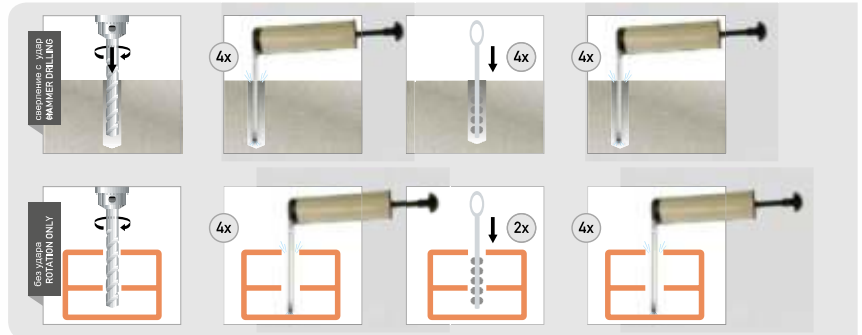
**EPOXI 21** анкер для сверхтяжелых нагрузок, применяется во всех типах основания (кроме пустотелого кирпича) при любой влажности бетона, а также в отверстиях заполненных водой. Сертифицирован для применения в потресканом бетоне, а также для применения с арматурой больших диаметров.

Имеет более длительный срок хранения. Поставляется в баллонах емкостью 265 мл., подходит для стандартного пистолета для силикона (при использовании нескольких баллонов рекомендуем специальный, усиленный пистолет, который также можно использовать для силиконовых герметиков).

APPLICATION	EPOXY	V-PLUS / WINTER / TROPICAL	VINIL	POLY-SF	POLY-EC
частное исп. 	✓	✓	✓	✓	✓
пром. исп. 	✓	✓	✓	✓	✓
диэл. соединение 	✓	✗	✗	✗	✗
под водой 	✓	✓	✗	✗	✗
при выс. темп. 	✓	✓	✗	✗	✗
ни зкие темп. 	✗	✓	✗	✗	✗



**01 ПОДГОТОВКА ОТВЕРСТИЯ**



Просверлите отверстие и проверьте перпендикулярность. Продуйте отверстие соответствующим насосом выдувкой или сжатым воздухом.

Прочистите боковую поверхность отверстия соответствующей стальной щеткой, снова продуйте отверстие до тех пор, пока внутри не останется пыли или каких-либо остатков материала.

Мы настоятельно рекомендуем использовать стальную щетку для очистки боковых сторон отверстия.

**02 ПОДГОТОВКА БАЛЛОНА**



Откручиваем крышечку, вкручиваем смеситель и вставляем картридж в пистолет. Используйте средства защиты рук и лица. С размерами 300 и 165 мл открутите крышечку, вытащите стальной закрывающий зажим в соответствии со следующими операциями:

- 1) Вставьте смеситель в проушину пластикового экстрактора.
- 2) Потяните вытяжку, чтобы отсоединить стальной зажим от фольги.

После этого закрутите смеситель и вставьте картридж в пистолет. Используйте средства защиты рук и лица.

BCR 900 / BCR 825 / BCR 470 / BCR 400 / BCR 345 / BCR 265

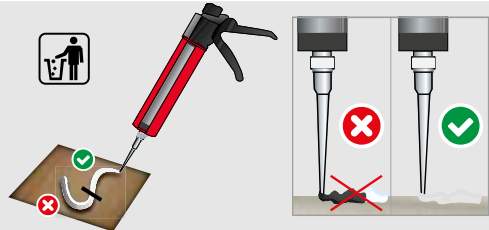




**03 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ**



ИСПОЛЬЗОВАТЬ  
СООТВЕТСТВУЮЩИЙ  
ДОЗАТОР



Перед началом использования картриджа выдавливайте первую часть смеси через прозрачный смеситель. Будет видно смешивание двух компонентов, один из которых белый, второй черный.

При полном смешивании получится однородная серая смесь после этого смесь готова к использования.

**04 МОНТАЖ**



- 1) Введите смолу в отверстие до заполнения 2/3 объема. В полых кирпичах используйте пластиковую втулку и выдавите смолу внутрь.
- 2) Перед тем, как вставить стержень, убедитесь, что он сухой и нет следов масла и других загрязнений. Вставьте резьбовую шпильку, поворачивая ее вокруг оси, чтобы избежать помазания воздуха в установленном отверстии.
- 3) При установке и следующей фазе нагрузки на анкер соблюдайте время установки и время отверждения, указанное в техническом паспорте и на этикетке изделия.
- 4) Перед нагрузкой на анкер проверьте затвердевший продукт.
- 5) Картридж можно снова использовать при использовании нового смесителя.





**М ГРУПП ТОРГ**  
крепеж для профессионалов

ХИМИЧЕСКИЙ АНКЕР ДЛЯ  
СВЕРТЯЖЕЛЫХ НАГРУЗОК  
ЕРОХИ 21



**ЕРОХУ 21**



ШПИЛЬКА



ШПИЛЬКА



АРМАТУРА



**BCR-900 ЕРОХУ 21**



**BCR-470 ЕРОХУ 21**



**BCR-265 ЕРОХУ 21**



УСЛОВИЯ=ХРАНЕНИЯ



КАРТРИДЖ



24 900 ml / 470 ml

ХРАНЕНИЕ МЕС



16 265 ml

ХРАНЕНИЕ МЕС







# М ГРУПП ТОРГ

крепёж для профессионалов

## ХИМИЧЕСКИЙ АНКЕР ДЛЯ СВЕРТЯЖЕЛЫХ НАГРУЗОК ЕРОХИ 21

ЕРОХУ 21



**ДВУХКОМПОНЕНТНЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ АНКЕР БЕЗ СТИРОЛА НА ОСНОВЕ СИНТЕТИЧЕСКОЙ ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНОЙ ЭПОКСИДНОЙ СМОЛЫ, ДЛЯ ОЧЕНЬ ВЫСОКИХ НАГРУЗОК.**

Состав на основе эпоксидной смолы. Имеет ряд уникальных особенностей. Может применяться в отверстиях, просверленных алмазным сверлом. Выдерживает сверхвысокие нагрузки. Допускает крепление под водой и во влажном отверстии. Позволяет закреплять арматуру. Стойкий к вибра нагрузкам. Допускается контакт с питьевой водой.

Благодаря своим адгезионным свойствам этот химанкер допускается для применения в отверстиях, пробуренных с использованием *алмазной техники*: поверхность таких отверстий практически полированная, что не позволяет использовать другие типы химических анкеров без предварительного огрубления стенок.

Другой уникальной областью применения эпоксидного химического анкера являются отверстия больших глубин или диаметров. Для заполнения таких крепёжных точек составом необходимо достаточно длительное время, за которое другие хим. анкера уже начнут твердеть. Это не позволит установить арматуру или шпильку на запланированную глубину. Время твердения химического анкера Ерохи 21 позволяет избежать этой проблемы.



**Время установки**

**ЭПОХУ 21**

°C	01	02	03
50°C	7 min		7 h
40°C	15 min		7 h
30°C	20 min		12 h
25°C	30 min		14 h
20°C	50 min		16 h
15°C	1 h 10'		22 h
10°C	1 h 40'		28 h
5°C	2 h 30'		41 h
0°C	3 h 20'		54 h

+5°C  
Минимальная температура состава при применении

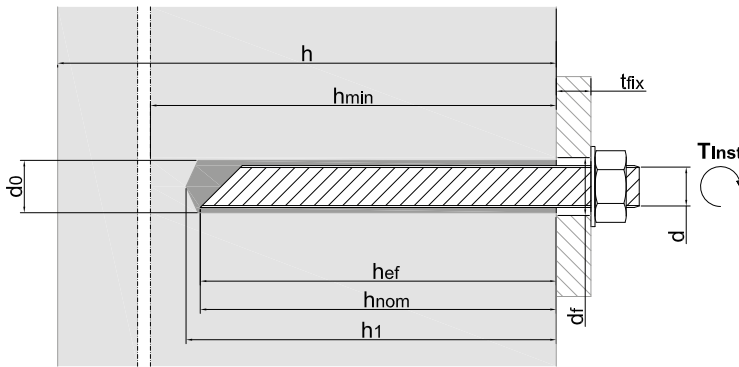
- 01 Температура окружающей среды
- 02 Время работы
- 03 Время отверждения





### Установочные данные

<b>L E G E N D</b>	Материал	<b>S<sub>cr</sub></b> [mm]	Расстояния
	d [mm] Диаметр шпильки	<b>C<sub>scr</sub></b> [mm]	Расстояние между краями
	Тип шпильки	<b>S<sub>min</sub></b> [mm]	Мин. допустимое расстояние
	Пластиковая гильза	<b>C<sub>min</sub></b> [mm]	Мин. Допустимое расстояние до края
	h <sub>min</sub> [mm] Минимальная толщина основного материала	<b>t<sub>fix</sub></b> [mm]	Толщина крепления
	d <sub>0</sub> [mm] Диаметр отверстия	<b>d<sub>f</sub></b> [mm]	Диаметр отверстия в прикрепляемом материале
	h <sub>1</sub> [mm] Глубина отверстий	<b>S<sub>v</sub></b> [mm]	Ключ
h <sub>nom</sub> [mm] Глубина заделки	<b>T<sub>inst</sub></b> [Nm]	Момент затяжки при монтаже	
h <sub>ef</sub> [mm] Эффективная глубина анкеровки			



**> ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед использованием ознакомьтесь с данным разделом и полной процедурой установки описанной на следующих страницах. Мы не несем ответственности за неправильно использованное изделия.

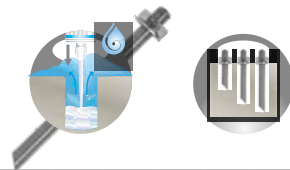


**Option 1**  
M12 ... M24

**Option 7**  
M8 ... M30



**M16 ... M24**



МАТЕРИАЛ MATERIAL	ДИАМЕТР ШПИЛЬКИ	ТИП ШПИЛЬКИ	МИНИМАЛЬНАЯ ТОЛЩИНА ОСНОВНОГО МАТЕРИАЛА			ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ	ГЛУБИНА ОТВЕРСТИЙ			ГЛУБИНА ЗАДЕЛКИ			ЭФФЕКТИВНАЯ ГЛУБИНА АНКЕРОВКИ			РАССТОЯНИЯ			РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ КРАЯМИ					
			h <sub>min</sub> [mm]	min	med		max	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	min	med	max	h <sub>nom</sub> [mm]	min	med	max	h <sub>ef</sub> [mm]	min	med	max	S <sub>scr, N</sub> [mm]	min	med	max
M8-M30 Бетон без трещин	M8	≥ 5.8 - A4/70	100	110	190	10	65	85	165	60	80	160	60	80	160	180	202	202	90	101	101			
	M10	≥ 5.8 - A4/70	100	120	230	12	65	95	205	60	90	200	60	90	200	180	242	242	90	121	121			
M12-M24 Бетон с трещинами	M12	≥ 5.8 - A4/70	100	140	270	14	75	115	245	70	110	240	70	110	240	210	291	291	105	145	145			
	M16	≥ 5.8 - A4/70	116	161	356	18	85	130	325	80	125	320	80	125	320	240	375	388	120	188	194			
M16-M24 SEISMIC ANNEX-E C2	M20	≥ 5.8 - A4/70	138	218	448	24	95	175	405	90	170	400	90	170	400	270	462	462	135	231	231			
	M24	≥ 5.8 - A4/70	152	266	536	28	100	215	485	96	210	480	96	210	480	288	554	554	144	277	277			
	M27	≥ 5.8 - A4/70	170	300	600	30	115	245	545	110	240	540	110	240	540	330	624	624	165	312	312			
M30	≥ 5.8 - A4/70	190	340	670	35	125	275	605	120	270	600	120	270	600	360	693	693	180	346	346				

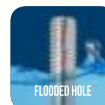


### Данные о нагрузках

<b>LOADS</b>	$N_{lim}$ [kN]	Среднее предельное усилие на вырыв
	$V_{lim}$ [kN]	Среднее предельное усилие на срез
	$N_{rk}$ [kN]	Расчетная нагрузка на вырыв
	$V_{rk}$ [kN]	Расчетная нагрузка на срез
	$N_{res}$ [kN]	Допустимая (рабочая) нагрузка на вырыв
	$V_{res}$ [kN]	Допустимая (рабочая) нагрузка на срез



С затопленным отверстием, уменьшение от рекомендованной нагрузки в =20%



> Нагрузки для одиночного анкерного крепления без влияния расстояния между осями и расстояния между краями и с  $h > 2h_{ef} > 1kN = 100 Kg$   
 $\psi_{ss} = 1,0$

> Усилия направлены в сторону от края. > Включая общий коэффициент безопасности > Использованный коэффициент безопасности при увеличении нагрузки = 1,4



### MIN Данные о нагрузке с эффективной глубиной анкерки MINIMUM

МАТЕРИАЛ	Класс прочн.	ДИАМЕТР	ЭФФЕКТИВНАЯ ГЛУБИНА АНКЕРОВКИ	СРЕДНЕЕ ПРЕДЕЛЬНОЕ УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ		РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА ВЫРЫВ		ДОПУСТИМАЯ (РАБОЧАЯ) НАГРУЗКА НА ВЫРЫВ	
				$N_{lim}$ [kN]	$V_{lim}$ [kN]	$N_{rk}$ [kN]	$V_{rk}$ [kN]	$N_{res}$ [kN]	$V_{res}$ [kN]
C20/25 Бетон без трещин	$\geq 5.8$	M 8	60	19,0	11,4	17,9	9,5	8,5	5,4
	$\geq 5.8$	M 10	60	25,4	18,1	21,0	15,1	10,0	8,6
	$\geq 5.8$	M 12	70	39,4	26,2	29,3	21,9	14,0	12,5
	$\geq 5.8$	M 16	80	48,3	48,9	36,1	40,8	17,2	23,3
	$\geq 5.8$	M 20	90	57,6	76,2	43,1	63,5	20,5	36,2
	$\geq 5.8$	M 24	96	63,4	110,4	47,5	92,0	22,6	45,2
	$\geq 5.8$	M 27	110	77,8	143,4	58,2	116,5	27,7	55,4
	$\geq 5.8$	M 30	120	88,7	175,2	66,3	132,8	31,6	63,2

### MED Данные о нагрузке с эффективной глубиной анкерки MEDIUM

МАТЕРИАЛ	Класс прочн.	ДИАМЕТР	ЭФФЕКТИВНАЯ ГЛУБИНА АНКЕРОВКИ	СРЕДНЕЕ ПРЕДЕЛЬНОЕ УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ		РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА ВЫРЫВ		ДОПУСТИМАЯ (РАБОЧАЯ) НАГРУЗКА НА ВЫРЫВ	
				$N_{lim}$ [kN]	$V_{lim}$ [kN]	$N_{rk}$ [kN]	$V_{rk}$ [kN]	$N_{res}$ [kN]	$V_{res}$ [kN]
C20/25 Бетон без трещин	$\geq 5.8$	M 8	80	19,0	11,4	19,0	9,5	9,0	5,4
	$\geq 5.8$	M 10	90	30,2	18,1	30,2	15,1	14,3	8,6
	$\geq 5.8$	M 12	110	43,8	26,2	43,8	21,9	20,8	12,5
	$\geq 5.8$	M 16	125	81,6	48,9	70,5	40,8	33,6	23,3
	$\geq 5.8$	M 20	170	127,0	76,2	103,8	63,5	49,4	36,2
	$\geq 5.8$	M 24	210	184,0	110,4	153,6	92,0	73,1	52,5
	$\geq 5.8$	M 27	240	239,0	143,4	187,7	119,5	89,4	68,2
	$\geq 5.8$	M 30	270	292,0	175,2	224,0	146,0	106,6	83,4

### MAX Данные о нагрузке с эффективной глубиной анкерки MAXIMUM

МАТЕРИАЛ	Класс прочн.	ДИАМЕТР	ЭФФЕКТИВНАЯ ГЛУБИНА АНКЕРОВКИ	СРЕДНЕЕ ПРЕДЕЛЬНОЕ УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ		РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА ВЫРЫВ		ДОПУСТИМАЯ (РАБОЧАЯ) НАГРУЗКА НА ВЫРЫВ	
				$N_{lim}$ [kN]	$V_{lim}$ [kN]	$N_{rk}$ [kN]	$V_{rk}$ [kN]	$N_{res}$ [kN]	$V_{res}$ [kN]
C20/25 Бетон без трещин	8.8	M 8	160	29,2	17,5	29,2	14,6	13,9	8,3
	8.8	M 10	200	46,4	27,8	46,4	23,2	22,1	13,2
	8.8	M 12	240	67,4	40,4	67,4	33,7	32,1	19,2
	8.8	M 16	320	125,0	75,0	125,0	62,5	59,5	35,7
	8.8	M 20	400	203,0	121,8	203,0	101,5	96,6	58,0
	8.8	M 24	480	293,0	175,8	293,0	146,5	139,5	83,7
	8.8	M 27	540	381,0	228,6	381,0	190,5	181,4	108,8
	8.8	M 30	600	466,0	279,6	466,0	233,0	221,9	133,1



### MIN Данные о нагрузке с эффективной глубиной анкерки MINIMUM



МАТЕРИАЛ	ДИАМЕТР ШТИЛПА	ЭФФЕКТИВНАЯ ГЛУБИНА АНКЕРОВКИ	СРЕДНЕ ПРЕДЕЛЬНОЕ УСИЛИЕ НА ВЪРЫВ	СРЕДНЕ ПРЕДЕЛЬНОЕ УСИЛИЕ НА СРЕЗ	РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА ВЪРЫВ	РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА СРЕЗ	ДОПУСТИМАЯ РАБОЧАЯ НАГРУЗКА НА ВЪРЫВ	ДОПУСТИМАЯ РАБОЧАЯ НАГРУЗКА НА СРЕЗ
	d [mm]	$h_{эф}$ [mm]	$N_{ср}$ [kN]	$V_{ср}$ [kN]	$N_{р}$ [kN]	$V_{р}$ [kN]	$N_{доп}$ [kN]	$V_{доп}$ [kN]
C20/25 Бетон без трещин	Ø8	60	24,3	16,2	19,8	13,5	9,4	7,7
	Ø10	60	30,4	25,4	23,4	21,2	11,1	12,1
	Ø12	70	39,5	36,6	29,5	30,5	14,0	17,4
	Ø14	80	48,3	49,8	36,1	41,5	17,2	23,7
	Ø16	80	48,3	65,1	36,1	54,2	17,2	31,0
	Ø20	90	57,6	101,7	43,1	84,8	20,5	41,0
	Ø25	100	67,5	135,0	50,5	101,0	24,0	48,1
	Ø28	112	80,0	160,0	59,8	119,7	28,5	57,0
	Ø32	128	97,7	195,5	73,1	146,2	34,8	69,6

### MED Данные о нагрузке с эффективной глубиной анкерки MEDIUM





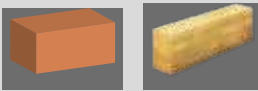


МАТЕРИАЛ	ДИАМЕТР ШТИЛПА	ЭФФЕКТИВНАЯ ГЛУБИНА АНКЕРОВКИ	СРЕДНЕ ПРЕДЕЛЬНОЕ УСИЛИЕ НА ВЪРЫВ	СРЕДНЕ ПРЕДЕЛЬНОЕ УСИЛИЕ НА СРЕЗ	РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА ВЪРЫВ	РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА СРЕЗ	ДОПУСТИМАЯ РАБОЧАЯ НАГРУЗКА НА ВЪРЫВ	ДОПУСТИМАЯ РАБОЧАЯ НАГРУЗКА НА СРЕЗ
	d [mm]	$h_{эф}$ [mm]	$N_{ср}$ [kN]	$V_{ср}$ [kN]	$N_{р}$ [kN]	$V_{р}$ [kN]	$N_{доп}$ [kN]	$V_{доп}$ [kN]
C20/25 Бетон без трещин	Ø8	80	27,1	16,2	26,4	13,5	12,5	7,7
	Ø10	90	42,4	25,4	37,1	21,2	17,6	12,1
	Ø12	110	61,0	36,6	54,4	30,5	25,9	17,4
	Ø14	125	83,1	49,8	70,5	41,5	33,6	23,7
	Ø16	140	108,5	65,1	75,0	54,2	35,7	31,0
	Ø20	170	149,6	101,7	110,5	84,8	52,6	48,4
	Ø25	210	205,4	159,0	153,6	132,5	73,1	75,7
	Ø28	270	299,4	199,5	216,2	166,2	102,9	95,0
	Ø32	300	350,7	260,5	240,3	217,1	114,4	124,0

### MAX Данные о нагрузке с эффективной глубиной анкерки MAXIMUM



МАТЕРИАЛ	ДИАМЕТР ШТИЛПА	ЭФФЕКТИВНАЯ ГЛУБИНА АНКЕРОВКИ	СРЕДНЕ ПРЕДЕЛЬНОЕ УСИЛИЕ НА ВЪРЫВ	СРЕДНЕ ПРЕДЕЛЬНОЕ УСИЛИЕ НА СРЕЗ	РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА ВЪРЫВ	РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА СРЕЗ	ДОПУСТИМАЯ РАБОЧАЯ НАГРУЗКА НА ВЪРЫВ	ДОПУСТИМАЯ РАБОЧАЯ НАГРУЗКА НА СРЕЗ
	d [mm]	$h_{эф}$ [mm]	$N_{ср}$ [kN]	$V_{ср}$ [kN]	$N_{р}$ [kN]	$V_{р}$ [kN]	$N_{доп}$ [kN]	$V_{доп}$ [kN]
C20/25 Бетон без трещин	Ø8	160	27,1	16,2	27,1	13,5	12,9	7,7
	Ø10	200	42,4	25,4	42,4	21,2	20,2	12,1
	Ø12	240	61,0	36,6	61,0	30,5	29,0	17,4
	Ø14	280	83,1	49,8	83,1	41,5	39,5	23,7
	Ø16	320	108,5	65,1	108,5	54,2	51,7	31,0
	Ø20	400	169,6	101,7	169,6	84,8	80,7	48,4
	Ø25	500	265,0	159,0	265,0	132,5	126,2	75,7
	Ø28	560	332,5	199,5	332,5	166,2	158,3	95,0
	Ø32	640	434,2	260,5	434,2	217,1	206,8	124,0



МАТЕРИАЛ	ТИП ШПИЛЬКИ	ДИАМЕТР ШПИЛЬКИ	СРЕДНЕЕ ПРЕДЕЛЬНОЕ УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ		ДОПУСТИМАЯ (РАБОЧАЯ) НАГРУЗКА НА ВЫРЫВ	ДОПУСТИМАЯ (РАБОЧАЯ) НАГРУЗКА НА СРЕЗ
			$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]		
<b>Полнотелый кирпич</b>  <b>≥ 4.6 / A2-70 / A4-70</b> 	≥ 4.6 A2-70 A4 -70	M8	 > Рекомендуемые нагрузки для применения на базовых материалах со средними прочностными характеристиками. Для различных каменных кладок и/или древесных базовых материалов значения нагрузки должны быть получены при испытаниях на месте.		2,0	3,0
	≥ 4.6 A2-70 A4 -70	M10			2,6	3,4
	≥ 4.6 A2-70 A4 -70	M12			2,8	3,9
	≥ 4.6 A2-70 A4 -70	M16			4,0	4,2
<b>Древесина</b>  <b>≥ 4.6 / A2-70 / A4-70</b> 	≥ 4.6 A2-70 A4 -70	M8	-	-	3,2	> Информацию о поперечных нагрузках см. в CNR-DT 206/2007 (7.10.2.3).
	≥ 4.6 A2-70 A4 -70	M10	-	-	4,2	
	≥ 4.6 A2-70 A4 -70	M12	-	-	6,1	
	≥ 4.6 A2-70 A4 -70	M16	-	-	10,7	





**М ГРУПП ТОРГ**  
крепеж для профессионалов

**ХИМИЧЕСКИЙ  
АНКЕР V-PLUS**



Шпилька



TR049 - C1 | C2



Арматура



Арматура



**BCR-825\*  
V-PLUS**

Шатл картридж  
825 ml



**BCR-400  
V-PLUS**

Кожаспальный пластиковый  
картридж  
400 ml



**BCR-345  
V-PLUS**

Шатл картридж  
345 ml



**BCR-300  
V-PLUS**

Пластиковый картридж  
300 ml



**BCR-165  
V-PLUS**

Пластиковый картридж  
165 ml



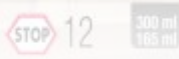
(\* По запросу > Su richiesta > On demand > Sur demande



ХРАНЕНИЕ И КОНСЕРВАЦИЯ



КАРТРИДЖ



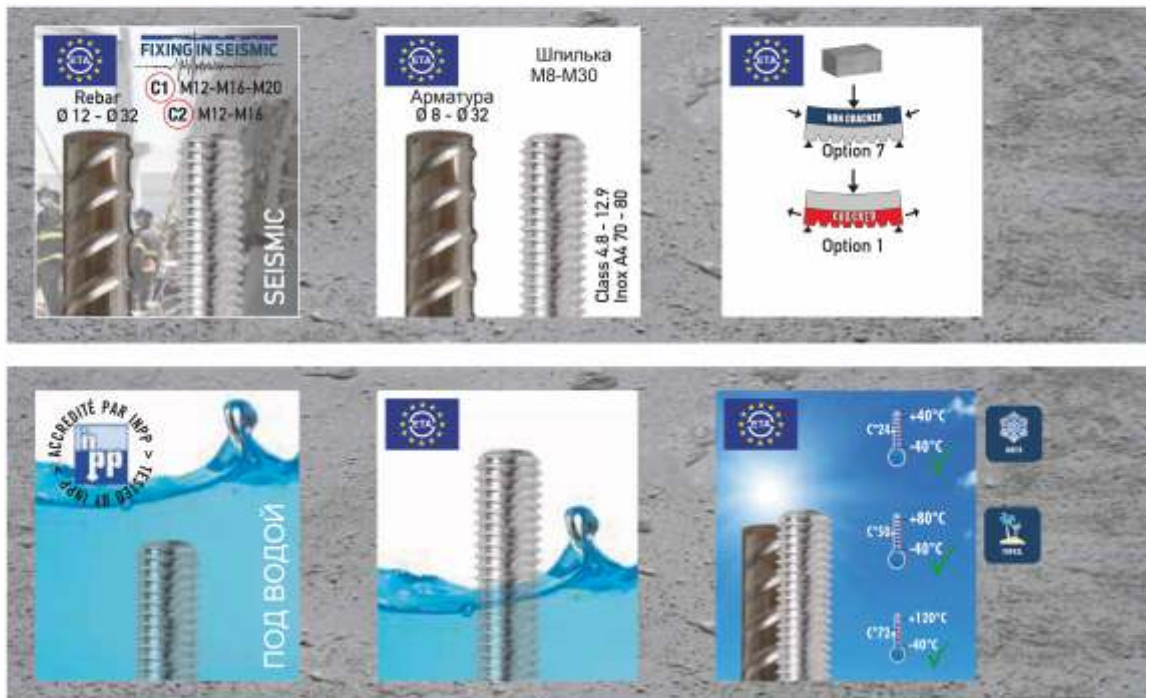
СРОК ХРАНЕНИЯ (месяцы)



СРОК ХРАНЕНИЯ (месяцы)



**V-PLUS**  
**СМОЛА НА ОСНОВЕ ВИНИЛА БЕЗ СТИРОЛА**



**ДВУХКОМПОНЕНТНЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ АНКЕР БЕЗ СТИРОЛА НА ОСНОВЕ ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНОЙ ВИНИЛОВОЙ СМОЛЫ ДЛЯ ВЫСОКИХ НАГРУЗОК.**

V-PLUS это смола на основе винилэстера без стирола.

Комплект для инъекции предоставляет простой способ крепления в сплошные и пористые материалы. Анкер имеет ряд уникальных особенностей: допускает крепление под водой и во влажных отверстиях, позволяет закреплять арматуру, стоек к вибронагрузкам. Выдерживает нагрузки значительно большие, чем анкера на основе полиэстера. Разрешён контакт с питьевой водой.

Для крепления: стальных конструкций / под водой / пожарных отсеков / колонн / оборудования и машин / фасадов / подъёмников / кранов / ограждений / арматурных стержней

Рабочие температуры находятся в пределах  $-40^{\circ}\text{C} / +120^{\circ}\text{C}$

- Данный химический анкер пригоден для монтажа в мокрые основания и затопленные отверстия.
- Монтаж производится при температуре основного материала от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ .
- Из-за отсутствия стирола (без сильного запаха) применение возможно и в закрытых помещениях
- Подходит для использования в полых материалах с использованием специальной сетчатой гильзы
- Повышенные проектные нагрузки для монтажа в сухом и мокром основании.
- Максимальная глубина анкерования до 20-кратного номинального диаметра резьбового стержня.
- Химические анкеры Bossong BCR применяются с широким ассортиментом резьбовых стержней и сетчатыми гильзами (GC 12x80 - GC 15x85 - GC 20x85)
- Не требует предварительного смешивания, смола и отвердитель смешиваются только во время экструзии в специальном смесителе





**BCR-400 V-PLUS WINTER**

Коричневый пластиковый картридж 400 ml



ХАРАКТЕРИСТИКИ, ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ДАННЫЕ ПО НАГРУЗКЕ СМ. В РАЗДЕЛЕ BCR V-PLUS.



### Время установки



**V-PLUS**

01	02	03
40 °C	1 min	20 min
35 °C	2 min	25 min
30 °C	3 min	30 min
25 °C	5 min	35 min
20 °C	7' 30"	40 min
15 °C	11' 30"	45 min
10 °C	16 min	1 hour
5 °C	25 min	1 h 30'
0 °C	45 min	7 hours
-5 °C*	65 min	14 hours
-10 °C*	1 h 45'	24 hours

**+5°C**  
Минимальная температура состава для применения

**СУХОЙ**

**V-PLUS**

01	02	03
40 °C	1 min	40 min
35 °C	2 min	50 min
30 °C	3 min	1 hour
25 °C	5 min	1 h 10'
20 °C	7' 30"	1 h 20'
15 °C	11' 30"	1 h 30'
10 °C	16 min	2 hours
5 °C	25 min	3 hours
0 °C	45 min	14 hours
-5 °C*	65 min	28 hours
-10 °C*	1 h 45'	48 hours

**+5°C**  
Минимальная температура состава для применения

**ВЛАЖНЫЙ**

**WINTER**

01	02	03
20°C	5 min	30 min
15°C	7 min	35 min
10°C	10 min	50 min
5°C	15 min	1 h 10'
0°C	25 min	1 h 40'
-5°C*	40 min	5 h 15'
-10°C*	1 hour	15 hours
-15°C*	1 h 30'	25 hours
-20°C*	2 hours	48 hours

**+5°C**  
Минимальная температура состава для применения

Для влажных и затопленных отверстий, двойное время отверждения

**СУХОЙ**

**TROPICAL**

01	02	03
50°C	2 min	20 min
45°C	3 min	20 min
40°C	4 min	20 min
35°C	6 min	30 min
30°C	8 min	40 min
25°C	11 min	50 min
20°C	14 min	1 hour

**+30°C**

Для влажных и затопленных отверстий, двойное время отверждения

**СУХОЙ**

01. Температура основания

02. Время работы

03. Время отверждения

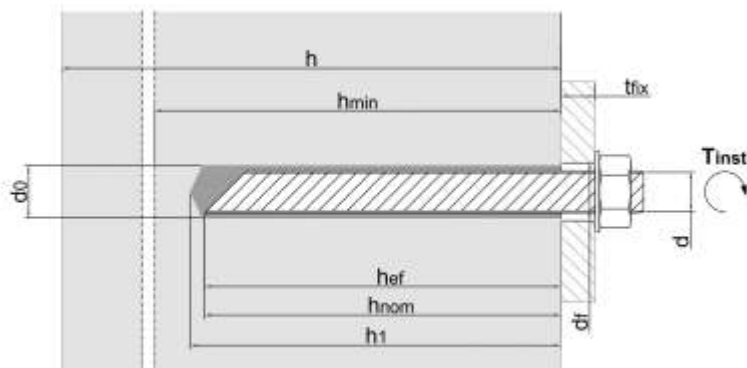
\*Минимальная температура картриджа +15 °C для нанесения при температуре бетона ниже 0 °C





### Установочные данные

<b>D</b>	Материал
	$d$ [mm] Диаметр шпильки
<b>N</b>	Тип шпильки
	Пластиковая гильза
<b>E</b>	$h_{min}$ [mm] Минимальная толщина основного материала
<b>G</b>	$d_0$ [mm] Диаметр отверстия
	$h_1$ [mm] Глубина отверстий
	$h_{nom}$ [mm] Глубина заделки
<b>L</b>	$h_{ef}$ [mm] Эффективная глубина анкеровки

<b>D</b>	$S_{cr}$ [mm] Расстояние
<b>N</b>	$C_{cr}$ [mm] Расстояние между краями
<b>E</b>	$S_{min}$ [mm] Мин. допустимое расстояние
<b>G</b>	$t_{fix}$ [mm] Толщина крепления
<b>L</b>	$d_0$ [mm] Диаметр отверстия в прикрепляемом материале
	$S_v$ [mm] Ключ
	$T_{inst}$ [Nm] Момент затяжки при монтаже



**> ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед использованием ознакомьтесь с данным разделом и полной процедурой установки, описанной на следующих страницах. Мы не несем ответственности за неправильно использованные изделия.

МАТЕРИАЛ	ДИАМЕТР ШПИЛЬКИ	ТИП ШПИЛЬКИ	МИНИМАЛЬНАЯ ТОЛЩИНА ОСНОВНОГО МАТЕРИАЛА			ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ			ГЛУБИНА ЗАДЕЛКИ			ЭФФЕКТИВНАЯ ГЛУБИНА АНКЕРОВКИ			РАССТОЯНИЕ			РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ КРАЯМИ			
			$h_{min}$ [mm]	$d_0$ [mm]	$h_1$ [mm]	$h_{nom}$ [mm]	$h_{ef}$ [mm]	$S_{cr,k}$ [mm]	$C_{cr,k}$ [mm]												
	$d$ [mm]		min	med	max	min	med	max	min	med	max	min	med	max	min	med	max	min	med	max	
 М8-М30 Бетон без трещин	M8	> 5.8 - A4/70	100	110	190	10	65	85	165	60	80	160	60	80	160	180	230	230	90	115	115
	M10	> 5.8 - A4/70	100	120	230	12	75	95	205	70	90	200	70	90	200	210	248	248	105	124	124
М10-М20 Бетон с	M12	> 5.8 - A4/70	110	140	270	14	85	115	245	80	110	240	80	110	240	240	297	297	120	149	149
	M16	> 5.8 - A4/70	136	161	356	18	105	130	325	100	125	320	100	125	320	300	375	396	150	188	198
	M20	> 5.8 - A4/70	168	218	448	24	125	175	405	120	170	400	120	170	400	360	450	450	180	225	225
	M24	> 5.8 - A4/70	201	266	536	28	150	215	485	145	210	480	145	210	480	435	540	540	218	270	270
	M27	> 5.8 - A4/70	205	300	600	30	150	245	545	145	240	540	145	240	540	435	624	624	218	312	312
 М30	M30	> 5.8 - A4/70	215	340	670	35	150	275	605	145	270	600	145	270	600	435	693	693	218	346	346



Option 1 → M10 ... M20  
 Option 7 → M8 ... M30





### Данные о нагрузках

<b>LEGEND</b>	$N_{lim}$ [kN]	Среднее предельное усилие на вырыв
	$V_{lim}$ [kN]	Среднее предельное усилие на срез
	$N_{cal}$ [kN]	Расчетная нагрузка на вырыв
	$V_{cal}$ [kN]	Расчетная нагрузка на срез
	$N_{des}$ [kN]	Допустимая (рабочая) нагрузка на вырыв
	$V_{des}$ [kN]	Допустимая (рабочая) нагрузка на срез



- > Нагрузки для одиночного анкерного крепления без влияния расстояния между осями и расстояния между краями и с  $h \geq 2h_{ef}$  >  $1kN = 100 Kg$
- > Усилие направлено в сторону от края. > Включая общий коэффициент безопасности > Используемый коэффициент безопасности при увеличении нагрузки = 1,4

### MIN Данные о нагрузке с эффективной глубиной анкеровки MINIMUM



МАТЕРИАЛ	СРЕЗЫВАЯ	ДИАМЕТР СРЕЗЫВАЯ	ЭФФЕКТИВНАЯ ГЛУБИНА АНКЕРОВКИ	СРЕДНЕ ПРЕДЕЛЬНОЕ УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ		РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА ВЫРЫВ		ДОПУСТИМАЯ (РАБОЧАЯ) НАГРУЗКА НА ВЫРЫВ	
				$N_{lim}$ [kN]	$V_{lim}$ [kN]	$N_{cal}$ [kN]	$V_{cal}$ [kN]	$N_{des}$ [kN]	$V_{des}$ [kN]
C20/25 Бетон без трещин	> 5.8	M 8	60	19,0	11,4	19,0	9,5	9,0	5,4
	> 5.8	M 10	70	30,2	18,1	25,2	15,1	12,0	8,6
	> 5.8	M 12	80	43,8	26,3	35,7	21,9	17,0	12,5
	> 5.8	M 16	100	67,5	48,9	50,5	40,8	24,0	23,3
	> 5.8	M 20	120	88,7	76,2	66,3	63,5	31,6	36,3
	> 5.8	M 24	145	117,8	110,4	88,1	92,0	41,9	52,5
	> 5.8	M 27	145	117,8	143,4	88,1	119,5	42,0	68,2
	> 5.8	M 30	145	117,8	175,2	88,1	146,0	42,0	83,4

### MED Данные о нагрузке с эффективной глубиной анкеровки MEDIUM



МАТЕРИАЛ	СРЕЗЫВАЯ	ДИАМЕТР СРЕЗЫВАЯ	ЭФФЕКТИВНАЯ ГЛУБИНА АНКЕРОВКИ	СРЕДНЕ ПРЕДЕЛЬНОЕ УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ		РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА ВЫРЫВ		ДОПУСТИМАЯ (РАБОЧАЯ) НАГРУЗКА НА ВЫРЫВ	
				$N_{lim}$ [kN]	$V_{lim}$ [kN]	$N_{cal}$ [kN]	$V_{cal}$ [kN]	$N_{des}$ [kN]	$V_{des}$ [kN]
C20/25 Бетон без трещин	> 5.8	M 8	80	19,0	11,4	19,0	9,5	9,0	5,4
	> 5.8	M 10	90	30,2	18,1	30,2	15,1	14,3	8,6
	> 5.8	M 12	110	43,8	26,3	43,8	21,9	20,8	12,5
	> 5.8	M 16	125	81,6	48,9	70,5	40,8	33,6	23,3
	> 5.8	M 20	170	127,0	76,2	104,7	63,5	49,8	36,3
	> 5.8	M 24	210	184,0	110,4	153,2	92,0	72,9	52,5
	> 5.8	M 27	240	221,3	143,4	168,6	119,5	80,3	68,2
	> 5.8	M 30	270	271,8	175,2	208,4	146,0	99,2	83,4

### MAX Данные о нагрузке с эффективной глубиной анкеровки MAXIMUM



МАТЕРИАЛ	СРЕЗЫВАЯ	ДИАМЕТР СРЕЗЫВАЯ	ЭФФЕКТИВНАЯ ГЛУБИНА АНКЕРОВКИ	СРЕДНЕ ПРЕДЕЛЬНОЕ УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ		РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА ВЫРЫВ		ДОПУСТИМАЯ (РАБОЧАЯ) НАГРУЗКА НА ВЫРЫВ	
				$N_{lim}$ [kN]	$V_{lim}$ [kN]	$N_{cal}$ [kN]	$V_{cal}$ [kN]	$N_{des}$ [kN]	$V_{des}$ [kN]
C20/25 Бетон без трещин	8.8	M 8	160	29,2	17,5	29,2	14,6	13,9	8,3
	8.8	M 10	200	46,4	27,8	46,4	23,2	22,1	13,2
	8.8	M 12	240	67,4	40,4	67,4	33,7	32,1	19,2
	8.8	M 16	320	125,0	75,0	125,0	62,5	59,5	35,7
	8.8	M 20	400	203,0	121,8	203,0	101,5	96,6	58,0
	8.8	M 24	480	293,0	175,8	293,0	146,5	139,5	83,7
	8.8	M 27	540	381,0	228,6	379,2	190,5	180,6	108,8
	8.8	M 30	600	466,0	279,6	463,1	233,0	220,5	133,1



### Данные о нагрузках

<b>D</b>	$N_{sm}$ [kN]	Среднее предельное усилие на вырыв
	$V_{sm}$ [kN]	Среднее предельное усилие на срез
<b>N</b>	$N_{Rk}$ [kN]	Расчетная нагрузка на вырыв
	$V_{Rk}$ [kN]	Расчетная нагрузка на срез
<b>E</b>	$N_{Ed}$ [kN]	Допустимая (рабочая) нагрузка на вырыв
	$V_{Ed}$ [kN]	Допустимая (рабочая) нагрузка на срез

> Нагрузки для одиночного анкерного крепления без взаимного расстояния между осями и расстояния между краями и с  $h \geq 2d_{ef}$  >  $1kN = 100\text{ Kg}$   
>  $\phi_{min} = 1,0$

> Применяется в соответствии с теорией анкеровки

**OPTION 7 +24°**

ПРОЕКТ СОГЛАСНО ТР029 ЕДИН. ТЕХНИЧ. ПЕРСОТ

С заточенным острием, увеличение от рекомендуемой нагрузки в 20%.

> Усилие направлено в сторону от края > Включая общий коэффициент безопасности > Используемый коэффициент безопасности при увеличении нагрузки = 1,4

### MIN Данные о нагрузке с эффективной глубиной анкеровки MINIMUM

МАТЕРИАЛ	ДИАМЕТР ШТИФТА	ЭФФЕКТИВНАЯ ГЛУБИНА АНКЕРОВКИ	СРЕДНЕ ПРЕДЕЛЬНОЕ УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ	СРЕДНЕ ПРЕДЕЛЬНОЕ УСИЛИЕ НА СРЕЗ	РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА ВЫРЫВ	РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА СРЕЗ	ДОПУСТИМАЯ (РАБОЧАЯ) НАГРУЗКА НА ВЫРЫВ	ДОПУСТИМАЯ (РАБОЧАЯ) НАГРУЗКА НА СРЕЗ
	d [mm]	$h_{ef, min}$ [mm]	$N_{sm}$ [kN]	$V_{sm}$ [kN]	$N_{Rk}$ [kN]	$V_{Rk}$ [kN]	$N_{Ed}$ [kN]	$V_{Ed}$ [kN]
C20/25 Бетон без трещин	Ø8	60	24,7	16,2	21,1	13,6	10,1	7,8
	Ø10	70	33,1	25,4	28,3	21,2	13,5	12,1
	Ø12	80	41,0	36,6	36,1	30,5	17,2	17,4
	Ø14	80	46,2	49,8	36,1	41,6	17,2	23,8
	Ø16	100	64,1	65,1	50,5	54,3	24,0	31,0
	Ø20	120	88,7	101,0	66,4	84,8	31,6	48,5
	Ø25	150	124,0	159,0	92,8	132,5	44,2	75,7
	Ø28	180	163,0	199,5	122,0	166,3	58,1	95,0
	Ø32	200	185,4	260,5	142,8	217,1	68,0	124,1



### MED Данные о нагрузке с эффективной глубиной анкеровки MEDIUM

МАТЕРИАЛ	ДИАМЕТР ШТИФТА	ЭФФЕКТИВНАЯ ГЛУБИНА АНКЕРОВКИ	СРЕДНЕ ПРЕДЕЛЬНОЕ УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ	СРЕДНЕ ПРЕДЕЛЬНОЕ УСИЛИЕ НА СРЕЗ	РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА ВЫРЫВ	РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА СРЕЗ	ДОПУСТИМАЯ (РАБОЧАЯ) НАГРУЗКА НА ВЫРЫВ	ДОПУСТИМАЯ (РАБОЧАЯ) НАГРУЗКА НА СРЕЗ
	d [mm]	$h_{ef, med}$ [mm]	$N_{sm}$ [kN]	$V_{sm}$ [kN]	$N_{Rk}$ [kN]	$V_{Rk}$ [kN]	$N_{Ed}$ [kN]	$V_{Ed}$ [kN]
C20/25 Бетон без трещин	Ø8	80	27,1	16,2	27,1	13,6	12,9	7,8
	Ø10	90	42,4	25,4	36,3	21,2	17,3	12,1
	Ø12	110	56,4	36,6	52,1	30,5	24,8	17,4
	Ø14	125	72,1	49,8	66,6	41,6	31,7	23,8
	Ø16	140	89,8	65,1	73,8	54,3	35,1	31,0
	Ø20	170	126,7	101,0	104,1	84,8	49,6	48,5
	Ø25	210	197,3	159,0	153,7	132,5	73,2	75,7
	Ø28	270	250,3	199,5	205,7	166,3	97,9	95,0
	Ø32	300	278,1	260,5	228,5	217,1	108,8	124,1



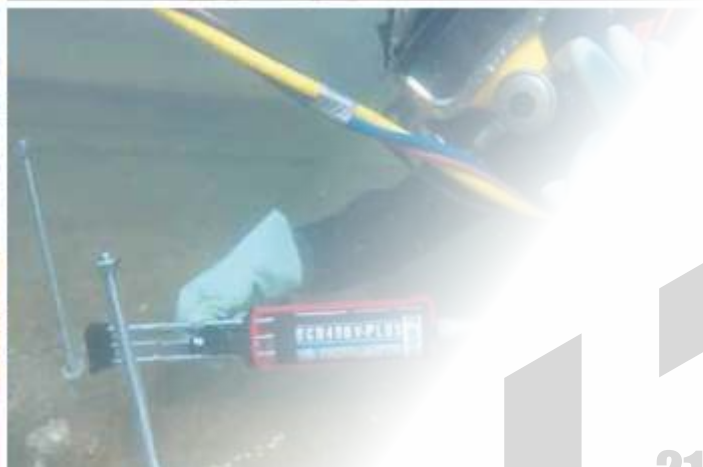
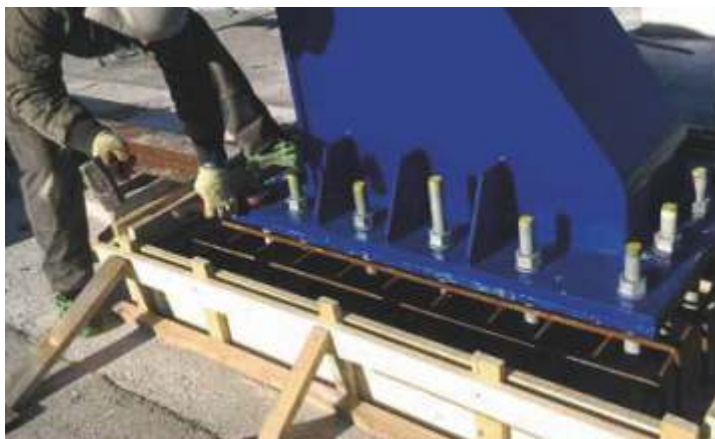
### MAX Данные о нагрузке с эффективной глубиной анкеровки MAXIMUM

МАТЕРИАЛ	ДИАМЕТР ШТИФТА	ЭФФЕКТИВНАЯ ГЛУБИНА АНКЕРОВКИ	СРЕДНЕ ПРЕДЕЛЬНОЕ УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ	СРЕДНЕ ПРЕДЕЛЬНОЕ УСИЛИЕ НА СРЕЗ	РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА ВЫРЫВ	РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА СРЕЗ	ДОПУСТИМАЯ (РАБОЧАЯ) НАГРУЗКА НА ВЫРЫВ	ДОПУСТИМАЯ (РАБОЧАЯ) НАГРУЗКА НА СРЕЗ
	d [mm]	$h_{ef, max}$ [mm]	$N_{sm}$ [kN]	$V_{sm}$ [kN]	$N_{Rk}$ [kN]	$V_{Rk}$ [kN]	$N_{Ed}$ [kN]	$V_{Ed}$ [kN]
C20/25 Бетон без трещин Rebar B450C BST500	Ø8	160	27,1	16,2	27,1	13,6	12,9	7,8
	Ø10	200	42,4	25,4	42,4	21,2	20,2	12,1
	Ø12	240	61,1	36,6	61,1	30,5	29,1	17,4
	Ø14	280	83,1	49,8	83,1	41,6	39,6	23,8
	Ø16	320	108,6	65,1	108,6	54,3	51,7	31,0
	Ø20	400	169,6	101,0	169,6	84,8	80,8	48,5
	Ø25	500	265,1	159,0	265,1	132,5	126,2	75,7
	Ø28	560	332,5	199,5	332,5	166,3	158,3	95,0
	Ø32	640	434,3	260,5	434,3	217,1	206,8	124,1





МАТЕРИАЛ	ТИП ШПЫЛЬКИ	ДИАМЕТР ШПЫЛЬКИ d (mm)	СРЕДНЕЕ ПРЕДЕЛЬНОЕ УСИЛИЕ НА ВЪРЫВ	СРЕДНЕЕ ПРЕДЕЛЬНОЕ УСИЛИЕ НА СРЕЗ	ДОПУСТИМАЯ РАБОЧАЯ НАГРУЗКА НА ВЪРЫВ	ДОПУСТИМАЯ РАБОЧАЯ НАГРУЗКА НА СРЕЗ
			N <sub>max</sub> [kN]	V <sub>max</sub> [kN]	N <sub>rac</sub> [kN]	V <sub>rac</sub> [kN]
<b>Полнотелый кирпич</b>  <b>≥ 4,6 / A2-70 // A4-70</b> 	> 4,6 A2-70 A4 -70	M8	 > Рекомендуемые нагрузки для применения на базовых материалах со средними прочностными характеристиками. Для различных каменных кладок и/или древесных базовых материалов значения нагрузки должны быть получены при испытаниях на месте.		2,0	3,0
	> 4,6 A2-70 A4 -70	M10		2,6	3,4	
	> 4,6 A2-70 A4 -70	M12		2,8	3,9	
	> 4,6 A2-70 A4 -70	M16		4,0	4,2	
<b>Пустотелый кирпич</b>  <b>≥ 4,6 / A2-70 / A4-70</b> 	> 4,6 A2-70 A4 -70	M8		0,9	2,0	
	> 4,6 A2-70 A4 -70	M10		0,9	2,0	
	> 4,6 A2-70 A4 -70	M12		0,9	2,5	
<b>Древесина</b>  <b>≥ 4,6 / A2-70 // A4-70</b> 	> 4,6 A2-70 A4 -70	M8		3,2	> Информацию о поперечных нагрузках см. в СНиП-DT 206/2007 (7.10.2.3).	
	> 4,6 A2-70 A4 -70	M10		4,2		
	> 4,6 A2-70 A4 -70	M12		6,1		
	> 4,6 A2-70 A4 -70	M16		10,7		





 **POLY SF**



**BCR-400  
POLY SF**

Космический пластиковый  
картридж  
400 ml



**BCR - 300  
POLY SF**

Пластиковый картридж  
300 ml



**BCR-300\*/400\*  
POLY SF**

300 ml



400 ml



**BCR - 165  
POLY SF**

Пластиковый картридж  
165 ml




**ХРАНЕНИЕ И КОНСЕРВАЦИЯ**

**КАРТРИДЖ**

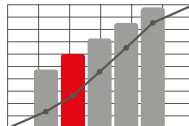

 12

**СРОК ХРАНЕНИЯ (месяцы)**

**POLY-SF \***  
TON PIERRE

ПРОДУКЦИЯ ПО ЗАПРОСУ;  
ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАКАЗА В  
СООТВЕТСТВИИ С КОНКРЕТНЫМИ  
КОЛИЧЕСТВАМИ.



**KN**



**ПОЛИЭСТЕРНАЯ СМОЛА БЕЗ СТИРОЛА POLYSF**



**ДВУХКОМПОНЕНТНЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ АНКЕР НА ОСНОВЕ МОДИФИЦИРОВАННОЙ ПОЛИЭСТЕРНОЙ СМОЛЫ, БЕЗ СТИРОЛА, ДЛЯ СРЕДНИХ НАГРУЗОК**

Сертифицирован для использования в различных основных материалах, таких как бетон, кирпичная кладка и пустотелый кирпич. Согласно данным и характеристикам Европейского технического сертификата (ETA), в вашем распоряжении один из лучших химических анкеров на европейском рынке с разрешением на кладку ETAG 029 для крепления в сплошной и полый кирпич. Благодаря высокой прочности сцепления и легкости проникновения инъекционной массы в отверстия и полые участки, инъекционная масса обеспечивает надежное крепление без расширения и, следовательно, без напряжений в основном материале. Для применений в мокром бетоне или в затопленных скажинах и там, где требуется очень большая нагрузка, рекомендуются наши эпоксидные составы (BCR-EPOX и BCR-EPOXY 21) или винилэстерная смола (BCR V-PLUS).

**Характеристики:**

Подходит для установки во влажные основания.  
Сертифицированные температуры эксплуатации находятся в диапазоне: -40 °C / + 50 °C.  
Из-за отсутствия стирола (без сильного запаха) применение возможно и в закрытых помещениях.  
Подходит для использования в полых материалах с использованием специальной сетчатой гильзы.  
Быстрый монтаж и время схватывания.  
Максимальная глубина анкеровки до 20-кратного номинального диаметра резьбового стержня.  
Химические анкеры Bossong BCR применяются с широким ассортиментом резьбовых стержней и сетчатыми гильзами (GC 12x80 - GC 15x85 - GC 20x85).  
Не требует предварительного смешивания, смола и отвердитель смешиваются только во время экструзии в специальном смесителе.

**Время установки**

Температура основания	Время схватывания	Время набора	Время хранения
30 °C	3 min	20 min	
25 °C	4 min	30 min	
20 °C	6 min	45 min	
10 °C	12 min	1h 30'	
5 °C	15 min	2 hours	
0 °C	25 min	3 hours	

**+9°C**  
Минимальная температура хранения

**СНД**

- Температура основания
- Время схватывания
- Время набора
- Время хранения

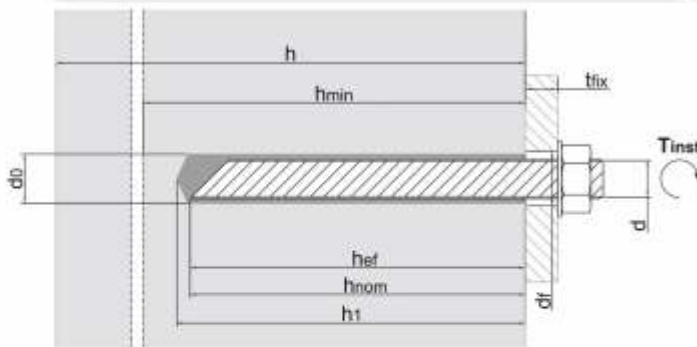




## Установочные данные

<b>LEGN</b>	<b>D</b>	Материал
	<b>d</b> [mm]	Диаметр шпильки
		Тип шпильки
		Пластиковая гильза
	<b>h<sub>min</sub></b> [mm]	Минимальная толщина основного материала
	<b>d<sub>z</sub></b> [mm]	Диаметр отверстия
	<b>h<sub>1</sub></b> [mm]	Глубина отверстий
	<b>h<sub>nom</sub></b> [mm]	Глубина заделки
<b>h<sub>e</sub></b> [mm]	Эффективная глубина анкеровки	

<b>LEGN</b>	<b>S<sub>z</sub></b> [mm]	Расстояние
	<b>C<sub>z</sub></b> [mm]	Расстояние между краями
	<b>S<sub>min</sub></b> [mm]	Мин. допустимое расстояние
	<b>C<sub>min</sub></b> [mm]	Мин. Допустимое расстояние до края
	<b>h</b> [mm]	Толщина крепления
	<b>d</b> [mm]	Диаметр отверстия в прикрепляемом материале
	<b>S<sub>w</sub></b> [mm]	Ключ
	<b>T<sub>inst</sub></b> [Nm]	Момент затяжки при монтаже




**> ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед использованием ознакомьтесь с данным разделом и полной процедурой установки, описанной на следующих страницах. Мы не несем ответственности за неправильно использованное изделие.



Option 7  
M8 ... M16



МАТЕРИАЛ	ДИАМЕТР ШПИЛЬКИ	ТРЕ ДЛИНЫ	МИНИМАЛЬНАЯ ТОЛЩИНА ОСНОВНОГО МАТЕРИАЛА			ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ			ГЛУБИНА ОТВЕРСТИЯ			ГЛУБИНА ЗАДЕЛКИ			ЭФФЕКТИВНАЯ ГЛУБИНА АНКЕРОВКИ			РАСТОЯНИЯ			РАСТОЯНИЕ МЕЖДУ КРАЯМИ		
			min	med	max	d <sub>z</sub> [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	max	min	med	max	min	med	max	min	med	max	min	med	max	min	med	max
 M8-M16 Бетон без трещин	M8	> 5.8 A4-70	100	110	190	10	65	85	165	60	80	160	60	80	160	180	202	202	90	101	101		
	M10	> 5.8 A4-70	100	120	230	12	75	95	205	70	90	200	70	90	200	210	253	253	105	126	126		
	M12	> 5.8 A4-70	110	140	270	14	85	115	245	80	110	240	80	110	240	240	291	291	120	145	145		
	M16	> 5.8 A4-70	136	161	356	18	105	130	325	100	125	320	100	125	320	300	351	351	150	175	175		
	M20*	> 5.8 A4-70	168	218	448	24	125	175	405	120	170	400	120	170	400	360	450	450	180	225	225		
	M24*	> 5.8 A4-70	201	266	536	28	150	215	485	145	210	480	145	210	480	435	540	540	218	270	270		

(\*) Диаметры без одобрения ETA-CE



### Нагрузки

<b>LEGEND</b>	$N_{lim}$ [kN]	Среднее предельное усилие на вырыв
	$V_{lim}$ [kN]	Среднее предельное усилие на срез
	$N_{cal}$ [kN]	Расчетная нагрузка на вырыв
	$V_{cal}$ [kN]	Расчетная нагрузка на срез
	$N_{des}$ [kN]	Допустимая (рабочая) нагрузка на вырыв
	$V_{des}$ [kN]	Допустимая (рабочая) нагрузка на срез



> Нагрузки для одиночного анкерного крепления без влияния расстояния между осями и расстояния между краями и  $h \geq 2h_{ef}$   $> N_{lim} = 100 \text{ Kg}$   
 $> \phi_{lim} = 1,0$

> Усилия направлены в сторону от края.

> Включая общий коэффициент безопасности

> Используемый коэффициент безопасности при увеличении нагрузки = 1,4

### MIN Данные о нагрузке с эффективной глубиной анкерки MINIMUM



POLYSEF	МАТЕРИАЛ	ШТИЛЬКА	ДИАМЕТР ШТИЛЬКИ	ЭФФЕКТИВНАЯ ГЛУБИНА АНКЕРКИ	СРЕДНЕЕ ПРЕДЕЛЬНОЕ УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ	СРЕДНЕЕ ПРЕДЕЛЬНОЕ УСИЛИЕ НА СРЕЗ	РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА ВЫРЫВ	РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА СРЕЗ	ДОПУСТИМАЯ (РАБОЧАЯ) НАГРУЗКА НА ВЫРЫВ	ДОПУСТИМАЯ (РАБОЧАЯ) НАГРУЗКА НА СРЕЗ
					$N_{lim}$ [kN]	$V_{lim}$ [kN]	$N_{cal}$ [kN]	$V_{cal}$ [kN]	$N_{des}$ [kN]	$V_{des}$ [kN]
C20/25 Бетон без трещин	$\geq 5.8$	> 5.8	M 8	60	19,0	11,4	19,0	9,5	7,5	5,4
		> 5.8	M 10	70	30,2	18,1	27,4	15,1	10,9	8,6
		> 5.8	M 12	80	39,7	26,3	33,8	21,9	13,4	12,5
		> 5.8	M 16	100	56,4	48,9	47,0	40,8	18,6	23,3
		> 5.8	M 20*	120	64,1	76,2	52,6	63,5	20,9	36,2
		> 5.8	M 24*	145	82,0	110,4	67,3	92,0	26,7	52,5

### MED Данные о нагрузке с эффективной глубиной анкерки MEDIUM



POLYSEF	МАТЕРИАЛ	ШТИЛЬКА	ДИАМЕТР ШТИЛЬКИ	ЭФФЕКТИВНАЯ ГЛУБИНА АНКЕРКИ	СРЕДНЕЕ ПРЕДЕЛЬНОЕ УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ	СРЕДНЕЕ ПРЕДЕЛЬНОЕ УСИЛИЕ НА СРЕЗ	РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА ВЫРЫВ	РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА СРЕЗ	ДОПУСТИМАЯ (РАБОЧАЯ) НАГРУЗКА НА ВЫРЫВ	ДОПУСТИМАЯ (РАБОЧАЯ) НАГРУЗКА НА СРЕЗ
					$N_{lim}$ [kN]	$V_{lim}$ [kN]	$N_{cal}$ [kN]	$V_{cal}$ [kN]	$N_{des}$ [kN]	$V_{des}$ [kN]
C20/25 Бетон без трещин	$\geq 5.8$	> 5.8	M 8	80	19,0	11,4	19,0	9,5	9,0	5,4
		> 5.8	M 10	90	30,2	18,1	30,2	15,1	14,0	8,6
		> 5.8	M 12	110	43,8	26,3	43,8	21,9	18,4	12,5
		> 5.8	M 16	125	70,5	48,9	58,7	40,8	23,3	23,3
		> 5.8	M 20*	170	90,8	76,2	74,5	63,5	29,6	36,2
		> 5.8	M 24*	210	118,8	110,4	97,5	92,0	38,7	52,5

### MAX Данные о нагрузке с эффективной глубиной анкерки MAXIMUM






POLYSEF	МАТЕРИАЛ	ШТИЛЬКА	ДИАМЕТР ШТИЛЬКИ	ЭФФЕКТИВНАЯ ГЛУБИНА АНКЕРКИ	СРЕДНЕЕ ПРЕДЕЛЬНОЕ УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ	СРЕДНЕЕ ПРЕДЕЛЬНОЕ УСИЛИЕ НА СРЕЗ	РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА ВЫРЫВ	РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА СРЕЗ	ДОПУСТИМАЯ (РАБОЧАЯ) НАГРУЗКА НА ВЫРЫВ	ДОПУСТИМАЯ (РАБОЧАЯ) НАГРУЗКА НА СРЕЗ
					$N_{lim}$ [kN]	$V_{lim}$ [kN]	$N_{cal}$ [kN]	$V_{cal}$ [kN]	$N_{des}$ [kN]	$V_{des}$ [kN]
C20/25 Бетон без трещин	8.8	8.8	M 8	160	29,2	17,5	29,2	14,6	13,9	8,3
		8.8	M 10	200	46,4	27,8	46,4	23,2	22,1	13,2
		8.8	M 12	240	67,4	40,4	67,4	33,7	32,1	19,2
		8.8	M 16	320	125,0	75,0	125,0	62,5	59,5	35,7
		8.8	M 20*	400	203,0	121,8	175,4	101,5	69,6	58,0
		8.8	M 24*	480	271,4	175,8	222,9	146,5	88,5	83,7



нет этой табл и картинки в хор качестве



МАТЕРИАЛ	ТИП ШПЫЛЬЯ	ДИАМЕТР ШПЫЛЬИ	ЛИСТКОВАЯ ГАЙКА	ДОПУСТИМАЯ РАБОЧАЯ НАГРУЗКА НА ВЫРВ	ДОПУСТИМАЯ РАБОЧАЯ НАГРУЗКА НА СРЕД
		d [mm]		N <sub>ex</sub> [kN]	V <sub>ex</sub> [kN]
Пустотелый кирпич Dimensions: 115 x 240 x 71 mm class f <sub>k</sub> ≥ 12 N/mm <sup>2</sup> density ρ <sub>k</sub> ≥ 900 kg/m <sup>3</sup>   <b>≥ 5.8 / A4-70</b> 		M8	GC 12 x 80	1,2	1,3
		M10	GC 15 x 85	1,7	1,7
		M12	GC 20 x 85	1,8	1,7





**BCR-400  
POLY EC**

**BCR-300  
POLY EC**



УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

КАРТРИДЖ

12





**POLYEC**



Двухкомпонентная полиэфирная смола. Не содержит стирола, что позволяет использовать в закрытых помещениях, предназначена для средних нагрузок в сухом основании. Для крепления в бетоне, кирпичной кладке, пустотелом кирпиче. Благодаря своей адгезионной способности и легкости проникновения в пористые и пустотелые области обеспечивает надежное крепление без расширения и соответственно без напряжения в основном материале. Смола и отвердитель смешиваются проходя через специальный смеситель. Может использоваться как ремонтно-заправочная масса.

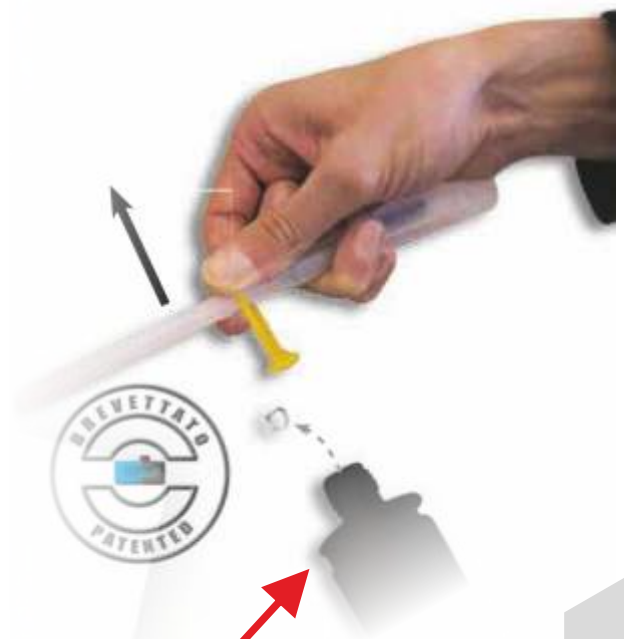
**Время монтажа**

POLYEC	01	02	03
	°C	min	min
30 °C	3 min	20 min	
25 °C	4 min	30 min	
20 °C	6 min	45 min	
10 °C	12 min	1 h 30'	
5 °C	15 min	2 hours	
0 °C	25 min	3 hours	

+5°C  
Минимальная температура состава для применения

СУХОЙ

- 01 Температура созревания
- 02 Время работы
- 03 Время отверждения



плохое качество картинки



МАТЕРИАЛ	КЛАСС ПРОЧНОСТИ ШТИЛЬКИ	ДИАМЕТР	СРЕДНЕЕ ПРЕДЕЛЬНОЕ УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ	СРЕДНЕЕ ПРЕДЕЛЬНОЕ УСИЛИЕ НА СРЕЗ	ДОПУСТИМАЯ РАБОЧАЯ НАГРУЗКА НА ВЫРЫВ	ДОПУСТИМАЯ РАБОЧАЯ НАГРУЗКА НА СРЕЗ
			$N_{lim}$ [kN]	$V_{lim}$ [kN]	$N_{res}$ [kN]	$V_{res}$ [kN]
<b>C20/25</b> <b>БЕТОН БЕЗ ТРЕЩИН</b> 	> 5.8	M8	13,2	11,4	3,3	5,4
	> 5.8	M10	18,0	18,1	4,5	8,6
	> 5.8	M12	24,0	26,3	6,0	12,5
	> 5.8	M16	48,0	48,9	12,0	23,3
	> 5.8	M20	68,0	76,2	17,0	36,3
	> 5.8	M24	78,0	110,4	19,5	52,5

MATERIALE MATERIAL	TIPOLOGIA DI BARRA TYPE OF ROD	DIAMETRO BARRA ROD DIAMETER	CARICO AMMISSIBILE A TRAZIONE ADMISSIBLE TENSILE LOAD	CARICO AMMISSIBILE A TAGLIO ADMISSIBLE SHEAR LOAD
			$N_{res}$ [kN]	$V_{res}$ [kN]
<b>Mattone pieno</b> <b>Solid Brick</b> <b>Brique pleine</b> <b>Vollmauerwerk</b> 	> 4.6 A2-70 A4 -70	M8	2,0	3,0
	> 4.6 A2-70 A4 -70	M10	2,6	3,4
	> 4.6 A2-70 A4 -70	M12	2,8	3,9
	> 4.6 A2-70 A4 -70	M16	4,0	4,2

МАТЕРИАЛ	КЛАСС ПРОЧНОСТИ ШТИЛЬКИ	ДИАМЕТР	ДОПУСТИМАЯ РАБОЧАЯ НАГРУЗКА НА ВЫРЫВ	ДОПУСТИМАЯ РАБОЧАЯ НАГРУЗКА НА СРЕЗ
			$N_{res}$ [kN]	$V_{res}$ [kN]
	> 4.6 A2-70 A4 -70	M8	0,9	2,0
	> 4.6 A2-70 A4 -70	M10	0,9	2,0
	> 4.6 A2-70 A4 -70	M12	0,9	2,5

