



MINOVA

Продукция предлагаемая ТОО СП «Минова Казахстан»



A member of the Orica Group



ТОО СП «Минова Казахстан»
Казахстан, г. Караганда,
Октябрьская промзона, учетный
квартал 018, строение 014
Тел.: +7 7212 462538, 783525
Факс: +7 7212 461397
E-mail: minova-kaz@rambler.ru

Группа Minova



Minova International U.K.

Minova
Австралия

Minova CarboTech

Minova Ekochem

Minova India

Minova RSA ЮАР

Minova USA США

Ruichy Minova
Китай

Minova AG (CH)

Minova Bemek (S)

Minova Bohemia (CZ)

Minova Codiv (E)

Minova Slovakia (SK)

ООО Minova (RUS)

Minova TPS (RUS)

Geobolt (CZ)

Carbo & Crep (UKR)

Carbo ZAKK (RUS)

**Minova Kazakhstan
(KAZ)**

Производство полиэфирных ампул АМК



Ампулы полиэфирные АМК



ОПИСАНИЕ:

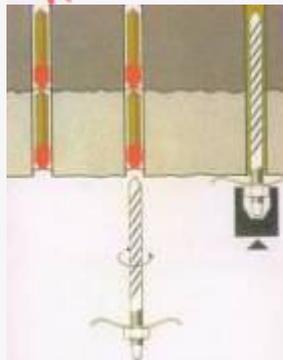
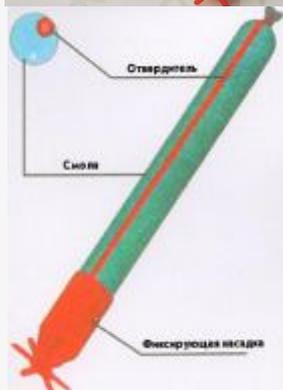
- ✓ Ампулы предназначены для закрепления металлических анкеров в массиве, при креплении горных выработок сталеполимерной анкерной крепью.
- ✓ Ампулы содержат двухкомпонентный состав из полиэфирной смолы и отвердителя, заключенных в двухсекционную оболочку.
- ✓ На конце ампулы имеется фиксирующая насадка, предотвращающая сползание ампулы из шпура.
- ✓ В процессе работы ампулы устанавливаются в шпурах в ручную с помощью загрузочного стержня или с помощью так называемого пневматического «застреливания». Затем анкер ввинчивается в шпур, чтобы два компонента смешались и вступили в реакцию.

ПРИМЕНЕНИЕ АМПУЛ АМК-М:

- ✓ Дослать ампулу (ампулы) без разрыва оболочки досыльником до забоя шпура.
- ✓ Вращать и подавать анкер поступательно (10-15 сек.) до забоя шпура, далее бурильной установкой перемешивать ампулу (ампулы) в течение 40-35 секунд (при T=15-17°C).
- ✓ Остановить бурильную установку и удерживать анкер до отверждения состава ампулы (ампул) в течение 70-60 сек. (при высокой увлажненности и вязкости пород время удержания увеличивается до 100 секунд и определяется экспериментально).

ПРИМЕНЕНИЕ АМПУЛ АМК-У:

- ✓ Дослать ампулу (ампулы) без разрыва оболочки досыльником до забоя шпура.
- ✓ Вращать и подавать анкер поступательно (3-5 сек.) до забоя шпура, далее бурильной установкой перемешивать ампулу (ампулы) в течение 5-10 сек.
- ✓ Остановить бурильную установку и удерживать анкер до отверждения состава ампулы (ампул) в течение 10-20 сек. (при высокой увлажненности и вязкости пород время удержания увеличивается до 100 секунд и определяется экспериментально).



| ПОКАЗАТЕЛИ | АМК-М медленные | АМК-У ускоренные |
|--|---|------------------|
| Диаметр, мм | 24-25 | |
| Длина, мм | 300 - 2000 | |
| Время размешивания при 25 ° С, сек | 15 - 25 | 8 - 15 |
| Время отверждения (удержания) при 25 ° С, сек | 25 - 35 | 15 - 20 |
| Прочность на сжатие отвержденного состава, Мпа | Не менее 80 | |
| Срок хранения при 20 ° С | 6 месяцев | |
| Упаковка | Коробка – гофрокартон по 30 штук в коробке | |

Производство ПУР-патронов



ПУР-патроны



ОПИСАНИЕ:

- ✓ ПУР-патроны содержат быстрореагирующую полиуретановую смолу в двухсекционной пластиковой оболочке.
- ✓ В месте применения ПУР-патронов бурят шпур. Расстояние между шпурами зависит от степени рыхлости угля или окружающей среды и от ожидаемой нагрузки.
- ✓ Патроны по отдельности помещают как можно глубже до дна шпура. В шпур частично забивается четырехгранный деревянный брусок и дальше ввинчивается до упора посредством вращательного бура или ударного бура с переходником.



Для упрочнения угольного массива в подготовительных выработках:

- ✓ В борту выработки отбурить шпур с интервалом 0,8 – 1,0 м в два ряда;
- ✓ Шпур нижнего ряда бурятся на расстоянии 0,8 – 1,0 м от верхнего в шахматном порядке;
- ✓ Длина шпуров составляет 2 – 2,2 м, диаметр шпура 43 мм;
- ✓ В шпур помещаются ПУР – патроны, которые досылаются в забой шпура деревянным бруском;
- ✓ Длина бруска - 2,2 – 2,5 м, сечение бруска – 30x30 мм, один конец бруска скошен под углом 45о;
- ✓ Разрушение и перемешивание ПУР – патронов производится посредством вращения бруска электро-сверлом через переходник в течении 10 -15 сек;
- ✓ Контроль качества установки деревянного анкера и необходимое количество ПУР – патронов на шпур контролируется выходом вспененного состава из устья шпура.



Для упрочнения угольного массива в очистном забое необходимо:

- ✓ В груди забоя отбурить шпур длиной 2 – 2,5 м;
- ✓ Принцип и параметры расположения шпуров аналогичны.

| Технические характеристики | |
|----------------------------|------------|
| Масса, кг | 0,35 - 0,5 |
| Диаметр, мм | 36 - 42 |
| Длина, мм | 300 |

Анкерная крепь

- ✓ Анкер Ø 20 мм
- ✓ Анкер Ø 22 мм
- ✓ Стеклопластиковый анкер
- ✓ Канатный анкер
- ✓ Нагнетательная трубка с функцией анкера:
ИРМА
- ✓ Анкерная бурильно-нагнетательная система
Виборекс

Область применения:

Крепь анкерная применяется в горнорудных отраслях промышленности для крепления горизонтальных и наклонных (до 350) подготовительных выработок и подземных сооружений в качестве постоянной крепи или в сочетании с другими типами крепей (металлической, рамной, бетонной и смешанной) в соответствии с требованиями «Правил безопасности в угольных шахтах», и «Инструкцию по расчету и применению анкерной крепи на угольных шахтах Карагандинского бассейна».

Металлические анкера



Анкер из арматурной стали винтового профиля

Анкер КАС предназначен для крепления кровли подготовительных выработок с прочностью углей и пород на сжатие соответственно не менее 10 и 25 МПа и боков выработок с прочностью углей и пород на сжатие соответственно 6 и 20 МПа при химическом способе закрепления в шпуре стержня анкера.

Комплект анкера состоит:

- ✓ из стержня арматуры винтового профиля,
- ✓ внутренней тарельчатой шайбы,
- ✓ литой или кованной полусферической гайки,
- ✓ калиброванного штифта.



| Комплект анкера КАС | Сталь А-3 (АВ400С) | | Сталь А-3 (АВ500) | |
|---|--------------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| | Цельный | С резьбой (М20х2,5) | Цельный | С резьбой (М24х3) |
| Разрывное усилие стержня анкера, кН, не менее | 164 | 124 | 265 | 223 |
| Диаметр стержня, мм, min/max | 19,5/23 | 19,5/23 | 21,6/25 | 21,6/25 |
| Длина анкера, мм | 1500-3000 | 1500-3000 | 1500-3000 | 1500-3000 |
| Диаметр шпура, мм | 28-30 | 28-30 | 28-30 | 28-30 |
| Габаритные размеры шайбы, мм | | | | |
| а) высота шайбы опорной | 13±2 | 13±2 | 13±2 | 13±2 |
| б) ширина шайбы опорной | 150(200) | 150(200) | 150(200) | 150(200) |
| в) длина шайбы опорной | 150(200) | 150(200) | 150(200) | 150(200) |
| г) толщина шайбы опорной | 5 (8) | 5 (8) | 5 (8) | 5 (8) |
| Габаритные размеры гайки, мм | | | | |
| а) высота гайки | 39 | 22-26 | 51 | 22-26 |
| б) диаметр гайки | 46 | под ключ 32 | 52 | под ключ 36 |

Анкерная крепь с кованными головками



Характеристика анкеров:

- ✓ Разрывное усилие на кованой головке не менее разрывного усилия на анкерном стержне (24-25 тонн);
- ✓ Снижение стоимости анкера на 7% за счет уменьшения затрат на производство кованой головки относительно сферической гайки;
- ✓ Исключение человеческого фактора при установке анкеров



Металлические анкера Клинораспорный анкер



Клинораспорный замок размещён на стержне из арматуры винтового профиля.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

возможность многократного использования, либо извлечение анкера, для предотвращения засорения горной массы металлом; не требует применения полимерных ампул; высокая несущая способность анкера; высокая скорость и лёгкость установки; сразу после установки несёт полную нагрузку; возможность механизировать процесс установки анкеров; возможность расклинивания замка анкера на любом расстоянии от устья шпура; возможность использования в комбинации с цементно-песчаной смесью для обеспечения быстрого предварительного натяжения;

СПОСОБ УСТАНОВКИ:

Клинораспорный замок размещён на стержне из арматуры винтового профиля. Возведение клинораспорной анкерной крепи осуществляется в следующей последовательности: Клинораспорный замок накручивается на анкер и размещается в заданном расстоянии по длине стержня. Затем анкер помещается в шпур и вращением гайки с фиксатором производится его предварительное закрепление. Окончательное расклинивание замка анкера осуществляется буровым станком, который срывает фиксатор гайки и производит необходимое натяжение

Технология установки анкерной крепи

Закрепление стержней в шпурах диаметром 28...30 мм осуществляется твердеющими полиэфирными составами отечественного или зарубежного производства, расфасованными в ампулы. Марка состава и число ампул в шпуре определяется паспортом крепления выработки.

Анкеры применяются в сочетании с металлическими подхватками и различными видами затяжки (металлической сетки или других решеток). Число анкеров на один подхват определяется расчетами плотности установки крепи.

Возведение анкерной крепи осуществляется в следующей последовательности. После подвигания забоя выработки на требуемую паспортном креплением величину производится оборка кровли и боков выработки от отслоившихся кусков угля и породы, устанавливаются на стойках временной крепи подхваты и укладываются на них затяжки. Через отверстия в подхвате бурятся шпуры диаметром 28...30 мм необходимой длины под углами установленными паспортном креплением выработки.

В пробуренный шпур досылаются необходимое количество ампул. Стержень анкера с установленными на него шайбой и гайкой вставляется в специальное устройство (адаптер), который установлен в патрон бурового станка и подводится под устья шпура. После этого включается вращение и подача бурового станка. При вращении подачи анкерный стержень разрывает оболочку ампул и перемешивает компоненты. Перемещение анкера производят до упора в дно шпура, общее время перемешивания и подачи составляет 10-25 секунд. Между перемешанными компонентами полиэфирного состава происходит химическая реакция, в результате которой смесь отверждается в течение 15...170 секунд в зависимости от типа применяемых ампул. Анкер в этой позиции удерживается до полного отверждения состава ампул. После отверждения состава производят завинчивание гайки и натяжение анкера. Затем буровой станок устанавливается под следующее отверстие в металлическом подхвате и операция повторяется.

Стеклопластиковые анкера



Стеклопластиковые анкера

изготовлены из стекловолоконных материалов и характеризуются высокой прочностью на растяжение. Закрепление анкеров в шпурах производится при помощи полимерных ампул или полимерных составов. По желанию заказчика анкера поставляются стандартной длиной 2, 3, 4, 6 и 12м.

Область применения стеклопластиковых анкеров:

- ✓ анкерование боков и кровли горных выработок;
- ✓ упрочнение угольных пластов в очистных и подготовительных забоях.

Основные преимущества применения стеклопластиковых анкеров:

- ✓ не препятствуют выемке угля исполнительными органами проходческих и очистных комбайнов;
- ✓ высокая прочность на растяжение;
- ✓ стойкость к коррозии;
- ✓ низкий вес.
- ✓ бурение шпуров и установка стеклопластиковых анкеров производится аналогично установке обычных сталеполимерных анкеров.



| Единица измерения | | К60-25 | К60-27 | К60-32 |
|--|-------------------|--------|--------|--------|
| Наружный/внутренний диаметр | mm | 25 | 27 | 32 |
| Площадь поперечного сечения | mm ² | 430 | 490 | 700 |
| Площадь напряженного поперечного состояния | mm ² | 346 | 400 | 580 |
| Разрывное усилие | kN | > 350 | > 400 | > 560 |
| Предел прочности при разрыве | N/mm ² | | | |
| Разрывное усилие на срез (90°) | kN | 160 | 190 | 250 |
| Прочность на срез | N/mm ² | > 460 | > 460 | > 430 |
| Относительное удлинение при разрыве | % | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| Модуль упругости (натяжение) | N/mm ² | 40 000 | 40 000 | 40 000 |
| Вес | g/m | 900 | 1 040 | 1 500 |

Самонарезающий СП анкер SPINMAX



Самонарезающие анкерные болты FiReP® SPINMAX FRP - это продукты новейшей разработки для временного или постоянного применения в горной промышленности и туннелестроении. Благодаря своей режущей способности самонарезающий анкер **FiReP® SPINMAX** является экономической альтернативой стали и предлагает огромные преимущества для современных быстрых методов проходки в туннелестроении.

Более того, режущая способность защищает технику и устраняет помехи при проходке или расширении туннелей. Анкер имеет высокое сопротивление радиальному давлению для нагнетания смол или растворов, устойчив к коррозии для постоянного крепления. Анкер **FiReP® SPINMAX** обладает высокой прочностью на разрыв и может выдерживать большие нагрузки. Его низкий вес и высокое сопротивление кручению делают анкер пригодным для работ в рыхлых породах с максимальной прочностью до 60 МПа. Согласно европейской директиве ATEX, в угольных шахтах можно применять черное антистатическое покрытие на поверхности анкера, что снижает электрическое сопротивление на поверхности до уровня ниже $R = 10^{-8} \Omega$.

Самонарезающие анкерные болты **FiReP® SPINMAX** применяются в сочетании с нагнетанием в окружающую почву и породу для:

Стабилизации поверхности; опережающей крепи; стабилизации склонов; укрепления почвы в мягких породах; системного анкерования.

Самонарезающие анкерные болты **FiReP® SPINMAX**, применяемые для этих целей, являются новейшей разработкой на данный момент.

Преимущества FiReP® SPINMAX:

- R32 стандартный профиль резьбы (ISO 10208) → абсолютно совместим с самонарезающими металлическими анкерами R32;
- Сверхвысокое сопротивление крутящему моменту > 400Нм;
- Применяются для лево- или правостороннего бурения
- Высокая устойчивость к коррозии
- Постоянное использование
- Режущая способность
- Высокая прочность на разрыв
- Гибкость
- Низкий вес
- Легкость в обращении



| Позиция | | Единица | Стандартная спецификация |
|--------------------------------|----------------|-------------------|--------------------------|
| Предельная нагрузка | | кН | 365 |
| Критическая зона натяжения | | мм ² | 332 |
| Разрывающая нагрузка на резьбу | Стальная гайка | кН | 120 |
| | Муфта | кН | 250 |
| Предельная прочность | | Н/мм ² | 1100 |
| Прочность на срез | | Н/мм ² | 400 |
| Модуль эластичности | | Н/мм ² | 45'000 |
| Деформация при разрыве | | % | 2,5 |
| Содержание стекловолокна | | % | 75 |
| Кручение | | Nm | 400 |
| Внутреннее давление разрыва | | бар | 50 – 100 |
| Вес | | г/м | 950 +40/0 |
| шаг (P) | | мм | 12.7 +/- 0.2 |
| Ø Верх (Da) | | мм | 31.3 +/- 0.5 |
| Ø Глубина (Db) | | мм | 28.0 +/- 0.5 |
| Ø Внутри (Di) | | мм | 15.0 +/- 0.3 |

Инъекционный СП анкер POWERTHREAD J64



Инъекционные анкерные болты FiReP® POWERTHREAD - продукты новейшей разработки для инъекционного применения в горной промышленности и туннелестроении.

Благодаря своей режущей способности инъекционный анкер **POWERTHREAD** является экономической альтернативой стали и предлагает огромные преимущества для современных быстрых методов проходки в туннелестроении. Более того, режущая

способность защищает технику и устраняет помехи при проходке или расширении туннелей.

Продукты **FiReP® POWERTHREAD** обладают высокой прочностью на разрыв и могут выдерживать большие нагрузки. Согласно европейской директиве ATEX, в угольных шахтах можно применять черное антистатическое покрытие на поверхности анкера, что снижает электрическое сопротивление на поверхности до уровня ниже $R = 10-8 \Omega$.

Анкерные болты **FiReP® POWERTHREAD** применяются в сочетании с цементацией для: стабилизации поверхности; опережающей крепи; стабилизации склонов; укрепления почвы в твердых и мягких породах; системного анкерования;

Преимущества инъекционных анкеров:

- Применяются для лево- или правостороннего бурения
- Высокая устойчивость к коррозии
- Постоянное использование
- Режущая способность
- Высокая прочность на разрыв
- Гибкость
- Низкий вес
- Легкость в обращении



| Свойства | Ед. | Данные | Тип |
|--|-------------------|---|-----------------------------------|
| Характерная прочность на разрыв | ffk0 | > 1000 Н/мм ² | Все типы |
| Модуль эластичности | E _t | > 50000 Н/мм ² > 60000 Н/мм ² > 50000 Н/мм ² | Эпоксидный винил эфир полиэфир |
| Внешний/внутренний диаметр | мм | 25/12 | J64-25 |
| | | 28/12 | J64-28 |
| Предельная нагрузка | кН | 250 | J64-25 |
| | | 350 | J64-28 |
| Прочность на срез | Н/мм ² | 400 | J64-25 |
| | | 400 | J64-28 |
| Кручение | Н/м | 100 | J64-25 |
| | | 110 | J64-28 |
| Гайка FRP, разрушающая нагрузка на резьбу | кН | 70 | J64-25 |
| | | 80 | J64-28 |
| Проектная деформация при разрыве | ε _{fu} | 2.5% | |
| Частичный коэффициент безопасности GFRP(fib Bulletin 40) | γ _f | 1.25 | |
| Плотность | ρ | 2.2 г/см ³ | |
| Химическая прочность | - | Очень хорошая | щелочи кислоты растворители |
| Режущая способность | - | Очень хорошая | |

Канатные анкера



Канатный анкер предназначен для крепления горных выработок путем глубинного анкерования окружающих пород. Закрепление канатного анкера производится при помощи полимерного состава или цементного раствора по всей длине шпура. Для контроля полноты заполнения шпура закрепляющим составом в конструкцию анкера введена центральная воздухоотводящая трубка. Нагнетание скрепляющего состава в шпур прекращают при появлении смолы из воздухоотводящей трубки.

Техническое описание

Канатный анкер состоит из 6 сплетенных проволок диаметром по 6 мм и установленной в середине трубкой диаметром 6 мм и толщиной стенки 1,5 мм. Общий диаметр анкера составляет 18,3 мм, общая длина варьируется по желанию заказчика. В качестве головки анкера используется втулка длиной примерно 120 мм с наружной резьбой М 30.

Область применения

- Крепление горных выработок при их переходе очистным забоем
- Крепление сопряжений горных выработок
- Крепление сопряжений очистных забоев с прилегающими выработками
- Крепление монтажных и демонтажных камер
- Крепление горных выработок в зонах высокого горного давления и в условиях неустойчивых пород

Преимущества:

- ✓ Высокое разрывное усилие и усилие на срез;
- ✓ Оптимальная несущая способность/устойчивость системы;
- ✓ Легко устанавливаются в забое или в прилегающем к нему пространстве;
- ✓ Обеспечивают закрепление породы стандартной смолой по всей длине;
- ✓ Могут быть фиксированными или натяжными.



| Марка материала | St 1570/ 1770 (сталь, натяжное усилие в Н/мм ²) | Техническая характеристика | |
|----------------------------------|---|---------------------------------|---------|
| | | Номинальный диаметр анкера | 18,3 мм |
| Номинальное сечение | 186 мм ² | Усилие на срез (RTMтест), т | 38-43 |
| Номинальное разрывное усилие | 329 кН | Усилие на срез (DMTтест), т | 57 |
| Шаг свивки | 320-393 мм | Диаметр стержня, мм | 23 |
| Гайка | шестигранная гайка М 30 | Рекомендуемый диаметр шпура, мм | 27-32 |
| Масса 1 п.м. | примерно 1,5 кг/м | Распространенная длина, м | До 8 |
| Относительное удлинение каната | 3,7 % | | |
| Максимальная несущая способность | 307 кН | | |



Специальные анкера для подвески грузов



Предназначены для подвешивания грузов и они не являются составной частью крепления. Применяются в тех случаях, когда возможны динамические нагрузки, в частности для крепления монорельса для транспортных средств (этому вопросу придается особое значение). Он состоит из гладкого и профилированного стального стержня. В обоих случаях в качестве подвесного элемента применяется петля (серьга) или скоба. Допустимая статическая нагрузка на каждый анкер 60 кН не превышает 3 кратный запас его прочности. Анкера могут применяться вместе с ампулами, содержащими смолу или цементный раствор.

Материалом для изготовления параметров анкеров: анкеров служит:

- сталь анкерная, ребристая;
- сталь анкерная, гладкая;

Характеристика материалов:

- предел текучести – 500 Н/мм²;
- предел прочности при разрыве – 700 Н/мм²;
- разрывное удлинение – $A_5 \text{ min } 20\%$;
- Энергия испытания на изгиб – $\text{min } 30 \text{ J (Дж)}$

- Анкерный стержень гладкий или ребристый диаметром 22 мм, резьба
- Анкерный стержень гладкий или ребристый диаметром 25 мм, резьба M27;
- Анкерный стержень гладкий или ребристый диаметром 30,5 мм, резьба M33;
- GS-анкер диаметром 25 мм, сквозная резьба.

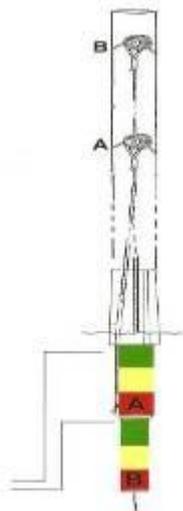
Параметры элементов подвески:

- серьга для резьбы M24 или M27;
- скоба для резьбы M24, M27 и GS-резьбы;
- мультискоба для M24, M27, M33 и GS-резьбы.



Реперные станции

Для повседневного контроля в выработках с анкерной крепью используется реперная станция двойной высоты. Реперные станции двойной высоты дают визуальные показания отслоения кровли. Они используются для шпуров различного диаметра от 27 до 55 мм.



Индикатор нагрузки ступенчатый



| bwz | Индикатор ступенчатый, Тип 3 | Индикатор ступенчатый, Тип 4 | Индикатор ступенчатый, Тип 5 | Индикатор ступенчатый, Тип 6 |
|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Число ступеней нагрузки | 3 | 3 | 2 | 2 |
| Активация (деформация) ступени №1 | 150 kN | 110 kN | 80 kN | 50 kN |
| Активация (деформация) ступени №2 | 165 kN | 140 kN | 100 kN | 100 kN |
| Активация (деформация) ступени №3 | 200 kN | 175 kN | | |
| Диаметр в области анкера | < 30 мм | < 34 мм | < 22 мм | < 22 мм |
| Длина индикатора | 87 мм | 87 мм | 60 мм | 60 мм |
| Цвет ступеней | голубой | белый | Голубой, красный | Голубой, желтый, красный |

«Индикатор нагрузки ступенчатый»

Индикатор нагрузки ступенчатый (в дальнейшем «Индикатор»), производства фирмы BWZ, служит для визуального определения нагрузки на «головки» анкеров, которые применяются для крепления горных выработок и других целей.

Индикатор устанавливаются между анкерной гайкой и анкерной платой.

Индикаторы имеют 2-3 ступени, которые на основе их конструкции имеют различные моменты сопротивления (по ступеням) и каждая, в зависимости от нагрузки, по-разному реагирует (каждая ступень деформируется при определённой нагрузке).

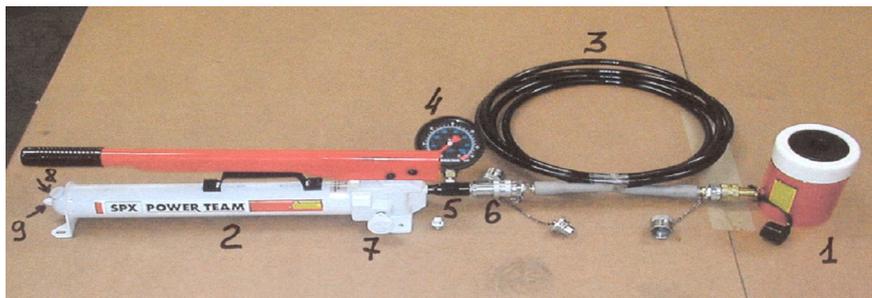
Диапазон рабочей нагрузки составляет, к примеру, от 50 kN до 200 kN, на которых индикатор точно реагирует, при этом сильно изменяет форму.

Индикатор имеет на своих концах центрирующую способность (заложено конструктивно), что позволяет его использовать на различных анкерах (имеющих различные гайки).

Индикаторы различных типов имеют различные цвета, для того, чтобы различать нагрузку и диаметр используемых анкеров.

2-х и 3-х ступенчатые индикаторы подходят без проблем к анкерным гайкам с закруглённой (шаровой) головкой или к гайкам без шаровой головки.

Прибор контроля анкеров



Технические характеристики:

Анкеровыдёргиватель PT-Zylinder RH302 состоит из следующих частей:

Колбовый цилиндр RH302

Вес – 11,6 кг
 Внутренний диаметр отверстия под анкер – 32,9 мм
 Раздвижка цилиндра макс. – 63,5 мм
 Высота цилиндра в сложенном виде – 158,8 мм
 Кол-во масла – 260 см³
 Максимальная нагрузка – 28,8 т

Ручной насос P59

Давление макс. – 700 бар
 Вес – 7,8 кг
 Кол-во масла - 901 см³

Шланг высокого давления

Допустимое давление – 700 бар
 Внутренний диаметр – 10 мм
 Длина – 5 м
 С обеих сторон вентили.

Манометр

Шкала действия: от 0 до 700 бар (или от 0 до 30 т)

Адаптер для подсоединения манометра

Адаптер для подсоединение шланга

Динамометрический ключ



Динамометрический ключ с циферблатом

Модель: CDS 400S

Контролер: TJ

Серийный номер: 0JF040887

Максимальная мощность: 400

Температура окружающей среды 25°C

Блоки: N.m.

Указанные ограничения и тестовое оборудование используется для данной стандартизации с требованиями ISO6789:2003-W.

Неточность измерения тестового оборудования используется $\pm 1\%$.

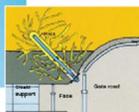
Стрелка исполнительного механизма использовалась при калибровке.

Международное единство измерений согласно лабораторной калибровке. Тестовые модели: BW10 Балансир и вес (гири)

| заданный крутящий момент | понижение | увеличение | фактические данные |
|--------------------------|-----------|------------|--------------------|
| 80 | 76,80 | 83,20 | 80 |
| 250 | 240,00 | 260,00 | 248 |
| 400 | 384,00 | 416,00 | 400 |

| | датчик | балансир | вес (гири) |
|-------------------|--------|----------|------------|
| Серийный номер | | 10 | |
| номер сертификата | | 931593 | |
| сертификат TSD | | | M00036/37 |
| лаборатория UKAS | | 0157 | 0290 |

Нагнетательная трубка с функцией анкера: Ирма



ПРЕИМУЩЕСТВА

Не оказывает влияния на прочность при сдвиге благодаря соединительным элементам герметизатора. ИРМА изготовлена из стальной неразрезной трубы. Через резьбу удерживающее усилие может передаваться породе (кроме ИРМА 40).

Возможно применение калотты на головке анкера для удержания затяжки. Успешное нагнетание гарантируется благодаря интегрированному герметизатору, который надежно закрывает скважину. Порода может укрепляться по всей длине скважины, так как благодаря удлиняющей трубке выход смолы может все более смещаться на дно скважины (кроме ИРМА 40). Улучшенная гигиена труда. Интегрированный обратный клапан предотвращает выход смолы или цемента. Расход нагнетательного средства снижается из-за дополнительного влияния нагнетательной трубки ИРМА в качестве анкера.

ИРМА – это сокращенная форма от названия нагнетательная трубка с функцией анкера.

Исключительной чертой трубки ИРМА является ее двойная функция: с одной стороны, с помощью трубки ИРМА можно, как и с помощью обычных нагнетательных трубок, нагнетать смолы и цемент в породу. С другой стороны, ИРМА выполняет функцию анкера, т.е. остается после процесса нагнетания в скважине и скрепляет породу. ИРМА – это разработка фирмы Минова КарбоТех ГмбХ, защищенное патентом. Применение ИРМА рекомендуется особенно в неустойчивых породных зонах, в которых наряду с чистой стабилизацией путем нагнетания необходимо также дополнительное армирование и анкерование рыхлой горной породы. С помощью трубки ИРМА можно быстро, надежно и надолго повысить прочность крепления.

Подхват металлический (штрипс)



• Назначение

Предназначен для крепления кровли и бортов горных выработок совместно с анкерами с химическим или механическим закреплением.

• Область применения

Предназначен для применения в условиях неустойчивых весьма неустойчивых пород кровли с прочностью не менее 200 кг/см² и бортов выработок.

• Преимущества

Главным преимуществом перед штрипсами других типов является его адаптивность под неровности кровли и бортов выработок и наибольший коэффициент перетяжки кровли.

В сечении подхват имеет W образный профиль.

Штрипсы поставляются в соответствии с заявкой потребителя, в которой указывается толщина штрипса, его длина, количество отверстий и их расположение. Штрипсы поставляются в пачках или отдельно.

Руководство по применению прилагается к первой партии, поставляемой потребителю, и в дальнейшем по его требованию.

| Технические характеристики | |
|----------------------------|-----------|
| Длина, мм | до 6,0 |
| Ширина, мм | 280 |
| Толщина, мм | 1,5 - 1,8 |
| Масса 1 п.м., кг | 3,8 - 4,0 |

Беведол – Беведан полиуретановая смола



ОПИСАНИЕ:

- ✓ Полиуретановая смола Беведол - Беведан состоит из двух жидких компонентов, которые в объемном соотношении 1:1 при помощи насоса подаются отдельно по шлангам, перемешиваются в смесителе и через анкерную систему и герметизатор нагнетаются в массив.
- ✓ При контакте с водой реакция вспенивания полимерной смеси протекает со значительным увеличением объема полимерного состава.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СМОЛ БЕВЕДОЛ - БЕВЕДАН:

- ✓ упрочнение пород кровли в очистных и подготовительных забоях;
- ✓ упрочнение неустойчивых и нарушенных горных пород;
- ✓ тампонаж горного массива для уменьшения газопроницаемости;
- ✓ анкерование горных пород с упрочнением окружающего массива.

Технические характеристики:

| Беведол S-Беведан |
|---|
| <p>Характеристика: Быстрореагирующая вспенивающаяся система.</p> <p>Применение: Укрепление нарушения при тоннельном строительстве; уплотнение через нагнетающий анкер.</p> <p>Стартовое время (при 10С): 3'00" Коэффициент вспенивания: 2,9 Прочность при сжатии (N, мм²): 10 Коэффициент вспенивания: 2,8</p> |

| Беведол WFA-Беведан |
|--|
| <p>Характеристика: Очень быстрореагирующая система, при контакте с водой вспенивается, без воды застывает не вспениваясь.</p> <p>Применение: Долговечное уплотнение от больших прорывов воды в котлованах, шахтах, тоннелях.</p> <p>Стартовое время (при 10С): 0'50" Коэффициент вспенивания: от 1 до 10 Прочность при сжатии (N, мм²): 80 Коэффициент вспенивания: 2,3</p> |

| Беведол WF-Беведан |
|---|
| <p>Характеристика: Быстрореагирующая вспенивающаяся система. В контакте с водой вспенивается, без воды застывает не вспениваясь.</p> <p>Применение: Заполнение и склеивание трещин с большой прочностью; долговечное уплотнение от текущей воды.</p> <p>Стартовое время (при 10С): 1'40" Коэффициент вспенивания: от 1 до 6 Прочность при сжатии (N, мм²): 80 Коэффициент вспенивания: 2,3</p> |

| Беведол WT-Беведан |
|---|
| <p>Характеристика: Быстрореагирующая система с большой прочностью.</p> <p>Применение: Долговечное уплотнение от быстротекущей воды, например, ограждение котлованов.</p> <p>Стартовое время (при 10С): 1'30" Коэффициент вспенивания: от 1,1 до 2 Прочность при сжатии (N, мм²): 80 Коэффициент вспенивания: 3,1</p> |



Оборудование для закачивания Беведол-Беведана



СТ-DP-40



СТ-DP-35

Пневматические поршневые насосы СТ-DP-40, СТ-DP-35 предназначен для раздельной подачи компонентов полимерных составов (Беведол-Беведан, Геофлекс) в соотношении 1:1 по шлангам, перемешивания компонентов в смесителе с последующим нагнетанием в горный массив.

| Характеристики | DP-35 | DP-40 |
|--|----------|----------|
| Рабочее давление пневмопривода, бар | 5,5-6,0 | 5,5-6,0 |
| Максимальный расход воздуха, м ³ /мин | 5 | 5 |
| Максимальное давление нагнетания, бар | 250 | 190 |
| Темп подачи полимерного состава, л/мин | 0,5-17,5 | 0,5-20,0 |
| Размеры: Длина, мм | 770 | 940 |
| Ширина, мм | 440 | 470 |
| Высота, мм | 400 | 490 |
| Масса, кг | 69 | 120 |

Комплектация насоса включает:

- ✓ пневматический насос с двумя контурами для нагнетания;
- ✓ оборудованными обратными клапанами и запорными кранами;
- ✓ всасывающие шланги.

Принадлежности для нагнетания включают следующие детали:

- ✓ нагнетательные и сливные шланги;
- ✓ запорные краны, ниппели, соединительные муфты и скобы;
- ✓ статический смеситель с пластиковым смесительным элементом.

Герметизация дегазационных скважин с помощью полиуретановых смол Carbofoam P



Описание технологии:

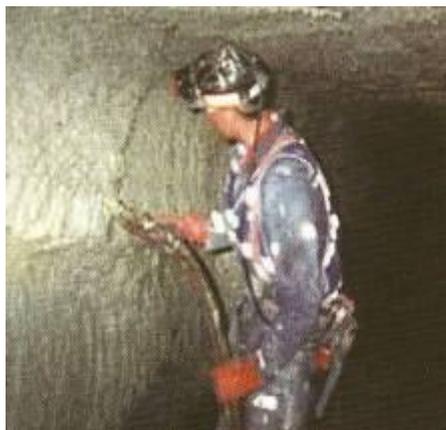
С помощью специальных приспособлений (емкостей) в которые отдельно наливаются смола и вода и инъекционного пистолета, готовая смесь подается в затрубное пространство дегазационных скважин, тем самым обеспечивается качественная герметизация устья скважины. При этом, концентрация метана из дегазационных скважин увеличивается в 3÷3,5 раза.

Необходимые материалы:

- ✓ полиуретановая смола Carbofoam P;
- ✓ картуша 490мм, 110:11;
- ✓ смеситель белый;
- ✓ инъекционный шланг \varnothing 6мм;
- ✓ пистолет.



Текфлекс – полимерное покрытие



ОПИСАНИЕ:

Текфлекс – полимерное покрытие из модифицированного полимера, обладающее превосходной эластичностью (относительное удлинение в среднем 33,6%), высокой разрывной прочностью (до 4,54М Па) и отличными адгезивными свойствами. Материал образует эластично-поддерживающее покрытие, благодаря которому порода сохраняет свою первоначальную прочность за счет устранения разрушающего воздействия отслаивания, растрескивания и атмосферных явлений.

Текфлекс наносится на поверхность путем набрызга пневматической смесительно-насосной установкой. Толщина слоя изолирующего покрытия 2 мм, толщина слоя удерживающего покрытия 4 мм. Расход материала на 1 м² для изолирующего покрытия 2 литра (2,6 кг), для удерживающего покрытия 4 литра (5,2 кг).

Область применения:

Герметизация вентиляционных изолирующих перемычек; изоляция угля, склонного к самовозгоранию, путем набрызга материала по всей поверхности выработок и вентиляционных стволов; укрепление рыхлой поверхности горных пород; стабилизация и удержание угольных бортов выработок; замета металлической сетчатой затяжки при анкерном креплении; замена торкрет бетона; защита металла от коррозии; защита от разрушающих атмосферных воздействий.

Преимущества:

Простота смешивания, удобная упаковка жидкого и сухого компонентов позволяют свести к минимуму ошибки при смешивании, не требуется добавления.

Эластичность и прочность, способность к растяжимости и деформированию, характеристики прочности и армирование волокном обеспечивают целостность покрытия даже после деформации породных слоев. Отличное прилипание (адгезия), специальная формула и высокая степень прилипания обеспечивают долговременную эффективность покрытия на поверхности большинства пород.

Пневматический насос TF1 предназначен для перемешивания компонентов полимерного материала Текфлекс в смесительной емкости с последующей подачей готового материала по шлангу и набрызга на покрываемую поверхность. Насос состоит из смесительной емкости для перемешивания компонентов с пневматическим миксером, пневмодвигателя, подающего винтового насоса, распределительных шлангов подачи сжатого воздуха.

Техническая характеристика пневматического насоса TF1 Текфлекс

Длина: 1.900 мм
Ширина: 780 мм
Высота (с колесами):1.500 мм
Вес: 273 кг

Комплектация насоса:

пневматический насос;
шланг подачи полимерного материала; шланг подачи сжатого воздуха к форсунке; распылительную форсунку для набрызга материала; соединительные ниппели.

Карбофил - фенольная смола

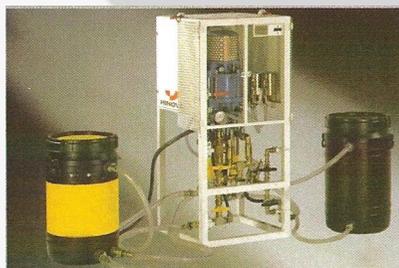


ОПИСАНИЕ:

Фенольная смола Карбофил состоит из двух жидких компонентов (смола и катализатор), которые в объемном соотношении 4:1 при помощи специального насоса прокачиваются отдельно по шлангам, перемешиваются в смесителе и подаются в заполняемую пустоту. После выхода из смесителя компоненты немедленно реагируют с увеличением объема и создают пенную массу.

Основные преимущества применения смолы Карбофил:

- ✓ высокая скорость реакции вспенивания не требует возведения герметичной опалубки при заполнении пустот;
- ✓ высокая кратность вспенивания полимерного состава после реакции компонентов позволяет при низком расходе материала заполнять значительные объемы пустот.

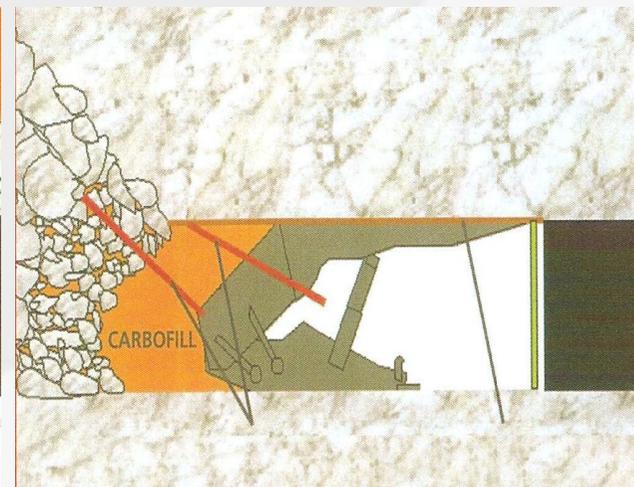
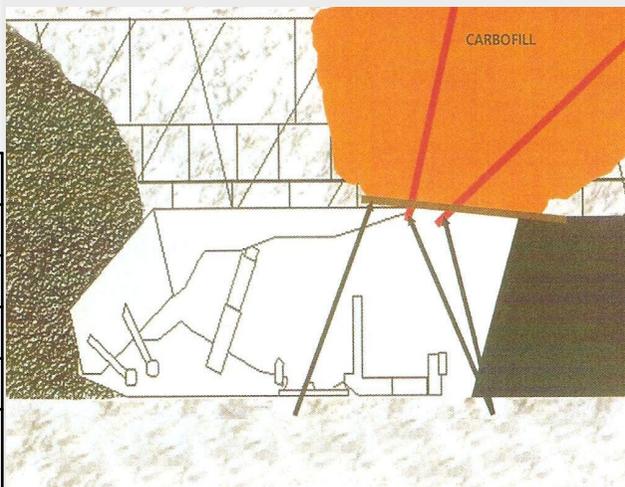


Область применения фенольной смолы Карбофил:

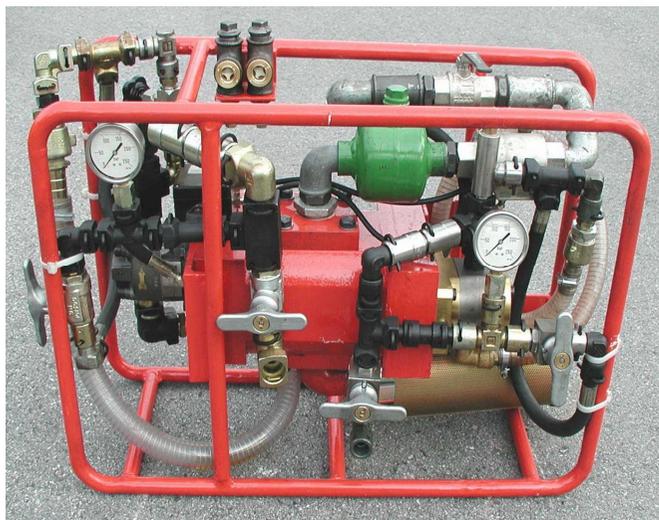
- ✓ заполнение пустот и куполов;
- ✓ заполнение трещин в нарушенном массиве;
- ✓ упрочнение сильно нарушенных горных пород;
- ✓ заполнение и уплотнение вентиляционных перемычек.

Технические данные реакционной смеси Карбофил

| | |
|---|-----------|
| Время начала реакции при 25°C | <10" |
| Время окончания реакции | 3'10"±50" |
| Фактор вспенивания | 35-38 |
| Расход на образование 1 м ³ , кг | 40-50 |
| Температура реакции, °C | <90 |
| Предел прочности на сжатие, МПа | 0,6-1,2 |



Оборудование для закачивания смолы Карбофил



Пневматический шестеренчатый насос SK90 4:1 предназначен для раздельной подачи компонентов фенольных смол (Карбофил) в соотношении 4:1 по шлангам, перемешивания компонентов в смесителе с последующим нагнетанием в нарушенный массив или пустоту. По желанию заказчика насос может поставляться с автоматической системой управления.

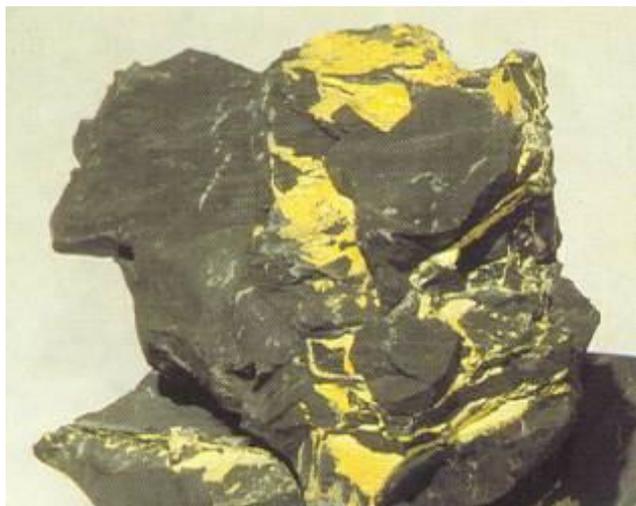
Комплектация насоса включает:
пневматический насос с двумя шестеренчатыми блоками KP20 и KP5 и двумя контурами для нагнетания, оборудованными обратными клапанами и запорными кранами;
бачки для компонентов А и В, всасывающие и сливные шланги.

Принадлежности для нагнетания включают следующие детали:
нагнетательные шланги;
запорные краны, ниппели, соединительные муфты и скобы;
статический смеситель с пластиковым смесительным элементом.

Техническая характеристика пневматического насоса SK90 4:1

| | |
|--|----------|
| Рабочее давление пневмопривода, бар | 4 |
| Максимальный расход воздуха, м ³ /мин | 8 |
| Максимальное давление нагнетания, бар | 120 |
| Темп подачи полимерного состава, л/мин | 7,5-30,0 |
| Размеры: Длина, мм | 720 |
| Ширина, мм | 270 |
| Высота, мм | 500 |
| Масса, кг | 100 |

Геофлекс – органоминеральная смола



Технические данные
реакционной смеси Геофлекс

| | |
|-------------------------------|-----------------------|
| Время начала реакции при 25°C | 2'00"±30" |
| Время окончания реакции | 3'45"±35" |
| Температура реакции, °C | 98 |
| Фактор вспенивания | 1 |
| Конечное состояние | твердое эластичное |

ОПИСАНИЕ:

Органоминеральная смола Геофлекс состоит из двух жидких компонентов, которые в объемном соотношении 1:1 при помощи насоса подаются отдельно по шлангам, перемешиваются в смесителе и через анкерную систему и герметизатор нагнетаются в упрочняемый массив. Реакция компонентов начинается в смесителе, а полное отверждение полимерной смеси происходит через 3-4 минуты после смешивания компонентов.

Область применения органоминеральной смолы Геофлекс:

- ✓ упрочнение нарушенных зон угольных пластов;
- ✓ предотвращение отжима угля в очистных и подготовительных забоях;
- ✓ тампонаж угольного массива для уменьшения газопроницаемости;
- ✓ анкерование горных пород с упрочнением окружающего массива.

Основные преимущества применения органоминеральной смолы Геофлекс:

- ✓ отверженная смола способна деформироваться под влиянием нагрузок при сохранении своей несущей способности;
- ✓ объем смолы после реакции компонентов не увеличивается, что не приводит к повышению трещиноватости и разрушению упрочняемого угольного массива.

Оборудование для проведения работ по нагнетанию смолы Геофлекс:

компактные двухкомпонентные насосы с подачей компонентов в объемном соотношении 1:1 с гидравлическим или пневматическим приводом и принадлежности для нагнетания.

Принадлежности для нагнетания: нагнетательные и сливные шланги, запорные краны, ниппели, соединительные муфты и скобы, статический смеситель с пластиковым смесительным элементом. Расходные принадлежности: нагнетательные трубки и герметизаторы или анкерная бурильно-нагнетательная система Виборекс.

ТЕКБЛЕНД - цементная смесь



ОПИСАНИЕ:

- ✓ Лёгкий бетон изготавливается на месте применения путём смешивания порошка «Текбленд» с водой.
- ✓ Используется оборудование для подачи цементных вяжущих (насосные агрегаты типа MONO WT 820, КПС-01).
- ✓ Чтобы получить лёгкий бетон с нужными свойствами следует соблюдать следующие параметры:

| Показатель | Норма |
|---------------------------------------|--------------|
| отношение вода/порошок | 1:1 до 1,5:1 |
| температура воды | 10...25 0 С |
| температура окружающей среды | 5...40 0 С |
| длина напорного шланга по горизонтали | 75...250 м. |
| диаметр напорного шланга | 25...32 мм |

Общая характеристика:

Текбленд – порошок серого цвета, является цементным самозатвердевающим вяжущим. После смешивания с водой образует лёгкий бетон. Является не горючим, не взрывоопасным, не токсичным веществом (по воздействию на организм человека относится к веществам малоопасным, класс опасности 4).

Область применения:

- ✓ возведение взрывоустойчивых и водоупорных изолирующих перемычек;
- ✓ заполнение закрепного пространства и куполов в горных выработках;
- ✓ возведение изолирующих полос у сохраняемых выработок;
- ✓ тампонаж затрубного пространства и ликвидируемых скважин (в том числе в условиях водопритока).

Характеристика бетона на основе смеси «Текбленд»

| Показатель | Норма |
|--|-----------------------------|
| Время схватывания цементного теста при 20 С | 3..7мин |
| Предел прочности на сжатие через 2 часа | Не менее 3,0 МПа |
| Предел прочности на сжатие через 28 суток | Не менее 7,5 МПа |
| Адгезионная прочность на контакте с углём | 0,5 МПа |
| Объемная плотность бетона | 1,2...1,6 г/см ³ |
| Расход сухой смеси на 1м ³ бетона | 450...600 кг |

Оборудование для закачки цементной смеси Текбленд



Mono WT.820

Насосный агрегат типа MONO WT.820 представляет собой одночервячный объемный насос предназначен для подачи в установленных пропорциях гидратированной смеси Текбленд.

Применение:

Применяется в подземных горных предприятиях при типовых профилактических, включающих, в частности:

- ✓ Заполнение пустот;
- ✓ Сооружение изолирующих и взрывоустойчивых перемычек;
- ✓ Тампонаж выработанного пространства и горного массива;
- ✓ Создание предохранительных полос для штреков, прилегающих к лаве и др.



Mono WT.820/1

Технические параметры

Производительность:

- вспененный продукт 15 м³ / час
- невспененный продукт 6 м³ / час

Подача порошка:

- медленная 1500 кг/ч
- быстрая 3000 кг/ч

Дальность качания:

- горизонтальная до 300 м
- вертикальная до 80 м

Размеры:

- | | WT 820/1 | WT 820 |
|----------|-------------|-------------|
| • длина | 1981 мм | 3200 мм |
| • ширина | 650 мм | 650 мм |
| • высота | 950/1080 мм | 900/1200 мм |

Питание:

- электрическое напряжение (стандарт) 500 В 500 В

Мощность:

- трехфазный электродвигатель мощностью 7,5 кВт

Потребность в воде:

- до 100 л/мин при давлении около 0,5 МПа

- | | | |
|--------------|--------|--------|
| Масса | 630 кг | 750 кг |
|--------------|--------|--------|

Достоинства:

- ✓ Насос качает до 15 м³ цементной пены в час;
- ✓ Подача смеси по горизонтали до 300 м, по вертикали до 80 м;
- ✓ Насос обслуживается двумя людьми

Анкерный цемент АМ 25



Анкерный цемент АМ 25 с цементом не содержащим извести и с нормальными добавками.

Руководство по применению:

Анкерный цемент необходимо минимум 2 минуты перемешивать в машине в предписанном соотношении чтобы не осталось комков. Для шпуров в почве пропорция воды может быть немного увеличена. Перемешанный анкерный цемент закачивается в глубину шпура не оставляя свободных пространств, затем может быть вставлен анкер.

Состав: Портландцемент, песок 0,1-0,5 мм, добавки

Время использования материала: прим. 1 час при +20°C

Соотношение компонентов: 30 кг. Анкерного цемента АМ 25 + прим. 6,0-6,5 л. воды (WF - соотношение: прим. 0,2-0,215)

Допустимые нагрузки:

Частичные нагрузки: через 24 часа.

Прочность на сжатие при показателе вода-твердое вещество: прим. 0,2:

через 24 часа: 18 Н/мм²

через 7 дней: 47 Н/мм²

через 28 дней: 61 Н/мм²

Конечная прочность: через 90 дней: 65 Н/мм²

Прочность на изгиб: через 28 дней: 10,2 Н/мм²

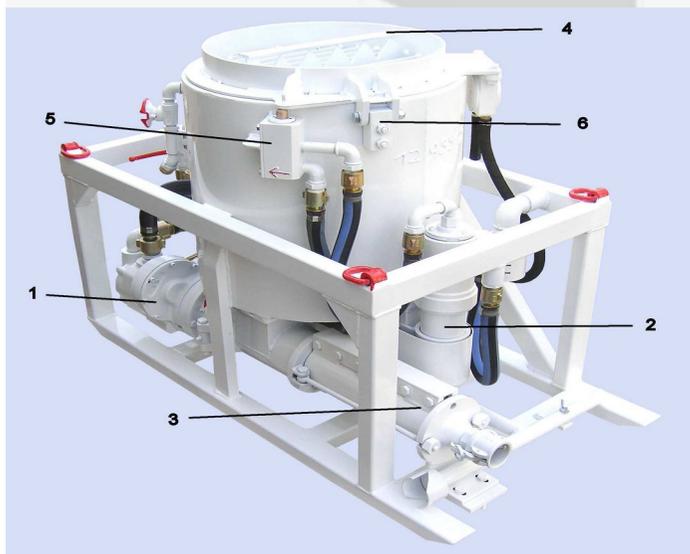
| | | | |
|----------------------------|-------|-----|-----|
| Сила сцепления КН: | 12ч | 24ч | 7д |
| (анкер М 24) прим.: | 150,0 | 220 | 420 |

Толщина слоя: макс. 20 мм

Расход: прим. 1,8 кг/дм³

Доставка: в 25/30 кг. Бумажных мешках на европалетах.

Универсальный смесительный насос UNI



| | |
|----------------------|-------------------------|
| Габаритная длина: | 1200 мм |
| Габаритная ширина: | 750 мм |
| Габаритная высота: | 970 мм |
| Общий вес: | 225 кг |
| Производительность: | 2 м ³ /ч |
| Давление нагнетания: | Макс. 40 бар |
| Мощность: | 7,4 кВт |
| Скорость вращения: | 397 об/мин |
| Расход воздуха: | 6,8 м ³ /мин |
| Насыпной объём | 85 л |
| Мощность: | 2,6 кВт |
| Скорость вращения: | 145 об/мин |
| Расход воздуха: | 2,7 м ³ /мин |

Буровая техника

- ✓ AutoRock (производства ЮАР)
- ✓ Буровые перфораторы
- ✓ Пневматические сверла
- ✓ Анкероустановщики Super Turbo Bolter
- ✓ Анкероустановщики Rib Bolter



Автоматическая буровая установка "Autorock"



- ✓ Незначительный вес буровой установки от 45 до 200 кг в зависимости от типа размера
- ✓ Управление дистанционное, через вынесенный блок управления, одним человеком
- ✓ Регулируемая высота раздвижки
- ✓ Регулируемые скорости бурения и подачи
- ✓ Пониженный уровень шума
- ✓ Установка анкерной крепи осуществляется без смещения буровой установки
- ✓ В буровой установке используется стандартный бурильный молоток, который располагается между двумя телескопическими стойками, входящие в конструкцию рамы.
- ✓ Уникальный запатентованный дизайн.
- ✓ Используется стандартное давление воздуха (при 0,5 МПа расход составляет 4,14 м³/мин) и воды (10 л/мин при 0,5 МПа).

Буровой молоток закрепляется внутри распорной рамы, чтобы облегчить обслуживание по замене буровой штанги на адаптер и анкер или на пневматический ключ с ударным воздействием при использовании механических анкеров.

Буровая установка распирается на месте проведения работ по бурению шпуров, за счет пневмоцилиндров расположенных на раме.



| Модель машины | Ширина забоя от (мм) |
|---------------|----------------------|
| 650 | 750 |
| 750 | 850 |
| 950 | 1050 |
| 1100 | 1200 |
| 1400 | 1500 |
| 1800 | 1900 |
| 2400 | 2500 |

до 5000 мм ширины забоя с расширением

Анкероустановщик "SUPER TURBO BOLTER"



Анкероустановщик SUPER TURBO BOLTER предназначен для безударного вращательного бурения пород кровли и установки анкерной крепи при проведении горных выработок.

Спецификация

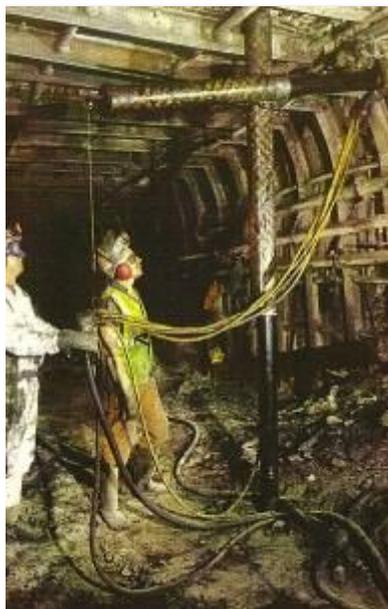
| Типоразмеры | Кол-во ступеней раздвижки стойки | Высота в сложенном состоянии | Высота в разложенном состоянии | Масса (кг) |
|-----------------|----------------------------------|------------------------------|--------------------------------|------------|
| ST 1000/500 3S | 3 | 1000 мм | 3000 мм | 37.5 |
| ST 1200/700 3S | 3 | 1200 мм | 3800 мм | 40.5 |
| ST 1345/900 2S | 2 | 1345 мм | 3450 мм | 40.5 |
| ST 1345/900 3S | 3 | 1345 мм | 4400 мм | 43.0 |
| ST 1500/1300 2S | 2 | 1500 мм | 3900 мм | 43.0 |
| ST 1700/1500 2S | 2 | 1700 мм | 4600 мм | 45.5 |

Технические характеристики

| | |
|---|-------------------------|
| Номинальное давление воздуха | 6,2 атм |
| Расход воздуха, max. | 3,4 м ³ /мин |
| Вращающий момент при номинальном давлении: при запуске максимальное | 245 Нм 350 Нм |

На станке может быть установлен патрон под шестигранную пустотелую буровую сталь 19 или 22 мм.

Пневматический буровой анкероустановщик "Rib Bolter"



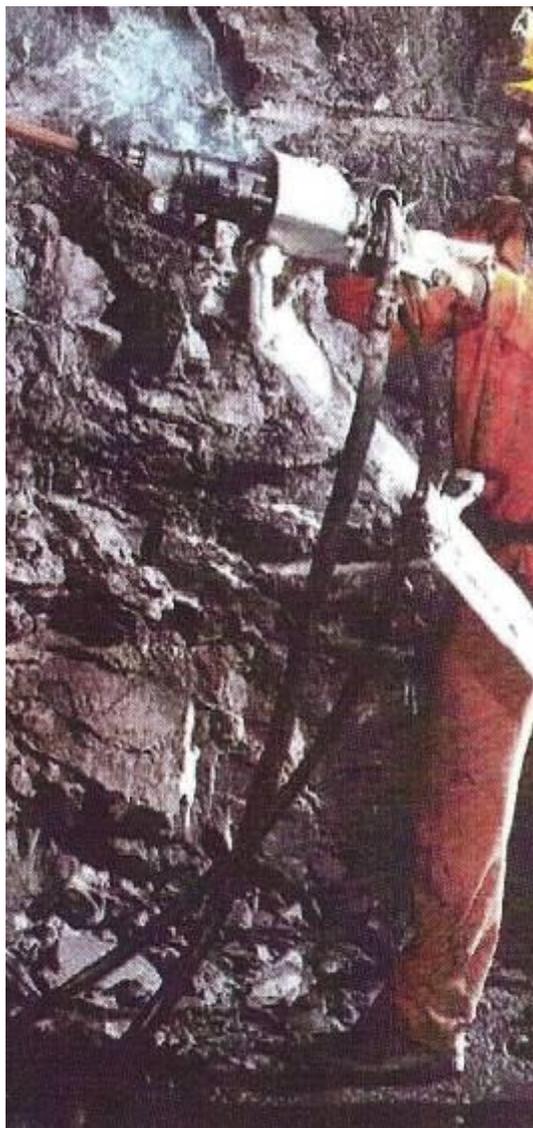
Пневматический буровой анкероустановщик Rib Bolter предназначен для бурения наклонных скважин и установки анкеров в бока выработок, проводимых по углям в смешанном и породном забое.

Управление дистанционное.

| Технические характеристики | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|---------|
| | Высота в закрытом состоянии, мм | Высота в открытом состоянии, мм | Вес, кг |
| Узел бурения/подачи | 1700 | Шаг 1200 | 45 |
| Стойка | 2400 | 4300 | 30 |
| Рекомендуемое давление и потоки | | | |
| Рабочее давление, кПа | | 620 | |
| Потребление воздуха, м ³ /мин | | 3,6 | |
| Подача воды, л/мин | | 8-18 при 1030-1730 кПа | |
| Рабочие характеристики узла бурения/подачи | | | |
| Максимальный крутящий момент, Нм | | 220 | |
| Частота вращения, об/мин | | 900 | |
| Усилие подачи при 620 кПа, кН | | 10 | |
| Усилие возврата, кН | | 3,7 | |
| Рабочие характеристики стойки стингер | | | |
| Усилие подачи при 662 кПа, кН | | 10 | |



Пневматический буровой молоток PLB 28 CW



Пневматический буровой молоток PLB 28 CW предназначен для бурения буровых шпуров различных диаметров соответствует всем необходимым требованиям и предназначен для применения его в горной промышленности (в зависимости от применяемых с ним буровых штанг и коронок). Используется с пневматической стойкой.

| | |
|---|--|
| Привод: | |
| Рабочее давление | 4-6 атм |
| Расход воздуха при 6 атм. | 5,3 м ³ /мин |
| Направление вращения | левое |
| Головка | 22мм x 108мм, 7/8 x 4¼, 6-гранная |
| Промывочная вода: | |
| Давление воды | на 0,5 атм. ниже чем рабочее давление воздуха |
| Мин. расход воды при длине буровой штанги 2,4 м:10л/мин | |
| Подвод сжатого воздуха | 25мм (1") |
| Промывочная вода | 13мм (½") |
| Длина | 660мм |
| Диаметр поршня | 90мм |
| Ход поршня | 65мм |
| Вес | 30кг |



Ручное пневматическое вращательное сверло Турмаг



Область применения:

Вращательное сверло F IV предназначено для ручного использования как при ручной работе, так и с использованием пневматической стойкой.

Ручное вращательное сверло F IV предназначено для бурения шпуров и скважин диаметром от 28 до 140 мм по углю или в сопоставимых материалах: анкерных шпурах, контрольных, нагнетательных, взрывных скважинах. Сверло может применяться как в горнодобывающей промышленности, так и при земляных работах, работах с камнями и в строительной промышленности. Сверло может использоваться в горнодобывающей промышленности в шахтах, опасных по газу и пыли.



Технические характеристики

Параметры

| | | | F IV | F IV-HT |
|---|------------------|-------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Мощность | P | кВт | 2,4 | 2,4 |
| Номинальное рабочее давление | p | бар | 4 | 4 |
| Допустимое рабочее давление | P _{max} | бар | 6 | 6 |
| Номинально число оборотов | n | мин ⁻¹ | 1000 | 550 |
| Число оборотов при холостом ходе | n _{max} | мин ⁻¹ | 1600 | 1100 |
| Ограничение числа оборотов | | | Встроенный центробежный регулятор | Встроенный центробежный регулятор |
| Номинальный крутящий момент | MN | Нм | 24 | 43,5 |
| Пусковой крутящий момент | M _{Дп} | Нм | 42 | 78 |
| Шумообразование (DIN 45635) | | дБ(А) | 91 | 91 |
| Расход воздуха при номинальном числе оборотов | QN | мин ⁻¹ | 4,0 м ³ | 4,0 м ³ |
| Подсоединение воздуха | | | Rd 32 x 1/8" / NW 19 | Rd 32 x 1/8" / NW 19 |
| Блокировка редуктора | | | включаемая | включаемая |
| Сверлильный патрон <i>имеется в специальном исполнении</i> | | | МК II (13/18 мм четырёхгранный) | МК II (13/18 мм четырёхгранный) |
| Диаметр скважины | d | мм | 28– 140 | |
| Глубина скважины по углю или в сопоставимой среде | i | м | ок. 50 | ок. 70 |
| Температура окружающей среды при использовании сверла | T | °C | -5 до +50 | -5 до + 50 |

Габариты и масса

| | | | | |
|-------------|----|----|---------------|---------------|
| Длина | L | мм | ок. 185 | ок. 185 |
| Ширина | B | мм | ок. 660 | ок. 660 |
| Высота | H | мм | ок. 124 | ок. 124 |
| Общая масса | mG | кг | ок. 7,4 – 7,6 | ок. 7,4 – 7,6 |

Буровые коронки



Буровые коронки предназначены для бурения шпуров диаметром 28-51 мм.



Буровые штанги

Штанга буровая шестигранная перфораторная S-22

Применяется для бурения шпуров диаметром 28-30мм как ручными, так и стационарными перфораторами. Служит для передачи буровой коронке энергии удара, крутящего момента и осевого усилия подачи. Изготавливаются из шестигранной, пустотелой буровой стали. Хвостовик 19x108.



Штанга буровая витая Ø 40

Предназначена для передачи закрепленному на ней буровому резцу осевого усилия и крутящего момента от шпинделя буровой установки, а также для удаления штыба из шпура в процессе бурения. Применяется для вращательного бурения вертикальных, наклонных, горизонтальных шпуров диаметром 42-44 мм, при проведении выработок с применением анкерной крепи и для других целей. Изготавливается из круглой буровой стали и навариваемой на неё в виде винтового шнека стальной полосы.

Випур (Wipur) вспенивающееся полиуретановое покрытие



Вспенивающийся полиуретановый материал Випур (Wipur).

Состоит из двух жидких компонентов, которые в объемном соотношении 1:1 при помощи специального оборудования подаются отдельно по шлангам, нагреваются, перемешиваются непосредственно перед распылением в специальном пистолете для набрызга и путем аэрозольного распыления наносятся на обрабатываемую поверхность. Реакция вспенивания протекает в течение 4-8 секунд, а полное отверждение вспененного состава происходит через 20 секунд после набрызга на обрабатываемую поверхность



Область применения полиуретанового материала Випур (Wipur):

- полимерное покрытие поверхности крыш для защиты от атмосферных воздействий;
- теплоизоляция и энергосбережение в зданиях;
- климатически обусловленная защита поверхности от влаги.

Технические данные полиуретанового материала Випур (Wipur)

| | |
|--|-----------------|
| Время начала реакции вспенивания при 22°C | 2-3" |
| Время схватывания материала | 4-8" |
| Время подъема материала | 14-20" |
| Объемная плотность материала, кг/м ³ | 42-45 |
| Сжимающее напряжение при 10% сжатии, Н/мм ² | 0,18-0,25 |
| Конечное состояние | эластичная пена |

Основные преимущества применения покрытия Випур (Wipur):

возможность быстрой обработки значительных площадей за счет высокой скорости реакции вспенивания;
отличные теплоизоляционные свойства полимерного покрытия;
отличные склеивающие свойства ко всем видам поверхностей.



Випур Флекс (Wipur Flex) защитное полиуретановое покрытие



Защитное покрытие Випур Флекс (Wipur Flex).

Состоит из жидкого компонента, который при помощи специального оборудования (или малярных принадлежностей) наносится на обрабатываемую поверхность. После отверждения образуется бесшовное высокоэластичное покрытие, непроницаемое для атмосферных осадков и ультрафиолетового излучения. Защитное покрытие Випур Флекс (Wipur Flex) наносится на обрабатываемую поверхность минимум в два слоя с перерывом между нанесением каждого слоя не менее 12 часов.

Область применения полиуретанового покрытия Випур Флекс (Wipur Flex):

- защита полиуретанового покрытия Випур (Wipur) от ультрафиолетового излучения и атмосферных воздействий;
- защита и гидроизоляция плоских и наклонных крыш;
- гидроизоляция емкостей для воды;
- защита и гидроизоляция балконов и террас.

Основные преимущества применения покрытия Випур Флекс (Wipur Flex):

отличные склеивающие свойства ко всем видам поверхностей, включая бетон, кирпич, дерево, металл, штукатурку, битум и др.; повторяет движения поверхности, связанные с температурными колебаниями, без потери своих свойств и образования трещин; высокая эластичность защитного покрытия.

Технические данные материала Випур Флекс (Wipur Flex)

| | |
|---|--------------------|
| Время отверждения материала | 60' |
| Прочность на разрыв, Н/мм ² | 7,45±30 |
| Сопротивление давлению воды, МПа | 0,7 |
| Минимальная толщина изолирующего покрытия, мм | 1,2 |
| Максимальная толщина наносимого слоя, мм | 0,7 |
| Расход на образование слоя толщиной 0,7 мм, кг/м ² | 1,2 |
| Конечное состояние | твердое эластичное |