

Клеевой анкер V plus

Химическая капсула V-P plus + шпилька V-A

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

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

Материал: новая капсула V-P plus — 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: клеевая капсула V-P plus это новое поколение капсулы V-P. Клеевой анкер V plus обладает более высокой несущей способностью по сравнению с клеевым анкером V. 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. Каждый диаметр имеет фиксированную глубину установки. Данный клеевой состав герметично заполняет зазор между шпилькой и бетоном при установке анкера. Высокий уровень безопасности. Допускается установка в отверстия, выполненные алмазным бурением.

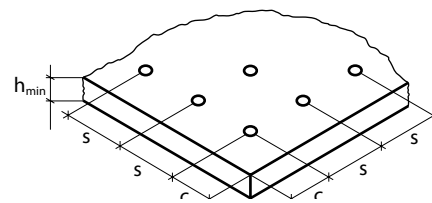
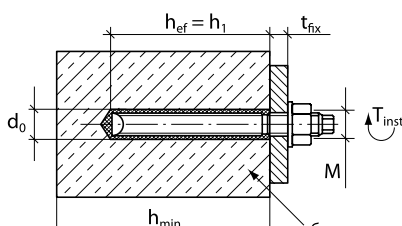
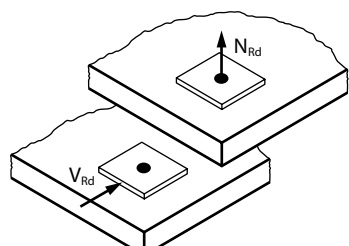
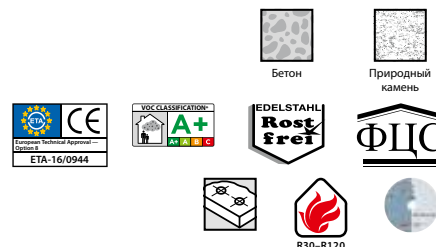
Применение: крепление шумозащитных экранов, барьерных ограждений, стоек кабельного хода, установка оборудования, кранбалок, колонн. Часто применяется при реконструкции и новом строительстве мостов, тоннелей и метро. Широко используется для крепления станков, строительного оборудования, автомобильных подъемников и стеллажей. Наличие допуска использования капсулы V-P plus во влажном бетоне, позволяет применять данную технологию на гидротехнических объектах и сооружениях.



Шпилька V-A



Капсула V-P plus



Расчетная нагрузка, одиночное крепление (для температурного режима от -40°C до $+24/+40^{\circ}\text{C}$)

| 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) | 12,0 | 19,3 | 28,0 | 38,6 | 47,0 | 74,6 | 102,5 | 131,5 |
| Срез, V_{Rd} | C 20/25 | (кН) | 7,2 | 12,0 | 16,8 | 23,2 | 31,2 | 48,8 | 70,4 | 112,0 |
| Сжатая зона бетона | Класс бетона | | V-A A4 (нержавеющая сталь А4) | | | | | | | |
| | | | M8 | M10 | M12 | M14 | M16 | M20 | M24 | M30 |
| Вырыв, N_{Rd} | C 20/25 | (кН) | 13,9 | 21,4 | 31,5 | 42,3 | 47,0 | 74,6 | 102,5 | 131,5 |
| Срез, V_{Rd} | C 20/25 | (кН) | 8,3 | 12,8 | 19,2 | 25,6 | 35,3 | 55,1 | 79,5 | 125,6 ¹⁾ |

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 | 22 | 26 | 32 |
| 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 | 120 | 180 | 300 |
| Размер гайки под ключ | sw | (мм) | 13 | 17 | 19 | 22 | 24 | 30 | 36 | 46 |
| Минимальная толщина бетона | h_{min} | (мм) | 110 | 120 | 140 | 150 | 160 | 220 | 260 | 340 |
| Эффективная глубина посадки | h_{ef} | (мм) | 80 | 90 | 110 | 120 | 125 | 170 | 210 | 270 |

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 |

¹⁾ Данные для стали А4 класс 70.

Минимальное время отверждения

| Температура базового материала | от -5 до 4 °C | от 4 до 19 °C | от 20 до 29 °C | ≥ 30 °C |
|---|---------------|---------------|----------------|---------|
| Минимальное время отверждения (сухой бетон) | 5 ч | 1 ч | 20 мин | 10 мин |
| Минимальное время отверждения (влажный бетон) | 10 ч | 2 ч | 40 мин | 20 мин |

Химическая капсула V-P plus

| Обозначение | Арт. № | Применяется со шпилькой | Кол-во в коробке (шт.) | Вес коробки (кг) |
|-------------|----------|-------------------------|------------------------|------------------|
| V-P plus 8 | 25300801 | V-A 8 | 10 | 0,13 |
| V-P plus 10 | 25301001 | V-A 10 | 10 | 0,16 |
| V-P plus 12 | 25301201 | V-A 12 | 10 | 0,27 |
| V-P plus 14 | 25301401 | V-A 14 | 10 | 0,32 |
| V-P plus 16 | 25301601 | V-A 16 | 10 | 0,41 |
| V-P plus 20 | 25302001 | V-A 20 | 10 | 0,72 |
| V-P plus 24 | 25302401 | V-A 24 | 10 | 1,24 |
| V-P plus 30 | 25303001 | V-A 30 | 5 | 1,02 |

Технические характеристики V-A fvz (горячеоцинк. версия)

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

Возможно изготовление шпилек V-A из стали класса 8.8.

Возможно изготовление горячеоцинкованных шпилек V-A fvz другой длины.

Инструменты для прочистки отверстий см. стр. 51-52.

Технические характеристики V-A (оцинк. сталь 5.8)

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

Технические характеристики V-A A4 (нерж. сталь)

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

Порядок установки