

2015–2016

КАТАЛОГ



анкерные
технологии
в строительстве



Нормативная литература

1. **СНиП II-23-81***
Стальные конструкции.
2. **СНиП 2.03.01-84**
Бетонные и железобетонные конструкции.
3. **СНиП II-22-81***
Каменные и армокаменные конструкции.
4. **СНиП 2.03.11-85**
Защита строительных конструкций от коррозии.
5. **СНиП 2.01.07-85***
Нагрузки и воздействия.
6. **СНиП 21.01-97**
Пожарная безопасность зданий и сооружений.
7. **ГОСТ 5781-82**
Сталь горячекатанная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия.
8. **ГОСТ 10 884-81**
Сталь арматурная термомеханически и термически упрочненная, периодического профиля. Технические условия.
9. **ГОСТ 12004-81**
Сталь арматурная. Методы испытания на растяжение.
10. **ГОСТ 6727-80***
Проволока из низкоуглеродистой стали холоднотянутая для армирования железобетонных конструкций. Технические условия.
11. **СН 393-78**
Инструкция по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций.
12. **ТСН-2001**
Территориальные сметные нормативы. Дополнение 1, 2.
13. **МТСН 81-98**
Московские территориальные сметные нормативы. Дополнение №29 (сентябрь 2006 г.).
14. **ISO 1461**
Покрyтия, нанесенные методом горячего цинкования на изделиях из чугуна и стали. Технические условия и методы испытания.
15. **ISO 4042**
Изделия крепежные. Электролитические покрyтия.
16. Пособие по проектированию стальных конструкций (к СНиП 11-23-81*) ЦНИИСК им. Кучеренко.
17. Расчет и конструирование частей жилых и общественных зданий. Издательство «Будівельник», 1987.
18. Проектирование железобетонных конструкций. Издательство «Будівельник», 1990.
19. Металлические конструкции, Е. И. Беленя, Стройиздат, 1986.
20. Руководство по проектированию МКТ 2007–2011.
21. Монтаж стальных и железобетонных конструкций. Стройиздат, 1980.
22. Методические рекомендации по установке закладных деталей и анкерных болтов приклеиванием к бетону и защите их от коррозии. Союздорнии, 2004.
23. Product Range with Technical Data, МКТ, 2011.

С 1 июля 2013 года вступило в силу новое Положение по Европейской строительной продукции, обязывающее обеспечить потребителя Декларацией характеристик качества по всем товарам с маркировкой CE.




















С 1 июля 2013 года Вы можете найти номер Декларации характеристик качества после аббревиатуры «DoP» на упаковке.

Декларация доступна для загрузки на сайте www.mkt.de, либо по запросу.

НОВОЕ В КАТАЛОГЕ:

- **Технология инъецирования VMZ**
Теперь сертифицирована (M10–M16) для использования при сейсмических нагрузках.
- **Высоконагрузочный анкер SZ**
Теперь доступен в версии, выполненной из нержавеющей стали (A4). Сертифицирован для применения при сейсмических нагрузках (M16–M20).
- **Клиновой анкер BZ plus**
Увеличен размерный ряд. Доступны анкера M8–M27.

Содержание

Основные обозначения	2
Подбор анкера (базовый материал, сертификаты и свидетельства)	3
Подбор анкера (применение и свойства)	4
Механические анкеры	8
 Анкер для высоких нагрузок SZ / SZ A4	8
 Анкер для высоких нагрузок SL / SL A4	10
 Клиновой анкер BZ plus	12
 Клиновой анкер BZ plus A4 / BZ plus HCR	14
 Клиновой анкер B	16
 Клиновой анкер B fvz	18
 Клиновой анкер B A4 / B HCR	20
 Забивной анкер E	22
 Забивной анкер E A4	24
 Анкер для пустотелых плит перекрытия Easy	25
Химические анкеры	26
 Технология инъектирования VMU (со шпилькой)	26
 Технология инъектирования VMU (с арматурой)	28
 Технология инъектирования VM-PY	30
 Технология инъектирования VM-Polar	32
 Технология инъектирования VME (со шпилькой)	34
 Технология инъектирования VME (с арматурой)	36
 Технология инъектирования VMZ	38
 Клеевой анкер V	40
 Принадлежности и расходные материалы	42
Расчетная программа МКТ	45
Интернет сайт	46
Сопровождение проектов	47

Основные обозначения

Базовый материал



Бетон



Природный камень



Кирпич



Пустотелый кирпич



Газобетон



Керамзитобетон

Сертификаты и свидетельства



Европейский стандарт по использованию металлических анкеров в бетоне



Отчет об испытаниях по огнестойкости анкеров в открытом пламени от 30 до 120 минут в соответствии с DIN 4102-2 (F30, F60, F90, F120)



Европейская организация по выдаче технических разрешений (EOTA), г. Брюссель, Бельгия



Сертифицирован для применения при динамической нагрузке



Сертификат соответствия. Контролируется независимой лабораторией Немецкого института строительной техники, г. Берлин



Сертифицирован для применения при сейсмической нагрузке



Американский сертификат по установке спринклерных систем



Сертифицирован по DIN ISO 9001



Сертификат для спринклерных систем, Германия, VdS Schadenverhütung GmbH



Маркировка для нержавеющей стали A4 или HCR (High Corrosion Resistance)



Техническое свидетельство Федерального центра технической оценки продукции в строительстве



Сертификат на шокую нагрузку, г. Берн, Швеция

Свойства



Бетон с трещинами, растянутая зона



Малые краевые расстояния



Распорный элемент из нержавеющей стали



Шоковые нагрузки

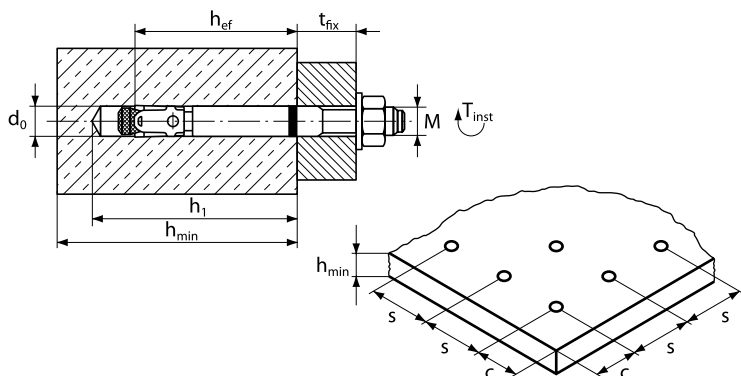


Монтаж при температуре до -20°C



Расчет с помощью программы расчета MKT























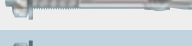
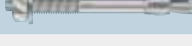







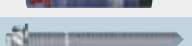














Символы



- h_{min} — минимальная толщина бетона
- h_1 — глубина отверстия
- h_{ef} — эффективная глубина посадки
- t_{fix} — макс. толщина закрепляемого материала
- d_0 — диаметр отверстия
- T_{inst} — момент затяжки
- M — резьба
- sw — размер под ключ
- s — расстояние в осях анкеров
- c — расстояние от оси анкера до края бетона

Подбор анкера

Базовый материал, сертификаты и свидетельства

		Страница	Бетон растянутый	Бетон сжатый	Пустотелый кирпич	Полнотелый кирпич	ETA сертификат	DIBt сертификат	Пожарный сертификат	VdS сертификат	FM сертификат	Шоковая нагрузка	Динамическая нагрузка	Сейсмическая нагрузка	Оцинкованная версия, ≥ 5 мкм	Горячее цинкование fvz, ≥ 45 мкм	Нерж. сталь A4 / HCR	Программа расчета
																		
Механические анкеры																		
Анкер для высоких нагрузок SZ/SZ A4		8	•	•			•		•	•		•		•			•	•
Анкер для высоких нагрузок SL/SL A4		10		•			•	•							•		•	•
Клиновой анкер BZ plus		12	•	•			•		•	•	•	•			•			•
Клиновой анкер BZ plus A4		14	•	•			•		•	•	•	•					•	•
Клиновой анкер BZ plus HCR		14	•	•			•		•	•	•	•					•	•
Клиновой анкер B		16		•			•	•	•	•	•				•			•
Клиновой анкер B fvz		18		•			•									•		•
Клиновой анкер B A4		20		•			•	•	•	•	•						•	•
Клиновой анкер B HCR		20		•			•		•								•	•
Забивной анкер E		22	•	•			•		•	•	•				•			•
Забивной анкер E A4 / HCR		24	•	•			•		•	•	•						•	•
Анкер для пустотелых плит перекрытия Easy		25						•	•	•					•			
Химические анкеры																		
Технология инъектирования VMU		26		•	•	•	•	•	•						•	•	•	•
Технология инъектирования VM-PY		30		•	•	•		•							•	•	•	•
Технология инъектирования VM-Polar		32		•	•	•									•	•	•	•
Технология инъектирования VME		34	•	•			•	•	•						•	•	•	•
Технология инъектирования VMZ		38	•	•			•		•			•	•	•	•	•	•	•
Клеевой анкер V (оцинкованная шпилька V-A)		40		•			•		•						•	•	•	•
																		

Подбор анкера

Применения и свойства

Описание применения	Фотография применения	Примечание	Оптимальный вариант анкера	Свойства анкера	Стр.
Крепление стоек шумозащитных экранов (колонн)		При использовании установки алмазного бурения для сверления отверстий в бетоне, лучше применить технологию инъектирования VME		<p>Назначение: для установки в сжатую зону бетона и природный камень</p> <p>Материал:</p> <ul style="list-style-type: none"> • капсула V-P — химический двухкомпонентный состав • резьбовая шпилька V-A — оцинкованная, класс стали 5.8, горячеоцинкованная fz2 или нержавеющая сталь A4, HCR <p>Свойства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • высокие нагрузки • малые межосевые и краевые расстояния • удерживает нагрузку за счет молекулярных сил трения <p>Технология V Диапазон расчетных нагрузок (M8–M30):</p> <ul style="list-style-type: none"> • вырыв C20/25: 11,1–146,0 кН • срез C20/25: 7,9–124,0 кН <p>Технология VME Диапазон расчетных нагрузок (M8–M48):</p> <ul style="list-style-type: none"> • вырыв C25/30: 10,9–384,7 кН • срез C25/30: 7,9–327,6 кН 	34, 40
Крепление барьерного ограждения					
Крепление стоек кабельного хода		Часто применяются механические анкера типа B fz2 или BZ plus A4			
Крепление закладной детали опорного столика балки перекрытия		Важно соблюдать краевые расстояния и не повредить продольную арматуру колонны	<p>Клеевой анкер V</p> <p>Технология инъектирования VME</p> <p>V-A</p>		
Крепление мачт освещения					
Крепление металлических конструкций светового фонаря					
Крепление стоек автоподъемника на станциях техобслуживания					
Крепление перильного ограждения			<p>Клиновой анкер BZ plus</p>		

Описание применения	Фотография применения	Примечание	Оптимальный вариант анкера	Свойства анкера	Стр.
Крепление металлических колонн к железобетонной плите внутри помещения		Соблюдайте минимальную толщину бетона. Также применяется BZ plus большого диаметра.	<p>Анкер для высоких нагрузок SZ</p> 	<p>Назначение: для установки в растянутой и сжатой зоне бетона и природном камне</p> <p>Материал: сталь класса 8.8, гальванизирована > 5 мкм, в соответствии с EN ISO 4042</p> <p>Свойства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • шпильчатая SZ-B и болтовая SZ-S версии • производит контролируемое расклинивание внутри отверстия при затяжке болта/ гайки до требуемого момента • удерживает нагрузку за счет силы трения и упора расклиненных частей <p>Диапазон расчетных нагрузок (сжатая зона, M6–M20):</p> <ul style="list-style-type: none"> • вырыв C20/25: 10,7–47,0 кН • срез C20/25: 14,2–93,9 кН <p>Дополнительно: существует версия анкера «в потай» — SZ-SK</p>	8
Крепление каналов дымоудаления в тоннелях					
Крепление технологических подъемников		Соблюдайте краевые расстояния			
Усиление пролетных строений в мостовых сооружениях					
Крепление технологического оборудования и станин конвейеров					
Организация арматурных выпусков в монолитных перекрытиях		Может быть использован и VMU, но коэффициент сцепления ниже.	<p>Технология инъектирования VME</p>  <p>V-A</p>  <p>VM-A</p>  <p>AIII</p> 	34,36	
Наращивание существующей фундаментной плиты или плиты перекрытия		Может быть использован и VMU, но коэффициент сцепления ниже.			
Крепление металлической гидроизоляции к железобетонному основанию					
Усиление опор пролетных строений мостов		Избегать нагрев анкерной шпильки (арматуры) свыше 100 °С			

Описание применения	Фотография применения	Примечание	Оптимальный вариант анкера	Свойства анкера	Стр.		
Крепление конструкций водоотвода и дренажа в подэтажном пространстве		Может быть использован состав VME	Технология инъектирования VM	<p>Назначение: для установки в сжатую зону бетона, природный камень, кирпичную кладку, газобетон и керамзитобетон</p> <p>Материал (двухкомп. состав):</p> <ul style="list-style-type: none"> VMU — картридж, содержащий винилэстерную смолу с наполнителем, без стирола VM-PY — картридж, содержащий полиэстерную смолу с наполнителем VM-Polar — картридж, содержащий полиэфирную смолу, без стирола <p>Диапазон расчетных нагрузок (станд. глуб. посадки, М8–М30):</p> <ul style="list-style-type: none"> VMU вырыв C20/25: 10,7–113,3 кН срез C25/30: 7,9–124,6 кН VM-PY вырыв C20/25: 6,1–50,5 кН срез C25/30: 7,9–124,6 кН VM-Polar вырыв C20/25: 8,8–91,7 кН 	26–32		
Крепление металлоконструкций к стенам		Лучше использовать состав VM-PY, чем VMU	 VMU VM-PY VM-Polar V-A VM-A				
Крепление информационных и рекламных щитов		Лучше использовать состав VMU, чем VM-PY					
Крепление перильного ограждения		Лучше использовать шпильку V-A fuz					
Крепление конструкций подвесных трубопроводов		Для пустотелых плит перекрытия см. анкер Easy на стр. 25				<p>Назначение: для установки в растянутой и сжатой зоне бетона и природном камне</p> <p>Материал: углеродистая сталь холодного формования, гальванизирована >5 мкм, в соответствии с EN ISO 4042</p> <p>Свойства:</p> <ul style="list-style-type: none"> используется для больших и средних нагрузок удерживает нагрузку за счет силы трения и упора расклиненных частей нержавеющая клипса и специальное долговечное покрытие конуса, препятствующее образованию «холодной сварки» <p>Диапазон расчетных нагрузок (сжатая зона, М8–М24):</p> <ul style="list-style-type: none"> вырыв C20/25: 8,0–41,4 кН срез C20/25: 12,0–82,9 кН 	12
Крепление металлического фахверга		Может использоваться как клеевой анкер V, так и VM технология, особенно при малых краевых и межосевых расстояниях					
Крепление металлических лестничных косоуров		Если материал основания — кирпич, то необходимо применять VMU или VM-PY	<p>Клиновой анкер BZ plus</p>				
Крепление закладных деталей к обделке тоннелей		Как правило используется нержавеющая версия A4 или версия HCR					
Крепление балконных ограждений		Соблюдайте краевые расстояния, используйте уменьшенную посадку и понижающий коэффициент к расчетной нагрузке					
Крепление металлических подконструкций для устройства подвесных потолков		Надежная работа в растянутой зоне бетона					

Описание применения	Фотография применения	Примечание	Оптимальный вариант анкера	Свойства анкера	Стр.
Установка закладных деталей для крепления направляющих в лифтовых шахтах			Клиновой анкер BZ plus 		12
Крепление лотков для прокладки инженерных коммуникаций		Для растянутой зоны бетона использовать BZ plus	Клиновой анкер B 	Назначение: для установки в сжатой зоне бетона и природном камне Материал: <ul style="list-style-type: none"> • В углеродистая сталь холодного формования, гальванизирована > 5 мкм, в соответствии с EN ISO 4042 • B fvz углеродистая сталь, горячее цинкование с толщиной покрытия > 45 мкм, в соответствии с EN ISO 1461 	16
Установка закладных деталей для крепления витражей		Также подходит BZ plus			
Крепление стропильных балок наклонной кровли, маэрлата		Имеет удлиненную резьбовую часть			
Крепление направляющих вентилируемого фасада		Лучше применить нержавеющую версию анкера	Клиновой анкер B fvz 	Свойства: <ul style="list-style-type: none"> • используются для средних и малых нагрузок • производят контролируемое расклинивание внутри отверстия • удерживают нагрузку за счет силы трения и упора расклиненных частей • нержавеющая клипса • имеют широкую линейку типоразмеров Диапазон расчетных нагрузок (M6–M20): <ul style="list-style-type: none"> • вырыв C20/25: 5,0–33,3 кН • срез C20/25: 4,1–51,9 кН 	18
Крепление облицовки в тоннелях					
Крепление осветительных приборов в тоннелях и на эстакадах					
Крепление инженерных коммуникаций		Также используется анкер B и BZ plus		Назначение: для установки в растянутой и сжатой зоне бетона и природном камне	
Крепление малых архитектурных форм		Для стен из кирпича использовать технологию VM	Забивной анкер E 	Материал: углеродистая сталь холодного формования, гальванизирована > 5 мкм, в соответствии с EN ISO 4042 Свойства: <ul style="list-style-type: none"> • компактный забивной анкер с внутренней резьбой • малая глубина посадки • устанавливается при помощи специального устройства, см. стр. 23 	22
Установка сидений на стадионах		Также используется анкер B и BZ plus		Диапазон расчетных нагрузок (M5–M20): <ul style="list-style-type: none"> • вырыв C20/25: 2,0–20,0 кН • срез C20/25: 2,1–40,0 кН 	
Крепление опалубки					

Анкер для высоких нагрузок SZ / SZ A4

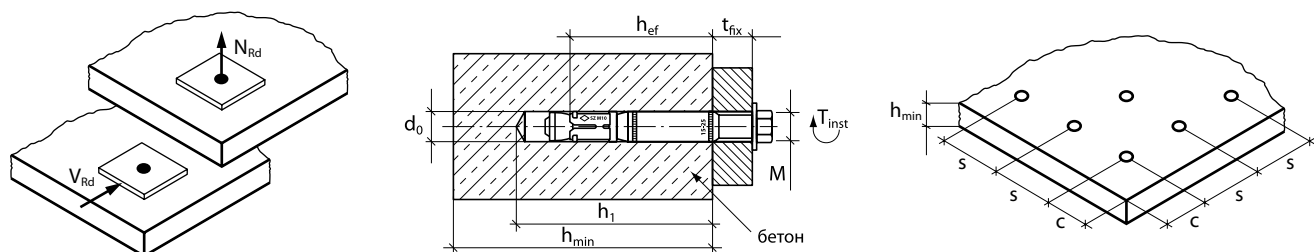
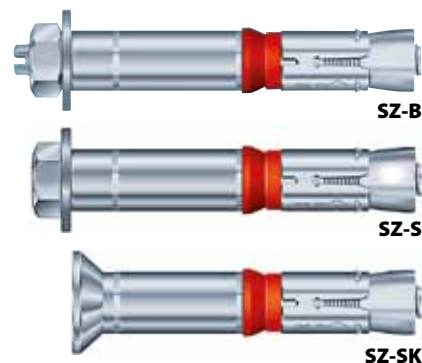
Оцинкованная версия, ≥ 5мкм / Нержавеющая сталь A4

Назначение: для установки в растянутой и сжатой зоне бетона и природном камне.

Материал: сталь класса 8.8, гальванизирована ≥ 5 мкм в соответствии с EN ISO 4042 (Европейский стандарт по коррозионной защите).

Свойства: шпильчатая SZ-B и болтовая SZ-S версии. Производит контролируемое расклинивание внутри отверстия при затяжке болта/гайки до требуемого момента. Удерживает нагрузку за счет сил трения и упора расклиненных частей анкера. Высокие нагрузки на вырыв и срез. Обеспечивает надежную работу в сжатой и растянутой зоне бетона. Возможно применение в конструкциях, подверженных ветровым и динамическим воздействиям. Имеет возможность подтягивания благодаря деформируемой пластиковой втулке. Анкер имеет техническое разрешение ETA с наивысшим допуском 1, который подтверждает безопасность работы в растянутой зоне бетона. Допускается использование анкера под шокковые нагрузки.

Применение: крепление вспомогательных конструкций при строительстве мостов и тоннелей, установка оборудования, колонн, балок перекрытия. Для монтажа подвесных элементов лифтового оборудования и конструкций, подверженных ветровым и динамическим воздействиям.



Расчетная нагрузка, одиночное крепление

Сжатая зона бетона	Класс бетона	SZ 10	SZ 12	SZ 15	SZ 18	SZ 24	SZ 24L	SZ 28
Вырыв, N_{Rd}	C 20/25 (кН)	10,7	13,3	20,1	24	33,6	41,4	47
Срез, V_{Rd}	C 20/25 (кН)	14,2	23,9	38,5	48,1	67,2	82,9	93,9
Вырыв, N_{Rd}	C 25/30 (кН)	11,8	14,6	22,1	26,4	37,0	45,5	51,7
Срез, V_{Rd}	C 25/30 (кН)	14,2	23,9	38,5	52,9	73,9	91,2	103,3
Растянутая зона бетона	Класс бетона	SZ 10	SZ 12	SZ 15	SZ 18	SZ 24	SZ 24L	SZ 28
Вырыв, N_{Rd}	C 20/25 (кН)	3,3	8	10,7	17,2	24	29,6	33,5
Срез, V_{Rd}	C 20/25 (кН)	12,7	22,3	28,7	34,3	48	59,2	67,1
Вырыв, N_{Rd}	C 25/30 (кН)	3,6	8,8	11,8	18,9	26,4	32,6	36,8
Срез, V_{Rd}	C 25/30 (кН)	14	24,5	31,6	37,7	52,8	65,1	73,8

Параметры установки анкера

Параметр	Обозначение	Единица	SZ 10	SZ 12	SZ 15	SZ 18	SZ 24	SZ 24L	SZ 28
Диаметр отверстия в бетоне	d_0	(мм)	10	12	15	18	24	24	28
Диаметр отверстия в закрепляемой пластине	d_f	(мм)	12	14	17	20	26	26	30
Глубина отверстия	h_1	(мм)	65	80	95	105	130	145	160
Момент затяжки	T_{inst}	(Нм)	15/10 ¹⁾	30/25 ¹⁾	50/55 ¹⁾	80/70 ¹⁾	160	160	200
Размер гайки под ключ	sw	(мм)	10	13	17	19	24	24	30
Минимальная толщина бетона	h_{min}	(мм)	100	120	140	160	200	230	250
Эффективная глубина посадки	h_{ef}	(мм)	50	60	71	80	100	115	125

¹⁾ Момент затяжки для SZ-SK (с потайной головкой).

Осевое расстояние между анкерами и расстояние от оси анкера до кромки бетона

Параметр	Обозначение	Единица	SZ 10	SZ 12	SZ 15	SZ 18	SZ 24	SZ 24L	SZ 28
Минимальное осевое расстояние	s_{min}	(мм)	50	60	70	80	100	100	125
	для $c \geq$	(мм)	80	100	120	160	180	180	250
Минимальное расстояние до кромки бетона	c_{min}	(мм)	50	60	70	80	100	100	180
	для $s \geq$	(мм)	100	120	175	200	220	220	250

Технические характеристики SZ-S/B

Обозначение $d_0 \cdot t_{fix}$	Арт. №		Диаметр бура, глубина отверстия, $d_0 \times h_1$ (мм)	Глубина установки, (мм)	Макс. толщина закрепляемой детали, t_{fix} (мм)	Длина анкера, l (мм)		Резьба (мм)	Упаковка (шт.)	Вес упаковки (кг)
	SZ-S	SZ-B				SZ-S	SZ-B			
SZ 10-0	14005301	16005301	10 × 65	60	0	65	67	M6	100	3,30
SZ 10-10	14010301	16010301	10 × 65	60	10	75	77	M6	50	2,00
SZ 10-30	14025301	16025301	10 × 65	60	30	95	97	M6	50	2,40
SZ 10-50	14030301	16030301	10 × 65	60	50	115	117	M6	50	3,30
SZ 10-100	-	16045301	10 × 65	60	100	-	167	M6	25	2,25
SZ 12-0	14105301	16105301	12 × 80	70	0	75	80	M8	50	3,00
SZ 12-10	14110301	16110301	12 × 80	70	10	85	90	M8	50	3,30
SZ 12-30	14125301	16125301	12 × 80	70	30	105	110	M8	50	4,00
SZ 12-50	14130301	16130301	12 × 80	70	50	125	130	M8	25	2,50
SZ 12-100	-	16145301	12 × 80	70	100	-	180	M8	25	3,45
SZ 15-0	14205301	16205301	15 × 95	85	0	91	96	M10	25	2,80
SZ 15-15	14215301	16215301	15 × 95	85	15	106	111	M10	25	3,20
SZ 15-25	14220301	16220301	15 × 95	85	25	116	121	M10	25	3,50
SZ 15-45	14225301	16225301	15 × 95	85	45	136	141	M10	25	4,00
SZ 15-95	14240301	16240301	15 × 95	85	95	186	191	M10	25	5,40
SZ 18-0	14305301	16305301	18 × 105	95	0	107	112	M12	20	3,80
SZ 18-10	14310301	16310301	18 × 105	95	10	117	122	M12	20	4,10
SZ 18-20	14315301	16315301	18 × 105	95	20	127	132	M12	20	4,40
SZ 18-40	14325301	16325301	18 × 105	95	40	147	152	M12	20	5,10
SZ 18-70	14335301	16335301	18 × 105	95	70	177	182	M12	20	6,10
SZ 18-100	-	16340301	18 × 105	95	100	-	212	M12	10	3,55
SZ 24-0	14505301	16505301	24 × 130	120	0	130	137	M16	10	4,10
SZ 24-20	14515301	16515301	24 × 130	120	20	150	157	M16	10	4,70
SZ 24-50	14525301	16525301	24 × 130	120	50	180	187	M16	10	5,50
SZ 24-100	-	16530301	24 × 130	120	100	-	237	M16	5	3,50
SZ 24-0 L	14555301	16555301	24 × 145	135	0	150	152	M16	10	4,70
SZ 24-30 L	14565301	16565301	24 × 145	135	30	180	182	M16	10	5,50
SZ 24-50 L	14575301	16575301	24 × 145	135	50	200	202	M16	10	6,20
SZ 28-10	14610301	16610301	28 × 160	150	10	172	181	M20	10	7,50
SZ 28-30	14615301	16615301	28 × 160	150	30	192	201	M20	10	8,50
SZ 28-60	14625301	16625301	28 × 160	150	60	222	231	M20	5	5,10
SZ 28-100	14630301	16630301	28 × 160	150	100	262	271	M20	5	5,75

Технические характеристики SZ-SK

SZ-SK 10-10	14011801	10 × 65	60	10	70	M6	50	1,97
SZ-SK 10-25	14021801	10 × 65	60	25	85	M6	50	2,36
SZ-SK 10-45	14031801	10 × 65	60	45	100	M6	50	2,89
SZ-SK 12-10	14111801	12 × 80	70	10	80	M8	50	3,41
SZ-SK 12-25	14121801	12 × 80	70	25	95	M8	50	3,98
SZ-SK 12-50	14131801	12 × 80	70	50	120	M8	25	2,41
SZ-SK 15-10	14211801	15 × 95	85	10	95	M10	25	3,16
SZ-SK 15-25	14221801	15 × 95	85	25	110	M10	25	3,71
SZ-SK 15-35	14226801	15 × 95	85	35	120	M10	25	4,08
SZ-SK 15-50	14231801	15 × 95	85	50	135	M10	25	4,53
SZ-SK 18-20	14316801	18 × 105	95	20	115	M12	20	4,49
SZ-SK 18-40	14326801	18 × 105	95	40	135	M12	20	5,20

Возможно изготовление анкеров другой длины.

За техническими характеристиками анкеров SZ из нержавеющей стали обращайтесь в инженерный отдел МКТ.

Порядок установки



Анкер для высоких нагрузок SL / SL A4

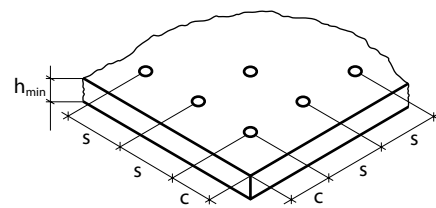
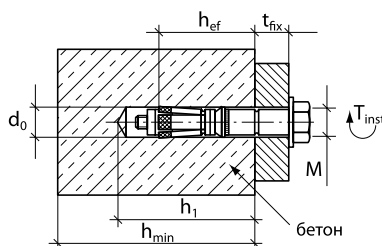
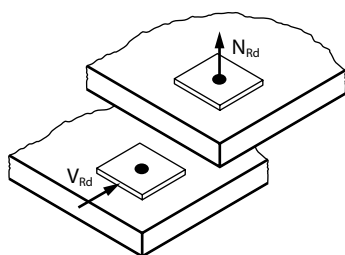
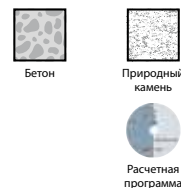
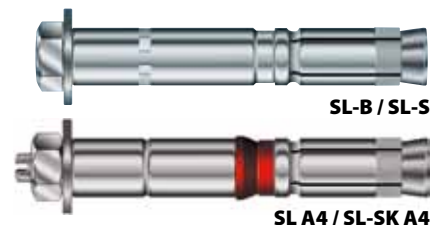
Оцинкованная версия, ≥ 5 мкм / Нержавеющая сталь A4

Назначение: для установки в сжатой зоне бетона и природном камне.

Материал: SL — сталь класса 8.8, гальванизирована ≥ 5 мкм в соответствии с EN ISO 4042 (Европейский стандарт по коррозионной защите). SL A4 — нержавеющая сталь A4 (кислотостойкая аустенитная сталь типа AISI 316, отечественный аналог 10X17H13M2T ГОСТ 5949-75).

Свойства: шпильчатая SL-B и болтовая SL-S версии. Производит контролируемое расклинивание внутри отверстия при затяжке болта/гайки до требуемого момента. Удерживает нагрузку за счет сил трения и упора расклиненных частей анкера. Высокие нагрузки на вырыв и срез. Обеспечивает надежную работу в сжатой зоне бетона и природном камне. Гарантирован от проворота внутри отверстия при установке. Простая и удобная маркировка глубины посадки на анкере обеспечивает правильность его установки. Имеет возможность подтягивания благодаря деформируемой пластиковой втулке.

Применение: крепление статически нагруженных элементов конструкций: колонн, балок, связей. Используется для установки тяжелого оборудования.



Расчетная нагрузка, одиночное крепление

Сжатая зона бетона	Класс бетона	SL 10 A4 M6	SL 14 M10	SL 14 A4 M10	SL 28 A4 M20
Вырыв, N_{Rd}	C 20/25 (кН)	7,6	13,3	17,6	46,9
Срез, V_{Rd}	C 20/25 (кН)	9,4	25,5	20,3	93,5

Параметры установки анкера

Параметр	Обозначение	Единица	SL 10 A4	SL 14	SL 14 A4	SL 28 A4
Диаметр отверстия в бетоне	d_0	(мм)	10	14	14	28
Диаметр отверстия в закрепляемой пластине	d_f	(мм)	12	16	16	30
Глубина отверстия	h_1	(мм)	60	85	85	150
Момент затяжки	T_{inst}	(Нм)	10	50	50	400
Размер гайки под ключ	sw	(мм)	10	17	17	30
Минимальная толщина бетона	h_{min}	(мм)	130	200	200	350
Эффективная глубина посадки	h_{ef}	(мм)	45	65	65	125

Осевое расстояние между анкерами и расстояние от оси анкера до кромки бетона

Параметр	Обозначение	Единица	SL 10 A4	SL 14	SL 14 A4	SL 28 A4
Минимальное осевое расстояние	s_{min}	(мм)	70	100	100	190
	для $c \geq$	(мм)	90	130	130	250
Минимальное расстояние до кромки бетона	c_{min}	(мм)	90	130	130	250
	для $s \geq$	(мм)	135	195	195	375

Технические характеристики SL

Обозначение $d_0 \cdot t_{fix}$	Арт. №		Диаметр бура, глубина отверстия, $d_0 \times h_1$ (мм)	Глубина установки, (мм)	Макс. толщина закрепляемой детали, t_{fix} (мм)	Длина анкера, l (мм)		Резьба (мм)	Упаковка (шт.)	Вес упаковки (кг)
	SL-S	SL-B				SL-S	SL-B			
SL 14-0	10205101	12205101	14 × 85	73	0	84	86	M10	25	2,50
SL 14-10	10210101	12210101	14 × 85	73	10	94	96	M10	25	2,75
SL 14-25	10220101	12220101	14 × 85	73	25	109	111	M10	25	3,15
SL 14-50	10225101	12225101	14 × 85	73	50	134	136	M10	25	3,90
SL 14-75	10230101	12230101	14 × 85	73	75	159	161	M10	25	4,30
SL 14-100	10235101	12235101	14 × 85	73	100	179	181	M10	25	5,40
SL 14-125	-	12240101	14 × 85	73	125	-	210	M10	25	5,42
SL 14-160	-	12245101	14 × 85	73	160	-	245	M10	20	5,18

Технические характеристики SL A4

SL 10-10 A4	10010501	12010501	10 × 60	53	10	69	69	M6	50	1,85
SL 10-25 A4	10020501	12020501	10 × 60	53	25	84	84	M6	50	2,25
SL 10-50 A4	10025501	12025501	10 × 60	53	50	104	106	M6	50	3,10
SL 14-10 A4	10210501	12210501	14 × 85	73	10	94	96	M10	25	2,75
SL 14-25 A4	10220501	12220501	14 × 85	73	25	109	111	M10	25	3,15
SL 14-50 A4	10225501	12225501	14 × 85	73	50	134	136	M10	25	3,90
SL 28-30 A4	10610501	12610501	28 × 150	135	30	182	188	M20	5	4,30
SL 28-60 A4	10615501	12615501	28 × 150	135	60	212	218	M20	5	5,05

Технические характеристики SL-SK A4

SL-SK 10-25 A4	10020531		10 × 60	53	25	80		M6	50	2,32
----------------	----------	--	---------	----	----	----	--	----	----	------

Возможно изготовление анкеров другой длины.

Порядок установки



Клиновой анкер BZ plus

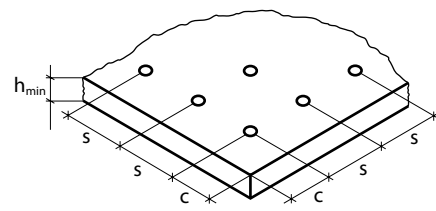
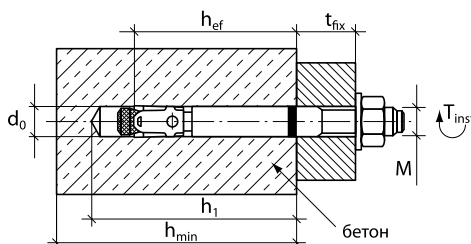
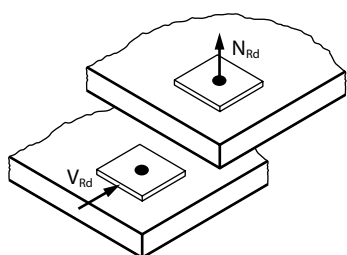
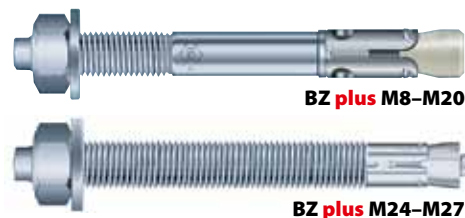
Оцинкованная версия, ≥ 5 мкм

Назначение: для установки в растянутой и сжатой зоне бетона и природном камне.

Материал: углеродистая сталь холодного формования. Гальванизирована ≥ 5 мкм в соответствии с EN ISO 4042 (Европейский стандарт по коррозионной защите). Временное сопротивление стали растяжению ≥ 70 кг/мм².

Свойства: клиновой анкер BZ plus имеет техническое разрешение ETA с наивысшим допуском 1, который подтверждает безопасность работы в растянутой зоне бетона. Используется для больших и средних нагрузок, может устанавливаться на небольшом расстоянии от других анкеров и края бетона. Конус анкера покрыт долговечным покрытием и является запатентованным изобретением компании MKT. Данное покрытие препятствует образованию холодной сварки между конусом анкера и нержавеющей клипсой, обеспечивает требуемое трение между ними и продлевает срок службы анкерного крепления. Допускается использование анкера под шокковые нагрузки. Надежная работа в бетоне с трещинами.

Применение: крепление колонн, металлических балок перекрытия, фасадных систем, металлических лестниц, оборудования. Широко используется для крепления направляющих в лифтовых шахтах, для монтажа подвесных инженерных коммуникаций, а так же в метрополитене для крепления кронштейнов к туннельной обделке.



Расчетная нагрузка, одиночное крепление

Сжатая зона бетона	Класс бетона		M8	M10	70 M12	M16	M20	M24	M27
			Вырыв, N_{Rd}	C 20/25 (кН)	8	10,7	16,7	23,3	33,3
Срез, V_{Rd}	C 20/25 (кН)	12	17,6	24,0	48	51,9	82,9	93,9	
Вырыв, N_{Rd}	C 25/30 (кН)	8,8	11,8	18,2	25,6	36,6	45,5	51,4	
Срез, V_{Rd}	C 25/30 (кН)	12	17,6	24,0	48	51,9	91,2	102,9	
Растянутая зона бетона	Класс бетона		M8	M10	70 M12	M16	M20	M24	M27
Вырыв, N_{Rd}	C 20/25 (кН)	3,3	6	10,6	16,6	24	29,6	33,6	
Срез, V_{Rd}	C 20/25 (кН)	12	17,6	24,0	37,6	48	59,2	67,1	
Вырыв, N_{Rd}	C 25/30 (кН)	3,6	6,6	11,6	18,4	26,4	32,6	36,6	
Срез, V_{Rd}	C 25/30 (кН)	12	17,6	24,0	41,4	52,8	65,1	73,5	

Параметры установки анкера

Параметр	Обозначение	Единица	M8	M10	70 M12	M16	M20	M24	M27
Диаметр отверстия в бетоне	d_0	(мм)	8	10	12	16	20	24	28
Диаметр отверстия в закрепляемой пластине	d_f	(мм)	9	12	14	18	22	26	31
Глубина отверстия	h_1	(мм)	60	75	90	110	125	145	160
Момент затяжки	T_{inst}	(Нм)	20	25	45	90	160	200	300
Размер гайки под ключ	sw	(мм)	13	17	19	24	30	36	41
Минимальная толщина бетона	h_{min}	(мм)	100	120	140	170	200	230	250
Эффективная глубина посадки	h_{ef}	(мм)	46	60	70	85	100	115	125

Осевое расстояние между анкерами и расстояние от оси анкера до кромки бетона

Параметр	Обозначение	Единица	M8	M10	70 M12	M16	M20	M24	M27
			Минимальное осевое расстояние	s_{min}	(мм)	40	45	60	60
	для $c \geq$	(мм)	70	70	100	100	150	180	300
Минимальное расстояние до кромки бетона	c_{min}	(мм)	40	45	60	60	95	100	180
	для $s \geq$	(мм)	80	90	140	180	200	220	540

Технические характеристики BZ plus

Обозначение M-t _{fix} /L	Арт. №	Диаметр бура, глубина отверстия, d ₀ × h ₁ (мм)	Глубина установки, (мм)	Макс. толщина закрепляемой детали, t _{fix} (мм)	Длина анкера, l (мм)	Размер и длина резьбы (мм)	Упаковка (шт.)	Вес упаковки (кг)
BZ 8-10/75	06115101	8 × 60	52	10	75	M8 × 20	100	3,05
BZ 8-15/80	06120101	8 × 60	52	15	80	M8 × 25	100	3,20
BZ 8-30/95	06135101	8 × 60	52	30	95	M8 × 40	100	3,69
BZ 8-50/115	06145101	8 × 60	52	50	115	M8 × 60	100	4,01
BZ 8-100/165	06160101	8 × 60	52	100	165	M8 × 80	50	2,81
BZ 10-10/90	06210101	10 × 75	67	10	90	M10 × 20	50	3,02
BZ 10-15/95	06215101	10 × 75	67	15	95	M10 × 25	50	3,14
BZ 10-20/100	06220101	10 × 75	67	20	100	M10 × 30	50	3,26
BZ 10-30/110	06225101	10 × 75	67	30	110	M10 × 40	50	3,52
BZ 10-50/130	06235101	10 × 75	67	50	130	M10 × 60	50	4,02
BZ 10-75/155	06240101	10 × 75	67	75	155	M10 × 80	50	4,65
BZ 10-100/180	06250101	10 × 75	67	100	180	M10 × 80	50	5,90
BZ 10-180/230	06260101	10 × 75	67	150	230	M10 × 80	50	7,20
BZ 70 M12-15/110	06317101	12 × 90	80	15	110	M12 × 30	25	2,55
BZ 70 M12-20/115	06322101	12 × 90	80	20	115	M12 × 35	25	2,66
BZ 70 M12-30/125	06327101	12 × 90	80	30	125	M12 × 45	25	2,84
BZ 70 M12-50/145	06332101	12 × 90	80	50	145	M12 × 65	25	3,23
BZ 70 M12-65/160	06337101	12 × 90	80	65	160	M12 × 80	25	3,49
BZ 70 M12-85/180	06342101	12 × 90	80	85	180	M12 × 100	25	3,84
BZ 70 M12-105/200	06347101	12 × 90	80	105	200	M12 × 115	25	4,21
BZ 70 M12-125/220	06352101	12 × 90	80	125	220	M12 × 80	25	4,93
BZ 70 M12-145/240	06357101	12 × 90	80	145	240	M12 × 80	20	4,32
BZ 70 M12-160/255	06367101	12 × 90	80	160	255	M12 × 80	20	4,59
BZ 70 M12-190/285	06372101	12 × 90	80	190	285	M12 × 80	20	4,99
BZ 16-15/135	06510101	16 × 110	100	15	135	M16 × 35	20	4,42
BZ 16-25/145	06515101	16 × 110	100	25	145	M16 × 45	20	4,68
BZ 16-50/170	06520101	16 × 110	100	50	170	M16 × 70	20	5,33
BZ 16-80/200	06525101	16 × 110	100	80	200	M16 × 80	10	3,00
BZ 16-100/220	06530101	16 × 110	100	100	220	M16 × 80	10	3,70
BZ 16-140/260	06535101	16 × 110	100	140	260	M16 × 80	10	4,40
BZ 16-180/300	06540101	16 × 110	100	180	300	M16 × 80	10	5,77
BZ 20-30/165	06615101	20 × 125	114	30	165	M20 × 50	10	4,83
BZ 20-60/195	06625101	20 × 125	114	60	195	M20 × 70	10	5,45
BZ 20-100/235	06630101	20 × 125	114	100	235	M20 × 80	5	3,53
BZ 20-130/265	06635101	20 × 125	114	100	265	M20 × 70	5	3,53
BZ 20-150/285	06640101	20 × 125	114	150	285	M20 × 70	5	3,75
BZ 24-30/190	06715101	24 × 145	133	30	190	M24 × 55	10	6,90
BZ 24-60/220	06725101	24 × 145	133	60	220	M24 × 85	5	4,00
BZ 24-75/235	06735101	24 × 145	133	75	235	M24 × 100	5	4,15
BZ 24-100/260	06745101	24 × 145	133	100	260	M24 × 125	5	4,52
BZ 27-30/210	06815101	28 × 160	146	30	210	M27 × 62	5	5,10
BZ 27-60/240	06825101	28 × 161	146	60	240	M27 × 92	5	5,60
BZ 27-100/280	06845101	28 × 162	146	100	280	M27 × 132	5	5,40

Возможно изготовление анкеров другой длины.

Порядок установки



Клиновой анкер BZ plus A4 / BZ plus HCR

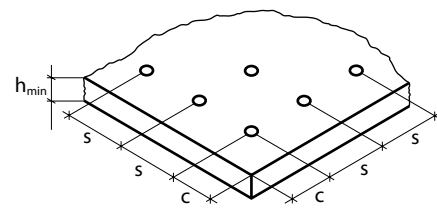
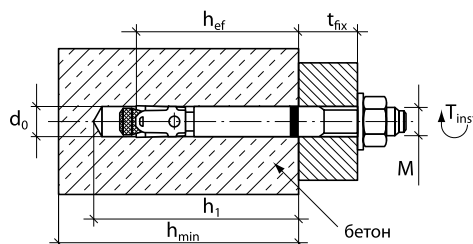
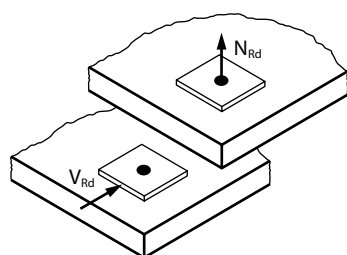
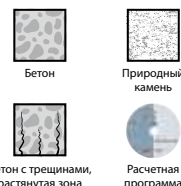
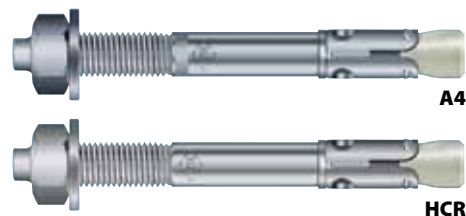
Нержавеющая сталь A4 / Сталь с высоким сопротивлением коррозии HCR

Назначение: для установки в растянутой и сжатой зоне бетона и природном камне.

Материал: нержавеющая сталь A4 (кислотостойкая аустенитная сталь типа AISI 316, отечественный аналог 10X17H13M2T ГОСТ 5949-75) / HCR.

Свойства: клиновой анкер BZ plus A4 и версия HCR имеют техническое разрешение ETA, опция 1. Эффективная работа в сжатой и растянутой зонах. Производит контролируемое расклинивание внутри отверстия при затяжке гайки до требуемого момента. Удерживает нагрузку за счет сил трения и упора расклиненных частей. Может устанавливаться при малых межосевых и краевых расстояниях. Не теряет несущей способности при изгибе тела анкера. Версия A4 имеет специальное покрытие конуса, предотвращающее возможность возникновения холодной сварки между расклиненными частями анкера и обеспечивающее требуемое трение между ними. Версия HCR имеет допуск на ударные и шокковые нагрузки.

Применение: A4 / HCR рекомендуется использовать в условиях высокой влажности, при высокой концентрации сернистого газа, при воздействии кислот и хлоридов. Применяется в тоннелях для крепления инженерных коммуникаций, крепления оборудования в бассейнах, на промышленных предприятиях, очистных сооружениях и т. д.



Расчетная нагрузка, одиночное крепление

Сжатая зона бетона	Класс бетона	Класс бетона						
		M8 A4	M10 A4	70 M12 A4	M16 A4	M20 A4	M24 A4	
Вырыв, N_{Rd}	C 20/25 (кН)	8	10,7	16,7	23,3	33,3	33,3	
Срез, V_{Rd}	C 20/25 (кН)	10,4	16	24	44	61,4	67,2	
Вырыв, N_{Rd}	C 25/30 (кН)	8,8	11,8	18,2	25,6	36,6	36,6	
Срез, V_{Rd}	C 25/30 (кН)	10,4	16	24	44	61,4	73,6	

Растянутая зона бетона	Класс бетона	Класс бетона						
		M8 A4	M10 A4	70 M12 A4	M16 A4	M20 A4	M24 A4	
Вырыв, N_{Rd}	C 20/25 (кН)	3,3	6	10,6	16,6	24	24	
Срез, V_{Rd}	C 20/25 (кН)	10,4	16	24	37,6	48	48	
Вырыв, N_{Rd}	C 25/30 (кН)	3,6	6,6	11,6	18,4	26,4	26,4	
Срез, V_{Rd}	C 25/30 (кН)	10,4	16	24	41,4	52,8	52,8	

Параметры установки анкера

Параметр	Обозначение	Единица	M8 A4	M10 A4	70 M12 A4	M16 A4	M20 A4	M24 A4
Диаметр отверстия в бетоне	d_0	(мм)	8	10	12	16	20	24
Диаметр отверстия в закрепляемой пластине	d_f	(мм)	9	12	14	18	22	26
Глубина отверстия	h_1	(мм)	60	75	90	110	125	130
Момент затяжки	T_{inst}	(Нм)	20	35	50	110	200	200
Размер гайки под ключ	sw	(мм)	13	17	19	24	30	36
Минимальная толщина бетона	h_{min}	(мм)	100	120	140	170	200	200
Эффективная глубина посадки	h_{ef}	(мм)	46	60	70	85	100	100

Осевое расстояние между анкерами и расстояние от оси анкера до кромки бетона

Параметр	Обозначение	Единица	M8 A4	M10 A4	70 M12 A4	M16 A4	M20 A4	M24 A4
			Минимальное осевое расстояние	s_{min}	(мм)	40	50	60
	для $c \geq$	(мм)	70	75	100	100	150	125
Минимальное расстояние до кромки бетона	c_{min}	(мм)	40	55	60	60	95	125
	для $s \geq$	(мм)	80	90	140	180	200	125

Технические данные для анкеров из стали HCR уточните в инженерном отделе MKT.

Технические характеристики BZ plus A4

Обозначение M-t _{fix} /L	Арт. №	Диаметр бура, глубина отверстия, d ₀ × h ₁ (мм)	Глубина установки, (мм)	Макс. толщина закрепляемой детали, t _{fix} (мм)	Длина анкера, l (мм)	Размер и длина резьбы (мм)	Упаковка (шт.)	Вес упаковки (кг)
BZ 8-10/75 A4	02115501	8 × 60	52	10	75	M8 × 20	100	3,05
BZ 8-15/80 A4	02120501	8 × 60	52	15	80	M8 × 25	100	3,20
BZ 8-30/95 A4	02135501	8 × 60	52	30	95	M8 × 40	100	3,69
BZ 8-50/115 A4	02145501	8 × 60	52	50	115	M8 × 60	100	4,01
BZ 10-10/90 A4	02210501	10 × 75	67	10	90	M10 × 20	50	3,02
BZ 10-15/95 A4	02215501	10 × 75	67	15	95	M10 × 25	50	3,14
BZ 10-30/110 A4	02225501	10 × 75	67	30	110	M10 × 40	50	3,52
BZ 10-50/130 A4	02235501	10 × 75	67	50	130	M10 × 60	50	4,02
BZ 10-100/180 A4	02250501	10 × 75	67	100	180	M10 × 80	50	5,25
BZ 70 M12-15/110 A4	02317501	12 × 90	80	15	110	M12 × 30	25	2,55
BZ 70 M12-20/115 A4	02322501	12 × 90	80	20	115	M12 × 35	25	2,66
BZ 70 M12-30/125 A4	02327501	12 × 90	80	30	125	M12 × 45	25	2,84
BZ 70 M12-50/145 A4	02332501	12 × 90	80	50	145	M12 × 65	25	3,23
BZ 70 M12-85/180 A4	02342501	12 × 90	80	85	180	M12 × 100	25	3,84
BZ 70 M12-125/220 A4	02352501	12 × 90	80	125	220	M12 × 80	25	4,93
BZ 70 M12-190/285 A4	02372501	12 × 90	80	190	285	M12 × 80	20	4,99
BZ 70 M12-230/325 A4	02377501	12 × 90	80	325	325	M12 × 80	20	5,88
BZ 16-25/145 A4	02515501	16 × 110	100	25	145	M16 × 45	20	4,90
BZ 16-50/170 A4	02520501	16 × 110	100	50	170	M16 × 70	20	5,80
BZ 16-100/220 A4	02530501	16 × 110	100	100	220	M16 × 80	10	3,70
BZ 20-30/165 A4	02615501	20 × 125	114	30	165	M20 × 50	10	4,83
BZ 20-60/195 A4	02625501	20 × 125	114	60	195	M20 × 70	10	5,45
BZ 20-100/235 A4	02630501	20 × 125	114	100	235	M20 × 70	5	3,53
BZ 20-130/265 A4	02635501	20 × 125	114	130	265	M20 × 80	5	3,65
BZ 20-150/285 A4	02640501	20 × 125	114	150	285	M20 × 70	5	3,75
BZ 24-30/200 A4	02717501	24 × 155	140	30	200	M24 × 58	10	7,25
BZ 24-60/230 A4	02727501	24 × 155	140	60	230	M24 × 88	5	4,12
BZ 24-75/245 A4	02737501	24 × 155	140	75	245	M24 × 103	5	4,34

Технические характеристики BZ plus HCR

BZ 8-10/75 HCR	02115651	8 × 60	52	10	75	M8 × 20	100	3,40
BZ 8-15/80 HCR	02120651	8 × 60	52	15	80	M8 × 25	100	3,50
BZ 8-30/95 HCR	02135651	8 × 60	52	30	95	M8 × 25	100	4,20
BZ 8-50/115 HCR	02145651	8 × 60	52	50	115	M8 × 25	100	5,00
BZ 10-10/90 HCR	02210651	10 × 75	67	10	90	M10 × 20	50	2,90
BZ 10-15/95 HCR	02215651	10 × 75	67	15	95	M10 × 25	50	3,35
BZ 10-30/110 HCR	02225651	10 × 75	67	30	110	M10 × 30	50	3,77
BZ 10-50/130 HCR	02235651	10 × 75	67	50	130	M10 × 30	50	4,31
BZ 70 M12-15/110 HCR	02317651	12 × 90	80	15	110	M12 × 30	25	2,55
BZ 70 M12-20/115 HCR	02322651	12 × 90	80	20	115	M12 × 35	25	2,66
BZ 70 M12-50/145 HCR	02332651	12 × 90	80	50	145	M12 × 65	25	3,23
BZ 70 M12-125/220 HCR	02352651	12 × 90	80	125	220	M12 × 80	25	4,93
BZ 16-25/145 HCR	02515651	16 × 110	100	25	145	M16 × 40	20	4,90
BZ 16-50/170 HCR	02520651	16 × 110	100	170	170	M16 × 40	20	5,80
BZ 16-100/220 HCR	02530651	16 × 110	100	100	220	M16 × 40	10	3,70
BZ 20-30/165 HCR	02615651	20 × 125	114	30	165	M20 × 50	10	4,83
BZ 20-60/195 HCR	02625651	20 × 125	114	60	195	M20 × 70	10	5,45
BZ 20-100/235 HCR	02630651	20 × 125	114	100	235	M20 × 70	5	3,53
BZ 20-150/285 HCR	02640651	20 × 125	114	150	285	M20 × 70	5	3,75

Возможно изготовление анкеров другой длины.

Порядок установки



Клиновой анкер В

Оцинкованная версия, $\geq 5\text{ мкм}$

Назначение: для установки в сжатой зоне бетона и природном камне.

Материал: углеродистая сталь холодного формования. Гальванизирована $\geq 5\text{ мкм}$ в соответствии с EN ISO 4042 (Европейский стандарт по коррозионной защите). Временное сопротивление стали растяжению $\geq 60\text{ кг/мм}^2$.

Свойства: внешняя резьба. Нержавеющая клипса. Производит контролируемое расклинивание внутри отверстия при затяжке гайки до требуемого момента. Удерживает нагрузку за счет сил трения и упора расклиненных частей. Используется для больших и средних нагрузок, может устанавливаться на небольшом расстоянии от других анкеров и края бетона. Не теряет несущей способности при изгибе тела анкера. Имеет широкую линейку типоразмеров.

Применение: крепление стропильных балок, кабельных лотков, опорных частей металлических стоек, инженерных коммуникаций, витражей, перильных и парапетных ограждений.



Бетон



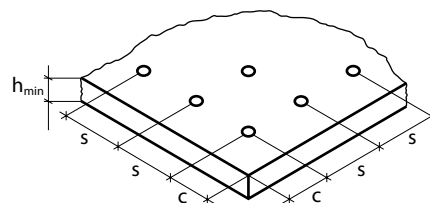
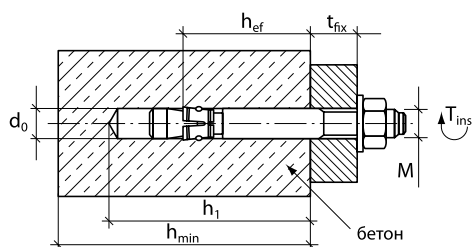
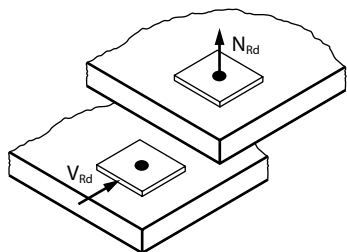
Природный камень



Распорный элемент из нерж. стали



Расчетная программа



Расчетная нагрузка, одиночное крепление

Сжатая зона бетона	Класс бетона	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Вырыв, N_{Rd}	C 20/25	5,0	6,7	8,9	16,7	23,3	33,3
Срез, V_{Rd}	C 20/25	4,0	8,8	11,2	20,0	33,1	51,9
Вырыв, N_{Rd}	C 25/30	5,5	7,4	9,8	18,4	25,6	36,7
Срез, V_{Rd}	C 25/30	4,0	8,8	12,3	20,0	33,1	51,9

Нагрузки даны для стандартной глубины посадки. При уменьшенной глубине посадки обращайтесь в инженерный отдел МКТ.

Параметры установки анкера

Параметр	Обозначение	Единица	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Диаметр отверстия в бетоне	d_0	(мм)	6	8	10	12	16	20
Диаметр отверстия в закрепляемой пластине	d_f	(мм)	7	9	12	14	18	22
Глубина отверстия	h_1	(мм)	55/45 ¹⁾	65/55 ¹⁾	70/65 ¹⁾	90/75 ¹⁾	110/95 ¹⁾	130/110 ¹⁾
Момент затяжки	T_{inst}	(Нм)	8	15	30	50	100	200
Размер гайки под ключ	sw	(мм)	10	13	17	19	24	30
Минимальная толщина бетона	h_{min}	(мм)	100/80 ¹⁾	100/80 ¹⁾	100	130/100 ¹⁾	170/130 ¹⁾	200/160 ¹⁾
Эффективная глубина посадки	h_{ef}	(мм)	40/30 ¹⁾	44/35 ¹⁾	48/42 ¹⁾	65/50 ¹⁾	82/64 ¹⁾	100/78 ¹⁾

Осевое расстояние между анкерами и расстояние от оси анкера до кромки бетона

Параметр	Обозначение	Единица	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Минимальное осевое расстояние	s_{min}	(мм)	35	40	55	75/100 ¹⁾	90/100 ¹⁾	105/140 ¹⁾
Минимальное расстояние до кромки бетона	c_{min}	(мм)	40	45	65	90/100 ¹⁾	105/100 ¹⁾	125/140 ¹⁾

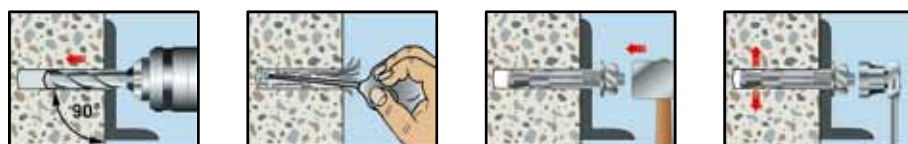
¹⁾ Стандартная глубина посадки / уменьшенная глубина посадки.

Технические характеристики В

Обозначение M-t _{fix} /L	Арт. №	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина отверстия, (мм)		Глубина установки, (мм)		Макс. толщина закрепляемой детали, (мм)		Длина анкера, l (мм)	Размер и длина резьбы (мм)	Упаковка (шт.)	Вес упаковки (кг)
			h ₁	h _{1,red}	h _{nom}	h _{nom,red}	t _{fix}	t _{fix,red}				
B 6-5/52	01006101	6	-	45	-	39	-	5	52	M6 × 20	100	1,26
B 6-10-20/67	01010101	6	55	45	49	39	10	20	67	M6 × 30	100	1,55
B 6-15-25/72	01013101	6	55	45	49	39	15	25	72	M6 × 35	100	1,63
B 6-25-35/82	01015101	6	55	45	49	39	25	35	82	M6 × 35	100	1,81
B 6-30-40/87	01020101	6	55	45	49	39	30	40	87	M6 × 35	100	1,91
B 6-40-50/97	01025101	6	55	45	49	39	40	50	97	M6 × 35	100	2,07
B 8-5/50	01105101	8	-	45	-	35	-	5	50	M8 × 22	100	2,32
B 8-4/60	01110101	8	-	55	-	47	-	4	60	M8 × 25	100	2,62
B 8-10-19/75	01115101	8	65	55	56	47	10	19	75	M8 × 40	100	3,10
B 8-15-24/80	01120101	8	65	55	56	47	15	24	80	M8 × 45	100	3,26
B 8-20-29/85	01125101	8	65	55	56	47	20	29	85	M8 × 50	100	3,40
B 8-25-34/90	01130101	8	65	55	56	47	25	34	90	M8 × 55	100	3,59
B 8-30-39/95	01135101	8	65	55	56	47	30	39	95	M8 × 60	100	3,72
B 8-35-44/100	01140101	8	65	55	56	47	35	44	100	M8 × 65	100	3,89
B 8-45-54/110	01145101	8	65	55	56	47	45	54	110	M8 × 75	100	4,22
B 8-55-64/120	01150101	8	65	55	56	47	55	64	120	M8 × 85	100	4,54
B 8-100-109/165	01158101	8	65	55	56	47	100	109	165	M8 × 85	50	2,99
B 10-10-16/85	01210101	10	70	65	62	56	10	16	85	M10 × 40	50	2,83
B 10-15-21/90	01215101	10	70	65	62	56	15	21	90	M10 × 45	50	2,94
B 10-20-26/95	01220101	10	70	65	62	56	20	26	95	M10 × 50	50	3,06
B 10-30-36/105	01225101	10	70	65	62	56	30	36	105	M10 × 60	50	3,32
B 10-45-51/120	01230101	10	70	65	62	56	45	51	120	M10 × 75	50	3,72
B 10-50-56/125	01235101	10	70	65	62	56	50	56	125	M10 × 80	50	3,85
B 10-70-76/145	01240101	10	70	65	62	56	70	76	145	M10 × 80	50	4,35
B 10-100-106/175	01245101	10	70	65	62	56	100	106	175	M10 × 80	50	5,10
B 10-140-146/215	01250101	10	70	65	62	56	140	146	215	M10 × 80	25	3,06
B 12-13/95	01310101	12	-	75	-	67	-	13	95	M12 × 50	25	2,33
B 12-10-25/105	01312101	12	90	75	82	67	10	25	105	M12 × 60	25	2,55
B 12-15-30/110	01315101	12	90	75	82	67	15	30	110	M12 × 65	25	2,60
B 12-20-35/115	01320101	12	90	75	82	67	20	35	115	M12 × 70	25	2,70
B 12-30-45/125	01325101	12	90	75	82	67	30	45	125	M12 × 80	25	2,88
B 12-50-65/145	01330101	12	90	75	82	67	50	65	145	M12 × 100	25	3,26
B 12-65-80/160	01335101	12	90	75	82	67	65	80	160	M12 × 100	25	3,49
B 12-85-100/180	01340101	12	90	75	82	67	85	100	180	M12 × 100	25	3,90
B 12-105-120/200	01345101	12	90	75	82	67	105	120	200	M12 × 100	25	4,22
B 12-125-140/220	01350101	12	90	75	82	67	125	140	220	M12 × 80	25	5,04
B 12-145-160/240	01355101	12	90	75	82	67	145	160	240	M12 × 80	20	4,38
B 12-160-175/255	01365101	12	90	75	82	67	160	175	255	M12 × 80	20	4,68
B 12-190-205/285	01370101	12	90	75	82	67	190	205	285	M12 × 80	20	5,21
B 12-230-245/325	01375101	12	90	75	82	67	230	245	325	M12 × 80	20	5,90
B 12-260-275/355	01380101	12	90	75	82	67	260	275	355	M12 × 80	20	6,53
B 16-5/90	01505101	16	-	75	-	65	-	5	90	M16 × 35	20	3,32
B 16-13/115	01510101	16	-	95	-	84	-	13	115	M16 × 60	20	3,98
B 16-10-28/130	01512101	16	110	95	102	84	10	28	130	M16 × 70	20	4,50
B 16-30-48/150	01515101	16	110	95	102	84	30	48	150	M16 × 90	20	4,87
B 16-60-78/180	01520101	16	110	95	102	84	60	78	180	M16 × 110	20	5,66
B 16-80-98/200	01525101	16	110	95	102	84	80	98	200	M16 × 110	10	3,12
B 16-100-118/220	01530101	16	110	95	102	84	100	118	220	M16 × 80	10	3,64
B 16-130-148/250	01535101	16	110	95	102	84	130	148	250	M16 × 80	10	4,10
B 16-165-183/285	01540101	16	110	95	102	84	165	183	285	M16 × 80	10	4,68
B 16-200-218/320	01545101	16	110	95	102	84	200	218	320	M16 × 80	10	5,23
B 20-10/120	01604101	20	-	100	-	90	-	10	120	M20 × 50	10	3,17
B 20-5-27/150	01605101	20	130	110	121	99	5	27	150	M20 × 70	10	3,78
B 20-20-42/165	01607101	20	130	110	121	99	20	42	165	M20 × 70	10	4,12
B 20-35-57/180	01610101	20	130	110	121	99	35	57	180	M20 × 70	10	4,44
B 20-60-82/205	01612101	20	130	110	121	99	60	82	205	M20 × 70	10	4,94
B 20-95-117/240	01615101	20	130	110	121	99	95	117	240	M20 × 70	10	6,10
B 20-120-142/265	01622101	20	130	110	121	99	120	142	265	M20 × 70	10	6,65

Нагрузки для уменьшенной глубины посадки запрашивайте в инженерном отделе МКТ.

Порядок установки



Клиновой анкер В fvz

Горячее цинкование, ≥ 45 мкм

Назначение: для установки в сжатой зоне бетона и природном камне.

Материал: углеродистая сталь. Горячее цинкование с толщиной покрытия ≥ 45 мкм в соответствии с EN ISO 1461 (Европейский стандарт по коррозионной защите). Временное сопротивление стали растяжению ≥ 60 кг/мм².

Свойства: внешняя резьба. Нержавеющая клипса. Сочетание высокой коррозионной стойкости и несущей способности позволяет использовать данный анкер в различных областях строительства. Может устанавливаться при малых межосевых и краевых расстояниях.

Применение: крепление конструкций подверженных прямому атмосферному воздействию, балконных ограждений, облицовочного материала в тоннелях и переходах, бордюрного и парапетного ограждений, крепление подконструкций в фасадных системах, крепление кабельных лотков, сидений на стадионах.



Бетон



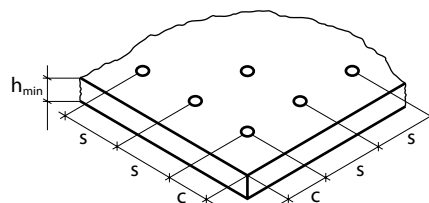
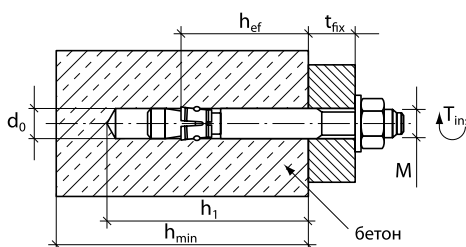
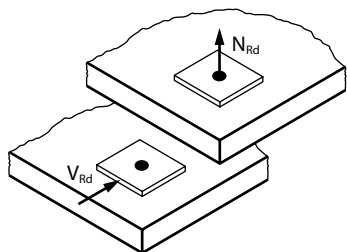
Природный камень



Распорный элемент из нерж. стали



Расчетная программа



Расчетная нагрузка, одиночное крепление

Сжатая зона бетона	Класс бетона	Диаметр анкера						
		M6	M8	M10	M12	M16	M20	
Вырыв, N_{Rd}	C 20/25 (кН)	5,0	6,7	8,9	16,7	23,3	33,3	
Срез, V_{Rd}	C 20/25 (кН)	4,0	8,8	11,2	20,0	33,1	51,9	
Вырыв, N_{Rd}	C 25/30 (кН)	5,5	7,4	9,8	18,4	25,6	36,7	
Срез, V_{Rd}	C 25/30 (кН)	4,0	8,8	12,3	20,0	33,1	51,9	

Нагрузки даны для стандартной глубины посадки. При уменьшенной глубине посадки обращайтесь в инженерный отдел МКТ.

Параметры установки анкера

Параметр	Обозначение	Единица	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Диаметр отверстия в бетоне	d_0	(мм)	6	8	10	12	16	20
Диаметр отверстия в закрепляемой пластине	d_f	(мм)	7	9	12	14	18	22
Глубина отверстия	h_1	(мм)	55/45 ¹⁾	65/55 ¹⁾	70/65 ¹⁾	90/75 ¹⁾	110/95 ¹⁾	130/110 ¹⁾
Момент затяжки	T_{inst}	(Нм)	8	15	30	50	100	200
Размер гайки под ключ	sw	(мм)	10	13	17	19	24	30
Минимальная толщина бетона	h_{min}	(мм)	100/80 ¹⁾	100/80 ¹⁾	100	130/100 ¹⁾	170/130 ¹⁾	200/160 ¹⁾
Эффективная глубина посадки	h_{ef}	(мм)	40/30 ¹⁾	44/35 ¹⁾	48/42 ¹⁾	65/50 ¹⁾	82/64 ¹⁾	100/78 ¹⁾

Осевое расстояние между анкерами и расстояние от оси анкера до кромки бетона

Параметр	Обозначение	Единица	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Минимальное осевое расстояние	s_{min}	(мм)	35	40	55	75/100 ¹⁾	90/100 ¹⁾	105/140 ¹⁾
Минимальное расстояние до кромки бетона	c_{min}	(мм)	40	45	65	90/100 ¹⁾	105/100 ¹⁾	125/140 ¹⁾

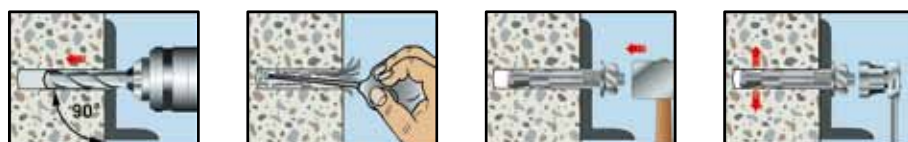
¹⁾ Стандартная глубина посадки / уменьшенная глубина посадки.

Технические характеристики В fvz

Обозначение M-t _{fix} /L	Арт. №	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина отверстия, (мм)		Глубина установки, (мм)		Макс. толщина закрепляемой детали, (мм)		Длина анкера, l (мм)	Размер и длина резьбы (мм)	Упаковка (шт.)	Вес упаковки (кг)
			h ₁	h _{1,red}	h _{nom}	h _{nom,red}	t _{fix}	t _{fix,red}				
B 6-10-20/67 fvz	01010201	6	55	45	49	39	10	20	67	M6 × 30	100	1,57
B 6-25-35/82 fvz	01015201	6	55	45	49	39	25	35	82	M6 × 35	100	1,90
B 6-40-50/97 fvz	01025201	6	55	45	49	39	40	50	97	M6 × 35	100	2,09
B 8-5/50 fvz	01105201	8	–	45	–	35	–	5	50	M8 × 22	100	2,36
B 8-4/60 fvz	01110201	8	–	55	–	47	–	4	60	M8 × 25	100	2,76
B 8-10-19/75 fvz	01115201	8	65	55	56	47	10	19	75	M8 × 40	100	3,17
B 8-15-24/80 fvz	01120201	8	65	55	56	47	15	24	80	M8 × 45	100	3,36
B 8-20-29/85 fvz	01125201	8	65	55	56	47	20	29	85	M8 × 50	100	3,50
B 8-30-39/95 fvz	01135201	8	65	55	56	47	30	39	95	M8 × 60	100	3,83
B 8-45-54/110 fvz	01145201	8	65	55	56	47	45	54	110	M8 × 75	100	4,29
B 8-55-64/120 fvz	01150201	8	65	55	56	47	55	64	120	M8 × 85	100	4,59
B 10-10-16/85 fvz	01210201	10	70	65	62	56	10	16	85	M10 × 40	50	2,90
B 10-15-21/90 fvz	01215201	10	70	65	62	56	15	21	90	M10 × 45	50	3,01
B 10-20-26/95 fvz	01220201	10	70	65	62	56	20	26	95	M10 × 50	50	3,15
B 10-30-36/105 fvz	01225201	10	70	65	62	56	30	36	105	M10 × 60	50	3,35
B 10-45-51/120 fvz	01230201	10	70	65	62	56	45	51	120	M10 × 75	50	3,77
B 10-50-56/125 fvz	01235201	10	70	65	62	56	50	56	125	M10 × 80	50	3,93
B 10-70-76/145 fvz	01240201	10	70	65	62	56	70	76	145	M10 × 80	50	4,50
B 10-100-106/175 fvz	01245201	10	70	65	62	56	100	106	175	M10 × 80	50	4,93
B 10-140-146/215 fvz	01250201	10	70	65	62	56	140	146	215	M10 × 80	25	3,10
B 12-13/95 fvz	01310201	12	–	75	–	67	–	13	95	M12 × 50	25	2,38
B 12-15-30/110 fvz	01315201	12	90	75	82	67	15	30	110	M12 × 65	25	2,66
B 12-20-35/115 fvz	01320201	12	90	75	82	67	20	35	115	M12 × 70	25	2,71
B 12-30-45/125 fvz	01325201	12	90	75	82	67	30	45	125	M12 × 80	25	2,92
B 12-50-65/145 fvz	01330201	12	90	75	82	67	50	65	145	M12 × 100	25	3,25
B 12-65-80/160 fvz	01335201	12	90	75	82	67	65	80	160	M12 × 100	25	3,54
B 12-85-100/180 fvz	01340201	12	90	75	82	67	85	100	180	M12 × 100	25	3,85
B 12-105-120/200 fvz	01345201	12	90	75	82	67	105	120	200	M12 × 100	25	4,28
B 16-13/115 fvz	01510201	16	–	95	–	84	–	13	115	M16 × 60	20	3,96
B 16-10-28/130 fvz	01512201	16	110	95	102	84	10	28	130	M16 × 70	20	4,41
B 16-30-48/150 fvz	01515201	16	110	95	102	84	30	48	150	M16 × 90	20	4,92
B 20-5-27/150 fvz	01605201	20	130	110	121	99	5	27	150	M20 × 70	10	3,84
B 20-35-57/180 fvz	01610201	20	130	110	121	99	35	57	180	M20 × 70	10	4,44
B 20-60-82/205 fvz	01612201	20	130	110	121	99	60	82	205	M20 × 70	10	5,00
B 20-95-117/240 fvz	01615201	20	130	110	121	99	95	117	240	M20 × 70	10	6,26

Нагрузки для уменьшенной глубины посадки запрашивайте в инженерном отделе МКТ.

Порядок установки



Клиновой анкер В А4 / В НСR

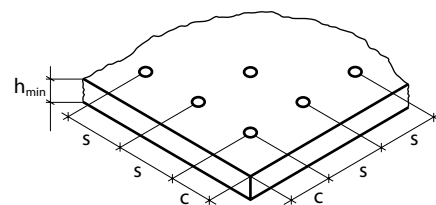
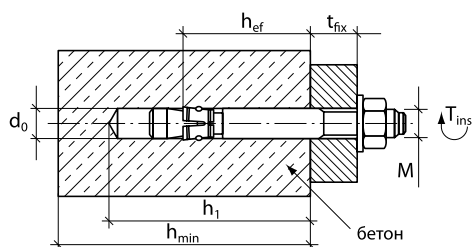
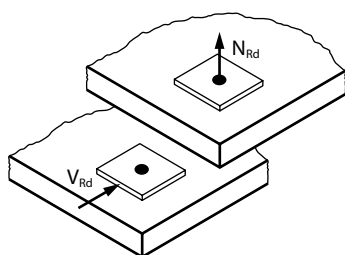
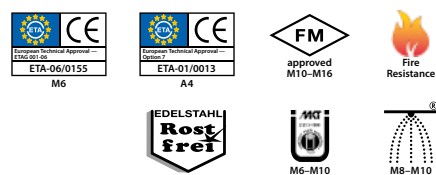
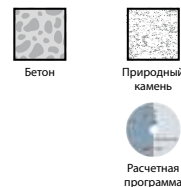
Нержавеющая сталь А4 / Сталь с высоким сопротивлением коррозии НСR

Назначение: для установки в сжатой зоне бетона и природном камне.

Материал: нержавеющая сталь А4 (кислотостойкая аустенитная сталь типа AISI 316, отечественный аналог 10Х17Н13М2Т ГОСТ 5949-75) / НСR.

Свойства: внешняя резьба. Производит контролируемое расклинивание внутри отверстия при затяжке гайки до требуемого момента. Удерживает нагрузку за счет сил трения и упора расклиненных частей. Используется для больших и средних нагрузок, может устанавливаться на небольшом расстоянии от других анкеров или от края. Не теряет несущей способности при изгибе тела анкера. Имеет широкую линейку типоразмеров.

Применение: крепление стропильных балок, балконных ограждений, опорных частей металлических стоек, инженерных коммуникаций, фасадных систем, витражей, бордюрного и парапетного ограждения, строительных конструкций, подверженных прямому атмосферному воздействию с частичной либо с длительной конденсацией влаги на узле. Используется при работе в агрессивных средах.



Расчетная нагрузка, одиночное крепление

Сжатая зона бетона	Класс бетона		Класс бетона					
			M6	M8	M10	M12	M16	M20
Вырыв, N_{Rd}	C 20/25	(кН)	5,0	8,0	10,7	16,7	24,0	33,6
Срез, V_{Rd}	C 20/25	(кН)	5,6	9,6	11,2	21,6	40,0	61,4
Вырыв, N_{Rd}	C 25/30	(кН)	5,5	8,8	11,8	18,4	26,4	36,9
Срез, V_{Rd}	C 25/30	(кН)	5,6	9,6	12,3	21,6	40,0	61,4

Параметры установки анкера

Параметр	Обозначение	Единица	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Диаметр отверстия в бетоне	d_0	(мм)	6	8	10	12	16	20
Диаметр отверстия в закрепляемой пластине	d_f	(мм)	7	9	12	14	18	22
Глубина отверстия	h_1	(мм)	55/45 ¹⁾	65/55 ¹⁾	70/65 ¹⁾	90/75 ¹⁾	110/95 ¹⁾	130/110 ¹⁾
Момент затяжки	T_{inst}	(Нм)	8	15	25	50	100	160
Размер гайки под ключ	sw	(мм)	10	13	17	19	24	30
Минимальная толщина бетона	h_{min}	(мм)	100/80 ¹⁾	100/80 ¹⁾	100	130/100 ¹⁾	160/130 ¹⁾	200/160 ¹⁾
Эффективная глубина посадки	h_{ef}	(мм)	40/30 ¹⁾	44/35 ¹⁾	48/42 ¹⁾	65/50 ¹⁾	82/64 ¹⁾	100/78 ¹⁾

¹⁾ Стандартная глубина посадки / уменьшенная глубина посадки.

Осевое расстояние между анкерами и расстояние от оси анкера до кромки бетона

Параметр	Обозначение	Единица	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Минимальное осевое расстояние	s_{min}	(мм)	35	35	45	60	80	100
	для $c \geq$	(мм)	40	65	70	100	120	150
Минимальное расстояние до кромки бетона	c_{min}	(мм)	35	45	55	70	80	100
	для $s \geq$	(мм)	60	110	80	100	140	180

Технические характеристики В А4

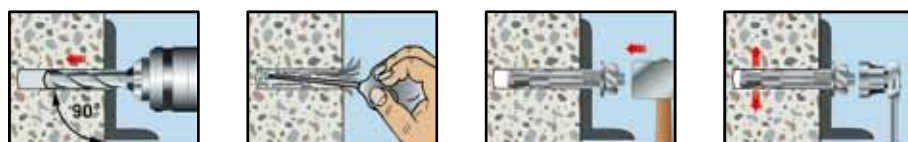
Обозначение M-t _{fix} /L	Арт. №	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина отверстия, (мм)		Глубина установки, (мм)		Макс. толщина закрепляемой детали, (мм)		Длина анкера, l (мм)	Размер и длина резьбы (мм)	Упаковка (шт.)	Вес упаковки (кг)
			h ₁	h _{1,red}	h _{nom}	h _{nom,red}	t _{fix}	t _{fix,red}				
B 6-5/52 A4	01006501	6	-	45	-	39	-	5	52	M6 × 20	100	1,27
B 6-10-20/67 A4	01010501	6	55	45	49	39	10	20	67	M6 × 30	100	1,56
B 6-25-35/82 A4	01015501	6	55	45	49	39	25	35	82	M6 × 35	100	1,80
B 6-40-50/97 A4	01025501	6	55	45	49	39	40	50	97	M6 × 35	100	2,08
B 8-5/50 A4	01105501	8	-	45	-	35	-	5	50	M8 × 22	100	2,34
B 8-4/60 A4	01110501	8	-	55	-	47	-	4	60	M8 × 25	100	2,64
B 8-10-19/75 A4	01115501	8	65	55	56	47	10	19	75	M8 × 40	100	3,10
B 8-15-24/80 A4	01120501	8	65	55	56	47	15	24	80	M8 × 45	100	3,28
B 8-20-29/85 A4	01125501	8	65	55	56	47	20	29	85	M8 × 50	100	3,42
B 8-30-39/95 A4	01135501	8	65	55	56	47	30	39	95	M8 × 60	100	3,73
B 8-45-54/110 A4	01145501	8	65	55	56	47	45	54	110	M8 × 75	100	4,20
B 8-55-64/120 A4	01150501	8	65	55	56	47	55	64	120	M8 × 85	100	4,57
B 10-10-16/85 A4	01210501	10	70	65	62	56	10	16	85	M10 × 40	50	2,85
B 10-15-21/90 A4	01215501	10	70	65	62	56	15	21	90	M10 × 45	50	2,97
B 10-20-26/95 A4	01220501	10	70	65	62	56	20	26	95	M10 × 50	50	3,10
B 10-30-36/105 A4	01225501	10	70	65	62	56	30	36	105	M10 × 60	50	3,33
B 10-45-51/120 A4	01230501	10	70	65	62	56	45	51	120	M10 × 75	50	3,75
B 10-50-56/125 A4	01235501	10	70	65	62	56	50	56	125	M10 × 80	50	3,87
B 10-70-76/145 A4	01240501	10	70	65	62	56	70	76	145	M10 × 80	50	4,38
B 10-100-106/175 A4	01245501	10	70	65	62	56	100	106	175	M10 × 80	50	5,15
B 10-140-146/215 A4	01250501	10	70	65	62	56	140	146	215	M10 × 80	25	3,10
B 12-13/95 A4	01310501	12	-	75	-	67	-	13	95	M12 × 50	25	2,33
B 12-10-25/105 A4	01312501	12	90	75	82	67	10	25	105	M12 × 60	25	2,53
B 12-15-30/110 A4	01315501	12	90	75	82	67	15	30	110	M12 × 65	25	2,62
B 12-20-35/115 A4	01320501	12	90	75	82	67	20	35	115	M12 × 70	25	2,70
B 12-30-45/125 A4	01325501	12	90	75	82	67	30	45	125	M12 × 80	25	2,88
B 12-50-65/145 A4	01330501	12	90	75	82	67	50	65	145	M12 × 100	25	3,28
B 12-65-80/160 A4	01335501	12	90	75	82	67	65	80	160	M12 × 100	25	3,55
B 12-85-100/180 A4	01340501	12	90	75	82	67	85	100	180	M12 × 100	25	3,90
B 12-105-120/200 A4	01345501	12	90	75	82	67	105	120	200	M12 × 100	25	4,28
B 12-125-140/220 A4	01350501	12	90	75	82	67	125	140	220	M12 × 80	25	5,11
B 12-145-160/240 A4	01355501	12	90	75	82	67	145	160	240	M12 × 80	20	4,39
B 16-13/115 A4	01510501	16	-	95	-	84	-	13	115	M16 × 60	20	3,98
B 16-10-28/130 A4	01512501	16	110	95	102	84	10	28	130	M16 × 70	20	4,34
B 16-30-48/150 A4	01515501	16	110	95	102	84	30	48	150	M16 × 90	20	4,87
B 16-60-78/180 A4	01520501	16	110	95	102	84	60	78	180	M16 × 110	20	5,66
B 16-80-98/200 A4	01525501	16	110	95	102	84	80	98	200	M16 × 110	10	3,26
B 16-100-118/220 A4	01530501	16	110	95	102	84	100	118	220	M16 × 80	10	3,59
B 16-130-148/250 A4	01535501	16	110	95	102	84	130	148	250	M16 × 80	10	3,99
B 16-200-218/320 A4	01545501	16	110	95	102	84	200	218	320	M16 × 80	10	5,16
B 20-5-27/150 A4	01605501	20	130	110	121	99	5	27	150	M20 × 70	10	3,86
B 20-35-57/180 A4	01610501	20	130	110	121	99	35	57	180	M20 × 70	10	4,47
B 20-60-82/205 A4	01612501	20	130	110	121	99	60	82	205	M20 × 70	10	5,03
B 20-95-117/240 A4	01615501	20	130	110	121	99	95	117	240	M20 × 70	10	6,26

Технические характеристики В НСR

B 6-10-20/67 HCR	01010651	6	55	45	49	39	10	20	67	M6 × 30	100	1,78
B 6-25-35/82 HCR	01015651	6	55	45	49	39	25	35	82	M6 × 35	100	2,13
B 6-40-50/97 HCR	01025651	6	55	45	49	39	40	50	97	M6 × 35	100	2,35

Нагрузки для уменьшенной глубины посадки запрашивайте в инженерном отделе МКТ.

Порядок установки



Забивной анкер E

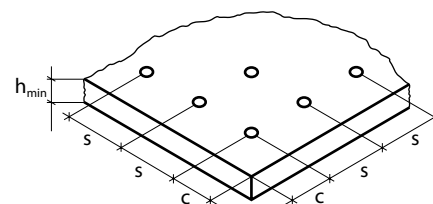
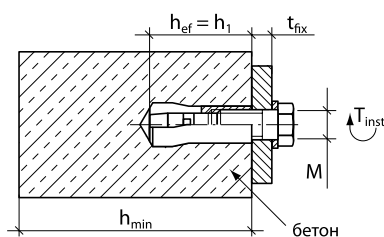
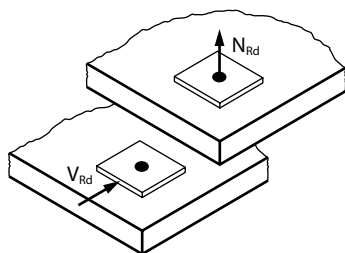
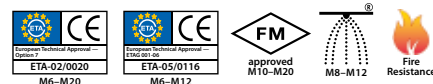
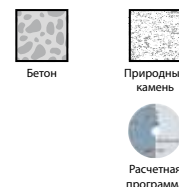
Оцинкованная версия, $\geq 5\text{ мкм}$

Назначение: для установки в растянутой и сжатой зоне бетона и природный камень.

Материал: углеродистая сталь холодного формования. Гальванизирована $\geq 5\text{ мкм}$ в соответствии с EN ISO 4042 (Европейский стандарт по коррозионной защите). Временное сопротивление стали растяжению $\geq 60\text{ кг/мм}^2$.

Свойства: компактный забивной анкер E имеет внутреннюю резьбу. Высокие нагрузки, малая глубина посадки. Устанавливается при помощи установочного инструмента, который производит контролируемое расклинивание внутри отверстия. При правильной установке инструмент оставляет на анкере четыре хорошо заметные отметки. Удерживает нагрузку за счет сил трения расклиненных частей. После демонтажа конструкции не оставляет выступающих частей на поверхности бетона. Существует версия анкера ED для крепления опорной плиты установки алмазного сверления.

Применение: монтаж подвесных потолков, крепление инженерных коммуникаций, установка оборудования, монтаж сидений на стадионах, крепление опалубки и парапетных ограждений.



Расчетная нагрузка, одиночное крепление

Сжатая зона бетона	Класс бетона	Класс бетона										
		M5	M6	M8	M8x40	M10	M12	M12x80	M16	M16x80	M20	
Вырыв, N_{Rd}	C 20/25	(кН)	2,0	4,6	4,6	5,0	7,1	9,9	9,9	14,7	14,7	20,0
Срез, V_{Rd}	C 20/25	(кН)	2,1	4,0	5,5	5,5	5,8	16,8	16,8	25,2	25,2	40,0
Вырыв, N_{Rd}	C 25/30	(кН)	2,1	5,1	4,3	5,5	7,8	10,9	10,9	16,2	16,2	22,0
Срез, V_{Rd}	C 25/30	(кН)	2,1	4,0	5,5	5,5	5,8	16,8	16,8	25,2	25,2	40,0

Параметры установки анкера

Параметр	Обозначение	Единица	M5	M6	M8	M8x40	M10	M12	M12x80	M16	M16x80	M20
Диаметр отверстия в бетоне	d_0	(мм)	8	8	10	10	12	15	15	20	20	25
Диаметр отверстия в закрепляемой пластине	d_f	(мм)	6	7	9	9	12	14	14	18	18	22
Глубина отверстия	h_1	(мм)	25	30	30	40	40	50	80	65	80	80
Момент затяжки	T_{inst}	(Нм)	3	4	8	8	15	35	35	60	60	120
Минимальная толщина бетона	h_{min}	(мм)	100	100	100	100	120/130 ¹⁾	130/140 ¹⁾	140	160	160	200/250 ¹⁾
Эффективная глубина посадки	h_{ef}	(мм)	25	30	30	40	40	50	80	65	80	80

¹⁾ Для стали / для нержавеющей стали.


Осевое расстояние между анкерами и расстояние от оси анкера до кромки бетона

Параметр	Обозначение	Единица	M5	M6	M8	M8x40	M10	M12	M12x80	M16	M16x80	M20
Минимальное осевое расстояние	s_{min}	(мм)	55	55	60	80	100	120	120	150	150	160
Минимальное расстояние до кромки бетона	c_{min}	(мм)	95	95	95	95	135	165	165	200	200	260


Технические характеристики E

Обозначение	Арт. №	Диаметр бура, глубина отверстия, $d_0 \times h_1$ (мм)	Размер и длина резьбы (мм)	Упаковка (шт.)	Вес упаковки (кг)
E M5	05000101	8 × 25	M5 × 10	100	0,82
E M6	05005101	8 × 30	M6 × 13	100	0,79
E M8	05100101	10 × 30	M8 × 13	100	1,24
E M8 × 40	05105101	10 × 40	M8 × 20	100	1,55
E M10	05200101	12 × 40	M10 × 15	50	1,17
E M12	05300101	15 × 50	M12 × 18	50	2,35
E M12 × 80	05305101	15 × 80	M12 × 45	50	3,32
ED M12 D	05317101	16 × 50	M12 × 18	50	2,82
E M16	05500101	20 × 65	M16 × 23	25	2,80
E M16 × 80	05505101	20 × 80	M16 × 38	25	3,29
E M20	05600101	25 × 80	M20 × 34	25	5,12


Стандартное установочное устройство E-SW

Обозначение	Арт. №
	
E-SW 5	09000150
E-SW 6	09005150
E-SW 8	09100150
E-SW 8 × 40	09105150
E-SW 10	09200150
E-SW 12	09300150
E-SW 12 × 80	09305150
E-SW 16	09500150
E-SW 16 × 80	09505150
E-SW 20	09600150

Установочное устройство E-MSW

Обозначение	Арт. №
	
E-MSW 8	09100170
E-MSW 8 × 40	09105170
E-MSW 10	09200170
E-MSW 12	09300170
E-MSW 12 × 80	09305170
E-MSW 16	09500170
E-MSW 16 × 80	09505170
E-MSW 20	09600170

Безопасное установочное устройство E-MSH

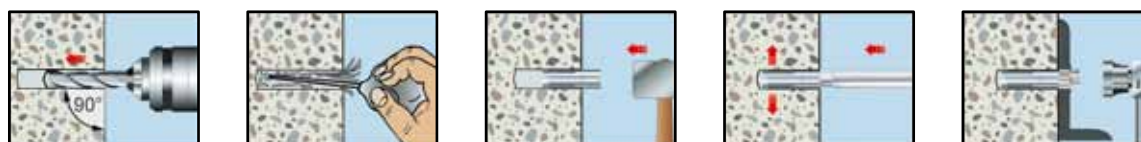
Обозначение	Арт. №
	
E-MSH 8	09100180
E-MSH 8 × 40	09105180
E-MSH 10	09200180
E-MSH 12	09300180
E-MSH 12 × 80	09305180
E-MSH 16	09500180
E-MSH 16 × 80	09505180
E-MSH 20	09600180

Забивной анкер E



Отверстие, сделанное новым буром на установленную глубину —> конус не деформируется при установке

Порядок установки



Забивной анкер Е А4

Нержавеющая сталь А4

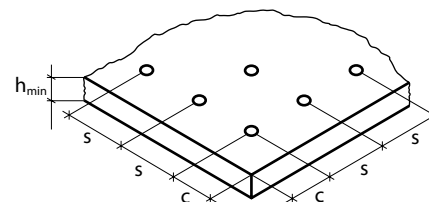
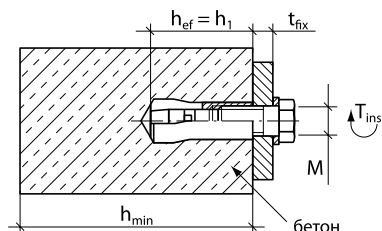
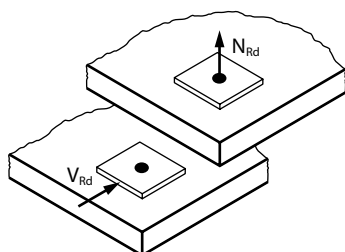
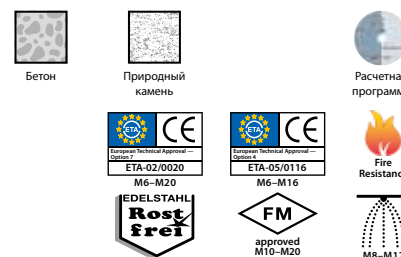


Назначение: для установки в бетон и природный камень.

Материал: нержавеющая сталь А4 (кислотостойкая аустенитная сталь типа AISI 316, отечественный аналог 10Х17Н13М2Т ГОСТ 5949-75).

Свойства: компактный забивной анкер Е имеет внутреннюю резьбу. Высокие нагрузки, малая глубина посадки. Устанавливается при помощи установочного инструмента, который производит контролируемое расклинивание внутри отверстия. При правильной установке инструмент оставляет на анкере четыре хорошо заметные отметки. Удерживает нагрузку за счет сил трения расклиненных частей. После демонтажа конструкции не оставляет выступающих частей на поверхности бетона.

Применение: крепление инженерных коммуникаций, установка оборудования, монтаж сидений на стадионах и парапетных ограждений, подверженных прямому атмосферному воздействию с частичной конденсацией влаги на узле.



Расчетная нагрузка, одиночное крепление

Сжатая зона бетона	Класс бетона	M5	M6	M8	M8x40	M10	M12	M12x80	M16	M16x80	M20
Вырыв, N_{Rd}	C 20/25	2,2	4,6	4,6	5,0	8,5	11,9	11,9	17,6	17,6	24,0
Срез, V_{Rd}	C 20/25	3,2	4,5	6,4	6,4	8,3	16,7	16,7	26,9	26,9	42,9
Вырыв, N_{Rd}	C 25/30	2,4	5,1	5,1	5,5	9,4	13,1	13,1	19,4	19,4	26,4
Срез, V_{Rd}	C 25/30	3,2	4,5	6,4	6,4	8,3	16,7	16,7	26,9	26,9	42,9

Параметры установки анкера

Параметр	Обозначение	Единица	M5	M6	M8	M8x40	M10	M12	M12x80	M16	M16x80	M20
Диаметр отверстия в бетоне	d_0	(мм)	8	8	10	10	12	15	15	20	20	25
Диаметр отверстия в закрепляемой пластине	d_f	(мм)	7	7	9	9	12	14	14	18	18	22
Глубина отверстия	h_1	(мм)	25	30	30	40	40	50	80	65	80	80
Момент затяжки	T_{inst}	(Нм)	3	4	8	8	15	35	35	60	60	120
Минимальная толщина бетона	h_{min}	(мм)	100	100	100	100	120/130 ¹⁾	130/140 ¹⁾	140	160	160	200/250 ¹⁾
Эффективная глубина посадки	h_{ef}	(мм)	25	30	30	40	40	50	80	65	80	80

¹⁾ Для стали / для нержавеющей стали.

Технические характеристики Е А4

Обозначение	Арт. №	Диаметр бура, глубина отверстия, $d_0 \times h_1$ (мм)	Размер и длина резьбы (мм)	Упаковка (шт.)	Вес упаковки (кг)
Е М5 А4	05000501	8 × 25	М5 × 10	100	0,82
Е М6 А4	05005501	8 × 30	М6 × 13	100	0,79
Е М8 А4	05100501	10 × 30	М8 × 13	100	1,24
Е М8 × 40 А4	05105501	10 × 40	М8 × 20	100	1,55
Е М10 А4	05200501	12 × 40	М10 × 15	50	1,17
Е М12 А4	05300501	15 × 50	М12 × 18	50	2,35
Е М12 × 80 А4	05305501	15 × 80	М12 × 45	50	3,32
Е М16 А4	05500501	20 × 65	М16 × 23	25	2,80
Е М16 × 80 А4	05505501	20 × 80	М16 × 38	25	3,29
Е М20 А4	05600501	25 × 80	М20 × 34	25	5,12

Минимальные осевые и краевые расстояния см. стр. 22. Порядок установки анкера см. стр. 23.

Анкер для пустотелых плит перекрытия Easy

Оцинкованная версия, $\geq 5\text{ мкм}$

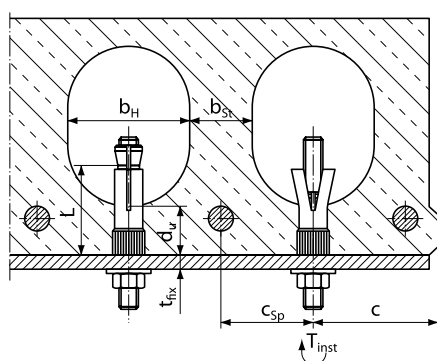
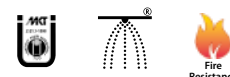


Назначение: для установки в пустотные железобетонные плиты перекрытия.

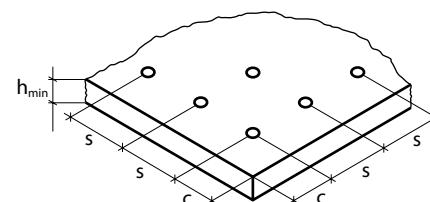
Материал: углеродистая сталь холодного формования. Гальванизирована $\geq 5\text{ мкм}$ в соответствии с EN ISO 4042 (Европейский стандарт по коррозионной защите).

Свойства: анкер с внутренней резьбой. При затяжке гайки происходит расклинивание «рубашки» анкера, создающее упоры в базовом материале. Не требует специального установочного устройства. Имеет насечку, препятствующую прокручиванию анкера при затяжке до требуемого момента. После установки обеспечивает требуемую жесткость узла.

Применение: крепление инженерных коммуникаций, подвесных потолков, оборудования.



- t_{fx} — толщина закрепляемого материала
- d_u — толщина бетона
- b_H — ширина пустоты
- b_{St} — толщина стенки
- c_{Sp} — расстояние до арматурного стержня
- c — расстояние от края
- s — расстояние в осях
- L — длина рубашки анкера



		M6				M8				M10				M12				
		Предварительно напряженные пустотелые плиты, бетон C 50/60																
Толщина бетона (см. чертеж)	d_u (мм)	\geq	25	30	40	50	25	30	40	50	25	30	40	50	25	30	40	50
		$<$	30	40	50		30	40	50		30	40	50		30	40	50	

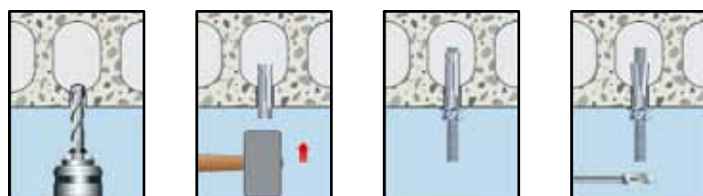
Расчетная нагрузка, одиночное крепление

Вырыв и срез	F (кН)	M6				M8				M10				M12			
		0,7	0,9	2,0	2,9	0,7	0,9	2,0	3,6	0,9	1,2	3,0	3,6	1,0	1,2	3,0	4,3

Параметры установки анкера

Расстояние до арматурного стержня	c_{Sp} (мм)	50	50	50	50
Глубина отверстия	h_1 (мм)	50	55	60	70
Характеристическое расстояние между анкерами	s_{cr}, N (мм)	300	300	300	300
Характеристическое расстояние от оси анкера до края бетона	c_{cr}, N (мм)	150	150	150	150
Минимальное расстояние между анкерами	s_{min} (мм)	100	100	100	100
Минимальное расстояние от оси анкера до края бетона	c_{min} (мм)	100	100	100	100
Длина рубашки анкера	L (мм)	30	35	40	45
Момент затяжки	T_{inst} (Нм)	10	20	30	40
Минимальная длина болта	$t_{fx}+$ (мм)	42	47	55	61

Порядок установки



Технология инъецирования VMU

Картридж VMU + шпилька VMU-A / V-A / VM-A (1 м)

Оцинкованная версия, ≥ 5 мкм / Нержавеющая сталь A4 / Горячеоцинкованная версия

Назначение: для установки в сжатой зоне бетона и природном камне. Также устанавливается в полнотелый и пустотелый кирпич.

Материал: картридж VMU, содержащий винилэстеровую смолу с отвердителем, без стирола, без запаха, не огнеопасен. Шпилька VMU-A — сталь класса 5.8, оцинкованная версия ≥ 5 мкм, шпилька VMU-A A4 — нержавеющая сталь. Также используется со стандартной шпилькой V-A.

Свойства: технология инъецирования VMU — высокопрочное крепление в бетоне. Резьбовая шпилька (арматура, втулка с внутренней резьбой) устанавливается в отверстие, в которое предварительно закачали химический состав. Не создает внутренних напряжений в базовом материале. Возможна установка при малых межосевых и краевых расстояниях. Быстро набирает прочность, устанавливается при температуре до -5°C . Долговечен и устойчив к агрессивным воздействиям. Используется как для наружных, так и для внутренних работ (не содержит стирол). Допускается установка во влажные отверстия (увеличивается время отверждения). Отверстия, выполненные установкой алмазного бурения, требуют доработки поверхности специальным инструментом.

Применение: используется для крепления рекламных конструкций, лифтов, усиления зданий при реконструкции, устройства анкерных болтов, для монтажа колонн и металлических балок. Крепление подконструкций вентилируемых фасадов.



Шпилька VMU-A



Шпилька VM-A (1 м)



Картридж VMU



Бетон



Природный камень



Кирпич



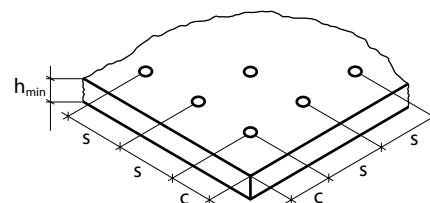
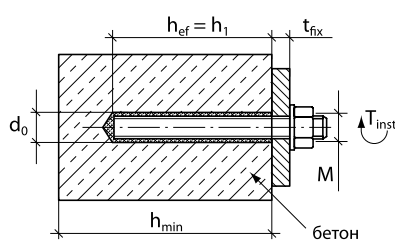
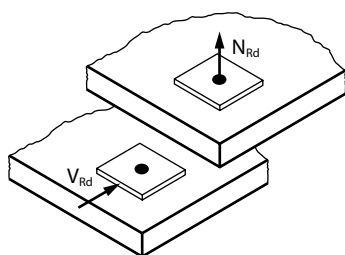
Пустотелый кирпич



Малые межосевые и краевые расстояния



Расчетная программа



Расчетная нагрузка, одиночное крепление

Сжатая зона бетона	Класс бетона	VMU-A (оцинкованная сталь класса 5.8)							
		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	
Вырыв, N_{Rd}	C 20/25 (кН)	10,7	16,7	23,3	33,3	63,3	76,7	113,3	
Срез, V_{Rd}	C 20/25 (кН)	7,9	12,6	18,3	34,6	54,0	77,8	124,6	
Вырыв, N_{Rd}	C 25/30 (кН)	11,3	17,7	24,7	35,3	67,1	81,3	120,1	
Срез, V_{Rd}	C 25/30 (кН)	7,9	12,6	18,3	34,6	54,0	77,8	124,6	

Сжатая зона бетона	Класс бетона	VMU-A A4 (нержавеющая сталь)							
		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	
Вырыв, N_{Rd}	C 20/25 (кН)	10,7	16,7	23,3	33,3	63,3	76,7	113,3	
Срез, V_{Rd}	C 20/25 (кН)	8,8	14,1	20,5	38,8	60,6	48,6	77,9	
Вырыв, N_{Rd}	C 25/30 (кН)	11,3	17,7	24,7	35,3	67,1	81,3	120,1	
Срез, V_{Rd}	C 25/30 (кН)	8,8	14,1	20,5	38,8	60,6	48,6	77,9	

При установке шпильки VM-A (1 м) на большую глубину рекомендуем обратиться в инженерный отдел МКТ для определения расчетных усилий.

Параметры установки анкера

Параметр	Обозначение	Единица	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Диаметр отверстия в бетоне	d_0	(мм)	10	12	14	18	22	26	32
Диаметр отверстия в закрепляемой пластине	d_f	(мм)	9	12	14	18	22	26	33
Глубина отверстия	h_1	(мм)	80	90	110	125	170	210	270
Момент затяжки	T_{inst}	(Нм)	10	20	40	60	120	150	300
Размер гайки под ключ	sw	(мм)	13	17	19	24	30	36	46
Минимальная толщина бетона	h_{min}	(мм)	100	120	140	160	220	280	350
Эффективная глубина посадки	h_{ef}	(мм)	80	90	110	125	170	210	270

Осевое расстояние между анкерами и расстояние от оси анкера до кромки бетона

Параметр	Обозначение	Единица	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Минимальное осевое расстояние	s_{min}	(мм)	40	45	55	65	85	105	135
Минимальное расстояние до кромки бетона	c_{min}	(мм)	40	45	55	65	85	105	135

Время гелеобразования и полного отверждения

Температура монтажа	(°C)	-5	0	5	10	20	30	35	40
Максимальное время гелеобразования	(мин)	90	45	20	12	6	4	2	1,4
Минимальное время полного отверждения (сухой бетон)	(мин)	330	180	120	80	45	25	20	15
Минимальное время полного отверждения (влажный бетон)	(мин)	660	360	240	160	90	50	40	30

Технология инъецирования VMU

Обозначение	Арт. №	Емкость (мл)	Кол-во в коробке (шт.)	Вес коробки (кг)	Вес (кг)
Картридж VMU 150	28255261	150	12	4,20	0,34
Картридж VMU 300	28255140	300	12	6,40	0,53
Картридж VMU 345	28255371	345	12	8,00	0,55
Картридж VMU 420	28257001	420	12	10,1	0,83
Stock Vox VMU 420	28999195	-	20	-	-
Смеситель VM-X	28305111	-	12	0,12	0,01
Удлинитель VM-XL (200 мм)	28306011	-	12	-	0,01

В комплект поставки картриджа входят два смесителя VM-X.

Дозаторы для картриджей VM-P

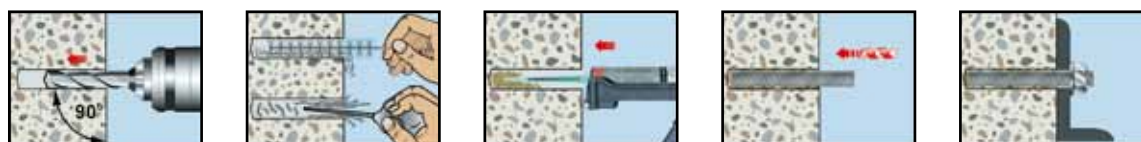
Обозначение	Вес коробки (кг)	Вес (кг)
VM-P 345 Стандарт	28350505	0,87
VM-P 420 Стандарт	28353005	1,10
VM-P 345 Профи	28350511	1,20
VM-P 420 Профи	28351001	1,22

Технические характеристики VMU-A (оцинк. сталь 5.8)

Обозначение	Арт. №	Диаметр бура, глубина отверст. $d_0 \times h_1$, (мм)	Макс. толщина закрепляемой детали, $t_{кр.}$ (мм)	Упаковка (шт.)	Вес упаковки (кг)
VMU-A 8-10/100	31510101	10 × 80	10	10	0,42
VMU-A 8-20/110	31515101	10 × 80	20	10	0,46
VMU-A 8-40/130	31525101	10 × 80	40	10	0,52
VMU-A 8-55/145	31528101	10 × 80	55	10	0,55
VMU-A 8-70/160	31530101	10 × 80	70	10	0,60
VMU-A 8-115/205	31550101	10 × 80	115	10	0,74
VMU-A 10-10/110	31605101	12 × 90	10	10	0,75
VMU-A 10-30/130	31625101	12 × 90	30	10	0,85
VMU-A 10-50/150	31630101	12 × 90	50	10	0,95
VMU-A 10-65/165	31635101	12 × 90	65	10	1,02
VMU-A 10-90/190	31645101	12 × 90	90	10	1,15
VMU-A 10-160/260	31655101	12 × 90	160	10	1,50
VMU-A 12-10/135	31710101	14 × 110	10	10	1,25
VMU-A 12-30/155	31720101	14 × 110	30	10	1,42
VMU-A 12-50/175	31730101	14 × 110	50	10	1,54
VMU-A 12-85/210	31740101	14 × 110	85	10	1,82
VMU-A 12-125/250	31750101	14 × 110	125	10	2,13
VMU-A 12-175/300	31760101	14 × 110	175	10	2,50
VMU-A 16-15/160	31810101	18 × 125	15	10	2,65
VMU-A 16-30/175	31815101	18 × 125	30	10	2,85
VMU-A 16-60/205	31820101	18 × 125	60	10	3,25
VMU-A 16-90/235	31830101	18 × 125	90	10	3,65
VMU-A 16-155/300	31840101	18 × 125	155	10	4,53
VMU-A 20-50/240	31910101	22 × 170	50	10	5,85
VMU-A 20-70/260	31915101	22 × 170	70	10	6,30
VMU-A 20-95/285	31920101	22 × 170	95	10	6,75
VMU-A 20-115/305	31925101	22 × 170	115	10	7,15
VMU-A 20-160/350	31930101	22 × 170	160	10	8,10
VMU-A 20-210/400	31935101	22 × 170	210	10	9,10
VMU-A 24-55/290	31960101	26 × 210	55	5	4,95
VMU-A 24-115/350	31965101	26 × 210	115	5	5,85
VMU-A 24-165/400	31970101	26 × 210	165	5	6,60
VMU-A 30-70/370	31990101	32 × 270	70	5	9,90

Технические характеристики VMU-A A4 (нерж. сталь)

Обозначение	Арт. №	Диаметр бура, глубина отверст. $d_0 \times h_1$, (мм)	Макс. толщина закрепляемой детали, $t_{кр.}$ (мм)	Упаковка (шт.)	Вес упаковки (кг)
VMU-A 8-10/100 A4	31510501	10 × 80	10	10	0,42
VMU-A 8-20/110 A4	31515501	10 × 80	20	10	0,46
VMU-A 8-40/130 A4	31525501	10 × 80	40	10	0,52
VMU-A 8-55/145 A4	31528501	10 × 80	55	10	0,55
VMU-A 8-70/160 A4	31530501	10 × 80	70	10	0,60
VMU-A 8-115/205 A4	31550501	10 × 80	115	10	0,74
VMU-A 10-10/110 A4	31605501	12 × 90	10	10	0,75
VMU-A 10-30/130 A4	31625501	12 × 90	30	10	0,85
VMU-A 10-50/150 A4	31630501	12 × 90	50	10	0,95
VMU-A 10-65/165 A4	31635501	12 × 90	65	10	1,02
VMU-A 10-90/190 A4	31645501	12 × 90	90	10	1,15
VMU-A 10-160/260 A4	31655501	12 × 90	160	10	1,50
VMU-A 12-10/135 A4	31710501	14 × 110	10	10	1,25
VMU-A 12-30/155 A4	31720501	14 × 110	30	10	1,42
VMU-A 12-50/175 A4	31730501	14 × 110	50	10	1,54
VMU-A 12-85/210 A4	31740501	14 × 110	85	10	1,82
VMU-A 12-125/250 A4	31750501	14 × 110	125	10	2,13
VMU-A 12-175/300 A4	31760501	14 × 110	175	10	2,50
VMU-A 16-15/160 A4	31810501	18 × 125	15	10	2,65
VMU-A 16-30/175 A4	31815501	18 × 125	30	10	2,85
VMU-A 16-60/205 A4	31820501	18 × 125	60	10	3,25
VMU-A 16-90/235 A4	31830501	18 × 125	90	10	3,65
VMU-A 16-155/300 A4	31840501	18 × 125	155	10	4,53
VMU-A 20-50/240 A4	31910501	22 × 170	50	10	5,85
VMU-A 20-95/285 A4	31920501	22 × 170	95	10	6,76
VMU-A 20-115/305 A4	31925501	22 × 170	115	10	7,15
VMU-A 24-55/290 A4	31960501	26 × 210	55	5	4,95
VMU-A 24-115/350 A4	31965501	26 × 210	115	5	5,85
VMU-A 24-165/400 A4	31970501	26 × 210	165	5	6,60
VMU-A 30-70/370 A4	31990501	32 × 270	70	5	9,90

Порядок установки

Технология инъецирования VMU

Картридж VMU + арматура A500C

Назначение: для установки в сжатой зоне бетона и природном камне.

Материал: картридж VMU, содержащий винилэстеровую смолу с отвердителем, без стирола, без запаха. Арматура периодического профиля класса A500C по ГОСТ Р 52544-2006.

Свойства: технология инъецирования VMU — высокопрочное крепление в бетоне. Арматура периодического профиля устанавливается в отверстие, в которое предварительно закачали химический состав. Не создает внутренних напряжений в базовом материале. Возможна установка при малых межосевых и краевых расстояниях. Быстро набирает прочность, устанавливается при температуре до -5°C . Герметично заполняет отверстия. Используется как для наружных, так и для внутренних работ (не содержит стирол). Допускается установка во влажные отверстия (увеличивается время отверждения). Отверстия, выполненные установкой алмазного бурения, требуют доработки поверхности специальным инструментом.

Применение: Используется для усиления фундаментов, кирпичной кладки, несущих конструкций путем вклейки арматурных стержней в базовый материал. Организация арматурных выпусков при возведении монолитных стен, колонн и перекрытий. Также при реконструкции мостового полотна для связи существующего бетона с новым бетонным покрытием.



Арматура



Картридж VMU



Бетон



Природный камень



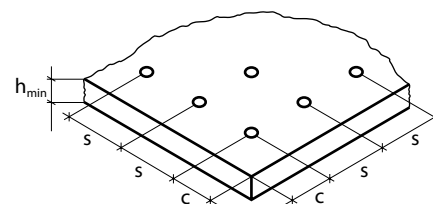
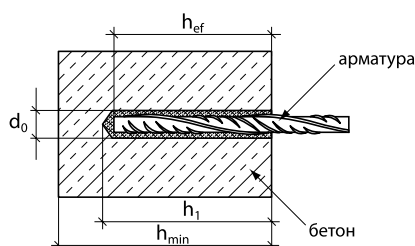
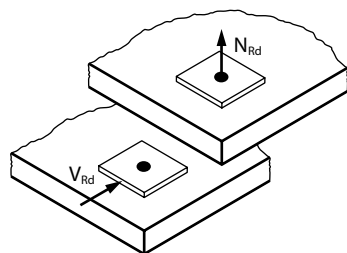
Кирпич



Пустотелый кирпич



Малые межосевые и краевые расстояния



Расчетная нагрузка, одиночное крепление

Сжатая зона бетона	Класс бетона	Класс бетона	Арматура A500C							
			Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25
Вырыв, N_{Rd}	C 20/25	(кН)	19,4	25,1	31,0	37,7	44,8	51,8	58,3	69,7
Срез, V_{Rd}	C 20/25	(кН)	17,3	24,9	33,9	44,2	56,0	69,1	83,6	108,0
Вырыв, N_{Rd}	C 25/30	(кН)	20,6	26,6	32,9	40,0	47,5	54,9	61,8	73,9
Срез, V_{Rd}	C 25/30	(кН)	17,3	24,9	33,9	44,2	56,0	69,1	83,6	108,0

При установке арматурного стержня на большую глубину, либо используя арматуру класса A400 (AIII), рекомендуем обратиться в инженерный отдел МКТ для определения расчетных усилий.

Параметры установки анкера

Параметр	Обозначение	Единица	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25
Диаметр отверстия в бетоне	d_0	(мм)	14	16	18	20	22	25	28	30
Глубина отверстия	h_1	(мм)	100	120	140	160	180	200	220	250
Минимальная толщина бетона	h_{min}	(мм)	128	152	176	200	224	250	276	310
Эффективная глубина посадки	h_{ef}	(мм)	100	120	140	160	180	200	220	250

Осевое расстояние между анкерами и расстояние от оси анкера до кромки бетона

Параметр	Обозначение	Единица	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25
Минимальное осевое расстояние	s_{min}	(мм)	50	60	70	80	90	100	110	125
Минимальное расстояние до кромки бетона	c_{min}	(мм)	50	60	70	80	90	100	110	125

Время гелеобразования и полного отверждения

Температура монтажа	(°C)	-5	0	5	10	20	30	35	40
Максимальное время гелеобразования	(мин)	90	45	20	12	6	4	2	1,4
Минимальное время полного отверждения (сухой бетон)	(мин)	330	180	120	80	45	25	20	15
Минимальное время полного отверждения (влажный бетон)	(мин)	660	360	240	160	90	50	40	30

Технология инъецирования VMU

Обозначение	Арт. №	Емкость (мл)	Кол-во в коробке (шт.)	Вес коробки (кг)	Вес (кг)
Картридж VMU 150	28255261	150	12	4,20	0,34
Картридж VMU 300	28255140	300	12	6,40	0,53
Картридж VMU 345	28255371	345	12	8,00	0,55
Картридж VMU 420	28257001	420	12	10,1	0,83
Stock Vox VMU 420	28999195	-	20	-	-
Смеситель VM-X	28305111	-	12	0,12	0,01
Удлинитель VM-XL (200 мм)	28306011	-	12	-	0,01

В комплект поставки картриджа входят два смесителя VM-X.

Дозаторы для картриджей VM-P

Обозначение	Вес коробки (кг)	Вес (кг)
VM-P 345 Стандарт	28350505	0,87
VM-P 420 Стандарт	28353005	1,10
VM-P 345 Профи	28350511	1,20
VM-P 420 Профи	28351001	1,22

Щетка для прочистки отверстий RB-H

Обозначение	Арт. №	Диаметр (мм)	Для отверстий диаметром (мм)
RB-H 14	28814501	10	8–13
RB-H 18	29918501	18	14–18
RB-H 20	29920301	20	18–20
RB-H 28	29928501	28	20–28

**Щетка для прочистки отверстий RB**

Обозначение	Арт. №	Для отверстий диаметром (мм)	Для анкера диаметром (мм)
RB 10	33408101	14	VMU M8
RB 12	33410101	12	VMU M10
RB 14	33412101	14	VMU M12
RB 18	33416101	18	VMU M16
RB 22	33418101	22	VMU M20
RB 26	33424101	26	VMU M24
RB 32	33432101	32	VMU M30

**Насос для прочистки отверстий VM-AP**

Обозначение	Арт. №
VM-AP (для отверстий до 35 мм)	29990002

**Порядок установки**

Технология инъектирования VM-PY

Картридж VM-PY + шпилька V-A / VM-A (1 м)

Оцинкованная версия, ≥ 5 мкм

Назначение: для установки в сжатой зоне бетона и каменной кладке.

Материал: картридж VM-PY, содержащий полиэстеровую смолу с наполнителем. Шпилька V-A — сталь класса 5.8, оцинкованная версия ≥ 5 мкм, горячеоцинкованная версия ≥ 40 мкм, шпилька V-A A4 — нержавеющая сталь A4.

Свойства: технология инъектирования VM-PY — самое экономичное крепление в бетоне и кирпиче. Резьбовая шпилька (штука с внутренней резьбой) устанавливается в отверстие, в которое предварительно закачали химический состав. Для установки в пустотелый материал необходимо использовать пластиковую сетчатую гильзу VM-SH. Обладает повышенной вязкостью, что позволяет оптимизировать расход клея в пустотелых материалах. Не создает внутренних напряжений в базовом материале. Возможна установка при малых межосевых и краевых расстояниях. Быстро набирает прочность, устанавливается при температуре не ниже $+5^\circ\text{C}$.

Применение: имеет очень широкий спектр применения. Используется как для наружных, так и для внутренних работ. Не допускается установка во влажные отверстия. Отверстия, выполненные установкой алмазного бурения требуют доработки поверхности. Идеально подходит для крепления в стеновых кладках кронштейнов НФС, а также используется при реконструкции и реставрации исторических зданий и сооружений, креплений элементов художественного убранства, перил, козырьков, креплений малых архитектурных форм на фасадах.



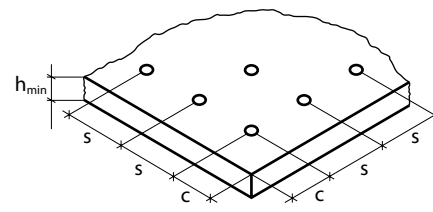
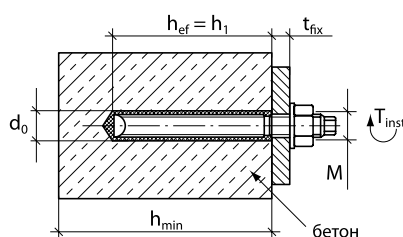
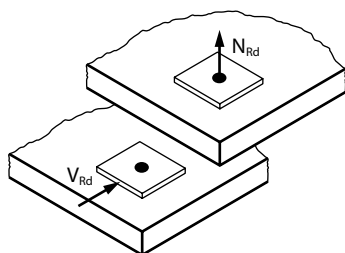
Шпилька V-A



Шпилька VM-A (1 м)



Картридж VM-PY



Расчетная нагрузка, одиночное крепление

Сжатая зона бетона	Класс бетона	V-A (оцинкованная сталь класса 5.8)						
		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Вырыв, N_{Rd}	C 20/25 (кН)	6,1	9,5	13,4	15,0	25,2	29,1	50,5
Срез, V_{Rd}	C 20/25 (кН)	7,9	12,6	18,3	34,6	54,0	77,8	124,6
Вырыв, N_{Rd}	C 25/30 (кН)	6,7	10,5	14,8	16,6	27,8	32,0	55,5
Срез, V_{Rd}	C 25/30 (кН)	7,9	12,6	18,3	34,6	54,0	77,8	124,6

При установке шпильки VM-A (1 м) на большую глубину рекомендуем обратиться в инженерный отдел МКТ для определения расчетных усилий.

Параметры установки анкера в бетон

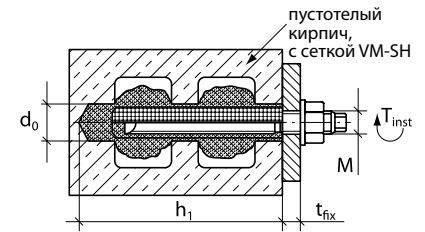
Диаметр отверстия в бетоне	d_0	(мм)	10	12	14	18	22	26	32
Диаметр отверстия в закрепляемой пластине	d_f	(мм)	9	12	14	18	22	26	33
Глубина отверстия	h_1	(мм)	80	90	110	125	170	210	270
Момент затяжки	T_{inst}	(Нм)	10	20	40	60	120	150	300
Размер гайки под ключ	sw	(мм)	13	17	19	24	30	36	46
Минимальная толщина бетона	h_{min}	(мм)	110	120	140	160	220	280	350
Эффективная глубина посадки	h_{ef}	(мм)	80	90	110	125	170	210	270

Осевое расстояние между анкерами и расстояние от оси анкера до кромки бетона

Минимальное осевое расстояние	s_{min}	(мм)	40	45	55	65	85	105	135
Минимальное расстояние до кромки бетона	c_{min}	(мм)	40	45	55	65	85	105	135

Параметры установки анкера в пустотелый кирпич

Пустотелый кирпич	V-A (оцинк. сталь класса 5.8)				
	M8	M10	M12		
Диаметр отверстия в кирпиче	d_0	(мм)	12	16	16
Глубина отверстия	h_1	(мм)	60	95	140
Момент затяжки	T_{inst}	(Нм)	5	8	8
Расстояние между анкерами	s	(мм)	100	100	100
Расстояние от оси анкера до края кирпича	c	(мм)	200	200	200
Сетка VM-SH			12×50	16×85	16×130



Время гелеобразования и полного отверждения

Температура монтажа	(°C)	5	10	20	30	35
Время гелеобразования	(мин)	25	15	6	4	2
Время полного отверждения	(мин)	120	80	45	25	20

Технология инъецирования VM-PY

Обозначение	Арт. №	Емкость (мл)	Кол-во в коробке (шт.)	Вес коробки (кг)	Вес (кг)
Картридж VM-PY 410	28256002	410	12	9,95	0,83
Смеситель VM-X	28305011	-	12	0,12	0,01
Stock Box VM-PY 410	28999191	-	20	16,6	-

В комплект поставки картриджа входит один смеситель VM-X.

Дозаторы для картриджей VM-P

Обозначение	Вес коробки (кг)	Вес (кг)
VM-P 410 Стандарт	28353005	1,10
VM-P 410 Профи	28351001	1,22

Технические характеристики V-A (оцинк. сталь 5.8)

Обозначение	Арт. №	Диаметр бура, глубина отверст. $d_0 \times h_1$, (мм)	Макс. толщина закрепляемой детали, t_{fix} , (мм)	Упаковка (шт.)	Вес упаковки (кг)
V-A 8-20/110	21101101	10 × 80	20	10	0,43
V-A 8-60/150	21105101	10 × 80	60	10	0,53
V-A 10-15/115	21202101	12 × 90	15	10	0,73
V-A 10-30/130	21203101	12 × 90	30	10	0,81
V-A 10-65/165	21207101	12 × 90	65	10	0,98
V-A 10-90/190	21210101	12 × 90	90	10	1,11
V-A 10-150/250	21216101	12 × 90	150	10	1,42
V-A 10-200/300	21221101	12 × 90	200	10	1,71
V-A 12-10/135	21304101	14 × 110	10	10	1,19
V-A 12-35/160	21306101	14 × 110	35	10	1,37
V-A 12-85/210	21312101	14 × 110	85	10	1,73
V-A 12-95/220	21313101	14 × 110	95	10	1,82
V-A 12-125/250	21316101	14 × 110	125	10	2,02
V-A 12-175/300	21321101	14 × 110	175	10	2,83
V-A 14-35/170	21408101	16 × 120	35	10	1,91
V-A 16-20/165	21507101	18 × 125	20	10	2,77
V-A 16-45/190	21510101	18 × 125	45	10	2,96
V-A 16-85/230	21514101	18 × 125	85	10	3,65
V-A 16-105/250	21516101	18 × 125	105	10	3,91
V-A 16-155/300	21521101	18 × 125	155	10	4,58
V-A 20-20/220	21613101	25 × 170	20	10	5,56
V-A 20-60/260	21617101	25 × 170	60	10	6,39
V-A 20-100/300	21621101	25 × 170	100	10	7,23
V-A 24-15/260	21717101	28 × 210	15	5	4,89
V-A 24-55/300	21721101	28 × 210	55	5	5,54
V-A 30-70/380	21829101	35 × 280	70	6	12,00

Технические характеристики V-A fvz (горячеоцинк. версия)

Обозначение	Арт. №	Диаметр бура, глубина отверст. $d_0 \times h_1$, (мм)	Макс. толщина закрепляемой детали, t_{fix} , (мм)	Упаковка (шт.)	Вес упаковки (кг)
V-A 8-20/110	21101201	10 × 80	20	10	0,43
V-A 10-30/130	21203201	12 × 90	30	10	0,81
V-A 10-90/190	21210201	12 × 90	90	10	1,11
V-A 12-35/160	21306201	14 × 110	35	10	1,37
V-A 12-95/220	21313201	14 × 110	95	10	1,82
V-A 16-20/165	21507201	18 × 125	20	10	2,77
V-A 16-45/190	21510201	18 × 125	45	10	2,96
V-A 16-65/210	21512201	18 × 125	65	10	3,20
V-A 20-20/220	21613201	25 × 170	20	10	5,56
V-A 20-60/260	21617201	25 × 170	60	10	6,39
V-A 24-15/260	21717201	28 × 210	15	5	4,89
V-A 24-55/300	21721201	28 × 210	55	5	5,54

Порядок установки



Технология инъектирования VM-Polar

Картридж VM-Polar + шпилька V-A / VM-A (1 м)

Оцинкованная версия, ≥ 5 мкм

Назначение: для установки в бетон, полнотелый и пустотелый кирпич.

Материал: картридж VM-Polar — двухкомпонентный клеевой состав, практически без запаха, изготовленный на основе винилэстеровой смолы, не содержит стирол. Шпилька V-A — сталь класса 5.8, оцинкованная версия ≥ 5 мкм, горячеоцинкованная версия ≥ 40 мкм, шпилька V-A A4 — нержавеющая сталь A4.

Свойства: разработан специально для использования при отрицательных температурах до -20°C . Низкая вязкость облегчает процесс выдавливания и смешивания. Может использоваться в закрытых помещениях, не содержит стирол. Высокие нагрузки на вырыв, небольшие краевые и межосевые расстояния. Быстро твердеет и набирает прочность. Необходимо хранить при температуре от 5 до 25°C в сухом месте, в оригинальной упаковке. Не допускается попадание прямых солнечных лучей.

Применение: применяется для анкерования резьбовых шпилек и арматурных стержней. Используется для крепления барьерных ограждений, шумозащитных экранов, а также для монтажа металлических колонн и балок в зимнее время года.



Шпилька V-A



Шпилька VM-A (1 м)



Картридж VM-Polar



Бетон



Природный камень



Кирпич



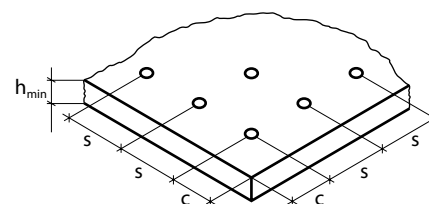
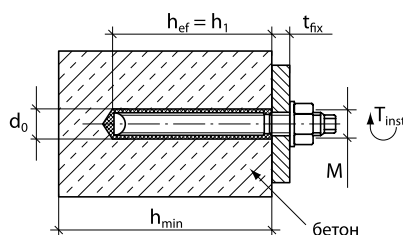
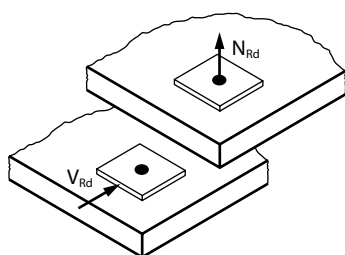
Пустотелый кирпич



Малые межосевые и краевые расстояния



Монтаж при температуре до -18°C



Расчетная нагрузка, одиночное крепление

Сжатая зона бетона	Класс бетона		V-A (оцинкованная сталь класса 5.8)							
			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Вырыв, N_{Rd}	C 20/25	(кН)	8,8	13,9	19,3	27,7	53,5	61,2	73,4	91,7
Срез, V_{Rd}	C 20/25	(кН)	7,9	12,6	18,3	34,6	54,0	77,8	91,9	124,6

При установке шпильки VM-A (1 м) на большую глубину рекомендуем обратиться в инженерный отдел МКТ для определения расчетных усилий.

Параметры установки анкера в бетон

Параметр	Обозначение	Единица	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Диаметр отверстия в бетоне	d_0	(мм)	10	12	14	18	24	28	32	35
Диаметр отверстия в закрепляемой пластине	d_f	(мм)	9	12	14	18	22	26	30	33
Глубина отверстия	h_1	(мм)	80	90	110	125	170	210	250	280
Момент затяжки	T_{inst}	(Нм)	10	20	40	60	120	150	200	250
Размер гайки под ключ	sw	(мм)	13	17	19	24	30	36	41	46
Минимальная толщина бетона	h_{min}	(мм)	110	120	140	160	220	280	310	350
Эффективная глубина посадки	h_{ef}	(мм)	80	90	110	125	170	210	250	280

Осевое расстояние между анкерами и расстояние от оси анкера до кромки бетона

Параметр	Обозначение	Единица	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Минимальное осевое расстояние	s_{min}	(мм)	40	50	60	80	100	120	135	150
Минимальное расстояние до кромки бетона	c_{min}	(мм)	40	50	60	80	100	120	135	150

Время гелеобразования и полного отверждения (сухой бетон)

Температура монтажа	(°C)	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20
Время гелеобразования	(мин)	90	75	60	50	25	10	6	3	1,5
Время полного отверждения	(ч)	24	16	10	5	2,5	1,3	1	0,75	0,55

Технология инъекирования VM-Polar

Обозначение	Арт. №	Емкость (мл)	Кол-во в коробке (шт.)	Вес коробки (кг)	Вес (кг)
Картридж VM-MA	28256102	420	12	8,6	0,7
Смеситель VM-X	28305011	-	12	0,12	0,01
Удлинитель VM-XL (200 мм)	28306011	-	12	-	0,01

В комплект поставки картриджа входят два смесителя VM-X.
Принадлежности для установки анкера см. стр. 119, программу резьбовых шпилек см. стр. 85 Технического руководства по проектированию.

Насос для прочистки отверстий VM-AP

Обозначение	Арт. №
VM-AP (для отверстий до 35 мм)	29990002

Дозаторы для картриджей VM-P

Обозначение	Вес коробки (кг)	Вес (кг)
VM-P 420 Стандарт	28353005	1,10
VM-P 420 Профи	28351001	1,22

Щетка для прочистки отверстий RB-H

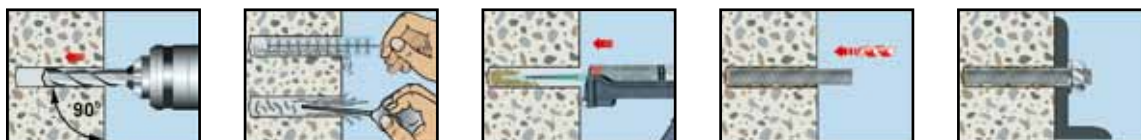
Обозначение	Арт. №	Диаметр (мм)	Для отверстий диаметром (мм)
RB-H 14	28814501	10	8-13
RB-H 18	29918501	18	14-18
RB-H 20	29920301	20	18-20
RB-H 28	29928501	28	20-28

Технические характеристики V-A (оцинк. сталь 5.8)

Обозначение	Арт. №	Диаметр бура, глубина отверст. $d_b \times h_1$, (мм)	Макс. толщина закрепляемой детали, t_{fix} , (мм)	Упаковка (шт.)	Вес упаковки (кг)
V-A 8-20/110	21101101	10 × 80	20	10	0,43
V-A 8-60/150	21105101	10 × 80	60	10	0,53
V-A 10-15/115	21202101	12 × 90	15	10	0,73
V-A 10-30/130	21203101	12 × 90	30	10	0,81
V-A 10-65/165	21207101	12 × 90	65	10	0,98
V-A 10-90/190	21210101	12 × 90	90	10	1,11
V-A 10-150/250	21216101	12 × 90	150	10	1,42
V-A 10-200/300	21221101	12 × 90	200	10	1,71
V-A 12-10/135	21304101	14 × 110	10	10	1,19
V-A 12-35/160	21306101	14 × 110	35	10	1,37
V-A 12-85/210	21312101	14 × 110	85	10	1,73
V-A 12-95/220	21313101	14 × 110	95	10	1,82
V-A 12-125/250	21316101	14 × 110	125	10	2,02
V-A 12-175/300	21321101	14 × 110	175	10	2,83
V-A 14-35/170	21408101	16 × 120	35	10	1,91
V-A 16-20/165	21507101	18 × 125	20	10	2,77
V-A 16-45/190	21510101	18 × 125	45	10	2,96
V-A 16-85/230	21514101	18 × 125	85	10	3,65
V-A 16-105/250	21516101	18 × 125	105	10	3,91
V-A 16-155/300	21521101	18 × 125	155	10	4,58
V-A 20-20/220	21613101	25 × 170	20	10	5,56
V-A 20-60/260	21617101	25 × 170	60	10	6,39
V-A 20-100/300	21621101	25 × 170	100	10	7,23
V-A 24-15/260	21717101	28 × 210	15	5	4,89
V-A 24-55/300	21721101	28 × 210	55	5	5,54
V-A 30-70/380	21829101	35 × 280	70	6	12,00

Технические характеристики V-A fvz (горячеоцинк. версия)

Обозначение	Арт. №	Диаметр бура, глубина отверст. $d_b \times h_1$, (мм)	Макс. толщина закрепляемой детали, t_{fix} , (мм)	Упаковка (шт.)	Вес упаковки (кг)
V-A 8-20/110	21101201	10 × 80	20	10	0,43
V-A 10-30/130	21203201	12 × 90	30	10	0,81
V-A 10-90/190	21210201	12 × 90	90	10	1,11
V-A 12-35/160	21306201	14 × 110	35	10	1,37
V-A 12-95/220	21313201	14 × 110	95	10	1,82
V-A 16-20/165	21507201	18 × 125	20	10	2,77
V-A 16-45/190	21510201	18 × 125	45	10	2,96
V-A 16-65/210	21512201	18 × 125	65	10	3,20
V-A 20-20/220	21613201	25 × 170	20	10	5,56
V-A 20-60/260	21617201	25 × 170	60	10	6,39
V-A 24-15/260	21717201	28 × 210	15	5	4,89
V-A 24-55/300	21721201	28 × 210	55	5	5,54

Порядок установки

Технология инъектирования VME

Картридж VME + шпилька V-A / VM-A (1 м)

Оцинкованная версия, ≥ 5 мкм / Нержавеющая сталь A4 / Горячеоцинкованная версия

Назначение: для установки в сжатой и растянутой (шпилька V-A $\varnothing 12-24$) зоне бетона и природном камне.

Материал: картридж VME состоит из эпоксидной смолы, специального заполнителя и отвердителя. Шпилька V-A — сталь класса 5.8, оцинкованная версия ≥ 5 мкм, шпилька V-A A4 — нержавеющая сталь A4.

Свойства: разработан специально для применения с арматурой периодического профиля в отверстиях, в том числе выполненных установкой алмазного бурения, имеющих идеально гладкие стенки. Устойчив к влаге, имеет высокий коэффициент сцепления, практически не подвержен усадочной деформации.

Применение: используется для установки резьбовых шпилек и арматуры при реконструкции и новом строительстве. Часто применяется при монолитном домостроении, при строительстве терминалов, портов, а так же для крепления стоек шумозащитных экранов к железобетонному ростверку, где отверстия выполнены алмазными колонковыми бурами. Идеально подходит для крепления элементов каркаса быстровозводимых зданий, мостового полотна, а также гидротехнических сооружений, объектов энергетики (ГЭС, ТЭС, АЭС). Широкое применение при строительстве метро, транспортных развязок, аэропортов и спортивных сооружений.



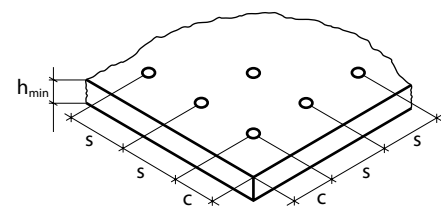
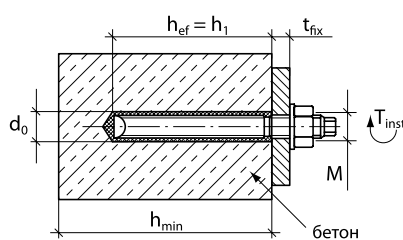
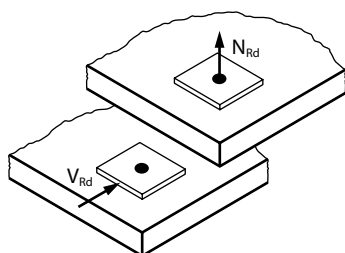
Шпилька V-A



Шпилька VM-A (1 м)



Картридж VME



Расчетная нагрузка, одиночное крепление

Сжатая зона бетона	Класс бетона	V-A (оцинкованная сталь класса 5.8)													
		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36	M39	M42	M48	
Вырыв, N_{Rd}	C 20/25	(кН)	10,9	17,4	25,4	45,2	73,7	106,1	134,4	162,9	195,9	231,4	264,7	298,4	369,9
Срез, V_{Rd}	C 20/25	(кН)	7,9	12,6	18,3	34,6	54,0	77,8	102,5	124,6	155,3	182,2	219,1	249,1	327,6
Вырыв, N_{Rd}	C 25/30	(кН)	10,9	17,4	25,4	47,0	76,7	110,3	139,8	169,4	203,7	240,7	275,3	310,3	384,7
Срез, V_{Rd}	C 25/30	(кН)	7,9	12,6	18,3	34,6	54,0	77,8	102,5	124,6	155,3	182,2	219,1	249,1	327,6
Растянутая зона бетона	Класс бетона	V-A (оцинкованная сталь класса 5.8)													
		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36	M39	M42	M48	
Вырыв, N_{Rd}	C 20/25	(кН)	-	-	20,6	30,3	38,9	51,5	-	-	-	-	-	-	-
Срез, V_{Rd}	C 20/25	(кН)	-	-	18,3	34,6	54,0	77,8	-	-	-	-	-	-	-

Расчетная нагрузка, одиночное крепление

Сжатая зона бетона	Класс бетона	V-A A4 (нержавеющая сталь A4)													
		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36	M39	M42	M48	
Вырыв, N_{Rd}	C 20/25	(кН)	12,3	19,6	28,6	45,2	73,7	67,5	89,0	108,1	134,8	158,2	190,2	217,7	286,6
Срез, V_{Rd}	C 20/25	(кН)	8,8	14,1	20,5	38,8	60,6	48,6	64,1	77,9	97,1	113,9	137,0	156,8	206,4
Вырыв, N_{Rd}	C 25/30	(кН)	12,3	19,6	28,6	47,0	76,7	67,5	89,0	108,1	134,8	158,2	190,2	217,7	286,6
Срез, V_{Rd}	C 25/30	(кН)	8,8	14,1	20,5	38,8	60,6	48,6	64,1	77,9	97,1	113,9	137,0	156,8	206,4

Параметры установки анкера в бетон

Параметр	Обозначение	Единица	10-12	12-14	14-16	18-20	24-26	28-30	30-35	35-37	37-40	40-45	44-47	45-50	52-55
Диаметр отверстия в бетоне	d_0	(мм)	10-12	12-14	14-16	18-20	24-26	28-30	30-35	35-37	37-40	40-45	44-47	45-50	52-55
Глубина отверстия	h_1	(мм)	82	93	115	130	175	215	245	275	310	340	370	400	460
Минимальная толщина бетона	h_{min}	(мм)	110	120	140	170	220	270	340	380	410	410	450	490	550
Эффективная глубина посадки	h_{ef}	(мм)	80	90	110	125	170	210	240	270	300	330	360	390	450
Момент затяжки	T_{inst}	(Нм)	10	20	40	80	120	160	180	200	320	240	260	280	320

Осевое расстояние между анкерами и расстояние от оси анкера до кромки бетона

			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36	M39	M42	M48
Минимальное осевое расстояние	s_{min}	(мм)	40	45	55	62,5	85	105	120	135	150	165	180	195	225
Минимальное расстояние до кромки бетона	c_{min}	(мм)	40	45	55	62,5	85	105	120	135	150	165	180	195	225

Время гелеобразования и полного отверждения

			от 5 до 9	от 10 до 19	от 20 до 29	от 30 до 39	40
Температура монтажа	(°C)						
Время гелеобразования	(мин)		60	45	30	20	12
Время полного отверждения	(ч)		72	36	10	6	4

При установке во влажный бетон время отверждения увеличивается в 2 раза.

Технология инъецирования VME

Обозначение	Арт. №	Емкость (мл)	Кол-во в коробке (шт.)	Вес коробки (кг)	Вес (кг)
Картридж VME 385	28255401	385	12	8,5	0,7
Смеситель VM-X	28305011	–	12	0,12	0,01
Stock Vox VME 385	28999193	–	15	12	–
Картридж VME 585	28255601	585	12	12,09	0,98
Картридж VME 1400	28255701	1400	5	12,34	2,4

В комплект поставки картриджа входит один смеситель VM-X.

Дозаторы для картриджей VM-P

Обозначение	Вес коробки (кг)	Вес (кг)
VM-P 385 Стандарт	28353010	1,06
VM-P 385 Профи	28353015	1,22
VM-P 585 Пневматический	28352101	3,6
VM-P 1400 Пневматический	28352201	6,4

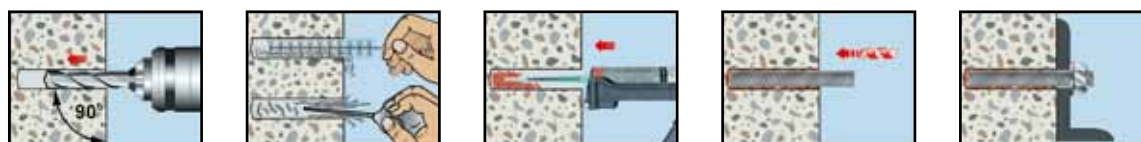
Технические характеристики V-A (оцинк. сталь 5.8)

Обозначение	Арт. №	Диаметр бура, глубина отверст. $d_0 \times h_1$, (мм)	Макс. толщина закрепляемой детали, t_{max} , (мм)	Упаковка (шт.)	Вес упаковки (кг)
V-A 8-20/110	21101101	10 × 80	20	10	0,43
V-A 8-60/150	21105101	10 × 80	60	10	0,53
V-A 10-15/115	21202101	12 × 90	15	10	0,73
V-A 10-30/130	21203101	12 × 90	30	10	0,81
V-A 10-65/165	21207101	12 × 90	65	10	0,98
V-A 10-90/190	21210101	12 × 90	90	10	1,11
V-A 10-150/250	21216101	12 × 90	150	10	1,42
V-A 10-200/300	21221101	12 × 90	200	10	1,71
V-A 12-10/135	21304101	14 × 110	10	10	1,19
V-A 12-35/160	21306101	14 × 110	35	10	1,37
V-A 12-85/210	21312101	14 × 110	85	10	1,73
V-A 12-95/220	21313101	14 × 110	95	10	1,82
V-A 12-125/250	21316101	14 × 110	125	10	2,02
V-A 12-175/300	21321101	14 × 110	175	10	2,83
V-A 14-35/170	21408101	16 × 120	35	10	1,91
V-A 16-20/165	21507101	18 × 125	20	10	2,77
V-A 16-45/190	21510101	18 × 125	45	10	2,96
V-A 16-85/230	21514101	18 × 125	85	10	3,65
V-A 16-105/250	21516101	18 × 125	105	10	3,91
V-A 16-155/300	21521101	18 × 125	155	10	4,58
V-A 20-20/220	21613101	25 × 170	20	10	5,56
V-A 20-60/260	21617101	25 × 170	60	10	6,39
V-A 20-100/300	21621101	25 × 170	100	10	7,23
V-A 24-15/260	21717101	28 × 210	15	5	4,89
V-A 24-55/300	21721101	28 × 210	55	5	5,54
V-A 30-70/380	21829101	35 × 280	70	6	12,00

Технические характеристики V-A fvz (горячеоцинк. версия)

Обозначение	Арт. №	Диаметр бура, глубина отверст. $d_0 \times h_1$, (мм)	Макс. толщина закрепляемой детали, t_{max} , (мм)	Упаковка (шт.)	Вес упаковки (кг)
V-A 8-20/110	21101201	10 × 80	20	10	0,43
V-A 10-30/130	21203201	12 × 90	30	10	0,81
V-A 10-90/190	21210201	12 × 90	90	10	1,11
V-A 12-35/160	21306201	14 × 110	35	10	1,37
V-A 12-95/220	21313201	14 × 110	95	10	1,82
V-A 16-20/165	21507201	18 × 125	20	10	2,77
V-A 16-45/190	21510201	18 × 125	45	10	2,96
V-A 16-65/210	21512201	18 × 125	65	10	3,20
V-A 20-20/220	21613201	25 × 170	20	10	5,56
V-A 20-60/260	21617201	25 × 170	60	10	6,39
V-A 24-15/260	21717201	28 × 210	15	5	4,89
V-A 24-55/300	21721201	28 × 210	55	5	5,54

Порядок установки



Технология инъектирования VME

Картридж VME + арматура A500C

Назначение: для установки в сжатой и растянутой (арматура Ø12–25) зоне бетона и природном камне.

Материал: картридж VME состоит из эпоксидной смолы, специального заполнителя и отвердителя. Арматура периодического профиля класса A500C по ГОСТ Р 52544-2006.

Свойства: разработан специально для применения с арматурой периодического профиля в отверстиях, в том числе выполненных установкой алмазного бурения, имеющих идеально гладкие стенки. Устойчив к влаге, имеет высокий коэффициент сцепления. Безусадочный клеевой состав позволяет производить установку арматуры различных диаметров на большую глубину. Устойчив к агрессивным средам. Не создает внутренних напряжений в базовом материале. Без запаха, имеет красный цвет для удобства контроля приемки работ.

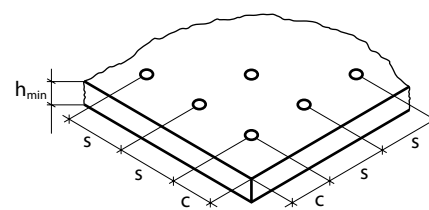
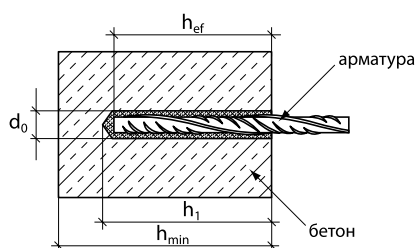
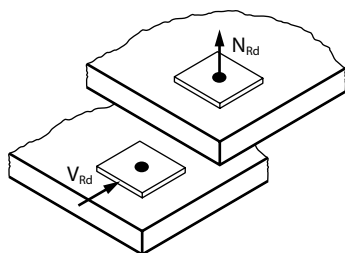
Применение: используется для установки арматуры при реконструкции и новом строительстве. Основное применение данной технологии — организация арматурных выпусков, наращивание бетонных конструкций. Часто используется при монолитном домостроении, при строительстве портов, терминалов, объектов энергетики (ГЭС, ТЭС, АЭС). Также применяется для крепления стоек шумозащитных экранов и элементов мостового полотна к железобетонному основанию. Широкое применение при строительстве метро, транспортных развязок, аэропортов и спортивных сооружений.



Арматура



Картридж VME



Расчетная нагрузка, одиночное крепление

Сжатая зона бетона	Класс бетона	Класс бетона	Арматура A500C											
			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25	Ø28	Ø32	Ø36	Ø40
Вырыв, N_{Rd}	C 20/25	(кН)	15,5	21,8	31,9	45,2	63,3	73,7	94,0	108,9	154,4	190,0	231,4	264,4
Срез, V_{Rd}	C 20/25	(кН)	11,1	17,3	24,9	44,2	56,0	69,1	83,6	108,0	135,5	177,0	224,0	276,5
Вырыв, N_{Rd}	C 25/30	(кН)	16,1	22,7	33,2	47,0	65,8	76,6	97,8	113,3	160,6	197,6	240,7	275,3
Срез, V_{Rd}	C 25/30	(кН)	11,1	17,3	24,9	44,2	56,0	69,1	83,6	108,0	135,5	177,0	224,0	276,5
Растянутая зона бетона	Класс бетона	Класс бетона	Арматура A500C											
			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25	Ø28	Ø32	Ø36	Ø40
Вырыв, N_{Rd}	C 20/25	(кН)	–	–	17,5	21,3	27,8	32,8	37,1	42,2	–	–	–	–
Срез, V_{Rd}	C 20/25	(кН)	–	–	24,9	44,2	56,0	69,1	83,6	108,0	–	–	–	–

При установке арматурного стержня на большую глубину, либо используя арматуру класса A400 (AIII), рекомендуем обратиться в инженерный отдел МКТ для определения расчетных усилий.

Параметры установки анкера в бетон

Параметр	Обозначение	Единица	10–12	12–14	16–18	20–22	22–25	25–28	26–30	30–32	35–37	39–42	42–48	48–52
Диаметр отверстия в бетоне	d_0	(мм)	10–12	12–14	16–18	20–22	22–25	25–28	26–30	30–32	35–37	39–42	42–48	48–52
Глубина отверстия	h_1	(мм)	82	93	115	130	165	175	205	215	275	305	335	365
Минимальная толщина бетона	h_{min}	(мм)	110	120	140	170	220	220	270	270	340	380	410	450
Эффективная глубина посадки	h_{ef}	(мм)	80	90	110	125	160	170	200	210	270	300	330	360

Осевое расстояние между анкерами и расстояние от оси анкера до кромки бетона

Параметр	Обозначение	Единица	40	45	55	62,5	80	85	100	105	135	150	165	180
Минимальное осевое расстояние	s_{min}	(мм)	40	45	55	62,5	80	85	100	105	135	150	165	180
Минимальное расстояние до кромки бетона	c_{min}	(мм)	40	45	55	62,5	80	85	100	105	135	150	165	180

Время гелеобразования и полного отверждения

Температура монтажа	(°C)	от 5 до 9	от 10 до 19	от 20 до 29	от 30 до 39	40
Время гелеобразования	(мин)	60	45	30	20	12
Время полного отверждения	(ч)	72	36	10	6	4

При установке во влажный бетон время отверждения увеличивается в 2 раза.

Технология инъецирования VME

Обозначение	Арт. №	Емкость (мл)	Кол-во в коробке (шт.)	Вес коробки (кг)	Вес (кг)
Картридж VME 385	28255401	385	12	8,5	0,7
Смеситель VM-X	28305011	–	12	0,12	0,01
Stock Box VME 385	28999193	–	15	12	–
Картридж VME 585	28255601	585	12	12,09	0,98
Картридж VME 1400	28255701	1400	5	12,34	2,4

В комплект поставки картриджа входит один смеситель VM-X.

Дозаторы для картриджей VM-P

Обозначение	Вес коробки (кг)	Вес (кг)
VM-P 385 Стандарт	28353010	1,06
VM-P 385 Профи	28353015	1,22
VM-P 585 Пневматический	28352101	3,6
VM-P 1400 Пневматический	28352201	6,4

Щетка для прочистки отверстий RB-H

Обозначение	Арт. №	Диаметр (мм)	Для отверстий диаметром (мм)
RB-H 14	28814501	10	8–13
RB-H 18	29918501	18	14–18
RB-H 20	29920301	20	18–20
RB-H 28	29928501	28	20–28

**Щетка для прочистки отверстий RB**

Обозначение	Арт. №	Для отверстий диаметром (мм)	Для анкера диаметром (мм)
RB 10 M6	33510101	10	8
RB 12 M6	33512101	12	10
RB 14 M6	33514101	14	12
RB 16 M6	33516101	16	14
RB 18 M6	33518101	18	16
RB 26 M6	33526101	25,26	20
RB 28 M6	33528101	28	24
RB 35 M6	33535101	35	30
RBL M6	33968101	SDS plus адаптор с внутренней резьбой	
RBL M6 SDS	33350101	Удлинитель щетки, 150 мм	

**Насос для прочистки отверстий VM-AP**

Обозначение	Арт. №
VM-AP (для отверстий до 35 мм)	29990002

**Порядок установки**

Технология инъецирования VMZ

Картридж VMZ + шпилька VMZ-A

Оцинкованная версия, ≥ 5 мкм / Нержавеющая сталь A4 / HCR

Назначение: для установки в растянутой и сжатой зоне бетона и природном камне.

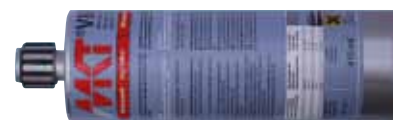
Материал: картридж VMZ это 2-х компонентный состав, синтетическая смола и отвердитель. Применяется со специальной резьбовой шпилькой VMZ-A с коническими элементами.

Свойства: данный состав в комплекте со шпилькой VMZ-A обеспечивает очень высокие показатели нагрузки даже при минимальных расстояниях от края и в осях анкеров. Химический анкер VMZ — это удачная комбинация, в которой используются самые сильные стороны химического и механического анкеров. Может устанавливаться во влажные отверстия без всякой потери несущей способности. Также важно, что данный состав применяется при минимальных толщинах бетона, в отличие от других химических анкеров. Состав VMZ разрешено устанавливать при температуре до -5°C .

Применение: сверхпрочные крепления в бетоне с трещинами и без трещин, а именно, крепление стальных балок, металлических рам, колонн, стоек шумозащитных экранов, опор и косоуров. Крепление подвесных конструкций на мостах и в тоннелях метрополитена.



Шпилька VMZ-A



Картридж VMZ



Бетон



Природный камень



Расчетная программа



Сейсмическая нагрузка



Динамическая нагрузка



Малые межосевые и краевые расстояния



Бетон с трещинами, растянутая зона



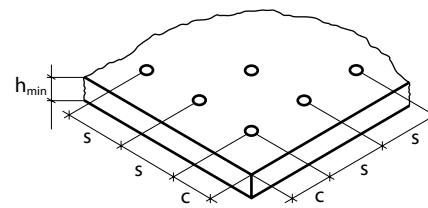
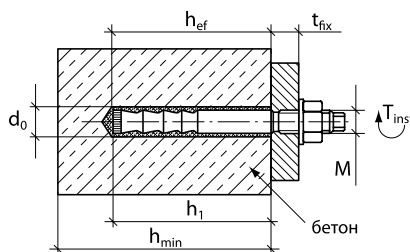
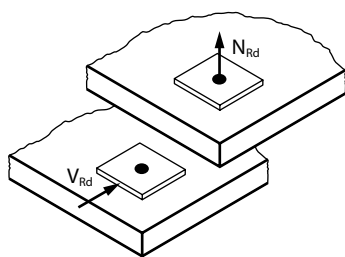
ФЦ

CE
ETA-04/0092

CIVIL PROTECTION



Fire Resistance



Расчетная нагрузка, одиночное крепление

Сжатая зона бетона	Класс бетона	Класс бетона	VMZ-A (оцинкованная сталь класса 5.8)											
			50 M8	75 M10	80 M12	100 M12	125 M12	90 M16	125 M16	145 M16	170 M20	190 M20	200 M24	225 M24
Вырыв, N_{Rd}	C 20/25	(кН)	11,9	16,7	24,0	33,6	33,3	28,7	47	50	74,5	88	95	113,4
Срез, V_{Rd}	C 20/25	(кН)	11,2	16,8	27,2	27,2	27,2	50,4	50,4	50,4	78,4	78,4	112,8	112,8
Вырыв, N_{Rd}	C 25/30	(кН)	13,1	16,7	26,4	37,0	36,6	31,57	51,7	55	81,95	96,8	104,5	124,7
Срез, V_{Rd}	C 25/30	(кН)	11,2	16,8	27,2	27,2	27,2	50,4	50,4	50,4	78,4	78,4	112,8	112,8

Растянутая зона бетона	Класс бетона	Класс бетона	VMZ-A (оцинкованная сталь класса 5.8)											
			50 M8	75 M10	80 M12	100 M12	125 M12	90 M16	125 M16	145 M16	170 M20	190 M20	200 M24	225 M24
Вырыв, N_{Rd}	C 20/25	(кН)	8,5	15,6	17,2	24,0	33,5	20,5	33,5	41,9	53,2	62,9	67,9	81
Срез, V_{Rd}	C 20/25	(кН)	11,2	16,8	27,2	27,2	27,2	41	50,4	50,4	78,4	78,4	112,8	112,8
Вырыв, N_{Rd}	C 25/30	(кН)	9,4	17,2	18,9	26,4	36,9	22,6	36,9	46,1	58,5	69,2	74,7	89,1
Срез, V_{Rd}	C 25/30	(кН)	11,2	16,8	27,2	27,2	27,2	45,1	50,4	50,4	78,4	78,4	112,8	112,8

Параметры установки анкера в бетон

Параметр	Обозначение	Единица	50 M8	75 M10	80 M12	100 M12	125 M12	90 M16	125 M16	145 M16	170 M20	190 M20	200 M24	225 M24
Диаметр отверстия в бетоне	d_0	(мм)	10	12	14	14	14	18	18	18	24	24	26	26
Глубина отверстия	h_1	(мм)	55	80	85	105	130	98	133	153	180	200	215	240
Момент затяжки	T_{inst}	(Нм)	10	15	25	30	30	50	50	50	80	80	120	120
Минимальная толщина бетона	h_{min}	(мм)	80	100	110	130	160	130	160	180	220	240	260	290
Эффективная глубина посадки	h_{ef}	(мм)	50	75	80	100	125	90	125	145	170	190	200	225

Осевое расстояние между анкерами и расстояние от оси анкера до кромки бетона с трещинами

Параметр	Обозначение	Единица	50 M8	75 M10	80 M12	100 M12	125 M12	90 M16	125 M16	145 M16	170 M20	190 M20	200 M24	225 M24
Минимальное осевое расстояние	s_{min}	(мм)	40	40	40	50	50	50	60	60	80	80	80	80
Минимальное расстояние до кромки бетона	c_{min}	(мм)	40	40	50	50	50	50	60	60	80	80	80	80

Осевое расстояние между анкерами и расстояние от оси анкера до кромки бетона без трещин

Параметр	Обозначение	Единица	50 M8	75 M10	80 M12	100 M12	125 M12	90 M16	125 M16	145 M16	170 M20	190 M20	200 M24	225 M24
Минимальное осевое расстояние	s_{min}	(мм)	40	50	55	80 ¹⁾	80 ¹⁾	50	60	60	80	80	105	105
Минимальное расстояние до кромки бетона	c_{min}	(мм)	40	50	55	55 ¹⁾	55 ¹⁾	50	60	60	80	80	105	105

¹⁾ Для расстояния от оси анкера до кромки бетона $c \geq 80$ мм применяется минимальное значение $s_{min} = 55$ мм.

Время гелеобразования и полного отверждения

Температура монтажа	(°C)	-5	0	5	10	20	30	35	40
Время гелеобразования	(мин)	90	45	20	12	6	4	2	1,4
Время полного отверждения (сухой бетон)	(мин)	360	180	120	80	45	25	20	15
Время полного отверждения (влажный бетон)	(мин)	720	360	240	160	90	50	40	30

Технология инъецирования VMZ

Обозначение	Арт. №	Емкость (мл)	Кол-во в коробке (шт.)	Вес коробки (кг)	Вес (кг)
Картридж VMZ 150	28999301	150	12	4,32	0,36
Картридж VMZ 420	28254701	420	12	9,84	0,82
Смеситель VM-X	28305111	-	12	0,12	0,01

В комплект поставки картриджа входит один смеситель VM-X.

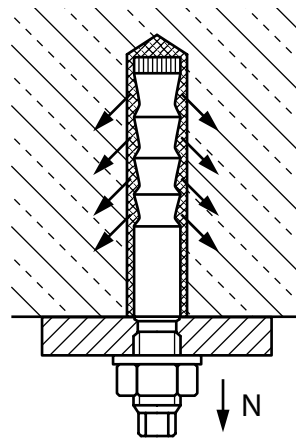
Технические характеристики VMZ-A

Обозначение	Арт. №	Диаметр бура, глубина отверст. $d_0 \times H_1$, (мм)	Макс. толщина закрепляемой детали, $t_{кр}$, (мм)	Упаковка (шт.)	Вес упаковки (кг)
VMZ-A 50 M8-30/95	32135101	10 × 55	30	10	0,41
VMZ-A 50 M8-45/110	32145101	10 × 55	45	10	0,47
VMZ-A 60 M10-10/85	32205101	12 × 65	10	10	0,61
VMZ-A 60 M10-30/105	32225101	12 × 65	30	10	0,72
VMZ-A 60 M10-60/135	32235101	12 × 65	60	10	0,87
VMZ-A 75 M10-20/110	32255101	12 × 80	20	10	0,75
VMZ-A 75 M12-25/120	32323171	12 × 80	25	10	0,85
VMZ-A 75 M12-60/155	32333101	12 × 80	60	10	1,05
VMZ-A 80 M12-25/125	32325101	14 × 85	25	10	1,28
VMZ-A 80 M12-100/200	32345101	14 × 85	100	10	1,93
VMZ-A 100 M12-25/145	32375101	14 × 105	25	10	1,46
VMZ-A 100 M12-60/180	32385101	14 × 105	60	10	1,75
VMZ-A 100 M12-100/220	32390101	14 × 105	100	10	2,12
VMZ-A 125 M12-25/170	32379101	14 × 130	25	10	1,75
VMZ-A 90 M16-30/145	32555101	18 × 98	30	10	2,20
VMZ-A 125 M16-60/210	32520101	18 × 133	60	10	3,60
VMZ-A 125 M16-100/250	32530101	18 × 133	100	10	4,23
VMZ-A 145 M16-30/200	32560101	18 × 153	30	10	3,70
VMZ-A 170 M20-25/230	32605101	24 × 180	25	5	3,52
VMZ-A 170 M20-100/305	32620101	24 × 180	100	5	4,46
VMZ-A 190 M20-50/275	32612101	24 × 200	50	5	4,20
VMZ-A 200 M24-50/290	32710101	26 × 215	50	5	5,11
VMZ-A 200 M24-100/340	32720101	26 × 215	100	5	6,01
VMZ-A 225 M24-50/315	32712101	26 × 240	50	5	5,50

Возможно изготовление шпильки другой длины.

Дозаторы для картриджей VMZ-P

Обозначение	Вес коробки (кг)	Вес (кг)
VM-P 420 Стандарт	28353005	1,10
VM-P 420 Профи	28351001	1,22

Принцип работы анкера VMZ

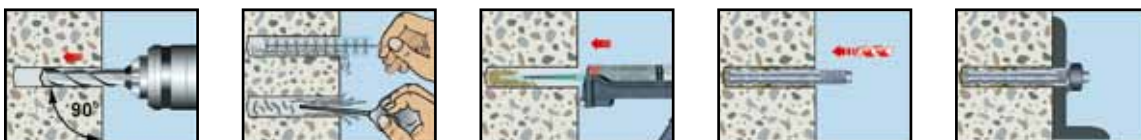
Удерживающее усилие действует под углом к бетонной поверхности

Насос для прочистки отверстий VM-AP

Обозначение	Арт. №
VM-AP (для отверстий до 35 мм)	29990002

Щетка для прочистки отверстий RB

Обозначение	Арт. №	Для отверстий диаметром (мм)	Для анкера диаметром (мм)
RB 10 M6	33510101	10	M8
RB 12 M6	33512101	12	M10
RB 14 M6	33514101	14	M12
RB 18 M6	33518101	18	M16
RB 22 M6	33522101	22	M20
RB 24 M6	33524101	24	M20
RB 26 M6	33526101	26	M24

Порядок установки

Клеевой анкер V

Химическая капсула V-P + шпилька V-A

Оцинкованная версия, ≥ 5 мкм / Горячее цинкование, ≥ 45 мкм / Нерж. сталь А4

Назначение: для установки в сжатую зону бетона и природный камень.

Материал: капсула V-P — химический двухкомпонентный состав. Шпилька V-A — сталь класса 5.8, оцинкованная версия ≥ 5 мкм, горячеоцинкованная версия ≥ 45 мкм, нержавеющая сталь А4 (кислотостойкая аустенитная сталь типа AISI 316, отечественный аналог 10X17H13M2T ГОСТ 5949-75).

Свойства: два компонента, содержащиеся в капсуле, смешиваются при закручивании шпильки, застывают и образуют прочное крепление. Анкер удерживает нагрузку за счет молекулярных сил трения. Данный тип крепления не подвергается расклиниванию, поэтому может использоваться при малых межосевых и краевых расстояниях. Может использоваться в старом и влажном бетоне. Более высокие нагрузки достигаются за счет увеличения глубины посадки анкерной шпильки. Данный клеевой состав герметично заполняет зазор между шпилькой и бетоном при установке анкера. Высокий уровень безопасности.

Применение: крепление шумозащитных экранов, барьерных ограждений, стоек кабельного хода, установка оборудования, кранбалок, колонн. Часто применяется при реконструкции и новом строительстве мостов, тоннелей и метро. Широко используется для крепления станков, строительного оборудования, автомобильных подъемников и стилажей.



Шпилька V-A



Капсула V-P



Бетон



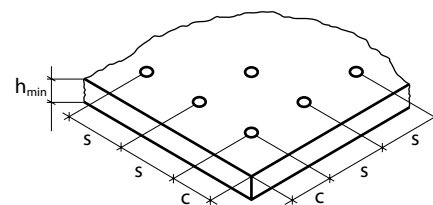
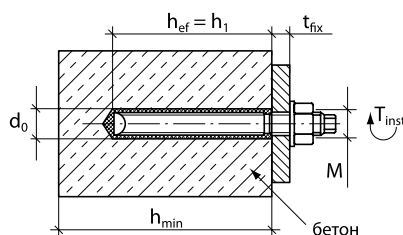
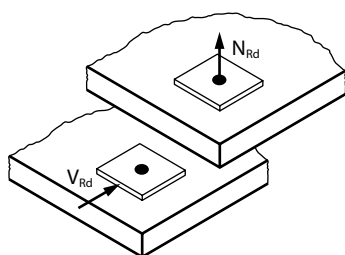
Природный камень



Малые межосевые и краевые расстояния



Расчетная программа



Расчетная нагрузка, одиночное крепление

Сжатая зона бетона	Класс бетона	V-A (оцинкованная сталь класса 5.8)								
		M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24	M30	
Вырыв, N_{Rd}	C 20/25	(кН)	11,1	16,7	22,2	25,0	32,7	54,4	82,1	146,0
Срез, V_{Rd}	C 20/25	(кН)	7,9	12,6	18,3	24,9	34,6	54,0	77,8	124,6
Вырыв, N_{Rd}	C 25/30	(кН)	12,2	18,4	24,4	27,5	36,0	59,8	90,0	160,6
Срез, V_{Rd}	C 25/30	(кН)	7,9	12,6	18,3	24,9	34,6	54,0	77,8	124,6

Сжатая зона бетона	Класс бетона	V-A A4 (нержавеющая сталь А4)								
		M8	M10	M12	M14	M16	M24	M30		
Вырыв, N_{Rd}	C 20/25	(кН)	11,1	16,7	22,2	25,0	32,7	54,4	82,1	146,0
Срез, V_{Rd}	C 20/25	(кН)	8,8	14,1	20,5	27,9	38,8	60,6	48,6	77,9
Вырыв, N_{Rd}	C 25/30	(кН)	12,2	18,4	24,4	27,5	36,0	59,8	90,0	160,6
Срез, V_{Rd}	C 25/30	(кН)	8,8	14,1	20,5	27,9	38,8	60,6	48,6	77,9

Параметры установки анкера в бетон

Параметр	Обозначение	Единица	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24	M30
Диаметр отверстия в бетоне	d_0	(мм)	10	12	14	16	18	25	28	35
Диаметр отверстия в закрепляемой пластине	d_f	(мм)	9	12	14	16	18	22	26	33
Глубина отверстия	h_1	(мм)	80	90	110	120	125	170	210	280
Момент затяжки	T_{inst}	(Нм)	10	20	40	60	80	150	200	400
Размер гайки под ключ	sw	(мм)	13	17	19	22	24	30	36	46
Минимальная толщина бетона	h_{min}	(мм)	130	120	140	160	160	220	260	330
Эффективная глубина посадки	h_{ef}	(мм)	80	90	110	120	125	170	210	280

Осевое расстояние между анкерами и расстояние от оси анкера до кромки бетона

Параметр	Обозначение	Единица	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24	M30
Минимальное осевое расстояние	s_{min}	(мм)	40	45	55	60	65	85	105	140
Минимальное расстояние до кромки бетона	c_{min}	(мм)	40	45	55	60	65	85	105	140

Минимальное время отверждения

Температура монтажа	(°C)	от -5 до 4	от 5 до 19	от 20 до 39	от 30
Минимальное время отверждения (сухой бетон)	(мин)	300	60	20	10
Минимальное время отверждения (влажный бетон)	(мин)	600	120	40	20

Химическая капсула V-P

Обозначение	Арт. №	Применяется со шпилькой	Кол-во в коробке (шт.)	Вес коробки (кг)
V-P 8	25100801	V-A 8	10	0,13
V-P 10	25101001	V-A 10	10	0,16
V-P 12	25101201	V-A 12	10	0,25
V-P 14	25101401	V-A 14	10	0,27
V-P 16	25101601	V-A 16	10	0,36
V-P 20	25102001	V-A 20	10	1,20
V-P 24	25102401	V-A 24	5	0,87
V-P 30	25103001	V-A 30	5	2,10

Технические характеристики V-A (оцинк. сталь 5.8)

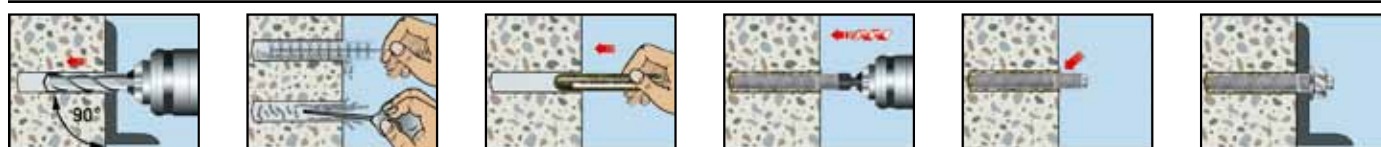
Обозначение	Арт. №	Диаметр бура, глубина отверст. $d_b \times h_{1r}$ (мм)	Макс. толщина закрепляемой детали, $t_{кр.}$ (мм)	Упаковка (шт.)	Вес упаковки (кг)
V-A 8-20/110	21101101	10 × 80	20	10	0,43
V-A 8-60/150	21105101	10 × 80	60	10	0,53
V-A 10-15/115	21202101	12 × 90	15	10	0,73
V-A 10-30/130	21203101	12 × 90	30	10	0,81
V-A 10-65/165	21207101	12 × 90	65	10	0,98
V-A 10-90/190	21210101	12 × 90	90	10	1,11
V-A 10-150/250	21216101	12 × 90	150	10	1,42
V-A 10-200/300	21221101	12 × 90	200	10	1,71
V-A 12-10/135	21304101	14 × 110	10	10	1,19
V-A 12-35/160	21306101	14 × 110	35	10	1,37
V-A 12-85/210	21312101	14 × 110	85	10	1,73
V-A 12-95/220	21313101	14 × 110	95	10	1,82
V-A 12-125/250	21316101	14 × 110	125	10	2,02
V-A 12-175/300	21321101	14 × 110	175	10	2,83
V-A 14-35/170	21408101	16 × 120	35	10	1,91
V-A 16-20/165	21507101	18 × 125	20	10	2,77
V-A 16-45/190	21510101	18 × 125	45	10	2,96
V-A 16-85/230	21514101	18 × 125	85	10	3,65
V-A 16-105/250	21516101	18 × 125	105	10	3,91
V-A 16-155/300	21521101	18 × 125	155	10	4,58
V-A 20-20/220	21613101	25 × 170	20	10	5,56
V-A 20-60/260	21617101	25 × 170	60	10	6,39
V-A 20-100/300	21621101	25 × 170	100	10	7,23
V-A 24-15/260	21717101	28 × 210	15	5	4,89
V-A 24-55/300	21721101	28 × 210	55	5	5,54
V-A 30-70/380	21829101	35 × 280	70	6	12,00

Возможно изготовление шпилек V-A из стали класса 8.8.

Возможно изготовление шпилек другой длины.

Технические характеристики V-A fvz (горячеоцинк. версия)

Обозначение	Арт. №	Диаметр бура, глубина отверст. $d_b \times h_{1r}$ (мм)	Макс. толщина закрепляемой детали, $t_{кр.}$ (мм)	Упаковка (шт.)	Вес упаковки (кг)
V-A 8-20/110	21101201	10 × 80	20	10	0,43
V-A 10-30/130	21203201	12 × 90	30	10	0,81
V-A 10-90/190	21210201	12 × 90	90	10	1,11
V-A 12-35/160	21306201	14 × 110	35	10	1,37
V-A 12-95/220	21313201	14 × 110	95	10	1,82
V-A 16-20/165	21507201	18 × 125	20	10	2,77
V-A 16-45/190	21510201	18 × 125	45	10	2,96
V-A 16-65/210	21512201	18 × 125	65	10	3,20
V-A 20-20/220	21613201	25 × 170	20	10	5,56
V-A 20-60/260	21617201	25 × 170	60	10	6,39
V-A 24-15/260	21717201	28 × 210	15	5	4,89
V-A 24-55/300	21721201	28 × 210	55	5	5,54

Порядок установки

Принадлежности и расходные материалы

Резьбовая шпилька VM-A, сталь 4.6, 1 м

Обозначение	Арт. №	Диаметр отверстия (мм)	Вес упаковки (кг)
VM-A 6 × 1000	.06.1000	8	0,167
VM-A 8 × 1000	.08.1000	10	0,307
VM-A 10 × 1000	.10.1000	12	0,478
VM-A 12 × 1000	.12.1000	14	0,698
VM-A 14 × 1000	.14.1000	16	1,000
VM-A 16 × 1000	.16.1000	18	1,296
VM-A 20 × 1000	.20.1000	24	2,032
VM-A 24 × 1000	.24.1000	28	2,948
VM-A 27 × 1000	.27.1000	32	3,538
VM-A 30 × 1000	.30.1000	35	4,650
VM-A 36 × 1000	.36.1000	40	6,726
VM-A 39 × 1000	.39.1000	42	6,726



- оцинкованная версия, ≥ 5 мкм
- для установки в полнотелый и пустотелый базовый материал
- отрезается необходимая длина

Резьбовая шпилька VM-A fvz, горячеоцинкованная сталь 4.6, 1 м

Обозначение	Арт. №	Диаметр отверстия (мм)	Вес упаковки (кг)
VM-A 8 × 1000	.08.1000F	10	0,307
VM-A 10 × 1000	.10.1000F	12	0,478
VM-A 12 × 1000	.12.1000F	14	0,698
VM-A 16 × 1000	.16.1000F	18	1,296
VM-A 20 × 1000	.20.1000F	24	2,032
VM-A 24 × 1000	.24.1000F	28	2,948



- горячеоцинкованная версия, ≥ 45 мкм
- для установки в полнотелый и пустотелый базовый материал
- отрезается необходимая длина

Программу поставки резьбовых шпилек VM-A и VM-A fvz 1 м из стали классов 5.8 и 8.8, а также из нерж. стали уточняйте у технического консультанта МКТ.

Резьбовая шпилька V-A A4

Обозначение V-A d-t _{fix} /L	Арт. №	Диаметр бура, глубина отверстия, d ₀ × h ₁ (мм)	Толщина закрепляемого материала, t _{fix} (мм)	Упаковка (шт.)	Вес упаковки (кг)
V-A 8-20/110 A4	21101501	10 × 80	20	10	0,43
V-A 8-60/150 A4	21105501	10 × 80	60	10	0,53
V-A 10-15/115 A4	21202501	12 × 90	15	10	0,73
V-A 10-30/130 A4	21203501	12 × 90	30	10	0,81
V-A 10-65/165 A4	21207501	12 × 90	65	10	0,98
V-A 10-90/190 A4	21210501	12 × 90	90	10	1,11
V-A 12-10/135 A4	21304501	14 × 110	10	10	1,19
V-A 12-35/160 A4	21306501	14 × 110	35	10	1,37
V-A 12-55/180 A4	21309501	14 × 110	55	10	1,51
V-A 12-85/210 A4	21312501	14 × 110	85	10	1,73
V-A 12-95/220 A4	21313501	14 × 110	95	10	1,82
V-A 12-125/250 A4	21316501	14 × 110	125	10	2,02
V-A 12-175/300 A4	21321501	14 × 110	175	10	2,83
V-A 14-35/170 A4	21408501	16 × 120	35	10	1,91
V-A 16-5/150 A4	21505501	18 × 125	5	10	2,38
V-A 16-20/165 A4	21507501	18 × 125	20	10	2,77
V-A 16-45/190 A4	21510501	18 × 125	45	10	2,96
V-A 16-65/210 A4	21512501	18 × 125	65	10	3,20
V-A 16-85/230 A4	21514501	18 × 125	85	10	3,65
V-A 16-105/250 A4	21516501	18 × 125	105	10	3,91
V-A 16-155/300 A4	21521501	18 × 125	155	10	4,58
V-A 20-20/220 A4	21613501	25 × 170	20	10	5,56
V-A 20-60/260 A4	21617501	25 × 170	60	10	6,39
V-A 20-100/300 A4	21621501	25 × 170	100	10	7,23
V-A 24-15/260 A4	21717501	28 × 210	15	5	4,89
V-A 24-55/300 A4	21721501	28 × 210	55	5	5,54
V-A 30-70/380 A4	21829501	35 × 280	70	6	12,00



- нержавеющая сталь A4
- для установки в бетон

Сетка VM-SH, 1 м

Обозначение	Арт. №	Диаметр отверстия (мм)	Для шпилек диаметром	Количество в коробке (шт.)	Вес коробки (кг)	Вес (кг)
VM-SH 12 × 1000	28403001	12	M6–M8	50	2,88	0,055
VM-SH 16 × 1000	28404001	16	M10	50	3,38	0,065
VM-SH 22 × 1000	28405001	22	M12–M14	25	2,70	0,095



- металлическая сетка, отрезается необходимая длина
- для установки в пустотелый базовый материал

Втулка с внутренней резьбой V-IG

Обозначение	Арт. №	Для капсулы	Диаметр бура, глубина отверстия, (мм)	Размер и длина резьбы (мм)	Упаковка (шт.)	Вес упаковки (кг)
V-IG M 8	24105101	V-P 12	14 × 90	M8 × 25	10	0,50
V-IG M 10	24205101	V-P 14	16 × 90	M10 × 30	10	0,65
V-IG M 12	24305101	V-P 16	18 × 100	M12 × 35	10	1,00
V-IG M 16	24505101	V-P 16IG	25 × 120	M16 × 40	10	1,65



- оцинкованная версия, ≥ 5 мкм
- внутренняя резьба, легкий демонтаж

Программу поставки втулок V-IG из нерж. стали уточняйте у технического консультанта MKT.

Сетчатая гильза VM-SH

Обозначение	Арт. №	Диаметр бура, глубина отверстия, (мм)	Для шпилек диаметром	Для гильзы с внутренней резьбой	Упаковка (шт.)	Вес упаковки (кг)
VM-SH 12 × 50	28151001	12 × 60	M6–M8	VM-IG M6	10	0,04
VM-SH 16 × 85	28152001	16 × 95	M8–M12	VM-IG M8	10	0,07
VM-SH 16 × 130	28153001	16 × 140	M8–M12	–	10	0,11
VM-SH 20 × 85	28154001	20 × 95	M16	VM-IG M10; 12	10	0,12



- пластик
- для установки в пустотелый базовый материал

Гильза с внутренней резьбой VM-IG

Обозначение	Арт. №	Для сетчатой гильзы	Размер и длина резьбы, (мм)	Упаковка (шт.)	Вес упаковки (кг)
VM-IG M6	28101001	VM-SH 12 × 50	M6 × 40	10	0,11
VM-IG M8	28102001	VM-SH 16 × 85	M8 × 70	10	0,38
VM-IG M10	28103001	VM-SH 20 × 85	M10 × 70	10	0,45
VM-IG M12	28104001	VM-SH 20 × 85	M12 × 70	10	0,52



- оцинкованная версия, ≥ 5 мкм
- для установки в пустотелый базовый материал

Центрирующая насадка VM-ZR

Обозначение	Арт. №	Для шпильки	Упаковка (шт.)
VM-ZR M8	28201001	M8	10
VM-ZR M10	28202001	M10	10
VM-ZR M12	28203001	M12	10
VM-ZR M16	28204001	M16	10
VM-ZR M20	28205001	M20	10



- пластиковая
- для крепления над головой

Смеситель VM-X

Обозначение	Арт. №
Смеситель VM-X	28305011
Удлинитель VM-XL (200 мм)	28306011
Удлинитель для смесителя (1 м)	1710012



Щетка для прочистки отверстий RB

Обозначение	Арт. №	Для отверстий диаметром (мм)	Для анкера диаметром (мм)
RB 10	33408101	14	VMU M8
RB 12	33410101	12	VMU M10
RB 14	33412101	14	VMU M12
RB 18	33416101	18	VMU M16
RB 22	33418101	22	VMU M20
RB 26	33424101	26	VMU M24
RB 32	33432101	32	VMU M30



Щетка для прочистки отверстий RB-H

Обозначение	Арт. №	Диаметр (мм)	Для отверстий диаметром (мм)
RB-H 14	28814501	10	8–13
RB-H 18	29918501	18	14–18
RB-H 20	29920301	20	18–20
RB-H 28	29928501	28	20–28



Насос для прочистки отверстий VM-AP

Обозначение	Арт. №
VM-AP (для отверстий до 35 мм)	29990002



Дозаторы для картриджей VM-P

Обозначение	Арт. №	Вес (кг)
VM-P 345 Стандарт	28350505	1,06
VM-P 380/410/420 Стандарт	28353005	1,10
VM-P 385 Стандарт	28353010	1,06
VM-P 345 Профи	28350511	1,20
VM-P 380/410/420 Профи	28351001	1,22
VM-P 385 Профи	28353015	1,22
VM-P 345 Пневматический	28350601	2,41
VM-P 380/410/420 Пневматический	28352002	2,00



VM-P 345 Стандарт подходит также для картриджей VMU 150, 300 мл.
Дозаторы VM-P 385 используются только с картриджами VME.

Установочное устройство V-M

Обозначение	Арт. №
V-M 8	27105160
V-M 10	27205160
V-M 12	27305160
V-M 14	27405160
V-M 16	27505160
V-M 20	27605160
V-M 24	27705160
V-M 30	27805160



Установочное устройство V-M 20/24, SDS MAX

Обозначение	Арт. №
V-M 20, SDS MAX	27920020
V-M 24, SDS MAX	27920024



Установочное устройство V-M 30, SDS MAX

Обозначение	Арт. №
V-M 30, SDS MAX	27920030



Технология инъектирования VM в пластиковом ящике

Обозначение	Арт. №	Содержание	Количество (шт)	Высота × ширина × глубина (мм)	Вес (кг)
Пластиковый ящик VMU 420	28999195	Картридж VMU 420	20	220 × 400 × 300	16,0
		Смеситель VM-X	40		
Пластиковый ящик VM-PY 410	28999191	Картридж VM-PY 410	20	220 × 400 × 300	16,0
		Смеситель VM-X	20		
Пластиковый ящик VME	28999193	Картридж VME 385	15	220 × 400 × 300	12,0
		Смеситель VM-X	30		



Расчетная программа анкеров МКТ

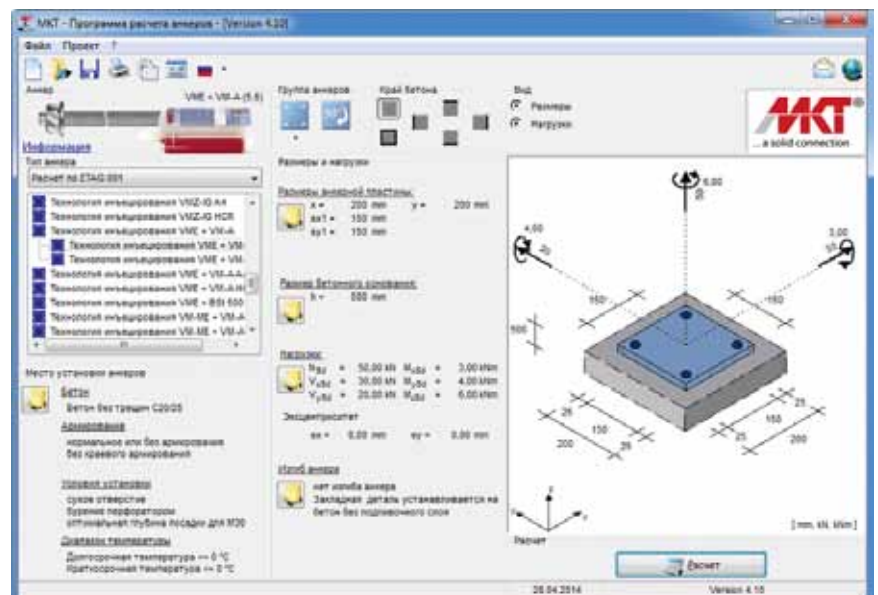
Требования к ПК

- Windows версий XP и выше;
- Минимальное разрешение экрана 1024x768.

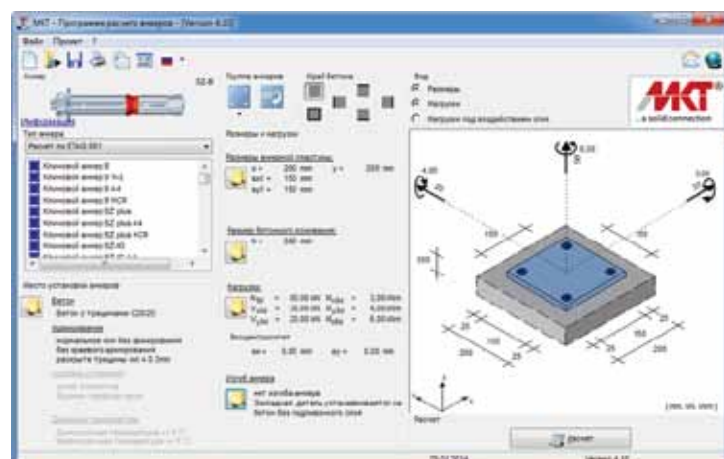


Расчеты становятся проще

- Удобный для пользователя ввод данных;
- Простой и быстрый расчет;
- Для одиночных и групп анкеров;
- Детальная распечатка результатов;
- Методы расчета, в соответствии с:
 - ETAG;
 - СС-метод;
 - Технический отчет TR020 (огнестойкость анкеров).



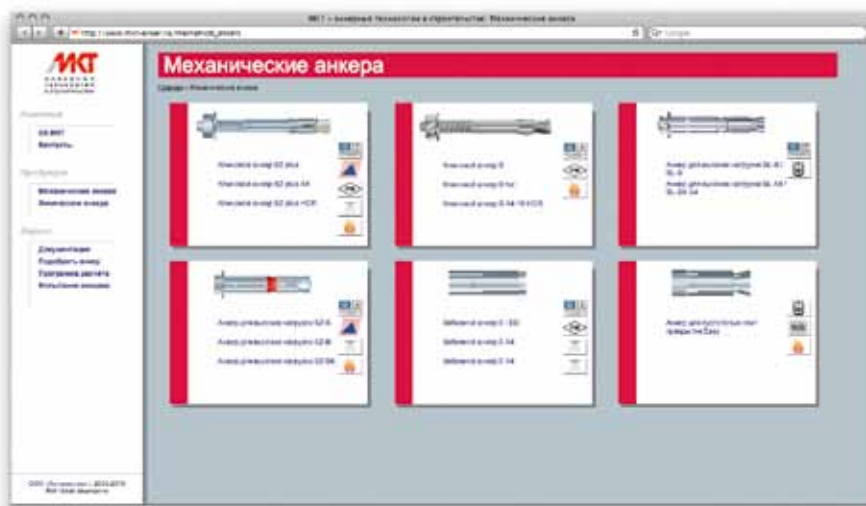
Программа доступна для свободного скачивания на сайте www.mkt-anker.ru



Интернет сайт www.mkt-anker.ru

Продукция

Содержит детальную информацию о продукции: описание, нагрузки, методика установки и т. д.



Каталог

Электронные версии каталогов и технического руководства.



Инфо-центр

- Чертежи анкеров и узлов в AutoCAD;
- Сертификаты и свидетельства;
- Фотографии с объектов;
- Расчетная программа.



Сопровождение проектов

Инженерная поддержка

- Испытания на строительной площадке
- Расчет узлов креплений
- Составление спецификаций
- Проведение семинаров и тренингов



Специализированные каталоги

- Руководство по проектированию
- Сборник типовых анкерных узлов
- Сборник конструктивных решений узлов установки элементов обустройства инженерных сооружений транспортной инфраструктуры



Сертификаты и свидетельства



Данные в каталоге содержат всю необходимую информацию для правильного подбора крепежного изделия.

Данные каталога могут быть изменены без предварительного уведомления.

«Активмонтаж» не несет ответственности за опечатки в данном издании.

Разработано:

МКТ Metall-Kunststoff-Technik GmbH,
«Активмонтаж», Москва, 2014 г.

Дизайн и верстка:

Artish Pub



анкерные
технологии
в строительстве

119619, Москва
ул. Производственная, д. 6
Тел./факс: (495) 221-07-76

e-mail: mkt@mkt-anker.ru
www.mkt-anker.ru

Отдел продаж Москва
Тел.: (495) 221-07-74

Региональный отдел
Тел.: (495) 221-07-75

190020, Санкт-Петербург
Набережная Обводного
канала, 223 лит. С
Тел./факс: (812) 418-36-30

620017, г. Екатеринбург
пр. Космонавтов, д. 17Ж
Тел./факс: +7 (343) 317-23-00